
<https://doi.org/10.54318/eip.2022.mk.318>

MARIJA KOVAČEVIĆ¹

E-mail: maja.kadet@gmail.com

IVANA PRICA²

E-mail: ivana.prica@ekof.bg.ac.rs

LAZAR ČOLIĆ³

E-mail: lazar.colic@ekof.bg.ac.rs

GRUPISANJE ZEMALJA PREMA ZDRAVSTVENOM STANJU STANOVNIŠTVA: SLUČAJ ZEMALJA ZAPADNOG BALKANA I EVROPSKE UNIJE

GROUPING OF COUNTRIES ACCORDING TO THE STATE OF HEALTH OF THE POPULATION: THE CASE OF THE WESTERN BALKAN COUNTRIES AND THE EUROPEAN UNION

JEL KLASIFIKACIJA: I10, C1.

1 Ministarstvo odbrane i Vojska Srbije, Gardijska 5, 11000 Beograd, Srbija

2 Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, Kamenička 6, 11000 Beograd, Srbija

3 Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, Kamenička 6, 11000 Beograd, Srbija

APSTRAKT:

Zdravlje predstavlja osnovno ljudsko pravo i jednu od najznačajnijih pretpostavki za ekonomski razvoj i kvalitetan život stanovnika jedne zemlje. Kako bi grupisali zemlje sa sličnim zdravstvenim stanjem stanovništva korišćeni su određeni indikatori: prosečan životni vek, stopa smrtnosti, uzroci smrti - povrede, nezarazne bolesti i zarazne bolesti. Klaster analizom zemlje Evropske unije i zemlje Zapadnog Balkana razvrstane su prema sličnom zdravstvenom stanju stanovništva u četiri klastera. Analizom je utvrđeno da postoje razlike u dobijenim klasterima u odnosu na ekonomski indikator GDP po glavi stanovnika. Zemlje koje imaju kraći životni vek, visoku stopu smrtnosti i nizak nivo GDP-a po glavi stanovnika svrstane su u zemlje sa lošijim zdravstvenim stanjem stanovništva. Takve zemlje moraju odrediti svoj trenutni status zdravstvenog stanja stanovništva i raditi na razvoju zdravstvene politike kako bi se dostigao željeni nivo razvoja.

**KLJUČNE REČI:****ZDRAVLJE, ZDRAVSTVENI INDIKATORI, KLASTER ANALIZA.****ABSTRACT:**

Health represents basic human right and one of the most important assumptions for economic development and high-quality life of population of a country. In order to group the countries with similar state of health of inhabitants certain indicators have been used average lifetime, mortality rate, cause of death – injuries, noncontagious diseases and contagious diseases. By cluster analysis, the EU and the Western Balkans countries have been classified according to similar state of health of population into four clusters. The analysis showed that there are differences in the obtained clusters in relation to the economic indicator GDP per capita. Countries with a shorter life expectancy, high mortality rate and low level of GDP per capita are classified as countries with poorer health. Such countries must determine their current health status of the population and work on the development of health policy in order to reach the desired level of development.

**KEYWORDS:****HEALTH, HEALTH INDICATORS, CLYSTER ANALYSIS.**

UVOD

Održavanje i unapređivanje zdravstvenog stanja stanovništva je glavni cilj zdravstvene politike. Ono zahteva objektivnu identifikaciju zdravstvenih problema kao i izbor i primenu odgovarajućih strategija zasnovanih na evaluaciji zdravstvenog stanja stanovništva. Merenje zdravstvenog stanja stanovništva vrši se na osnovu indikatora pomoću kojih se na direktan ili indirektan način procenjuje veličina i značaj zdravstvenih problema. Najčešće korišćeni indikatori zdravstvenog stanja stanovništva su: stopa smrtnosti, očekivan životni vek, uzroci smrti. U cilju grupisanja zemalja prema sličnosti zdravstvenog stanja stanovništva, primenjena je klaster analiza. Preuzeti podaci sa sajta Svetske banke detaljno su analizirani u statističkom programu SPSS. Analizirane su 32 zemlje, i posmatrano je pet indikatora zdravstvenog stanja: stopa smrtnosti, prosečan životni vek, uzrok smrti – povrede (% od ukupnog broja umrlih), uzrok smrti – nezarazne bolesti (% od ukupnog broja umrlih), uzrok smrti – zarazne bolesti (% od ukupnog broja umrlih).

Glavni cilj rada je grupisanje zemalja sa sličnim indikatorima zdravstvenog stanja stanovništva, i utvrđivanje razlike dobijenih klastera u odnosu na GDP po glavi stanovnika. U prvom delu rada akcenat je dat na važnosti zdravstvenog stanja stanovništva, zdravstvenim indikatorima, zdravstvenoj pismenosti stanovništva i suštini klaster analize. Zatim je pomoću klaster analize izvršeno grupisanje zemalja prema sličnosti zdravstvenog stanja stanovništva, a korišćenjem analize srednjih vrednosti i Tukey testa utvrđene su razlike između dobijenih klastera u odnosu na ekonomski indikator GDP po glavi stanovnika.

1. PREGLED LITERATURE

Po definiciji Svetske zdravstvene organizacije “Zdravlje je stanje potpunog fizičkog, mentalnog i socijalnog blagostanja, a ne samo odsustvo bolesti ili slabosti”. Ova definicija razlikuje se od tradicionalnog medicinskog modela koji zdravlje definiše kao odsustvo bolesti i naglašava ulogu kliničke dijagnoze i intervencije.

Stepen razvijenosti država se izražava kroz nivo zdravlja stanovništva. Zdrava osoba oseća se odlično, i u boljoj je poziciji da uživa u životu.⁴ Zdravlje stanovništva odnosi se na zdravstveni status i zdravstvene ishode unutar grupe ljudi, a ne uzimajući u obzir zdravlje jedne osobe u isto vreme. Zdravstveni sistem predstavlja složenu celinu od čijeg funkcionisanja u najvećoj meri zavisi stepen zdravstvenog stanja populacije što se posredno odražava i na ekonomski sistem.⁵ Mnogi faktori određuju zdravlje stanovništva koje je oblikovano društvenim determinantama zdravlja kao što su siromaštvo, obrazovanje i stanovanje. Zdravlje stanovništva meri se indikatorima zdravstvenog statusa na koje utiče društveno, ekonomsko, fizičko okruženje, lične zdravstvene prakse, individualni kapaciteti i veštine suočavanja, ljudska biologija, razvoj u ranom detinjstvu i zdravstvene usluge.⁶

4 Santerre & Neun (2012), pp. 38

5 Rakonjac-Antić (2018), pp. 168

6 Kinding & Stoddart (2003), pp. 367

Mnogobrojna dostignuća u medicini utiču na poboljšanje zdravstvenog stanja ljudi u većini zemalja, ali i na rast troškova zdravstvene zaštite. Sa druge strane razvoj medicine, dostupnost pijaće vode i zdravstvenog sistema, kao i porast životnog standarda ljudi doveo je do produženja životnog veka ljudi.⁷ U skladu sa tim sve je više u fokusu zdravstvene politike briga za uspostavljanje efikasnosti i efektivnosti zdravstvene zaštite. Efikasnost funkcionisanja zdravstvene zaštite utiče na jačanje zdravlja stanovništva i na razvoj nacionalne ekonomije.

Procena zdravstvenog stanja stanovništva je sociomedicinska procedura za dobijanje objektivne slike zdravstvenog stanja celokupnog stanovništva ili pojedinih populacionih grupa na jednoj teritoriji. Analiza zdravstvenog stanja stanovništva ima više ciljeva: daje sliku zdravstvenog stanja stanovništva u posmatranom periodu, omogućava vremensko praćenje zdravstvenog stanja i komparaciju, utvrđuje zdravstvene potrebe, stvara potporu za planiranje mera zdravstvene zaštite i omogućava ocenjivanje efekata postignutih primenom mera zdravstvene zaštite.⁸ Održavanje i unapređenje zdravstvenog stanja ljudi je glavni cilj javne zdravstvene politike. S toga je važno identifikovati faktore koji doprinose zdravlju stanovništva.⁹ Unapređenje i zaštita ljudskih života ključan su faktor privrednog razvoja. Tako na primer nepredviđena pojava pandemije Kovid-19 uticala je negativno na nacionalnu i međunarodnu ekonomiju. Nekontrolisano širenje Kovid-19 uticalo je u velikoj meri na ekonomsku situaciju u svetu.¹⁰ Mnogi analitičari smatraju da će u relativno kratkom roku doći do pada ponude i potražnje, ali da će nakon toga uslediti oporavak. Indikatori zdravstvene zaštite kao što su očekivani životni vek i stope smrtnosti, predstavljaju meru zdravstvenog stanja nacije što je rezultat ekonomskih, ekoloških i socijalnih faktora. Kako zemlje postaju industrijalizovanije i kako raste prihod, u stanju su da izdvajaju više novčanih sredstava za zdravstvene usluge.¹¹ Zdravstveni indikatori pružaju informacije o tome koliko je zdravo stanovništvo i koliko dobro rade zdravstveni sistemi u određenim zemljama. Indikatori zdravstvenog statusa odražavaju ključne aspekte kvaliteta i kvantiteta života. Očekivani životni vek stanovništva je najčešće korišćena mera koja se koristi za opisivanje zdravlja stanovništva.

Da li će stanovništvo uložiti napor za održavanje postojećeg nivoa zdravlja i njegovo unapređenje zavisi od zdravstvene kulture, stepena opšte kulture, zdravstvene pismenosti.¹² Termin zdravstvena pismenost uveden je sedamdesetih godina prošlog veka, a posebno je značajan u zdravstvenoj zaštiti i u javnom zdravlju. Zdravstvena pismenost podrazumeva znanje pojedinca, motivaciju i sposobnosti da razume, proceni, pristupi i primeni informacije o zdravlju, kako bi u svakodnevnom životu donosio odluke vezane za zdravlje, unapređenje zdravlja, prevencije bolesti, a sve u cilju održavanja ili poboljšanja kvaliteta života tokom životnog veka.¹³ Sa druge strane Svetska zdravstvena organizacija definiše zdravstvenu pismenost kao socijalne i kognitivne veštine i kapacitete koje su potrebne za pristup, razumevanje i korišćenje informacija na način koji štiti i promoviše dobro zdravlje.¹⁴ Pošto se zdravstvena pismenost smatra determinantom socijalnog zdravlja koja

7 Prašević (2020), pp. 7

8 www.zzjcuprija.com

9 Girginer (2012), pp. 120

10 Budimir (2020), pp. 79

11 Girginer (2012), pp. 120

12 Rakonjac-Antić (2018), pp. 170

13 Sørensen et al (2015), pp. 1053

14 www.who.int

utiče na poboljšanje zdravlja, smanjenje nejednakosti u zdravlju, od suštinskog značaja je da se preduzmu neophodni koraci za povećanje zdravstvene pismenosti na individualnom, organizacionom, društvenom, regionalnom i nacionalnom nivou.¹⁵Ograničena zdravstvena pismenost uslovljava češće korišćenje službe hitne pomoći, učestalo korišćenje lekova, povećano bolničko lečenje i veću smrtnost, što utiče na povećanje ukupnih troškova zdravstvene zaštite, a i povezana je i sa drugim socioekonomskim faktorima kao što su obrazovanje, prihodi, zaposlenost, etnička pripadnost i rasa.¹⁶

Klaster analiza je statistička tehnika koja ima za cilj da klasifikuje merene objekte po sličnostima koje imaju jedan sa drugim. Predstavlja multivarijacionu statističku tehniku međuzavisnosti sa fokusom na predmetima posmatranja.¹⁷ Ova tehnika multivarijacione analize ima izuzetno široku primenu, i u literaturi se može pronaći pod sledećim nazivima: Analiza grupisanja, Q analiza, Analiza klasifikacije, Tipologija i Numerička taksonomija. Klasteri razvijeni na osnovu analize pokazuju visok nivo homogenosti unutar svakog klastera i visok nivo heterogenosti između klastera.¹⁸ Cilj klaster analize je klasifikacija negrupisanih podataka na osnovu njihovih sličnosti, i da pomogne istraživaču da dođe do korisnih i sažetih informacija, odnosno da nađe najbolji mogući način grupisanja predmeta posmatranja u grupe koje imaju svrsishodnu i smislenu interpretaciju.¹⁹ Klaster analiza ne daje nikakve pretpostavke o broju klastera ili klasterne strukture. Ona može biti hijerarhijska i nehijerarhijska. Hijerarhijska klaster analiza koristi se za poređenje jedinica posmatranja prema njihovim međusobnim odstupanjima, dok se nehijerarhijska klaster analiza primenjuje prilikom razvrstavanja jedinica posmatranja u određeni broj homogenih međusobno heterogenih skupina.²⁰ Formirane grupe trebalo bi da budu slične unutar sebe u odnosu na posmatrane varijable, a da postoji razlika između grupa u odnosu na opservirane varijable. Tako formirane grupe, gde postoji sličnost (homogenost) unutar svake grupe, a različitost (heterogenost) između grupa nazivamo skupinama.

2. METODOLOGIJA I ISTRAŽIVAČKE HIPOTEZE

U cilju grupisanja zemalja na osnovu indikatora zdravstvenog stanja stanovništva, a posmatrajući zemlje Evropske unije i zemlje Zapadnog Balkana korišćena je klaster analiza. Klaster analiza je zasnovana na Euklidovoj funkciji između analiziranih zemalja i hijerarhijskom grupisanju na osnovu Vordovog metoda povezivanja. U ovom delu rada analizirane su zemlje članice Evropske unije i zemlje Zapadnog Balkana, kao i sledeći indikatori zdravstvenog stanja stanovništva u 2019. godini: stopa smrtnosti, prosečan životni vek, uzrok smrti prouzrokovan povredama (% od ukupnog broja umrlih), uzrok smrti prouzrokovan nezaznim bolestima (% od ukupnog broja umrlih), uzrok smrti prouzrokovan zaraznim bolestima (% od ukupnog broja umrlih). Za analizu podataka korišćeni su relevantni podaci Svetske banke.²¹ Preuzeti podaci su analizirani u programu

15 Maričić et al (2020), pp. 1

16 Ubavić et al (2015), pp. 73

17 Prica et al (2015), pp. 197

18 Hair (1998), pp. 74

19 Prica et al (2015), pp. 197

20 Puška & Beganović (2016), pp. 4

21 <https://data.worldbank.org>

za statističku obradu i analizu podataka (SPSS). Osim gore pomenutih pet indikatora zdravstvenog stanja stanovništva u analizi će biti korišćen i ekonomski indikator GDP po glavi stanovnika izražen u američkim dolarima. Ovaj indikator nam je značajan kako bi testirali da li se dobijeni klasteri razlikuju u odnosu na GDP po glavi stanovnika.

Predmet rada predstavlja grupisanje zemalja prema sličnom zdravstvenom stanju stanovništva sa akcentom na zemlje članice Evropske unije i zemlje Zapadnog Balkana. Neophodno je ispitati između kojih klastera postoje razlike u zavisnosti od ekonomskog indikatora GDP po glavi stanovnika?

Na osnovu toga testiraćemo sledeće hipoteze:

- Nulta hipoteza (H_0) – Ne postoji razlika dobijenih klastera u odnosu na GDP po glavi stanovnika.
- Alternativna hipoteza (H_1) – Postoji razlika dobijenih klastera u odnosu na GDP po glavi stanovnika.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Na osnovu Euklidove funkcije kao sintetičkog pokazatelja bliskosti zdravstvenog stanja stanovništva prema pet analiziranih pokazatelja najbližije zemlje su: Bugarska i Srbija, Bosna i Hercegovina i Crna Gora, Litvanija i Letonija, Estonija i Hrvatska, Češka i Poljska, Austrija i Finska, Belgija i Portugalija, Kipar i Luksemburg, Francuska i Holandija, Irska i Malta, Španija i Italija. Dalje prema sličnosti zdravstvenog stanja stanovništva Češkoj i Poljskoj se pridružuje Nemačka, Francuskoj i Holandiji se pridružuje Švedska, Španiji i Italiji se pridružuje Danska. Zemlje koje su zabeležile najduži prosečni životni vek su Italija i Španija (83 godine), dok su zemlje sa najkraćim životnim vekom Bugarska, Letonija, Severna Makedonija, Rumunija i Srbija (očekivani životni vek između 74 i 76 godina). Najniža stopa smrtnosti zabeležena je u Irskoj (6,3%), dok je najviša u Bugarskoj (15,5%) i Srbiji (14,6%). Najveći procenat smrtnosti je uzrok nezaraznih bolesti, zatim zaraznih bolesti pa onda povreda. Zemlja sa najvećom stopom smrtnosti od povreda je Slovenija (7,36%), sa najvećom stopom smrtnosti od zaraznih bolesti je Grčka (12,85%), a sa najvećom stopom smrtnosti od nezaraznih bolesti je Severna Makedonija (96,13%). Sledeći koraci i nivoi hijerarhijskog grupisanja na osnovu Vardovog metoda povezivanja ukazuju da se posmatrane zemlje na osnovu stubova zdravlja stanovništva mogu grupisati u četiri klastera.

Prvi klaster obuhvata dve zemlje članice Evropske unije (Bugarsku i Mađarsku), i zemlje Zapadnog Balkana (Srbiju, Bosnu i Hercegovinu, Crnu Goru, Albaniju i Severnu Makedoniju). Ovu grupu čine zemlje koje su geografski usko povezane, koje imaju kraći prosečan životni vek stanovništva, a na osnovu Legatum Indeksa blagostanja²², prema stubu zdravlja najbolje je rangirana Mađarska (52. mesto), a najlošije je rangirana Bosna i Hercegovina (93. mesto).

Drugi klaster obuhvata zemlje koje imaju duži životni vek u odnosu na zemlje prvog klastera, i koje imaju znatno nižu stopu smrtnosti u odnosu na prethodni klaster. U ovu

grupu zemalja spadaju: Austrija, Finska, Slovenija, Belgija, Portugalija, Kipar, Luksemburg, Francuska, Holandija i Švedska. Životni vek posmatranih zemalja je od 80,98 pa do 82,96 godina, dok je prosečna stopa smrtnosti od 6,9% do 10,9%. Prema Legatum Indeksu blagostanja zemlje iz ove grupacije su prema stubu zdravlja rangirane u prve 32 zemlje, a najviše se ističu Holandija (9. mesto) i Austrija (10. mesto).

U okviru treće grupe zemalja klasifikovane su: Litvanija, Letonija, Estonija, Češka, Poljska, Slovačka, Nemačka, Rumunija i Hrvatska. U ovoj grupi, zemlja koja ima najkraći prosečan životni vek od 75 godina je Letonija, a najduži je Nemačka. Najnižu prosečnu stopu smrtnosti od 9,8% beleži Slovačka, a najvišu od 14,5% ima Letonija. U ovoj grupi zemalja izuzetak je Nemačka koja se prema Legatum Indeksu blagostanja na osnovu stuba zdravlja nalazi na 12. mestu.

Četvrti klaster obuhvata zemlje sa najdužim životnim vekom u odnosu na zemlje koje su grupisane u prvom, drugom i trećem klasteru. Ovoj grupaciji pripadaju : Irska, Malta, Španija, Italija, Danska i Grčka. Očekivani životni vek je od 81,2 pa do 83,48 godina života, a prosečna stopa smrtnosti se kreće od 6,3% pa do 11,7%. Zemlja sa najdužim životnim vekom je Španija, a zemlja sa najnižom prosečnom stopom smrtnosti je Irska. Prema Legatum Indeksu blagostanja, najbolje rangirana zemlja prema stubu zdravlja je Danska (8. mesto), a najlošije rangirana zemlja iz ove grupacije prema Lagatum Indeksu je Grčka (33. mesto).

► TABELA 1. RASPORED ZEMALJA PO KLASTERIMA.

I KLASTER	II KLASTER	III KLASTER	IV KLASTER
1. Albanija	1. Austrija	1. Češka	1. Danska
2. Bugarska	2. Belgija	2. Nemačka	2. Španija
3. BiH	3. Kipar	3. Estonija	3. Grčka
4. Mađarska	4. Finska	4. Hrvatska	4. Irska
5. Severna Makedonija	5. Francuska	5. Litvanija	5. Italija
6. Crna Gora	6. Luksemburg	6. Letonija	6. Malta
7. Srbija	7. Holandija	7. Portugal	
	8. Portugal	8. Rumunija	
	9. Slovenija	9. Slovačka	
	10. Švedska		

Izvor: Istraživanje autora

Na osnovu dobijenih klastera možemo ispitati da li među dobijenim klasterima postoji razlika u odnosu na ekonomski indikator GDP po glavi stanovnika? S obzirom na to da se na osnovu rezultata testa homogenosti varijansi (Levinov test) može zaključiti da su varijanse jednake jer je vrednost Sig=0,087 što je veće od nivoa značajnosti $\alpha=0,05$, ispunjen je uslov za Analizu srednjih vrednosti.

Rezultati analize srednjih vrednosti pokazuju da je vrednost Sig=0,001 što je manje od nivoa značajnosti $\alpha=0,05$. Na nivou značajnosti od 5% možemo zaključiti da se

srednje vrednosti razlikuju po grupama. Na osnovu prethodno navedenog odbacujemo nultu hipotezu (H_0) u korist alternativne (H_1). Dobijeni klasteri se razlikuju u odnosu na ekonomski indikator GDP po glavi stanovnika (USD). Pošto je utvrđeno da postoji razlika dobijenih klastera u odnosu na GDP po glavi stanovnika, korišćenjem Tukey testa možemo zaključiti kod kojih klastera postoji značajna razlika.

► TABELA 2. POREĐENJE RAZLIKA IZMEĐU KLASTERA KORIŠĆENJEM TUKEY TESTA

KLASTERI		SIG.
1	2	0,01
	3	0,51
	4	0,01
2	1	0,01
	3	0,02
	4	0,92
3	1	0,51
	2	0,02
	4	0,17
4	1	0,01
	2	0,92
	3	0,17

Izvor: Istraživanje autora

Na osnovu rezultata iz tabele br. 2 možemo ustanoviti da je vrednost $Sig < 0,05$ kada su u pitanju: I i II klaster, I i IV klaster, II i I klaster, II i III klaster, III i II klaster, IV i I klaster. Zaključujemo da postoji razlika između I i II klastera, I i IV klastera, II i III klastera u zavisnosti od ekonomskog indikatora GDP po glavi stanovnika. Posmatrajući GDP po glavi stanovnika²³ (USD), kretanje ovog indikatora u I klasteru je između 5.395,66 -16.735,66, u II klasteru je između 23.330,82 - 113.218,71, u III klasteru je između 12.899,35 -46.794,90, a u IV klasteru je između 19.133,76 – 80.886,62. Rezultati GDP po glavi stanovnika (USD) takođe potvrđuju dobijene rezultate Tukey testa.

ZAKLJUČAK

Biti zdrav znači imati potpuno fizičko, mentalno i socijalno blagostanje, uključujući i odsustvo bolesti kako bi ljudi razvili svoj potencijal tokom životnog veka. Zdravi ljudi su bogatstvo jedne zemlje, čime se povećava kvalitet jedne nacije i jača ekonomija zemlje. Optimizacija zdravlja ljudi je ono što je potrebno da bi ljudi bili produktivni i zdravi.

Klaster analizom izvršeno je grupisanje zemalja prema indikatorima zdravstvenog stanja stanovništva koji su posmatrani za 2019. godinu. Dobijeni rezultati pokazuju da je Republika Srbija najsličnija Bugarskoj. Sličnost ove dve zemlje ogleda se u tome da im je prosečan životni vek oko 75 godina, i da imaju visoku stopu smrtnosti stanovništva:

Bugarska (15,5%) a Srbija (14,6%). Kada su u pitanju zemlje Zapadnog Balkana sve pripadaju I klasteru i slične su sa Bugarskom i Mađarskom koje su zemlje članice Evropske unije. Zemlje u I klasteru uglavnom su zemlje sa kraćim životnim vekom stanovništva, visokom stopom smrtnosti i niskim nivoom GDP-a po glavi stanovnika. Ove zemlje bi se mogle svrstati u zemlje sa lošijim zdravstvenim stanjem stanovništva. One moraju odrediti svoj trenutni status zdravstvenog stanja stanovništva i razviti zdravstvene politike kako bi se dostigao željeni nivo razvoja.

U zemlje II i IV klastera spadaju one zemlje koje imaju visok prosečan životni vek i nisku stopu smrtnosti stanovništva. Zemlje koje su prema Legatumu Indeksa blagostanja svrstane u prvih 30 prema stubu zdravlja nalaze se u ovom klasteru. Takođe zemlje II i IV klastera imaju znatno viši nivo GDP –a po glavi stanovnika, a to je sve rezultat boljeg zdravstvenog stanja stanovništva što prouzrokuje niže troškove i jača ekonomiju zemlje. Zemlje III klastera imaju bolje zdravstveno stanje stanovništva u odnosu na zemlje I klastera, ali i lošije zdravstveno stanje stanovništva kada se stave u odnos sa zemljama II i IV klastera.

Predstavljeno istraživanje imalo je za cilj da ispita koje su zemlje slične prema indikatorima zdravstvenog stanja stanovništva, i između kojih klastera postoji razlika u odnosu na GDP po glavi stanovnika. Sprovedenom analizom srednjih vrednosti potvrđena je alternativna hipoteza (H_1) da postoji razlika dobijenih klastera prema GDP-u po glavi stanovnika. Pomoću Tukey testa utvrđeno je između kojih klastera postoji razlika. S obzirom da je vrednost $Sig < 0,05$ razlika postoji između I i II klastera, I i IV klastera, II i III klastera što se na osnovu tabele broj 2 može videti.

LITERATURA

Analiza zdravstvenog stanja stanovništva pomoravskog okruga za 2017. godinu sa poređenjem određenih pokazatelja za zadnjih pet godina (03/01/2022), <http://www.zzjzcuprija.com/Analiza/Analiza%20zdravstvenog%20stanja%20stanovnistva%20pomoravskog%20okruga%20-%202017.pdf>.

Budimir, N. (2020). Ekonomske posledice koronavirusa (COVID-19) u Švedskoj – osvrt na regiju Skane. Ekonomske ideje i praksa, Vol. 37, pp. 79-93.

Girginer, N. (2012). A Comparison of the Healthcare Indicators of Turkey and The European Union Members Countries Using Multidimensional Scaling Analysis and Cluster Analysis, İktisat İşletme ve Finans, Vol. 28 (322), pp. 119-136, doi: <https://doi.org/10.3848/iif.2013.323.3387>

Hair, J. J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., Black, C. W. (1998). Multivariate Data Analysis. New-Jersey, Amerika Birleşik Devletleri: Prentice-Hall.

Legatum Prosperity Index 2019 (29/12/2021), <https://li.com/reports/2019-legatum-prosperity-index/>.

Maričić, M., Radovanović, S., Gavrilović, I., Obradović, J.I., Khouitar, S., Mujković, M. (2020). Zdravstvena pismenost i faktori koji je određuju. Zdravstvena zaštita, Vol 49(4), doi: <https://doi.org/10.5937/zdravzast49-27334>

Prašćević, A. (2020). Ekonomski šok pandemije COVID 19 – prekretnica u globalnim ekonomskim kretanjima. Ekonomske ideje i praksa, Vol. 37, pp. 7-22.

Prica, I. (2015). Primena tehnika multivarijacione analize u marketinškim istraživanjima. Centar za izdavačku delatnost – Ekonomski fakultet u Beogradu.

Puška, A., Beganović, A. (2016). Primjena klaster analize u ekonomskim istraživanjima. Journal of Oeconomica Jadertina, Vol. 6, doi: <https://doi.org/10.15291/oec.317>

Rakonjac-Antić, T. (2018). Penzijsko i zdravstveno osiguranje. Centar za izdavačku delatnost, Ekonomski fakultet u Beogradu.

Santerre, R. E., & Neun, S. P. (2012). *Health economics*. South-Western.

Sørensen, K., Pelikan, J.M., Röthlin, F., Ganahl, K., Slonska, Z., Doyle, G., Fullam, J., Kondilis, B., Agraftotis, D., Ueters, E., Falcon, M., Mensing, M., Tchamov, K., Broucke, S., Brand, H. (2015). Health literacy in Europe: comparative results of the European health literacy survey (HLS-EU). European Journal of Public Health, Vol 25(6), pp. 1053-1058, doi: <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckv043>

Svetska banka (26/12/2021). Indikatori zdravstvenog stanja, <https://data.worldbank.org>.

Ubavić, S., Krajnović, D., Marinković, V. (2015). Analiza instrumenata za procenu zdravstvene pismenosti koji se mogu primeniti na primarnom nivou zdravstvene zaštite. Arh. farm. Vol.65, pp. 72-87.

World Health Organization (27/12/2021), www.who.int.
