

Obilježja prirodnog kretanja stanovništva Republike Hrvatske 2013.—2019.: zoniranje na LAU razini

Nikola ŠIMUNIĆ

JU Zavod za prostorno uređenje Ličko-senjske županije

Izvorni znanstveni rad

Primljeno: 5. 8. 2023.

UDK 314.116(497.5)“2013/2019“

doi: 10.5559/pi.18.33.05

U radu su istražena obilježja prirodnog kretanja stanovništva Republike Hrvatske (stope nataliteta, mortaliteta i prirodne promjene) na razini gradova i općina, odnosno LAU jedinica u razdoblju 2013.—2019. Fokus istraživanja bio je na odrednicama prirodnog kretanja stanovništva (rodnost, smrtnost) kao na glavnim determinantama prirodne depopulacije. Perifernost je konceptualizirana kao trajanje putovanja od LAU jedinica do pripadajućih županijskih središta (u minutama). Naime, u županijskim središtima locirana je glavna centralnih funkcija u pojedinoj županiji, iz čega proizlazi mogućnost mjerenja perifernosti svake LAU jedinice. Nakon izračuna svih vremena potrebnih da se iz svake LAU jedinice doputuje do pripadajućega županijskog središta, te jedinice podijeljene su u četiri zone, s obzirom na vrijeme putovanja. Analizirana su, za svaku zonu posebno, obilježja prirodnog kretanja stanovništva (2013.—2019.). Autor je postavio glavnu hipotezu (H) da funkcionalna perifernost nepovoljno utječe na rodnost i smrtnost, i to tako da se u perifernijim naseljima rađa manji broj djece, umire više osoba, te je općenito nepovoljno ukupno kretanje stanovništva. U istraživanju su primijenjene statističko-matematičke metode u kombinaciji s GIS analizom.

Ključne riječi: natalitet, mortalitet, prirodna promjena, prometna dostupnost, LAU

UVOD

Demografska bilanca stanovništva Republike Hrvatske negativna je posljednjih desetljeća, što potvrđuju i popisi stanovništva (2001., 2011.), ali i procijenjeni podatci na godišnjoj razini (2011.—2019.). Ta negativna demografska bilanca rezultanta je dugogodišnje negativne prirodne promjene i negativnog mehaničkog kretanja stanovništva. Ulazak u Europsku uniju (srpanj, 2013.) označio je prekretnicu i u demografskom razvoju Hrvatske. Otvaranjem granica stanovništvu Hrvatske omogućilo se jednostavnije putovanje po Europi. Doprinijelo je to i pojačanom iseljavanju nakon 2013. godine. Iseljavalo se

najviše u Njemačku i Irsku. Prema procjenama DZS-a (2020.), broj stanovnika Republike Hrvatske ukupno se smanjio (2013.—2019.) za 203.975 osoba, iz čega proizlazi da je indeks promjene broja stanovnika iznosio 95,2. To znači da je Republika Hrvatska u tih sedam promatranih godina izgubila 4,8 % stanovnika. Taj demografski deficit uvjetovan je prirodnom depopulacijom i (selektivnim) iseljavanjem stanovništva. Prirodnim putem je Republika Hrvatska izgubila (2013.—2019.) 100.768 osoba, što je rezultat razlike između 264.181 živorođenog djeteta (prosječno oko 37.740 živorođenih godišnje) i 364.949 umrlih osoba (prosječno oko 52.140 umrlih godišnje). Mehaničkim putem je Republika Hrvatska izgubila (2013.—2019.) 103.207 osoba, što je rezultat razlike između 545.005 doseljenih osoba (prosječno oko 77.860 doseljenih godišnje) i 648.212 odseljenih osoba (prosječno oko 92.602 odseljene osobe godišnje). Može se zaključiti da je negativna demografska bilanca Republike Hrvatske (2013.—2019.) bila uvjetovana 49,4% prirodnim kretanjem stanovništva, te 50,6% mehaničkim kretanjem stanovništva.¹

U ovom radu naglasak je stavljen na prirodno kretanje stanovništva Republike Hrvatske na razini 128 gradova i 428 općina, odnosno jednom riječju — na razini jedinica lokalne samouprave (JLS = engl. *LAU — Local Administrative Unit*) u razdoblju 2013.—2019. Analiza je obavljena kroz prizmu perifernosti, koja je u ovom radu povezana s tzv. vremenskom dostupnošću pojedinih LAU jedinica. Naime, koncept perifernosti može se razmatrati i kroz geoprometni položaj promatrane lokacije, koji je uvjetovan dostupnošću funkcija koje se nalaze u hijerarhijski važnijem (i funkcionalno opremljenijem) središtu. U tom kontekstu može se razmatrati odnos jezgre (županijskog središta) i periferije (ostalnih dijelova županije podijeljenih u neke vremenske zone). Opravdano je bilo pretpostaviti da perifernije LAU jedinice bilježe negativnije stope nataliteta, mortaliteta i prirodne promjene od samih jezgri (županijskih središta).

Demografsku problematiku Republike Hrvatske istraživali su iscrpno demografi i geografi.² Brojna su istraživanja problematike prirodnog kretanja

¹ Izvor: *Gradovi u statistici — Stanovništvo, procjena i prirodno kretanje*, DZS, Zagreb, 2020. Dostupno na: www.dzs.hr (pristupljeno 2. 11. 2020.). Izračun autora.

² Vidjeti radove: Friganović, M. (1990). *Demogeografija: stanovništvo svijeta*. Zagreb: Školska knjiga; Wertheimer-Baletić, A. (1999). *Stanovništvo i razvoj*. Zagreb: Nakladnik MATE; Wertheimer-Baletić, A. (2004). *Depopulacija i starenje stanovništva — temeljni demografski procesi u Hrvatskoj. Društvena istraživanja, 72-73(4-5)*, 631-651; Wertheimer-Baletić, A. (2017). *Demografska teorija, razvoj stanovništva Hrvatske i populacijska politika (Izbor radova)*. Samobor: Meridijani; Nejašmić, I. (1991). *Depopulacija u Hrvatskoj: korijeni, stanje, izgledi*. Zagreb: Nakladni zavod Globus, Institut za migracije i narodnosti Sveučilišta u Zagrebu; Nejašmić, I. (2003). *Značajke biološkog (demografskog) sastava stanovništva Hrvatske. Hrvatski geografski glasnik, 65(2)*, 29-54; Ne-

stanovništva pojedinih dijelova Hrvatske, u kojima je moguće pronaći detaljnije analize tog procesa, objavili spomenuti autori. U jednom je istraživanju korelirana prometna dostupnost perifernog područja Žumberka s ukupnom depopulacijom.³ Važan doprinos dan je istraživanju prostornih obilježja (i homogenizacije) nataliteta.⁴ Recentno prirodno kretanje stanovništva Hrvatske nedovoljno je istraženo, poglavito u kontekstu perifernosti.

Dostupnost uključuje mogućnost pristupa određenim dobrima, funkcijama, uslugama, aktivnostima i destinacijama, a može se analizirati i kroz prizmu materijalnog troška, trajanja ili pak fizičke udaljenosti.⁵ Koncept dostupnosti je indikator umreženosti (i kvalitete) interakcija između lokalnih razvojnih čimbenika s jedne strane, te prometa koji je logistička potpora s druge strane, te je ključan u prometnoj geografiji.⁶ Brojna su pozitivna iskustva

jašmić, I. (2005). *Demogeografija: stanovništvo u prostornim odnosima i procesima*. Zagreb: Školska knjiga; Nejašmić, I. (2008). *Stanovništvo Hrvatske: demografske studije i analize*. Zagreb: Hrvatsko geografsko društvo; Nejašmić, I. (2011). Posljedice budućih demografskih promjena u Hrvatskoj. *Acta Geographica Croatica*, 38(1), 1-14; Nejašmić, I. i Toskić, A. (2000). Razmještaj stanovništva u Republici Hrvatskoj - dio općih demografskih i društveno-gospodarskih procesa. *Geoadria*, 5(1), 93-104; Akrap, A. i Živić, D. (2001). Demografske odrednice i obilježja obiteljske strukture stanovništva Hrvatske. *Društvena istraživanja*, 54-55(4-5), 621-645; Pejnović, D. (2004). Depopulacija županija i disparitet u regionalnom razvoju Hrvatske. *Društvena istraživanja*, 72-73(4-5), 701-726; Živić, D. i Pokos, N. (2005). Odabrani sociodemografski indikatori razvijenosti Hrvatske i županija. *Revija za sociologiju*, 36(3-4), 207-224; Živić, D., Pokos, N. i Turk, I. (2005). Basic Demographic Processes in Croatia. *Hrvatski geografski glasnik*, 67(1), 27-44; Nejašmić, I. i Bašić, K. (2008). Prostorne značajke nataliteta u Hrvatskoj. *Hrvatski geografski glasnik*, 70(2), 91-112; Gelo, J., Akrap, A. i Čipin, I. (2010). *Temeljne značajke demografskog razvoja Hrvatske (Bilanca 20. stoljeća)*. Zagreb: Ministarstvo obitelji, branitelja i međugeneracijske solidarnosti; Živić, D. (2003). Demografske odrednice i posljedice starenja stanovništva Hrvatske. *Revija za socijalnu politiku*, 10(3), 307-319; Živić, D. (2005). Demografsko-strukturni okvir gospodarskog razvoja Hrvatske. U A. Toskić (Ur.), *Zbornik radova 3. hrvatskog geografskog kongresa* (str. 261-276). Zagreb: Hrvatsko geografsko društvo; Magaš, D. (2013). *Geografija Hrvatske*. Zadar: Sveučilište u Zadru, Meridijani.

³ Turk, I., Šimunić, N. i Živić, D. (2016). Prometna dostupnost kao čimbenik depopulacije i razvojnoga zaostajanja: primjer Žumberka. *Društvena istraživanja*, 25(2), 241-266.

⁴ Nejašmić, I. i Bašić, K. (2008). Prostorne značajke nataliteta u Hrvatskoj. *Hrvatski geografski glasnik*, 70(2), 91-112.

⁵ Ingram, D. R. (1971). The concept of accessibility: A search for an operational form. *Regional studies*, 5(2), 101-107; Baxter, R. S. i Lenzi, G. (1975). The measurement of relative accessibility. *Regional studies*, 9(1), 15-26; Witherick, M., Ross, S. i Small, J. (2001). *A Modern Dictionary of Geography. 4th edition*. London: Arnold.

⁶ Cascetta, E. (2009). *Transportation Systems Analysis: Models and Applications, 2nd edition*. Springer: New York; Freiria, S., Ribeiro, B. i Tavares, A. O. (2015). Understanding road network dynamics: Link-based topological patterns. *Journal of Transport Geography*, 46(1), 55-66; Cascetta, E., Carteni, A. i Montanino, M. (2016). A behavioral

međudnosa povećanja prometne dostupnosti i poboljšanja socioekonomskih pokazatelja.⁷ Prometna je dostupnost u Sloveniji detaljnije istražena, s time da su se iscrpno istražili procesi vezani za periferna područja i njihovu ovisnost o prometnoj dostupnosti.⁸ Periferni su prostori, kao sociološki fenomen, također bili istraživani.⁹ Međudnos prometne povezanosti i regionalnog razvoja na primjeru Hrvatske također je bio predmet geografskih interesa.¹⁰ Primjena GIS sustava u geoprostornoj sferi istraživanja sve je popularnija jer pridonosi razumijevanju prostornih odnosa istraživanih fenomena.¹¹

PODATCI I METODE

U istraživanju su korišteni vrlo pouzdani podatci iz tablograma vitalne statistike na razini naselja (za 2013., 2014., 2015., 2016., 2017., 2018. i 2019. godinu), koje objavljuje Državni zavod za statistiku (dalje: DZS). Korištene su i procjene broja stanovnika krajem godine (za 2013., 2014., 2015., 2016., 2017., 2018. i 2019. godinu), koje objavljuje DZS, s time da su matematičkim

model of accessibility based on the number of available opportunities. *Journal of Transport Geography*, 51(1), 45-58; Schwanen, T. (2016). Geographies of transport I: Reinventing a field?. *Progress in Human Geography*, 40(1), 126-137; Van Wee, B. (2016). Accessible accessibility research challenges. *Journal of Transport Geography*, 51(1), 9-16.

⁷ Keeble, D., Owens, P. L. i Thompson, C. (1982). Regional accessibility and economic potential in the European community. *Regional studies*, 16(6), 419-432; Njegač, D. (1993). Promet i razvoj agrarnih krajeva: primjer Hrvatskog zagorja. *Geografski glasnik*, 55(1), 219-226; Ilić, M. (1995). Promet i socio-ekonomske značajke Varaždinske regije. *Geografski glasnik*, 57(1), 111-120; Hudeček, T. (2011). Analysis of the Accessibility of Prague in Czechia in the 1981—2020 Period. *Hrvatski geografski glasnik*, 73(2), 93-110; Franssen, K., Neutens, T., Farber, S., De Maeyer, P., Deruyter, G. i Witlox, F. (2015). Identifying public transport gaps using time-dependent accessibility levels. *Journal of Transport Geography*, 48(7), 176-187;

⁸ Kozina, J. (2010a). *Prometna dostupnost v Sloveniji*. Ljubljana: Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU; Kozina, J. (2010b). Transport Accessibility to Regional Centres in Slovenia. *Acta geographica Slovenica*, 50(2), 231-251; Kozina, J. i Urbanc, M. (2014). Contemporary Processes in Peripheral Rural Areas in Slovenia. U A. Calcatinge (Ur.), *Critical Spaces: Perspectives in Urban, Spatial and Landscape Studies* (str. 147-166). Hamburg: LIT Verlag.

⁹ Lay, V. (1998). Teorijske, društvene i političke neprilike s periferijom. U I. Rogić i M. Štambuk (Ur.), *Duge sjene periferije* (str. 15-40). Zagreb: Institut društvenih istraživanja Ivo Pilar.

¹⁰ Sić, M. (1996). Prometni sustav i regionalni razvoj Hrvatske. U Z. Pepeonik (Ur.), *Zbornik radova 1. hrvatskog geografskog kongresa* (str. 93-101). Zagreb: Hrvatsko geografsko društvo.

¹¹ Chakraborty, J., Schweitzer, L. A. i Forkenbrock, D. J. (1999). Using GIS to Assess the Environmental Justice Consequences of Transportation System Changes. *Transactions in GIS*, 3(3), 239-258.

izračunima (iz podataka o prirodnoj promjeni i migracijskom saldu) dobiveni procijenjeni podatci o broju stanovnika sredinom godine po LAU jedinicama, da bi se mogle izračunati stope nataliteta, mortaliteta i prirodne promjene. Analizirani su i pokazatelji o živorođenim i umrlim prema spolu. Podatci su agregirani na razinu LAU jedinica (128 gradova i 428 općina), koje čine prostorni okvir istraživanja. Vremenski okvir istraživanja (2013.—2019.) omeđen je dvjema godinama: godinom pristupanja Republike Hrvatske članstvu u Europskoj uniji (2013.) te godinom za koju su dostupni posljednji podatci za navedene indikatore (2019.)¹². Autor je također koristio podatke Hrvatskog autokluba (dalje: HAK) o trajanju putovanja između pojedine LAU jedinice i središta županije u kojoj se pojedina LAU jedinica nalazi. HAK-ova karta sadržava algoritam izračuna najbrže moguće rute (s obzirom na rutabilnu kartografsku podlogu), s time da su u algoritam ukalkulirana maksimalna ograničenja brzine po pojedinim dionicama, što utječe na preciznost izračuna. Podatci o trajanju putovanja interpolirani su u GIS okruženju (*kriking* metoda interpolacije) u rastersku podlogu koja sadržava površinske podatke o trajanju putovanja. Rasterska podloga je vektorizirana da bi se dobili poligoni s pripadajućim skupinama perifernosti (koje je autor izračunao matematičkim putem). Vektorizacija interpoliranih podataka omogućila je izračune udjela površina pojedinih prostornih cjelina (prema perifernosti) u površinama pojedinih NUTS¹³ 3 regija (županija). Ovakav analitički pristup omogućio je analizu demografskih parametara kroz prizmu perifernosti, definiranu udaljenošću pojedine LAU jedinice od pripadajućega županijskog središta, te vizualizaciju izračunatih pokazatelja u obliku kartograma.

U radu je autor postavio jednu glavnu (H) i tri parcijalne (H1, H2, H3) hipoteze.

Glavna hipoteza istraživanja glasi:

H — funkcionalna perifernost nepovoljno utječe na rodnost i smrtnost (rađa se manji broj djece, umire veći broj osoba), te općenito nepovoljno utječe na ukupno kretanje stanovništva.

Parcijalne hipoteze istraživanja glase:

H1 — u većini LAU jedinica smanjena je stopa nataliteta, uz povećanje stope mortaliteta

¹² Najveći dio istraživanja obavljen je u ljeto 2020., a podatci vitalne statistike za 2019. godinu objavljeni su krajem listopada 2020.

¹³ NUTS je akronim (fran. *Nomenclature des unités territoriales statistiques* — hrv. »Nomenklatura prostornih jedinica za statistiku«). Više o NUTS regionalizaciji vidjeti: *Correspondence table LAU — NUTS 2016, EU-28 and EFTA / available Candidate Countries*, Eurostat, Bruxelles, 2019. Dostupno na: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/nuts/national-structures> (pristupljeno 18. 8. 2020.).

- H2 — županijska središta, kao funkcionalna žarišta, bilježe povoljnije pokazatelje prirodnog kretanja stanovništva
- H3 — u većini LAU jedinica rađa se više muške djece, sukladno bioreprodukcijским pravilnostima u populaciji.

RASPRAVA

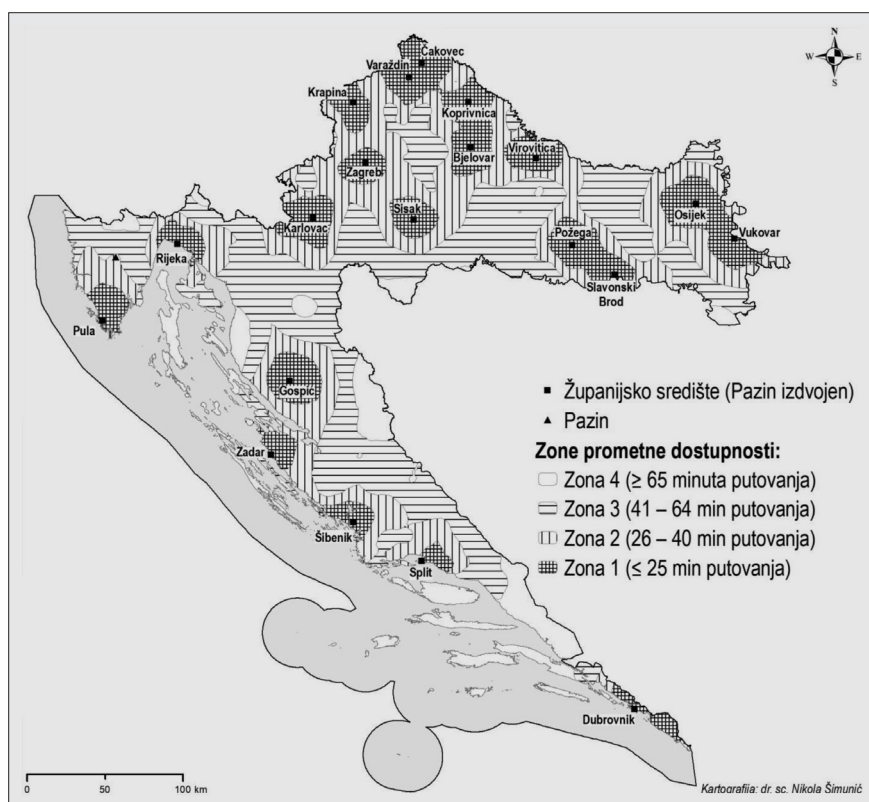
Zoniranje prostora Republike Hrvatske prema dostupnosti i demografski okvir zona

Budući da su izračunana trajanja putovanja (u minutama) između svih županijskih središta u RH (20) i njihovih pripadajućih LAU jedinica (536), pristupilo se izdvajanju LAU jedinica u određene skupine perifernosti. U Hrvatskoj prosječno trajanje putovanja na relaciji županijsko središte — pripadajuća LAU jedinica iznosi 40 minuta. Prometna dostupnost¹⁴ ovisi prvenstveno o kvaliteti i razvijenosti prometne mreže pojedine županije, ali i o prometnom sredstvu kojim se putuje, te o brzini putovanja. U ovom se istraživanju računalo s prosječnim automobilom i maksimalnim ograničenjima brzine po pojedinim dionicama prometnica. Kvaliteta prometne mreže podrazumijeva podlogu kojom se prometuje (asfalt, ali u nekim dijelovima i makadam), a razvijenost prometne mreže podrazumijeva i kategoriju cestovnih prometnica¹⁵, ali i broj pojedinih cestovnih prometnica (bolja povezanost, odnosno više čvorova i veza unutar prometne mreže). LAU jedinice su razvrstane u dvije velike skupine unutar kojih su izračunane aritmetičke sredine s ciljem izdvajanja još dodatnih dviju skupina (tj. zona perifernosti). Aritmetička sredina prve skupine (vrijeme putovanja < 40 min) iznosila je 25 min, a aritmetička sredina druge skupine (vrijeme putovanja > 41 min) iznosila je 64 minute. Te vrijednosti ujedno predstavljaju i tri granične izokrone (koje čine rub pojedine zone perifernosti). Ovakvom metodom određene su četiri zone perifernosti u RH (sl. 1.). Nakon što su određene zone perifernosti autor je u GIS okruženju interpolirao (*kriging* metodom) podatke iz točaka pozicioniranih u središnje dijelove LAU jedinica te su dobiveni površinski raster-ski izračuni vremena putovanja što je, nakon vektorizacije podataka, omogućilo daljnje izračune.

Na osnovi izračuna temeljenih na podacima DGU-a o površinskim odnosima u RH, može se zaključiti da se: 21,8% površine RH nalazi u »zoni 1«,

¹⁴ Prometna dostupnost izražena je u vremenskom trajanju putovanja (u minutama). U radu se koristi termin »dostupnost« (u min).

¹⁵ Kategorije cestovnih prometnica: autoceste, državne ceste, županijske ceste, lokalne ceste, nerazvrstane ceste, ostale ceste (putevi). O kategoriji cestovne prometnice ovisi i brzina putovanja (jasno i o razmještaju naselja i funkcija unutar njih).



Slika 1. Prostorna distribucija zona dostupnosti.

Izvori: *Središnji registar prostornih jedinica*, DGU, Zagreb, 2020.; *Interaktivna karta*, HAK, Zagreb, 2020. Dostupno na: www.map.hak.hr (pristupljeno 15. 7. 2020.). Kartogram izrađen na temelju izračuna autora.

u kojoj su LAU jedinice dostupne pripadajućim županijskim središtima manje od 25 min putovanja; 29,5% površine RH nalazi u »zoni 2«, u kojoj su LAU jedinice dostupne pripadajućim županijskim središtima u vremenskom okviru 26-40 min putovanja; 37,5% površine RH nalazi u »zoni 3«, u kojoj su LAU jedinice dostupne pripadajućim županijskim središtima u vremenskom okviru 41-64 min; 11,2% površine RH nalazi u »zoni 4«, u kojoj su LAU jedinice dostupne pripadajućim županijskim središtima tijekom više od 65 min putovanja. »Zona 1« obuhvaća 162 LAU jedinica (30,2%), »zona 2« također 162 LAU jedinice (30,2%), »zona 3« 147 LAU jedinica (27,4%), a »zona 4« 65 LAU jedinica (12,1%).

Unutar »zone 1« dostupnosti, najdostupnije LAU jedinice su Petrovsko (5 min vremenske udaljenosti do Krapine), te Strahoninec i Šenkovec (obje 5 min vremenske udaljenosti do Čakovca), a najnedostupnije Breznički Hum, Dicmo, Gola, Kutjevo, Nova Kapela, Velika Gorica i Vinkovci (sve 25 min

vremenske udaljenosti do pripadajućih županijskih središta). Prosječna dostupnost LAU jedinica unutar ove zone perifernosti iznosi 17 min (sl. 1.).

Unutar »zone 2« dostupnosti, najdostupnije LAU jedinice su Desinić, Kanfanar, Posedarje, Svetvinčenat, Šandrovac i Vojnić (sve 26 min vremenske udaljenosti do pripadajućih županijskih središta), a najnedostupnije je 16 LAU jedinica (sve 40 min vremenske udaljenosti do pripadajućih županijskih središta). Prosječna dostupnost LAU jedinica unutar ove zone perifernosti iznosi 33 min (sl. 1.).

Unutar »zone 3« dostupnosti, najdostupnije je 14 LAU jedinica (sve 41 min vremenske udaljenosti do pripadajućih županijskih središta), a najnedostupnije Crnac (64 min vremenske udaljenosti do Virovitice), te Makarska i Vrlika (obje 64 min vremenske udaljenosti do Splita). Prosječna dostupnost LAU jedinica unutar ove zone perifernosti iznosi 50 min (sl. 1.).

Unutar »zone 4« dostupnosti, najdostupnije LAU jedinice su Gvozd (65 min vremenske udaljenosti do Siska), Sirač (65 min vremenske udaljenosti do Bjelovara) te Ervenik i Kijevo (obje 65 min vremenske udaljenosti do Šibenika), a najnedostupnije Latovo (302 min vremenske udaljenosti do Dubrovnika) i Vela Luka (166 min vremenske udaljenosti do Dubrovnika). Prosječna dostupnost LAU jedinica unutar ove zone perifernosti iznosi 96 min (sl. 1.).

Što se tiče NUTS 3 razine raščlambe prostora RH, najveće površinske udjele »zone 1« dostupnosti (unutar županije) imale su Međimurska županija (82,0%) i Grad Zagreb (60,1%), a najmanje Splitsko-dalmatinska (5,1%) i Zagrebačka županija (5,7%). Najveće površinske udjele »zone 2« dostupnosti (unutar županije) imale su Zagrebačka (60,8%) i Krapinsko-zagorska županija (46,9%), a najmanje Dubrovačko-neretvanska (4,5%) i Međimurska županija (18,0%). Najveće površinske udjele »zone 3« dostupnosti (unutar županije) imale su Sisačko-moslavačka i Šibensko-kninska županija, a najmanje Varaždinska (2,9%) i Krapinsko-zagorska županija (9,7%), s time da Grad Zagreb i Međimurska županija nisu imali površinske udjele u ovoj zoni. Najveće površinske udjele »zone 4« dostupnosti (unutar županije) imale su Dubrovačko-neretvanska (66,1%) i Splitsko-dalmatinska županija (36,2%), a najmanje Bjelovarsko-bilogorska (1,0%) i Karlovačka županija (4,3%), s time da 10 županija nije imalo površinske udjele u ovoj zoni (tab. 1.). Ako se razmotre površinski udjeli pojedinih županija u zonama dostupnosti, može se zaključiti da: najveći udjel površine u »zoni 1« dostupnosti imala je Osječko-baranjska županija (8,6%), a najmanji Zagrebačka županija (1,4%); najveći udjel površine u »zoni 2« dostupnosti imala je Zagrebačka županija (11,2%), a najmanji Dubrovačko-neretvanska županija (0,5%); najveći udjel površine u »zoni 3« dostupnosti imala je Sisačko-moslavačka županija (11,4%), a najma-

NUTS 1/2/3 regija	ZONE DOSTUPNOSTI				UKUPNO
	1*	2	3	4	
	≤25 min	26-40 min	41-64 min	≥65 min	
NUTS 3					
Bjelovarsko-bilogorska	799,7	848,7	962,9	27,4	2.638,6
Brodsko-posavska	573,4	743,1	711,9	0,0	2.028,3
Grad Zagreb	385,6	255,6	0,0	0,0	641,3
Karlovačka	863,0	890,9	1.714,0	156,6	3.624,5
Koprivničko-križevačka	746,3	687,9	313,7	0,0	1.747,9
Krapinsko-zagorska	534,4	576,4	118,8	0,0	1.229,6
Međimurska	597,7	131,5	0,0	0,0	729,2
Osječko-baranjska	1.063,3	1.338,2	1.746,6	0,0	4.148,0
Požeško-slavonska	743,4	444,7	634,5	0,0	1.822,7
Sisačko-moslavačka	622,0	1.112,7	2.416,0	316,1	4.466,8
Varaždinska	660,6	562,2	36,9	0,0	1.259,7
Virovitičko-podravska	620,0	615,9	786,7	0,0	2.022,6
Vukovarsko-srijemska	678,9	769,2	831,8	169,4	2.449,3
Zagrebačka	175,4	1.861,2	1.025,3	0,0	3.062,0
NUTS 2					
Kontinentalna Hrvatska	9.063,8	10.838,1	11.299,1	669,4	31.870,4
NUTS 3					
Dubrovačko-neretvanska	343,6	79,7	181,5	1.177,8	1.782,6
Istarska	535,8	765,5	1.317,0	196,5	2.814,7
Ličko-senjska	941,3	1.341,8	2.257,1	814,8	5.355,1
Primorsko-goranska	436,5	1.001,0	1.420,2	733,3	3.591,0
Splitsko-dalmatinska	229,6	865,7	1.800,5	1.642,5	4.538,3
Šibensko-kninska	422,7	917,7	1.460,0	168,2	2.968,6
Zadarska	385,4	863,4	1.460,0	934,2	3.642,9
NUTS 2					
Jadranska Hrvatska	3.294,9	5.834,8	9.896,3	5.667,3	24.693,2
NUTS 1					
Republika Hrvatska	12.358,7	16.672,9	21.195,4	6.336,7	56.563,7
* U »zonu 1« uračunane su i površine županijskih središta.					

Tablica 1. Površine zona dostupnosti (u km²) po županijama (NUTS 3 regije) i velikim regijama (NUTS 2 regije).

Izvor: Središnji registar prostornih jedinica, DGU, Zagreb, 2020. Izračun autora.

nji Varaždinska županija (0,5%);¹⁶ najveći udjel površine u »zoni 4« dostupnosti imala je Splitsko-dalmatinska županija (25,9%), a najmanji Bjelovarsko-bilogorska županija (0,4%) (tab. 1.).¹⁷ Na NUTS 2 razini prostorne diferencijacije, u Kontinentalnoj Hrvatskoj je otpalo na »zonu 1« dostupnosti 28,4% površine, na »zonu 2« dostupnosti 34,0% površine, na »zonu 3« dostupnosti 35,5% površine, a na »zonu 4« dostupnosti 2,1% površine. U Jadranskoj Hrvatskoj otpalo je na »zonu 1« dostupnosti 13,3% površine, na »zonu 2« dostupnosti 23,6% površine, na »zonu 3« dostupnosti 40,1% površine, a na »zonu 4« dostupnosti 23,0% površine.

Prema službenim procjenama DZS-a, može se zaključiti da je krajem 2019. godine živjelo: u županijskim središtima 1.793.944 stanovnika (44,2%); u »zoni 1« dostupnosti 801.548 stanovnika (19,8%); u »zoni 2« dostupnosti 831.728 stanovnika (20,5%); u »zoni 3« dostupnosti 448.129 stanovnika (11,0%); u »zoni 4« dostupnosti 182.816 stanovnika (4,5%).¹⁸ Iz odnosa procijenjenog broja stanovnika i prilagođenih površinskih odnosa proizlazi da je gustoća naseljenosti iznosila: u županijskim središtima 404,0 stanovnika/km²; u »zoni 1« dostupnosti 68,3 stanovnika/km²; u »zoni 2« dostupnosti 48,4 stanovnika/km²; u »zoni 3« dostupnosti 26,5 stanovnika/km²; u »zoni 4« dostupnosti 28,9 stanovnika/km².¹⁹ Što se tiče demografske dinamike (2013.—2019.), indeks promjene broja stanovnika iznosio je: u županijskim središtima 98,1 = smanjenje broja stanovnika (2019.) za 1,9% u odnosu prema 2013. godini; u »zoni 1« dostupnosti 95,1 = smanjenje broja stanovnika (2019.) za 4,9% u odnosu prema 2013. godini; u »zoni 2« dostupnosti 93,8 = smanjenje broja stanovnika (2019.) za 6,2% u odnosu prema 2013. godini; u »zoni 3« dostupnosti 90,3 = smanjenje broja stanovnika (2019.) za 9,7% u odnosu prema 2013. godini; u »zoni 4« dostupnosti 91,0 = smanjenje broja stanovnika (2019.) za 9,0% u odnosu prema 2013. godini.²⁰ Vrijednosti indeksa promjene broja stanovnika uglavnom potvrđuju glavnu hipotezu (H) jer su nepovoljniji u perifernijim zonama u odnosu prema županijskim središtima. Iznimka od pravila je »zona 4« dostupnosti, koja je izgubila nešto manje

¹⁶ Grad Zagreb i Medimurska županija nemaju površinske udjele u ovoj zoni.

¹⁷ Kako je ranije i spomenuto, 10 županija nema površinske udjele u ovoj zoni.

¹⁸ Izvor: *Gradovi u statistici — Stanovništvo, procjena i prirodno kretanje*, DZS, Zagreb, 2020. Dostupno na: www.dzs.hr (pristupljeno 2. 11. 2020.). Izračun autora.

¹⁹ Uzete su u obzir administrativne granice gradova i općina. Izvori: *Gradovi u statistici — Stanovništvo, procjena i prirodno kretanje*, DZS, Zagreb, 2020. Dostupno na: www.dzs.hr (pristupljeno 2. 11. 2020.); *Središnji registar prostornih jedinica*, DGU, Zagreb, 2020. Izračun autora.

²⁰ Izvor: *Gradovi u statistici — Stanovništvo, procjena i prirodno kretanje*, DZS, Zagreb, 2019. Dostupno na: www.dzs.hr (pristupljeno 2. 11. 2020.). Izračun autora.

stanovništva od »zone 3« dostupnosti, a to se može objasniti brojem stanovnika zona.²¹

Obilježja nataliteta (2013.—2019.) po zonama dostupnosti

Natalitet (rodnost) najčešće podrazumijeva broj živorođenih u nekoj populaciji u nekom vremenu (najčešće u jednoj godini).²² Natalitet je predodređen ukupnim zabilježenim brojem živorođenih osoba i procijenjenim brojem stanovnika nekog područja sredinom godine.

U promatranom je razdoblju (2013.—2019.) u RH ukupno rođeno²³ 264.181 djeteta, od čega 135.957 muške djece (51,5%), te 128.224 djevojčice (48,5%). Ako se promotre agregirani podatci o broju rođenih u istom razdoblju po zonama dostupnosti, proizlazi da je: u županijskim središtima rođeno 117.944 djeteta, od čega 60.741 muško djeteta (51,5%), te 57.203 djevojčice (48,5%);²⁴ u LAU jedinicama »zone 1« dostupnosti rođeno 52.949 djece, od čega 27.248 muške djece (51,5%), te 25.701 žensko djeteta (48,5%);²⁵ u LAU jedinicama »zone 2« dostupnosti rođeno 53.449 djece, od čega 27.365 muške djece (51,2%), te 26.084 ženska djeteta (48,8%);²⁶ u LAU jedinicama »zone 3« dostupnosti rođeno 28.502 djece, od čega 14.695 muške djece (51,6%), te 13.807 ženske djece (48,4%);²⁷ u LAU jedinicama »zone 4« dostupnosti rođeno 11.337 djece, od čega 5.908 muške djece (52,1%), te 5.429 ženske djece (47,9%).²⁸ Unutar pojedinih zona, prema broju rođene djece istaknule su se (2013.—2019.) sljedeće LAU jedinice: među županijskim središtima Zagreb (57.238 rođenih = 48,5% rođenih u županijskim središtima) i Split (10.657 rođenih = 9,0% rođenih u županijskim središtima); među LAU jedinicama »zone 1« dostupnosti Velika Gorica (4.176 rođenih = 7,9% rođenih unutar zo-

²¹ »Zona 3« dostupnosti ima 2,5 puta više stanovnika od »zone 4« dostupnosti.

²² Wertheimer-Baletić, A. (1999). *Stanovništvo i razvoj*. Zagreb: Nakladnik MATE; Wertheimer-Baletić, A. (2017). *Demografska teorija, razvoj stanovništva Hrvatske i populacijska politika (Izbor radova)*. Samobor: Meridijani; Nejašmić, I. (2005). *Demogeografija: stanovništvo u prostornim odnosima i procesima*. Zagreb: Školska knjiga.

²³ Misli se na živorođene.

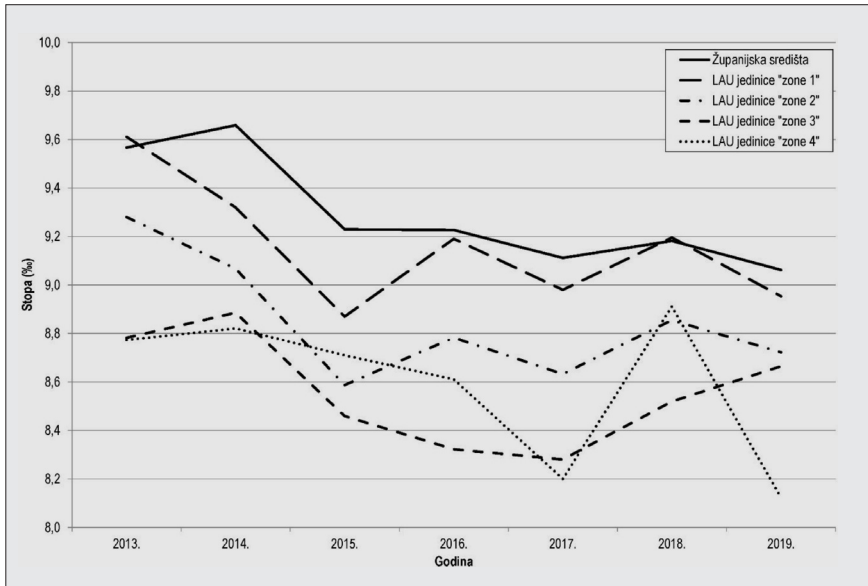
²⁴ Prema tim podacima, u županijskim središtima je rođeno 44,6% djece u RH, odnosno 44,7% muške i 44,6% ženske djece u RH.

²⁵ Prema tim podacima, u LAU jedinicama »zone 1« dostupnosti rođeno je 20,0% djece u RH, odnosno 20,0% muške i 20,0% ženske djece u RH.

²⁶ Prema tim podacima, u LAU jedinicama »zone 2« dostupnosti rođeno je 20,2% djece u RH, odnosno 20,1% muške i 20,3% ženske djece u RH.

²⁷ Prema tim podacima, u LAU jedinicama »zone 3« dostupnosti rođeno je 10,8% djece u RH, odnosno 10,8% muške i 10,8% ženske djece u RH.

²⁸ Prema tim podacima, u LAU jedinicama »zone 4« dostupnosti rođeno je 4,3% djece u RH, odnosno 4,3% muške i 4,2% ženske djece u RH.

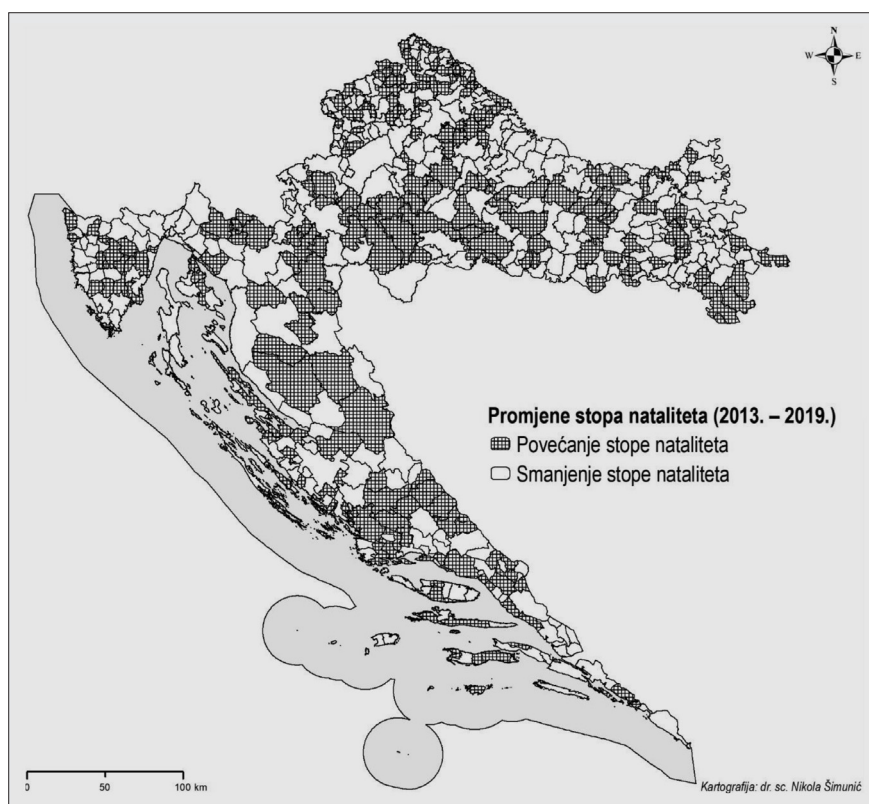


Slika 2. Kretanje stopa nataliteta po zonama dostupnosti (2013.—2019.)

Izvori: *Tablogrami vitalne statistike 2013.—2019.*, DZS, Zagreb.; *Gradovi u statistici — Stanovništvo, procjena i prirodno kretanje*, DZS, Zagreb, 2020. Dostupno na: www.dzs.hr (pristupljeno 2. 11. 2020.). Dijagram izrađen na temelju izračuna autora.

ne) i Solin (2.268 rođenih = 4,3% rođenih unutar zone); među LAU jedinicama »zone 2« dostupnosti Kaštela (2.779 rođenih = 5,2% rođenih unutar sklopu) i Samobor (2.341 rođeno = 4,4% rođenih unutar zone); među LAU jedinicama »zone 3« dostupnosti Poreč (1.115 rođenih = 3,9% rođenih unutar zone) i Našice (1.073 rođena = 3,8% rođenih unutar zone); među LAU jedinicama »zone 4« dostupnosti Metković (1.234 rođena = 10,9% rođenih unutar zone) i Imotski (760 rođenih = 6,7% rođenih unutar zone). U promatranom je razdoblju (2013.—2019.): u 361 LAU jedinici (64,9%) rođeno više muške nego ženske djece; u 171 LAU jedinici (30,8%) rođeno manje muške nego ženske djece; u 18 LAU jedinica (3,2%) rođeno je jednako muške i ženske djece. Ovo potvrđuje parcijalnu hipotezu H3.

Analizom kretanja stopa nataliteta po zonama dostupnosti (2013.—2019.) utvrđeno je blago smanjenje stopa nataliteta u svim zonama dostupnosti, i to: u županijskim središtima -0,5; u »zoni 1« dostupnosti -0,7; u »zoni 2« dostupnosti -0,6; u »zoni 3« dostupnosti -0,1; u »zoni 4« dostupnosti -0,6. Primijećena je i zonalnost stopa nataliteta (smanjenje prema perifernijim zonama = negativan trend), koje su iznosile (2019.): u županijskim središtima 9,1 ‰; u »zoni 1« dostupnosti 9,0 ‰; u »zoni 2« dostupnosti 8,7 ‰; u »zoni 3« dostupnosti 8,7 ‰; u »zoni 4« dostupnosti 8,1 ‰ (sl. 2.). Ovo potvrđuje



Slika 3. Promjene stopa nataliteta po LAU jedinicama (2013.—2019.).

Izvori: Središnji registar prostornih jedinica, DGU, Zagreb, 2020.; Tablogrami vitalne statistike 2013. i 2018., DZS, Zagreb.; Gradovi u statistici — Stanovništvo, procjena i prirodno kretanje, DZS, Zagreb, 2020. Dostupno na: www.dzs.hr (pristupljeno 2. 11. 2020.). Kartogram izrađen na temelju izračuna autora.

glavnu hipotezu (H) vezano za smanjivanje broja rođenih prema periferiji. Ova zonalnost je prisutna u svim promatranim godinama.²⁹

Godine 2013. najveće stope nataliteta (LAU razina) zabilježene su u LAU jedinicama Pribislavec (19,2 ‰), Orehovica (17,8 ‰) i Zadvarje (16,7 ‰), a najmanje u LAU jedinicama Zagvozd (0,9 ‰), Tounj (1,8 ‰) i Ribnik (2,2 ‰), s tim da je u jednoj LAU jedinici zabilježena nulta stopa nataliteta (Civljane). Godine 2019. najveće stope nataliteta (LAU razina) zabilježene su u LAU jedinicama Voćin (18,2 ‰), Orehovica (17,6 ‰) i Mala Subotica (17,2 ‰), a najmanje u LAU jedinicama Mrkopalj (1,1 ‰), Stara Gradiška (2,2 ‰)

²⁹ Primijećena su neznatna odstupanja (2015., 2016. i 2018.) između »zone 3« i »zone 4« dostupnosti u smislu da »zona 3« ima nešto manju stopu nataliteta od »zone 4« što je vjerojatno povezano s razlikom u broju stanovnika (2,5 puta).

i Donji Lapac (2,9 ‰), s tim da je u četiri LAU jedinice zabilježena nulta stopa nataliteta (Ervenik, Kijevo, Ribnik i Sućuraj). Povećanje stopa nataliteta (2013.—2019.) zabilježeno je u 230 LAU jedinica (41,4%), a smanjenje u 326 LAU jedinica (58,6%) (sl. 3.). Najveće povećanje stope nataliteta ostvareno je u LAU jedinici Civljane (+15,0), a najveće smanjenje u LAU jedinici Jagodnjak (-9,0). Ovo potvrđuje parcijalnu hipotezu H1.

Obilježja mortaliteta (2013.—2019.) po zonama dostupnosti

Mortalitet (smrtnost) podrazumijeva broj umrlih u nekoj populaciji u nekom vremenu (najčešće jednoj godini).³⁰ Mortalitet je predodređen ukupnim zabilježenim brojem umrlih osoba i procijenjenim brojem stanovnika nekog područja sredinom godine.

U promatranom je razdoblju (2013.—2019.) u RH ukupno umrlo 364.949 osoba, od čega 178.888 muških osoba (49,0%), te 186.061 ženska osoba (51%). Ako se promotre agregirani podatci o broju umrlih u istom razdoblju po zonama dostupnosti, proizlazi da je/su: u županijskim središtima umrlo 147.610 osoba, od čega 70.952 muške osobe (48,1%), te 76.658 ženskih osoba (51,9%);³¹ u LAU jedinicama »zone 1« dostupnosti umrle 71.182 osobe, od čega 35.351 muška osoba (49,7%), te 35.831 ženska osoba (50,3%);³² u LAU jedinicama »zone 2« dostupnosti umrlo 79.345 osoba, od čega 39.309 muških osoba (49,5%), te 40.036 ženskih osoba (50,5%);³³ u LAU jedinicama »zone 3« dostupnosti umrlo 49.117 osoba, od čega 24.333 muške osobe (49,5%), te 24.784 ženske osobe (50,5%);³⁴ u LAU jedinicama »zone 4« dostupnosti umrlo 17.695 osoba, od čega 8.943 muške osobe (50,5%), te 8.752 ženske osobe (49,5%).³⁵ Unutar pojedinih zona, prema broju umrlih osoba istaknule su se (2013.—2019.) sljedeće LAU jedinice: među županijskim središtima Zagreb (60.795 umrlih = 41,2% umrlih unutar županijskih

³⁰ Wertheimer-Baletić, A. (1999). *Stanovništvo i razvoj*. Zagreb: Nakladnik MATE; Wertheimer-Baletić, A. (2017). *Demografska teorija, razvoj stanovništva Hrvatske i populacijska politika (Izbor radova)*. Samobor: Meridijani; Nejašmić, I. (2005). *Demogeografija: stanovništvo u prostornim odnosima i procesima*. Zagreb: Školska knjiga.

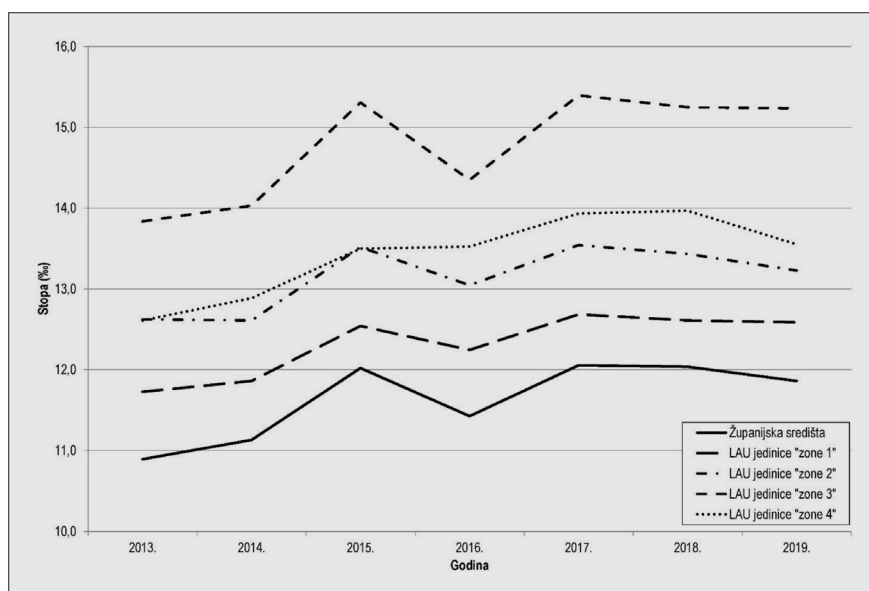
³¹ Prema tim podatcima, u županijskim središtima je umrlo 40,4% osoba u RH, odnosno 39,7% muških i 41,2% ženskih osoba u RH.

³² Prema tim podatcima, u LAU jedinicama »zone 1« dostupnosti umrlo je 19,5% osoba u RH, odnosno 19,8% muških i 19,3% ženskih osoba u RH.

³³ Prema tim podatcima, u LAU jedinicama »zone 2« dostupnosti umrlo je 21,7% osoba u RH, odnosno 22,0% muških i 21,5% ženskih osoba u RH.

³⁴ Prema tim podatcima, u LAU jedinicama »zone 3« dostupnosti umrlo je 13,5% osoba u RH, odnosno 13,6% muških i 13,3% ženskih osoba u RH.

³⁵ Prema tim podatcima, u LAU jedinicama »zone 4« dostupnosti umrlo je 4,8% osoba u RH, odnosno 5,0% muških i 4,7% ženskih osoba u RH.

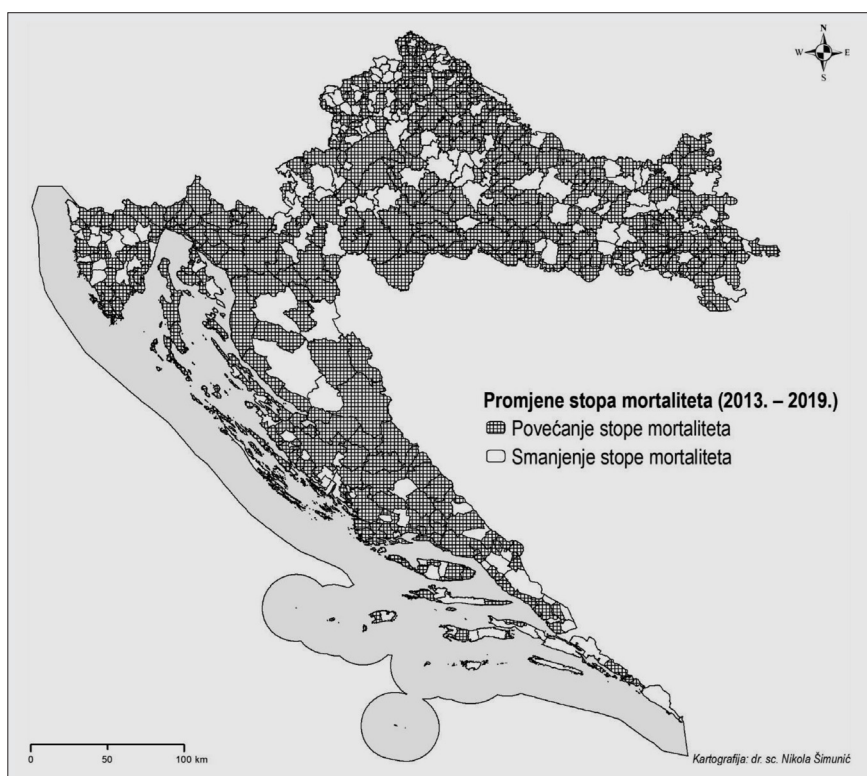


Slika 4. Kretanje stopa mortaliteta po zonama dostupnosti (2013.—2019.).

Izvori: *Tablogrami vitalne statistike 2013.—2019.*, DZS, Zagreb.; *Gradovi u statistici — Stanovništvo, procjena i prirodno kretanje*, DZS, Zagreb, 2020. Dostupno na: www.dzs.hr (pristupljeno 2. 11. 2020.). Dijagram izrađen na temelju izračuna autora.

središta) i Split (13.373 umrle osobe = 9,1% umrlih unutar županijskih središta); među LAU jedinicama »zone 1« dostupnosti Velika Gorica (4.336 umrlih = 6,1% umrlih unutar zone) i Vinkovci (2.624 umrle osobe = 3,7% umrlih unutar zone); među LAU jedinicama »zone 2« dostupnosti Samobor (2.903 umrle osobe = 3,7% rođenih unutar zone) i Kaštela (2.272 umrle osobe = 2,9% umrlih unutar zone); među LAU jedinicama »zone 3« dostupnosti Glina (1.218 umrlih = 2,5% umrlih unutar zone) i Našice (1.217 umrlih = 2,5% umrlih unutar zone); među LAU jedinicama »zone 4« dostupnosti Metković (836 umrlih = 4,7% umrlih unutar zone) i Dvor (762 umrle osobe = 4,3% umrlih u sklopu zone). U promatranom je razdoblju (2013.—2019.): u 236 LAU jedinica (42,4%) umrlo više muških nego ženskih osoba; u 312 LAU jedinica (56,1%) umrlo manje muških nego ženskih osoba; u 8 LAU jedinica (1,4%) umrlo je jednako muških i ženskih osoba.

Analizom kretanja stopa mortaliteta po zonama dostupnosti (2013.—2019.) utvrđeno je blago povećanje stopa mortaliteta u svim zonama dostupnosti, i to: u županijskim središtima +1,0; u »zoni 1« dostupnosti +0,9; u »zoni 2« dostupnosti +0,6; u »zoni 3« dostupnosti +1,4; u »zoni 4« dostupnosti +0,9. Primijećena je i zonalnost stopa mortaliteta (povećanje prema periferijim zonama = negativan trend), koje su iznosile (2019.): u županijskim sre-



Slika 5. Promjene stope mortaliteta po LAU jedinicama (2013.—2019.).

Izvori: *Središnji registar prostornih jedinica*, DGU, Zagreb, 2020.; *Tablogrami vitalne statistike 2013. i 2019.*, DZS, Zagreb.; *Gradovi u statistici — Stanovništvo, procjena i prirodno kretanje*, DZS, Zagreb, 2020. Dostupno na: www.dzs.hr (pristupljeno 2. 11. 2020.). Kartogram izrađen na temelju izračuna autora.

dištima 11,9 ‰; u »zoni 1« dostupnosti 12,6 ‰; u »zoni 2« dostupnosti 13,2 ‰; u »zoni 3« dostupnosti 15,2 ‰; u »zoni 4« dostupnosti 13,6 ‰ (sl. 4.). Ovo uglavnom potvrđuje glavnu hipotezu (H) vezano za smanjivanje broja rođenih prema periferiji.³⁶ Ova zonalnost je prisutna u svim promatranim godinama, ali uz odstupanje od pravila »zone 4« dostupnosti, što je povezano s ukupnim brojem stanovnika te zone.³⁷

Godine 2013. najveće stope mortaliteta (LAU razina) zabilježene su u LAU jedinicama Civljane (49,2 ‰), Žumberak (40,6 ‰) i Kijevo (38,3 ‰), a najmanje u LAU jedinicama Zadvarje (3,4 ‰), Podstrana (4,5 ‰) i Viškovo

³⁶ Primijećeno je odstupanje (2019.) između »zone 3« i »zone 4« dostupnosti u smislu da »zona 3« ima nešto veću stopu mortaliteta od »zone 4«, što je vjerojatno povezano s činjenicom da je demografska baza periferije toliko erodirana da jednostavno »više nema tko umrijeti«, odnosno sve manje ljudi umire na godišnjoj razini zbog nedostatka ljudi.

³⁷ Odstupanja su evidentirana u svim promatranim godinama 2013.—2019.

(5,4 ‰). Godine 2019. najveće stope mortaliteta (LAU razina) zabilježene su u LAU jedinicama Civljane (52,6 ‰), Kijevo (49,2 ‰) i Ervenik (46,0 ‰), a najmanje u LAU jedinicama Lastovo (5,1 ‰), Podstrana (5,2 ‰) i Poveljana (5,4 ‰). Povećanje stopa mortaliteta (2013.—2019.) zabilježeno je u 375 LAU jedinica (67,4%), a smanjenje u 181 LAU jedinici (32,6%) (sl. 5.). Najveće povećanje stope mortaliteta ostvareno je u LAU jedinici Zadvarje (+28,1), a najveće smanjenje u LAU jedinici Zrinski Topolovac (-15,7). Ovo potvrđuje parcijalnu hipotezu H1.

Obilježja prirodne promjene (2013.—2019.) po zonama dostupnosti

Prirodna promjena (prirodno kretanje) broja stanovnika podrazumijeva razliku između broja živorođenih i broja umrlih u nekoj populaciji u nekom vremenu (najčešće u jednoj godini).³⁸ Prirodna promjena je predodređena ukupnim zabilježenim brojem živorođene djece i umrlih osoba, te s procijenjenim brojem stanovnika nekog područja sredinom godine.

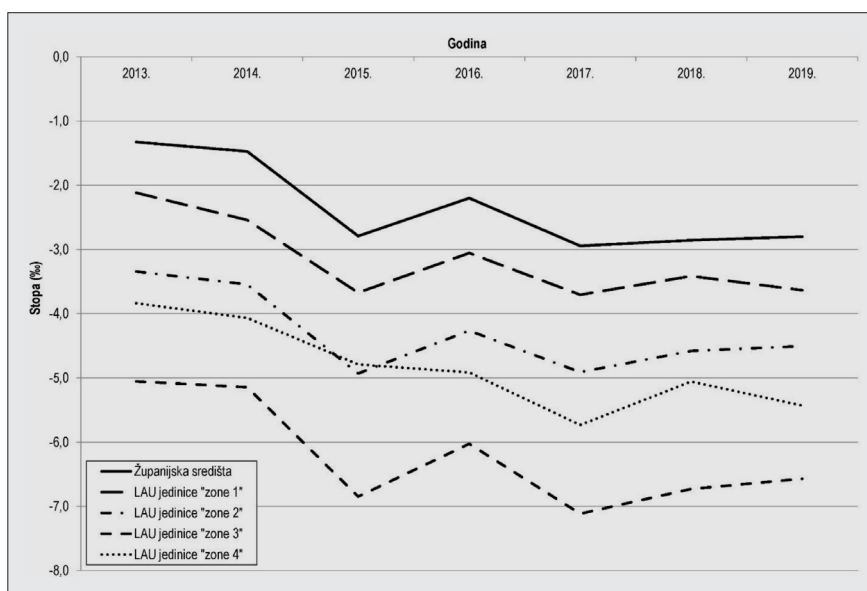
U promatranom je razdoblju (2013.—2019.) u RH zabilježena ukupna prirodna promjena od -100.768 osoba, što znači da je RH u sedmogodišnjem razdoblju prirodnim putem gubila (prirodna depopulacija) oko 14.400 osoba. U istom razdoblju zabilježen je gubitak od 42.931 muške osobe (42,6%), te 57.837 ženskih osoba (57,4%). Ako se promotre agregirani podatci o prirodnoj promjeni u istom razdoblju po zonama dostupnosti, proizlazi da je: u županijskim središtima stanovništvo smanjeno prirodnim putem za ukupno -29.666 osoba, od čega -10.211 muških osoba (34,4%), te -19.455 ženskih osoba (65,6%);³⁹ u LAU jedinicama »zone 1« dostupnosti stanovništvo smanjeno za -18.233 osobe, od čega -8.103 muške osobe (44,4%), te 10.130 ženskih osoba (55,6%);⁴⁰ u LAU jedinicama »zone 2« dostupnosti stanovništvo smanjeno za -25.896 osoba, od čega -11.944 muške osobe (46,1%), te -13.952 ženske osobe (53,9%);⁴¹ u LAU jedinicama »zone 3« dostupnosti stanovništ-

³⁸ Wertheimer-Baletić, A. (1999). *Stanovništvo i razvoj*. Zagreb: Nakladnik MATE; Wertheimer-Baletić, A. (2017). *Demografska teorija, razvoj stanovništva Hrvatske i populacijska politika (Izbor radova)*. Samobor: Meridijani; Nejašmić, I. (2005). *Demogeografija: stanovništvo u prostornim odnosima i procesima*. Zagreb: Školska knjiga.

³⁹ Prema tim podacima, u županijskim središtima je smanjeno 29,4% ukupnog stanovništva prirodnim putem u sklopu ukupnog smanjenja prirodnim putem u RH, odnosno 23,8% muškog i 33,6% ženskog stanovništva u RH.

⁴⁰ Prema tim podacima, u LAU jedinicama »zone 1« dostupnosti je smanjeno 18,1% ukupnog stanovništva prirodnim putem u sklopu ukupnog smanjenja u RH, odnosno 18,9% muškog i 17,5% ženskog stanovništva u RH.

⁴¹ Prema tim podacima, u LAU jedinicama »zone 2« dostupnosti je smanjeno 25,7% ukupnog stanovništva prirodnim putem u sklopu ukupnog smanjenja prirodnim putem u RH, odnosno 27,8% muškog i 24,1% ženskog stanovništva u RH.



Slika 6. Kretanje stopa prirodne promjene po zonama dostupnosti (2013.—2019.).

Izvori: *Tablogrami vitalne statistike 2013.—2019.*, DZS, Zagreb; *Gradovi u statistici — Stanovništvo, procjena i prirodno kretanje*, DZS, Zagreb, 2020. Dostupno na: www.dzs.hr (pristupljeno 2. 11. 2020.). Dijagram izraden na temelju izračuna autora.

vo smanjeno za -20.615 osoba, od čega -9.638 muških osoba (46,8%), te -10.977 ženskih osoba (53,2%),⁴² u LAU jedinicama »zone 4« dostupnosti stanovništvo smanjeno za -6.358 osoba, od čega -3.035 muških osoba (47,7%), te 3.323 ženske osobe (52,3%).⁴³ Unutar pojedinih zona, prema izračunu prirodnog kretanja stanovništva (2013.—2019.) bilo je sljedeće stanje: među županijskim središtima (N = 20) samo je jedna LAU jedinica (5,0%) zabilježila prirodni prirast stanovništva, a ostalih 19 (95,0%) prirodni pad stanovništva; među LAU jedinicama »zone 1« dostupnosti (N = 162), 20 LAU jedinica (12,3%) zabilježilo je prirodni prirast stanovništva, a 142 jedinice (87,7%) prirodni pad stanovništva; među LAU jedinicama »zone 2« dostupnosti (N = 162), 6 LAU jedinica (3,7%) zabilježilo je prirodni prirast stanovništva, a 156 jedinica (96,3%) prirodni pad stanovništva; među LAU jedinicama »zone 3« dostupnosti; među LAU jedinicama »zone 4« dostupnosti (N = 65), 4 LAU je-

⁴² Prema tim podacima, u LAU jedinicama »zone 3« dostupnosti je smanjeno 20,5% ukupnog stanovništva prirodnim putem u sklopu ukupnog smanjenja prirodnim putem u RH, odnosno 22,4% muškog i 19,0% ženskog stanovništva u RH.

⁴³ Prema tim podacima, u LAU jedinicama »zone 4« dostupnosti je smanjeno 6,3% ukupnog stanovništva prirodnim putem u sklopu ukupnog smanjenja prirodnim putem u RH, odnosno 7,1% muškog i 5,7% ženskog stanovništva u RH.

dinice (6,2%) zabilježile su prirodni prirast stanovništva, 60 jedinica (92,3%) prirodni pad stanovništva, a u jednoj jedinici (1,5%) zabilježena je stagnacija.

Analizom kretanja stopa prirodne promjene po zonama dostupnosti (2013.—2019.) utvrđeno je blago povećanje negativnih stopa mortaliteta u svim zonama dostupnosti, i to: u županijskim središtima +1,5; u »zoni 1« dostupnosti +1,5; u »zoni 2« dostupnosti +1,2; u »zoni 3« dostupnosti +1,5; u »zoni 4« dostupnosti +1,6. Primijećena je i zonalnost negativnih stopa mortaliteta (povećanje prema perifernijim zonama = negativan trend), koje su iznosile (2019.): u županijskim središtima -2,8 ‰; u »zoni 1« dostupnosti -3,6 ‰; u »zoni 2« dostupnosti -4,5 ‰; u »zoni 3« dostupnosti -6,6 ‰; u »zoni 4« dostupnosti -5,4 ‰ (sl. 6.). Također, prisutno je odstupanje »zone 4« od pravilne zonalnosti. Usporedbom slika 2., 4. i 6. razvidno je da županijska središta bilježe povoljnija obilježja prirodnog kretanja stanovništva jer imaju prosječno najveće stope nataliteta, najmanje stope mortaliteta i najmanje negativne stope prirodne promjene, što potvrđuje parcijalnu hipotezu H2.

ZAKLJUČAK

Republika Hrvatska susrela se, nakon ulaska u Europsku uniju (2013.) s veoma snažnim emigracijskim valom, koji u kombinaciji s prirodnom depopulacijom (koja je pobliže elaborirana u radu) osiromašuje demografsku bazu Hrvatske.

U Hrvatskoj je svake godine, u promatranom razdoblju (2013.—2019.), zabilježena prirodna depopulacija. Ona je iznosila, redom: (2013.) prirodni deficit od -10.447 osoba, uz negativnu stopu prirodne promjene od -2,5; (2014.) prirodni deficit od -11.273 osobe, uz negativnu stopu prirodne promjene od -2,7; (2015.) prirodni deficit od -16.702 osobe, uz negativnu stopu prirodne promjene od -4,0; (2016.) prirodni deficit od -14.005 osoba, uz negativnu stopu prirodne promjene od -3,4; (2017.) prirodni deficit od -16.921 osoba, uz negativnu stopu prirodne promjene od -4,1; (2018.) prirodni deficit od -15.761 osobe, uz negativnu stopu prirodne promjene od -3,9; (2019.) prirodni deficit od -15.659, uz negativnu stopu prirodne promjene od -3,9. Također, zabilježen je negativan migracijski saldo. On je iznosio, redom: (2013.) mehanički deficit od -4.884 osobe, uz negativnu stopu migracijskog salda od -1,1; (2014.) mehanički deficit od -10.220 osoba, uz negativnu stopu migracijskog salda od -2,4; (2015.) mehanički deficit od -17.945 osoba, uz negativnu stopu migracijskog salda od -4,3; (2016.) mehanički deficit od -22.451 osobe, uz negativnu stopu migracijskog salda od -5,4; (2017.) mehanički deficit od -31.799 osoba, uz stopu migracijskog salda od -7,7; (2018.) mehanički deficit od -13.486 osoba, uz negativnu stopu migracijskog salda

od -3,3; (2019.) mehanički deficit od -2.422 osobe, uz negativnu stopu migracijskog salda od -0,6.

To su sve vrlo zabrinjavajući demografski indikatori, koji svjedoče o demografskoj katastrofi u kojoj se nalazi država od oko 4 milijuna (vjerojatno i manje) stanovnika koja se nalazi u kontekstu demografski stare Europe s jedne strane, te demografski vrlo ekspanzivnih država Bliskog istoka, ali i ostatka Azije.

Ti negativni demografski procesi, a posebice iseljavanje stanovništva u bioreproduktivnom dobu, vrlo snažno demografski osiromašuju periferne LAU jedinice, koje nisu funkcionalno opremljene kao njihova pripadajuća županijska središta. Jasno je da jezgra, u ovom slučaju županijsko središte, ne može opstati bez svoje okolice, odnosno periferije. Bez snaženja prometne povezanosti jezgri i pripadajućih periferija nije moguće nikakvim proaktivnim populacijskim mjerama demografski jačati periferna područja jer ona ostaju funkcionalno odsječena i, u smislu mogućeg ublažavanja negativnih demografskih procesa, zakinuta. Potrebno je istražiti i utvrditi moguću zonalnost mehaničkog kretanja stanovništva, ali i nekih drugih demografskih obilježja, kako bi se dobila cjelovita slika zonalnosti demografskih obilježja u kontekstu prometne dostupnosti.

Nikola Šimunić

Characteristics of natural change in population of the Republic of Croatia 2013—2019: zoning at LAU level

The paper examines the characteristics of natural population change in the Republic of Croatia (birth rates, mortality, and natural changes) at the level of cities and municipalities, ie LAU units in the period 2013—2019. The focus of the research was on natural population trends (birth rate, mortality) as major determinants of natural depopulation. Peripherality is conceptualized as the travel time from LAU units to the corresponding county centres (in minutes). Namely, the majority of central functions in an individual county are located in county centres, which results in the possibility of measuring the peripherality of each LAU unit. After calculating all the time required to travel from each LAU unit to the corresponding county centre, the LAU units are divided into 4 zones, according to the travel time. Characteristics of natural population movement (2013—2019) were analysed for each zone separately. The author set the main hypothesis (H) that functional peripherality adversely affects fertility and mortality in the sense that fewer children are born in more peripheral settlements, more people die, and overall population movement is generally unfavourable. Statistical-mathematical methods were used in the research in combination with GIS analysis.

Key words: *birth rate, mortality, natural change, transport accessibility, LAU*