

IV 2. Mortalitet

Smrt je jedna od 4 činjenice života – “facts of life” (pored seksa, rođenja, roditeljskog para), (Goldthorpe, 1984, Bobić, 2003).

Smrtnost je generička osobina ljudske vrste, ograničenost postojanja organizma tokom vremena. Za razliku od umiranja pojedinca, smrtnost stanovništva je proces nastao udruživanjem pojedinačnih slučajeva smrti¹.

Smrt označava prestanak postojanja pojedinačne osobe, dok putem mortaliteta kao negativne komponente prirodnog priraštaja i porasta, stanovništvo ne prestaje da postoji, već samo menja svoju brojnost i osobine. Različito od nataliteta koji se usmerava na osnovu starosne piramide, utičući na brojnost najmlađih, smrtnost deluje u svim tačkama, proizvodeći promene u veličini i svim bitnim osobinama populacije, starosnim, polnim, ekonomskim, bračnim, kulturno-antropološkim, teritorijalnim i sl

Ispitivanje mortaliteta se vrši preko utvrđivanja njegove visine², kretanja tokom vremena, osobenosti i činilaca (faktora).

Osnovni pokazatelj mortaliteta je opšta stopa (**m'**), koja se računa kao odnos broja umrlih (**M**) na 1000 stanovnika sredinom godine posmatranja (**Ø P**).

$$m' = M / Ø P * 1000 \text{ (u \%)} \text{ štampati kao razlomak!!}$$

U savremenom svetu ona se kreće u rasponu od ispod 5 do preko 25 promila. Po pravilu niže opšte i specifične stope mortaliteta imaju razvijenije populacije, u kojima je dostignut optimalan kvalitet života, a stanovništvo se pridržava zdravog načina i stila života. Države u razvoju imaju visoku opštu i specifičnu smrtnost, koja posebno pogađa najmlađe generacije, kao i druge grupe stanovništva, recimo žene u reproduktivnom periodu.

¹ Proučavanje smrtnosti označava početke demografske nauke, u radovima engleskog političkog aritmetičara, Džona Graunta, u drugoj polovini 18 veka, nekih 100 godina pre pominjanja njenog današnjeg imena. Graunt je konstruisao prve tablice mortaliteta analizirajući smrtnost stanovnika Londona kao društveni proces, tragajući za odgovarajućim pravilnostima umiranja po starosti, uzrocima smrti, odnosu broja rođenih i umrlih i sl)

² Preciznost istraživanja zavisi i od podataka o umrlim licima. U Evropskim populacijama se registracija umrlih javila veoma rano, najpre preko crkve, a potom građanskih institucija (matičnih službi). U nerazvijenim populacijama, u Aziji i Africi, podaci o umiranju su često netačni i nepotpuni.

TABELA 1. OPŠTE STOPE SMRTNOSTI U EVROPI, 1960-2003											
Država	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2002	2003
Albanija	...	...	9,3	6,8	6,4	5,8	5,6	5,5	4,8	...	...
Austrija	12,7	13,0	13,2	12,7	12,2	11,8	10,8	10,2	9,6	9,4	9,5
Belorusija	6,6	6,8	7,6	8,5	9,9	10,6	10,8	13,1	13,5	14,8	14,5
Belgija	12,3	12,2	12,3	12,2	11,5	11,3	10,4	10,3	10,2	10,2	...
BiH	10,3	7,7	7,1	6,4	6,3	6,7	6,4	...	8,0	...	...
Bugarska	8,1	8,2	9,1	10,3	11,1	12,0	12,5	13,6	14,1	14,3	14,3
Hrvatska	10,0	9,3	10,0	10,1	10,9	11,2	11,1	10,6	11,0	11,4	11,8
Češka	9,8	10,7	12,6	12,4	13,2	12,7	12,5	11,4	10,6	10,6	10,9
Danska	9,5	10,1	9,8	10,1	10,9	11,4	11,9	12,1	10,9	10,9	10,7
Estonija	10,5	10,5	11,2	11,6	12,3	12,7	12,4	14,5	13,4	13,5	...
Finska	9,0	9,7	9,6	9,3	9,3	9,8	10,0	9,6	9,5	9,5	9,4
Francuska	11,4	11,2	10,7	10,6	10,2	10,0	9,3	9,2	9,0	9,0	9,2
Gruzija	6,5	7,0	7,3	8,0	8,6	8,8	9,3	10,4	10,7	10,7	10,6
Nemačka	12,0	12,0	12,5	12,6	12,2	12,0	11,6	10,8	10,2	10,2	10,3
-pre ujed.	11,6	11,5	12,0	12,1	11,6	11,5	11,3	10,7	10,1	...	...
- biv DDR	13,6	13,5	14,1	14,3	14,2	13,5	12,8	11,5	10,6	...	...
Grčka	7,3	7,9	8,4	8,9	9,1	9,4	9,3	9,4	9,6	9,5	...
Mađarska	10,2	10,6	11,6	12,4	13,6	14,0	14,0	14,1	13,3	13,1	13,4
Island	6,6	6,7	7,1	6,5	6,8	6,8	6,7	7,2	6,7	6,3	6,3
Irska	11,5	11,5	11,4	10,4	9,8	9,4	8,9	8,9	8,2	7,5	7,2
Italija	9,6	9,9	9,8	10,0	9,9	9,7	9,6	9,7	9,7	9,8	10,2
Letonija	10,0	10,1	11,3	12,2	12,8	13,2	13,1	15,7	13,6	13,9	13,9
Litvanija	7,8	7,9	8,9	9,5	10,5	11,1	10,8	12,5	11,1	11,8	11,9
Malta	...	...	...	9,5	9,9	8,4	7,8	7,3	7,8	7,7	7,7
Moldavija	6,4	6,2	7,4	9,3	10,1	10,9	9,7	12,2	10,4	11,6	11,9
Nizozemska	7,6	8,0	8,4	8,3	8,1	8,5	8,6	8,8	8,8	8,8	8,7
Norveška	9,1	9,5	10,0	10,0	10,1	10,7	10,9	10,4	9,8	9,8	9,3
Poljska	7,6	7,4	8,2	8,8	9,9	10,3	10,2	10,0	9,5	9,4	9,6
Portugalija	10,7	10,6	10,7	10,8	9,7	9,7	10,4	10,4	10,3	10,2	10,4
Rumunija	8,7	8,6	9,5	9,3	10,4	10,9	10,6	12,0	11,4	12,4	12,3
Rusija	7,4	7,6	8,7	9,8	11,0	11,4	11,2	14,9	15,3	16,2	16,4
Srbija i CG	9,8	8,7	9,1	8,8	9,0	9,6	9,4	10,2	11,1	13,4	...
Slovačka	7,9	8,2	9,3	9,5	10,1	10,2	10,3	9,8	9,8	9,6	9,7
Slovenija	9,6	9,7	10,1	10,1	9,9	10,1	9,3	9,5	9,3	9,4	9,7
Španija	8,6	8,4	8,3	8,4	7,7	8,1	8,6	8,8	9,0	8,9	9,2
Švedska	10,0	10,1	10,0	10,8	11,0	11,3	11,1	10,6	10,5	10,6	10,4
Švajcarska	9,8	9,5	9,2	8,8	9,4	9,2	9,5	9,0	8,7	8,5	8,6
Makedonija	10,1	8,5	7,6	7,2	7,2	7,1	7,8	8,3	8,5	8,4	8,9
Turska	18,5	15,3	12,8	11,0	9,6	8,4	6,9	7,1	7,1	7,0	7,0
Ukrajina	6,9	7,6	8,8	10,0	11,4	12,1	12,2	15,5	15,4	15,7	16,0
VBritanija	11,5	11,6	11,7	11,8	11,7	11,9	11,2	11,1	10,4	10,2	10,3
Izvor: Council of Europe, 2004; Statistički Godišnjak Srbije i Crne Gore, 2004,											

Iz podataka tabele 1 vidimo kretanje opšte smrtnosti u Evropi u poslednjih 4 decenije. Generalni trend u svim državama do početka 1990-tih godina bio je opadanje sekularne smrtnosti stanovništva. U bivšim socijalističkim državama je nakon početka društvene transformacije 1990 godine, registrovan porast smrtnosti, posebno u Ruskoj Federaciji, usled povećane traumatizacije stanovništva izazvane tranzicionim šokom, padom ekonomske aktivnosti, porastom siromaštva, raspadom socijalno zaštitnih mera iz prethodnog perioda, pogoršanjem medicinskih usluga, raširenosti štetnog ponašanja (alkoholizam, pušenje) kao i nasilne smrtnosti (nesrećni slučajevi, ubistva, samoubistva). Razvijene evropske države beleže blagi porast opšte smrtnosti, što svakako nije posledica pogoršanja životnih prilika, nego promena starosne strukture. Naime, usled izraženog procesa starenja stanovništva, veći je i apsolutni broj umrlih, što se odrazilo na kretanje opšteg pokazatalja.

Opštoj stopi mortaliteta mogu se staviti slične primedbe kao i opštoj stopi nataliteta, u smislu njene nedovoljne preciznosti. Ona je pogodna za ispitivanje porasta, prirodnog kretanja stanovništva kao i u međunarodnim komparacijama. Preciznija ocena mortaliteta i njegovih osobina obavlja se preko drugih pokazatelja o kojima će uskoro biti više reči.

U kretanju opšte stope tokom vremena registruju se tzv sezonske, slučajne varijacije i dugoročne tendencije.

Sezonske oscilacije su u vezi sa klimatskim i opštim ekološkim prilikama u kojima živi stanovništvo. U tropskim predelima leto je doba godine sa većim brojem smrtnih ishoda, u evropskim je to zima i početak proleća. Varijacije u broju umrlih se povezuju i sa incidencijom zaraza, koje često imaju sezonski karakter i nastup.

Slučajne varijacije u vidu skokova i padova umrlih nastaju pod delovanjem epidemija zaraznih bolesti, gladi, nerodnih godina, suše, velikih ekonomskih kriza, prirodnih katastrofa. Poseban slučaj su ratovi, koji deluju na opštu smrtnost, proizvodeći tzv. direktne gubitke (povećanu smrtnost sredovečnog muškog stanovništva iz vojnog kontingenta, civilne žrtve) ali i indirektne (izgubljeni fertilitet onih koji su poginuli, nestali ili napustili teritoriju, a nalazili su se u reproduktivnom dobu).

Tokom istorije, u premodernim populacijama, kuga, malarija, boginje i druge zaraze odnosile su periodično, u talasima, veliki broj stanovnika. Sa razvojem društva, a

posebno zahvaljujući pronalascima moderne medicine, smanjena je opasnost od tradicionalnih epidemija, ali su se zato pojavile nove, kao što je slučaj sa AIDS-om.

Dugoročne tendencije u kretanju mortaliteta odnose se na proučavanje kretanja mortaliteta u dužem vremenskom periodu. Sekularni pad mortaliteta je takav jedan proces dužeg trajanja o kome će više reći biti u odeljku o demografskoj tranziciji. Za sada samo da kažemo da je pad mortaliteta moderna tendencija u kretanju evropskog stanovništva koja datira od kraja 18 veka, u tesnoj vezi sa procesima socio-ekonomskog progressa, tj modernizacijom i urbanizacijom. Ona je zahvatila i zemlje u razvoju (afričke i azijske) ali mnogo kasnije, tek negde od sredine 20 veka.

2.1. Pokazatelji mortaliteta

Stopa mortaliteta može da se posmatra u odnosu na ukupno stanovništvo, ali i u odnosu na njegove uže teritorijalne i društvene delove.

Na prvom mestu ispituju se osobine smrtnosti po starosti i polu. Specifične ili diferencijalne stope mortaliteta označavaju smrtnost određenih polova / rodova odnosno starosnih grupa u stanovništvu:

$$m'_m = Mm / \emptyset P_m * 1000 ; m'_f = Mf / \emptyset P_f * 1000 \text{ (u ‰)}$$

gde je:

m' = stopa mortaliteta;

Mm = umrlo muško stanovništvo

$\emptyset P_m$ = ukupno muško (živo) stanovništvo sredinom godine posmatranja
ili specifične stope smrtnosti po starosti i polu,

$$m' = M_{m15-19} / \emptyset P_{m15-19} * 1000 \text{ (u ‰)} \text{ Štampati kao razlomke!!}$$

Gde je:

M_{m15-19} = umrlo muško stanovništvo staro 15-19 godina

$\emptyset P_{m15-19}$ = ukupno muško stanovništvo staro 15-19 sredinom godine

ili

$$m' = M_{f65i} \text{ više} / \emptyset P_{f65i} \text{ više} * 1000 \text{ (u \%)} \text{ Štampati kao razlomke!!}$$

Među diferencijalnim stopama smrtnosti, poseban značaj ima ispitivanje smrtnosti dece do navršene prve godine, a zatim i odojčadi i male dece do 5te godine starosti.

Stopa za nultu godinu dobija se kao odnos umrlih beba do navršene 1. godine na 1000 dece ustog uzrasta.

$$m' = M_{o-1} / \emptyset P_{o-1} * 1000 \text{ (u \%)}$$

Gde je:

M_{o-1} = umrla odojčad do navršene 1. godine života

$\emptyset P_{o-1}$ = ukupan broj beba ispod 1. godine starosti, sredinom godine posmatranja

Stopa mortaliteta odojčadi i male dece može se računati na 2 načina:

$$1) Mod = M_{o-1} / \emptyset N * 1000 \text{ (u \%)}$$

tj kao odnos broja dece umrle pre svog prvog rođendana u odnosu na 1000 živorođenih beba rođenih u posmatranoj godini (N) ili

$$2) Mod = M_{o-1,t} / \emptyset (0.3N_{t-1} + 0.7N_t) * 1000 \text{ (u \%)}$$

tj, kao odnos broja umrle odojčadi i nataliteta iz dve susedne godine, odnosno tri desetine nataliteta iz prethodne godine i sedam desetina nataliteta iz tekuće godine.

Kada se ispituje smrtnost odojčadi obično se razdvajaju 2 grupe uzroka, *neonatalni* (koji se povezuje sa uzrocima koji deluju pre porođaja, u vezi sa urođenim bolestima fetusa, anomalijama i sl) i *postneonatalni*, egzogeni, povezani sa sredinom, tj sa stepenom društvenog razvitka, razvoja medicine, adaptacijom novorođenčeta na nove uslove života kao i negom od strane ključnih osoba (mame, medicinskog osoblja i sl). Neonatalni deo uzroka smrti smatra se neotklonjivim na sadašnjem stupnju razvoja medicine i humane genetike i kreće se oko 3-5 promila (pogledati tabelu 2 niže u tekstu). U najrazvijenijim državama i regionima to je danas jedini uzrok smrtnosti odojčadi (takođe u tabeli 2).

Diferencijalne stope smrtnosti odnose se na smrtnost različitih grupa stanovništva, izdvojenih na osnovu društvenih osobina: bračnog stanja, zanimanja, obrazovanja, mesta stanovanja (selo-grad).

U socio-medicinskim i epidemiološkim istraživanjima ispituje se smrtnost u odnosu na pojedinačne uzroke (bolesti ili stanja). Smrtnost se izražava na 100 000 lica.

$$M_x = \text{broj umrlih od određene bolesti} / \sum P * 100\ 000$$

(kao primer pogledati tabelu 3 niže u tekstu)

2.1.1. Tablice mortaliteta

Usled naglašene veze smrtnosti i starosti, nameće se potreba da se u ispitivanju mortaliteta određene populacije, razdvoji uticaj starosne strukture od «čistog delovanja» smrtnosti. Zato se uvode određeni pokazatelji iz kojih je eliminisan uticaj starosne strukture.

Reč je o standardizovanim pokazateljima, koji nastaju tako što svaki autor bira određenu starosnu strukturu kao standard, a potom u nju unosi empirijske stope smrtnosti po starosti date populacije. Ovo je tzv direktna metoda standardizacije (Breznik, 1977), (tabela 3 niže u tekstu).

$$M_{st}' = (\sum M_{xi} / \sum P_{xi} * P_{xi\ st}) / \sum P_{xi\ st} * 1000 \text{ (u \%)}$$

Štampati kao razlomke!!

Gde je:

M_{st}' = standardizovana stopa smrtnosti

$M_{xi} / \sum P_{xi}$ = stope smrtnosti po starosti empirijske (stvarne) populacije

$P_{xi\ st}$ = starosna struktura standardne populacije

$\sum \sum P_{xi\ st}$ = ukupan broj stanovnika standardne populacije

To znači da svaku empirijsku stopu smrtnosti treba množiti brojem ili proporcijom lica te starosti iz standardne strukture stanovništva, koju je autor izabrao u cilju upoređenja. Zbir ovako ponderisanih stopa deli se ukupnim brojem lica standardne populacije i množi sa 1000. Dobijena standardizovana stopa pokazuje onu visinu mortaliteta koju bi stvarna, posmatrana populacija imala uz empirijske stope specifične smrtnosti, ali starosnu strukturu standardne populacije (tabela 3).

Upoređenjem dobijenih rezultata (empirijske i standardizovane stope smrtnosti) dobija se «čisto delovanje» smrtnosti. Time se, zapravo, eliminiše delovanje starosne strukture (pretpostavlja se da je starost generacija ista u obe posmatrane populacije).

Uzmimo kao primer iz gornje tabele 1 stope smrtnosti Albanije i Austrije 2000 godine, koje su iznosile 4,8 i 9,6 promila respektivno. Opšta stopa je viša u Austiji nego u Albaniji. Da li to znači da Albanci imaju bolji kvalitet života nego građani Austrije? Ako je takav zaključak nelogičan i nerealan, o čemu se zapravo radi?

Kada bi izračunali standardizovani pokazatelj smrtnosti, videli bi da je stopa smrtnosti Albanaca viša nego kod Austrijanaca, što nam onda govori da su empirijske stope pod snažnim uticajem razlika u starosnoj strukturi ove dve populacije. Albansko stanovništvo je mlađe, pa je i opšta stopa smrtnosti niža od austrijske.

Drugi način standardizacije smrtnosti je pomoću biometrijskih funkcija smrtnosti iz tzv *tablica smrtnosti*. One su nastale iz potrebe da se utvrdi jedan opšti okvir upoređenja mortaliteta tokom vremena i između različitih populacija³, nezavisno od izbora svakog pojedinačnog autora.

Pođimo najpre od specifičnih stopa smrtnosti jedne konkretne populacije u određenoj godini posmatranja. Ako odnos broja umrlih starih x godina i ukupnog broja lica te starosti (x) godina, iz koga potiče broj umrlih, ne množimo sa 1000, već izražavamo na jedinicu, onda umesto stope, dobijamo tzv aposteriornu verovatnoću umiranja za tu starost i obeležavamo je sa qx i nazivamo *sirovom verovatnoćom smrti* (qx').

Ako bismo sada izračunali ove vrednosti qx' za sve generacije i prikazali ih grafički dobili bismo izlomljenju krivu liniju. Obzirom da se mortalitet posmatra iz godine u godinu, to oblik krive može povremeno da varira, zbog slučajnih varijacija smrtnosti. Varijacije se koriguju ili rektifikuju, najčešće metodom pokretnih proseka, te se dobija jedna kontinuirana kriva mortaliteta i izravname verovatnoće smrti za svaku generaciju ili (qx).

Sledeći korak je da se uvodi pretpostavka da će smrtnost u vremenu posmatranja, ostati nepromenjena tokom narednih 100 godina, tj da će lica rođena ove godine, na

³ Preteča ovih tablica bio je pomenuti Džon Graunt, koji je u svom poznatom radu iz 1766 analizirao smrtnost stanovništva Londona, na osnovu logičkog povezivanja pojava, ne poznajući savremene statističke metode.

primer, biti podložna istim rizicima umiranja tokom svoga životnog veka (recimo da je to 100 godina). Drugim rečima, pretpostavlja se da će buduće generacije imati iste specifične stope mortaliteta po starosti, kao empirijska populacija (L_x). Zatim se uzima jedna «teorijska populacija» od 100 000 beba, rođenih u godini posmatranja (l_x). Na nju se projektuje smrtnost empirijske populacije (T_x), pa se nadalje prati njeno postepeno smanjivanje do iščezavanja.

**Tabela 2. Primer tablica mortaliteta,
Centralna Srbija, ukupno stanovništvo, 1990/1992**

Starost	Broj stanovnika	Broj umrlih	Sirova verovatnoća smrti	Izravnata verovatnoća smrti	Verovatnoća doživljenja	Broj živih	Broj mrtvih	Zbir brojeva živih	Srednje trajanje života
x	L_x	T_x	qx'	qx	P_x	l_x	dx	N_x	ex°
0	135010	2156	0,01597	0,01597	0,98403	100 000	1597	7254531	72,05
1	133608	122	0,00091	0,00091	0,99909	98403	90	7154531	72,21
2	136543	65	0,00048	0,00048	0,99952	98313	47	7056128	71,27
3	138620	44	0,00032	0,00032	0,99968	98266	31	6957815	70,31
...									
11	155202	51	0,00033	0,00029	0,99971	98026	28	6172542	62,47
...									
35	180184	291	0,00162	0,00161	0,99839	95883	155	3838969	39,54
59	170448	2204	0,01293	0,01295	0,98705	84943	1100	1621930	18,59
60	168231	2458	0,01461	0,01429	0,98571	83843	1198	1536987	17,83
...									
90	7027	1658	0,23595	0,27174	0,72826	5844	1588	17865	2,56
...									
Izvor: Savezni zavod za statistiku, Beograd									

Recimo, na osnovu primera iz tablice u tabeli 2, verovatnoća smrti (qx) za nultu godinu je 0,01597, što znači da će do navršenog prvog rođendana umreti - 1597 beba ($l_0 * q_0$ tj $100\ 000 * 0,01597$), pa će prvu godinu preživeti 98403 beba, tj $l_0 - d_0$, a d_0 je jednako $l_0 * q_0$. Od toga broja, do svoje druge godine umreće još 90 dece, ($l_1 * q_1$), pa će u drugu godinu života «preći» 98313 ili $l_2 = l_1 - d_1$ dece. Od toga, do svoje treće godine umreće još 47 dece (tj $l_2 * q_2$) pa će preživeti 98235 dece ili $l_2 - d_2$, itd.

Šezdesetu godinu života iz ove generacije doživeće 83843 ljudi, a od toga broja će pre navršene 61 umreti još 1198 lica. 90-tu godinu života doživeće 5844 lica, od čega će do sledeće godine umreti 1588 ljudi ...itd.

Ako pretpostavimo da teorijsku populaciju ne posmatramo iz godine u godinu tokom sledećih 100 godina, već nam je cela data u momentu posmatranja (transverzalni pristup), onda pred sobom imamo jedan model stanovništva, koji je oblikovan samo procesom mortaliteta. To nam omogućava da proučavamo «čisto» delovanje procesa mortaliteta, apstrahovanjem ostalih procesa (nataliteta i migracija).

Sledeća biometrijska funkcija je *zbir brojeva živih* (N_x). Dobija se kumuliranjem iznad (naviše) od najstarije generacije teorijske populacije naviše do 0-te godine. Količnik zbira brojeva živih za određenu starost (N_x) i broja živih te starosti iz teorijske populacije (l_x) označava *srednje očekivano trajanje života* ili e_x , pri čemu je

$$e_x = N_x / l_x - 0,50 \text{ Štampati kao razlomak!!}$$

Količnik se umanjuje za 0,50 zato što lice nije staro tačno x godina, već određeni broj godina, meseci i dana, na primer 46 godina, 2 meseca i 26 dana.

Srednje očekivano trajanje života se tumači kao prosečan broj godina koji će doživeti lice staro x godina, ako se uslovi smrtnosti ne budu bitnije menjali kao u godini posmatranja.

U demografiji najveći značaj ima posmatranje srednjeg očekivanog trajanja života na živorođenju ili za nultu godinu. To je pravi izraz društveno ekonomskog razvoja, jer u meri u kojoj se popravljaju uslovi života, životni standard stanovništva, zatim u meri u kojoj se povećava uticaj medicine i farmakologije na suzbijanje i prevenciju bolesti, u toj meri se produžava ljudski vek, ali i obrnuto. U savremenim razvijenim državama Zapada, u Evropi, severnoj Americi i Japanu srednje očekivano trajanje života ili prosečan ljudski vek dostiže 80 godina i prestiže u 9tu deceniju (Japan). U državama postsocijalističke transformacije, pogoršanje opštih prilika odrazilo se i na skraćanje ljudskog veka, i to ponajviše u Ruskoj Federaciji i bivšim sovjetskim republikama. U 2001 u Ruskoj Federaciji, Kazahstanu i Turkmenistanu prosečan ljudski vek muškaraca iznosio je svega 58,9 godina starosti (UN, 2005). Istovremeno, najniži prosečan vek žena registrovan je u Turkemistanu 66,5 godina, a u Tadžikistanu 66,9 godina. U poređenju sa Šveđanima, žitelji ovih postsocijalističkih država žive skoro prosečno 15-20 godina kraće.

Dakle, da sumiramo biometrijske funkcije iz tablica mortaliteta:

- 1) broj živih, $l_0 = 100\ 000$ lica;
- 2) broj mrtvih, $d_x = l_x * q_x$;

3) Zbir brojeva živih, $N_x = \sum l_x$

4) Srednje očekivano trajanje života, $e_x = N_x / L_x - 0,50$

One nam omogućavaju da upoređujemo smrtnost populacija bez obzira na razlike u starosnim strukturama.

Srednje očekivano trajanje života žena po pravilu je veće nego kod muškaraca. U Srbiji ono iznosi oko 74 godine za žene i oko 69 godina za muškarce. U većini razvijenih evropskih populacija ono je nešto veće, sa još uvek prisutnim razlikama u korist žena, ali sa naglašenom tendencijom smanjivanja polnih razlika smrtnosti.

U tabeli 2 dati su podaci o mortalitetu za evropske države, članice Saveta Evrope.

Tabela 2. Pokazatelji smrtnosti u Evropi : Srednje očekivano trajanje života na živorođenju i Stopa smrtnosti odojčadi						
Država	Godina	muško	žensko	Stopa smrtnosti odojčadi (u ‰)		
				1975	1995	2003
Albania	1999	71,7	76,4	70,4	30,0	...
Jermenija	2003	69,9	75,8	30,5	14,1	12,0
Austrija	2003	75,9	81,6	20,5	5,4	4,5
Belorusija	2003	62,7	74,7	18,7	13,3	7,7
Belgija	2002	75,1	81,1	16,1	6,0	4,4*
BiH	1990	69,7	75,2	42,6	15,3**	9,4***
Bugarska	2002	68,9	75,6	22,9	14,5	12,3
Hrvatska	2000	70,5	77,8	23,0	9,0	6,3
Češka	2003	72,0	78,5	19,3	7,6	3,9
Danska	2002-03	74,9	79,5	10,4	5,1	4,4
Estonija	2002	65,3	77,1	18,2	14,9	5,7
Finska	2003	75,1	81,8	9,6	3,9	3,1
Francuska	2002	75,8	83,0	13,7	4,9	4,1
Džordžija	2002	68,0	74,8	32,7	28,4	24,8
Nemačka	2001	75,5	81,3	18,8	5,3	4,2
- pre ujed	1997	74,4	80,5	19,7	5,3	4,3
- bivši DDR	1997	74,4	80,5	15,9	5,5	4,0
Grčka	2002	76,4	81,1	23,8	8,1	5,1
Mađarska	2003	68,3	76,5	33,0	10,6	7,3
Irska	2002	75,2	80,3	17,5	6,4	5,1
Italija	2002	77,0	82,9	21,0	6,2	4,5

Letonija	2003	65,9	76,9	20,3	17,8	9,4
Litvanija	2003	66,5	77,9	19,6	12,4	6,8
Moldavija	2003	64,5	71,6	43,2	21,2	14,4
Nizozemska	2003	76,2	80,9	10,6	5,4	4,8
Norveška	2002	76,4	81,5	9,2	4,0	3,4
Poljska	2002	70,4	78,7	29,0	13,4	7,0
Portugalija	2003	74,0	80,6	39,3	7,5	4,1
Rumunija	2003	67,4	74,8	34,5	21,1	16,7
Rusija	2003	58,8	72,0	23,7	18,1	12,4
Srbija i CG	2001	70,7	75,6	43,0	16,3	13,2x
Slovenija	2003	73,2	80,7	17,5	5,5	4,0
Španija	2003	76,9	83,6	18,8	5,5	3,6
Švedska	2003	77,9	82,4	8,6	4,1	3,1
Švajcarska	2003	77,9	83,0	10,7	5,0	4,3
Makedonija	2002	70,8	75,7	65,1	23,1	11,3
Turska	2003	66,4	71,0	122,2	47,6	38,3
Ukrajina	2002-03	62,6	74,1	19,7	14,7	9,6
VBritanija	2002	75,9	80,5	18,6	6,2	5,3
Izvor: Council of Europe, 2004						

U Evropi kao celini, od početka 20 veka, srednje očekivano trajanje života na rođenju povećano je za oko 28 godina, tj od 45 godina na početku veka (1900) do 73 godina 1990. U prvoj polovini XX veka pad mortaliteta je bio nešto brži, zahvaljujući, pre svega, padu smrtnosti odojčadi i suzbijanju infekcija. Ova tranzicija morbiditeta (strukture obolelog stanovništva) i umiranja omogućena je revolucionarnim pronalascima u oblasti farmakologije, pre svega Pasterovim otkrićima i pronalaskom vakcina (Dženerove i dr), ali i antibiotika tokom II svetskog rata (Höhn and Holzer, 2001). Nakon 1960tih godina dalji napredak na planu smrtnost je daleko sporiji, što se objašnjava time što su maksimalno iskorišćene prednosti kontrole zaraza i dečje smrtnosti. Od tada na dalje osnovni uzroci smrti postaju kardiovaskularna oboljenja i kanceri (neoplazme).

U savremenim visokorazvijenim društvima vode se polemike oko mogućih granica produžavanja prosečnog ljudskog veka. Pojedini autori smatraju da je u ljudskim genima «zapisan» maksimum od 85 godina, dok drugi tu granicu pomeraju na 100 godina, čime bi se obezbedilo «odlaganje starenja» kao i izmene u drugim aspektima života u smislu: produžavanja radnog veka, kasnijeg povlačenja sa tržišta rada,

drugačijeg odnosa prema sadašnjim «starim» generacijama, uvođenja filozofije «aktivnog starenja» (Avramov, D and Maskova, M, 2003) i sl. U vezi sa kvalitetom života u naprednijim sredinama velika se pažnja posvećuje i problemima zagađenja životne sredine, brizi o zdravim navikama u ishrani, fizičkim aktivnostima i rekreaciji, zatim o eliminisanju nepovoljnih efekata lekova, hirurgije, vakcina i sl.

Očekivani budući trendovi u kretanju smrtnosti verovatno će voditi ka tzv **rektangulaciji života**. To znači da će ublažavanje polnih razlika u smrtnosti voditi tome da što veći broj pripadnika jedne generacije doživi vrlo duboku starost, posle čega bi umrli svi zajedno, u roku od nekoliko godina (Đurđev, 2001).

Tipologija populacija u odnosu na osobenosti mortaliteta, zasniva se na polno specifičnim razlikama u smrtnosti muškaraca i žena:

Tradicionalni tip je prisutan pretežno u poljoprivrednim zajednicama i premodernim populacijama. Smrtnost žena je u celini viša, one žive kraće od svojih partnera, a rizik smrti posebno je izražen u periodu reprodukcije.

Savremeni tip odlikuje industrijsko i postindustrijsko društvo. Smrtnost žena je niža tokom čitavog života kao i u pojedinim uzrastima, što se odražava i kroz duži prosečan vek kao sintetski pokazatelj smrtnosti.

U tradicionalnom tipu mortaliteta, stariji članovi često imaju nižu smrtnost u odnosu na njihove ispisnike iz modernih društava. Reč je o delovanju tzv «biološke selekcije». Stariji članovi zajednica prolazili su kroz oštru selekciju visokog mortaliteta u detinjstvu i mladosti, te su kasnije, tokom života, otporniji. To se, međutim, odnosi pre svega na muškarce. Kod žena nema ovakvih odstupanja u korist tradicionalnog režima. Žene iz premodernih i primitivnijih zajednica uvek imaju veću opštu i specifičnu smrtnost u odnosu na svoje vršnjakinje iz savremenih društava, sa posebno rizičnim razdobljem u mladosti i fertilnom dobu.

2.1.2. Uzroci smrti – socio biološki faktori mortaliteta

Poznato je da se određena oboljenja i povrede javljaju najčešće u određenom životnom dobu. U odnosu na uzrast, kao okvir posmatranja, svako od 3 osnovna životna

perioda nosi određene rizike od obolevanja i (letalnog) smrtnog ishoda: *detinjstvo, odraslo doba i doba starosti*

U detinjstvu, ali i u starosti, najveću opasnost po organizam čine zarazne bolesti, zbog biološke neotpornosti organizma (male boginje, difterija, tuberkuloza, crevne zaraze, zapaljenje disajnih puteva i sl). Njihovim suzbijanjem u modernoj epohi ostvaren je značajan pad mortaliteta i povećane su šanse za preživljavanjem već rođenih i odraslih članova zajednice.

Najčešći uzroci smrti u odraslom dobu su vezani ne samo za biološko genetske predispozicije organizma, već i za određena rizična ponašanja, kao socio psihološki uslov. Reč je o izabranim životnim stilovima koji mogu voditi ka oboljenjima i letalnim ishodima (sifilis i druge polno prenosive bolesti, AIDS, zatim rak pluća, nasilna smrtost, samoubistva i ubistva). Drugu veliku grupu uzroka srednjeg doba čine degenerativna oboljenja, ulkusi, ciroze, dijabetes, oboljenja kardio-vaskularnog, respiratornog sistema i neoplazme (kanceri), koji obično počinju u sredovečnim godinama, a završavaju se smrću u starosti.

Određeni uzroci smrti vezuju se za određeni pol. To je slučaj sa maternalnom smrtnošću žena, zatim sa anemijom i dijabetesom, koji se smatraju pretežno «ženskim» bolestima. Ostali uzroci se nešto učestalije povezuju sa muškim polom, sa njihovim rizičnim stilovima života, kao što su saobraćajne nesreće, konzumiranje alkohola i droga, često menjanje seksualnih partnera, stresan način svakodnevnog života i sl. Negde od polovine XX veka polno specifične razlike u smrtnosti ispoljavaju se najčešće u uzrastu od oko 20 godina, odnoseći veći broj muškaraca, posebno u saobraćajnim udesima. Ipak, u celini uzev, u savremenim evropskim, pa i vanevropskim (post)industrijskim populacijama, muškarci žive kraće usled veće smrtnosti u starosti od 50-75 godina, a glavni uzročnici su kardiovaskularna oboljenja i neoplazme. Takođe, u literaturi navodi se i manja sklonost muškaraca da koriste medicinske usluge kao razlog njihovog većeg morbiditeta i mortaliteta.

Možda se danas na početku XXI veka nalazimo na pragu vremena u kome će se «topiti» polno rodne razlike u riziko faktorima, kao i ponašanjima i ishodima. Obzirom na sve veću socijalnu promociju žena, njihovu orijentaciju ka karijeri, oslobođenu, «plastičnu» seksualnost, pluralitet bračno partnerskih zajednica, otvoreno je pitanje da li

će se među ženskom populacijom povećati rizik od tradicionalno muških oboljenja (ishemična oboljenja srca, nasilne smrtnost, seksualno prenosive bolesti i sl).

U zaključku ovog dela dajem tabelu sa komparativnim podacima o vodećim uzrocima smrti u različitim delovima Evrope, razvijenijim državama tržišne privrede i državama u postsocijalističkoj transformaciji (centralna i istočna Evropa, Zajednica nezavisnih država i Rusija)⁴. Da bi se eliminisale razlike u starosnoj strukturi, stope su standardizovane po starosti, čime je obezbeđena precizna uporedivost.

Tabela 3 . Standardizovane stope smrtnosti prema polu, uzroku i starosnoj grupi u izabranim drzavama Evrope, 2000, izraženo na 100 000 lica (standard starosna struktura)				
	Evropska Unija	Centralna i Istočna Evropa	Zajednica nezavisnih država	Ruska Federacija
svi uzroci ukupno	Muškarci			
sve generacije	863,91	1306,86	1894,79	2117,75
15-24	81,14	95,94	260,89	357,97
25-64	431,02	829,06	1563,54	1806,17
Cirkulatorna				
Oboljenja				
sve generacije	314,12	663,43	988,05	1056,19
25-64	112,35	305,37	599,96	675,77
Kancer				
sve generacije	248,18	282,34	244,36	290,45
25-64	151,24	221,78	224,98	252,59
Rak pluća				
sve generacije	66,1	85,95	69,72	87,41
25-64	45,15	77,21	68,69	80,8
Infektivne bolesti				
sve generacije	9,58	11,48	44,65	45,31
25-64	6,56	12,4	65,53	68,16
Spoljni uzroci				
sve generacije	57,91	104,57	279,34	373,78
15-24	57,22	70,67	186,73	273,69
25-64	58,92	125,1	400,02	511,10
svi uzroci ukupno	Žene			
sve generacije	516,98	777,64	1000,82	1025,74
15-24	29,4	34,31	82,8	98,53
25-64	211,43	332,04	531,04	564,02
Cirkulatorna oboljenja				

⁴ Centralna i Istočna Evropa obuhvata sledeće države: Albaniju, Bosnu i Hercegovinu, Bugarsku, Hrvatsku, Češku Republiku, Mađarsku, Poljsku, Rumuniju, Slovačku, Sloveniju, BJR Makedoniju, Srbiju i Crnu Goru. Zajednica nezavisnih država odnosi se na 12 država naslednica nekadašnjeg SSSR-a: Azerbajdžan, Jermenija, Belorusija, Gruzija, Kazahstan, Kirgistan, Moldavija, Ruska Federacija, Tadžikistan, Turkmenistan, Ukrajina, Uzbekistan.

sve generacije	200,83	453,1	627,31	629,02
25-64	39,2	112,65	219,08	224,35
Kancer				
sve generacije	138,54	149,03	123,51	139,35
25-64	103,25	126,78	121,46	129,62
Rak pluća				
sve generacije	16,1	15,87	7,94	8,74
25-64	13,01	15,1	6,71	6,81
Rak dojke				
sve generacije	27,58	23,59	21,8	24,13
25-64	28,4	25,2	27,77	29,37
Infektivne bolesti				
sve generacije	9,58	4,71	44,65	45,31
25-64	6,56	3,05	65,53	68,16
Spoljni uzroci				
sve generacije	22,97	30,24	64,66	84,54
15-24	15,31	16,28	42,6	61,11
25-64	18,13	24,43	80,55	104,21
Izvor: WHO (svetska zdravstvena organizacija), baza podataka Zdravlje za sve				

Među stanovništvom Evropske Unije, morbiditet i mortalitet muškaraca je za skoro 1/3 veći od ženskog. U slučaju Ruske Federacije i ostalih država postsocijalističke tranzicije mortalitet muškaraca je za čitavih 50% veći od ženskog. Više od polovine smrtnih ishoda pogađa pripadnike muških sredovečnih generacija (radno aktivno stanovništvo). Slična je situacija i u državama u postsocijalističkoj transformaciji, samo je mortalitet muške radne snage još dramatičniji, posebno u Ruskoj Federaciji, čak 85%. Glavni uzročnik smrti muškaraca na prvom mestu su cirkulatorna oboljenja, od kojih u Evropskoj Uniji umire 1/3 a u državama bivšeg socijalističkog bloka i preko 50% radno aktivnih pripadnika muškaraca. Iza toga sledi kancer, koji takođe najviše žrtava odnosi među pripadnicima iz kontingenta radne snage, posebno rak pluća.

Kada su u pitanju žene, opšta smrtnost je takođe najviša među sredovečnim generacijama. Svetska zdravstvena organizacija je objavila jedan vrlo interesantan podatak da u savremenom režimu mortaliteta žene prosečno žive duže, ali da se zato tokom života češće razboleavaju i leče, tj manji broj godina provode u potpunom zdravlju, ili bar u odsustvu bolesti u poređenju sa muškarcima. Vodeći uzrok smrti žena u Evropskoj Uniji su cirkulatorna oboljenja, iza kojih sledi kancer, koji takođe najviše pogađa radnu snagu. U grupi kancera, vodeći uzročnik smrti među ženskom populacijom je rak dojke (Nolte, E, McKee M, Gilmore, A, 2005).

Da pogledamo sada koji sve činioci opredeljuju smrtni događaj u životu pojedinca.

2.2. Činioci (faktori) mortaliteta

Kao i u slučaju nataliteta, uslovi i uzroci mortaliteta neke populacije dele se na: biološke, demografske i društvene.

Biološka uslovljenost se odnosi na generička svojstva ljudskog organizma, koja u kombinaciji sa faktorima prirodne sredine prouzrokuju smrtnost. Smrt se ne može izbeći, to je prirodan kraj ljudske jedinice, ali se delovanjem društva i ponašanjem samog pojedinca može odlagati do maksimalno mogućih granica.

Svako od nas se rađa sa određenim biološkim vitalitetom, prirodnom otpornošću organizma, ali i slabim tačkama i sklonostima ka određenim bolestima. Taj biološki kapacitet jedinice udružen sa ekološkim odlikama sredine u kojoj ona živi (geografskim, klimatskim, naseljskim, stepenom zagađenja i sl) stvara različitu strukturu obolevanja i smrti u raznim populacijama, društvenim slojevima, grupama i zajednicama.

Prirodna otpornost organizma nije ista tokom života, što takođe predstavlja još jedan od vidova ispoljavanja biološke uslovljenosti mortaliteta. Na početku života, rizik smrti je veoma visok usled teškoća adaptacije novorođenčeta na život u novoj sredini. Od tada pa do 10-12 godina života, učestalost smrti postepeno se smanjuje. Najniži nivoi smrtnosti registruju se u uzrastu 12-14 godina. Posle toga, specifična smrtnost po pojedinim uzrastima se postepeno povećava, najpre blago, a potom sve jače u periodu starosti i degeneracije organizma. Prema tome, dve su kritične tačke tokom života, rođenje i visoka starost. U premodernim društvima i u populacijama gde je mortalitet visok, a društvena kontrola smrtnosti slabo zastupljena, žensko stanovništvo ima još jedan kritičan period sa visokim rizikom od smrti a to je reproduktivno doba, posebno kod mlađih generacija fertilnog uzrasta.

Kriva mortaliteta - raspored učestalosti specifičnih stopa mortaliteta tokom života ima karakterističan U izgled, kod oba pola, u svim populacijama i svim društvima, te je ona univerzalna. Skup demografskih i društvenih činilaca utiče na varijacije u izgledu

krive (obrnuto slovo J kod mlađih, premodernih i seoskih populacija, J izgled kod modernih i postmodernih populacija sa poodmaklim procesom starenja), zatim na visinu stopa u pojedinim generacijama. Time društveno ekonomski i kulturni činioci modifikuju jačinu ispoljavanja biološke uslovljenosti mortaliteta u svakom konkretnom društvu, grupi, zajednici.

Podsetićemo se da se biološka komponenta smrtnosti ispoljava i kroz učestalost razbolevanja od određenih bolesti i stanja tokom života (struktura morbiditeta po starosti i polu), o čemu je već bilo reči kod uzroka smrti.

Na sledećim stranicama dat je grafički prikaz uporednih kriva mortaliteta stanovništva Vojvodine i Francuske 1950 i 2000 godine, odvojeno za žensko i muško stanovništvo.

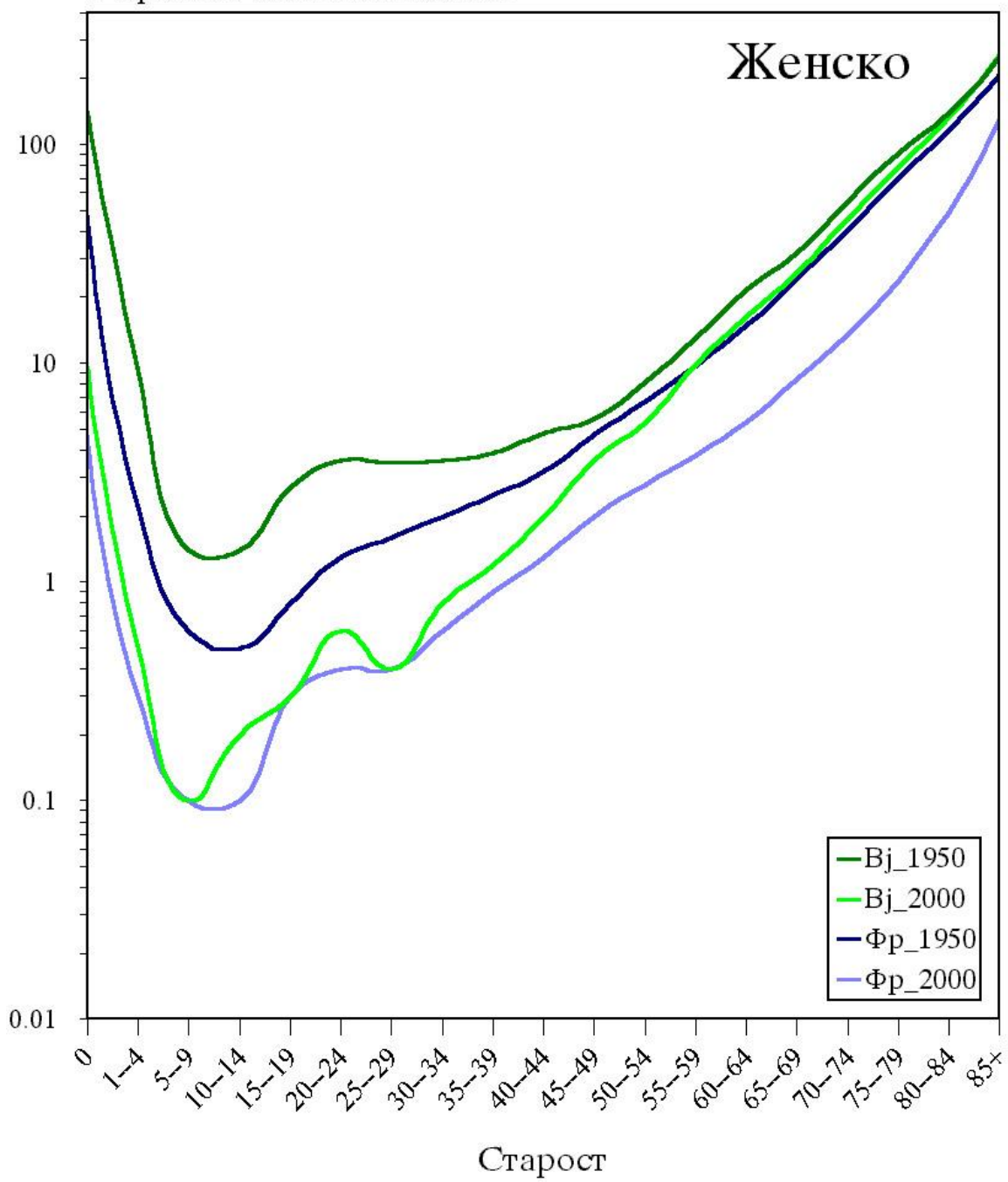
Francuzi, i žene i muškarci, su i polovinom i krajem 20 veka imali niže nivoe smrtnosti od populacije Vojvodine tokom čitavog života. U 2000 godini stope smrtnosti po pojedinim generacijama značajno su više u Vojvodini, a naročito u uzrastu 10-14, 20-29 i posle 49 godina. Posebno je nepovoljna situacija kod mladih u Vojvodini (10-14 i 20-29, oba pola), pa se može zaključiti da je ovaj trend veoma zabrinjavajući, obzirom da je reč o uzrastu (naj)većeg vitaliteta i relativno niske incidencije smrti u savremenim režimima niskog mortaliteta i produženog trajanja života. Sociolozi bi tu dodali i velike gubitke populacije Vojvodine u domenu kulturnog, socijalnog i humanog kapitala u Burdijevskom smislu reči, imajući u vidu da se radi o vremenu školovanja, obrazovanja, odnosno zapošljavanja i inicijacije (sklapanja braka i stvaranja porodice).

Iz grafikona se, takođe, vidi da je negde od navršene 30te godine pa sve do kraja života smrtnost kontinuirano viša u srpskom regionu u odnosu na Francusku, što se jasno odražava na razlike u srednje očekivanom trajanju života kao sintetskom pokazatelju uslova života i smrti ove dve populacije (u Francuskoj, za žene 82 godine, a za muškarce 74, a u Vojvodini 75 godina i 69 godina, respektivno).

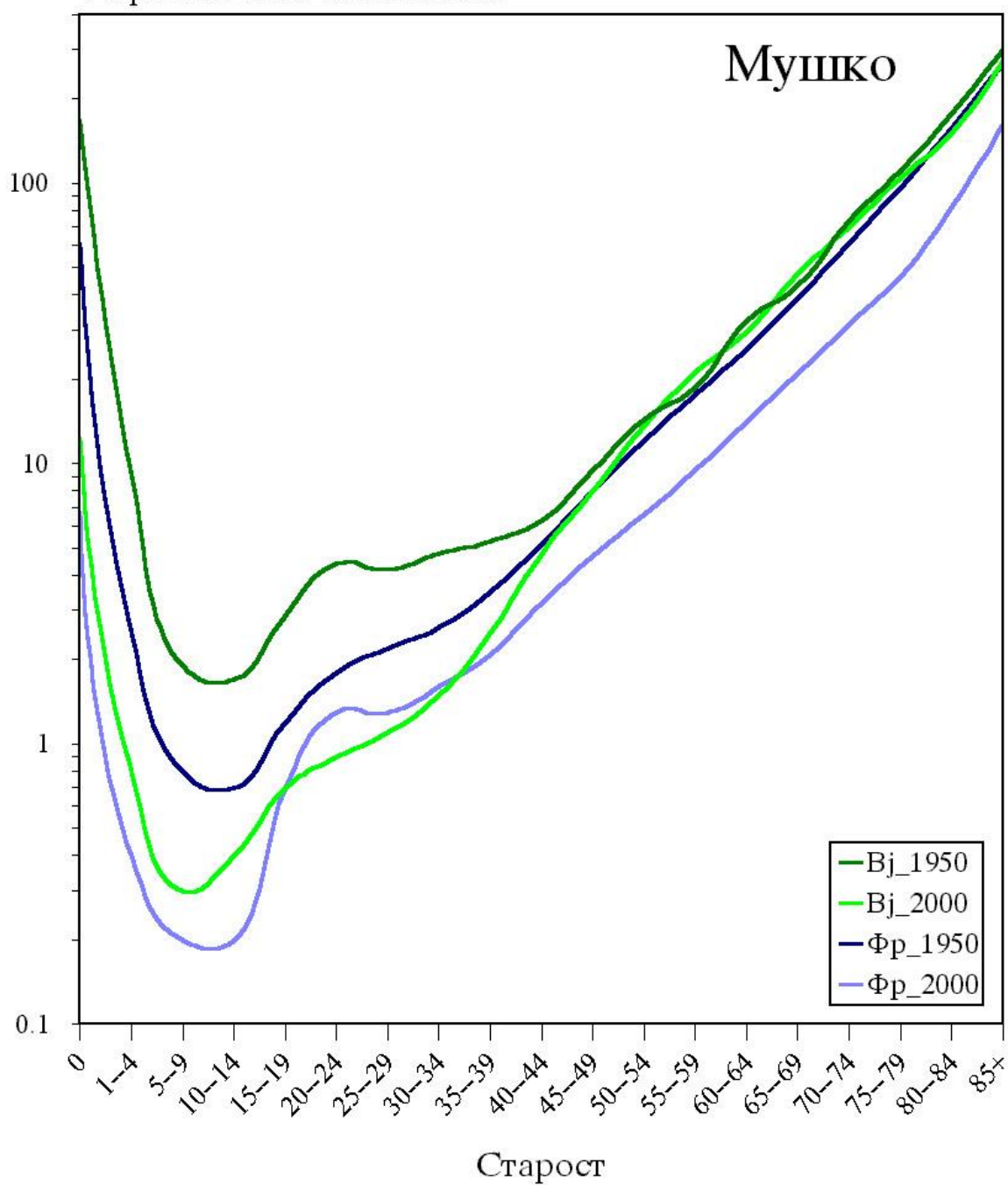
Kada znamo da se ove dve populacije ne razlikuju bitno po starosno polnom sastavu stanovništva, tj da su obe već duže vremena zahvaćene procesom sekularnog pada nataliteta i starenja stanovništva, onda je jasno da se ključna uloga u objašnjenju razlika uslova života i smrti duguje delovanju skupa društvenih činilaca (ekscenarna smrtnost usled nesrećnih slučajeva, samoubistava, ubistava, povećano usvajanje po

zdravlje, štetnih navika, pušenja, uz odsustvo fizičke aktivnosti i sl, zatim: raspad institucija preventivne medicine i uopšte slabije korišćenje zdravstvenih usluga stanovništva tokom 1990tih i sl). Čini se da je ova argumentacija tim uverljivija kada se primeni na razumevanje visoke incidencije smrti u dobu rane adolescencije i mlađim sredovečnim godinama.

Умрли на 1000 становника



Умрли на 1000 становника



Izvor: Penev, Goran (2003/2004)

Kao što smo mogli videti i iz gornjih grafikona, demografski činioci odnose se na uslovljenost visine mortaliteta delovanjem starosno – polne strukture konkretne populacije. Tokom vremena i uporedo sa procesima modernizacije, mortalitet opada, ali nejednakim tempom, posebno ako posmatramo pojedine generacije.

Najpre je smrtnost snižena kod mlađjih generacija, a zatim kod sredovečnog i starijeg. U drugoj polovini XX veka, usled promena starosno polnog sastava, kontinuirano niskog nataliteta i izraženog procesa starenja u većini razvijenih svetskih populacija, uključujući i Srbiju, povećava se smrtnost najstarijih generacija. Razlike između muškaraca i žena kao i tipologija tradicionalnog i modernog režima mortaliteta, takođe su povezane i sa demografskim uslovom, tj starosno – polnim strukturama populacija.

2.2.1. Društveni činioci mortaliteta

Snažan uticaj društvenih činilaca na mortalitet, što se moglo jasno sagledati tokom analize uslova života i smrti u Vojvodini i Francuskoj, dovoljan su razlog da se toj grupi faktora posveti zaseban odeljak.

Analitički se društvene determinante mortaliteta mogu podeliti u 2 grupe: činioce povezane sa stepenom društveno ekonomskog razvitka, zatim sa preovlađujućim sistemom vrednosti koji u sebe uključuju i odnos prema životu, zdravlju i smrti. Tu spadaju i naučna znanja o bolestima, načinima suzbijanja i lečenja, te dostupnost ili obuhvat stanovništva medicinskim uslugama, preventive i kurative.

Drugu grupu činilaca povezujemo sa društvenom diferencijacijom smrtnosti, nejednakim rizikom obolevanja i umiranja u zavisnosti od: društvenog položaja pojedinca, društvene grupe, klase ili sloja tj (rečnikom savremene sociologije) - kvaliteta života i životnog stila. Tu spadaju i istorijski registrovane razlike u uslovima života različitih teritorijalnih zajednica, odnosno urbano-ruralne specifičnosti smrtnosti.

U pogledu uticaja stepena modernizacije (prva grupa činilaca) reč je o obrnutoj vezi ekonomskog razvitka i rizika od razbolevanja, širenja zaraza, infekcija i sl. To se recimo, sasvim jasno pokazalo u slučaju raspada socijalističkih država centralne, istočne

Evrope, Jugoslavije i bivšeg Sovjetskog saveza. Pad Berlinskog zida označio je za žitelje ovih država dramatične političke, ekonomske i socijalne posledice povezane sa transformacijom ka tržišnoj privredi. Veliki porast siromaštva, raspad sistema zdravstvenog osiguranja i usluga, pad ekonomske aktivnosti, nedostatak novca za plaćanje skupih pregleda u privatnom sektoru, sklonost posebno muškaraca ka alkoholizmu i pušenju, agresivnim reakcijama na brojne i nagle socijalne frustracije (što se izrazilo kroz skok samoubistava i ubistava), nebriga i odsustvo zdravih navika vezanih za telo, sve je to doprinelo skoku obolevanja i smrti stanovništva ovih zemalja, posebno mladog i sredovečnog, uz skraćenje prosečnog životnog veka. Ponovo su oživele zarazne bolesti iz nekih ranijih perioda društvenog razvoja, kao tuberkuloza, infekcije i sl.

Druga grupa činilaca odnosi se na nejednake šanse uživanja u blagodatima života različitih društvenih slojeva i grupa. U svim socijalno diferenciranim zajednicama tokom istorije postojala je i diferencijacija smrtnosti. Što viši sloj, ili klasa to duži životni vek što je još u 19 veku inspirisalo Karla Marksa da napiše da su u Liverpulu (Engleska) kapitalisti ili privilegovana klasa «uzeli pod zakup» dvostruko duži životni vek u odnosu na radnike.

U savremenim postindustrijskim populacijama, pad smrtnosti od ishemičnih srčanih obolenja (infarkt miokarda) i ostalih kardiovaskularnih obolenja najpre se registruje kod pripadnika viših socijalnih slojeva, što se tumači time da oni «brže» prihvataju preporuke vezane za zdrav život (u ishrani, oko pušenja, fizičke aktivnosti, rekreacije i sl) ali imaju i bolji pristup novim medicinskim tretmanima, kao što su ugradnja bajpasa i angioplastika (Höhn and Holzer, 2001).

Jedan od vidova delovanja društvene uslovljenosti je i razlika u smrtnosti pojedinaca, zavisno od njihovog bračnog stanja. U demografskoj literaturi se sklonost ka većem povređivanju i smrtnosti obično povezuje sa licima izvan braka (neoženjenim, razvedenim, udovcima) što se tradicionalno objašnjavalo zaštitnim delovanjem braka i porodice na njene članove, odnosno njihovim većim socijalnim kapitalom (mrežama prijatelja, kolega, poznanika, rođaka). Širenje alternativnih partnerskih stilova, života u paru izvan braka, kohabitacija i drugih unija, od 1970tih godina, dovodi u pitanje ovu vezu. No, u svakom slučaju, izvesno je da se tu radi o uticaju više različitih činilaca, osim partnerskog statusa: starost, faza u životnom toku, nivo psiho-socijalnog stresa i način

njihovog prevazilaženja, učestalost događaja koji u značajnoj meri «prelamaju» biografije, a koji se sve više umnožavaju u doba globalizacije i sl.⁵

Najzad, tu je i uticaj tipa naselja, koji se menjao tokom istorije. Sve negde do 19 veka gradovi su bili leglo zaraza, usled njihovog brzog širenja u gušće naseljenim aglomeracijama, a u odsutvu ispravne pijaće vode, kao i komunalno higijenske opreme (vodovoda, kanalizacije, mreže zdravstvenih ustanova). Počev od 20 veka seoska naselja imaju po pravilu višu smrtnost ne samo usled povoljnijih uslova života u gradovima, nego i veće starosti (demografski uslov), a onda i nižeg socijalnog statusa ruralnog stanovništva (veći udeo nepismenog stanovništva, specifična radna aktivnost u poljoprivredi, koja počinje rano, a završava se kasnije u starosti i sl, društveni uslov).

2.2.2. Kulturno antropološki odnos prema smrtnosti

Smrt kao «činjenica života» jedna je od velikih i večitih tema filozofije, ali i religije, književnosti, psihologije, psihoanalize, antropologije, čime se odražava ljudska potreba za razumevanjem njene neumitnosti, ali i prevladavanjem ne samo straha od nastupanja neizbežnog, već i borbe protiv destruktivnosti (kako tuđe, a još više sopstvene), u korist života (Tadić, 2003)⁶. Čovekov intelektualni (filozofski) odnos prema smrti uspostavljen je, dakle, od davnina, zato što «on jedino među svim stvorenjima «umire», to znači skončava na takav način da tokom celokupnog života ide prema kraju; on je određen smrću i zna o tom određenju» (Eugen Fink, nav prema Tadić, Lj, 2003:12). Istovremeno, čovek je i jedino živo stvorenje, koje je nespremno da se suoči sa svojim krajem, tj fizičkim nestajanjem. Otuda potiče snaga religije koja uči da je smrt samo telesna, a da je duša besmrtna, što je, zapravo, izraz čovekovog nemirenja sa krajem. Snaga religije ne ogleda se samo u ovom smislu opijuma ili anestetika, nego i u snažnom delovanju u pravcu očuvanja života, tj da se spreči uništenje čoveka i njegovog sveta (ideja spasioca ili mesije, ljubavi prema Bogu, tj bližnjem i sl)⁷.

⁵ Tako recimo koleginica iz Kanade je «doživela» 4 velika životna događaja, za samo nedelju dana: odbranila je doktorat, dobila posao u Nemačkoj, udala se i preselila iz Kanade u Evropu (Mills, 2001)

⁶ Šire o tome pogledati raspravu Ljubomira Tadića (2003) *Zagonetka smrti: Smrt kao tema religije i filozofije*, Beograd : Filip Višnjić

⁷ Muslimanska religija ne poznaje ideju besmrtnosti.

I pored svesti o konačnosti življenja, misterija smrti povezuje se sa neizvesnošću njenog nastupanja. Brojne nepoznanice (gde, kada, kako će se dogoditi) dobra su podloga da se rode strah i strepnja, beznadežnost, panika i užas (Tadić, 2003).

Otac psihoanalize, Frojd smatrao je da su čoveku svojstvena dva osnovna nagona, eros i tanatos, tj nagon za životom i smrću. Sam život je borba i kompromis, kao i večita napetost između ova dva nagona, pri čemu se prvi može poistovetiti sa ljubavlju, a drugi sa mržnjom i destrukcijom. Ambivalencija ljubavi i mržnje dolazi do izražaja ne samo unutar pojedinca, nego i u međuljudskim i međugrupnim (nacionalnim) odnosima, kada se ljubav pretvara u mržnju i obrnuto (istorija nacionalnih država i građanskih ratova daje brojne primere).

Šira literatura:

Breznik, Dušan (1977) *Demografija, Analiza, Metodi i Modeli*, Beograd:CDI IDN

- Došić, Dušan (1996) *Demografija sa statistikom*, Novi Sad: Stylos
- Penev, Goran (1999) «Rast stanovništva, prirodno kretanje i demografsko starenje» u Rašević M, et all, *Razvitak stanovništva Srbije 1991-1997*, Beograd: CDI IDN
- Petrović, Ruža (1978) *Društvo i Stanovništvo, Makrosociološki i demografski aspekti razvoja SR Srbije*, Beograd : Ekonomski institut (uvodni deo i deo o biološkoj reprodukciji stanovništva)
- Radivojević, Biljana (1999) «Zdravstveno stanje stanovništva» u Rašević M, et all, *Razvitak stanovništva Srbije 1991-1997*, Beograd: CDI IDN
- Radivojević, Biljana (1997) «Karakteristike smrtnosti stanovništva Srbije», u Macura M, et all, *Osnovi populacione politike: ciljevi, institucije, mere*, Demografski Zbornik, knjiga 4, Beograd : SANU
- Tadić, Ljubomir (2003) *Zagonetka smrti, Smrt kao tema religije i filozofije*, Beograd: Filip Višnjić
- Tasić, Dragoljub et all (1966) *Smrtnost odojčadi u Jugoslaviji*, Beograd: Institut društvenih nauka
- Wertheimer – Baletić, Alica (1973) *Demografija, stanovništvo i ekonomski razvitak*, Zagreb : Informator

Primeri za vežbanje:

- 1) Uporediti kretanje opšte stope mortaliteta prema polu u posmatranom periodu (izvor: Demografska statistika, tabela 2-22, Beograd, SZS)
- 2) Uporediti specifične stope mortaliteta žena u Republici Srbiji, 1950, 1991, 1999, za oba pola (ista tabela, isti izvor)
- 3) Nacrtati krive mortaliteta ženskog stanovništva Republike Srbije, 1950, 1990 i 1999 (ibidem)
- 4) Uporediti promene mortaliteta u nultoj godini života za muško i žensko stanovništvo u Srbiji, tokom 1990tih godina (1990-1999), (isti izvor)
- 5) Uporediti smrtnost muške odojčadi u delovima Srbije (tabela 2-30, Demografska statistika, Beograd:SZS)
- 6) Analizirati kretanje smrtnosti ženske odojčadi u intervalu 1950-1999, po delovima Srbije (ista tabela, isti izvor)
- 7) Uporediti smrtnost muške i ženske odojčadi po delovima Srbije (ista tabela i izvor)
- 8) Uporediti strukture umrlih po uzroku smrti i polu 1980 i 1999 u Vojvodini i Centralnoj Srbiji (Demografska statistika, tabela 2-23, Beograd:SZS)
- 9) Na osnovu iste tabele, odrediti koji su najčešći uzroci smrti kod žena, a koji kod muškaraca u Vojvodini i Centralnoj Srbiji (Demografska statistika, tabela 2-23)
- 10) Na osnovu tabele 2-25 iz Demografske statistike, uporediti stope mortaliteta prema uzroku smrti i njihove promene od 1980-1999
- 11) Kakve su razlike u umiranju (prema uzroku smrti) u Crnoj Gori i Centralnoj Srbiji? Opisati najveće i najmanje razlike (tabela 2-25 iz Demografske statistike)
- 12) Na osnovu tabele 2-26 opisati trend promena u ekscenornom mortalitetu (smrtnosti od nesrećnog slučaja), (izvor: Demografska statistika, Beograd:SZS)
- 13) Na osnovu iste tabele (2-26) opisati regionalne promene (Crna Gora, Srbija, bez Kosova i Metohije) u distribuciji smrtnosti na osnovu ubistva (isti izvor)