

*Драгица Живковић, Јасмина Јовановић,
Марина Јанић-Сирићански*
Географски факултет
Студентски трг бр. 3/Ш, 11000 Београд

КАРТОГРАФСКА ФОРМА КОМПАРАЦИЈЕ ДЕМОГРАФСКИХ ПОКАЗАТЕЉА ВОЈВОДИНЕ

САЖЕТАК: Демографске карактеристике одређеног геопростора представљају његов најдинамичнији део и један од основних циљева истраживања географске науке. Картографски метод, као део система метода географске науке, веома је важан у истраживању квантитативних параметара становништва (број становника, густине насељености) – динамике, компонената, структура (промене у укупном кретању становништва, његових компонената – природног кретања и миграција и структурне). Комплексност примене картографског метода може се сагледати кроз различите фазе.

Развој науке и информатике условио је примену метричности у процесу картирања и интерпретирања тематске садржине карте. Демографски показатељи су у виду нумеричких серија, и графички могу бити представљени кроз три вида семиоразмерног картографисања: диференцирани, компаративни и унифицирани. Ова три вида биће примењена преко нумеричких података демографских показатеља становништва Војводине (по различитим пописним годинама и по окрузима). Диференцираним видом семиоразмера приказаће се промене броја становника по пописним годинама у односу на 1953. годину, компаративним видом упоредиће се број становника, површине и густине становништва 2002. године и унифицираним видом број запослених у различитим гранама делатности 1971. и 2002. године.

КЉУЧНЕ РЕЧИ: геопростор, Војводина, картографски метод, компарација, демографски показатељи.

ЗНАЧАЈ КАРТОГРАФСКОГ МЕТОДА У ИЗУЧАВАЊУ ДЕМОГРАФСКИХ ПОКАЗАТЕЉА

Најдинамичнији елемент геопростора је становништво. Руски научник Менделеев сматра да „за државу је наравно врло значајна површина,

али се суштина државног рада ипак односи на становништво које живи на овој површини“.

Комплексни приступ истраживања и сазнавања садржаја геопростора пружа примена картографског метода, својственог свим просторним наукама. Он омогућава „истраживање и сазнавање просторно-временских садржаја у одређеним просторним целинама или јединицама, као стања или кретања, у сврсисходном временском пресеку или периоду њиховог мењања“. (Ж и в к о в и ћ, 2001)

Примена картографског метода у моделовању демографских показатеља заснована је на алгоритму:

1. Просторна дистрибуција становништва, у хоризонталном и вертикалном правцу, по територијалним целинама или системима координата;
2. Временска изменљивост картираних појава, фиксирањем временске одредбе или у одређеном временском систему.

Картографски метод омогућава суштинску дефинисаност картираних демографских показатеља, кодификовањем њиховог квалитета и квантитета нумеричким вредностима показатеља. Нумеричке вредности су наменски целисходно сређене серије и то:

- апсолутне или природне – непосредне, конкретне, необрађене, нпр. број становника по окрузима у пописним годинама, у односу на изабрану базну годину,
- унифициране или изједначене – условне, именоване вредности, сведене на исти показатељ ради картографске компарације, нпр. упоређење броја становника, густина насељености и површина по изабраним територијалним јединицама,
- компаративне или поредбене – упоређење апсолутне појединачне нумеричке вредности са просечном вредношћу, нпр. упоређење броја становника, густина насељености и површина у односу на просечну нумеричку вредност.

Типови нумеричких демографских података су у различитим видовима, зависно од графичког изражавања специфичних својстава картиране тематике. Нумеричке вредности могу бити исказане у апсолутним, јединичним, процентним и промилним вредностима. (С р е т е н о в и ћ, 1989.)

Мноштво нумеричких података, сређених по одређеним показатељима, не пружају довољан квалитет и квантитет информација. Тек графички приказани, у виду графика и карата, нумерички подаци дају слику о картираној појави. Представљање демографских показатеља, њихове вредности, структуре, оријентације, правци и др. захтева примену великог броја знакова, различитих метричких елемената.

Табела 1. – Промене броја становника и површина
у периоду 1953–2002. год. по окрузима Војводине

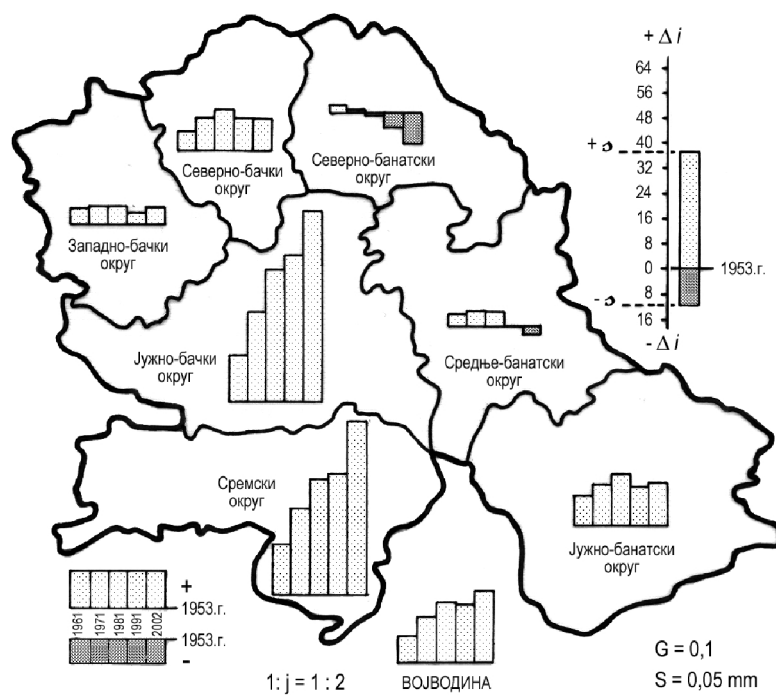
Округ	Број становника						Површина на km ²
	1953. г.	1961. г.	1971. г.	1981. г.	1991. г.	2002. г.	
Северно-бачки	186569	198392	205929	211475	205401	205279	1784
Средње-банатски	221667	229812	231486	230962	221353	214366	3256
Северно-банатски	189414	194150	191632	187179	179783	170361	2329
Јужно-банатски	292125	320187	331285	340189	328428	332706	4245
Западно-бачки	207941	219331	220671	220876	215916	220196	2420
Јужно-бачки	377282	432873	486083	538016	553027	608164	4016
Сремски	223642	260226	285474	306085	309981	347707	3486
Војводина	1698640	1854971	1952560	2034782	2013889	2098779	21506

Разноликост геометријских фигура отежава размерно картографисање, сазнавање и упоређивање вредности. Метричко усклађивање нумеричких (демографских) података у разним видовима семиоразмерног тематског картографисања омогућава брзу информисаност о картираној појави (С р е т е н о в и ћ, 1982/83.). То се може сагледати на основу података о становништву Војводине.

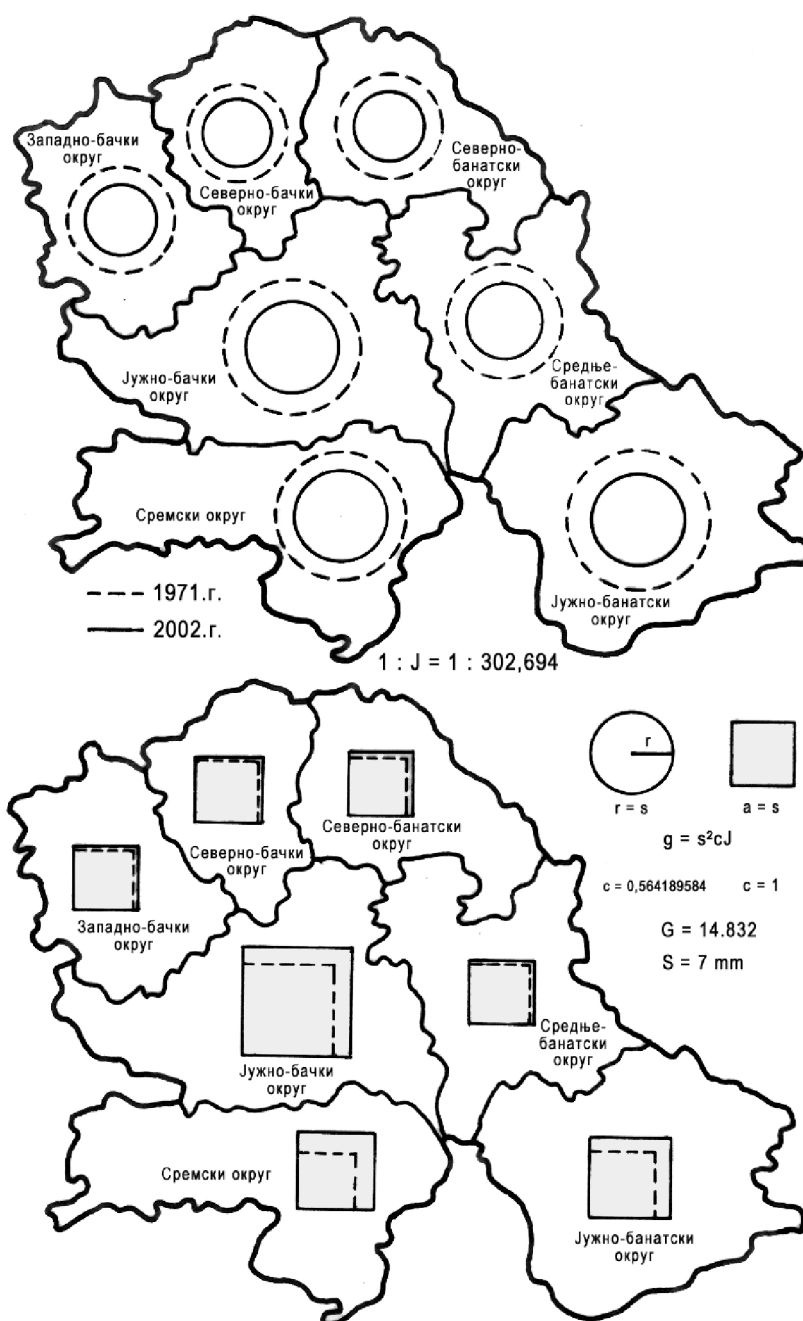
Табела 2. – Промене броја становника запослених у пољопривреди и индустрији
у периоду 1971–2002. год. по окрузима Војводине

Округ	Број становника запослених у			
	пољопривреди		индустрији	
	1971. г.	2002. г.	1971. г.	2002. г.
Северно-бачки	35959	16081	18311	21627
Средње-банатски	48213	19987	17023	20399
Северно-банатски	42120	18038	14832	19609
Јужно-банатски	72428	29016	20293	30228
Западно-бачки	39813	16867	17026	20350
Јужно-бачки	68932	31281	41200	55792
Сремски	60170	28453	15380	27896
Војводина	367635	159723	144065	195901

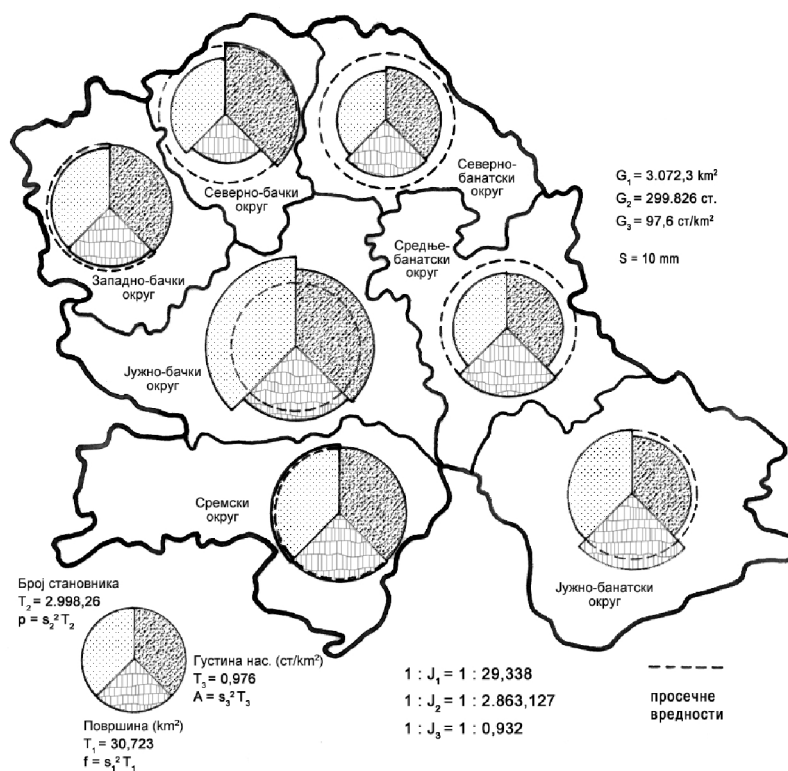
Карта 1. – Упоређење промене броја становника у односу на 1953. годину, по окрузима Војводине



Карта 2. – Упоређење броја становника, запослених у пољопривреди и индустрији
1971–2002. године, по окрузима Војводине



Карта 3. – Упоређење броја становника, површине и густине насељености 2002. године, по окрузима Војводине



ЗАКЉУЧАК

Карта има предност над природним језиком (у виду текста или нумеричких показатеља) јер пружа брже и свеобухватније информације. Дигитална картографија омогућава бржу и ажурнију израду карата и графичких прилога, могућност укрштања података, анализе, пројекције и прогнозе кретања картираних података. Демографски показатељи, као динамички просторни и временски системи, применом 3Д модела и модела виртуелне стварности, пружаће могућност планирања и пројектовања њихове оптималне организације за одређену временску јединицу.

ЛИТЕРАТУРА

- Ж и в к о в и ћ, Д. (2001): *Картографски метод у моделовању демографских показатеља*, Зборник радова „Еколошка истина“, Д. Милановац
- С р е т е н о в и ћ, Љ. (1982/83): *Видови семиоразмерног картографисања*, Зборник радова, XXX и XXXI свеска, ГИ ПМФ Универзитета у Београду, Београд
- С р е т е н о в и ћ, Љ. (1989): *Семиоразмерно картографисање шийова нумеричких вредности*, Гласник СГД, свеска LXIX/2, Београд Општине у Србији 2001, РЗС, Београд 2002. год.
- Попис становништва 2002, књига 9, РЗС, Београд 2004. год.
- Попис становништва 1971, књига X, СЗС, Београд 1974. год.
- Попис становништва 2002, књига 6, РЗС, Београд 2004. год.

CARTOGRAPHIC FORM OF COMPARISON
OF DEMOGRAPHIC INDICATORS IN VOJVODINA

by

Dragica Živković, Jasmina Jovanović, Marina Janić-Siridžanski

Summary

Demographic characteristics of a specific geospace represent its most dynamic part and one of the basic goals of the research in the geographic science. The cartographic method, as a part of the system of methods in the geographic science, is very important in the research concerning quantitative parameters of the population (the number of inhabitants, population density), the structure (contingents), dynamics (structural changes), natural trends and migrations. The complexity of the application of the cartographic method could be exemplified in the following phases:

1. Spatial distribution of the population in the specific spatial units,
2. Temporal changeability of the cartographic facts (fixing the temporal determination, change of demographic indicators in a specific temporal system)

The development of science and informatics led to the application of metricity in the process of cartography and interpretation of the thematic content of a chart. Demographic indicators are presented as numeric series, which graphically could be represented in the three aspects of semio-proportional cartography: the differentiated, the comparative and the unified one. These three aspects would be applied for the numerical data of demographic indicators of the population of Vojvodina (according to different census years and counties). The differentiated aspect of semio-proportions would show the changes in the number of inhabitants according to the census years in relation to the year 1953, the comparative aspect would compare the number of inhabitants, areas and population density in 1981 and 2002, and the unified aspect would show the number of the employed in different branches of business in 1991 and 2002.

Presentation of numerical data as graphic indicators enables a faster and easier observation of changes in the demographic indicators in Vojvodina, as well as perception of regularities in further trends.