

KLIMA KAO FAKTOR RAZMJETAJA STANOVNIŠTVA I NASELJA U BOSNI I HERCEGOVINI

Semir Ahmetbegović, Željka Stjepić-Srkalović i Senad Gutić

Univerzitet u Tuzli, Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za geografiju

Univerzitetska 4, Tuzla, Bosna i Hercegovina

semir.ahmetbegovic@untz.ba

zeljka.s.srkalovic@gmail.com

senad.gutic@hotmail.com

U radu je prikazan neravnomjeran prostorni razmještaj stanovništva i naselja Bosne i Hercegovine nastao kao posljedica uticaja klime. Prikazana je genetska i tipološka klasifikacija klime, pri čemu su korišteni objavljeni rezultati dosadašnjih klimatoloških istraživanja te obrađeni podaci sa više meteoroloških stanica u Bosni i Hercegovini, različitog geografskog položaja i nadmorske visine.

Demogeografske analize se odnose na rezultate popisa stanovništva od 1948. do 1991. godine te preliminarni rezultati popisa iz 2013. godine, čime su dokazane najnovije promjene kretanja broja stanovnika i gustoće naseljenosti u zavisnosti od klimatskih pogodnosti.

Ključne riječi: klima, klimatski tip, stanovništvo, naselje, depopulacija, Bosna i Hercegovina.

CLIMATE AS A FACTOR OF POPULATION AND SETTLEMENTS DISTRIBUTION IN BOSNIA AND HERZEGOVINA

Semir Ahmetbegović, Željka Stjepić-Srkalović and Senad Gutić

University of Tuzla, Faculty of Natural Sciences and Mathematics,

Department of Geography

Univerzitetska 4, Tuzla, Bosnia and Herzegovina

Uneven spatial population and settlements distribution in Bosnia and Herzegovina, and the climate influence on modern demographic changes are shown in this paper. The genetical and typological climate analyse was made, using data from many published results of former climate researches and elaborated data from many weather stations in Bosnia and Herzegovina.

The demographic analyses are a result of population census from 1948-1991. and preliminary census results from 2013., which were used to evidence the latest changes of population movement and population density trough climate types of Bosnia and Herzegovina.

Key words: climate, climate type, population, settlement, depopulation, Bosnia and Herzegovina.

UVOD

INTRODUCTION

Bosna i Hercegovina je zemlja jugoistočne Europe smještena u zapadnom dijelu Balkanskog poluostrva. Prostire se između $42^{\circ}33'00''$ i $45^{\circ}16'30''$ N i $15^{\circ}44'00''$ i $19^{\circ}37'41''$ E. Bosna i Hercegovina ima površinu $51.209,2 \text{ km}^2$ od čega kopno zahvata 51.197 km^2 , a more $12,2 \text{ km}^2$ (FZS, Sarajevo 2008). Bosna i Hercegovina je pretežno planinska zemlja, na šta upućuje podatak da se samo 14% njene površine nalazi ispod 200 m nadmorske visine, a oko 60% njenog teritorija se nalazi u hipsometrijskom pojasu iznad 500 m do njenog najvišeg vrha na Magliču 2.386 m. Dinarski planinski sistem, svojom osnovnom orijentacijom morfostrukturnih direktrisa i nadmorskom visinom, odredio je klimu i klimatske tipove u Bosni i Hercegovini.

Klima je zajedno sa reljefom, plodnim tlom i raspoloživom količinom vode su osnovni prirodni faktor okupljanja stanovništva na određenom teritoriju, pa tako i na prostoru Bosne i Hercegovine. Predmet istraživanja zasniva se na dokazima, kako i u kojoj mjeri klima utiče na neravnomjerni demogeografski razvoj, depopulaciju pojedinih područja te migratorna kretanja stanovništva u Bosni i Hercegovini. Pored toga u radu će se pokazati koje klimatske tipove u Bosni i Hercegovini odlikuje depopulacija, a koji klimatski tipovi utiču na rast i razvoj naselja. Pošlo se od pretpostavke da je klima bitan činilac neravnomjerne gustoće naseljenosti, odnosno ukupnog prostornog demogeografskog razvoja Bosne i Hercegovine.

Da bi se dokazale navedene pretpostavke pošlo se od analize: osnovnih meteoroloških elemenata i pojava primjenom kabinetskih metoda istraživanja; topografskog položaja naselja i njihovog broja stanovnika; interaktivne veze između klime i karaktera naseljenosti, brojnosti stanovnika pojedinih klimatskih područja i gustoće naseljenosti. U radu su, osim navedenih, korištene i metode: analize sadržaja, statistička metoda, komparativna i kauzalna metoda.

UTICAJ KLIME NA PROSTORNI RAZMJEŠTAJ STANOVNIŠTVA BOSNE I HERCEGOVINE

CLIMATE INFLUENCE ON SPATIAL POPULATION DISTRIBUTION IN BOSNIA AND HERZEGOVINA

Klima Bosne i Hercegovine

Climate of Bosnia and Herzegovina

Klima Bosne i Hercegovine određena je klimatskim elementima koji se modifikuju geografskim faktorima od kojih su najbitniji geografski položaj i reljef. Smještena u jugoistočnom dijelu europskog kontinenta pod stalnim je uticajem sjevernih ogranaka subtropskog zonalnog sektora i južnog dijela sjevernog umjerenog zonalnog djelovanja, koji se hipsometrijskim odnosima modifikuju u visinsko azonalne pojaseve. U ovakvom prirodnom diverzitetu preko prostora Bosne i Hercegovine vrši se intenzivna smjena zonalnih geografskih uticaja polarnog zraka sa sjevera i subtropskog sa juga. S obzirom da Bosna i Hercegovina pripada priatlanskom sektoru, koji je podržan azorkom anticiklonom i sredoze-mnom ciklonom, u kojem dominantnu ulogu ima Đenovski ciklon, to je onda posve jasno da se Bosna i Hercegovina nalazi na mjestu umjerenog tople klime. To je klima sa veoma toplim ljetima u južnim područjima i maksimumom padavina u hladnijem dijelu godine, u kojoj je na sjeveru količina padavina ravnomjerna.

Zakonomjerno strujanje zračnih masa remeti reljef te se pojavljuje kao osnovni modifikator klime Bosne i Hercegovine. Dinarski planinski sistem modifikuje i slabi prodor toplog zraka sa juga i isto tako hladnog sa sjevera prema jugu. Navedeni faktori su uzrok da se teritoriji Bosne i Hercegovine dijeli na dvije osnovne klimatske regije, jedna na sjeveru i druga na jugu koje međusobno razdvaja orografska linija: Grmeč – Bjelašnica – Zelengora. U sjevernoj klimatskoj regiji klima ima kontinentalni karakter, sa hladnim zimama i toplim ljetima, a u južnoj klimatskoj regiji prevladava mediteranski tip klime sa toplim ljetima i vlažnim zimama.

Maritimne i kontinentalne klime definiše i izohijetni ređim hladnijeg i toplijeg dijela godine. U maritimnim klimatskim uticajem izohijetni ređim bilježi maksimum tokom hladnijeg perioda godine, a u kontinentalnom je ravnomjerno raspoređen (Vemić, 1959). Linija koja razdvaja južnu i sjevernu klimatsku regiju su najviše planine iz Dinarskog lanca, na teritoriji Bosne i Hercegovine, na kojim se klimatski tipovi azonalno mijenjaju.

Geografski faktori, kako je to već rečeno, diferenciraju klimu Bosne i Hercegovine zbog čega je ona složenija i nešto oštija u odnosu na njen geografski položaj. Ona se nalazi na geografskoj širini Jadranskog mora i po svome položaju bi trebala imati blagu sredozemnu klimu, kao što je to slučaj npr. sa Italijom i južnom Francuskom. Međutim, klima Bosne i Hercegovine znatno je izmijenjena pod uticajem reljefa, tako da sredozemnu klimu, odnosno jednu njenu varijantu imaju samo najjužniji predjeli (Milosavljević, 1973).

Na osnovu genetske i tipološke klasifikacije klime (Spahić, 2002) može se konstatovati da je, na prostoru Bosne i Hercegovine, zastupljeno više klimatskih tipova i to: umjerenokontinentalni, predplaninski umjerenokontinentalni, planinski umjerenokontinentalni, alpski, predplaninski maritimni, izmijenjeni jadranski i jadranski tip (Spahić & Zubčević: Karta klimatskih tipova Bosne i Hercegovine, Atlas svijeta, 1998).

Razmještaj naselja i stanovništva prema klimatskim tipovima u Bosni i Hercegovini **Distribution of settlements and population by climate types in Bosnia and Herzegovina**

Reljef, kako je to već rečeno, snažno utiče na klimatske prilike u Bosni i Hercegovini, a njihovo uzajamno dještvo se, itekako, odražava na prostorni populacijski razmještaj. Reljef je, prvenstveno vertikalnom raščlanjenosti, uslovio formiranje sedam klimatskih razreda i u njima specifične uslove za život koji diktiraju procesima razmještaja i okupljanja stanovništva. U analizi koja slijedi uključeni su rezultati popisa stanovništva, domaćinstava i stanova od 1948. do 1991. godine te preliminarni rezultati popisa stanovništva iz 2013. godine, pa je moguće govoriti o najnovijim promjenama vezanim za kretanje broja stanovnika i gustoće naseljenosti kroz klimatska područja Bosne i Hercegovine.

Na sjeveru Bosne i Hercegovine zastupljena je umjerenokontinentalna klima sa umjerenom hladnim zimama. Najtoplija područja su na sjeveroistoku, dok prosječne temperature opadaju prema jugu i jugozapadu. Godišnje količine padavina u navedenom klimatskom tipu kreću se od oko 800 mm na sjeveroistoku, do 1.250 mm na sjeverozapadu. Sniježne padavine su redovita pojava tokom zimskog razdoblja. Prosječna temperatura zraka najtoplijeg mjeseca (juli) svuda je između 20°C i 22°C, a najhladnijeg mjeseca (januar) prosječno iznosi od -1°C do -2°C. Prosječna godišnja izoterma je 10-12°C. Jesenje i proljetne temperature su ujednačene. Ljetne apsolutne temperature mogu porasti i do 40°C, a zimske apsolutne minimalne mogu pasti i do -35°C.

U umjerenokontinentalnom klimatskom tipu, koji zahvata 15.150 km² površine ili 29,59% ukupne površine, smješteno je 1944 naselja (naselja ruralnog tipa, gradska naselja i

gradovi), odnosno 35,3% od ukupnog broja naselja u Bosni i Hercegovini. Dominiraju naselja ruralnog tipa, a brojna su gradska naselja od kojih su najveća: Bihać, Banja Luka i Tuzla. U ovom klimatskom tipu su, po popisu stanovništva iz 2013. godine, naselja prosječno okupljala 1.138 stanovnika.

Predplaninski umjerenokontinentalni klimatski tip klimat sličan je prethodnom, s tom razlikom, što je njegova prosječna temperatura najtoplijeg mjeseca niža od 22°C, a najhladnijeg viša od -3°C. Njime se odlikuju prostori u kojima je prosječna temperatura $\geq 10^\circ\text{C}$. Ovaj klimatski tip predstavlja prijelaznu zonu između umjerenokontinentalne i planinske klime. Niti jedan mjesec nije suh, ali je ipak viša količina padavina u hladnijem periodu godine. Na prostoru Bosne i Hercegovine ovaj klimatski tip ima srednju julsku temperaturu nižu od 20°C, a srednju januarsku oko -2°C. Prosječna godišnja količina padavina je oko 1.200 mm. Predplaninski umjerenokontinentalni klimatski tip karakterišu svjetlija ljeta, a klima je dodatno modificirana orografijom terena, prvenstveno nadmorskom visinom.

Predplaninski umjerenokontinentalni klimatski tip se prostire na 16.524 km² ili 32,28% od ukupne površine Bosne i Hercegovine. Na ovom prostoru je smješteno 2.369 naselja ili 39,2% ukupnog broja. Dominiraju ruralna naselja koja okupljaju manje od 500 stanovnika. Po popisu stanovništva iz 2013. godine na ovom području je registrirano 1.712 naselja koja imaju manje od 500 stanovnika, 1.263 naselja sa manje od 200 stanovnika, 912 naselja koja broje manje od 100 stanovnika te 131 naselje sa manje od 10 stanovnika. U navedenom su prikazana naselja u kojima je popisani barem jedan stanovnik, ali je na ovom području veliki broj i naselja koja su u potpunosti izgubila stanovništvo. U predplaninskom umjerenokontinentalnom klimatskom tipu naselja danas prosječno imaju 443 stanovnika. Treba istaći da ovom klimatskom tipu pripada i područje grada Sarajeva.

Planinski umjerenokontinentalni tip karakterističan je, uglavnom za planinske morfostrukture Središnjih Dinarida, te dijelove Unutrašnjih i Vanjskih Dinarida sa nadmorskom visinom iznad 900 m. To je klimat, u kojem samo četiri mjeseca imaju srednju temperaturu višu od 10°C, a prosječna temperatura najhladnijeg mjeseca može biti znatno ispod -3°C. To znači da i usred ljeta može biti mraza. Za ovu klimu karakteristične su duge, vrlo hladne zime i posve kratka, svjetla ljeta. Postoje, zapravo samo dva godišnja doba, zima i ljeto. Prijelazi (jesen i proljeće) vrlo su nagli i traju vrlo kratko. Pluviometrijski režim je pod izrazitim utjecajem reljefa, odnosno, većina padavina se izluči, uglavnom u nižem predplaninskom maritimnom klimatskom tipu. To je rijetko naseljen ili potpuno nenaseljen prostor u kojem dominiraju mala seoska naselja sa po nekoliko stanovnika i kuća.

Planinski umjerenokontinentalni tip se prostire na 10.530 km² ili 20,57% od ukupne površine Bosne i Hercegovine. Na ovom prostoru je smješteno svega 672 naselja ili 10,3% ukupnog broja. Dominiraju ruralna naselja koja okupljaju manje od po 200 stanovnika. Popisom stanovništva iz 2013. registrirano je 453 naselja sa manje od 200 stanovnika, 381 naselje koje broji manje od 100 stanovnika te 61 naselje koje ima barem jednog ali i manje od 10 stanovnika. U klimatskom tipu naselja danas prosječno imaju 175 stanovnika.

Predplaninski maritimni klimatski tip odlikuje se toplim ljetima i hladnim zimama, gdje tokom godine najhladniji mjeseci imaju prosječnu temperaturu nižu od 0°C. Ova područja imaju srednju mjesečnu temperaturu najtoplijeg mjeseca jula višu od 18°C (toplo ljeto), a srednju januarsku temperaturu zraka nižu od -3°C (vrlo hladne zime). Prosječno se u toku godine izluči oko 1.750 mm padavina, s tim što ove vrijednosti, prostorno i kvantitativno, izrazito variraju. Glavni padavinski maksimum pada u period druge polovine jeseni, a glavni padavinski minimum je vremenski vezan za drugu polovinu ljeta.

Predplaninski maritimni klimatski tip zahvata površinu od 4.037 km² ili 7,89% državnog teritorija. Na tom prostoru je smješteno 345 naselja, odnosno 6,8% od ukupnog broja naselja u Bosni i Hercegovini. Dominiraju naselja ruralnog tipa koja okupljaju manje od 500 stanovnika. U predplaninskom maritimnom klimatskom tipu su, po popisu stanovništva iz 2013. godine naselja prosječno imala oko 300 stanovnika.

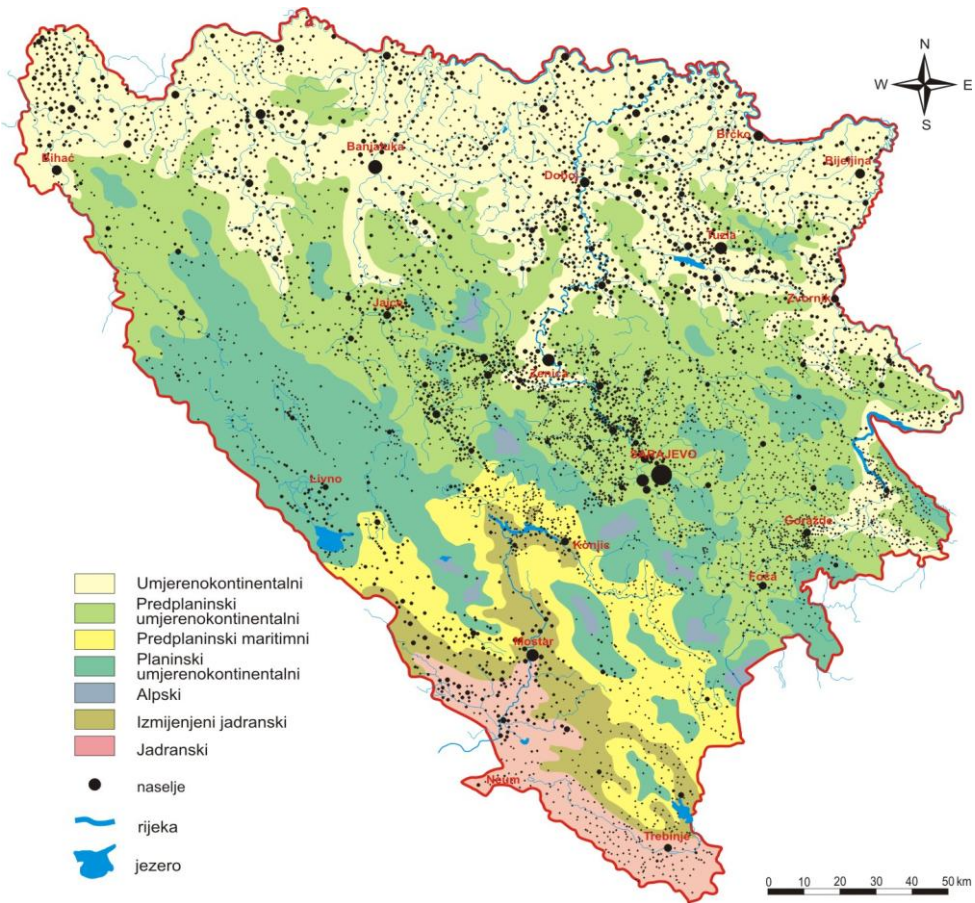
Područje visoke Hercegovine karakteriše izmijenjena mediteranska, odnosno, izmijenjena jadranska klima. Izmijenjeni jadranski klimatski tip znatno se razlikuje od predplaninskog maritimnog, a naročito od planinskog umjerenokontinentalnog tipa. Ovaj klimatski tip ima srednju mjesečnu temperaturu najtoplijeg mjeseca i do 23°C. U mjestima koja imaju ovaj klimatski tip prosječne temperature zraka su tokom cijele godine nešto niže u odnosu na jadranski tip karakterističan za krajnji jug Bosne i Hercegovine. U odnosu na jadransku (maritimnu) klimu, ljeta su nešto svjetlija, a zime hladnije. Na formiranja ovog klimatskog tipa uticao je reljef svojom vertikalnim diverzitetom. Godišnja količina padavina u ovom podtipu iznosi od 1.750 do 2.000 mm, maksimalna u zimskom periodu, sa jasno izraženim sušnim ljetnim periodom koji traje oko tri mjeseca. U višem hercegovačkom i jugozapadnom planinskom području klima se približava planinskoj, ali sa mediteranskim obilježjima. Temperatura zraka opada sa porastom nadmorske visine i udaljenošću od mora. Kao i u niskoj Hercegovini, jesen je toplija od proljeća, ali su temperaturna kolebanja povećana.

Izmijenjeni jadranski klimatski tip zahvata 2.582 km² ili 5,04% državne teritorije. U njemu je smješteno 256 naselja, koja okupljaju najčešće manje od 500 stanovnika. U ovom klimatskom tipu je smješteno 153 naselja koja su po popisu stanovništva iz 2013. godine imala manje od po 200 stanovnik ili 188 naselja sa manje od 100 stanovnika, a čak 21 naselje je u potpunosti depopularizirano.

U južnim dijelovima Bosne i Hercegovine, zbog blizine Jadranskog mora, zastupljena je jadranska klima. Prosječne januarske temperature ovog klimatskog tipa su visoke (3° do 6°C), dok su ljeta suha i vruća gdje apsolutne maksimalne temperature dostižu i 45°C. Prosječne apsolutne minimalne temperature zraka se kreću od -4,9 do -8,7°C, dok apsolutne minimalne padaju i do -17°C. Prosječna temperatura zraka najtoplijeg mjeseca je viša od 23°C. Srednje godišnje temperature kreću se od 14 do 16°C. Ovu geografsku regiju odlikuje tardo, suho i vedro ljeto te blaga i kišovita zima. Ovaj klimatski tip zahvata nisku Hercegovinu, koja koordinira sa donjim tokom Neretve sa Trebišnjicom i zavalom Popova polja. Ovaj klimatski tip odlikuje se znatnom godišnjom količinom padavina sa izraženim sezonskim kolebanjem, gdje je ljeto sa najmanjom količinom padavina. Godišnja količina padavina, pretežno zimskih, iznosi od 1.250 do 2.000 mm. Snijeg je u ovom prostoru rijetka, mada ne i nemoguća pojava.

U jadranskom klimatskom tipu, koji zahvata 1.956 km², ili 3,82% od ukupne površine, smješteno je 239 naselja odnosno 4,1% od ukupnog broja naselja. Naselja su smještena, uglavnom po obodu kraških polja, a dominiraju naselja ruralnog tipa koja okupljaju manje od 200 stanovnika.

Alpski klimatski tip zahvata svega 418 km² površine Bosne i Hercegovine. To su područja najviših planinskih vrhova, visinske granice iznad 1.700 m, gdje prosječne julske temperature iznose od 2 do 4°C. S obzirom na relativno niske prosječne julske temperature, ovaj tip julskog termičkog režima se može definisati prohladnim ljetom. Tokom zime u ovim hipsometrijskim nivoima srednje januarske temperature su više od -10°C, a niže od -3°C što znači da imaju obilježja vrlo hladne zime. Glavni padavinski maksimum je u drugoj polovini jeseni, a glavni padavinski minimum je u drugoj polovini ljeta. Zbog nadmorske visine i izrazito nepovoljne klime područje je nenaseljeno (vidi sliku 1 i tabelu 1).



Sl. 1: Razmještaj naselja po klimatskim tipovima u Bosni i Hercegovini
Fig. 1: Settlements distribution by climate types in Bosnia and Herzegovina

Izvor podataka: Popis stanovništva, domaćinstava, stanova i poljoprivrednih gazdinstava 1991., Prvi rezultati za stanovništvo, domaćinstva, stanove i poljoprivredna gazdinstva – po opštinama i naseljenim mjestima, Statistički bilten br. 220., RZS, Sarajevo, 1991; Topografska karta 1:200000, J.P. Geodetski zavod BiH, Sarajevo; Atlas svijeta, za osnovne i srednje škole, 1998; Karta klimatskih tipova, "Sejtarija" Sarajevo, 18-20.

Tabela 1: Razmještaj naselja po klimatskim tipovima u Bosni i Hercegovini
Table 1: Settlements distribution by climate types in Bosnia and Herzegovina

Klimatski tip	Površina (km ²)	% ukupne površine kopna BiH	Broj naselja	% ukupnog broja naselja BiH
Umjereno kontinentalni	15.150	29,59	1.944	35,3
Predplaninski umjerenokontinentalni	16.524	32,28	2.369	39,2
Planinski umjereno kontinentalni	10.530	20,57	672	10,3
Alpski	418	0,82	0	0,0
Predplaninski maritimni	4.037	7,89	345	6,8
Izmijenjeni jadranski	2.582	5,04	256	4,3
Jadranski	1.956	3,82	239	4,1

Izvor podataka: Atlas svijeta, za osnovne i srednje škole, 1998:

Karta klimatskih tipova, "Sejtarija" Sarajevo, 18-20;

Stanovništvo po naseljenim mjestima, Statistički bilten br. 257., FZS, Sarajevo, 1998;

Topografska karta 1:200000, J.P. Geodetski zavod BiH, Sarajevo;

Kretanje broja stanovnika

Population movement

Kretanje ukupnog broja stanovnika, po pojedinim područjima Bosne i Hercegovine, izrazito je neravnomjeran pa se mogu izdvojiti područja pada broja stanovnika kao što su prostor jugozapadne Bosne i visoka Hercegovina koji pripadaju, uglavnom, planinskom klimatskom tipu i područja porasta broja stanovništva, koja pripadaju umjerenokontinentalnom i posljednjih godina jadranskom klimatskom tipu, a to su područje sjeverne Bosne, Sarajevsko-zenička zavala i niska Hercegovina.

U analiziranom periodu najviše stanovništva je okupljalo područje sjeverne Bosne, u kojem dominira umjerenokontinentalna klima. Na ovom prostoru koje obuhvata 29,59% ukupne površine i vi preko 50% ukupnog stanovništva Bosne i Hercegovine, sa trendom kontinuiranog porasta. Popisom iz 2013. godine, na ovom području, je registrovano 58,3% ukupnog bosanskohercegovačkog stanovništva.

Kontinuirani porast broja stanovnika, sve do 1991. godine, bilježi i područje koje se odlikuje predplaninskom umjerenokontinentalnom klimom. Posljednjim popisom na ovom području zabilježen je pad broja stanovnika i pad procentualnog učešća u ukupnom stanovništvu Bosne i Hercegovine.

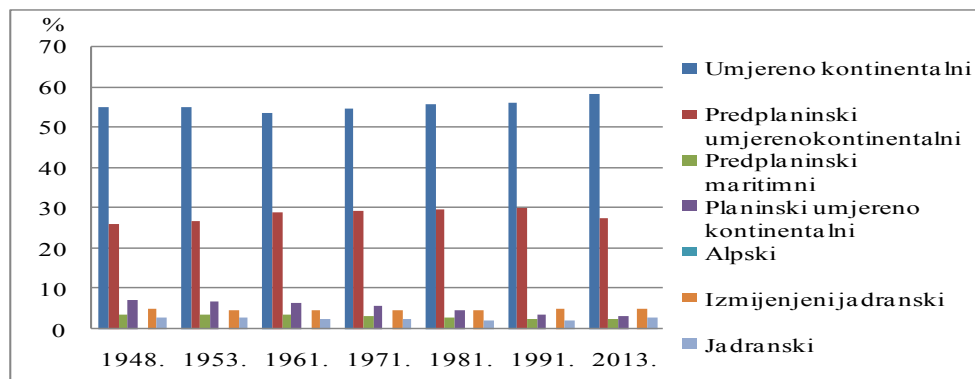
Predplaninski maritimni tip bilježi porast broja stanovnika samo do 1971. godine, ali i kontinuirani pad procentualnog učešća u ukupnom stanovništvu od 1948. godine do danas. Izmijenjeni jadranski klimatski tip je, kroz analizirani period, uglavnom održavao isto procentualno učešće u ukupnom stanovništvu. Prema posljednjim plenimiralnim rezultatima popisa stanovništva Bosne i Hercegovine iz 2013. god. izmijenjeni jadranski i jadranski klimatski tip bilježi najveći porast ukupnog stanovništva.

Planinski umjerenokontinentalni tip, za analizirani period, odlikuje demografski egzodus. Danas na ovom području iživ svega 3,1% ukupnog stanovništva drži ve (vidi tabelu 2 i sliku 2).

Tabela 2: Razmještaj stanovništva po klimatskim tipovima u Bosni i Hercegovini (1948-2013. godina)
Table 2: Population distribution by climate types in Bosnia and Herzegovina

Klimatski tip	1948.		1953.		1961.		1971.		1981.		1991.		2013.	
	Σ st.	% st. BiH	Σ st.	% st. BiH	Σ st.	% st. BiH	Σ st.	% st. BiH	Σ st.	% st. BiH	Σ st.	% st. BiH	Σ st.	% st. BiH
Umjereno kontinentalni	1410573	55,0	1574257	55,3	1754089	53,5	2047108	54,6	2304003	55,9	2456478	56,1	2211940	58,3
Predplaninski umjerenokontinentalni	667401	26,0	758861	26,7	947256	28,9	1098647	29,3	1223810	29,7	1321608	30,2	1049930	27,7
Planinski umjereno kontinentalni	185897	7,2	197087	6,9	218349	6,7	214466	5,7	189137	4,6	167658	3,8	117305	3,1
Alpski	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
Predplaninski maritimni	95805	3,7	99899	3,5	121579	3,7	122305	3,3	114711	2,8	112365	2,6	103599	2,7
Izmijenjeni jadranski	126583	4,9	136498	4,8	150731	4,6	171985	4,6	195682	4,7	216487	4,9	197819	5,2
Jadranski	78049	3,0	80857	2,8	86488	2,6	91600	2,4	96913	2,3	102437	2,3	111029	2,9
Ukupno	2564308	-	2847459	-	3278492	-	3746111	-	4124256	-	4377033	-	3791622	-

Izvor podataka: Publikacije rezultata popisa stanovništva za analizirani period navedeni su u poglavlju literatura i izvori



Sl. 2: Razmještaj stanovništva po klimatskim tipovima u Bosni i Hercegovini
Fig. 2: Population distribution by climate types in Bosnia and Herzegovina

Razmještaj stanovništva je osnovni indikator gustine naseljenosti određenog prostora. Pod opštom ili geografskom gustom naseljenosti podrazumijeva se broj stanovnika koji živi na jedinici površine (Friganović, 1990). Evidentno je da od 1948. godine do 1991. god. sva klimatska područja osim područja za koje je karakterističan planinski umjerenokontinentalni klimatski tip, uglavnom bilježe porast broja stanovnika kao i njegovu gustoću naseljenosti. U ovom periodu ovaj klimatski tip kontinuirano bilježi porast broja stanovnika, od 93 st/km² do 162 st/km². Popisom stanovništva iz 2013. godine, uslovljeno padom ukupnog broja stanovnika u Bosni i Hercegovini, registrovano je 146 st/km².

Najveći porast broja stanovnika u periodu od 1948. do 1991. godine zabilježen je u prostoru predplaninske umjerenokontinentalne klime. Na ovom području je, za navedeni period, gustoća naseljenosti udvostručena. Popisom stanovništva iz 2013. godine ovdje je zabilježen veći pad gustoće naseljenosti u odnosu na područje umjerenokontinentalne klime.

Značajan porast broja stanovnika zabilježen je i u prostoru izmijenjenog jadranskog klimatskog tipa gdje je gustoća naseljenosti od 1948. do 1991. godine povećana za 58%. Od tada ovaj prostor bilježi i pad za oko 9%. Jadranski klimatski tip, također bilježi i kontinuiran porast gustoće naseljenosti. Pored toga, važno je istaći da je ovo jedino područje koje danas okuplja više stanovnika u odnosu na 1991. godinu. Regija niske Hercegovine, subregija Sprečko-majevičkog kraja sa Semberijom i dolinsko-kotlinska područja regije srednje Bosne morfološki i klimatski osobinama pružaju mogućnost okupljanja stanovništva te rast i razvoj naselja.

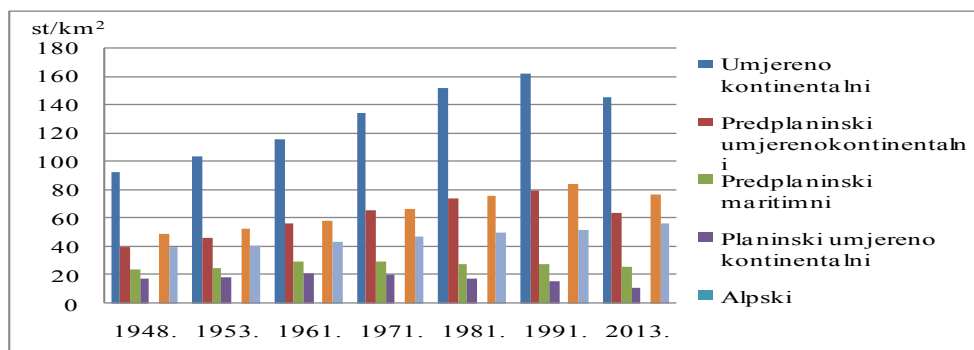
Predplaninski maritimni klimat bilježi blagi porast broja stanovnika do 1971. godine. Od 1971. godine gustoća naseljenosti, na ovom prostoru, kontinuirano opada, pa danas ovdje živi 26 st/km². Planinski umjerenokontinentalni klimatski tip, u analiziranom periodu, uglavnom bilježi i pad broja stanovnika. U ovom klimatskom području registrovan je manji porast broja stanovnika u periodu 1948-1961. godina. Od 1961. godine, kada je na ovom području živjelo 21 st/km², do 2013. godine broj stanovnika kontinuirano opada, pa je prema zadnjem popisu na ovom području živjelo svega 11 st/km² (vidi tabelu 3 i sliku 3).

Tabela 3: Gustoća naseljenosti po klimatskim tipovima u Bosni i Hercegovini (1948-2013. godina)

Table 3: Population density by climate types in Bosnia and Herzegovina

Klimatski tip	1948.		1953.		1961.		1971.		1981.		1991.		2013.	
	Σ st.	st/km ²	Σ st.	st/km ²	Σ st.	st/km ²	Σ st.	st/km ²	Σ st.	st/km ²	Σ st.	st/km ²	Σ st.	st/km ²
Umjerenokontinentalni	1410573	93	1574257	104	1754089	116	2047108	135	2304003	152	2456478	162	2211940	146
Predplaninski umjerenokontinentalni	667401	40	758861	46	947256	57	1098647	66	1223810	74	1321608	80	1049930	64
Predplaninski maritimni	95805	24	99899	25	121579	30	122305	30	114711	28	112365	28	103599	26
Planinski umjerenokontinentalni	185897	18	197087	19	218349	21	214466	20	189137	18	167658	16	117305	11
Alpski	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Izmijenjeni jadranski	126583	49	136498	53	150731	58	171985	67	195682	76	216487	84	197819	77
Jadranski	78049	40	80857	41	86488	44	91600	47	96913	50	102437	52	111029	57
Ukupno	2564308	50	2847459	56	3278492	64	3746111	73	4124256	81	4377033	85	3791622	74

Izvor podataka: Publikacije rezultata popisa stanovništva za analizirani period navedeni su u poglavlju Literatura i izvori



Sl. 3: Gustoća naseljenosti po klimatskim tipovima u Bosni i Hercegovini (1948-2013. godina)

Fig. 3: Population density by climate types in Bosnia and Herzegovina

Prema popisu stanovništva, domaćinstava i stanova iz 1961. godine u Bosni i Hercegovini je zabilježeno samo devet naselja koja su imala manje od 10 stanovnika. Popisom iz 1971. godine broj naselja sa manje od 10 stanovnika se povećao na 21, a 1981. godine registrovano je 52 naselja u kojima je živjelo manje od 10 stanovnika. Broj naselja sa manje od 10 stanovnika je 1991. godine iznosio 123 naselja. Prema preliminarnim rezultatima popisa stanovništva, domaćinstava i stanova iz 2013. godine u Bosni i Hercegovini je registrovano 252 naselja u kojima je popisano manje od 10 stanovnika, 53 naselja sa manje od 5 stanovnika i 6 naselja sa jednim popisanim stanovnikom.

O razmjerama demografskih gubitaka središnjeg planinskog područja Bosne i Hercegovine govore preliminarni podaci popisa stanovništva iz 2013. godine. Dokaz da planinsko područje Bosne i Hercegovine, koju odlikuje oštrija klima, gubi stanovnike jesu pokazatelji o stanovništvu i naseljima općina smještenih na ovom području. Općine u kojima su, po posljednjem popisu iz 2013. godine, registrovana naselja bez stanovništva su: Kalinovik (24 naselja), Vareš (19 naselja), Višegrad (9 naselja), Bugojno (11 naselja), Donji Vakuf (10 naselja), Rogatica (5 naselja) itd. Razlog napuštanja ovih naselja se, uglavnom, može objasniti posljedicama posljednjih ratnih dešavanja i prisilne migracije. Nakon prestanka ratnih djestava nije došlo do povratka stanovništva u navedena područja što se može povezati sa slabim socio-ekonomskim prilikama i surovim prirodnogeografskim uvjetima od kojih je klima najdominantniji limitirajući faktor.

ZAKLJUČAK CONCLUSION

Klima Bosne i Hercegovine određena je geografskim položajem i reljefom. Reljef se javlja kao modifikator svojom strukturom i nadmorskom visinom, odnosno izraženim visinskim termičkim gradijentom, pa tako ovo područje karakteriše nešto oštrija klima u odnosu na geografski položaj. Utvrđeno je da reljef snažno utiče na klimatske prilike u Bosni i Hercegovini, a njihovo uzajamno djejestvo se, itekako, odražava na stanovništvo, odnosno, njegov razmještaj i demografske procese.

Na osnovu genetske i tipološke klasifikacije klime može mo zaključiti da je na prostoru Bosne i Hercegovine zastupljeno sedam klimatskih tipova kontinentalnog i maritimnog karaktera. Najveću površinu zauzimaju umjerenokontinentalni i predplaninski umjerenokontinentalni tip koji okupljaju većinu bosanskohercegovačkog stanovništva. Na ovom području je zabilježen kontinuiran porast broja stanovnika do 1991. godine.

Umjerenokontinentalni klimatski tip ima najveću srednju veličinu naselja, a bilježi porast procentualnog učešća u ukupnom stanovništvu i nakon 1991. godine. Predplaninski maritimni tip bilježi porast broja stanovnika samo do 1971. godine, ali i kontinuirani pad procentualnog učešća u ukupnom stanovništvu od 1948. godine do danas. Izmijenjeni jadranski klimatski tip je, kroz analizirani period, uglavnom zadržavao isto procentualno učešće u ukupnom stanovništvu, ali je važno istaći da je taj broj popisom iz 2013. godine imao najveću vrijednost. Niska Hercegovina, koju odlikuje jadranski klimatski tip ima, od početka analiziranog perioda do danas, kontinuiran porast broja stanovnika i procentualnog učešća u ukupnom stanovništvu.

Planinski umjerenokontinentalni tip, za analizirani period, kontinuirano gubi stanovništvo. Danas su planinska područja skoro u potpunosti nenaseljeni prostori ili su u njima smještena mala seoska naselja sa po nekoliko stanovnika i domaćinstava. Naselja rasprostranjena po ovim planinskim područjima, uglavnom, karakteriše ruralni egzodus. U

ratnom periodu (1992-1995) došlo je do velikih pomjeranja, odnosno prisilnih migracija stanovništva. Nakon prestanka ratnih dještava nije bilo značajnog povratka u planinska područja, odnosno područja oštrije klime.

Literatura i izvori

Literature and sources

- Atlas svijeta, za osnovne i srednje škole, 1998: Karta klimatskih tipova, "Sejtarija" Sarajevo, 18-20;
Domaćinstva po naseljenim mjestima, Statistički bilten br. 272., FZS, Sarajevo, 1999;
Enciklopedija Jugoslavije, Socijalistička Republika Bosna i Hercegovina, Jugoslavenski
Leksikografski zavod, Zagreb, 1983;
Friganović, M., 1990: Demogeografija-stanovništvo svijeta, Školska knjiga, Zagreb;
Konačni rezultati popisa stanovništva od 15. marta 1948., Knj. I, Stanovništvo po polu i domaćinstva,
Beograd 1951;
Milosavljević, R., 1973: Klima Bosne i Hercegovine, doktorska disertacija, Sarajevo;
Popis stanovništva iz 1953., Knjiga XIV, Osnovni podaci o stanovništvu, Podaci za naselja prema
upravnoj podeli u 1953. godini, Beograd 1958;
Popis stanovništva 1961., knj. VII. SZS, Beograd 1965. godina;
Popis stanovništva i stanova 1971. Stanovništvo – Djelatnost, rezultati po naseljima i opštinama, knj.
X, SZS, Beograd, 1974;
Popis stanovništva, domaćinstava i stanova 1981. Domaćinstva – po naseljenim mjestima, Statistički
bilten br.112., RZS, Sarajevo, 1983;
Popis stanovništva, domaćinstava, stanova i poljoprivrednih gazdinstava 1991., Prvi rezultati za
stanovništvo, domaćinstva, stanove i poljoprivredna gazdinstva – po opštinama i naseljenim
mjestima, Statistički bilten br. 220., RZS, Sarajevo, 1991;
Popis stanovništva, domaćinstava, stanova i poljoprivrednih gazdinstava 1991. Stanovništvo -
uporedni podaci 1971, 1981 i 1991, Statistički bilten br. 265., FZS, Sarajevo, 1998;
Popis stanovništva, domaćinstava i stanova u Bosni i Hercegovini 2013., Preliminarni rezultati,
Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine, Sarajevo, novembar 2013, br. 1;
Popis stanovništva, domaćinstava/kućanstava i stanova u Bosni i Hercegovini 2013. godine,
Preliminarni rezultati po općinama i naseljenim mjestima u Federaciji Bosne i Hercegovine,
Federalni zavod za statistiku, Sarajevo, decembar 2013. Statistički bilten 195;
Popis stanovništva, domaćinstava/kućanstava i stanova u Bosni i Hercegovini 2013. godine, na
teritoriji Republike Srpske, Preliminarni rezultati, Republički zavod za statistiku, Banja Luka,
2013. godina;
Preliminarni rezultati Popisa stanovništva, domaćinstava/kućanstava i stanova u Bosni i Hercegovini
2013. godine, Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine, Sarajevo, novembar 2013, Broj 1;
Stanovništvo po naseljenim mjestima, Statistički bilten br. 257., FZS, Sarajevo, 1998;
Stanovništvo F BiH 1996-2006, Statistički bilten br. 110, FZS Sarajevo 1998;
Topografska karta 1:200000, J.P. Geodetski zavod BiH, Sarajevo;
Spahić, M., 2002: Opća klimatologija, Harfo-Graf, Tuzla;
Šegota, T., Filipčić, A., 1996: Klimatologija, Školska knjiga, Zagreb;
Vemić, M., 1959: O jednom novom kriterijumu za procenu kontinentalnosti pluviometrijskog rečima i
kontinentalnosti mesta, Geografski pregled III, NP "Oslobođenje" Sarajevo, 5-26, Sarajevo.

SUMMARY

CLIMATE AS A FACTOR OF POPULATION AND SETTLEMENTS DISTRIBUTION IN BOSNIA AND HERZEGOVINA

Semir Ahmetbegović, Željka Stjepić Srkalović and Senad Gutić

University of Tuzla, Faculty of Natural Sciences and Mathematics,
Department of Geography
Univerzitetska 4, Tuzla, Bosnia and Herzegovina

Uneven spatial population and settlements distribution in Bosnia and Herzegovina, and the climate influence on modern demographic changes are shown in this paper. The genetical and typological climate analyse was made, using data from many published results of former climate researches and elaborated data from many weather stations in Bosnia and Herzegovina. The demographic analyses are a result of population census from 1948-1991 and preliminary census results from 2013, which were used to evidence the latest changes of population movement and population density trough climate types of Bosnia and Herzegovina.

Based on genetical and typological climate classification we can conclude that seven climate types of continental and maritime characters are present in Bosnia and Herzegovina territory. The biggest area occupies the moderate continental climate and the pre-mountain moderate continental climate type, which gathers the most of Bosnia and Herzegovina population. The moderate continental climate type has the biggest medium size settlements, and records the increase in the percentage of the total population after 1991. The pre-mountain maritime climate type records the increase of the population only before 1971, and continued decline in the percentage of the total population from 1948 till today. The modified Adriatic climate type trough analysed period has mostly kept the same percentage share of the total population, but it's important to note that this number has listed the highest value by census from 2013. The Low Herzegovina, which is characterized by the Mediterranean climate or the Adriatic climate type has had from the beginning of the analyzed period until today continued increase of the population number and percentage share in the total population.

The mountain moderate continental climate type continuously loose population trough analysed period of time. Today the mountain areas are almost unsettled or there are small rural settlements with few inhabitants and households. Settlements distributed at this mountain areas, are characterized by rural exodus. In war period (1992-1995), there were many dislocations, apropos forced population migrations. After the end of warfare, there was no important recurrence in the mountain areas, i.e. areas of rough climate.

Authors

Semir Ahmetbegović

Doctor of geographical science, assistant professor at the Faculty of Natural Sciences and Mathematics, University of Tuzla, Bosnia and Herzegovina. In 2012. he defended PhD Thesis "Relief as population gathering factor in Bosnia and Herzegovina" on Geography Department of Faculty of Natural Sciences and Mathematics, University of Sarajevo. Author and coauthor 19 scientific and technical articles and one book.

Željka Stjepić Srkalović

Currently on Master studies, graduated at the Faculty of Natural Sciences and Mathematics, University of Tuzla. Elected for associate assistant at the Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Geography Department in Tuzla, scientific field Physical geography. Author and coauthor of several scientific and professional papers published in scientific journals.

Senad Gutić

Geography professor, elected for associate assistant at the Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Department of Geography in Tuzla, scientific field Physical geography. Currently on Master studies at the same Faculty. Author and coauthor of several Physical geography scientific and professional papers.