

ПРОСТОРНО-ДЕМОГРАФСKE ПРОМЕНЕ У МРЕЖИ НАСЕЉА ЗМИЈАЊА

ДРАГИЦА Р. ГАТАРИЋ^{1*}

¹ *Универзитет у Београду – Географски факултет, Студентски трг 3/3, 11000 Београд, Србија*

Извод: У овом раду анализирани су просторно-демографске промене у мрежи насеља Змијања, које се манифестују у територијалном разређивању, односно вишедеценијском демографском пражњењу (популационо девалвирање) и уситњавању насеља. Ове негативне развојне тенденције, су посебно изражено у брдско-планинским простору, како у мрежи насеља Републике Српске, тако и у мрежи насеља Змијања, затим у периферним подручјима, у зонама на већој удаљености од локалних, субрегионалних и регионалних центара итд.

Кључне речи: Змијање, насеља, становништво, домаћинства, депопулација.

Увод

Имајући на уму да су насеља најупечатљивији елементи културног пејзажа и главни носиоци функционалне организације и жаришта преображаја геопростора (Тошић, Д., Невенић, М., 2006), у наредном делу рада сагледане су карактеристике географског размештаја и преразмештаја насеља и становништва Змијања, територијално-величински односи насеља, густине насељености (концентрација и поларизација) и вертикалног и хоризонталног размештаја насеља и становништва.

Змијање је лоцирано у западном пограничном делу Републике Српске према Федерацији Босна и Херцеговина. Оно захвата простор између реке Врбаса на истоку, Црне ријеке и планине Лисине на југу, планине Димитора и реке Сане на западу и реке Бистрице на северу. Као административно-територијална целина (жупа Земљаник) први пут се помиње 1287. године у Пријездиној повељи, а као нахија 1587. године у Вакуфнами, задужбинској повељи, Ферхат-пашине џамије у Бањалуци (Карановић, М., 1937). На основу остатака материјалне и духовне културе, овај простор насељен је од праисторије до данас, али промене у развоју насељске мреже Змијања, односно иницијална основа рецентне мреже насеља формирана је у XVIII, XIX и XX веку, када су се у њој одвијале демографске промене, услед досељавања, али и исељавања становништва миграцијским струјама. У том времену формирана је мрежа сеоских насеља разбијеног и полуразбијеног антропогеографског и морфолошког типа.

Мрежу насеља Змијања чини 47 насеља, размештених на 55 катастарских општина. Насеља су развијена на територији 4 општине: Бања Лука (24 насеља), Мркоњић Град (13), Рибник (8), настала издвајањем дела територије из предратне општине Кључ и Оштра Лука (2), формирана издвајањем дела територије из предратне оп-

* E-mail: gataricgaga@gmail.com

Рад представља резултат рада на пројекту 176017, који подржава Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

штине Сански Мост. Насеобински систем Змијања одликује се неравномерним размештајем, уситњеношћу и дисперзијом.

Насеобинско-демографски развој насеља

Савремене промене у насеобинском систему Змијања условљене су деловањем разнородних фактора који су произвели мноштво развојних тенденција (позитивних и негативних) у самим насељима, али и у њиховим окружењима. У том смислу, друштвено-економске прилике (индустријализација и урбанизација и пратећи савремени процеси – деаграризација, концентрација, деконцентрација и сл.), од почетка 60-их година, а од 90-их година 20. века грађанско-верски рат у Босни и Херцеговини, проузроковале су трансформацију просторно-демографског система насеља. Ове тихе и лагане промене које су из основа разориле „стару аутархичну сеоску заједницу“ нарушавањем привредне, насеобинске и популационе равнотеже имале су „бујични демографски процес“. Оне су допринеле смањењу броја насеља (територијалном разређивању у мрежи насеља, као и разређивању самих насеља у њиховим формалним границама) и укупног броја становника, затим селидбеним и принудним миграцијама становништва, променама у професионалној структури становништва и социјално-економском преображају насеља, интензивирању процеса старења становништва у насељима услед негативног природног прираштаја итд. Директне последице, како краткорочне тако и дугорочне, грађанско-верског рата манифестовале су се у демографском, просторном и социо-економском развоју.

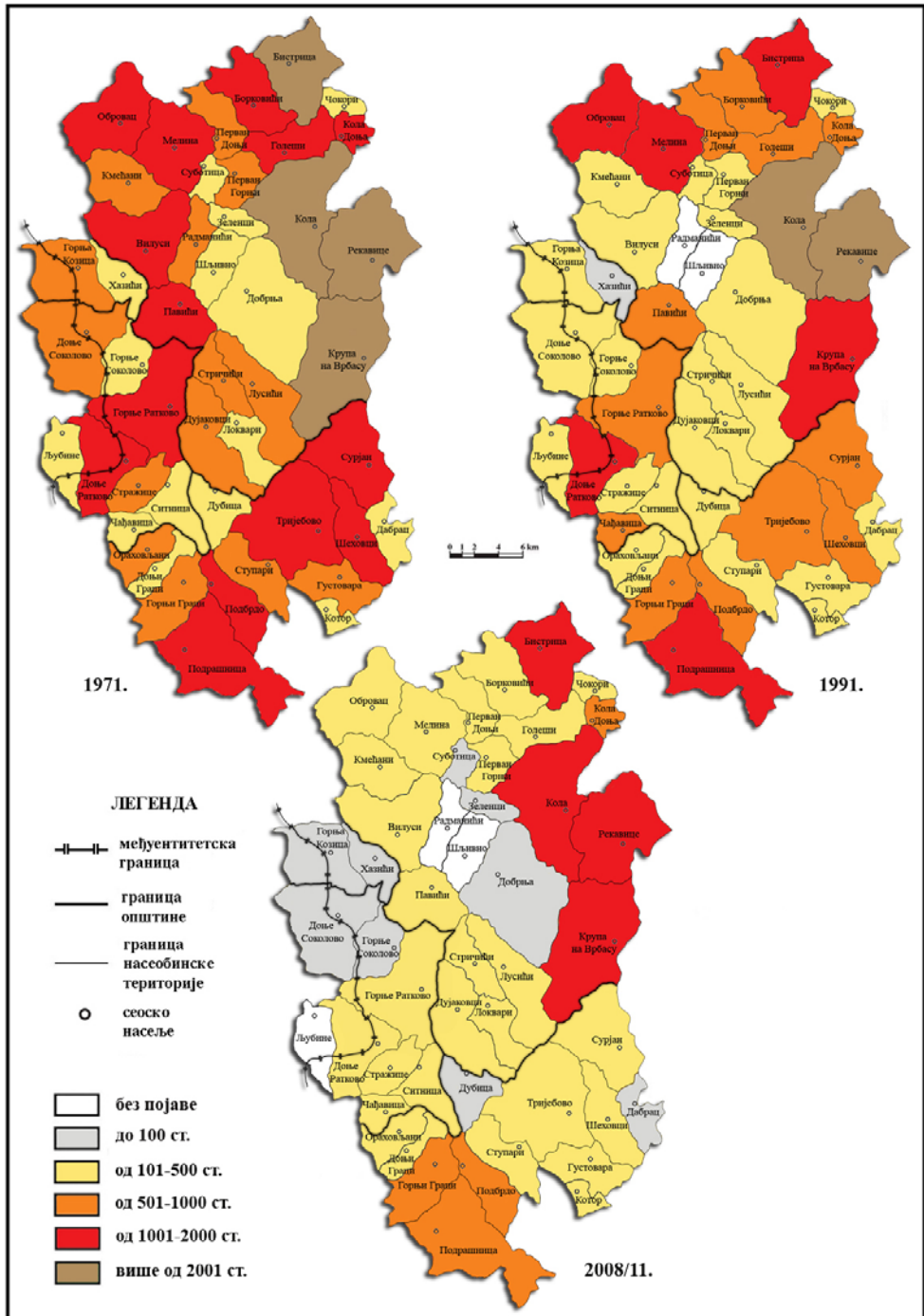
Основне карактеристике развоја мреже насеља Змијања од 1971. до 2008/11. године карактерише непрекидно демографско пражњење (популационо девалвирање) и уситњавање већине насеља, односно смањење броја насеља највеће популационе категорије и пораста броја патуљастих насеља. Сходно томе, популациони развој насеља од 1971. до 2008/11. бележи континуирано смањење броја становника. У том периоду број становника смањен је за 3,5 пута, а апсолутни број становника за 31 712, што значи да се годишње на нивоу насеља број становника смањило за 16,9 житеља.

Табела 1. – Популациона величина насеља Змијања 1971, 1991. и 2008/11. године

Популациона категорија	Број насеља			Број становника		
	1971.	1991.	2008/11.	1971.	1991.	2008/11.
Патуљаста села (до 100 становника)	-	1	9	-	99	457
Мала села (од 101 до 500 ст.)	15	24	27	5 160	7 162	6 871
Средња села (од 501 до 1000 ст.)	14	12	4	10 676	8 670	2 536
Већа села (од 1001 до 2000 ст.)	14	6	4	18 998	7 961	4 954
Велика села (више од 2001 ст.)	4	2	-	11 696	4 814	-
Укупно	47	45	44	46 530	28 706	14 818

Извор: *Попис становништва и станова 1971, Резултати по насељима и општинама.* (1973). Београд: РЗС; *Попис становништва, домаћинства/кућанства, станова и пољопривредних газдинстава 1991.* (1998). Сарајево: Федерални завод за статистику; подаци за 2008/11. добијени су на основу теренских истраживања.

Највећи број насеља на основу популационе величине 1971. године припадао је категорији средњих и великих насеља (59,6% од укупног броја насеља) у којима је живело 29 674 становника (63,8% од укупног броја становника), а 1991. категорији малих села (53,3%) са 16 525 становника (57,6%), затим средњих насеља (26,7% од укупног броја насеља) у којима је живело 8 670 становника (30,2% од укупног броја становника). Популационо највећа насеља 1971. године су Рекавице (3 686 становника), Бистрица (2 563), Кола (2 957) и Крупа на Врбасу (2 490), која су лоцирана у зонама мале удаљености од општинског центра – Бања Лука, са којим су саобраћајно добро повезана, а 1991. само насеља Рекавице (2 679) и Кола (2 241 становник).



Карта 1. Популациона величина насеља Змијања 1971, 1991. и 2008/11. године

Рецентну насеобинску слику Змијања, на основу података о броју становника који су прикупљени анкетирањем на терену 2008/11. године, чини 9 патуљастих села: Суботица, Зеленци, Добрња, Дабрац, Дубица, Горње Соколово, Доње Соколово, Хазићи и Горња Козица, затим 27 малих насеља: Чокори, Голеша, Борковићи, Перван Горњи, Перван Доњи, Мелина, Обровац, Кмећани, Вилуси, Павићи, Лусићи, Локвари, Стричићи, Дујаковци, Сурјан, Шеховци, Густовара, Котор, Ступари, Тријебово, Ораховљани, Горњи Граци, Горње Ратково, Доње Ратково, Стражице, Ситница и Чађавица, 4 средња насеља: Кола Доња, Горњи Граци, Подбрдо и Подрашница и 4 већа насеља: Бистрица, Кола, Рекавице и Крупа на Врбасу.

Поређењем данашњих насеља на основу демографске величине са стањем из 1971. и 1991. на основу пописа становништва, евидентна је сукцесија у популационом уситњавању насеља Змијања. Према томе, може се констатовати да је на проучаваној територији најбројнија категорија патуљастих и малих насеља (до 500 становника). Ова популациона група насеља (36) данас партиципира са чак 76,6% у укупном броја насеља Змијања. Насеља из категорије патуљастих села (до 100 становника), која су углавном планинска, 1971. године нису била заступљена на територији Змијања, док је 1991. године овој популационој групи припадало само насеље Хазићи на територији општине Оштра Лука. У овим насељима 2008/11. године живело је 457 становника, а у пограничним селима: Доње Соколово, Горње Соколово, Горња Козица и Хазићи, према Федерацији БиХ, која се налазе на прагу демографског пражњења, данас живи мање од 50 становника.

Интензитет демографског пражњења насеља најбоље илуструје чињеница да је у 15 малих насеља 1971. године живело 5 160 становника или 11,1% од укупног броја становника, а 2008/11. у 36 насеља – 7 328 (49,5% од укупног броја становника). С друге стране, 2008/11. године на територији Змијања не егзистира популациона категорија највећих насеља. Сходно томе, у анализираном периоду, просечна величина насеља на територији Змијања, која представља однос укупног броја становника и домаћинства према укупном броју насеља, показује негативне развојне тенденције. Просечна величина насеља према броју становника 1971. године износила је 990, а услед депопулације 2011. – 315,3 становника. Посматрано на општинском нивоу она је највећа у насељима која се налазе на територији општине Бања Лука 1971. – 1 192, 1991. – 743,6 и 2011. – 424,9, а најмања у насељима општине Оштра Лука 1971. – 522,5, 1991. – 122 и 2011. – 26 становника. Исто тако, и просечна величина насеља по броју домаћинства у Змијању у посматраном периоду је смањена. Године 1971. износила је 173, 1991. – 169,8, а 2011. – 114,2 домаћинства. Анализирајући просечну величину насеља по броју домаћинства од 1971. до 2011. године на општинском нивоу, евидентно је смањење просечне величине насеља на територији све четири општине. Она је у насељима која се налазе на територији општине Бања Лука 1971. године износила 201,8, 1991. – 190,4, а 2008/11. – 130 домаћинства, док у насељима која припадају општини Мркоњић Град 1971. – 155,5, 1991. – 155,2, и 2008/11. – 105,8 домаћинства. Највеће смањење просечне величине насеља по броју домаћинства, као и по броју становника, евидентно је код насеља која припадају пограничним општинама између Републике Српске и Федерације БиХ: Рибнику 1971. – 138, 1991. – 123,4, а 2008/11. – 63 домаћинства, и Оштрој Луци 1971. – 81,5, 1991. – 34,5, а 2008/11. – 10,5 домаћинства, услед присилних миграција становништва.

Сходно континуираном опадању укупне популације и општа густина насељености сеоских територија, као битан квантитативни показатељ просторно-демографске трансформације у мрежи насеља, од 1971. године бележи негативне развојне тенденције, односно континуирано смањење. Изузетак је насеље Чађавица где је евидентиран благи пораст опште густине насељености (1971. – 0,5 ст./ха, 2008/11. – 0,6 ст./ха). У категорији најмање густине насељености сеоских територија (до 0,2 ст./ха)

1971. године налазила су се 10 насеља (Добрња, Лусићи, Шљивно, Љубине, Ситница, Стражице, Дабрац, Дубица, Тријебово и Горња Козица), а 2008/11. 35 насеља (Борковићи, Добрња, Дујаковци, Голеша, Кмећани, Кола, Крупа на Врбасу, Локвари, Лусићи, Мелина, Обровац, Павићи, Перван Доњи, Перван Горњи, Стричићи, Суботица, Вилуси, Зеленци, Доње Ратково, Доње Соколово, Горње Ратково, Горње Соколово, Ситница, Стражице, Дабрац, Дубица, Горњи Граци, Густовара, Подбрдо, Подрашница, Сурјан, Шеховци, Тријебово, Горња Козица и Хазићи). Највећу општу густину насељености (више од 0,81 ст./ха) сеоских територија, 1971. године имала су три насеља: Бистрица, Кола Доња и Рекавице, а 2008/11. – само насеље Кола Доња.

Табела 2. Кретање просечне величине насеља, средње густине насеља и средње растојање између насеља 1971., 1991. и 2011. године

Општина	Површ. у km ²	Бр. насеља		Број становника			Просечна величина насеља по броју ст.			Средња густина насеља km ²		Средње растојање између насеља у km	
		1971.	2011.	1971.	1991.	2011.	1971.	1991.	2011.	1971.	2011.	1971.	2011.
Бања Лука	569,4	24	22	28 609	17 846	9 348	1 192	743,6	424,9	23,7	25,9	4,9	5,1
Мркоњић Град	291,3	13	13	6 455	7 122	3 997	801,6	547,8	307,5	22,4	22,4	4,7	4,7
Рибник	168,2	8	7	10 421	3 494	1 421	806,9	436,8	203	21,0	24,0	4,6	4,9
Оштра Лука	63,8	2	2	1 045	244	52	522,5	122	26	31,9	31,9	5,6	5,6
Укупно	1 092,7	47	44	46 530	28 706	14 818	990	610,8	315,3	23,2	24,8	4,8	5,0

Негативне развојне тенденције у мрежи насеља Змијања имплицирају се и на његову густину, која је један од основних индикатора просторног размештаја насеља, а израчунава се по формули $G_n = P/n$, где је G_n средња густина насеља, P површина и n број насеља (Стаменковић, Ђ. С., Бачевић, М., 1992). Површина по једном насељу на територији Змијања 1971. године износила је 23,2 km², а 2011. – 24,8 km². Средња густина сеоских насеља је најмања на територији општине Рибник (21,0 km²), затим Мркоњић Града (22,4 km²) и Бања Луке (23,7 km²), а највећа у општини Оштра Лука (31,9 km²), с тим што се вредност густине насеља у бањалучкој и рибничкој општини од 1971. до данас повећава због смањења броја насеља, услед планског (Радманићи и Шљивно) и присилног расељавања насеља (Љубине). Средња густина насељености је у обрнутом односу према средњој густини насеља на 100 km² територије, која представља однос броја насеља (n) и површине одређене територије (S) (Радовановић, М. и Николић, С., 1973). Средња густина насељености на Змијању 1971. године износила је 4,3, а 2008/11. 4,0 насеља, а на општинском нивоу 2008/11. најмања је у Оштрој Луци – 3,1 насеља, затим Бањалуци – 4,2, Мркоњић Граду – 4,5, а највећа у општини Рибник где износи 4,8 насеља на 100 km².

Осим тога, средње растојање (дистанце) између насеља, које представља квадратни корен из односа површине територије (p) и броја насеља (n) на њој, тј. $R = \sqrt{p/n}$ (Радовановић, М. и Николић, С., 1973), као битан квантитативни показатељ просторне организације од 1971. до 2011. године се увећавало, услед смањења броја насеља. Године 1971. средње растојање између насеља на територији Змијања износило је 4,8 km, а 2008/11. – 5,0 km. Најмања дистанца између насеља је на територији мркоњићке општине (4,7 km), затим Рибника (1971. – 4,6 km, а 2011. – 4,9 km) и Бања Луке (1971. – 4,9, а 2011. – 5,1 km), а највећа је у општини Оштра Лука (5,6 km).

Табела 3. Хипсометријски размештај насеља и становништва Змијања 1961., 1981. и 2008/11. године

Висинске зоне	Број насеља			Број становника		
	1961.	1981.	2008/11.	1961.	1981.	2008/11.
до 500 m	15	15	14	23 362	18 705	8 116
од 500 до 1 100 m	32	30	30	28 711	18 829	6 702
Укупно	47	45	44	52 073	37 534	14 818

Анализирајући размештај насеља и становништва на основу хипсометријске (вертикалне) дистанце, као једне од важних промена у мрежи насеља Змијања, од 1961. до 2008/11. евидентна је неправилност у концентрацији становништва и насеља. Процес депопулације је изражен како у низијској тако и планинској зони. Највећа концентрација становништва и насеља 1961. и 1981. године је у висинској зони од 500 m до 1 100 m (ниска и средње планинска), а 2008/11. године највећа концентрација становништва (54,8% од укупног броја становника) је у низијској, а насеља (68,2%) у планинској зони.

Континуирано смањење укупне популације од 1961. до 2008/11. године евидентно је, како у низијској (број становника смањен за 2,9 пута), тако и у планинској целини (за 4,3 пута). Исто тако, у обе висинске зоне дошло је до смањивања броја насеља, услед планског и присилног расељавања становништва. У висинској зони до 500 m присилно је исељено становништво из насеља Љубине, а планским расељавањем из планинске зоне исељена су два насеља: Радманићи и Шљивно. Појаве демографског уситњавања (1961. – 28,4% укупне популације, а 2008/11. – 45,2%) и разређивања услед депопулације су најизраженије у планинским насељима, која су лоцирана изнад 750 m надморске висине: Горњи Граци, Горње Ратково, Горње Соколово, Дујаковци, Доњи Граци, Локвари, Лусићи, Ораховљани, Подбрдо, Подрашница, Ситница, Стричићи, Ступари и Тријебово.

Закључак

С обзиром да су процесом депопулације захваћена сва насеља на територији Змијања, може се очекивати да ће се тренд демографског уситњавања и пражњења насеља наставити и у будућности. У циљу заустављања или успоравања негативних развојних тенденција у мрежи насеља Змијања, неопходно да се популациона политика у овим насељима, као и ширем подручју, пре свега у пограничним општинским насељима и у оним насељима која су захваћена грађанско-верским ратом у Босни и Херцеговини, темељи на одговарајућим планским мерама и акцијама, које се морају осмислити и благовремено спровести, наравно битно различитим од данашњих које до сада нису дале одговарајуће резултате.

Литература и извори

- Карановић, М. (1937). Још коју о жупи Земљаник. *Гласник Земаљског музеја у БиХ*, XLIX, 105–107.
- Попис становништва и станова 1971. *Резултати по насељима и општинама*. (1973). Београд: РЗС
- Попис становништва, домаћинстава/кућанства, станова и пољопривредних газдинстава 1991. (1998). Сарајево: Федерални завод за статистику.
- Радовановић, М., Николић, С. (1973). Дисперзија као квантитативни параметар просторног размештаја и организације географских елемената и неке методе за њено изучавање у системима сеоских насеља (са примерима из СР Србије). *Зборник радова*, XX, 101–105.
- Стаменковић, Ђ. С., Бачевић, М. (1992). *Географија насеља*. Београд: Географски факултет ПМФ
- Тошић, Д., Невенић, М. (2006). Мрежа насеља општине Нови Пазар – стање и тенденције у развоју. *Гласник Српског географског друштва*, 86(1), 151–164.

SPATIAL AND DEMOGRAPHIC CHANGES IN THE SETTLEMENT NETWORK OF ZMIJANJE¹

DRAGICA R. GATARIĆ*

Summary: The paper presents analysis of spatial and demographic changes in the settlement network of Zmijanje, which are observed in territorial depopulation i.e. in several decades of demographic (population) decline and fragmentation of settlements. These negative trends of population growth are particularly evident in the highland and mountainous areas - in the settlement networks in the Republic of Srpska and the settlement network of Zmijanje, peripheral regions, and the remote areas, away from the local, subregional and regional centres, etc.

Key words: Zmijanje, settlements, population, households, depopulation

Introduction

Having in mind that settlements present the most striking elements of cultural landscape as major bearers of functional organization and focuses of geospatial transformation (Tošić, D., Nevenić, M., 2006), the following part of the paper presents characteristics of geographic distribution and redistribution of settlements and population of Zmijanje, relations between territory and size of settlements, population density (concentration and polarization), as well as vertical and horizontal distribution of settlements and populations.

Zmijanje is located in the west border district of the Republic of Sprska and the Federation of Bosnia-Herzegovina. It occupies the area between the rivers Vrbas in the east, Crna rijeka and the Lisina mountain in the south, Durmitor mountain and the river Sana in the west and the river Bistrica in the north. As an administrative-territorial district (Zhupa of Zemljanik) it was first mentioned in 1287 in the Charter of Duke Prijezda, and as a nahiye, in 1587 in Vakufnama, the Endowment Charter of Ferhat Pasha's Mosque in Banjaluka (Karanović, M., 1937). On the basis of the remains of its material and spiritual culture, there are certain indications that this area has been settled continually from the prehistoric period up to now. The changes in the development of the settlement network of Zmijanje i.e. the initial basis of the recent network of settlements was formed in the 18th, 19th and 20th century, when demographic changes took place, caused by immigration and emigration of the population due to the migration trends. A network of rural settlements was developed at the time, which consisted of dispersed and semi-dispersed anthropogeographic and morphological type.

The settlement network of Zmijanje consists of 47 settlements, distributed within 55 cadastral districts. The settlements were developed on the territory of 4 municipalities: Banja Luka (24 settlements), Mrkonjić Grad (13), Ribnik (8), derived from the part of Ključ and Oštra Luka municipality territories of the pre-war period (2 settlements), and a part of the territory of the pre-war municipality od Sanski Most. Settlement system of Zmijanje is characterized by unbalanced distribution, fragmentation and dispersion.

Demographic development of settlements

Contemporary transformations of the settlement system of Zmijanje are influenced by various factors which have produced a multitude of developmental trends (positive and negative) in both the settlements and their surroundings. In this respect, socio-economic conditions (industrialization and urbanization and the accompanying contemporary processes – deagrarization, concentration, deconcentration, etc.) since the beginning of the 1960s, and the civil war in Bosnia-Herzegovina in the 90s of the 20th century, have induced transformation of the spatial and demographic system of settlements. These silent and slow changes have destroyed

* E-mail: gataricgaga@gmail.com

the very basis of 'the ancient autharkic rural community' by destroying economic, settlement and population equilibrium and caused 'a torrential demographic process'. They have contributed to a decrease in the number of settlements (territorial depopulation in the settlement network as well as depopulation of the settlements themselves within their formal boundaries); total number of inhabitants, migrations and forcible migrations of population, changes in professional structure of inhabitants and socio-economic transformation of settlements; intensifying of population ageing in settlements due to a negative population growth rate, etc. Both short-term and long-term direct consequences of the civil war manifested themselves in demographic, spatial and socio-economic development.

Primary developmental characteristics of the settlement network of Zmijanje from 1971 to 2008/11 are continual demographic emptying (population decline) and fragmentation of most settlements i.e. a decrease in the number of settlements of the largest populational category and the increase in the number of hamlets. With respect to this, population growth in settlements from 1971 to 2008/11 demonstrated continual decline in the number of inhabitants. During this period, the number of inhabitants decreased 3.5 times, while the absolute number of inhabitants declined by 31, 712, which means that annually the number of inhabitants per settlement fell by 16.9 dwellers.

Table 1. Population size of the settlements of Zmijanje, 1971, 1991 and 2008/11

Source: Census of Population, Households and Dwellings 1971, Census Results: settlements and municipalities (1973). Belgrade: Statistical Office of the Republic of Serbia; Census of Population, Households, Dwellings and Agriculture 1991 (1980). Sarajevo: Federal Office of Statistics; data for 2008/11 have been obtained through field research.

According to the size, the highest number of settlements in 1971 belonged to the categories of medium-sized and large settlements (59.6% of the total number of settlements), in which 29,674 inhabitants lived (63.8 % of the total number of inhabitants); in 1991, in the small village category (53.3 %) with 16,525 inhabitants (57.6 %), medium-size settlements (26.7 % of the total number of settlements) in which 8,670 inhabitants lived (30.2 % of the total number of inhabitants). Settlements with the highest population in 1971 were Rekavica (3,686 inhabitants), Bistrica (2,563), Kola (2,957) and Krupa on Vrbas (2,490), which are located in the areas close to the municipal centre – Banja Luka, and well-connected with the centre; in 1991 only the settlements of Rekavica (2,679) and Kola (2,241 inhabitants).

According to the data on the number of inhabitants, collected in the field survey in 2008/11, recent settlement network of Zmijanje consists of 9 hamlets: Subotica, Zelenci, Dobrnja, Dabrac, Dubica, Gornje Sokolovo, Donje Sokolovo, Hazići and Gornja Kozica; 27 smaller settlements: Čokori, Goleši, Borkovići, Pervan Gornji, Pervan Donji, Melina, Obrovac, Kmećani, Vilusi, Pavići, Lusići, Lokvari, Stričići, Dujakovci, Surjan, Šehovci, Gustovara, Kotor, Stupari, Trijebovo, Orahovljani, Gornji Graci, Gornje Ratkovo, Donje Ratkovo, Stražice, Sitnica and Čadjavica; 4 medium-sized settlements: Kola Donja, Gornji Graci, Podbrdo and Podrašnica, and 4 larger settlements: Bistrica, Kola, Rekavice and Krupa on Vrbas.

Map 1. Population size of the settlements of Zmijanje 1971, 1991 and 2008/11

When the demographic size of today's settlements is compared with the situation in 1971 and 1991, on the basis of the population census, a sequence of population fragmentation in the settlement of Zmijanje is evident. Therefore, we could conclude that hamlets and smaller settlements (up to 500 inhabitants) are the most numerous category on the studied territory. Today, this group of settlements (36) accounts for almost 76.6 % in the total number of settlements in Zmijanje. Settlements that belong to the category of hamlets (up to 100 inhabitants), which are mainly mountainous, in 1971 were not present on the territory of Zmijanje, while in 1991, only the settlement of Hazići at the territory of the municipality of Oštra Luka, belonged to this group. In 2008/11, these settlements had 457 inhabitants, whereas in the border villages, in the vicinity of the The Federation of Bosnia-Herzegovina: Donje Sokolovo,

Gornje Sokolovo, Gornja Kozica and Hazići, there are fewer than 50 inhabitants, which means that these villages are on the verge of demographic emptying.

The intensity of demographic emptying of settlements is best illustrated by the fact that 5,160 inhabitants lived in 15 smaller settlements in 1971, which accounted for 11.1 % of the total number of inhabitants, while in 2008/11 in 36 settlements – 7,328 (49.5 % of the total number of inhabitants). On the other hand, in 2008/11 the category of the largest settlements did not exist on the territory of Zmijanje. Similarly, during the studied period, the medium settlement size on the territory of Zmijanje, which indicates the ratio of the total number of inhabitants and households to the total number of settlements, exhibited negative growth rate. The average settlement size, according to the number of inhabitants, in 1971 equalled 990, whereas in 2011, due to the depopulation trends, it was 315.3 inhabitants. At the municipal level, the number of inhabitants is the highest in the settlements located on the territory of the municipality of Banja Luka: in 1971 – 1,192, in 1991 – 743.6, and in 2011 – 424.9. The number is the lowest in the settlements of the municipality of Oštra Luka: in 1971 – 522.5, in 1991 – 122, and in 2011 – 26 inhabitants. Likewise, the average size of settlements according to the number of households in the Zmijanje region, during the studied period, was minimized. In 1971 it was 173, in 1991 – 169.8, and in 2011 – 114.2 households. Having studied the average size of settlements at the municipal level, from 1971 to 2011, according to the number of households, we can say that it is evident that average size of settlements in all four municipalities has decreased. In the settlements on the territory of the municipality of Banja Luka, in 1971 it accounted for 201.8 households, in 1991 – 190.4, and in 2008/11 – 130 households. Whereas in the settlements which belong to the municipality of Mrkonjić Grad, in 1971 it was 155.5, in 1991 - 155.2, and in 2008-11 - 105.8 households. The highest decrease of average settlement size, according to the number of households and the number of inhabitants, was recorded in the settlements belonging to the border districts between the Republic of Srpska and the Federation of Bosnia-Herzegovina: Ribnik, in 1971 – 138, in 1991 – 123.4, and in 2008/11 – 63 households, while in Oštra Luka in 1971 it was 81.5, in 1991 – 34.5, and in 2008/11 – 10.5 households, as the result of forcible resettlements of population.

Together with the continual decrease of the total population, the general density of settlements in rural areas, which presents a significant quantitative indicator of spatial and demographic transformations of settlement networks, since 1971 has exhibited negative growth rates i.e. continual decrease. The only exception is the settlement of Čadjavica, where a mild increase of the general population density was recorded (1971 – 0.5 inhabitants per hectare, in 2008/11 – 0.6 inhabitants per hectare). In the category of the lowest population density of rural areas (up to 0.2 inhabitants per hectare) in 1971 there were 10 settlements (Dobrnja, Lusići, Šljivno, Ljubine, Sitnica, Stražice, Dabrac, Dubica, Trijebovo and Gornja Kozica), in 2008/11 - there were 35 settlements (Borkovići, Dobrnja, Dujakovci, Goleši, Kmečani, Kola, Krupa na Vrbasu, Lokvari, Lusići, Melina, Obrovac, Pavići, Pervan Donji, Pervan Gornji, Strilići, Subotica, Vilusi, Zelenci, Donje Ratkovo, Donje Sokolovo, Gornje Ratkovo, Gornje Sokolovo, Sitnica, Stražice, Dabrac, Dubica, Gornji Graci, Gustovara, Podbrdo, Podrašnica, Surjan, Šehovići, Trijebovo, Gornja Kozica i Hazići). The highest general population density (more than 0.81 inhabitant per hectare) in rural areas, in 1971, was recorded in three settlements: Bistrica, Kola Donja and Rekevica, while in 2008/11, only in the settlement of Kola Donja.

Table 2. The trends of average settlement size, average population density and average distance between the settlements in 1971, 1991 and 2011

Negative growth trends in the settlement network of Zmijanje have consequences on its population density, which is one of the fundamental indicators of spatial distribution of settlements, it presents the ratio between the surface of a territory and the number of settlements, which is calculated by the following formula $G_n = P/n$, with G_n as a medium settlement density, P as the surface and n as the number of settlements (Stamenković, Dj., Bačević, M. 1992). In 1971, surface per one settlement on the territory of Zmijanje was 23.2 km² and in 2011 it was 24.8 km². The average density of settlements is the lowest on the territory of the municipality of Ribnik (21.0 km²), Mrkonjić Grad (22.4 km²) and Banja Luka (23.7 km²), It is the highest in the

municipality of Oštra Luka (31.9 km²). Since 1971, settlement density has recorded a rising trend in the municipalities of Banja Luka and Ribnik as a result of a decline in the number of settlements due to planned (Radmanići and Šljivno) and forcible resettlements (Ljubine). Medium population density is in reverse proportion to medium settlement density per 100 km² of territory – medium settlement density is calculated by the formula $T = (n \cdot 100) : S$, with T being medium settlement density, n number of settlements and S surface (Radovanović, M and Nikolić, S., 1973). In 1971 in Zmijanje it was 4.3 and in 2008/11 it was 4.0 settlements, while at the municipal level, it was the lowest in Oštra Luka – 3.1 settlements, then in Banja Luka – 4.2, Mrkonjić Grad – 4.5, and the highest in the municipality of Ribnik, where it was 4.8 settlements per km².

Furthermore, medium distance between settlements – it is calculated by the formula $R = \sqrt{p/n}$, where R is medium distance, p – surface, and n – number of settlements (Radovanović, M and Nikolić, S., 1973), as a significant quantitative indicator of spatial organization exhibited an increase from 1971 to 2011 due to a fall in the number of settlements. In 1971, the medium distance between settlements on the territory of Zmijanje was 4.8 km, and in 2008/11 it was 5.0 km. The shortest distance between settlements is on the territory of the municipality of Mrkonjić Grad (4.7 km), Ribnik (1971 – 4.6 km, 2011 – 4.9 km) and Banja Luka (1971 – 4.9 km, and 2011 – 5.1 km), while the longest was in the municipality of Oštra Luka (5.6 km).

Table 3. Hypsometric distribution of settlements and population of Zmijanje 1961, 1981 and 2008/11

Having analyzed settlement and population distribution on the basis of hypsometric (vertical) distance, as one of very important transformations in the settlement network of Zmijanje, from 1961 to 2008/11, we can say that there is an evident irregularity in the concentration of population and settlements. The process of depopulation is manifested in both the lowlands and the highlands. The highest concentration of population and settlements in 1961 and 1981 was in the altitudinal zone from 500 m to 1,100 m (low and medium-height mountainous areas), while in 2008/11, the highest concentration of population (54.8 % of the total number of inhabitants) was in the lowlands and settlements (68.2 %) in the highlands.

Continual decline of the total number of population from 1961 to 2008/11 is evident both in the lowlands (the number of inhabitants decreased 2.9 times) and in the highlands (4.3 times). Similarly, in both altitudinal zones there was a decrease in the number of settlements due to the planned and forcible resettlements of population. In the altitudinal zone up to 500 m, the population from Ljubine was forcibly resettled, whereas in the highlands, inhabitants of two settlements – Radmanići and Šljivno were resettled due to the planned resettlements. The process of demographic fragmentation (1961 – 28.4 % of the total population, and 2008/11 – 45.2 %) and depopulation are most evident in the highland settlements that are located above the altitude of 750m: Gornji Graci, Gornje Ratkovo, Gornje Sokolovo, Dujakovci, Donji Graci, Lokvari, Lusići, Orahovljani, Podbrdo, Podrašnica, Sitnica, Stričići, Stupari and Trijebovo.

Conclusion

Due to the fact that the process of depopulation has encompassed all settlements on the territory of Zmijanje, it could be expected that the trend of demographic fragmentation and emptying will also continue in the future. With the aim of preventing or reducing the negative growth trends in the settlement network of Zmijanje, it is necessary to establish a population policy in these settlements, as well as in the broader region, primarily in the border municipalities and the settlements that were affected by the civil war in Bosnia –Herzegovina, that is based on the appropriate planned measures and actions, which have to be drafted and implemented promptly and completely different from the ones implemented nowadays, whose results have not been satisfactory.

Reference

See Reference on page 158