

POSTUPAK VREDNOVANJA DOBNOG SASTAVA STANOVNIŠTVA

MLADEN KLEMENCIC

Na temelju ranije primjenjivanih tipizacija dobnog sastava stanovništva predlaže se i razrađuje novi postupak vrednovanja dobnoga sastava stanovništva. Bodovni pokazatelj dobnoga sastava svota je zasebno bodovanih udjela starog odnosno mladog stanovništva neke populacije.

A Method of the Evaluation of Population's age Structure

On the basis of types of population's age structure a new method of evaluation is worked out in detail. The points are assigned to the proportions of young and old age group separately and their sum is point index of age structure.

Uvod

Dobni sastav stanovništva posljedica je prethodnih promjena u prirodnom i prostornom kretanju no istodobno i značajan činitelj budućih promjena stanovništva. Zbog toga, dobni je ili starosni sastav svakako jedna od najznakovitijih struktura stanovništva.

U istraživanju dobnoga sastava uvijek se teži što egzaktnijem vrednovanju. Pored primjene različitih analitičkih pokazatelja, uobičajeno istraživačko sredstvo je i tipizacija dobnoga sastava pri čemu se na temelju različitih odnosa zastupljenosti triju glavnih dobnih skupina — mladog (do 19 godina), zrelog (20—

—59 godina) i starog (60 i više godina) stanovništva — nastoji vrednovati promatrana populacija. U ovome se radu na temelju dosad korištenih postupaka tipiziranja izlaže novi pokušaj vrednovanja dobnog sastava.

Postupak je razmjerno jednostavan i prilično egzaktan, a već je, sa zadovoljavajućim rezultatima, isproban i u istraživačkom projektu (IDIS, 1989). Osim odgovarajućih popratnih metodoloških objašnjenja u radu je izložena i primjena postupka vrednovanja dobnog sastava na primjeru stanovništva općina Hrvatske.

Dosadašnji postupci vrednovanja

U demografskoj literaturi postoji više postupaka vrednovanja dobnog sastava (Wertheimer-Baletić, A., 1982). U nas je model tipizacije prvi razradio M. Friganović (1976). Temeljeći ga na različitim kombinacijama udjela dobnih skupina mladog odnosno starog stanovništva u populaciji, Friganović je izdvojio pet tipova dobnog sastava. Svakome je tipu pridodano i odgovarajuće opisno obilježje (Tab. 1).

Taj je postupak doradio S. Šterc (1986) povećavši broj dobnih tipova na sedam. Metodološki se radi o sličnom postupku, s promijenjenim graničnim veličinama i imenovanjem pojedinih tipova prilagođenom relativno starijem stanovništvu prisavskih ruralnih naselja između Zagreba i Siska (Tab. 2)¹.

Tab. 1. Tipovi dobnog sastava stanovništva (po M. Friganoviću)

Tab. 1. Age structure types of population (according to M. Friganović)

Kriterij (udio dobnih skupina u stanovništvu)

0—19	60 i više	Tip	Obilježje
$\geq 35\%$	$\leq 8\%$	1	mladost
$\leq 35\%$	$\geq 8\%$	2	na pragu starenja
$< 35\%$	$\leq 12\%$	3	starenje
$< 35\%$	$> 12\%$	4	starost
$\leq 30\%$	$\geq 15\%$	5	duboka starost

¹ Navedena tipizacija primjenjena je u magistarskom radu i nije dosad testirana na drugim populacijama. Zbog njezine moguće šire primjene ovom je prilikom testirana na općinama Hrvatske.

Tab. 2. Tipovi dobnog sastava stanovništva (po S. Štercu)

Tab. 2. Age structure types of population (according to S. Šterc)

Kriterij (udio dobnih skupina u stanovništvu)

0—19	60 i više	Tip	Obilježje
≥ 35	≤ 8	1	izrazita mladost
≥ 30	≤ 10	2	mladost
> 30	> 10	3	kasna mladost
< 30	< 15	4	na pragu starosti
< 30	> 15	5	starost
≤ 25	≥ 20	6	duboka starost
≤ 20	≥ 25	7	izrazito duboka starost

Nedostatak takvog, inače rezultatski plodonosnog, vrednovanja jest taj što poneke atipične populacije izmiču preciznom određenju. Primjerice, dvije populacije s udjelom mladoga stanovništva iznad 30% i udjelom staroga iznad 10% bit će klasificirane u treći tip s obilježjem »kasna mladost« (po S. Štercu). Moguće je međutim da obje imaju podjednak udio mladog stanovništva, ali da udio starog u jedne bude 12%, a u druge 19% što za ukupnu demografsku sliku nije nevažno. Granične vrijednosti pojedinih tipova, dakle, koliko god bile dobro postavljene, u nekim slučajevima ne mogu razlučiti međusobno ipak različite populacije, već ih iskazuju u sklopu istog tipa i obilježja. Taj problem posebice dolazi do izražaja želi li se istraživanjem obuhvatiti, tj. vrednovati i egzaktno razlikovati velik broj prostornih jedinica. Dobri su primjeri općine u republici ili naselja u općini pri čemu se broj prostorno-istraživačkih jedinica može popeti i iznad stotine. Da bi se postojeće razlike dobnog sastava dviju ili više populacija sup-

tilnije iskazale, predlaže se u nastavku modificirani postupak vrednovanja dobnoga sastava.

Razrada postupka

Kao i prethodne tipizacije, i ovaj se postupak temelji na istim parametrima: udjelu mladog i starog stanovništva. Umjesto tipizacije predlaže se bodovanje svakog parametra posebice te zbrajanje tih vrijednosti. Time se dobiva bodovni pokazatelj za populaciju u cjelini. Budući da se na taj način broj mogućih kombinacija povećava, razlike dobnog sastava bivaju izrazitije iskazane, naročito ako je istraživanjem obuhvaćen velik broj prostornih jedinica. Pokazatelj je stoga osobito primjenljiv upravo u demografskim istraživanjima gdje je naglasak na što jasnijem razlikovanju većeg broja prostornih jedinica.

Obje komponente dobnog sastava boduju se u rasponu od 0 do 50 bodova. Vrijednost jednog boda odgovara udjelu od 0,5% stoga je potrebno sve vrijednosti udjela dobnih skupina prilikom izračunavanja zaokruživati na 0,5% (primjerice 23,4% zaokružuje se na 23,5%).

Tab. 3. Bodovanje udjela mladog stanovništva u ukupnome stanovništvu

Tab. 3. *Point index of the proportion of young age group in population*

Udio mladog stanovništva (0—19 godina)	Bodovi
≥40,0 %	50
35,5—40,0 %	41—50
30,5—35,0 %	31—40
25,5—30,0 %	21—30
20,5—25,0 %	11—20
15,5—20,0 %	1—10
≤15,0 %	0

Udio mladog stanovništva u populaciji boduje se prema tablici 3. Veći udio mladih boduje se dakle većim brojem bodova. Raspon bodovanja dovoljno je širok da obuhvati postojeće, empirijski iskazane vrijednosti. Eventualni ekstremi izjednačuju se sa 0 odnosno 50 bodova. Vrijednosti udjela mladih iznad 40,0% moguće su u Hrvatskoj, ali su rijetke i ograničene na male demografske mase. Već i rubne vrijednosti udjela mladih (40,0% i 15,0%) same su po sebi ekstremne pa izjednačavanje onih još ekstremnijih s njima neće utjecati na ukupni rezultat istraživanja.

Postupak bodovanja udjela dobnog grupe starog stanovništva obrnut je: veći udio starog stanovništva bodovan je manjim brojem bodova (tablica 4). Granične vrijednosti re-

Tab. 4. Bodovanje udjela starog stanovništva u ukupnome stanovništvu

Tab. 4. *Point index of the proportion of old age group in population*

Udio starog stanovništva (60 i više godina)	Bodovi
≤ 5,0 %	50
5,5—10,0 %	49—40
10,5—15,0 %	39—30
15,5—20,0 %	29— 30
20,5—25,0 %	19—10
25,5—30,0 %	9—0
≥30,0 %	0

lativnog udjela su 5,0% i 30,0%. Moguće vrijednosti iznad ili ispod tih vrednuju se sa 50 ili 0 bodova, dakle jednako kao i ekstremne vrijednosti udjela mladog stanovništva.

Zbroj bodova pridruženih zasebice udjelu mladog odnosno starog stanovništva bodovni je pokazatelj dobi neke populacije. Ako se vrednuje velik broj prostornih jedinica, kao npr. u tablici 5, moguće je izdvajanje više bodovnih kategorija s odgovarajućim obilježjima (ne)povoljnosti dobnoga sastava što u načelu odgovara postupku tipizacije.

Primjeri

Izloženi prijedlog metode bodovanja dobnoga sastava ilustriran je na primjeru stanovništva općina Hrvatske prema rezultatima popisa iz 1981 (tablica 5). Prednosti toga prijedloga pred dosad primjenjivom tipizacijom dobnoga sastava dodatno su izložene dvama primjerima u sklopu iste hrvatske makroregije.

Za prvi primjer poslužiti će općine Trogir i Makarska. Iz tablice 5 vidljivo je da udio mladog stanovništva u općini Trogir iznosi 29,4 %, te 30,2 % u općini Makarska. To je razmjerno mala razlika. Udio starog stanovništva još je ujednačeniji: 15,2 % u trogirskoj općini, a 15,1 % u makarskoj. Razlike su dakle male, gotovo zanemarive, pa ipak primjenom tipizacije dobnog sastava stanovništvo trogirске općine svrstava se u 5. tip s obilježjem »starost«, a stanovništvo makarske općine u, za Hrvatsku veoma povoljan, 3. tip s obilježjem »kasna mladost«. Primjenom bodovanja dobiva se odnos bliži realnome: stanovništvo makarske općine bodovano je sa 60 (30 + 30), a trogirске sa 59 (29 + 30).

Tab. 5. Pokazatelji dobnog sastava stanovništva Hrvatske po općinama 1981.

Tab. 5. Age structure indicators of population of Croatia by communes in 1981.

Općina*	Udio u ukupnom stanovništvu		Tip dobnog sastava	Bodovni pokazatelj		
	0-19 god.	60 i više		mlado st.	staro st.	svega
1. Obrovac	39,3	12,9	3	49	36	85
2. Zupanja	34,8	13,0	3	40	34	74
3. Sinj	35,6	14,0	3	41	32	73
4. Benkovac	34,8	14,1	3	40	32	72
Đakovo	33,3	12,6	3	37	35	72
Sesvete	30,8	10,1	3	32	40	72
7. Vinkovci	32,8	12,3	3	36	35	71
8. Kardeljevo	31,8	11,9	3	34	36	70
Metković	34,0	14,1	3	38	32	70
Split ¹	31,2	10,9	3	32	38	70
11. Biograd	33,1	14,2	3	36	32	68
Slav. Brod	31,6	12,5	3	33	35	68
Zadar	32,0	12,8	3	34	34	68
14. Velika Gorica	30,4	12,1	3	31	36	67
Vukovar	30,3	11,9	3	31	36	67
16. Čakovec	31,5	13,9	3	33	32	65
Imotski	34,1	16,7	3	38	27	65
18. Osijek	28,7	11,6	4	27	37	64

Općina*	Udio u ukupnom stanovništvu		Tip dobnog sastava	Bodovni pokazatelj		
	0-19 god.	60 i više		mlado st.	staro st.	svoga
19. Krapina	30,7	14,0	3	31	32	63
Slunj	30,7	14,1	3	31	32	63
21. Samobor	28,8	12,8	4	28	34	62
Varaždin	29,7	13,5	4	29	33	62
23. Slav. Požega	29,8	14,5	4	30	31	61
Valpovo	30,0	14,3	3	30	31	61
25. Makarska	30,2	15,1	3	30	30	60
26. Beli Manastir	28,2	14,3	4	26	33	59
Ivanec	30,6	15,9	3	31	28	59
Našice	29,6	14,8	4	29	30	59
Petrinja	28,3	14,0	4	27	32	59
Pula	27,1	12,3	4	24	35	59
Trogir	29,4	15,2	5	29	30	59
32. Knin	29,8	16,1	5	30	28	58
Rijeka	27,0	11,8	4	24	34	58
34. Zaprešić	27,7	13,8	4	25	32	57
35. Kutina	27,9	14,9	4	26	30	56
Nova Gradiška	29,1	15,9	5	28	28	56
Novi Marof	29,6	16,6	5	29	27	56
Novska	29,2	16,0	5	28	28	56
Šibenik	28,4	15,7	5	27	29	56
40. Sisak	26,7	13,8	4	23	32	55
41. Buje	27,2	14,8	4	24	30	54
Rab	28,9	17,2	5	28	26	54
Virovitica	27,4	15,5	5	25	29	54
Zabok	28,0	16,2	5	26	28	54
45. Ogulin	27,9	16,7	5	26	27	53
Omiš	28,0	16,6	5	26	27	53
Rovinj	27,6	16,2	5	25	28	53
48. Zagreb ²	25,2	13,8	4	20	32	52
49. Donja Stubica	27,3	17,1	5	25	26	51
Dubrovnik	27,9	17,6	5	26	25	51
Dugo Selo	27,2	16,4	5	24	27	51
Orahovica	27,6	17,1	5	25	26	51
Pakrac	26,5	15,9	5	23	28	51
Podr. Slatina	26,9	16,4	5	24	27	51
Poreč	27,0	16,3	5	24	27	51
Pregrada	28,3	18,2	5	27	24	51
57. Ivanić-Grad	26,6	16,4	5	23	27	50
Karlovac	25,2	15,0	5	20	30	50
Križevci	26,8	17,1	5	24	26	50
Otočac	27,8	18,2	5	26	24	50
61. Bjelovar	26,3	17,3	5	23	25	48
Duga Resa	25,9	16,8	5	22	26	48
Drniš	28,6	19,4	5	27	21	48
Dvor	25,9	17,0	5	22	26	48
Labin	26,1	16,9	5	22	26	48
Ludbreg	27,2	17,8	5	24	24	48
67. Daruvar	25,9	17,0	5	21	26	47
Donji Miholjac	27,4	18,8	5	25	22	47

Općina*	Udio u ukupnom stanovništvu		Tip dobnog sastava	Bodovni pokazatelj		
	0-19 god.	60 i više		mlado st.	staro st.	svega
69. Čabar	25,1	16,9	5	20	26	46
Donji Lapac	26,7	18,6	5	23	23	46
Koprivnica	26,1	18,0	5	22	24	46
Pazin	28,1	20,1	5	26	20	46
73. Senj	26,8	19,3	5	24	21	45
Vojnić	24,4	16,8	5	19	26	45
75. Gospić	25,5	18,4	5	21	23	44
76. Brač	27,5	21,2	5	25	18	43
Glina	25,0	18,6	5	20	23	43
Zlatar-Bistrica	26,3	20,0	5	23	20	43
78. Đurđevac	26,2	20,0	5	22	20	42
Garešnica	25,2	19,2	5	20	22	42
Klanjec	27,4	21,4	5	25	17	42
Vrginmost	23,4	17,4	5	17	25	42
Vrgorac	28,3	22,4	5	27	15	42
83. Jastrebarsko	24,6	19,0	5	19	22	41
Opatija	24,3	19,1	5	19	22	41
85. Korčula	26,6	21,4	5	23	17	40
Kostajnica	24,2	19,1	5	18	22	40
Vrbovsko	24,4	19,7	5	19	21	40
88. Čazma	24,3	20,1	5	19	20	39
Titova Korenica	24,8	20,3	6	20	19	39
90. Crikvenica	24,7	20,4	6	19	19	38
Gračac	25,6	21,5	5	21	17	38
Grubišno Polje	24,1	19,8	5	18	20	38
Ozalj	24,0	20,2	6	18	20	38
94. Cres — Lošinj	24,4	20,9	6	19	18	37
95. Vrbovec	24,1	21,1	6	18	18	36
96. Buzet	26,5	24,2	6	23	12	35
Delnice	22,6	20,0	6	15	20	35
Zelina	23,4	21,0	6	17	18	35
99. Hvar	24,7	23,3	6	19	13	32
Lastovo	24,7	23,3	6	19	13	32
101. Pag	24,5	23,3	6	19	13	32
102. Krk	23,6	26,8	6	17	6	23
103. Vis	19,7	30,6	7	9	0	9
HRVATSKA	28,2	14,8	4	26	30	56

Napomene:

* Redoslijed općina u tablici određen je vrijednošću bodovnog pokazatelja.

† Današnje općine Kaštela, Solin i Split.

‡ Gradska zajednica općina Zagreb bez općina Samobor, Sesvete, Velika Gorica i Zaprešić koje su iskazane zasebno.

Izvor: Prema rezultatima popisa stanovništva 1981. tablicu sastavio autor.

Drugi primjer su populacije općina Opatija i Rab koje tipizacijom pripadaju istoj kvalitativnoj kategoriji (tip 5, obilježje »starost«). Udio mladih iznosi 24,3 % u opatijskoj općini odnosno 28,9 % u rapskoj općini; udio starih 19,1 % iznosi u stanovništvu opatijske općine, a 17,2 % u stanovništvu rapske općine. Iako su u sklopu istog tipa dobnog sastava stanovništva, razlike između dviju populacija su evidentne. Stanovništvo rapske općine ima osjetno veći udio dobne grupe mladih te nezanemarivo manji udio dobne grupe starih od stanovništva opatijske općine. To iz tipizacije nije vidljivo, ali je vidljivo primjenom bodovanja. Razlika između dviju općina iznosi čak 13 bodova; rapska je općina vrednovana sa 54 boda (28 + 26), a opatijska sa 41 bodom (19 + 22), što dobro oslikava postojeće razlike.

Navedeni primjeri naglašeno ističu razlike između dvaju načina vrednovanja dobnog sastava. Međutim, to ne znači da u većem broju slučajeva ne postoji podudarnost rezultata primjene obaju postupaka. Najčešće je tipovima dobnog sastava stanovništva s povoljnim obilježjima pridružen veći broj bodova. To je iz tablice lako uočljivo. Između dvadeset općinskih populacija s najvećim brojem bodova čak ih devetnaest prema tipizaciji pripada 3. tipu dobnog sastava. Taj je najpovoljniji iskazani tip u Hrvatskoj 1981 (tipovi 1 i 2 nisu zastupljeni na razini općina). Općinske populacije s iskazanim najnepovoljnijim tipovima dobnog sastava (6 i u slučaju Visa 7) roje se pri dnu i u tablici gdje je redoslijed određen vrijednošću bodovnog pokazatelja. Uvjerljivo najnepovoljni-

ji dobní sastav je u stanovništvu općine Vis, što je vidljivo iz obaju postupaka vrednovanja. To je jedina općinska populacija 1981. u Hrvatskoj tipizirana obilježjem »izrazito duboka starost«, a i bodovno je uvjerljivo na dnu.

Rezultate bodovanja iskazane tablicom 5 moguće je i dalje razraditi uvođenjem više bodovnih kategorija. Tako bi primjerice sve populacije sa 70 i više bodova činile grupu s najpovoljnijim obilježjima dobnoga sastava. Slijedile bi općinske populacije sa 60—69 bodova itd. Ovisno o potrebama istraživanja, te se bodovne kategorije mogu mijenjati i prilagođavati prema mišljenju i potrebama istraživača, što cijeli postupak bodovanja čini izuzetno fleksibilnim u smislu konačne prezentacije podataka.

Zaključak

Rezultati dobiveni ovakvim bodovanjem dobnog sastava nisu kvalitativno bitno drugačiji od rezultata dobivenih primjenom spomenutih tipizacija. U osnovici obaju postupaka leže identični parametri pa je visok stupanj korelacije između postupaka logičan i očekivan. Razlika je, međutim, u većoj preciznosti odnosno većim mogućnostima razlikovanja, uspoređivanja i klasificiranja promatranih populacija što predložena primjena bodovanja omogućuje za razliku od tipizacije. Primjeri koji su izneseni u ovome radu to potvrđuju; stoga bi izloženi postupak bodovanja mogao biti prinosom metodologiji istraživanja, tumačenja i vrednovanja dobnog sastava stanovništva.

Literatura

- Friganović, M. (1985): Demografsko-strukturne karakteristike gradskih i ostalih naselja SR Hrvatske. Radovi Geografskog odjela 20, Zagreb.
- Friganović, M. (1978): Demogeografija. Stanovništvo svijeta, Zagreb: Školska knjiga.
- Friganović, M. (1976): Tipovi dobnog sastava stanovništva SR Hrvatske. Stanovništvo 3—4 (1973) i 1—2 (1974). Beograd: IDN (CDI).
- IDIS (Institut za društvena istraživanja Sveučilišta) (1989): Demografski potencijal područja utjecaja Jadranske autoceste. Interno izdanje. Zagreb.
- Šterc, S. (1986): Geografski položaj, demogeografski razvoj i suvremeni problemi prisavskih naselja između Zagreba i Siska. Zagreb: magistarski rad na postdiplomskom studiju prirodnih znanosti—područje geografija.
- Wertheimer-Baletić, A. (1982): Demografija. Stanovništvo i ekonomski razvitak, Zagreb: Informator.

Summary

A METHOD OF THE EVALUATION OF POPULATION'S AGE STRUCTURE

by

M. Klemenčić

On the basis of two parameters: proportions of the young (0—19 years) and of the old (60 years and over) in total population, a new mode of proceeding population's age structure is proposed. The proportions of each age group is evaluated with 0—50 points and the sum is age structure's point index of certain population. Bigger proportion of young age group brings

more points and bigger proportion of old age group brings less points.

Point index of age structure is very suitable indicator in demogeographical researches because it makes possible precise distinction among the great number of space units. As an example the application of age structure's point index on population of Croatia's communes is shown.

Mr. Mladen Klemenčić, asistent
Geografski odjel PMF
YU, 41000 Zagreb, Marulićev trg 19.

Recenzenti:
Prof. dr. Mladen Friganović
Mr. Stjepan Šterc