



## Stepen motorizacije u Srbiji, Republici Srpskoj, Federaciji BiH, Crnoj Gori i Sjevernoj Makedoniji

Milan Marinković\*

\* Fakultet tehničkih nauka, Departman za građevinarstvo i geodeziju, Novi Sad

### PODACI O RADU

DOI: 10.31075/PIS.65.04.08

Stručni rad

Primljen: 15/07/2019

Prihvaćen: 22/11/2019

Korespondent autor:

milan.marinkovic@uns.ac.rs

#### Ključne reči:

Stepen motorizacije

Broj stanovnika

Putnički automobili

Jedinice lokalne samouprave

### REZIME

Stepen motorizacije se definiše na dva načina. Prva definicija kaže da je stepen motorizacije broj stanovnika na jedan putnički automobil dok druga definicija predstavlja stepen motorizacije kao broj putničkih automobila na 1000 stanovnika. Kao granica apsolutnog zasićenja uzima se 500 putničkih automobila na 1000 stanovnika. U ovom radu je analiziran vrijednost stepena motorizacije za jedinice lokalne samouprave na teritoriji Srbije, Republike Srpske, Federacije BiH i Crne Gore. Prikupljeni su podaci o broju stanovnika i broju registrovanih putničkih automobila. Pored toga urađena je analiza i za cijelokupne države i entitete. Podaci su prikupljeni i za Sjevernu Makedoniju kao državu pored prethodno navedenih država i entiteta. Izvršeno je poređenje dobijenih rezultata sa ostalim evropskim i pojedinim svjetskim zemljama za 2017. godinu.

### 1. STEPEN MOTORIZACIJE

Kao mjeru individualne motorizacije „stepen motorizacije“ je jedan od najznačajnijih pokazatelja saobraćajnih dešavanja. Stepen motorizacije se može definisati na dva načina. Prvi način definiše stepen motorizacije kao broj stanovnika po jednom putničkom automoblu  $k(st./PA)$  dok drugi način definiše stepen motorizacije kao broj vozila na 1000 stanovnika  $K(PA/1000 st.)$ .

Smatra se da je [1]. :

- tačka apsolutnog zasićenja:  $k=2$  st/PA (odgovara vrlo visokom nivou nacionalnog dohotka)
- relativno zasićenje:  $k= 3$  st/PA tada se javljaju stabilniji odnosi u saobraćaju i stvaraju uslovi i za pouzdanije prognoze saobraćajnih opterećenja.

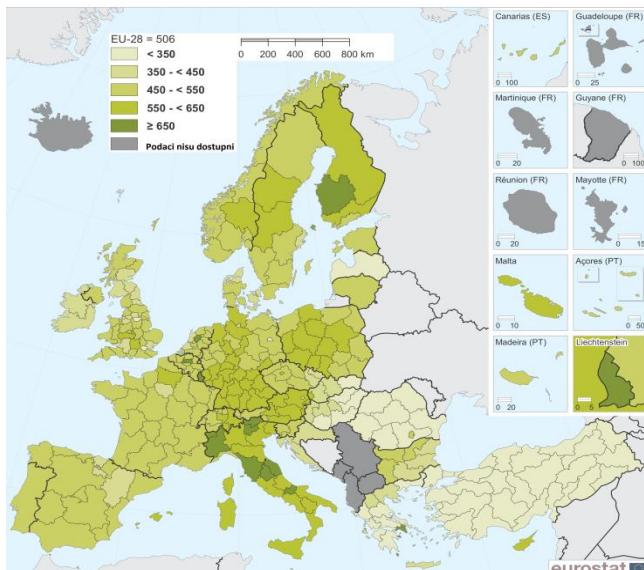
U SFRJ, 1980. godine  $k$  je dostigao vrijednost oko 9 st/PA, što je relativno visok nivo, koji je našu zemlju svrstavao među prvih 30 zemalja u svijetu. Tada se očekivalo da će 2000 godine doći do relativnog zasićenja ( $k=3$  st/PA) [1].

### 2. PODACI O STEPENU MOTORIZACIJE

Analiziranjem stepena motorizacije u Evropi uočeno je da ne postoje podaci za pojedine zemlje. Dostupni podaci na sajtu evropske statističke agencije Eurostat ne obuhvataju podatke za Srbiju kao ni za još neke zemlje koje nisu članice Evropske unije. Međutim, podaci su dostupni za zemlje poput Norveške i Švajcarske, koje takođe nisu članice Evropske unije. Iz tog razloga, u ovom radu su analizirani podaci za područja Srbije, Bosne i Hercegovine i Crne Gore.

Na slici 1 je prikazana tematska karta na kojoj su po pokrajinama i oblastima u okviru država u Evropi izračunati stepeni motorizacije. Kada bi se preko stepena motorizacije izražavala razvijenost jedne zemlje onda bi se moglo postaviti sljedeće granice [2]:

- 1 putnički automobil na 2 do 4 stanovnika (250 do 500 putničkih automobila na 1000 stanovnika) – visoko razvijene zemlje
- 1 putnički automobil na 5 do 12 stanovnika (80 do 200 putničkih automobila na 1000 stanovnika) – srednje razvijene zemlje
- 1 putnički automobil na preko 12 stanovnika (manje od 80 putnički automobili na 1000 stanovnika) – slabo razvijene zemlje

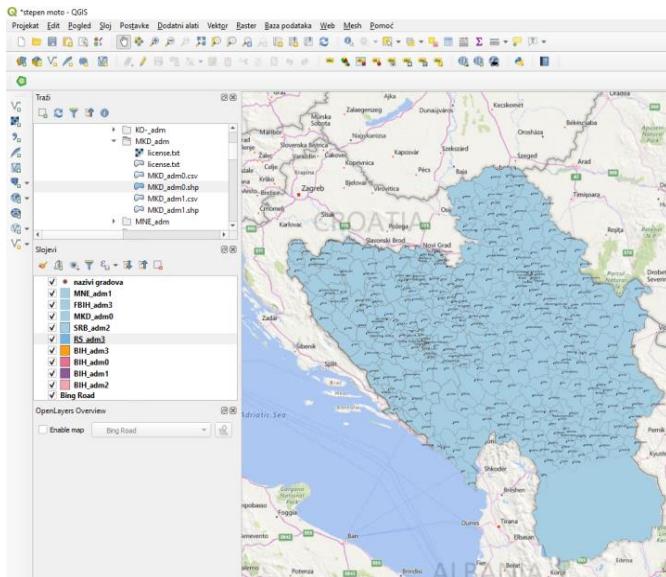


Slika 1. Vrijednosti stepena motorizacije u Evropi [3]  
(Napomena: karta nije u potpunosti ista kao i izvorna karta)

### 3. PODRUČJE ISTRAŽIVANJA

U okviru ovog rada analizirani su podaci po jedinicama lokalne samouprave za teritoriju Srbije, Republike Srpske, Federacije Bosne i Hercegovine i Crne Gore.

Takođe, obrađeni su podaci i za Sjevernu Makedoniju ali samo za cijelokupnu teritoriju jer podaci nisu dostupni po jedinicama loklane samouprave. Na slici 2. je prikazano područje za koje su prikupljani podaci.



Slika 2. Prikaz područja za koje su podaci prikupljani (plavom bojom je označeno područje)

### 3.1. Teritorijalna podjela posmatranog područja

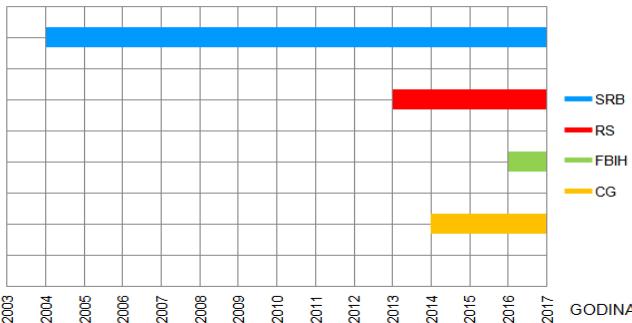
Podaci su prikupljeni za 190 jedinica lokalne samouprave za Srbiju. Lokalne samouprave na teritoriji Srbije su posmatrane na osnovu Zakona o teritorijalnoj organizaciji Republike Srbije [4] sa izuzetkom Beograda gdje su podaci posmatrani po pojedinačnim gradskim opštinama Beograda. Na području Republike Srpske izračunati su rezultati za 63 jedinice lokalne samouprave [5] dok je za FBIH taj broj 79 [6]. Na teritoriji Crne Gore postoje 23 jedinice lokalne samouprave [7] za koje su analizirani podaci.

### 4. PRIKUPLJANJE PODATAKA

Podaci koji su potrebni za proračun stepena motorizacije su broj stanovnika i broj putničkih automobila. Broj stanovnika je preuziman većinom iz statističkih godišnjaka. Kako se u većini zemalja popis stanovništva vrši na svakih 10 godina većina statističkih zavoda u godinama između popisa broj stanovnika procjenjuje. Broj putničkih automobila je obuhvatao broj registrovanih automobila. Analizirane su samo one godine za koje su poznata oba podatka.

Za veći dio teritorije Srbije podaci o stanovništvu i o broju automobila su dostupni od 2004. godine do 2017. godine [8-21]. Posljednji objavljeni podaci u periodu pisanja ovog rada, za sve posmatrane teritorije, bili su za 2017. godinu. Za područje Republike Srpske podatak o broju stanovnika po lokalnim samoupravama je poznat od 2013. godine [22] dok se podaci o broju PA mogu pronaći za period od 2007. godine pa do danas[23-29]. Podaci o stanovništvu Fedearcije BiH po jedinicama lokalne samourave dostupni su za period od 2014. godine do 2017. godine [30-59] dok su podaci o broju putničkih automobila dostupni za posljednje dvije godine (2016, 2017). Za područje Crne Gore mogu se pronaći podaci o broju stanovnika od 2007. godine pa do 2017. godine . Podaci o broju automobila po jedinicama lokalne samouprave su dostupni za period od 2014. godine do 2017. godine.

Na osnovu navedenog u ovom radu su dobijeni stepeni motorizacije za različite periode. Na slici ispod (Slika 3) je prikazano za koje područje u kojem periodu je izračunat stepen motorizacije. Ovdje treba napomenuti da su na slici prikazani periodi gdje su podaci bili dostupni za većinu jedinica lokalne samouprave. Svakako da bi se mogli analizirati i mnogo duži periodi ukoliko bi se posmatrale uopštenije cjeline poput država.

**STEPEN MOTORIZACIJE PO JEDINICAMA LOKALNE SAMOUPRAVE**

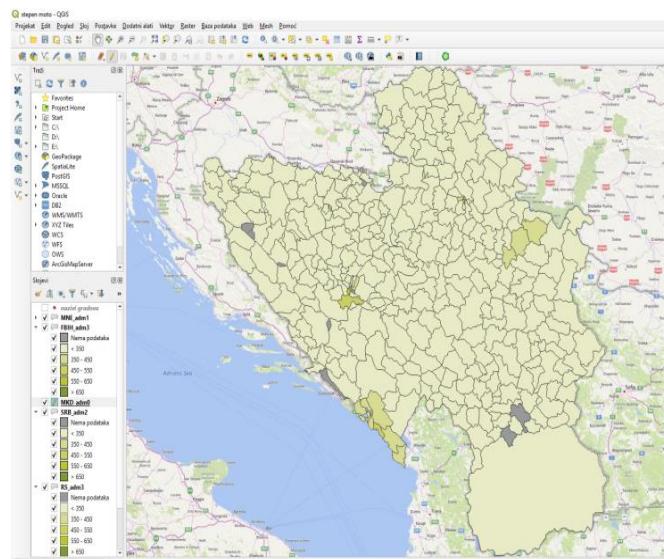
**Slika 3.** Prikaz perioda za koje su izračunati stepeni motorizacije po jedinicama lokalne samouprave

#### 4.1. Definisanje baze podataka

Prikupljeni podaci su skladišteni i analizirani uz pomoć sljedećih programa: Microsoft Office Excel, Microsoft Office Access i QGIS (Slika 4, Slika 5).

	NAME_0	NAME_1	NAME_2	TYPE_2	PA 04	ST 04	PA 05	ST 05
1	Serbia	Borski	Bor	Opštine	10226	54046	10239	53383
2	Serbia	Borski	Negotin	Opštine	9913	42526	9467	41995
3	Serbia	Borski	Kladovo	Opštine	4552	23097	4711	22873
4	Serbia	Borski	Majdanpek	Opštine	3053	22571	3046	22116
5	Serbia	Branicevski	Kucevo	Opštine	4024	18373	3919	18127
6	Serbia	Branicevski	Veliko Gradište	Opštine	4143	20458	4041	20288
7	Serbia	Branicevski	Požarevac	Opštine	16686	75021	16622	75126
8	Serbia	Branicevski	Malo Crnje	Opštine	2619	13606	2531	13457
9	Serbia	Branicevski	Petrovac	Opštine	8063	34016	7656	33887
10	Serbia	Branicevski	Žagubica	Opštine	1843	14532	1866	14382
11	Serbia	Branicevski	Golubac	Opštine	1957	9658	1881	9523
12	Serbia	Branicevski	Zabari	Opštine	2618	12736	2462	12594
13	Serbia	Grad Beograd	Lazarevac	Opštine	11865	58638	12584	58717
14	Serbia	Grad Beograd	Vračar	Opštine	18882	56923	19127	56499
15	Serbia	Grad Beograd	Voždovac	Opštine	37363	152697	38210	153334
16	Serbia	Grad Beograd	Cukarica	Opštine	39994	172108	41012	173748
17	Serbia	Grad Beograd	Zvezdara	Opštine	32517	136233	33140	137523

**Slika 4.** Baza podataka u programu QGIS (dio baze za Srbiju)

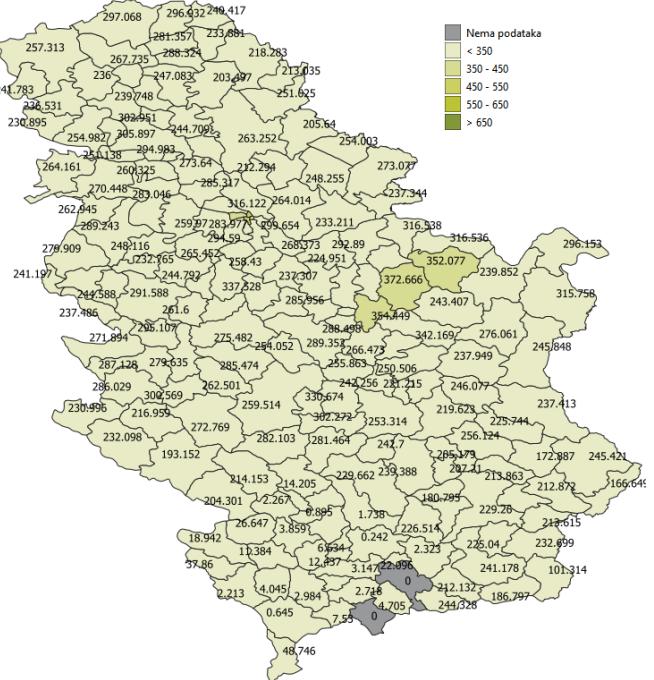


**Slika 5.** Prikaz kreirane mape u programu QGIS

## 5. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

### 5.1. Rezultati za jedinice lokalne samouprave

Na teritoriji Republike Srbije od posmatranih jedinica lokalne samouprave u periodu od 2004. godine do 2017. godine najveći stepen motorizacije u većini analiziranih godina ima gradska opština Savski venac. Pored pomenute opštine izdvajaju se još sljedeće opštine: gradskе opštine Stari grad, Novi Beograd, Vračar i opštine Petrovac na Mlavi i Svilajnac. U procesu prikupljanja podataka nije bilo moguće prikupiti sve podatke o stanovništvu i o putnički automobilima za opštine na teritoriji AP Kosovo i Metohija pa su iz tog razloga ove opštine imale najniži stepen motorizacije. Ako bi posmatrali ostale podatke onda je, u većini godina za period 2004-2017, uočljivo da najniži stepen motorizacije imaju opštine Bosilegrad, Trgovište, Preševo, Bujanovac. Na Slika 6 je prikazan mapa Republike Srbije sa vrijednostima stepena motorizacije za 2017. godinu. Legenda koja je prikazana na istoj slici sadži iste granice kao i mapa Evrostata.



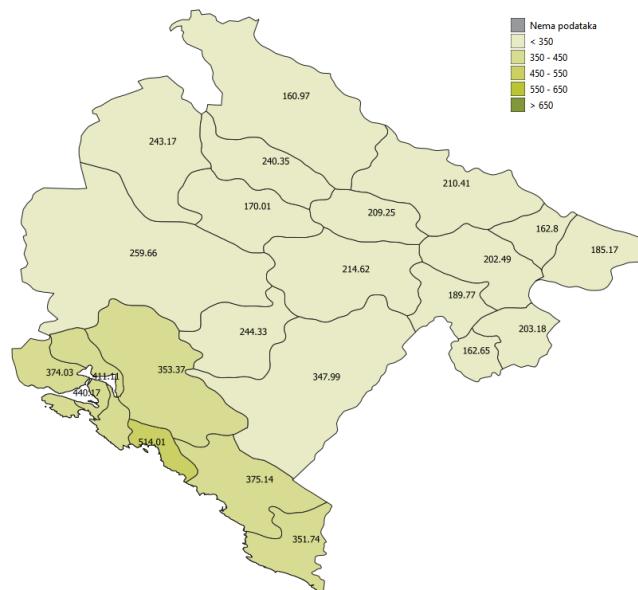
**Slika 6.** Stepen motorizacije za teritoriju Republike Srbije (2017. godina), po jedinicama loklne samouprave

Na teritoriji Republike Srpske najveći stepen motorizacije u posmatranom periodu (2014-2017) imaju jedinice Istočna Ilidža, Istočni Stari Grad, Petrovac i Banja Luka. Najmanji stepen motorizacije imaju opštine Novo Goražde, Osmaci, Srebrenica, Rudo, Kupres i Trnovo. U Federaciji BiH najveći stepen motorizacije imaju Trnovo (FBIH), Centar Sarajevo, Čitluk, Novo Sarajevo, Doboј Jug i Široki Brijeg. U grupu opština sa najmanjim stepenom motorizacije spadaju opštine Dobretići, Grahovo, Sapna, Čelić i Sanski Most. Na slici ispod (Slika 7) prikazan je stepen motorizacije za teritoriju Bosne i Hercegovine.



**Slika 7.** Stepen motorizacije za teritoriju Republike Srpske i Federacije Bosne i Hercegovine, po jedinicama lokalne samouprave (2017. godina)

Na teritoriji Crne Gore, prilikom analize stepena motorizacije, uočava se da se vrijednost stepena motorizacije povećava idući od sjevera ka jugu. Najveći stepen motorizacije imaju Budva, Tivat, Kotor, Bar i Herceg Novi. Najmanji stepen motorizacije imaju Gusinje, Šavnik i Petrinja (Slika 8).



**Slika 8.** Stepen motorizacije za teritoriju Crne Gore (2017. godina), po jedinicama lokalne samouprave

Što se tiče regiona u Evropi najveći stepen motorizacije ima region Valle d'Aosta (Dolina Aosta) u Italiji sa 1173 putnička automobila na 1000 stanovnika. Pored toga i region Trento u Italiji ima jako visok stepen motorizacije (925 PA/1000 st.). U poređenju sa ovim regionima, opštine i gradovi koji su analizirani u ovom radu su dosta daleko.

## 5.2. Rezultati za države i entitete

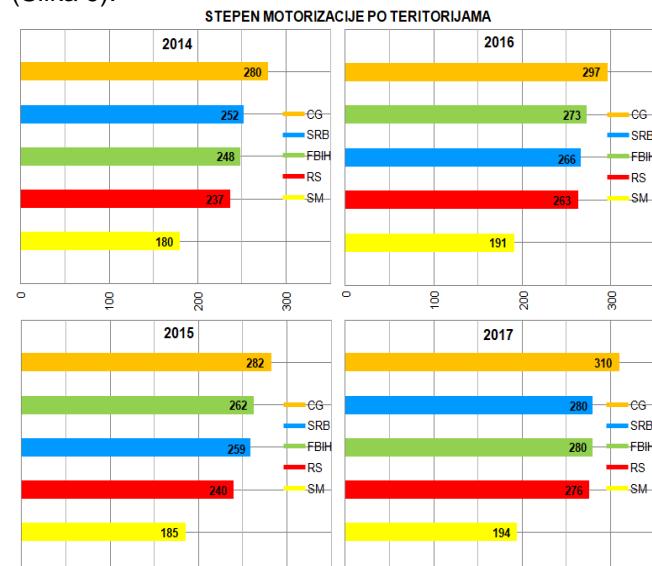
Prilikom analize prikupljenih podataka za Srbiju, Republiku Srpsku, Federaciju BiH, Crnu Goru i Sjevernu Makedoniju uočeno je da je broj stanovnika u značajnom padu ili u veoma malom porastu dok je broj registrovanih putničkih automobila u značajnom porastu (Tabela 1). Samim tim vrijednost stepena motorizacije se povećava iz godine u godinu u posmatranim državama i entitetima.

**Tabela 1.** Broj stanovnika i putničkih automobila za Srbiju, Republiku Srpsku, Federaciju BiH, Crnu Goru i Sjevernu Makedoniju od 2013. godine do 2017. godine

		2013	2014	2015	2016	2017
<b>SRB</b>	ST	7164132	7131787	7095383	7058322	7020858
	PA	1770162	1797427	1834890	1878478	1968787
<b>RS</b>	ST	1171179	1167082	1162164	1157516	1153017
	PA	269257	276272	279399	304146	318746
<b>FBIH</b>	ST	2304663	2210994	2206231	2201193	
	PA	513988	531917	534936	544352	
<b>CG</b>	ST	621207	621810	622159	622303	622373
	PA	178662	174073	175912	184734	193242
<b>SM</b>	ST	2064032	2067471	2070226	2072490	2074502
	PA	346 798	371 449	383 833	394 934	403 316

Izvor: *Zbirni podaci iz literature od [8] do [66]*

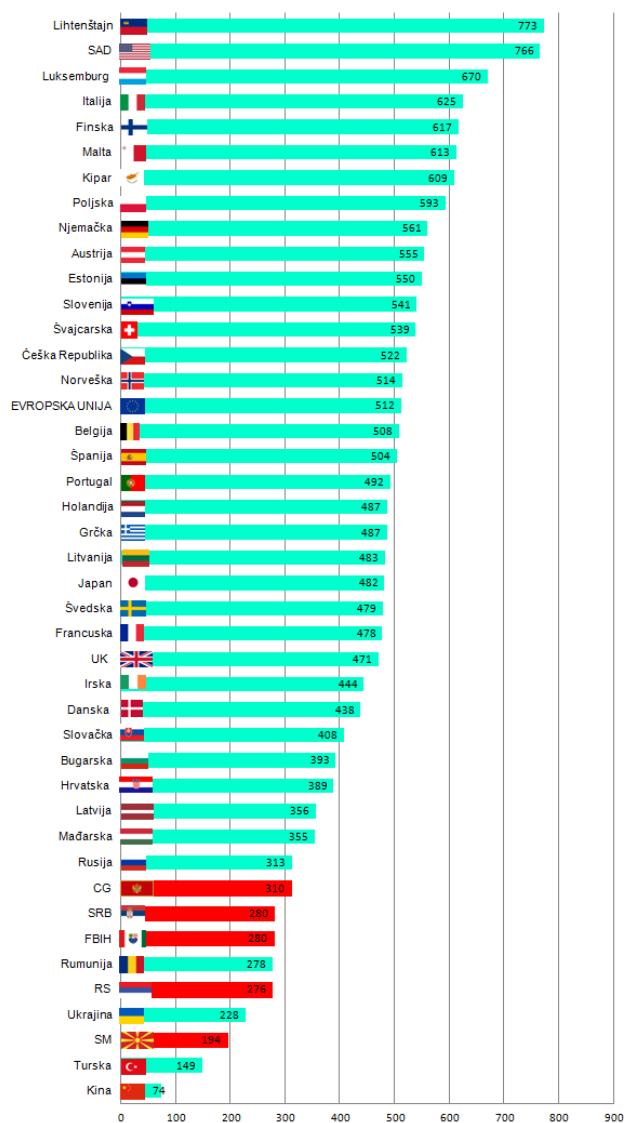
Na posmatranom području vidljivo je da Crna Gora ima najveći stepen motorizacije godinama unazad dok Sjeverna Makedonija ima najniži stepen motorizacije (Slika 9).



**Slika 9.** Poređenje stepena motorizacije za period 2014-2017 za područje Srbije, Republike Srpske, Federacije BiH, Sjeverne Makedonije i Crne Gore

## 6. POREĐENJE DOBIJENIH REZULTATA SA EVROPSKIM I SVIJETSKIM ZEMLJAMA

Ako bi se uvažile granice iz [1] i [2] onda bi se moglo se reći da na osnovu vrijednosti stepena motorizacije Srbija, Bosna i Hercegovina i Crna Gora spadaju u visoko razvijene zemlje što ne odgovara realno stanju. Po istom kriterijumu bi se Sjeverna Makedonija mogla svrstatи u srednje razvijenu zemlju. Na osnovu prikupljenih podataka Evrostata [67, 68] urađeno je poređenje posmatranih zemalja sa većinom evropskih zemalja i pojedinim svjetskim državama (Slika 10). Na slici su prikazane vrijednosti za 2017. godinu. Treba napomenuti da su podaci za Italiju, Rumuniju, Rusiju, Ukrajinu, SAD i Kinu za 2016. godinu dok su za Japan za 2015. godinu.



Slika 10. Poređenje stepena motorizacije evropskih i svjetskih zemalja u 2017. godini

Najveći stepen motorizacije ima Lihtenštajn i on iznosi 773 putnička automobila na hiljadu stanovnika. Sve zemlje koje imaju prosjek od preko 500 putničkih automobila na 1000 stanovnika se ubrajaju u vrlo visoko razvijene zemlje i imaju teorijski premašenu vrijednost apsolutnog zagrušenja. Gledajući podatke sa slike uočavamo da Srbija, Republika Srpska, Federacija BiH, Crna Gora i Sjeverna Makedonija pripadaju donjoj polovini zemalja, tj. nalaze se pri dnu liste stepena motorizacije. Takođe, može se primjetiti da Kina ima izrazito nizak stepen motorizacije (74) što se može shvatiti velikim brojem stanovnika. Od zemalja bivše SFRJ najveći stepen motorizacije ima Slovenija (541) i ona ima skoro duplo veći stepen motorizacije od ostalih zemalja koje su nastale raspadom bivše SFRJ.

## 7. ZAKLJUČAK

U ovom radu diskutovano je o stepenu motorizacije. Stepen motorizacije predstavlja broj putničkih automobila na 1000 stanovnika ili se može predstaviti kao broj stanovnika na 1 putnički automobil. Prema nekim izvorima granica apsolutnog zasićenja iznosi 500 putničkih automobila na 1000 stanovnika. U radu su prikupljani podaci o broju stanovnika i o broju registrovanih putničkih automobila kako po jedinicama lokalne samouprave tako i za cijelokupne entitete i države.

Analizirana je vrijednost stepena motorizacije za lokalne samouprave u Srbiji, Republici Srpskoj, Federaciji BiH i Crnoj Gori, dok je prilikom analize stepena motorizacije za države i entitete uključena i Sjeverna Makedonija. Navedene su, za sve teritorije, lokalne samouprave koje imaju najveći i najmanji stepen motorizacije. Najveći stepen motorizacije od svih posmatranih teritorija ima Crna Gora (oko 310 putničkih automobila na 1000 stanovnika). Na osnovu dobijenih rezultata, a prema pojedinim izvorima, Srbiju, BiH i Crnu Goru možemo svrstatи u visoko razvijene zemlje jer imaju stepen motorizacije između 250 i 500 putničkih automobila na 1000 stanovnika. Ta klasifikacija ne odgovara realnom stanju. Poređenjem rezultata sa ostalim evropskim i svjetskim zemljama uviđa se da su Srbija, BiH, Crna Gora i Sjeverna Makedonija na skoro samom dnu liste zemalja po vrijednosti stepena motorizacije.

Uočeno je da stepen motorizacije na posmatranom području raste, iz godine u godinu, jer broj stanovnika uglavnom opada ili je u malom porastu dok broj registrovanih putničkih automobila značajno raste.

U nastavku ovog istraživanja planira se nastavljanje praćenja vrijednosti stepena motorizacije. Vrijednost stepena motorizacije bi trebalo da posluži za planiranje saobraćaja, planiranje saobraćajne infrastrukture kao i za planiranje razvoja zemlje. Kao što se iz rezultata rada vidi dosadašnje klasifikacije razvijenosti zemalja na osnovu stepena motorizacije nisu dovoljno precizne. Stoga, stepen motorizacije kao takav nije dovoljan podatak za definisanje stepena razvoja zemlje.

## Zahvale

Rezultati istraživanja koji su predstavljeni u ovom radu su dio istraživanja koje je pomoglo Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja u okviru tehnološkog projekta TR 36017 pod nazivom „Istraživanje mogućnosti primene otpadnih i recikliranih materijala u betonskim kompozitima, sa ocenom uticaja na životnu sredinu, u cilju promocije održivog građevinarstva u Srbiji“.

## **Motorization rate in Serbia, Republic of Srpska, Federation of BiH, Montenegro and North Macedonia**

**Milan Marinković<sup>a\*</sup>**

<sup>a</sup>University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, Department for Civil Engineering and Geodesy, Novi Sad, [milan.marinkovic@uns.ac.rs](mailto:milan.marinkovic@uns.ac.rs)

**Abstract:** Motorization rate is defined in two ways. The first definition says that the degree of motorization is the number of inhabitants per passenger car while the second definition represents motorization rate as the number of passenger cars per 1000 inhabitants. As absolute saturation limit, 500 passenger cars per 1000 inhabitants are taken. This paper analyzes motorization rate for local government units in the territory of Serbia, Republic of Srpska, Federation of BiH and Montenegro. The number of inhabitants and the number of registered passenger cars were collected. In addition, the analysis was done for countries and entities. Also, the data has been collected for Northern Macedonia as a state. A comparison of the results obtained with other European and individual world countries for 2017 was made.

**Keywords:** motorization rate, number of inhabitants, passenger cars, local government units

## Literatura

- [1] Uzelac, Đ. (2015). Putevi i gradske saobraćajnice. Fakultet tehničkih nauka u Novom Sadu. Univerzitet u Novom Sadu.
- [2] Dostupno preko:  
<http://www.nspm.rs/ekonomска-polитика/saobracajni-koridori-srbije-%E2%80%93-gde-smo-danas-i-kako-dalje.html?alphabet=l>  
 (23.01.2019.)
- [3] Dostupno preko:  
<http://ec.europa.eu/eurostat/statistical-atlas/gis/viewer/?config=RYB-2018.json&ch=TRZ&mids=&center=50.03696,19.9883,3&>  
 (20.02.2019.)
- [4] Službeni glasnik Republike Srbije (2018). Zakon o teritorijalnoj organizaciji Republike Srbije, 47/18
- [5] Službeni glasnik Republike Srpske (2014). Zakon o teritorijalnoj organizaciji Republike Srpske, 83/14
- [6] Službene novine Federacije BiH (2009). Zakon o načelima lokalne samouprave u Federaciji Bosne i Hercegovine, 51/09
- [7] Službeni list Crne Gore (2014). Zakon o teritorijalnoj organizaciji Crne Gore, 12/14
- [8] Republički zavod za statistiku, Republika Srbija (2005). Opštine u Srbiji, 2005 ,pp 15-19, 228-231, Beograd
- [9] Republički zavod za statistiku, Republika Srbija (2006). Opštine u Srbiji, 2006 ,pp 15-19, 218-221, Beograd
- [10] Republički zavod za statistiku, Republika Srbija (2007). Opštine u Srbiji, 2007, 15-19, 202-206, Beograd
- [11] Republički zavod za statistiku, Republika Srbija (2008). Opštine u Srbiji, 2008, 15-19, 250-253, Beograd
- [12] Republički zavod za statistiku, Republika Srbija (2009). Opštine u Srbiji, 2009, 15-19, 246-249, Beograd
- [13] Republički zavod za statistiku, Republika Srbija (2010). Opštine u Srbiji, 2010, 15-19, 246-249, Beograd
- [14] Republički zavod za statistiku, Republika Srbija (2011). Opštine i regioni u Republici Srbiji, 2011, 17-21, 266-270, Beograd
- [15] Republički zavod za statistiku, Republika Srbija (2012). Opštine i regioni u Republici Srbiji, 2012, 17-21, 226-230, Beograd
- [16] Republički zavod za statistiku, Republika Srbija (2013). Opštine i regioni u Republici Srbiji, 2013, 17-21, 264-268, Beograd
- [17] Republički zavod za statistiku, Republika Srbija (2014). Opštine i regioni u Republici Srbiji, 2014, 17-21, 285-289, Beograd
- [18] Republički zavod za statistiku, Republika Srbija (2015). Opštine i regioni u Republici Srbiji, 2015, 17-21, 269-273, Beograd
- [19] Republički zavod za statistiku, Republika Srbija (2016). Opštine i regioni u Republici Srbiji, 2016, 17-21, 267-271, Beograd
- [20] Republički zavod za statistiku, Republika Srbija (2017). Opštine i regioni u Republici Srbiji, 2017, 17-21, 267-271, Beograd
- [21] Republički zavod za statistiku, Republika Srbija (2018). Opštine i regioni u Republici Srbiji, 2018, 18-22, 297-301, Beograd
- [22] Republički zavod za statistiku (2018). Statistika stanovništva 2013-2017, Banja Luka  
 Dostupno preko:  
[http://www2.rzs.rs.ba/static/uploads/saopstenja/stanovnistvo/procene\\_stanovnistva/2013-2017/Procjene\\_Stanovnistva\\_2013\\_2017.xlsx](http://www2.rzs.rs.ba/static/uploads/saopstenja/stanovnistvo/procene_stanovnistva/2013-2017/Procjene_Stanovnistva_2013_2017.xlsx)
- [23] Republički zavod za statistiku Republike Srpske (2009). Saobraćaj i veze br. 1, 41-42 , Banja Luka
- [24] Republički zavod za statistiku Republike Srpske (2009). Saobraćaj i veze br. 2, 36-39, Banja Luka

- [25] Republički zavod za statistiku Republike Srpske (2010). Saobraćaj i veze br. 3, 36-39, Banja Luka
- [26] Republički zavod za statistiku Republike Srpske (2011). Saobraćaj i veze br. 4, 37-38, Banja Luka
- [27] Republički zavod za statistiku Republike Srpske (2012). Saobraćaj i veze br. 5, 38-39, Banja Luka
- [28] Republički zavod za statistiku (2017). Gradovi i opštine Republike Srpske 2017, 170-176, Banja Luka
- [29] Republički zavod za statistiku (2018). Gradovi i opštine Republike Srpske 2018, 184-190, Banja Luka
- [30] Federalni zavod za statistiku (2016). Unsko-sanski kanton u brojkama, 12, 23, Sarajevo
- [31] Federalni zavod za statistiku (2016). Posavski kanton u brojkama, 7, 20, Sarajevo
- [32] Federalni zavod za statistiku (2016). Tuzlanski kanton u brojkama, 13, 24, Sarajevo
- [33] Federalni zavod za statistiku (2016). Zeničko-dobojski kanton u brojkama, 12, 23, Sarajevo
- [34] Federalni zavod za statistiku (2016). Bosansko-podrinjski kanton u brojkama, 7, 21, Sarajevo
- [35] Federalni zavod za statistiku (2016). Srednjobosanski kanton u brojkama, 11, 22, Sarajevo
- [36] Federalni zavod za statistiku (2016). Hercegovačko-neretvanski kanton u brojkama, 12, 23, Sarajevo
- [37] Federalni zavod za statistiku (2016). Zapadnohercegovački kanton u brojkama, 7, 21, Sarajevo
- [38] Federalni zavod za statistiku (2016). Kanton Sarajevo u brojkama, 13, 24, Sarajevo
- [39] Federalni zavod za statistiku (2016). Kanton 10 u brojkama, 12, 23, Sarajevo
- [40] Federalni zavod za statistiku (2017). Unsko-sanski kanton u brojkama, 12, 23-24, Sarajevo
- [41] Federalni zavod za statistiku (2017). Posavski kanton u brojkama, 7, 20, Sarajevo
- [42] Federalni zavod za statistiku (2017). Tuzlanski kanton u brojkama, 13, 24-26, Sarajevo
- [43] Federalni zavod za statistiku (2017). Zeničko-dobojski kanton u brojkama, 12, 23-25, Sarajevo
- [44] Federalni zavod za statistiku (2017). Bosansko-podrinjski kanton u brojkama, 7, 21, Sarajevo
- [45] Federalni zavod za statistiku (2017). Srednjobosanski kanton u brojkama, 11, 22-24, Sarajevo
- [46] Federalni zavod za statistiku (2017). Hercegovačko-neretvanski kanton u brojkama, 12, 23-24, Sarajevo
- [47] Federalni zavod za statistiku (2017). Zapadnohercegovački kanton u brojkama, 7, 21, Sarajevo
- [48] Federalni zavod za statistiku (2017). Kanton Sarajevo u brojkama, 13, 24-25, Sarajevo
- [49] Federalni zavod za statistiku (2017). Kanton 10 u brojkama, 12, 23-24, Sarajevo
- [50] Federalni zavod za statistiku (2018). Unsko-sanski kanton u brojkama, 12, 23-24, Sarajevo
- [51] Federalni zavod za statistiku (2018). Posavski kanton u brojkama, 7, 20, Sarajevo
- [52] Federalni zavod za statistiku (2018). Tuzlanski kanton u brojkama, 13, 24-26, Sarajevo
- [53] Federalni zavod za statistiku (2018). Zeničko-dobojski kanton u brojkama, 12, 23-25, Sarajevo
- [54] Federalni zavod za statistiku (2018). Bosansko-podrinjski kanton u brojkama, 7, 21, Sarajevo
- [55] Federalni zavod za statistiku (2018). Srednjobosanski kanton u brojkama, 11, 22-24, Sarajevo
- [56] Federalni zavod za statistiku (2018). Hercegovačko-neretvanski kanton u brojkama, 12, 23-24, Sarajevo
- [57] Federalni zavod za statistiku, Sarajevo (2018). Zapadnohercegovački kanton u brojkama, 7, 21, Sarajevo
- [58] Federalni zavod za statistiku (2018). Kanton Sarajevo u brojkama, 13, 24-25, Sarajevo
- [59] Federalni zavod za statistiku (2018). Kanton 10 u brojkama, 12, 23-24, Sarajevo
- [60] Zavod za statistiku MONTSTAT, Crna Gora (2015). Godišnja statistika saobraćaja, skladištenja i veza 2014, 17, Podgorica
- [61] Zavod za statistiku MONTSTAT, Crna Gora (2016). Godišnja statistika saobraćaja, skladištenja i veza 2015, 17, Podgorica
- [62] Zavod za statistiku MONTSTAT, Crna Gora (2017). Godišnja statistika saobraćaja, skladištenja i veza 2016, 16, Podgorica
- [63] Zavod za statistiku MONTSTAT, Crna Gora (2018). Godišnja statistika saobraćaja, skladištenja i veza 2017, 16, Podgorica
- [64] Zavod za statistiku, Crna Gora (2018). Statistički godišnjak, 249-250, Podgorica
- [65] Državen zavod za statistika, Skopje (2019). Ženite i mažite vo Severna Makedonija, pp 14, Skopje
- [66] Državen zavod za statistika, Skopje (2018). Statistički godišnik na Republika Makedonija, pp 609, Skopje
- [67] Dostupno preko:  
<http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>  
(18.03.2019.)
- [68] European automobile manufacturers association (2018). Vehicles in use Europe, ACEA report, 2018, 15  
[https://www.acea.be/uploads/statistic\\_documents/ACEA\\_Report\\_Vehicles\\_in\\_use-Europe\\_2018.pdf](https://www.acea.be/uploads/statistic_documents/ACEA_Report_Vehicles_in_use-Europe_2018.pdf)