



7. HRVATSKI GEOGRAFSKI KONGRES  
Čakovec, 9.-11. listopada 2019.

KNJIGA

---

SAŽETAKA



**Izdavač**

Hrvatsko geografsko društvo  
Marulićev trg 19/II, Zagreb  
www.hagede.hr

**Za izdavača**

Danijel Orešić

**Urednici**

Danijel Orešić  
Jelena Lončar  
Mladen Maradin

**Grafički i tehnički urednik**

Ivan Zagoda

**Dizajn i prijelom**

Ivan Zagoda

**Tisak**

Sveučilišna tiskara d.o.o.

Tiskano potporom Ministarstva znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske

ISSN 1849-8353

Svi sažeci su recenzirani.

Izdavač, urednici, Organizacijski i Programski odbor 7. hrvatskog geografskog kongresa ne snose odgovornost za iznesene stavove i priloge u ovoj Knjizi sažetaka.

Sažeci nisu lektorirani i autori su u potpunosti odgovorni za njihovu jezičnu i pravopisnu pravilnost.

ORGANIZACIJSKI ODBOR:

**Predsjednik:**

Danijel Orešić

**Potpredsjednik:**

Mladen Maradin

**Tajnica:**

Jelena Lončar

**Članovi:**

Mihaela Mesarić

Dubravka Spevec

Silvija Šiljeg

Ivan Leonardo Zagoda

Jadranka Čelant Hromatko

PROGRAMSKI/ZNANSTVENI ODBOR  
7. HRVATSKOG GEOGRAFSKOG KONGRESA

Ksenija Bašić

Neven Bočić

Jadranka Brkić Vejmelka

Nenad Buzjak

Zoran Curić

Anica Čuka

Sanja Faivre

Josip Faričić

Anita Filipčić

Borna Fürst Bjeliš

Matej Gabrovec

Slaven Gašparović

Vera Graovac Matassi

Martina Jakovčić

Sanja Klempić Bogadi

Nina Lončar

Robert Lončarić

Aleksandar Lukić

Damir Magaš

Marica Mamut

Lena Mirošević

Roko Mišetić

Snježana Mrđen

Dražen Njegač

Vuk Tvrtko Opačić

Ana Pejdo

Dražen Perica

Lana Slavuj Borčić

Zoran Stiperski

Laura Šakaja

Ante Šiljeg

Ivan Šulc

Emir Temimović

Aleksandar Toskić

Luka Valožić

Ružica Vuk

Ivan Zupanc

ORGANIZATORI

**HRVATSKO GEOGRAFSKO DRUŠTVO**

**GEOGRAFSKI ODSJEK  
PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU**

**GEOGRAFSKI ODJEL  
SVEUČILIŠTA U ZADRU**

POKROVITELJI  
7. HRVATSKOG GEOGRAFSKOG KONGRESA

**URED PREDSEDNICE REPUBLIKE HRVATSKE**

**HRVATSKI SABOR**

**MINISTARSTVO ZNANOSTI I OBRAZOVANJA**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**

**SVEUČILIŠTE U ZADRU**

**PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U ZAGREBU**

**MEĐIMURSKA ŽUPANIJA**

**GRAD ČAKOVEC**

DONACIJE

**TURISTIČKA ZAJEDNICA MEĐIMURSKE ŽUPANIJE**

**TURISTIČKA ZAJEDNICA GRADA MURSKO SREDIŠĆE**

**TURISTIČKA ZAJEDNICA OPĆINE SVETI MARTIN NA MURI**

# PROGRAM

Srijeda, 9. 10. 2019.

08.30-09.30      Prijava sudionika

Dvorana 1

09.30-10.00    Pozdravni govori i otvaranje skupa

10.00-11.00    Piće dobrodošlice

Dvorana 1    Sekcija: 1. A. 1

Moderator: Snježana Mrđen

- 11.00-11.15    **Marić, I., Mrđen, S., Šiljeg, S.:** Naselja Međimurske županije - od demografski vitalnih do demografski depresivnih područja
- 11.15-11.30    **Šlezak, H., Belić, T.:** Nacionalna struktura Međimurja: Postaju li Hrvati manjina?
- 11.30-11.45    **Šimunić, N., Rihtar, S., Turk, I., Bušljeta Tonković, A.:** Demografska otpornost jedinica lokalne samouprave u Republici Hrvatskoj u sklopu urbane otpornosti
- 11.45-12.00    **Pokos, N., Turk, I.:** Demografsko izumiranje istočne Hrvatske
- 12.00-12.15    **Rasprava**

Dvorana 1    Sekcija: 1. B. 1

Moderator: Silvija Šiljeg

- 12.15-12.30    **Mišetić, R., Štefančić, H., Čosić, T.:** Struktura hrvatskih obitelji u 2011. godini - geografska distribucija i dobno-spolne specifičnosti
- 12.30-12.45    **Majstorić, I.:** Demogeografski aspekt promjene obitelji i braka u Hrvatskoj 2001. - 2011.
- 12.45-13.00    **Mirošević, L., Mrđen, S.:** Izvanbračna rađanja na hrvatskim otocima - posebnost otoka Korčule
- 13.00-13.15    **Ivić, I.:** Standardizirani mortalitet hrvatskih županija od 2011. do 2016.
- 13.15.-13.30    **Rasprava**

13.30-15.30    Ručak za akreditirane sudionike

Dvorana 2 Sekcija: 1. A. 2

Moderator: Danijel Orešić

- 11.00-11.15 **Čanjevac, I.:** Hidromorfološki monitoring tekućica u Hrvatskoj
- 11.15-11.30 **Martinić, I., Čanjevac, I., Vučković, I., Buzjak, N., Valožić, L.:** Rezultati hidromorfološkog istraživanja prirodnih jezera u Hrvatskoj
- 11.30-11.45 **Martinić, I., Vinković, K., Płazckowska, E.:** Geomorfološko i hidrogeografsko istraživanje Malog i Velikog potoka na Medvednici
- 11.45-12.00 **Perutina, I., Šimunović, J., Putica Džajić, J.:** Hidrološka analiza poriječja Jasenice (Hercegovina)
- 12.00-12.15 **Rasprava**

Dvorana 2 Sekcija: 1. B. 2

Moderator: Mihaela Mesarić

- 12.15-12.30 **Hrelja, E., Drešković, N., Mirić, R.:** Problemi održivog upravljanja zaštićenog područja Hutovo blato
- 12.30-12.45 **Kulišić, M., Lončarić, R., Sršen, L., Surić, M.:** Varijacije koncentracije CO<sub>2</sub> u turističkim špiljama na primjeru špilje Modrič i Manite peći
- 12.45-13.00 **Novaković, T.:** Potencijali razvoja geoturizma u Varaždinskoj županiji
- 13.00-13.15 **Židov, M., Lončarić, R.:** Inverzija temperature zraka na području kanjona Velike Paklenice
- 13.15.-13.30 **Rasprava**

13.30-15.30 Ručak za akreditirane sudionike

Dvorana 1A Sekcija: 1. C. 1A

Moderator: Dubravka Spevec

- 15.30-15.45 **Mesarić Žabčić, R.:** Žena kao akterica migracijskog procesa
- 15.45-16.00 **Avdić, B., Avdić, A., Sivac, A.:** Depopulativni procesi u naseljima regije Visokog krša u Bosni i Hercegovini
- 16.00-16.15 **Lukić Dacić, D.:** Hrvati u Srbiji prema popisima 1834.-2011.
- 16.15-16.30 **Klempić Bogadi, S., Gregurović, S., Podgorelec, S.:** Izazovi integracije imigranata u hrvatsko društvo
- 16.30-16.45 **Rasprava**

Dvorana 1B Sekcija: 1. C. 1B

Moderator: Zoran Stiperski

- 15.30-15.45 **Lozančić, M., Zdilar, S.:** Geostrategijski aspekt podunavsko-jadranske orijentacije hrvatskog geografskog prostora
- 15.45-16.00 **Prelogović, V., Zupanc, I.:** Analiza i vrednovanje razvojnih potencijala i ograničenja urbane aglomeracije Zagreb
- 16.00-16.15 **Stiperski, Z., Lončar, J., Rajter, M.:** Prijedlog tipologije općina i gradova u Hrvatskoj prema stupnju razvijenosti
- 16.15-16.30 **Melem Hajdarović, M.:** „Dobro mi došel, prijatelj” - istraživanje procesa bratimljenja gradova i njegova praksa u Zagrebu i Hrvatskoj
- 16.30-16.45 **Vukosav, B.:** Grad Vrgorac u ulozi europske pogranične regije - problemi i izazovi prilagodbe Schengenu
- 16.45-17.00 **Rasprava**

Dvorana 2 Sekcija: 1. C. 2

Moderator: Zoran Curić

- 15.30-15.45 **Magaš, D.:** Geografski aspekti suvremenog teritorijalnog ustroja Katoličke crkve u Hrvatskoj
- 15.45-16.00 **Faričić, J.:** Blagoslov i tiranija udaljenosti
- 16.00-16.15 **Šakaja, L., Bašić, K., Vuk, R., Stiperski, Z., Horvat, A.:** Karta pristupačnosti Zagreba za korisnike invalidskih kolica
- 16.15-16.30 **Kos, G., Feletar, P., Cividini., Lj.:** Valorizacija i analiza cestovnog prometnog sustava Međimurske županije
- 16.30-16.45 **Gabrovec, M., Pipan, P., Zajc, P.:** Prekogranični javni putnički promet između pograničnih slovenskih regija i susjednih država
- 16.45-17.00 **Rasprava**

## Četvrtak, 10. 10. 2019.

Dvorana 1 Sekcija: 2. A. 1

Moderator: Vuk Tvrtko Opačić

- 9.00-9.15 **Šulc, I., Kordej-De Villa, Ž.:** Upravljanje baštinom pod zaštitom UNESCO-a u Hrvatskoj - možemo li bolje?
- 9.15-9.30 **Gašparović, S., Opačić, V. T.:** Metodološki pristup analizi međudnosa prometne dostupnosti i turističkog prometa u zaštićenim područjima Hrvatske
- 9.30-9.45 **Banek, E., Hrvojević, F.:** Kontinentalni turizam u Hrvatskoj 2001.-2018. godine (statistički pokazatelji)
- 9.45-10.00 **Banda, A., Korjenić, A., Temimović, E.:** Nacionalni spomenici planinskog područja Prenj - Čvrstica - Čabulja u funkciji razvoja turizma
- 10.00-10.15 **Rasprava**
- 10.15.-10.45 Stanka za kavu

Dvorana 1 Sekcija: 2. B. 1

Moderator: Ivan Šulc

- 10.45.-11.00 **Klarić, Z., Marković Vukadin, I.:** Model procjene održivog turističkog prihvatnog kapaciteta na primjeru Splitsko-dalmatinske županije
- 11.00-11.15 **Vojnović, N.:** Mogućnosti razvoja memorijalnog turizma u Istri
- 11.15.-11.30 **Grofelnik, H.:** Procjena turističke kupališne opterećenosti s obzirom na fizičku nosivost plaža Grada Malog Lošinja
- 11.30-11.45 **Maradin, M., Buzjak, N.:** Bioklimatska obilježja kao nematerijalni aspekt usluga ekosustava - primjer Botaničkog vrta u Zagrebu
- 11.45.-12.00 **Rasprava**

Dvorana 1 Sekcija: 2. C. 1

Moderator: Jelena Lončar

- 12.00-12.15 **Šiljković, Ž.:** Kulturne i kreativne industrije u gospodarskom razvoju Hrvatske
- 12.15.-12.30 **Nezirović, S.:** Resursna osnova privrednog razvoja Tuzlanskog kantona
- 12.30-12.45 **Slavuj Borčić, L.:** „Hrana s licem” - kratki lanci opskrbe na primjeru grupa solidarne razmjene
- 12.45-13.00 **Putica Džajić, J.:** Uvođenje inovacijske kulture smilja (*Helichrysum italicum*) na području Mostarskog Blata - studija slučaja selo Jare
- 13.00-13.15 **Rasprava**

13.30-15.30 Ručak za akreditirane sudionike



Dvorana 2 Sekcija: 2. A. 2

Moderator: Mladen Maradin

- 9.00-9.15 **Faivre, S., Bakran-Petricioli, T., Barešić, J., Horvatić, D., Macario, K.:** Algni vijenci kao markeri relativne promjene morske razine i klimatskih promjena u Istri
- 9.15-9.30 **Bočić, N.:** Geomorfološke značajke i evolucija reljefa Ogulinsko-plašćanske zavale
- 9.30-9.45 **Perica D., Krklec, K., Domínguez-Villar, D.:** Istraživanje denudacije površine na području NP „Krka”
- 9.45-10.00 **Pavlek, K., Faivre, S.:** Geomorfološke promjene korita rijeke Cetine od kraja 19. stoljeća do danas
- 10.00-10.15 **Rasprava**

10.15.-10.45 Stanka za kavu

Dvorana 2 Sekcija: 2. B. 2

Moderator: Sanja Faivre

- 10.45.-11.00 **Buzjak, N., Butorac, V.:** Geomorfološke i kraobrazne značajke lokaliteta ekološke mreže Natura 2000 Sava kod Hruščice
- 11.00-11.15 **Butorac, V., Buzjak, N.:** Geomorfološke značajke u primarnoj strukturi krajobraza Ogulinsko-plašćanske zavale
- 11.15.-11.30 **Mićunović, M., Faivre, S.:** Geomorfološka obilježja žala na otoku Hvaru
- 11.30-11.45 **Mesarić, M., Golub, S., Šardi, Z.:** Živičnjaci kao značajni krajobrazni element Donjeg Međimurja
- 11.45.-12.00 **Rasprava**

Dvorana 2 Sekcija: 2. C. 2

Moderator: Nina Lončar

- 12.00-12.15 **Heštera, H., Plantak, M., Pahernik, M.:** Korekcija digitalizirane osnovne pedološke karte Republike Hrvatske
- 12.15.-12.30 **Domazetović, F., Šiljeg A., Lončar, N., Marić, I.:** Suvremene geoprostorne tehnologije u višerezolucijskom proučavanju erozije tla
- 12.30-12.45 **Valožić, L.:** U potrazi za divljinom i ne-ljudskim: GIS-podrška izdvajanju zaštićenih i zabačenih područja Hrvatske
- 12.45-13.00 **Rasprava**

13.30-15.30 Ručak za akreditirane sudionike

Dvorana 1 Sekcija: 2. D. 1

Moderator: Željka Šiljković

- 15.30-15.45 **Vranković, B., Vuk, R., Šiljković, Ž.:** Deset godina provedbe ispita državne mature iz geografije - stanje i perspektive
- 15.45-16.00 **Vranković, B.:** Izrada tipologije samostalnih upisnih područja osnovnih škola u Hrvatskoj: metodološki izazov i iskustvo primjene
- 16.00-16.15 **Lončar, N., Šimac, Z., Holcinger, N., Pejdo, A.:** Obrazovanje o prirodnim prijetnjama i smanjenju rizika od katastrofa u Republici Hrvatskoj
- 16.15-16.30 **Svilan, D., Pejdo, A., Brkić-Vejmelka, J.:** Pristupi u radu s učenicima s teškoćama u razvoju u nastavi geografije
- 16.30-16.45 **Pleić, T., Harjač, D., Jakovčić, M.:** Prometna povezanost kao prediktor školskog uspjeha: usporedba srednjoškolaca Donjeg Miholjca i Ivanca
- 16.45-17.00 **Rasprava**

Dvorana 2 Sekcija: 2. D. 2

Moderator: Josip Faričić

- 15.30-15.45 **Crljenko, I.:** Zašto nam geografska imena nisu (bila) važna?
- 15.45-16.00 **Lukić, A., Radeljak Kaufmann, P., Zupanc, I., Valozić, L.:** Primjena metode Delfi u izradi scenarija razvoja ruralnih područja Hrvatske
- 16.00-16.15 **Valjak, V.:** Uzorkovanje u geografskim istraživanjima - primjer korištenja višestepnog uzorka u anketnom istraživanju
- 16.15-16.30 **Nejašmić, Š., Radeljak Kaufmann, P., Lukić, A.:** Stavovi studenata Sveučilišta u Zagrebu o razvojnim mogućnostima hrvatske krške periferije
- 16.30-16.45 **Stiperski, Z., Ejupi, A.:** Razvoj identiteta na Kosovu: kosovarski ili albanski?
- 16.45-17.00 **Rasprava**

Dvorana 1

17.30 **Zahvale sudionicima i zaključci kongresa**

## Terenski dio Kongresa Petak, 11. 10. 2019.

- 09.00** polazak od Čakovca prema Prelogu: razgled Preloga // Akumulacijsko jezero HE Dubrava, povijesno središte Preloga i njegove nove poslovne zone
- 10.30 – 11.10** panoramska vožnja agrarnim krajobrazom u smjeru Murskoga Središća
- 11.15** razgled Spomen parka naftaštva u Peklenici
- 11.45** razgled Spomen doma rudarstva u Murskom Središću i okolne rudarske geobaštine
- 12.45** odlazak prema Svetom Martinu na Muri i Žabniku // posjet Mlinu na Muri i multimedijalnom postavu „Jeden den v živleju mlinara Franca Žalara” te vožnja skelom po rijeci Muri
- 14.15** ručak u Bistro Jastreb
- 15.45** odlazak prema Štrigovi // vidikovac Mađerkin breg, crkva Sv. Jeronima u Štrigovi, vinska cesta
- 17.00** povratak na mjesto polaska u Čakovec

## Sadržaj

### Sekcija: 1. A. 1

<b>Marić, I., Mrđen, S., Šiljeg, S.:</b> Naselja Međimurske županije - od demografski vitalnih do demografski depresivnih područja	19
<b>Šlezak, H., Belić, T.:</b> Nacionalna struktura Međimurja: Postaju li Hrvati manjina?	23
<b>Šimunić, N., Rihtar, S., Turk, I., Bušljeta Tonković, A.:</b> Demografska otpornost jedinica lokalne samouprave u Republici Hrvatskoj u sklopu urbane otpornosti	27
<b>Pokos, N., Turk, I.:</b> Demografsko izumiranje istočne Hrvatske	31

### Sekcija: 1. B. 1

<b>Mišetić, R., Štefančić, H., Ćosić, T.:</b> Struktura hrvatskih obitelji u 2011. godini - geografska distribucija i dobno-spolne specifičnosti	35
<b>Majstorić, I.:</b> Demogeografski aspekt promjene obitelji i braka u Hrvatskoj u 2011. godini	37
<b>Mirošević, L., Mrđen, S.:</b> Izvanbračna rađanja na hrvatskim otocima - posebnost otoka Korčule	41
<b>Ivić, I.:</b> Standardizirani mortalitet hrvatskih županija od 2011. do 2016. 13.15.-	45

### Sekcija: 1. A. 2

<b>Čanjevac, I.:</b> Hidromorfološki monitoring tekućica u Hrvatskoj	51
<b>Martinić, I., Čanjevac, I., Vučković, I., Buzjak, N., Valožić, L.:</b> Rezultati hidromorfološkog istraživanja prirodnih jezera u Hrvatskoj	55
<b>Martinić, I., Vinković, K., Płazckowska, E.:</b> Geomorfološko i hidrogeografsko istraživanje Malog i Velikog potoka na Medvednici	59
<b>Perutina, I., Šimunović, J., Putica Džajić, J.:</b> Hidrološka analiza porječja Jasenice (Hercegovina)	63

### Sekcija: 1. B. 2

<b>Hrelja, E., Drešković, N., Mirić, R.:</b> Problemi održivog upravljanja zaštićenog područja Hutovo blato	67
<b>Kulišić, M., Lončarić, R., Sršen, L., Surić, M.:</b> Varijacije koncentracije CO <sub>2</sub> u turističkim špiljama na primjeru špilje Modrič i Manite peći	73
<b>Novaković, T.:</b> Potencijali razvoja geoturizma u Varaždinskoj županiji	77
<b>Židov, M., Lončarić, R.:</b> Inverzija temperature zraka na području kanjona Velike Paklenice	81

## Sekcija: 1. C. 1A

<b>Mesarić Žabčić, R.:</b> Žena kao akterica migracijskog procesa	87
<b>Avdić, B., Avdić, A., Sivac, A.:</b> Depopulativni procesi u naseljima regije Visokog krša u Bosni i Hercegovini	89
<b>Lukić Dacić, D.:</b> Hrvati u Srbiji prema popisima 1834.-2011.	93
<b>Klempić Bogadi, S., Gregurović, S., Podgorelec, S.:</b> Izazovi integracije imigranata u hrvatsko društvo	97

## Sekcija: 1. C. 1B

<b>Lozančić, M., Zdilar, S.:</b> Geostrategijski aspekt podunavsko-jadranske orijentacije hrvatskog geografskog prostora	103
<b>Prelogović, V., Zupanc, I.:</b> Analiza i vrednovanje razvojnih potencijala i ograničenja urbane aglomeracije Zagreba	107
<b>Stiperski, Z., Lončar, J., Rajter, M.:</b> Prijedlog tipologije općina i gradova u Hrvatskoj prema stupnju razvijenosti	111
<b>Melem Hajdarović, M.:</b> „Dobro mi došel, prijatelj” - istraživanje procesa bratimljenja gradova i njegova praksa u Zagrebu i Hrvatskoj	115
<b>Vukosav, B.:</b> Grad Vrgorac u ulozi europske pogranične regije - problemi i izazovi prilagodbe Schengenu	117

## Sekcija: 1. C. 2

<b>Magaš, D.:</b> Geografski aspekti suvremenog teritorijalnog ustroja Katoličke crkve u Hrvatskoj	123
<b>Faričić, J.:</b> Blagoslov i tiranija udaljenosti	127
<b>Šakaja, L., Bašić, K., Vuk, R., Stiperski, Z., Horvat, A.:</b> Karta pristupačnosti Zagreba za korisnike invalidskih kolica	131
<b>Kos, G., Feletar, P., Cividini, Lj.:</b> Valorizacija i analiza cestovnog prometnog sustava Međimurske županije	133
<b>Gabrovec, M., Pipan, P., Zajc, P.:</b> Prekogranični javni putnički promet između pograničnih slovenskih regija i susjednih država	139

Sekcija: 2. A. 1

<b>Šulc, I., Kordej-De Villa, Ž.:</b> Upravljanje baštinom pod zaštitom UNESCO-a u Hrvatskoj - možemo li bolje?	145
<b>Gašparović, S., Opačić, V. T.:</b> Metodološki pristup analizi međudnosa prometne dostupnosti i turističkog prometa u zaštićenim područjima Hrvatske	149
<b>Banek, E., Hrvojević, F.:</b> Kontinentalni turizam u Hrvatskoj 2001.-2018. godine (statistički pokazatelji)	153
<b>Banda, A., Korjenić, A., Temimović, E.:</b> Nacionalni spomenici planinskog područja Prenj - Čvrstica - Čabulja u funkciji razvoja turizma	155

Sekcija: 2. B. 1

<b>Klarić, Z., Marković Vukadin, I.:</b> Model procjene održivog turističkog prihvatnog kapaciteta na primjeru Splitsko-dalmatinske županije	161
<b>Vojnović, N.:</b> Mogućnosti razvoja memorijalnog turizma u Istri	167
<b>Grofelnik, H.:</b> Procjena turističke kupališne opterećenosti s obzirom na fizičku nosivost plaža Grada Malog Lošinja	171
<b>Maradin, M., Buzjak, N.:</b> Bioklimatska obilježja kao nematerijalni aspekt usluga ekosustava - primjer Botaničkog vrta u Zagrebu	175

Sekcija: 2. C. 1

<b>Šiljković, Ž.:</b> Kulturne i kreativne industrije u gospodarskom razvoju Hrvatske	181
<b>Nezirović, S.:</b> Resursna osnova privrednog razvoja Tuzlanskog kantona	185
<b>Slavuj Borčić, L.:</b> „Hrana s licem” - kratki lanci opskrbe na primjeru grupa solidarne razmjene	189
<b>Putica Džajić, J.:</b> Uvođenje inovacijske kulture smilja ( <i>Helichrysum italicum</i> ) na području Mostarskog Blata - studija slučaja selo Jare	191

Sekcija: 2. A. 2

<b>Faivre, S., Bakran-Petricioli, T., Barešić, J., Horvatić, D., Macario, K.:</b> Algni vijenci kao markeri relativne promjene morske razine i klimatskih promjena u Istri	197
<b>Bočić, N.:</b> Geomorfološke značajke i evolucija reljefa Ogulinsko-plašćanske zavale	201
<b>Perica D., Krklec, K., Domínguez-Villar, D.:</b> Istraživanje denudacije površine na području NP „Krka”	205
<b>Pavlek, K., Faivre, S.:</b> Geomorfološke promjene korita rijeke Cetine od kraja 19. stoljeća do danas	209

Sekcija: 2. B. 2

<b>Buzjak, N., Butorac, V.:</b> Geomorfološke i kraobrazne značajke lokaliteta ekološke mreže Natura 2000 Sava kod Hrušćice	215
<b>Butorac, V., Buzjak, N.:</b> Geomorfološke značajke u primarnoj strukturi krajobraza Ogulinsko-plašćanske zavale	221
<b>Mičunović, M., Faivre, S.:</b> Geomorfološka obilježja žala na otoku Hvaru	225
<b>Mesarić, M., Golub, S., Šardi, Z.:</b> Živičnjaci kao značajni krajobrazni element Donjeg Međimurja	229

Sekcija: 2. C. 2

<b>Heštera, H., Plantak, M., Pahernik, M.:</b> Korekcija digitalizirane osnovne pedološke karte Republike Hrvatske	235
<b>Domazetović, F., Šiljeg A., Lončar, N., Marić, I.:</b> Suvremene geoprostorne tehnologije u višerezolucijskom proučavanju erozije tla	237
<b>Valožić, L.:</b> U potrazi za divljinom i ne-ljudskim: GIS-podrška izdvajanju zaštićenih i zabačenih područja Hrvatske	239

Sekcija: 2. D. 1

<b>Vranković, B., Vuk, R., Šiljković, Ž.:</b> Deset godina provedbe ispita državne mature iz geografije - stanje i perspektive	245
<b>Vranković, B.:</b> Izrada tipologije samostalnih upisnih područja osnovnih škola u Hrvatskoj: metodološki izazov i iskustvo primjene	251
<b>Lončar, N., Šimac, Z., Holcinger, N., Pejdo, A.:</b> Obrazovanje o prirodnim prijetnjama i smanjenju rizika od katastrofa u Republici Hrvatskoj	259
<b>Svilan, D., Pejdo, A., Brkić-Vejmelka, J.:</b> Pristupi u radu s učenicima s teškoćama u razvoju u nastavi geografije	263
<b>Pleić, T., Harjač, D., Jakovčić, M.:</b> Prometna povezanost kao prediktor školskog uspjeha: usporedba srednjoškolaca Donjeg Miholjca i Ivanca	267

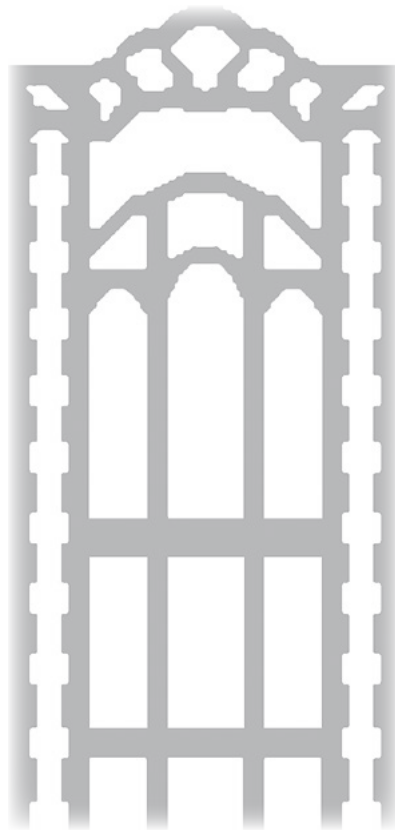
Sekcija: 2. D. 2

<b>Crljenko, I.:</b> Zašto nam geografska imena nisu (bila) važna?	273
<b>Lukić, A., Radeljak Kaufmann, P., Zupanc, I., Valožić, L.:</b> Primjena metode Delfi u izradi scenarija razvoja ruralnih područja Hrvatske	277
<b>Valjak, V.:</b> Uzorkovanje u geografskim istraživanjima - primjer korištenja višeetapnog uzorka u anketnom istraživanju	281
<b>Nejašmić, Š., Radeljak Kaufmann, P., Lukić, A.:</b> Stavovi studenata Sveučilišta u Zagrebu o razvojnim mogućnostima hrvatske krške periferije	285
<b>Stiperski, Z., Ejupi, A.:</b> Razvoj identiteta na Kosovu: kosovarski ili albanski?	289
<b>Sudionici 7. hrvatskog geografskog kongresa</b>	293





# Sekcija: 1. A. 1





## NASELJA MEĐIMURSKKE ŽUPANIJE – OD DEMOGRAFSKI VITALNIH DO DEMOGRAFSKI DEPRESIVNIH PODRUČJA

Ivan Marić<sup>1</sup>, Snježana, Mrđen<sup>1</sup>, Silvija Šiljeg<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sveučilište u Zadru, Odjel za geografiju, Zadar  
imaric1@unizd.hr, smrdjen@unizd.hr, ssilljeg@unizd.hr

**Ključne riječi:** demografski depresivna naselja, demografski vitalna naselja, indeks demografski depresivnih područja, Međimurska županija.

### Uvod

Starenje stanovništva važna je paradigma društva koja oblikuje rasprave o širokom spektru političkih ideja. U odnosu na druge demografske procese i faze životnog ciklusa, demografsko starenje i implikacije tog procesa na društvo još uvijek nisu u potpunosti analizirani. Republiku Hrvatsku (RH) obilježava visok stupanj demografske starosti. Dominantni negativni demografski trendovi, koji u RH traju od početka devedesetih godina 20. stoljeća, utjecali su na pojavu sve većeg broja „demografski depresivnih” naselja. Demografski depresivna naselja ona su naselja koja obilježava dominantno staro stanovništvo sa značajnim udjelom samačkog stanovništva te izostankom mlađih i zrelih dobni skupina, inverzijom dobno-spolne piramide i teško dostupnom ili nedostupnom primarnom zdravstvenom uslugom.

### Cilj

Primarni cilj rada jest izvođenje indeksa demografskih depresivnih područja ( $i_{ddp}$ ) za sva naselja RH. Izdvojiti će se demografski devitalizirana te najvitalnija naselja u Međimurskoj županiji. Analizirat će se struktura stanovništva te dobno-spolne piramide izdvojenih naselja. Usporedit će se vrijednost ( $i_{ddp}$ ) Međimurske županije s ostalim županijama RH. Nadalje, kreirat će se zone dostupnosti primarnih zdravstvenih objekata (opće bolnice, domovi zdravlja i ordinacije opće/obiteljske medicine). Utvrdit će se kakva je dostupnost primarnih zdravstvenih objekata u demografski depresivnim naseljima Međimurske županije budući da su starijim osobama najpotrebnije usluge zdravstvene skrbi.

### Metode

Indeks demografski depresivnih područja ( $i_{ddp}$ ) izveden je na temelju osam kriterija prema rezultatima popisa 2011. godine: udio stanovništva 0-14 godina ( $P_{0-14}$ ), udio stanovništva starog 65

ili više godina ( $P_{65+}$ ), udio stanovništva starog 80 i više godina ( $P_{80+}$ ), udio stanovništva starog 75 i više godina u stanovništvu 65 i više godina ( $P_{75+/P65+}$ ), prosječna starost stanovništva ( $St_x$ ), indeks starenja ( $i_s$ ), koeficijent dobne ovisnosti starih ( $k_{d,o}$ ) te varijabla demografske mase, odnosno broj stanovnika naselja 2011. godine ( $P_{2011}$ ). Stupanj demografske depresije naselja podijeljen je u pet klasa: A - *izrazito depresivan prostor*, B – *slabije depresivan prostor*, C – *prostor na rubu demografske depresije*, D – *nedeprativan prostor*, E – *izrazito nedeprativan prostor*.  $I_{ddp}$  je generiran kao srednja vrijednost njihovih naselja. Adrese zdravstvenih centara preuzete su sa stranica *Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske*. Osim podataka *Državnog zavoda za statistiku* koja se tiču stanovništva, lokacije ordinacija opće/obiteljske medicine preuzete su sa stranica *Doma zdravlja Čakovec* (URL 3). Maksimalna nelinearna udaljenost do primarnih zdravstvenih objekata postavljena je na 5 km (Jordan i dr., 2004.). Naselja koja se nalaze na većoj udaljenosti od navedene ne zadovoljavaju postavljeni standard te se smatraju zabačenima. Prometna mreža Međimurske županije preuzeta je sa stranica *Geofabrika*. Provedena je topološka korekcija podataka, a analize dostupnosti zdravstvenih centara izvedene su primjenom GIS alata.

## Rezultat

Međimurska županija prema izvedenom  $i_{ddp}$ , poslije Grada Zagreba, bilježi najveću vrijednost u RH (0,5336), čime spada u klasu D (*nedeprativan prostor*). Najlošije vrijednosti bilježe Ličko-senjska i Šibensko-kninska županija koje spadaju u klasu A (*izrazito depresivan prostor*). Prema izvedenom indikatoru, u Međimurskoj županiji identificirano je 28 demografski depresivnih naselja ( $i_{ddp}$ ), od kojih samo Štrigova (0,125) spada u klasu A (*izrazito depresivan prostor*). Od ostalih naselja potrebno je istaknuti *Toplice Sveti Martin* (B - 0,188) i *Badličan* (B - 0,218) u kojima prosječna starost iznosi 46,1 godinu, dok u prosjeku 6,9% stanovništva živi u samačkim kućanstvima. Najvitalnija naselja su *Parag*, *Kuršanec* i *Piškorovec*; ona spadaju u klasu E (*izrazito nedeprativan prostor*), a zajedničko im je obilježje značajan udio romskog stanovništva: Parag (93,9%), Kuršanec (63,7%) i Piškorovec (98,8%). Prosječna starost stanovnika tih naselja iznosi 20,9 godina, dok u prosjeku tek 1,7 % stanovništva živi u samačkim kućanstvima. Parag je na nacionalnoj razini prepoznat kao demografski najvitalnije naselje. Izvedene dobno-spolne piramide vitalnih i depresivnih naselja potvrđuju dosljednost generiranog  $i_{ddp}$ . Prema zadanom standardu udaljenosti (5 km), Međimursku županiju obilježava visoka dostupnost primarnih zdravstvenih ustanova. Naime, od 28 demografski depresivnih naselja samo *Praporčan* (E) i *Oporovec* (E) nemaju dostupne primarne zdravstvene ustanove.

## Zaključak

Međimurska županija prema izvedenom  $i_{ddp}$ , uz Grad Zagreb, bilježi najbolje rezultate u RH. Međutim, obilježava je velika varijabilnost i raspon rezultata (od *izrazito depresivnog* do *izrazito nedeprativnog prostora*) što ukazuje na nemogućnost donošenja jedinstvenih mjera i politika. Identificirana vitalna naselja u budućnosti imaju potencijal da postanu demografski resurs Županije. Međutim za to

je potrebno provođenje sustavnih mjera (obrazovanje djece, formalni rad, prevladavanje socijalne distance) usmjerenih prema uspješnijoj integraciji romskog stanovništva. U kontekstu demografski depresivnih naselja nužno je potaknuti mjere koje bi revitalizirale te prostore i konkretnim potporama omogućile dostojanstveno starenje većinskom stanovništvu.

## Literatura

- Akrap, A., 2012: Demografska putanja u Hrvatskoj, *Časopis Matice hrvatske* XII (1-2), 4-25.
- Despot Lučanin, J., Lučanin, D., Havelka, M., 2006: Kvaliteta starenja – samoprocjena zdravlja i potrebe za uslugama skrbi, *Društvena istraživanja* 4-5 (84-85), 801-817.
- Gelo, J., Akrap, A., Čipin, I., 2005: *Temeljne značajke demografskog razvoja Hrvatske: bilanca 20. stoljeća*, Ministarstvo obitelji, branitelja i međugeneracijske solidarnosti, Zagreb.
- Jordan, H., Roderick, P., Martin, D., Barnett, S., 2004: Distance, rurality and the need for care: access to health services in South West England, *International journal of health geographics* 3 (1), 21.
- Mrđen, S., 2004: Projekcije stanovništva Republike Hrvatske do 2031. godine: mogu li migracije ublažiti buduće negativne demografske trendove, *Migracijske i etničke teme* 20 (1), 63-78.
- Nejašmić, I., 2008: *Stanovništvo Hrvatske: demogeografske studije i analize*, Hrvatsko geografsko društvo, Zagreb.
- Nejašmić, I., 2012: Posljedice budućih demografskih promjena u Hrvatskoj, *Acta Geographica Croatica* 38, 1-14.
- Nejašmić, I., Mišetić, R., 2004: Buduće kretanje broja stanovnika Hrvatske: projekcija 2001-2031, *Društvena istraživanja* 4-5 (72-73), 751-776.
- Nejašmić, I., Mišetić, R., 2010: Sintetički pokazatelj demografskih resursa: doprinos tipologiji hrvatskog prostora, *Hrvatski geografski glasnik* 72 (1), 49-62.
- Nejašmić, I., Toskić, A., 2013: Starenje stanovništva u Hrvatskoj – sadašnje stanje i perspektive, *Hrvatski geografski glasnik* 75 (1), 89-110.
- Nejašmić, I., Toskić, A., 2016: Ostarjelost stanovništva seoskih naselja Republike Hrvatske, *Migracijske i etničke teme* 32 (2), 191-219.
- Parant, A., 2008: Stanovništvo i populaciona politika: francuski model, *Stanovništvo* 46 (1), 7-39.
- Penev, G., 1994: Population of FR Yugoslavia by Age and Seks. *Yugoslav Survey* 35 (2), 3-30.
- Podgorelec, S., Klempić, S., 2007: Starenje i neformalna skrb o starim osobama u Hrvatskoj, *Migracijske i etničke teme* 23 (1-2), 111-134.
- Šiljeg, S., Domazetović, F., Pejdo, A., 2016: Značajke tehničke opremljenosti grada Zadra, *Geoadria* 21 (2), 237-254.
- Šlezak, H., 2009: Prostorna segregacija romskog stanovništva u Međimurskoj županiji, *Hrvatski geografski glasnik* 71 (2), 65-81.
- Wertheimer-Baletić, A., 1999: *Stanovništvo i razvoj*, Mate, Zagreb.

## Izvori

- Popisi stanovništva, stanova i kućanstava 2001. i 2011.  
Podaci Vitalne statistike u razdoblju 2001.-2011.
- URL 1** <https://zdravlje.gov.hr/arhiva-80/ministarstvo-zdravlja/zdravstvene-ustanove-u-republici-hrvatskoj/656>, 25.2.2019
- URL 2** <https://www.geofabrik.de/data/download.html>, 17.2.2019
- URL 3** <https://www.dzck.hr/>, 20.3.2019



## NACIONALNA STRUKTURA MEĐIMURJA: POSTAJU LI HRVATI MANJINA?

Hrvoje Šlezak<sup>1</sup>, Tomislav Belić<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Odsjek u Čakovcu, Čakovec,  
hrvoje.slezak@ufzg.hr

<sup>2</sup>Hrvatsko katoličko sveučilište, Odjel za sociologiju, Zagreb,  
tomislav.belic@unicath.hr

**Ključne riječi:** Međimurje, Romi, natalitet, fertilitet, struktura, identitet

### Uvod

Međimurje kao povijesno-geografska regija i najsjevernija županija Republike Hrvatske diči se očuvanjem nacionalnog identiteta kroz mnoga teška povijesna razdoblja. Svi dosadašnji pokušaji zatiranja hrvatstva i nametanja, prije svega mađarskog identiteta, nailazili su na otpor u ovom do sada nacionalno izuzetno homogenom prostoru. U 2019. godini, 100. obljetnici odcjepljenja od Mađarske i pripojenja Međimurja matici Hrvatskoj, Međimurje se nalazi u situaciji ponovnog preispitivanja očuvanja hrvatskog identiteta. Iako danas Međimurje nije ugroženo iskazivanjem teritorijalnih pretenzija niti nasilnim nametanjem drugog identiteta, očuvanje hrvatske većine i s njim povezanog hrvatskog identiteta pitanje je koje svakako proizlazi iz recentnih nacionalno diferencijalnih demografskih obilježja i kretanja u Međimurskoj županiji. Demografske osobitosti, prvenstveno obilježja prirodnog kretanja i dobne strukture romskog stanovništva u Međimurskoj županiji s pravom otvaraju pitanje drastične promjene odnosa buduće nacionalne strukture i očuvanja hrvatskog identiteta prostora Međimurja.

### Nacionalno diferencijalna obilježja prirodnog kretanja u Međimurskoj županiji

Romi kao najbrojnija nacionalna manjina u Međimurskoj županiji pokazuju vrlo specifična i u odnosu na većinsko stanovništvo znatno različita obilježja prirodnog kretanja stanovništva (Šlezak, 2010, Šlezak, 2013). Recentni podaci o nacionalno diferencijalnim obilježjima prirodnog kretanja ukupnog i romskog stanovništva ukazuju na ubranu promjenu nacionalne strukture stanovništva Međimurske županije u korist povećanja udjela pripadnika romske nacionalne manjine.

Posljednjih pet godina romsko stanovništvo sudjeluje s preko 20 % broja živorođene djece Međimurske županije s prosjekom 22,33 % za cijeli petogodišnji period. Navedeni podatak ukazuje na značajno povećanje udjela romske živorođene djece u odnosu na slično istraživanje u razdoblju 2000. – 2008. kada su Romi činili u prosjeku 15,19 % ukupnog broja živorođene djece (Šlezak, 2013).

**Tab. 1. Prirodno kretanje romskog i ukupnog stanovništva Međimurske županije 2014.-2018.**

Godina	Broj stanovnika	Ukupan broj živorođenih	Broj umrlih	Stopa nataliteta (‰)	Vitalni indeks	Procjena broja Roma	Procjena udjela Roma	Broj živorođenih Roma	Broj umrlih Roma	Stopa nataliteta Roma (‰)	Vitalni indeks Roma	Udio Roma u natalitetu županije (%)
2014.	113159	1174	1168	10,37	100,51	5809	5,13	255	9	43,90	2883,33	21,72
2015.	112576	1209	1274	10,74	94,90	6050	5,37	251	13	41,49	1930,77	20,76
2016.	112089	1216	1201	10,85	101,25	6293	5,61	263	15	41,79	1753,33	21,63
2017.	110999	1182	1309	10,65	90,30	6553	5,90	282	9	43,03	3133,33	23,86
2018.	110000	1145	1125	10,41	101,78	6819	6,20	272	14	39,89	1942,86	23,76
Σ		<b>5926</b>	<b>6077</b>					<b>1323</b>	<b>60</b>			<b>22,33</b>

Izvor: DZS, Ured državne uprave u Međimurskoj županiji.

Vitalni indeks kao vrlo dobar pokazatelj smjera reprodukcije stanovništva otkriva stagnaciju ukupnog stanovništva uz istovremen izrazit porast broja stanovnika romske nacionalnosti. U promatranom razdoblju romsko je stanovništvo imalo 17 do 31 puta više rođenih nego umrlih.

Predočeni rezultati pribrojeni rezultatima prethodnog istraživanja (Šlezak, 2013), upućuju na zaključak da je u maloljetnom kontingentu stanovništva (0-18 godina) udio pripadnika romske nacionalne manjine u Međimurskoj županiji dosegao 20 %.

Upravo specifičnosti dobne strukture i procjene veličine budućeg fertilnog kontingenta romskog stanovništva otvaraju uvodno pitanje o budućoj drastičnoj promjeni nacionalne strukture i pitanju očuvanja hrvatskog identiteta u budućim okolnostima takve izmijenjene nacionalne strukture.

## Nacionalno diferencijalna obilježja dobne strukture i promjene u fertilnom kontingentu romskog stanovništva

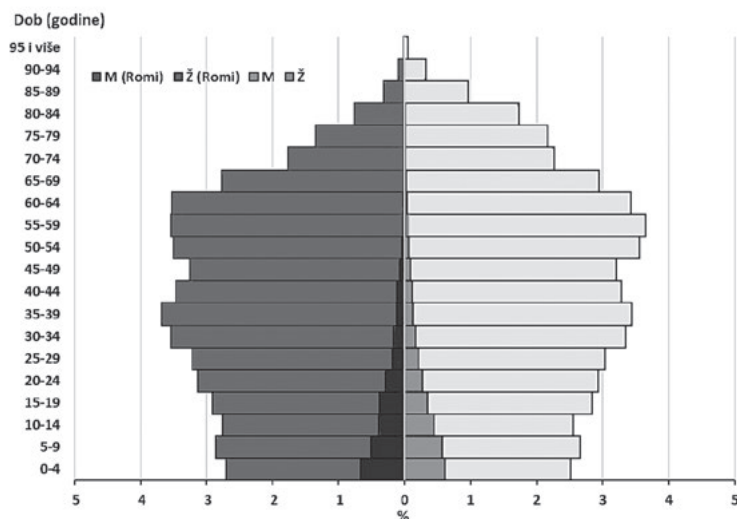
Administrativnim osamostaljenjem dvaju romskih naselja (Piškorovec i Parag) Popis stanovništva 2011. godine dao je pouzdan uvid u dobnu strukturu romskog stanovništva u Međimurskoj županiji. Popisom utvrđena dobna struktura sukladna je prethodnim istraživanjima dobne strukture romskog dijela naselja Kuršanec (Šlezak, 2010). Kako je stanovništvo tih triju romskih naselja 2011. godine činilo približno polovicu ukupnog broja romskog stanovništva županije, njihova struktura može poslužiti kao reprezentant dobne strukture ukupnoga romskog stanovništva.



Za procjenu dobne strukture 2018. korištena je jednostavnija varijanta analitičke metode<sup>1</sup>, tj. metoda doživljenja po jednogodišnjim dobnim kohortama (Weinstein i Pillai, 2016). Dodavanjem broja rođenih u razdoblju 2011. – 2018. i prigodnim korištenjem tablica mortaliteta Republike Hrvatske procijenjena je dobno-spolna struktura dvaju izdvojenih naselja krajem 2018. godine.

Translacijom tih podataka dobivena je dobno-spolna struktura ukupnoga romskog stanovništva Međimurske županije. Jednakim postupkom procijenjena je dobno-spolna struktura cjelokupnog stanovništva Međimurja. Na objedinjenom prikazu obiju struktura jasno je uočljivo postupno povećanje udjela romskog stanovništva od starijih prema mlađim dobnim skupinama (Sl. 1). Dobna struktura romskog stanovništva i trenutne stope nataliteta ukazuju kako će se taj trend nastaviti još većim intenzitetom.

Dobar pokazatelj koji upućuje na smjer buduće demografske dinamike jesu promjene u ženskom fertilnom kontingentu. Korištenjem tablica mortaliteta, uz zanemarivanje prostornog kretanja



**Sl. 1. Procijenjena dobno-spolna struktura romskoga unutar ukupnog stanovništva Međimurske županije 2018.**

Izvor: DZS, Ured državne uprave u Međimurskoj županiji.

stanovništva, može se projicirati ženski fertilni kontingent do 2031. godine. Prema projekciji, u razdoblju od 2011. do 2031. godine broj žena od 15 do 49 godina u Međimurskoj županiji smanjit će se za nekoliko tisuća (tab. 2). Uzimajući u obzir negativne migracijske trendove posljednjih godina, to bi smanjenje moglo biti i značajnije. Istovremeno, ženski fertilni kontingent romskog stanovništva povećat će se oko 2,5 puta. Udio romskog stanovništva u ženskom fertilnom kontingentu u 20 godina porast će s nepunih 4 na gotovo 12 %. Kako je sadašnjih nepunih 6% fertilnog kontingenta zaslužno za gotovo 24 % svih živorođenih u Međimurskoj županiji, lako je pretpostaviti kako će porast romskog udjela u fertilnom kontingentu u budućem razdoblju kao posljedicu imati i još značajniji porast romskog udjela u ukupnom natalitetu županije.

<sup>1</sup> Analitičke metode temelje se na odnosu dobne strukture, rodnosti, smrtnosti i migracija (Nejašmić, 2005).

**Tab. 2. Projekcija kretanja ženskog fertilnog kontingenta romskog i ukupnog stanovništva Međimurske županije 2011.-2031. godine**

Godina	2011.	2018.	2031.
Ženski fertilni kontingent Međimurske županije	26 302	25 050	22 825
Ženski fertilni kontingent romskog stanovništva	1018	1447	2636
<b>Udio romskog stanovništva u ženskom fertilnom kontingentu Međimurske županije (u %)</b>	3,9	5,8	11,6

Izvor: DZS, Ured državne uprave u Međimurskoj županiji.

## Zaključak

Izrazito visoke stope nataliteta, izrazito mlada dobna struktura i sve veći priljev u ženski fertilni kontingent romskog stanovništva Međimurske županije već sada jasno ocrtavaju intenzivan rast romskog stanovništva u sljedećim desetljećima, čak i u slučaju određenog pada stopa nataliteta. Suprotno tome, većinsko je stanovništvo obilježeno negativnom prirodnom promjenom i sve nepovoljnijom dobnom strukturom koja je dodatno erodirana recentnim iseljavanjima. Predočeni trendovi dvosmjerno mijenjaju nacionalnu strukturu Međimurja u smislu povećanja broja i udjela romskog i istovremenog smanjenja broja i udjela većinskog stanovništva. Navedene promjene zasigurno će dugoročno znatno izmijeniti nacionalnu strukturu Međimurske županije i posljedično utjecati na promjenu nacionalnog identiteta najsjevernije hrvatske županije.

## Literatura

- Nejašmić, I., 2005: *Demogeografija – stanovništvo u prostornim odnosima i procesima*, Školska knjiga, Zagreb.
- Šlezak, H., 2010: Prirodno kretanje romskog stanovništva u Međimurskoj županiji – primjer romskog naselja Kuršanec, *Hrvatski geografski glasnik* 72 (2), 77-100.
- Šlezak, H., 2013: Uloga Roma u demografskim resursima Međimurske županije, *Sociologija i prostor* 51 (1), 21-43.
- Weinstein, J., Pillai, V. K., 2016: *Demography: The Science of Population*, Rowman & Littlefield, Lanham.

## Izvori

- Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine: Stanovništvo prema narodnosti po gradovima i općinama*, Državni zavod za statistiku, www.dzs.hr (26. 04. 2016.) .
- Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine: Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima*, www.dzs.hr (26.04.2019.) .
- Procjena stanovništva prema dobnim skupinama i spolu*, Državni zavod za statistiku, www.dzs.hr (26. 04. 2016.) .
- Statistička izvješća – Prirodno kretanje stanovništva u 2011. – 2017.*, Državni zavod za statistiku, Zagreb.
- Tablice mortaliteta Republike Hrvatske od 2010. do 2012.*, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2014.
- Tablogrami 2011. – 2016.*, Državni zavod za statistiku, Zagreb
- Podaci matičnih ureda 2014. – 2018.*, Ured državne uprave u Međimurskoj županiji, Čakovec

## DEMOGRAFSKA OTPORNOST JEDINICA LOKALNE SAMOUPRAVE U REPUBLICI HRVATSKOJ U SKLOPU URBANE OTPORNOSTI

Nikola Šimunić<sup>1</sup>, Stanko Rihtar<sup>2</sup>, Ivo Turk<sup>2</sup>, Anita Bušljeta Tonković<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institut društvenih znanosti Ivo Pilar, Područni centar Gospić,  
nikola.simunic@pilar.hr, anita.busljeta.tonkovic@pilar.hr

<sup>2</sup>Institut društvenih znanosti Ivo Pilar, Zagreb  
stanko.rihtar@pilar.hr, ivo.turk@pilar.hr

**Ključne riječi:** demografska otpornost, GIS, jedinice lokalne samouprave, klaster analiza, održivost

### Uvod

Koncept otpornosti (eng. *resilience*, od lat. *resilire* = skloniti, (po)vratiti se, odskočiti) razvio se u svojim počecima u sklopu znanstvenih disciplina koje su se bavile ekološkim temama, ali i u okviru psihologije i inženjerstva (Wilson, 2017). Prema Aniću (2006), otpornost podrazumijeva sposobnost tijela ili čega drugog da se nečemu odupre. Otpornost se proučava u okviru socijalne geografije kao urbana otpornost, odnosno sposobnost pojedinaca, zajednica, institucija, ekonomskih aktivnosti i infrastrukture unutar grada da preživi, prilagodi se i raste unatoč kroničnim stresovima, koji svakodnevno oslabljuju gradsko „tkivo” (primjerice klimatske promjene, poplave, potresi, nezaposlenost, nedovoljno razvijena javna prometna mreža, nasilje i sl.) (Bānicā, Muntele, 2017<sub>b</sub>; Bānicā i dr., 2017<sub>c</sub>; Friend, 2017). Prema Bānicā i dr. (2017<sub>c</sub>), moguće je izdvojiti 4 dimenzije kapaciteta otpornosti: otpor, obnova, oporavak i reorijentacija.

Gradovi (gradska područja) su vrlo kompleksni sustavi, odnosno žarišta sveukupnog razvoja i generatori regionalnog razvoja u kojima su koncentrirani stanovništvo, ekonomske aktivnosti i infrastruktura (Bānicā, Muntele, 2017<sub>b</sub>). Prema Vresku (2002), grad je složen društveni fenomen koji se prostorno i vremenski očituje u različitim oblicima i s različitim funkcijama, ali ga uglavnom obilježava urbana fizionomija (kompaktnost izgradnje), funkcionalna opremljenost (trgovina, promet, usluge) veličina, te gradski način života. U gradovima je koncentrirano stanovništvo koje ima vrlo bitnu ulogu u oblikovanju geopovršinske stvarnosti, te je relevantan čimbenik u svim područjima društvenog života (Nejašmić, 2005). Budući da je stanovništvo pokretač razvoja gradova, ali i korisnik svih usluga, funkcija, dobara i usluga u gradovima ali i izvan njih, najvažniji je element urbane otpornosti. Cimellaro i dr. (2016) su razvili okvir za vrjednovanje otpornosti koji podrazumijeva sedam dimenzija otpornosti (PEOPLES), a prva dimenzija otpornosti je stanovništvo i demografija.

U ovom se radu polazi od pretpostavke da demografski otporne JLS obilježava povećanje ukupnog broja stanovnika, praćeno poboljšanjem dobne strukture stanovništva (povećanje udjela mladog

stanovništva, smanjenje udjela starog stanovništva) i smanjenjem prosječne starosti stanovništva. U smislu migracijskih obilježja, podrazumijeva se da demografski otporne JLS imaju nešto veći udio doseljenog stanovništva, bilo iz iste (preseljenje unutar JLS) ili iz druge JLS (doseljenje iz nekog naselja izvan JLS u kojoj je prebivalište), što upućuje na demografsku dinamiku. Što se tiče ekonomskih obilježja, demografski otporne JLS bi trebale bilježiti povećanje ekonomski aktivnog stanovništva s jedne strane, uz povećanje stanovništva koje obavlja zanimanje s druge strane.

## **Metodološki pristup analizi demografske otpornosti jedinica lokalne (JLS) samouprave u Republici Hrvatskoj**

U radu su analizirana odabrana demografska obilježja 556 jedinica lokalne samouprave, odnosno 128 gradova i 428 općina u Hrvatskoj, na temelju podataka iz posljednjih dvaju Popisa stanovništva (2001. i 2011.). U analizu je uključeno 9 demografskih indikatora, podijeljenih u 3 kategorije: 1) Bazni indikatori: a) Indikator 1 – indeks promjene ukupnog broja stanovnika 2001. – 2011.; b) Indikator 2 – promjena udjela mladoga stanovništva (0 – 19 godina) u ukupnom stanovništvu 2001. – 2011.; c) Indikator 3 – promjena udjela staroga stanovništva (65 i više godina) u ukupnom stanovništvu 2001. – 2011.; d) Indikator 4 – promjena prosječne starosti stanovništva 2001. – 2011.; 2); Indikatori unutrašnjih migracija: a) Indikator 5 – promjena udjela doseljenog stanovništva u ukupnom stanovništvu 2001. – 2011.; b) Indikator 6 – promjena udjela doseljenog stanovništva iz istoga grada/općine u ukupnom stanovništvu 2001. – 2011.; c) Indikator 7 – promjena udjela doseljenog stanovništva iz drugoga grada/općine u ukupnom stanovništvu 2001. – 2011.; Indikatori socioekonomskog statusa: a) Indikator 8 – promjena udjela ekonomski aktivnog stanovništva u ukupnom stanovništvu 2001. – 2011.; b) Indikator 9 – promjena udjela stanovništva koje obavlja zanimanje u ukupnom stanovništvu 2001. – 2011. Budući da je 12 JLS u promatranom razdoblju mijenjalo svoj status i obuhvat, podatci su se kod takvih slučajeva svodili na razinu naselja da bi se ispravno izračunali pokazatelji za te JLS. U slučajevima gdje se te promjene nisu mogle rekonstruirati na razini naselja, udjeli su aproksimirani s obzirom na vrijednosti udjela JLS iz kojih su nove JLS izdvojene.

Devet pojedinačnih indikatora (bazni, indikatori unutrašnjih migracija i socioekonomskog statusa) podvrgnuto je analizi glavnih komponenata da bi se provjerilo mogu li se zamijeniti manjim brojem međusobno neovisnih ili sintetičkih. Rezultati pokazuju da se spomenutih devet indikatora može svesti na pet dimenzija. Nakon što je uklonjena redundantnost indikatora, provedena je analiza klastera kako bi se naselja grupirala na temelju peterodimenzionalne sličnosti. Upotrijebljeni su standardizirani komponentni bodovi (z-vrijednosti) da bi se izjednačio utjecaj svake dimenzije na združivanje koje je provedeno hijerarhijski, Wardovim postupkom na kvadriranim euklidskim udaljenostima. Opisanim postupkom, a zatim i analizom dendograma izdvojeni su klasteri koji imaju sličan demografski profil. Analiza je provedena pomoću softvera SPSS 25 i ArcGIS 10.6.

## Zaključak

Provedenom analizom izdvojeni su klasteri koji okupljaju JLS sa sličnim demografskim obilježjima, odnosno sa sličnim peterodimenzionalnim profilom. Najpovoljniju vrijednost indikatora 1 (porast ukupnog broja stanovnika) u promatranom razdoblju (2001. – 2011.) zabilježila je Općina Vir (86,6), a najnepovoljniju (smanjenje ukupnog broja stanovnika) Općina Cista Provo (-36,4), s tim da je 23,2 % JLS zabilježilo pozitivnu vrijednost indikatora 1, a čak 76,6 % JLS negativnu vrijednost, dok jedna JLS nije zabilježila promjenu. Najpovoljniju vrijednost indikatora 2 (povećanje udjela mladog stanovništva) u promatranom razdoblju (2001. – 2011.) zabilježila je Općina Civiljane (4,8), a najnepovoljniju (smanjenje udjela mladog stanovništva) Općina Zadvarje (-12,2), s tim da je samo 4,5 % JLS zabilježilo pozitivnu vrijednost indikatora 2, a čak 95,0% JLS negativnu vrijednost, dok tri JLS nisu zabilježile promjenu. Najpovoljniju vrijednost indikatora 3 (smanjenje udjela starog stanovništva) u promatranom razdoblju (2001. – 2011.) zabilježila je Općina Ribnik (-7,7), a najnepovoljniju Općina Zadvarje (9,9), s tim da je 19,4 % JLS zabilježilo negativnu vrijednost indikatora 3, a čak 79,4 % JLS pozitivnu vrijednost, dok pet JLS nije zabilježilo promjenu. Najpovoljniju vrijednost indikatora 4 (smanjenje prosječne starosti stanovništva) u promatranom razdoblju (2001. – 2011.) zabilježila je Općina Lovinac (-2,3), a najnepovoljniju (povećanje prosječne starosti stanovništva) Općina Zadvarje (-8,8), s tim da je tek 1,6 % JLS zabilježilo negativnu vrijednost indikatora 4, a čak 98,2 % JLS pozitivnu vrijednost, dok jedna JLS nije zabilježila promjenu. Najpovoljniju vrijednost indikatora 5 (povećanje udjela doseljenog stanovništva) u promatranom razdoblju (2001. – 2011.) zabilježila je Općina Kijevo (79,7), a najnepovoljniju (smanjenje udjela doseljenog stanovništva) Općina Donji Kukuruzari (-54,2), s tim da je 45,9 % JLS zabilježilo pozitivnu vrijednost indikatora 5, a 53,6 % JLS negativnu vrijednost, dok tri JLS nisu zabilježile promjenu. Najpovoljniju vrijednost indikatora 6 (povećanje udjela doseljenog stanovništva iz iste JLS) u promatranom razdoblju (2001. – 2011.) zabilježila je Općina Kaštelir – Labinci – Castelliere – S. Domenica (14,4), a najnepovoljniju (smanjenje udjela doseljenog stanovništva iz iste JLS) Općina Dvor (-22,5), s tim da je 39,0 % JLS zabilježilo pozitivnu vrijednost indikatora 6, a 50,5 % JLS negativnu vrijednost, dok 10,4 % JLS nije zabilježilo promjenu. Najpovoljniju vrijednost indikatora 7 (povećanje udjela doseljenog stanovništva iz druge JLS) u promatranom razdoblju (2001. – 2011.) zabilježila je Općina Vrlika (68,9), a najnepovoljniju (smanjenje udjela doseljenog stanovništva iz druge JLS) Općina Ervenik (-14,4), s tim da je čak 85,3 % JLS zabilježilo pozitivnu vrijednost indikatora 7, a 13,8 % JLS negativnu vrijednost, dok 5 JLS nije zabilježilo promjenu. Najpovoljniju vrijednost indikatora 8 (povećanje udjela ekonomski aktivnog stanovništva) u promatranom razdoblju (2001. – 2011.) zabilježila je Općina Prgomet (17,3), a najnepovoljniju Općina Žumberak (-30,2), s tim da je 18,9 % JLS zabilježilo pozitivnu vrijednost indikatora 8, a čak 79,7 % JLS negativnu vrijednost, dok osam JLS nije zabilježilo promjenu. Najpovoljniju vrijednost indikatora 9 (povećanje udjela stanovništva koje obavlja zanimanje) u promatranom razdoblju (2001. – 2011.) zabilježila je Općina Legrad (37,7), a najnepovoljniju (smanjenje udjela stanovništva koje obavlja zanimanje) Općina Žumberak (-28,5), s tim da je 68,7 % JLS zabilježilo pozitivnu vrijednost indikatora 9, a 31,1 % JLS negativnu vrijednost, dok jedna JLS nije zabilježila promjenu.

Navedeni podatci upućuju na to da se u najvećem dijelu Republike Hrvatske: a) smanjuje ukupan broj stanovnika; b) smanjuje udio mladog stanovništva; c) povećava udio starog stanovništva; d) povećava prosječna starost stanovništva; e) povećava udio stanovništva doseljenog iz druge JLS; f) smanjuje udio ekonomski aktivnog stanovništva i g) povećava udio stanovništva koje obavlja zanimanje. Što se tiče povećanja/smanjenja udjela doseljenog stanovništva, on je, u relativnom smislu, rasprostranjen podjednako u Hrvatskoj. Stanovništvo Hrvatske u nešto većoj mjeri migrira unutar granica pojedinih JLS.

Sumarni podatci temeljeni na analizi demografskih indikatora ukazuju na to da je se većina JLS u Hrvatskoj nalazi u vrlo neizvjesnom položaju što se tiče demografske otpornosti, odnosno sposobnosti da se samostalno odupre vanjskim izazovima, o čemu treba voditi računa u kreiranju strategijskih dokumenata tih JLS i planiranju održivog razvoja.

## Literatura

- Anić, V., 2006: *Veliki rječnik hrvatskog jezika*, Novi Liber, Zagreb, 1881.
- Bănică, A., Istrate, M., Muntele, I., 2017<sub>a</sub>: Challenges for the Resilience Capacity of Romanian Shrinking Cities, *Sustainability* 9, 1-20, DOI: 10.3390/su9122289.
- Bănică, A., Muntele, I., 2017<sub>b</sub>: Urban transitions and resilience of Eastern European Union cities, *Eastern Journal of European Studies* 8, 45-69.
- Bănică, A., Rosu, L., Muntele, I., Grozavu, A., 2017<sub>c</sub>: Towards Urban Resilience: A Multi-Criteria Analysis of Seismic Vulnerability in Iasi City (Romania), *Sustainability* 9, 1-17, DOI: 10.3390/su9020270.
- Cimellaro, G. P., Renschler, C., Reinhorn, A. M., Arendt, L., 2016: PEOPLES: A Framework for Evaluating Resilience, *Journal of Structural Engineering* 142, 1-13, DOI: 10.1061/(ASCE)ST.1943-541X.0001514.
- Friend, R., 2017: *Urban resilience*, The International Encyclopedia of Geography, DOI: 10.1002/9781118786352.wbieg1166.
- Nejašmić, I., 2005: *Demogeografija: stanovništvo u prostornim odnosima i procesima*, Školska knjiga, Zagreb, 283.
- Vresk, M., 2002: *Grad i urbanizacija*, Školska knjiga, Zagreb, 252.
- Wilson, G. A., 2017: *Resilience and human geography*, The International Encyclopedia of Geography, DOI: 10.1002/9781118786352.wbieg1205.

## DEMOGRAFSKO IZUMIRANJE ISTOČNE HRVATSKE

Nenađ Pokos<sup>1</sup>, Ivo Turk<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institut društvenih znanosti Ivo Pilar, Zagreb  
nenađ.pokos@pilar.hr, ivo.turk@pilar.hr

**Ključne riječi:** istočna Hrvatska, stanovništvo, ukupna depopulacija, prirodni pad, iseljavanje demografsko starenje

### Uvod

Hrvatska se nalazi u dubokoj demografskoj krizi zbog brojnih i složenih «unutarnjih» i «vanjskih», uglavnom destabilizacijskih čimbenika razvoja stanovništva. Posljednjih godina po izrazito nepovoljnim demografskim kretanjima ističe se istočna Hrvatska odnosno područje pet najistočnijih županija (Brodsko-posavske, Osječko-baranjske, Požeško-slavonske, Virovitičko-podravске i Vukovarsko srijemske). Ta se kretanja očituju ponajprije smanjenjem ukupnoga broja stanovnika, negativnom migracijskom bilancom, sve jačim procesom starenja te prirodnim padom koji se sve više produbljuje. Cilj rada je istražiti intenzitet migracijskih kretanja, starenja stanovništva te prirodnog kretanja između 1991. i 2017. godine s posebnim naglaskom na razdoblje 2011.-2017. kada dolazi do znatnog pogoršanja dotadašnjih ionako nepovoljnih trendova i procesa. Osim čitavog područja, analizom će se obuhvatiti i razina županija te gradova i općina.

### Demografska kretanja u Istočnoj Hrvatskoj

Ukupan broj stanovnika istočne Hrvatske između 1991. i 2001. smanjio se 8,8 %, a u sljedećem međupopisju (2001.-2011.) smanjenje je iznosilo 9,6 %. U prvih deset promatranih godina (1991.-2000.) umrlo je 2 449 stanovnika više no što je bilo živorođenih dok je između 2001. i 2010. prirodni pad bio čak devet puta veći tj. iznosio je 22 021 stanovnika. Nakon toga dolazi do još nepovoljnijih tendencija u prirodnom kretanju te je u samo idućih sedam godina (2011.-2017.) prirodni pad od 23 816 stanovnika već dublji nego u prethodnih deset godina. Razmatrajući za isto razdoblje (2011.-2017.) prirodno kretanje za 127 gradova i općina dolazi se do podatka kako su više živorođenih nego umrlih zabilježile samo općine Andrijaševci, Strizivojna, Voćin i Vođinci.

Gubitak stanovništva uvjetovan migracijskim kretanjima znatno je veći od prirodnog pada premda službeni podatci ublažuju stvarnu sliku zbog brojnih odseljenih stanovnika koji ne odjavljuju svoje mjesto prebivališta. Međutim, i tako okrnjeni podatci pokazuju kako je iz istočne Hrvatske između 2011. i 2017. prema inozemstvu ili u druge krajeve Hrvatske iselilo 60 610 stanovnika više, nego što je u nju doselilo.

Posljednjih nekoliko godina posebno su zabrinjavajuća iseljavanja iz istočne Hrvatske prema inozemstvu. Tako su prema službenim podacima DZS-a 2013. godine iseljeni stanovnici istočne Hrvatske činili 20,8 % svih iseljenika iz Hrvatske, a što je bilo tek neznatno više od njihovog udjela u ukupnom stanovništvu Hrvatske 2011. (18,8%). Međutim, prema podacima za 2017. godinu istočna Hrvatska sudjelovala je u ukupnom broju iseljenih sa čak 34,5 %.

Izrazito nepovoljno prirodno i mehaničko kretanje utječu i na daljnje narušavanje dobne strukture stanovništva. Iako je stanovništvo istočne Hrvatske 2011. godine imalo nešto povoljniji indeks starenja od hrvatskog prosjeka (103,7 naspram 115), danas je zasigurno situacija sasvim drugačija. To potvrđuju primjerice i podatci o broju učenika u prva četiri razreda osnovne škole kojih je u istočnoj Hrvatskoj na početku školske godine 2005./2006. bilo 21,7 % od ukupnog broja u Hrvatskoj, a na početku školske godine 2018./2019. samo 17,3 %.

## Zaključak

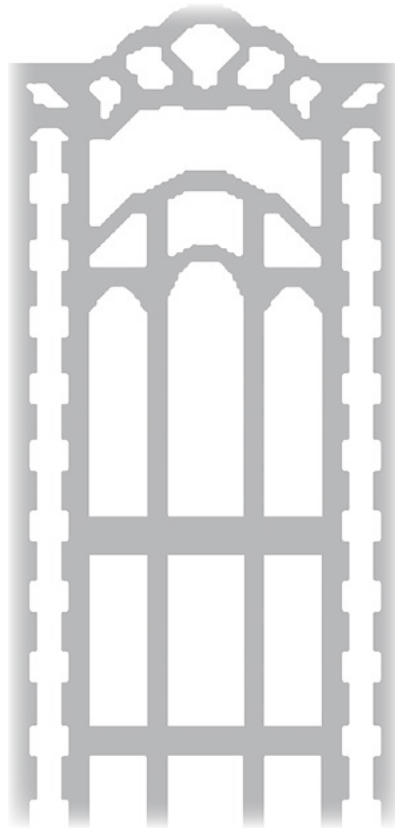
Istočna Hrvatska prirodnim padom i negativnom migracijskom bilancom (čiji stvarni omjer je još i nepovoljniji) u prvih sedam godina tekućeg međupopisja već je izgubila 10,5 % stanovništva u odnosu na broj iz 2011. godine. Zbog predvidljivog nastavka negativnih procesa u prirodnoj dinamici stanovništva, nastavka iseljavanja vitalno i radno najspособnijeg stanovništva te zbog daljnjeg starenja stanovništva, istočna Hrvatska će u svojem populacijskom razvoju tako i dalje bitno zaostajati za ionako nepovoljnim hrvatskim prosjekom.

## Literatura

- Akrap, A., 2018: Depopulacijske tendencije u Hrvatskoj, u: Šanjek, F., Aračić, P. i Ćurić, M. (ur): *Kamo ide istočna Hrvatska. Demografsko stanje, prognoze i traženje izlaska iz krize Slavonije, Baranje i zapadnog Srijema*, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb-Đakovo, 39-73.
- Pokos, N., 2017, Osnovna demografska obilježja suvremenog iseljavanja iz Hrvatske, *Političke analize* 8 (31), 16-23.
- Pokos, N., Mišetić, R., 2018: Prirodno kretanje stanovništva istočne Hrvatske 1967.-2016., u: Šanjek, F., Aračić, P. i Ćurić, M. (ur): *Kamo ide istočna Hrvatska. Demografsko stanje, prognoze i traženje izlaska iz krize Slavonije, Baranje i zapadnog Srijema*, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb-Đakovo, 93-120.
- Wertheimer-Baletić, A, Akrap, A., 2018, Razvoj stanovništva Vukovarsko-srijemske županije s posebnim osvrtom na ekonomsku strukturu od 1971. do 2001., *Društvena istraživanja* 17 (1-2), 51-75.
- Živić, D., 2007, Demografske i socijalne odrednice razvoja stanovništva u hrvatskome Podunavlju, *Društvena istraživanja* 16 (3), 431-454.
- Živić, D., 2017, Demografsko pražnjenje Istočne Hrvatske, *Političke analize* 8 (31), 24-32.



# Sekcija: 1. B. 1





## STRUKTURA HRVATSKIH OBITELJI U 2011. GODINI – GEOGRAFSKA DISTRIBUCIJA I DOBNO–SPOLNE SPECIFIČNOSTI

Roko Mišetić<sup>1</sup>, Hrvoje Štefančić<sup>1</sup>, Toni Ćosić<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hrvatsko katoličko sveučilište, Odjel za sociologiju, Zagreb  
roko.miseti@unicath.hr, hrvoje.stefancic@unicath.hr, toni.cosic@unicath.hr

**Ključne riječi:** struktura obitelji, prostorne razlike, socio-ekonomski uvjeti

### Uvod

Obiteljske strukture populacije određenog prostora u velikoj su mjeri povezane i s dinamičnim sastavnicama kretanja tog stanovništva, kao i s njegovim sastavom (posebice dobno-spolnim). U Hrvatskoj su proces starenja i negativni procesi sastavnica prirodnog kretanja prisutni već dulje vrijeme, a u novije vrijeme je migracijska bilanca poprimila negativan predznak. Posljedično, i obiteljska struktura u Republici Hrvatskoj je doživjela promjene kako u svojoj veličini, tako i u dobnom sastavu. Tema ovoga rada je analiza obiteljskih struktura u Republici Hrvatskoj u vrijeme Popisa 2011. godine. Analizira se dobna struktura njihovih članova te veličina obitelji na razini županija i Grada Zagreba. **Razlike u obiteljskim strukturama interpretirat će se pomoću socio-ekonomskih značajki pojedinih teritorijalnih jedinica.**

### Geografske razlike u broju obitelji po broju djece

Brojni izvori ukazuju na značajne geografske razlike unutar Republike Hrvatske u socio-ekonomskim uvjetima u kojima žive hrvatske obitelji. Važno je pitanje utječe li raznolikost u socio-ekonomskim uvjetima na veličinu obitelji, odnosno na broj obitelji po broju djece. Kao prvi korak u istraživanju ove povezanosti, razmatramo broj obitelji u RH po broju djece za sve županije u RH i Grad Zagreb, koristeći podatke Popisa stanovništva iz 2011. godine. Za sve parove ovih distribucija ispitat će se statistička značajnost njihove razlike. Postojanje ili nepostojanje statistički značajne razlike interpretirat će se pomoću socio-ekonomskih značajki pojedinih teritorijalnih jedinica na razini županija (i Grada Zagreba) kao što su BDP po stanovniku, obrazovanje, zaposlenost, nezaposlenost, prosječna mjesečna bruto i neto plaća, broj korisnika doplatka za djecu, broj korisnika pomoći u socijalnoj skrbi.

## Obitelj u RH po dobi roditelja te dobi i spolu djece

Dobna struktura članova obitelji u RH je razmjerno malo istraživana u znanstvenoj i stručnoj literaturi. Popisi stanovništva od 1971. godine nadalje pokazuju da su najbrojnije obiteljske kategorije bračni par s jednim djetetom i bračni par s dvoje djece. Na temelju podataka iz Popisa stanovništva 2011. godine u radu će se analizirati broj obitelji koju čine bračni par s jednim malodobnim djetetom i obitelji koju čine bračni par s dvoje malodobne djece po starosti roditelja te starosti i spolu djece. Istraživanje ovih najbrojnijih segmenata hrvatskih obitelji je osobito važno u okviru sadašnjeg emigracijskog trenda iseljavanja cjelokupnih obitelji.

Dobivene distribucije predstavljaju važan ulazni element za simulacije projekcija stanovništva u uvjetima značajne emigracije kakvi su sadašnji.

### Zaključak

Opravdano je pretpostaviti da značajne, pa i velike socio-ekonomske razlike među teritorijalnim jedinicama na razini županija i Grada Zagreba mogu utjecati na broj djece u obitelji u tim teritorijalnim jedinicama. U ovome radu je uvedena metodologija u kojoj se na osnovnoj razini testira značajnost razlike među teritorijalnim jedinicama u broju obitelji po broju djece.

Ova analiza geografske diferenciranosti broja obitelji po broju djece je upotpunjena analizom brojnosti obitelji s jednim i dvoje djece diferenciranoj po starosti oca i majke te spolu i dobi djece.

Rezultati analize mogu poslužiti nositeljima javnih politika kod donošenja ciljeva i mjera populacijske politike.

### Literatura

- Akrap, A., 1999: Brak i obitelj u demografskom kontekstu, *Bogoslovska smotra* 69 (2–3), 313–338.
- Akrap, A., Živić, D., 2001: Demografske odrednice i obilježja obiteljske strukture stanovništva Hrvatske, *Društvena istraživanja* 54–55, 621–654.
- Bušelić, M., 2010: Family structure and demographic picture in the Republic of Croatia, *Ekonomski istraživanja* 23 (2), 102–126.
- Puljiz, V., 1995: Demografski procesi i struktura obitelji (europska iskustva), *Revija za socijalnu politiku* 2 (2), 123–130.
- Stropnik, N., 1995: Ciljevi, mjere i posljedice populacijske i obiteljske politike, *Revija za socijalnu politiku*, 2 (3), 215–221.
- Živić, D., 2003: Demografski okvir i razvoj obiteljske strukture stanovništva Hrvatske 1971. – 2001., *Revija za sociologiju* 34 (1-2), 57–73.

## DEMOGEOGRAFSKI ASPEKT PROMJENE OBITELJI I BRAKA U HRVATSKOJ 2001. – 2011.

Ivan Majstorić

Student 3. godine preddiplomskog sveučilišnog studija Geografija; smjer: istraživački na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu,  
ivan.majstoric@student.geog.pmf.hr

**Ključne riječi:** obitelj, brak, nupcijalitet, divorcijalitet, Hrvatska

### Uvod

Obitelj i brak kao važne društvene institucije, potaknute općim društvenim procesima, doživljavaju izrazite promjene (Nejašmić, 2005). Zbog toga proučavanje sklopljenih i rastavljenih brakova te strukture obitelji i kućanstava nije važno samo s gledišta pojedinih znanstvenih disciplina, već ima praktično značenje za oblikovanje socijalne, obrazovne, zdravstvene i druge politike (Nejašmić, 2005). Vrijedi i obratno, demografski problemi su u čvrstoj vezi s obiteljskom strukturom, ali i s pojedincima koji žive unutar ili izvan obitelji (Puljiz, 1995). Cilj ovoga rada je, na temelju relevantne literature, potvrditi zakonitosti koje su se prvotno pojavile u razvijenim zemljama, a zatim postale trend i u slabije razvijenim zemljama - sve manje sklopljenih brakova, kasnije stupanje pojedinca u brak, učestalije i ranije rastave braka, manji broj djece po obitelji itd. (Roussel, 1989, prema Nejašmić, 2005). U okviru istraživanja, na razini Hrvatske, naglasak je stavljen na regionalne razlike promjena koje su predmet istraživanja. Isto tako, nužno je istaknuti razlikovanje intenziteta procesa promjena obitelji i braka s obzirom na veličinu naselja. Metode korištene u istraživanja su deskriptivna statistika i kartografska metoda. Analiza se temelji na podacima službene statistike: za promjene kućanstava na razini gradova/općina za popise 2001. i 2011. godine, za promjene stanovništva prema bračnom stanju za popise 2001. i 2011. godine na razini županija i gradova/općina, za promjene obitelji prema tipu prema popisima 2001. i 2011. godine na razini županija i gradova/općina te za promjene kretanja sklopljenih i razvedenih brakova od 2001. do 2011. na razini županija i gradova/općina.

### Promjene obitelji i braka u Hrvatskoj

Kretanje nupcijaliteta i divorcijaliteta te promjene u obiteljima i kućanstvima u Hrvatskoj usko su vezani uz prirodno kretanje, promjene u sastavu stanovništva prema dobi, ubrzanu urbanizaciju, ruralni egzodus, tranziciju iz agrarnog društva u tercijarno društvo i druge relevantne procese (Nejašmić, 2005). Puljiz (1995) navodi da je diferencijacija obiteljskih oblika uzrokovana promjenom

odnosa mladih prema obitelji, zapošljavanjem žena i kontrolom rađanja djece. Klasična obitelj u kojoj je otac hranitelj, a majka domaćica i odgajateljica djece, sada je u manjini. Danas pretežu drugi obiteljski oblici; obitelji sa oba zaposlena roditelja, obitelji s jednim roditeljem te parovi bez djece (Puljiz, 1995). Akrap i Živić (2001) smatraju da je temeljni uzrok smanjenja broja sklopljenih brakova dugoročna tendencija opadanja nataliteta. Za početak, treba istaknuti da se prosječan broj članova u kućanstvu<sup>1</sup> od 2001. godine sa 3,0 smanjio na 2,8 prema popisu 2011. godine. Također, indikativni su podaci promjene udjela samačkih kućanstava kojih je 2001. bilo 20,8 %, a 2011. 24,6. % za razliku od kućanstava sa 5 i više članova kojih je 2001. bilo 16 %, a 2011. svega 13,7 %. Osim diferencijacije obiteljskih oblika, uzrok toga je prije svega opće kretanje stanovništva Hrvatske. Pri tome je bitno istaknuti da je do drastičnih promjena došlo šezdesetih godina 20. stoljeća kada je u svim razvijenim zemljama stopa fertiliteta pala ispod razine koja omogućuje reprodukciju stanovništva. Primjerice, u Hrvatskoj je stopa fertiliteta 1960. godine iznosila 2,18, u 1970. godini 1,89, u 1980. godini 1,92, a u 1990. godini 1,75 (Wertheimer - Baletić, 1992, Puljiz, 1995). Nadalje, sve je veći broj razvedenih ljudi koji žive sami (naročito žena), sve veći broj jednoroditeljskih obitelji, zatim pojava tzv. rekonponiranih obitelji u kojima žive partneri s djecom iz ranijih brakova ili bez djece (Puljiz, 1995). Udio parova bez djece u Hrvatskoj 2001. godine bio je 27 %, a 2011. godine 28,6 % za razliku od parova s djecom kojih je 2001. godine bilo 58 %, a 2011. godine 54,3 %. Ostatak se odnosi na jednoroditeljske obitelji. Godine 2001. bilo ih je 15 %, a 2011. 17,1 % (od toga je dominantno tip obitelji - majka s djecom). Treba naglasiti da se u popisu 2011. pojavljuju novi tipovi obitelji (izvanbračni par s djecom, izvanbračni par bez djece) što potvrđuje trend diferencijacije obiteljskih oblika. Na razini pojedinih prostornih jedinica različitog reda veličine uočava se razlika u trendovima. Grad Zagreb je 2001. imao relativni udio bračnih parova bez djece 26 %, dok je 2011. njihov udio bio 24,8 %. Izvanbračnih parova bez djece 2011. je bilo 3,5 %. Bračnih parova s djecom 2001. je bilo 56,33 %, a 2011. njih 49,92 %. Izvanbračnih parova s djecom 2011. je bilo 2,15 %. Grad Slavonski Brod 2001. broji 25 % bračnih parova bez djece, a 2011. njih 27,33 % te 1,18 % izvanbračnih parova bez djece. Bračnih parova s djecom 2001. je bilo 59,9 %, a 2011. njih 52,86 % te 1,28 % izvanbračnih parova s djecom. Općina Bebrina (Brodsko-posavska županija) 2001. broji 26,88 % bračnih parova bez djece, a 2011. njih 25,55 % te 0,82 % izvanbračnih parova bez djece. Bračnih parova s djecom 2001. je bilo 61,04 %, a 2011. njih 60,21 % te 0,7 % izvanbračnih parova s djecom. Dakle, očito je da su promjene braka i obitelji intenzivnije u gradu nego na selo, a posebice u velikim gradovima. Nejašmić (2005) zaključuje da su povećavanje udjela osoba koje nisu u braku, smanjenje udjela osoba koje su u braku i povećavanje udjela rastavljenih osoba tipični za razvijene zemlje, ali i da je veliki broj rastava zahvatio i većinu postsocijalističkih tranzicijskih zemalja. Sklopljenih brakova u Hrvatskoj 2001. bilo je 22.076, a 2011. njih 20.211. Za potpuniju sliku promjena, treba dodati i podatke o rastavljenim brakovima; 2001. ih je bilo 4.670, a 2011. njih 5.662. Već iz apsolutnih vrijednosti vidljiv je trend povećanja broja rastavljenih brakova između dva popisa. Treba istaknuti i vrijednosti općeg koeficijenta divorcijaliteta (broj rastava na 1000 sklopljenih brakova) koje potvrđuju tendenciju drastičnih promjena koje obilježavaju obitelj i brak u Hrvatskoj;

<sup>1</sup> Odnosi se na privatna kućanstva.

211,54 prema popisu 2001., a 280,0 prema popisu 2011. Na razini županija, trend kretanja broja sklopljenih brakova i rastavljenih brakova iz godine u godinu varira. Međutim, većina (12 od 21) županija 2011. u odnosu na popis 2001. bilježi smanjenje broja sklopljenih brakova i povećanje rastavljenih brakova. Primjerice, koeficijent divorcijaliteta Krapinsko-zagorske županije 2011. iznosi 241,55 naspram 83,97 iz 2001. ili Primorsko-goranske županije čak 416,12 iz 2011. naspram 253,42 iz 2001. Promjene intenziteta negativnih trendova obitelji i braka moguće je promatrati i s obzirom na tip i veličinu naselja (u ovom slučaju prostorne jedinice). Premda podaci na razini naselja za potrebe ovog istraživanja nisu dostupni, korišteni su oni na razini gradova/općina. Primjerice, za 2011. godinu koeficijenti divorcijaliteta za odabrane administrativne jedinice iznose kako slijedi: Grad Zagreb (790.017 st., 2011.) 380,76, Grad Slavonski Brod (59.141 st., 2011.) 269,23 i Općina Bebrina (3.252 st., 2011.) 117,65. Za prethodno odabrane prostorne jedinice, jasno se uočava razlika u trendovima između urbanih i ruralnih prostornih jedinica. Međutim, odabirom bilo koje druge prostorne jedinice određenog ranga veličine i ovisno od godine do godine, postoji vjerojatnost za drugačijim redom vrijednosti. U svakom slučaju, vrijednosti su za ruralna područja ipak znatno manja nego za gradska. Premda je generalizacija neizbježna, valja biti oprezan u donošenju jedinstvenog zaključka budući da su prostorna obilježja svakog pojedinog naselja jedinstvena. Općenito za procese promjena obitelji i braka Wertheimer-Baletić (1999) upotrebljava pojam socijalitetni sterilitet. Kao posljedica svega toga, tendencija je povećanja udjela djece rođene izvan braka (Mrđen, 1997).

## Zaključak

Iako je Općom deklaracijom o pravima čovjeka iz 1948. obitelj je proglašena prirodnom i temeljnom institucijom društva, danas je više nego ikada prisutan proces „dezinstitucionalizacija obitelji“ (NN, 2009, Puljiz, 1995). Recentni trendovi promjene obitelji i braka, koji su neodvojivi od prirodnog kretanja, upućuju da će daljnja pluralizacija obiteljskih oblika dovesti do još dramatičnih demografskih procesa, a time i ekonomskih, socijalnih i drugih implikacija. Zakonitosti koje su ranije bile uobičajene za razvijene zemlje, zahvaljujući društvenim razvojem i slojevitim socijalnim, demografskim, ekonomskim i drugim promjenama, postale su sve prisutnije i u Hrvatskoj. Paralelno sa smanjenjem rodnosti i fertiliteta, sve je učestalija pojava razvoda brakova u odnosu na sklopljene brakove, zatim smanjenje veličine obitelji i kao posljedica - pojava novih obiteljskih oblika. Takvi trendovi su naročito zastupljeni u gradskim naseljima (područjima) s obzirom da je koncentracija stanovništva u njima, ali treba istaknuti da se intenzitet promjena obitelji i braka povećava i s porastom veličine naselja (prostorne jedinice). Usprkos činjenici da promjene obitelji i braka u Hrvatskoj ipak nisu izražene kao u razvijenijim zemljama, one i takve znatno pogoršavaju već postojeću vrlo nepovoljnu demografsku situaciju.

## Literatura i Izvori

- Akrap, A., Živić, D., 2001: Demografske odrednice i obilježja obiteljske strukture stanovništva Hrvatske, *Društvena istraživanja* 10 (4-5, 54-55), 621-645.
- Mrđen, S., 1997: Rađanja izvan braka u Hrvatskoj, *Geoadria* 2 (1), 63-76. DOI: 10.15291/geoadria.244.
- Nejašmić, I., 2005: *Demogeografija: stanovništvo u prostornim odnosima i procesima*, Školska knjiga, Zagreb.
- Puljiz, V., 1995: Demografski procesi i struktura obitelji (europska iskustva), *Revija za socijalnu politiku* 2 (2), 123-130, DOI: 10.3935/rsp.v2i2.529.
- Roussel, L., 1989: *La famille incertaine*, Editions Odile Jacob, Paris.
- Wertheimer- Baletić, A., 1992: Demografske promjene i globalni demografski procesi u Hrvatskoj u poslije ratnom razdoblju, *Encyclopaedia Moderna* 2 (38), 238-351.
- Wertheimer- Baletić, A., 1999: *Stanovništvo i razvoj*, MATE, Zagreb.
- Državni zavod za statistiku (DZS), 2001: *Kućanstva prema broju članova, po gradovima/općinama*, Popis 2001., [https://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/htm/h02\\_01\\_01/H02\\_01\\_01.html](https://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/htm/h02_01_01/H02_01_01.html) (1. 5. 2019.).
- Državni zavod za statistiku (DZS), 2001: *Kućanstva prema obiteljskom sastavu i obiteljska kućanstva prema broju članova, po naseljima*, Popis 2001., [https://www.dzs.hr/Hrv/censuses/Census2001/Popis/H02\\_01\\_02/H02\\_01\\_02.html](https://www.dzs.hr/Hrv/censuses/Census2001/Popis/H02_01_02/H02_01_02.html) (1. 5. 2019.).
- Državni zavod za statistiku (DZS), 2001: *Stanovništvo staro 15 i više godina prema starosti, spolu i bračnom stanju, po gradovima/općinama*, Popis 2001., [https://www.dzs.hr/Hrv/censuses/Census2001/Popis/H01\\_02\\_09/H01\\_02\\_09.html](https://www.dzs.hr/Hrv/censuses/Census2001/Popis/H01_02_09/H01_02_09.html) (1. 5. 2019.).
- Državni zavod za statistiku (DZS), 2011: *Obitelji prema tipu*, Popisi 1971. – 2011., [https://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/htm/Usp\\_07\\_HR.htm](https://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/htm/Usp_07_HR.htm) (1. 5. 2019.).
- Državni zavod za statistiku (DZS), 2011: *Privatna kućanstva prema broju članova*, Popisi 1953. – 2011., [https://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/htm/Usp\\_06\\_HR.htm](https://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/htm/Usp_06_HR.htm) (1. 5. 2019.).
- Državni zavod za statistiku (DZS), 2011: *Obitelji prema tipu i broju članova*, Popis 2011., [https://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/htm/h02\\_01\\_04/H02\\_01\\_04.html](https://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/htm/h02_01_04/H02_01_04.html) (1. 5. 2019.).
- Državni zavod za statistiku (DZS), 2011: *Privatna kućanstva prema broju članova*, Popis 2011., [https://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/htm/h02\\_01\\_01/H02\\_01\\_01.html](https://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/htm/h02_01_01/H02_01_01.html) (1. 5. 2019.).
- Državni zavod za statistiku (DZS), 2001-2011: *Prirodno kretanje stanovništva po županijama, gradovima i općinama* (17.7.2019.)
- Državni zavod za statistiku (DZS), 2011: *Stanovništvo staro 15 i više godina prema zakonskome bračnom stanju, starosti i spolu*, Popis 2011., [https://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/htm/h01\\_01\\_15/H01\\_01\\_15.html](https://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/htm/h01_01_15/H01_01_15.html) (1. 5. 2019.).
- Državni zavod za statistiku (DZS), 2018: *Statistički ljetopis Republike Hrvatske*, [https://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/ljetopis/2018/sljh2018.pdf](https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/ljetopis/2018/sljh2018.pdf) (1. 5. 2019.).
- Narodne novine, 2009: *Odluka o objavi Opće deklaracije o ljudskim pravima*, [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/medunarodni/2009\\_11\\_12\\_143.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/medunarodni/2009_11_12_143.html) (1.5.2019.)



## IZVANBRAČNA RAĐANJA NA HRVATSKIM OTOCIMA – POSEBNOST OTOKA KORČULE

Lenja Mirošević<sup>1</sup>, Snježana Mrđen<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sveučilište u Zadru, Odjel za geografiju, Zadar  
lmirosev@unizd.hr; smrdjen@unizd.hr

**Ključne riječi:** izvanbračna rađanja, krejanca, otoci, Korčula, Hrvatska

### Uvod

Posljednjih pedeset godina u svim europskim zemljama znatno se povećao udio izvanbračnog rađanja. Republika Hrvatska u tom smislu spada u skupinu zemalja s niskim udjelima, ali s naglašenim regionalnim razlikama. Cilj je rada analiza dinamike kretanja rađanja izvan braka na većim hrvatskim otocima u gotovo pedesetogodišnjem razdoblju (1970. – 2017.). U središte istraživanja stavljen je otok Korčula koji se u cijelom promatranom razdoblju izdvaja od ostaloga otočnog prostora sa znatno većim udjelima rođene djece izvan braka. Osim podataka vitalne statistike Državnog zavoda za statistiku na razini naselja, analizirani su i podaci matičnih knjiga iz 19. stoljeća kako bi se objasnili razlozi posebnosti korčulanskog prostora što se tiče izvanbračnih rađanja.

### Rezultati istraživanja

U Europi se posljednjih nekoliko desetljeća odvijaju velike promjene u vezi s obiteljskim oblicima (Stanković i Penev, 2000.) koje se ogledaju u snižavanju fertiliteta i povećanju izvanbračnih rađanja, a koja su u nekim europskim zemljama dosegla razinu više od 60 %. Hrvatska se oduvijek isticala s vrlo niskim udjelima izvanbračnih rađanja u ukupnom broju živorođenja, posebno potkraj osamdesetih godina prošlog stoljeća, čiji je udio iznosio oko 5 %, nakon čega je došlo do promjene trenda koji se ogleda u povećanju rođene djece izvan braka. Tek je početkom 21. stoljeća prijeđena granica od 10 %, a 2017. godine taj je udio iznosio 20 %. U usporedbi s europskim zemljama, jedino je u Grčkoj, Sjevernoj Makedoniji i Bosni i Hercegovini udio izvanbračnih rađanja 2016. godine bio manji od onoga u Hrvatskoj.

Prostor Hrvatske pokazuje izrazitu heterogenost što se tiče udjela rođene djece izvan braka. Analiza na razni naselja pokazuje da je Hrvatska podijeljena na dva dijela: sjeverozapadni dio i Istra, gdje su udjeli izvanbračnog rađanja znatno viši od hrvatskog prosjeka, dok se središnja i

istočna Slavonija te srednja i južna Dalmacija ističu kao prostori s najnižim udjelima. Upravo se u tome južnom prostoru Hrvatske izdvaja otok Korčula vrlo visokim udjelom rađanja izvan braka, ne jedino u odnosu na kopneni dio srednje i južne Dalmacije već i u odnosu na ostali otočni prostor Hrvatske. Tako Korčula pokazuje kontinuirano povećanje izvanbračnih rađanja od 1970. godine, s 11 na 38 % 2017. godine. Na ostalim otocima (Rab, Krk, Pag, Ugljan i Pašman,<sup>1</sup> Brač, Hvar) udjeli su se u razdoblju 1970. – 2000. kretali od 5 do 10 %. Tek u novije vrijeme došlo je do povećanja na razinu nešto višu od 15 %. Jedino otoke Cres i Lošinj, a posebno Vis, od kraja osamdesetih godina prošlog stoljeća karakteriziraju viši postoci izvanbračnih rađanja u odnosu na navedene otoke te 2017. godine iznose 25 % (Cres i Lošinj), odnosno 32 % (Vis). Korčula se po visokim udjelima izvanbračne djece ne izdvaja jedino u otočnom prostoru već i u hrvatskom kontekstu. U posljednjem promatranom razdoblju (2011. – 2017.) gotovo polovica živorođene djece bila je rođena izvan braka u naseljima Vela Luka i Blato, što ta dva naselja svrstava u prvih 10 u Hrvatskoj od ukupno 121 naselja u kojima je bilo više od 30 živorođenja.

Izvanbračna rađanja složen su društveni proces (Stanković i Penev, 2010.). Posljedica su brojnih društvenih čimbenika: gospodarskih, vjerskih, kulturnih, socioekonomskih, demografskih (Mrđen, 1997.). Što se tiče otoka Korčule, Vekarić i Lazarević (2008.) navode da se taj prostor već u 19. stoljeću izdvajao kao prostor s velikim brojem izvanbračne djece. Objašnjenje većih udjela izvanbračnih rađanja u odnosu na ostale otoke može se objasniti kulturnim i pravnim nasljeđem te je suvremeni trend vjerojatno nastavak običaja iz prošlosti. Naime, u prostoru Dalmacije postojao je kolonatski sustav koji je zahtijevao brojnu radnu snagu isključivo ekonomske naravi. Tako je u životu stanovnika Korčule bio vrlo bitan običaj *krejanca* koji je bio usmeni dogovor o ženidbi te je podrazumijevao zajednički život supružnika prije vjenčanja, odnosno izvanbračnu zajednicu, a djeca su bila ozakonjena tek naknadnim sklapanjem braka roditelja.

## Zaključak

Otok Korčula se u odnosu na ostale veće hrvatske otoke izdvaja višim postocima izvanbračnih rađanja u cijelom promatranom razdoblju (1970. – 2017.). Osobito se ističu naselja na zapadnom dijelu otoka, Vela Luka i Blato, gdje je posljednjih godina gotovo polovica živorođene djece rođena izvan braka. Tako visoki postoci izvanbračnih rađanja mogu se dovesti u vezi s dugotrajnim sociodemografskim procesima, odnosno kulturnim i pravnim nasljeđem karakterističnim za otok Korčulu gdje su suvremeni trendovi vjerojatno više nastavak običaja iz prošlosti, a manje pokazatelj modernizacije obiteljskih odnosa. Za potpunije sagledavanje fenomena izvanbračnih rađanja na otoku Korčuli ova analiza dinamike može poslužiti kao osnova za daljnja istraživanja sociološkog, antropološkog i etnološkog karaktera.

<sup>1</sup> Otoki Ugljan i Pašman analizirani su zajedno, kao jedan otok, isto kao Cres i Lošinj.

## Literatura

- Cvitanić, A., 1989: Susret pravnih kultura u korčulanskom statutu i njegova povijesna vrijednost, u: Šeparović, Z., (ur.): *Zbornik radova znanstvenog skupa Statut grada i otoka Korčule iz 1214. godine*, Zagreb/Samobor, 23-56.
- Cvitanić, A., 2014: Korčulansko statutarno pravo, u: Cvitanić, A., Foretić, M. (ur.): *Statut grada i otoka Korčule*, Korčula, 9-57.
- Defilippis, J., 2005: Razvoj obiteljskih gospodarstava Hrvatske i zadrugarstvo, *Sociologija sela* 43, 167 (1), 43-59.
- Lazarević, I., Vekarić, N., 2008: Stanovništvo Blata na Korčuli (1870.-1880.): početak demografske tranzicije, *Anali Zavoda za povijesne znanosti Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti u Dubrovniku* 47, 212-241.
- Kapor-Stanulović, N., 1989: Položaj, prava i obveze žene u srednjem vijeku (na primjeru Korčulanskog statuta iz 1214. godine), u: Šeparović Z. (ur.): *Zbornik radova znanstvenog skupa Statut grada i otoka Korčule iz 1214. godine*, Zagreb/Samobor, 207-213.
- Margetić, L., 1972-1973: O starom hrvatskom nasljednom pravu descendenata, *Historijski zbornik* 15/16, 273-279.
- Margetić, L., 1973: Preferiranje djeteta po krčkom, rapskom i drugim primorskim statutima, *Vjesnik historijskih arhiva u Rijeci i Pazinu* 18, 215-249.
- Mirošević, F., 1987: Položaj dalmatinskog težaka i njegova borba za zemlju od 1919. do 1929., *Radovi zavoda za hrvatsku povijest Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu* 20, 1, 75-100.
- Mirošević, L., 2008.: Društveno-geografska preobrazba zapadnog dijela otoka Korčule, *Geoadria* 13 (2), 155-185. <https://doi.org/10.15291/geoadria.562>
- Mašek, V., 1872: *Repertorio delle località del Regno di Dalmazia: elaborato dall'i. r. Commissione centrale di statistica sulla base dell'anagrafe 31 dicembre 1869 con riguardo alle modificazioni posteriormente avvenute nel compartimento giudiziario a comunale*, Tipografia di Fratelli Battara, Zara.
- Mrđen, S. 1997: Rađanja izvan braka u Hrvatskoj, *Geoadria* 2 (1), 63-76. <https://doi.org/10.15291/geoadria.244>
- Pavić, D., 2014: Trend i čimbenici izvanbračnih rođenja u Hrvatskoj od 1998. do 2012. godine, *Revija za sociologiju* 44, 2, 139-162, DOI:10.5613/rzs.44.2.2.
- Pongrácz, M., 2002: *Birth out of wedlock*, Working papers on population, family and welfare 2, Demographic Research Institute, Budapest.
- Spajić-Vrkaš, V., 1995: Tradicija i vertikalna klasifikacija obiteljskih odnosa, *Društvena istraživanja* 18-19 (4-5), 451-464.
- Stanković, B., Penev, G., 2010: Trendovi vanbračnih rađanja u Srbiji u drugoj polovini 20. i početkom 21. veka u širem europskom kontekstu, *Stanovništvo* XLVIII, 1-124.
- Vekarić, N., Benyovsky, I., Buklijaš, T., Levak, M., Lučić, N., Mogorović, M., Primorac, J., 2000: *Vrijeme ženidbe i ritam poroda, Dubrovnik i njegova okolica od 17. do 19. stoljeća*, HAZU, Zavod za povijesne znanosti u Dubrovniku, Zagreb – Dubrovnik.



## STANDARDIZIRANI MORTALITET HRVATSKIH ŽUPANIJA OD 2011. DO 2016. GODINE

Ivan Ivić

Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb  
iivic@geog.pmf.hr

**Ključne riječi:** standardizirani mortalitet, mortalitet, dobna struktura, županije

### Uvod

Iako društva u posttranzicijskoj etapi demografskog razvoja obilježava stabilizacija stopa mortaliteta na razmjerno niskoj razini, a znanstveni se fokus prije svega zadržava na temama fertiliteta, razlike u mortalitetu različitih područja mogu biti jedan od indikatora općedruštvenog stanja i razvoja. Međutim, kako su opće stope mortaliteta neprimjeren pokazatelj za usporedbu razina smrtnosti različitih geografskih područja, nameće se potreba njihove standardizacije. Naime, razine mortaliteta u nekoj populaciji rezultat su međudjelovanja bioloških i socioekonomskih čimbenika koje je, u pravilu, vrlo teško razgraničiti (Nejašmić, 1986). Uzevši u obzir da je proces starenja stanovništva jedan od ključnih obilježja posttranzicijskih populacija (Baletić, 1999), jasno je da je eliminacija utjecaja starosne strukture na pokazatelje smrtnosti ključna. Hrvatska populacija u tom kontekstu nije iznimka jer se od 1994. godine više od 80 % umiranja odnosi na ona u dobi iznad 65 godina (Mrđen, 2000). Standardizacija mortaliteta, osobito metoda direktne standardizacije (Julious i dr., 2000), u određenoj mjeri eliminira taj utjecaj budući da pokazatelje smrtnosti svih područja projicira na dobnoj strukturi standardne populacije (Baletić, 1999). Primjena postupka standardizacije stope mortaliteta hrvatskih županija prvi je korak prema mogućnosti njihove usporedbe, hipotetskim raspravama ali i osnova za daljnja istraživanja međuodnosa starosne strukture, mortaliteta i općedruštvenog razvoja na regionalnoj razini. Metoda direktne standardizacije podrazumijeva primjenu dobno-specifičnih stopa mortaliteta<sup>1</sup> promatranog područja na broj stanovnika dobnih skupina standardne populacije. Ovaj rad analizira direktno standardizirane stope mortaliteta hrvatskih županija od 2011. do 2016. godine. Kao standardna populacija, iako teorijski nije idealna, uzeta je stvarna populacija Grada Zagreba<sup>2</sup> kao gospodarski najvitalnija jedinica regionalne samouprave. U Hrvatskoj se

1 Pojedine dobno specifične stope mortaliteta valja uzeti s rezervom zbog veličine promatrane populacije.

2 Broj stanovnika po dobnim skupinama za 2011. godinu preuzet je iz Popisa stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine, dok je za ostale godine izračunat primjenom eksponencijalne stope rasta na temelju međupopisne promjene broja stanovnika od 2001. do 2011. godine.

standardiziranim stopama mortaliteta bavilo većinom u okviru medicinske znanosti i to primjenom standardizacije u analizi mortaliteta i morbiditeta s obzirom na uzrok, primjerice u radovima Polić-Vižintin i dr. (2006), Šekerije i dr. (2010) ili Kralj (2011). Povezanošću mortaliteta i socioekonomskih čimbenika bavili su se Stipčić i dr. (2015).

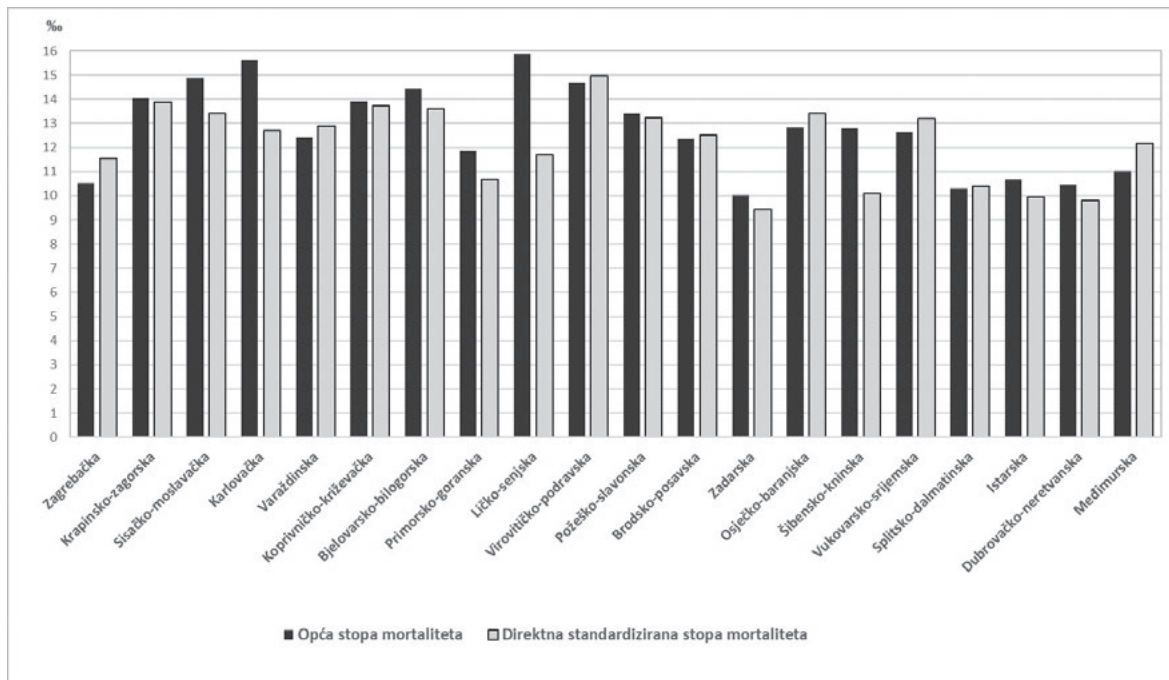
## Rezultati

Opće stope mortaliteta hrvatskih županija 2011. godine ukazuju na već poznate spoznaje o djelovanju suvremenih demografskih procesa na područje Republike Hrvatske, prije svega procesa demografskog starenja. Ne iznenađuje, stoga, činjenica da županije s najvišim općim stopama mortaliteta 2011. godine jesu one u kojima je taj proces najviše odmaknuo. Ličko-senjska (15,87 ‰), Karlovačka (15,64 ‰) te Sisačko-moslavačka županija (14,89 ‰) ističu se najvišim općim stopama mortaliteta u Hrvatskoj. Opću stopu mortaliteta veću od 14 ‰ imaju još i Virovitičko-podravska, Bjelovarsko-bilogorska te Krapinsko zagorska županija. Najnižu opću stopu mortaliteta ima Zadarska županija (10,02 ‰), a u Gradu Zagrebu, koji je za potrebe ovog rada uzet kao standardna populacija, iznosila je 10,63 ‰.

Anulirajući utjecaj jednog od najistaknutijih čimbenika mortaliteta – starosne strukture stanovništva hrvatskih županija, dobivaju se rezultati koji pokazuju određena odstupanja od vrijednosti opće stope mortaliteta. Primjerice, Ličko-senjsku županiju, u uvjetima identične starosne strukture onoj Grada Zagreba 2011. godine, karakterizirao bi mortalitet na razini 11,70 ‰ što je osjetno niže od stvarnih 15,89 ‰. Zanimljivo, ta razina mortaliteta bila bi niža i od prosječne vrijednosti za Hrvatsku 2011. godine koja iznosi 11,91 ‰. I kod drugih županija se javljaju odstupanja, a najveća razlika opće i standardizirane stope mortaliteta primjetna je u Ličko-senjskoj i Karlovačkoj županiji. U uvjetima iste starosne strukture, one Grada Zagreba, najvišu razinu mortaliteta 2011. godine bilježe Virovitičko-podravska (14,96 ‰), Krapinsko-zagorska (13,89 ‰), Koprivničko-križevačka (13,74 ‰) te Osječko-baranjska županija (13,41 ‰) (sl. 1)

Primjetno je da su najviše razine standardiziranog mortaliteta vezane za područje tradicionalne Podravine, uključujući i njezin slavonski dio. Županije s najnižim razinama mortaliteta neovisnog o starosnoj strukturi stanovništva 2011. godine vezane su za primorske županije. Naime, Zadarska (9,44 ‰), Dubrovačko-neretvanska (9,80 ‰) te Istarska županija (9,97 ‰) jedine su čiji je standardizirani mortalitet ispod 10 ‰. Također, niti jedna druga primorska županija (ne uključujući Ličko-senjsku) nema razinu mortaliteta višu od 11 ‰.

Analizirajući vrijednosti standardizirane stope mortaliteta, može se uočiti svojevrsna podjela Hrvatske na njen primorski dio, s relativno niskim mortalitetom te unutrašnjost gdje su standardizirane stope razmjerno više, u pravilu više od 12 ‰, a posebno na području Podravske županije. Jedina županija u unutrašnjosti sa standardiziranom stopom mortaliteta nižom od 12 ‰ je Zagrebačka (11,55 ‰).



Sl. 1. Opća i standardizirana stopa mortaliteta hrvatskih županija 2011. godine

I u ostalim promatranim godinama, uočava se navedena razlika između unutrašnjosti i primorja. Ovdje treba naglasiti kako su standardizirane stope u nepopisnim promatranim godinama manje pouzdane zbog nepostojanja točnih podataka o broju stanovnika standardne populacije. Tako primjerice, Zadarska županija kroz cijelo promatrano razdoblje bilježi jednu od najnižih stopa. S druge strane, Osječko-baranjska, Virovitičko-podravska i Koprivničko-križevačka u pravilu su županije s najvišim standardiziranim stopama mortaliteta. U ove tri županije zabilježene su i najviše vrijednosti u svakoj od promatranih godina te najviša vrijednost u čitavom promatranom razdoblju. Tako je standardizirani mortalitet u Osječko-baranjskoj županiji 2015. godine iznosio čak 16,11 %, a još u tri godine ova županija ima najvišu vrijednost (2012., 2014., 2016.). Najnižu vrijednost u promatranom razdoblju, zabilježila je Dubrovačko-neretvanska županija 2014. (5,73 %) Jedino značajnije odstupanje od tog modela vezano je za Međimursku županiju koja u nekoliko promatranih godina (2014., 2015. i 2016.) ima stopu standardiziranog mortaliteta ispod 10 %.

## Zaključak

U uvjetima smanjenog utjecaja dobne strukture, slika mortaliteta u Hrvatskoj se mijenja. Standardizirani mortalitet, koji može ukazivati i na različite socioekonomske prilike, pokazuje diferencijaciju unutrašnjosti i primorskog dijela Republike Hrvatske, s iznimkom šireg Zagrebačkog područja i u dijelu promatranog razdoblja Međimurske županije. Također, kao kontinuiran prostor relativno najviših razina standardiziranog mortaliteta, izdvaja se prostor tradicionalne Podravine, unutar granica Osječko-baranjske, Virovitičko-podravske i Koprivničko-križevačke županije. Ovi nalazi

moгу biti indikativni i služiti kao polazište daljnjim istraživanjima, prije svega uzroka ovakve prostorne diferencijacije. Budući da ovakvim postupkom umanjujemo utjecaj biološke komponente mortaliteta, uzroci su, moguće, društvene ili gospodarske prilike. U tom smislu valja dijelom pozornost usmjeriti na povezanost pokazatelja ukupnog gospodarskog razvoja i razine mortaliteta, ali i društveno i kulturno uvjetovanih razlika poput načina i kvalitete života, prehrambenih navika i sl. (Takahashi, 1981). Pri tome valja biti vrlo oprezan jer pojedina istraživanja povezanosti socioekonomskih čimbenika i mortaliteta pojedinih mikrolokacija u Hrvatskoj ne potvrđuju postavljene hipoteze (Stipčić i dr., 2015).

## Literatura

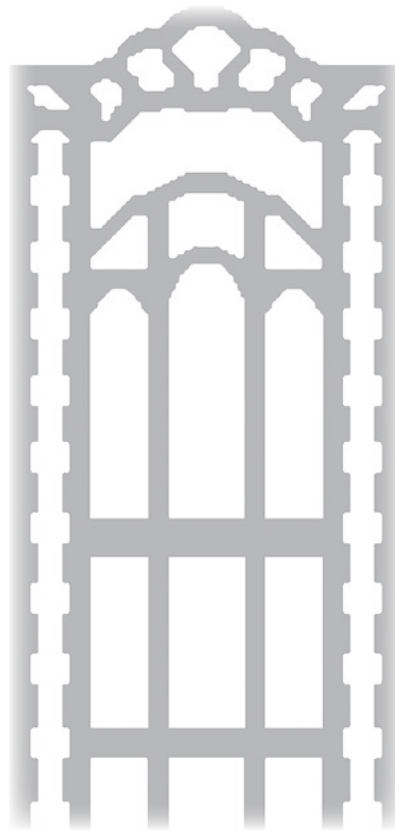
- Wertheimer-Baletić, A., 1999: *Stanovništvo i razvoj*, Mate, Zagreb.
- Nejašmić, I., 1986: Prirodno kretanje stanovništva SR Hrvatske prema tipu naselja boravka, *Geografski glasnik* 48, 123-135.
- Mrđen, S., 2000: Tendencije razvoja mortaliteta u Hrvatskoj od 1950. do 1998., *Hrvatski geografski glasnik* 62, 25-41.
- Julious, S. A., Nicholl, J., George, S., 2001: Why do we continue to use standardized mortality ratios for small area comparisons?, *Journal of Public Health* 23 (1), 40-46.
- Polić-Vižintin, M., Tripković, I., Štrban-Štok, Z., Štimac, D., Čulig, J., 2006: Analiza indikatora morbiditeta, mortaliteta i potrošnje lijekova u Zagrebu, *Medica Jaderina*, 36, 31-40.
- Šekerija, M., Čorić, T., Metelko, Ž., 2010: Mortalitet u šećernoj bolesti, *Hrvatski časopis za javno zdravstvo* 6, 23.
- Kralj, V., Brkić Biloš, I., 2013: Mortalitet i morbiditet od kardiovaskularnih bolesti, *Cardiologia Croatica* 8 (10-11), 373-378.
- Stipčić, A., Čorić, T., Erceg, M., Mihanović, F., Kolčić, I., Polašek, O., 2015: Socioeconomic inequalities show remarkably poor association with health and disease in Southern Croatia, *International journal of public health* 60 (4), 417-426.
- Takahashi, E., 1981: Geographic distribution of cerebrovascular disease and environmental factors in Japan, *Social Science & Medicine, Part D: Medical Geography* 15 (1), 163-172.

## Izvori

- Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine, Kontingenti stanovništva po gradovima/općinama*, DZS RH, Zagreb.
- Vitalna statistika (rođeni i umrli) u razdoblju od 2011. do 2016.*, podaci za pojedine godine, naseljski tablogrami, DZS RH, Zagreb.



# Sekcija: 1. A. 2





## HIDROMORFOLOŠKI MONITORING TEKUĆICA U HRVATSKOJ

Ivan Čanjevac

Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb  
canjevac@geog.pmf.hr

**Ključne riječi:** hidrogeografija, hidrologija, fluvijalna geomorfologija, hidromorfologija, tekućice

### Uvod

Ulaskom u Europsku uniju i prethodnim prihvaćanjem i postupnom implementacijom Okvirne direktive Europske Unije o vodama (ODV, 2000) Hrvatska je preuzela obvezu praćenja (monitoringa) hidromorfološkog stanja površinskih voda radi postizanja barem dobrog ekološkog stanja voda. U procjeni ekološkog stanja vodnih tijela prema osnovnom načelu Okvirne direktive o vodama potrebno je pratiti biološke zajednice (fitoplankton, fitobentos, makrofita, beskralješnjake i ribe) odnosno biološke elemente kakvoće, osnovne fizikalno-kemijske i kemijske pokazatelje te elemente koji opisuju hidromorfološko stanje tekućica koji su podržavajući elementi u konačnoj ocjeni ekološkog stanja voda. Naime, među članicama EU uvidjelo se da je za dobro ekološko stanje površinskih voda jedan od najvažnijih preduvjeta i dobro hidromorfološko stanje tekućica (ODV, 2000; Feld, 2004). Hidromorfološko stanje, kako ga opisuje ODV, obuhvaća obilježja hidrološkoga režima, neprekinutost (kontinuitet) vodotoka te morfologiju korita (Hrvatske vode, 2013). Pod pojmom hidromorfologija smatra se interdisciplinarno područje koje povezuje hidrološka i fluvijalna geomorfološka obilježja i procese na tekućicama (Bellefi i dr., 2015) s ciljem poboljšanja ukupnog ekološkog stanja te kvalitetnog upravljanja i revitalizacije tekućica (Newson i Large, 2006).

### Projekt hidromorfološkog monitoringa tekućica

Od početka 2017. godine u Hrvatskoj se provodi projekt sustavnog ispitivanja hidromorfoloških elemenata kakvoće u rijekama za potrebe vrjednovanja ekološkog stanja tekućica sukladno ODV-u. Projekt financiraju Hrvatske vode, a provode ga konzorcijski partneri tvrtka Elektroprojekt d.d. i Geografski odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu koji su okupili interdisciplinarnu skupinu istraživača: geografa (hidrologa, geomorfologa, GIS analitičara), biologa i hidrotehničara. To je prvi projekt hidromorfološkog monitoringa u Hrvatskoj sukladno ODV-u koji se

temelji, uz kabinetski rad, na terenskom istraživanju. Ispitivanje hidromorfoloških elemenata kakvoće u rijekama provodi se u skladu s normom EN 15843 (CEN, 2010), Vodičem za hidromorfološki monitoring i ocjenu stanja rijeka u Hrvatskoj (Hrvatske vode, 2013) te Metodologijom za monitoring i ocjenjivanje hidromorfoloških pokazatelja (Hrvatske vode, 2015) koje su donijele Hrvatske vode u travnju 2016. godine. Hidromorfološko stanje tekućica prema ODV-u i navedenoj metodologiji Hrvatskih voda sastoji se od tri skupine pokazatelja, odnosno ocjene promjena hidrološkog režima, uzdužne povezanosti i morfologije (tab. 1). Kod svakog pokazatelja analizira se kvalitativno ili kvantitativno odstupanje od prirodnih ili gotovo prirodnih uvjeta te se dodjeljuje ocjena od 1 (prirodno ili gotovo prirodno stanje) do 5 (izrazito promijenjeno stanje). Neke ocjene se odnose na cijela vodna tijela (prema ODV sve su tekućice podijeljene na manje ili više homogene cjeline nazvane vodnim tijelima) dok su neke ocjenjivane na točkama, odnosno dionicama monitoringa. Terenskim dijelom istraživanja obuhvaćene su dionice u duljini 200, 500 ili 1000 metara ovisno o širini tekućice na točki monitoringa. Projektima hidromorfološkog monitoringa u dvije i pol godine obuhvaćeno je 277 točaka, odnosno riječnih dionica iz svih dijelova Hrvatske. Kabinetski je dio obuhvaćao analizu povijesnih i recentnih kartografskih podloga te eventualnih pritisaka koji utječu na hidromorfološko stanje poput izgrađenih brana, manjih hidrotehničkih objekata, vodozahvata ili promjena načina korištenja zemljišta u slijevnom području.

## Zaključak

Prvi terenski hidromorfološki monitoring tekućica u Hrvatskoj sukladno dokumentima ODV-a provodi se od početka 2017. godine. Njegovi rezultati kombiniraju se s rezultatima monitoringa bioloških i fizikalno-kemijskih elemenata kvalitete voda s ciljem dobivanja ukupnog ekološkog stanja. Ono je pokazatelj zdravlja vodenih ekosustava i polazište za određivanje mjera za poboljšanje ekološkog stanja voda. Usto, rezultati monitoringa bit će ugrađeni u novi Plan upravljanja vodnim područjima Hrvatske za razdoblje 2022.-2027. godine te će doprinijeti boljem upravljanju relativno bogatim i vrlo osjetljivim vodnim resursima Hrvatske.

**Tab. 1 Skupine elemenata ocjenjivane prilikom hidromorfološkog monitoringa tekućica u Hrvatskoj (Studija, 2018)**

Skupina		Pokazatelj
<b>1. Hidrologija</b>		1.1. Učinci umjetnih građevina u koritu unutar vodnog tijela
		1.2. Učinci promjena širom slijeva na obilježja prirodnog protoka unutar vodnog tijela
		1.3. Učinci promjene u dnevnom protoku unutar vodnog tijela
		1.4. Utjecaj građevina i zahvata na povezanost podzemnih i površinskih voda
<b>2. Uzdužna povezanost</b>		2.1. Uzdužna povezanost vodnog tijela pod utjecajem umjetnih građevina s aspekta migracije biote i pronosa sedimenta
<b>3. Morfologija</b>	3.1. Geometrija korita	3.1.1. Promjena tlocrtnog oblika vodnog tijela
		3.1.2. Poprečni i uzdužni presjek korita na odsječku i vodnom tijelu
	3.2. Podloga	3.2.1. Količina umjetnih tvrdih materijala u koritu (ispod razine vodnog lica) na istraživanom odsječku
		3.2.2. Prirodnost sedimenta na istraživanom odsječku
		3.2.3. Struktura sedimenta i promjene na pokosu obale odsječka i vodnog tijela
	3.3 Vegetacija i organski ostaci u koritu	3.3.1. Uklanjanje/ održavanje vodene vegetacije na odsječku i vodnom tijelu
		3.3.2. Količina drvenih ostataka u koritu na odsječku i vodnom tijelu (ako se isti očekuju)
		3.3.3. Obilježja erozije/taloženja na odsječku i vodnom tijelu
		3.3.4. Vrsta/struktura vegetacije na obalama i na okolnom zemljištu unutar zadane buffer zone (10 m) na odsječku i vodnom tijelu
		3.3.5. Korištenje zemljišta (u prirodnoj poplavnoj zoni) i s time povezana obilježja na odsječku i vodnom tijelu
	3.4. Interakcija korita i poplavnog područja	3.4.1. Lateralna povezanost rijeke i prirodnog poplavnog područja (dužinski iznos) na cijelom vodnom tijelu
		3.4.2. Stupanj lateralnog kretanja riječnog korita na vodnom tijelu

Izvor: Studija (2018)

## Literatura:

- Feld, C. K., 2004: Identification and measure of hydromorphological degradation in Central European lowland streams, *Hydrobiologia*, 516, 69-90.
- CEN, 2010: *Water quality—guidance standard on determining the degree of modification of river hydromorphology, EN 15843*, CEN, Brussels, 24 str.
- Hrvatske vode, 2016: *Metodologija za monitoring i ocjenjivanje hidromorfoloških pokazatelja*, Zagreb, 26 str.
- Hrvatske vode, 2013: *MEANDER - Međunarodni G2G projekt između Republike Hrvatske i Kraljevine Nizozemske, 2013: Razvoj kapaciteta za hidromorfološki monitoring i mjere u Hrvatskoj*, Zagreb, 90 str.
- Newson, M. D., Large, A. R. G., 2006: 'Natural' rivers, 'hydromorphological quality' and river restoration: a challenging new agenda for applied fluvial geomorphology, *Earth Surface Processes and Landforms* 31, 1606–1624.
- ODV, 2000: *Okvirna direktiva o vodama Europske Unije 2000/60/EC*, Zagreb, 72 str.
- Rinaldi, M., Surian, N., Comiti, F., Bussettini, M., 2013: A method for the assessment and analysis of the hydromorphological condition of Italian streams: The Morphological Quality Index (MQI), *Geomorphology* 180–181, 96–108.
- Studija, 2018: *Sustavno ispitivanje hidromorfoloških elemenata kakvoće u rijekama u 2016. i 2017. godini*, Elektroprojekt d.d. i Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb, 140 str.



## REZULTATI HIDROMORFOLOŠKOG ISTRAŽIVANJA PRIRODNIH JEZERA U HRVATSKOJ

Ivan Martinić<sup>1</sup>, Ivan Čanjevac<sup>1</sup>, Ivan Vučković<sup>2</sup>, Nenad Buzjak<sup>1</sup>, Luka Valožić<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek,  
imartini@geog.pmf.hr, canjevac@geog.pmf.hr, nbuzjak@geog.pmf.hr, lvaloizic@geog.pmf.hr

<sup>2</sup>Elektroprojekt d.d., Zagreb  
ivan.vuckovic@elektroprojekt.hr

**Ključne riječi:** hidromorfologija, jezera, jezerske obale, zemljišni pokrov, način korištenja zemljišta

### Uvod

Okvirna direktiva o vodama Europske unije (2000) pojmom hidromorfologija obuhvaća fizičke karakteristike oblika, granica i sadržaja vodnog tijela. Hidromorfološko stanje nekog vodnog tijela zajedno s fizikalno-kemijskim stanjem i biološkim stanjem čini ukupno ekološko stanje vodnog tijela (*Okvirna direktiva o vodama*, 2000). Sukladno Okvirnoj direktivi o vodama Europske unije, Hrvatska treba razviti metodologiju i provesti hidromorfološki monitoring stajaćica koje su površinom veće od 0,5 km<sup>2</sup>. Stručnjaci tvrtke Elektroprojekt d.d. i Geografskog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu provode projekt „Razvoj metodologije za ocjenu hidromorfološkog stanja u stajaćicama i provedba hidromorfološkog monitoringa” za naručitelja Hrvatske vode. Projektom je obuhvaćeno sedam prirodnih jezera: Prošćansko jezero, Kozjak, Vransko jezero (Cres), Vransko jezero (Dalmacija), Visovac te Crniševo i Oćuša (Baćinska jezera). Iako je kod navedenih jezera utvrđeno gotovo prirodno ili neznatno promijenjeno hidromorfološko stanje, cilj ovog rada je utvrditi glavne hidromorfološke pritiske i prijetnje koje narušavaju ili potencijalno mogu narušiti prirodnost jezera.

### Metode i rezultati

Prilikom monitoringa prirodnih jezera korištena je prilagođena metodologija sukladna europskoj normi (EN 16870, 2017). Prema metodologiji ocjenjivano je nekoliko hidromorfoloških elemenata jezera. Elementi obuhvaćaju prirodnost hidroloških i hidrauličkih procesa, povezanost s podzemnim vodama, morfološko stanje i prirodnost sastava dna, litorala, obala i obalnih zona, prirodnost geomorfoloških procesa, vodene i riparijske vegetacije, ali i korištenje zemljišta uz samo jezero te na cijelom sljevnom području.

Utvrđivanje stanja jezera zahtjevalo je kabinetsko prikupljanje podataka, procjenu hidromorfološkog stanja te pripremu materijala za terenska istraživanja. Korištena je stručna domaća

i inozemna literatura, povijesne karte i fotografije te GIS softveri. Terensko istraživanje obuhvaćalo je detaljan obilazak jezera, ponajprije uz obale, i bilježenje potrebnih hidromorfoloških podataka i indikatora. Obavljena su mjerenja profila obalnih zona, detaljno su fotografirani svi relevantni geoindikatori i bioindikatori stanja te morfološke značajke obalnih zona.

Nakon terenskog rada odrađene su kabinetska obrada i analiza prikupljenih podataka, te su dane konačne ocjene hidromorfološkog stanja. Ocjene za svaki pokazatelj mogu biti kvalitativne ili kvantitativne. Ako se radi o kvalitativnoj ocjeni, ona može biti 1, 3 ili 5 i većinski se svodi na stručnu procjenu istraživača uz pomoć opisa stanja sukladno europskoj normi. U kvantitativnoj ocjeni, ona može biti 1, 2, 3, 4 ili 5, a ocjena se određuje određenim kvantitativnim rasponima vrijednosti, posebno za svaki parametar, također sukladno europskoj normi (EN 16870, 2017). U obje kategorije ocjena, ocjena 1 odražava gotovo prirodno stanje, dok ocjena 5 odražava izrazito promijenjeno stanje, odnosno maksimalno odstupanje od prirodnog stanja. Ukupna hidromorfološka ocjena jezera je aritmetička sredina svih pojedinačnih ocjena hidromorfoloških pokazatelja.

Prema rezultatima, sva istraživana jezera ulaze u prve dvije kategorije hidromorfološkog stanja, odnosno gotovo prirodno (ukupna ocjena  $< 1,5$ ) ili neznatno izmijenjeno stanje (ukupna ocjena  $1,5 - 2,5$ ). Unatoč njihovom gotovo prirodnom ili neznatno izmijenjenom stanju definirani su glavni hidromorfološki pritisci koji narušavaju ili mogu narušiti hidromorfološko stanje, a time i ukupno ekološko stanje jezera.

Kao jedan od glavnih pritisaka definirane su antropogene izmjene na obalama i u obalnim zonama jezera. Zbog turističke eksploatacije na gotovo svim jezerima uređene su staze u samim obalnim zonama, zbog čega je narušena prirodnost profila obala i obalnih zona, prirodnost vegetacije, ali i geomorfoloških oblika i procesa. Obalne zone uz Vransko jezero i Baćinska jezera i Visovačko jezero također su djelomično pod utjecajem poljoprivrednih površina, koje također mijenjaju prirodnost hidromorfološkog stanja jezera. U svrhu lakšeg analiziranja i praćenja hidromorfološkog stanja obala jezera izrađene su karte prirodnosti obalnih zona za svako jezero.

Osim izmjena na obalama i obalnim zonama, pojedina jezera u svojim slijevnim područjima imaju značajan udio neprirodnog zemljišta. Prirodnost pokrova i korištenje zemljišta u slijevnim područjima analizirani su preko CORINE Land Cover (2018) baze podataka te ortofoto snimaka (Geoportal DGU, 2018). Najviše neprirodnog zemljišta od svih jezera ima Vransko jezero u Dalmaciji. Čak 66 % njegove sljevne površine je pod antropogenim utjecajem, a većinom se radi o poljoprivrednim površinama.



## Zaključak

Iako je općenito hidromorfološko stanje jezera u Hrvatskoj gotovo prirodno ili tek neznatno izmijenjeno, izdvojeni su glavni hidromorfološki pritisci koji najznačajnije utječu na prirodnost jezera. Iako njihov trenutni utjecaj možda nije toliko značajan za ukupno ekološko stanje jezera, u budućnosti bi se daljnjim razvojem turizma i poljoprivrednom eksploatacijom mogla značajno narušiti prirodnost jezera. Potrebno je vršiti redoviti hidromorfološki, ali i cjelokupni ekološki monitoring stanja jezera, kako bi se na vrijeme zaustavile one hidromorfološke promjene koje bi imale negativne posljedice na prirodnost jezera.

## Literatura

- CEN, 2016: *Water quality-Guidance standard on determining the hydromorphological conditions of the lakes, FprEN 16870.*, European Comitee for Standardisation, <https://www.cen.eu/Pages/default.aspx> (20.1.2019.).
- CORINE Land Cover 2018, Copernicus – Europe’s eyes on Earth, n.d., <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018> (20.1.2019.).
- Geoportal DGU, 2018: DOF, <https://geoportal.dgu.hr/#/menu/podaci-i-servisi> (2.1.2019.).
- Okvirna direktiva o vodama 2000/60/EC, [https://www.voda.hr/sites/default/files/04\\_-\\_okvirna\\_direktiva\\_o\\_vodama\\_-\\_2000\\_60\\_ec\\_-\\_2000.pdf](https://www.voda.hr/sites/default/files/04_-_okvirna_direktiva_o_vodama_-_2000_60_ec_-_2000.pdf)



## GEOMORFOLOŠKO I HIDROGEOGRAFSKO ISTRAŽIVANJE MALOG I VELIKOG POTOKA NA MEDVEDNICI

Ivan Martinić<sup>1</sup>, Karlo Vinković<sup>2</sup>, Eliza Płazckowska<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb  
imartini@geog.pmf.hr

<sup>2</sup>vinkovic.karlo@gmail.com

<sup>3</sup>Institute of Geography and Spatial Organization, Polish Academy of Sciences,  
Department of Geoenvironmental Research, Cracow  
eliza.plazckowska@gmail.com

**Ključne riječi:** Potok Črnomerec, Mali potok, Veliki potok, analiza izvora, hidrogeografija, geomorfologija

### Uvod

Potok Črnomerec jedan je od brojnih zagrebačkih potoka. Nastaje spajanjem Malog i Velikog potoka koji izviru na obroncima Medvednice. Ušće Malog u Veliki potok nalazi se na samom rubu Parka prirode Medvednica u blizini zagrebačkog naselja Mikulići. Odatle potok gotovo pravocrtno u smjeru sjever - jug protječe kroz gradske četvrti Črnomerec, Trešnjevka - sjever i Trešnjevka - jug sve do ušća u potok Vrapčak, tek nekoliko stotina metara prije rijeke Save. U sklopu hidromorfološkog istraživanja potoka Črnomerec te geomorfološkog istraživanja Malog i Velikog potoka odrađeno je nekoliko terenskih obilazaka izvorišnih područja Malog i Velikog potoka. Na njima su zabilježeni zanimljivi pronalasci, a cilj ovog rada je opisati opća geomorfološka i hidrološka obilježja Malog i Velikog potoka, te prikazati rezultate dobivene terenskim istraživanjem.

### Metode i rezultati

U morfometrijskoj analizi porječja Velikog i Malog potoka analizirana je hipsometrija, nagib padina i vertikalna raščlanjenosti reljefa, kojima se objašnjava mehanika protjecanja tekućice. Analiza je provedena u programu Arc GIS 10.4. na digitalnom modelu reljefa rezolucije 5x5 metara. Terenski rad sastojao se od nekoliko obilazaka izvorišnog područja, kao i samog ušća Malog potoka u Veliki potok. Na terenu je korišten laserski daljinomjer *TruPulse 200*, za mjerenje dimenzija izvora i korita te nagiba korita. Također pomoću uređaja *Elmetron multifunction meter CX-461* na terenu je mjerena i temperatura vode na svakom izvoru, kao i električna provodnost vode.

## Geomorfološka obilježja porječja Malog i Velikog potoka

Zajedničko porječje Malog i Velikog potoka geološki je vrlo složeno. Oba izvorišna područja nalaze se u rasjednoj zoni građenoj od devonskih i karbonskih metamornih stijena (parametamorfiti i ortometamorfiti, pretežito zeleni škriljavci). Nizvodnije potoci već nakon nekoliko desetaka (u slučaju Malog potoka), odnosno stotina metara (u slučaju Velikog potoka) otječu kroz područje propusnijih stijena, krednih karbonatno-klastičnih naslaga konglomerata, vapnenaca i pješčenjaka (Šikić i dr., 1977; Šikić i dr., 1979; HGI, 2009a; HGI, 2009b), te nizvodnije ponovno dolaze u područje nepropusnih metamornih stijena.

Cijelo porječje Velikog i Malog potoka spada u fluviodenudacijski morfogenetski tip reljefa. Unatoč postojanju već spomenutih propusnijih krednih naslaga u podlozi, krški reljefni oblici rijetko su i slabo formirani tek na pojedinim manjim područjima.

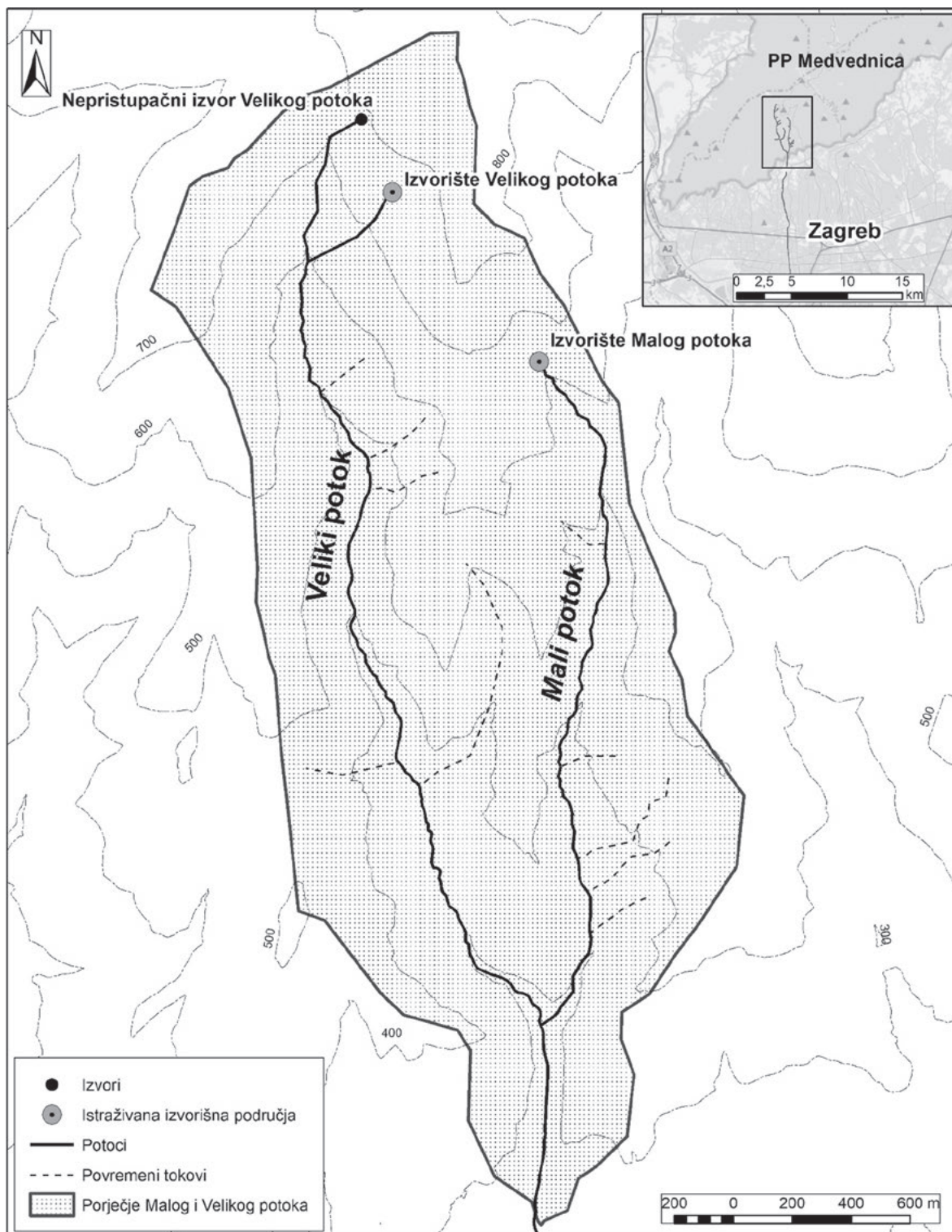
Prema vertikalnoj raščlanjenosti dvije trećine porječja je klasificirano kao umjereno raščlanjeni reljef (100-300 m/km<sup>2</sup>), a trećina kao izrazito raščlanjen reljef (300-800 m/km<sup>2</sup>) (prema Bognar, 1992). Sukladno tome nagibi padina su jako nagnuti (12-32°) i vrlo strmi (32-55°) (prema Bognar, 1992). Iz toga proizlazi kako su dominantni geomorfološki procesi jaruženje, dubinska erozija, spiranje i izrazito kretanje masa. Svjedok tome su i brojne vododerine, jaruge, klizišta i ostali oblici u dolinama samih potoka. Prema mehanizmu, i Mali i Veliki potok cijelom svojom duljinom odgovaraju gornjem toku tekućice. Upravo zbog morfometrijske uvjetovanosti nagib doline i korita obaju potoka je vrlo strm, te su oba potoka oblikovala doline V poprečnog presjeka, vrlo strmih dolinskih strana.

### Izvori Malog i Velikog potoka

Na topografskoj karti mjerila 1:25 000 ucrtan je izvor pod nazivom Mlečno vrelo (Mrzlak), kao najviši i najveći izvor Malog potoka (Geoportal DGU, 2010). Terenskim istraživanjem utvrđeno je kako se na toj lokaciji na relativno malom području nalazi sustav od najmanje pet zasebnih izvora. Vode iz svakog izvora se već za nekoliko desetaka metara spajaju u zajednički vodotok i dalje formiraju Mali potok.

Prema već spomenutoj topografskoj karti (Geoportal DGU, 2010) najviši izvor Velikog potoka nalazi se odmah ispod spoja ceste Prilaz Kraljičinom zdencu i planinarske staze broj 1, južno od planinarskog doma Grafčar i Rudnika Zrinski, no vrlo je nepristupačan zbog vrlo strmog terena. Međutim, vodom puno obilniji izvor Velikog potoka nije ucrtan na topografskoj karti. Točnije, radi se o sustavu od 4 izvora udaljenosti nekoliko desetaka metara jedan od drugog, slično kao u slučaju Malog potoka. Ti izvori nalaze se oko 200 metara južnije od izvora označenog na topografskoj karti (sl. 1).

Mjerenjima je ustanovljeno kako su unatoč vrlo maloj udaljenosti između izvora unutar oba spomenuta izvorišna područja, njihova morfološka i hidrološka svojstva različita. Logično je kako je izdašnost izvora vodom uvjetovala i oblikovala njihovu morfologiju, ali se na oba izvorišna područja mogu grupirati izvori prema njihovoj morfologiji i izdašnosti.



Sl. 1: Istraživano područje Malog i Velikog potoka

Međutim, zanimljivija je činjenica što se izvori također mogu grupirati prema električnoj provodnosti vode, kao i njenoj temperaturi, također unutar oba istraživana izvorišna područja. Voda pojedinih izvora čak prelazi granicu električne provodnosti od 1000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . To znači da su pojedini izvori zapravo izvori mineralne vode (Dadić, 2003). Također, temperature vode izvora udaljenih tek nekoliko desetaka metara variraju do gotovo 2 °C. S obzirom na geološku kompleksnost područja i različite fizikalno-kemijske karakteristike vode, može se zaključiti kako vode na površinu dolaze iz različitih vodonosnika, kako u slučaju izvora Malog, tako i u slučaju Velikog potoka.

## Zaključak

Terenskim istraživanjem utvrđeno je kako je Medvednica, unatoč blizini Zagreba i dalje fizičkogeografski neistražena, pogotovo što se tiče njenih izvora i potoka. Samo na primjeru Malog i Velikog potoka, odnosno njihovih izvorišnih područja, došlo se do dosad nezabilježenih podataka. Prikazani rezultati i zaključci bitni su za daljnje istraživanje potoka Črnomerec, a metode primjer za istraživanje ostalih medvedničkih, odnosno zagrebačkih potoka. Znanje stečeno tim istraživanjima potrebno je za osvještavanje o vrijednosti, važnosti i potencijalima gradskih potoka.

## Literatura

- Bognar, A., 1992: Inženjerskogeomorfološko kartiranje, *Acta Geographica Croatica* 27, 173-185.
- Dadić, Ž., 2003: *Priručnik o temeljnoj kakvoći vode u Hrvatskoj*, Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb.
- Geoportal DGU, 2010: TK 25, <https://geoportal.dgu.hr/#/menu/podaci-i-servisi> (2.5.2019.)
- Hrvatski geološki institut, 2009: *Geološka karta Republike Hrvatske M 1:300 000*, Zagreb.
- Hrvatski geološki institut, 2009: *Tumač Geološke karte Republike Hrvatske M 1:300 000*, Zagreb.
- Šikić, K., Basch, O., Šimunić, A., 1977: OGK Zagreb, 1:100 000, list L 38-80, Redakcija i izdanje Saveznog geološkog zavoda Beograd.
- Šikić, K., Basch, O., Šimunić, A., 1979: OGK 1:100 000, Tumač za list Zagreb L 38-80, Savezni geološki zavod Beograd.

## HIDROLOŠKA ANALIZA PORIJEČJA JASENICE (HERCEGOVINA)

Ivan Perutina<sup>1</sup>, Jelena Šimunović<sup>1</sup>, Jelena Putica Džajić<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sveučilište u Mostaru, Fakultet prirodoslovno matematičkih i odgojnih znanosti,  
Studij geografije, Mostar

ivan.perutina@fpmoz.sum.ba, jelena.simunovic@fpmoz.sum.ba, jelena.putica@fpmoz.sum.ba

**Ključne riječi:** temperatura zraka, oborine, Jasenica, protok, hidrološke promjene

### Uvod

Krški vodonosnici predstavljaju veoma složene sustave koje je vrlo teško definirati. Velika heterogenost krških vodonosnika često otežava, a ponekad i onemogućava određivanje smjerova tečenja podzemne vode u kršu. Zbog toga izučavanje krškog sustava zahtjeva individualni pristup zasnovan na brojnim organiziranim mjerenjima različitih klimatoloških i hidroloških parametara (Bonacci, Andrić, 2010). Rijeka Jasenica hrani se vodama Ugrovače i Lištice koje dolaze preko Mostarskog Blata te poniru u njegovom jugoistočnom dijelu, a nakon toga izvire u naselju Rodoč-Vrelo. Vodni režim može se mijenjati uslijed promjene klime, uvjeta u poriječju i antropogenog utjecaja ili njihove kombinacije (Slišković, 2010). Hidrološke značajke rijeke Jasenice prvi put su izmijenjene prokopavanjem kanala za potrebe poljoprivrede 1947. godine i drugi put puštanjem u rad HE Mostarsko blato 2010. godine. Analizom hidroloških i meteoroloških raspoloživih informacija utvrdit će se do kojih i kakvih je izmjena došlo u poriječju rijeke Jasenice što je od ključnog interesa za stanovništvo i gospodarstvo u istraživanom području.

### Hidrološka analiza

Istraživanje obuhvaća područje Mostarskog blata i poriječja Jasenice koje se nalazi u mediteranskom i izmijenjeno mediteranskom klimatskom pojasu. Karakteristika malih krških vodonosnika je kako male promjene ulaznih parametara uzrokuje značajne oscilacije toka Jasenice. Rijeka Jasenica je duga 9,4 km, izvire u naselju Rodoč-Vrelo, a u rijeku Neretvu ulijeva se u naselju Bačevići i njezina je desna pritoka u srednjem toku na području Bišća polja. U radu su analizirane promjene mjesečnih i godišnjih vrijednosti srednje temperature zraka i oborina, te karakteristični vodostaji i protoci. Oborine kao glavna komponenta procesa otjecanja, pokazuju značajnu vremensku i prostornu varijabilnost u promatranom području (Maradin, Madžar, Perutina, 2014). Uočen je trend porasta srednje temperature zraka u periodu od 1961. do 2010. godine za meteorološku postaju Mostar u iznosu od 0,25°C/10

god. Korišteni su podaci sa meteoroloških postaja Mostar, Široki Brijeg (1961.-2015.); kišomjernih postaja Ljuti Dolac i Polog (1955.-1987.); vodomjernih postaja Jasenica-Bezdan, Jasenica i Kruševo ponor (1957.-1986. i 2005.-2015). Istraživane hidrološke promjene u Republici Hrvatskoj najčešće se sagledavaju kroz trendove srednjeg protoka (Bonacci i drugi 2009; Gajić Čapka i Cesarec 2010; Čanjevac i Orešić, 2015, Orešić 2018). Cilj rada je ocijeniti njihove trendove i varijacije tijekom 20. i početkom 21. stoljeća u klimi koja na regionalnoj i globalnoj razini pokazuje trendove zatopljenja (Giorgi, Lionello, 2008). Uočene su promjene i pomaci u mjesecu javljanja srednjih maksimuma i minimuma protoka te da su sušna razdoblja u dijelu korita sve češća i duža. Utvrđeno je povećanje temperature zraka tijekom proljeća i ljeta, dok je u ljetnim, jesenskim i zimskim sezonama opažena tendencija smanjenja količine padalina kao i blagi porast u proljeće (Majstorović, 2017). Promjene su rezultat klimatskih promjena zabilježenih u recentnom razdoblju, antropogenih utjecaja i hidrotehničkih zahvata (HE Mostarsko blato). Izgradnjom hidroelektrane Mostarsko blato i prelivenog kanala prema rijeci Neretvi još su izražajni gubici vode u dijelu toka ispod mjerene postaje Jasenica Dom. Rezultati istraživanja na priobalnom dijelu istočnog Jadrana ukazuju na trend povećanja temperatura i preraspodjelu i promjene u količini oborina što će se odraziti i na osjetljive vodne sustave u kršu kao što je i riječni sustav Jasenica (Gajić Čapka i sur 2017; Patarčić i sur. 2014; Popov i sur. 2018).

## Zaključak

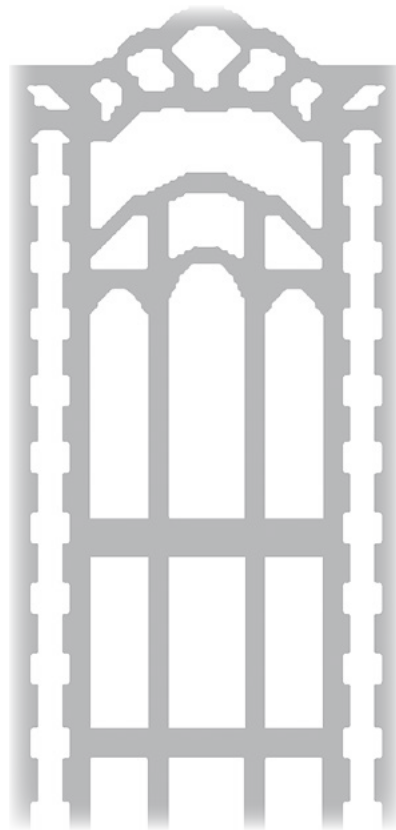
U radu su prikazane klimatske i hidrološke karakteristike poriječja rijeke Jasenice. Utvrđeno je povećanje temperature i smanjenje oborina što će za posljedicu imati povećanje evapotranspiracije na istraživanom području te će se uz antropogeni učinak još više negativno odraziti na vodni režim rijeke Jasenice. Svrha istraživanja rada je analiza promjena koje su uočene u promatranom klimatskom razdoblju te antropogenih utjecaja na tok i vodni režim rijeke Jasenice. Od značajnog je interesa praćenje daljnje hidrološke situacije posebice zbog odvođenja vode prelivenim kanalom u rijeku Neretvu zbog čega je još izražajni nedostatak vode u ljetnim mjesecima na dijelu toka ispod mjerne postaje Jasenica Dom. Preporuka za daljnji razvoj istraživanja na poriječju rijeke Jasenice odnosi se na unapređivanja sustava monitoringa hidroloških i meteoroloških mjerenja i na pojedina područja istraživanja za koja su neophodni podaci koji se dosadašnjim monitoringom nisu mogli osigurati.

## Literatura

- Bonacci, O., Andrić, I., 2010: Hidrološka analiza krške rijeke Dobre, *Hrvatske vode* 18 (72), 127-138.
- Gajić-Čapka, M., Güttler, I., Cindrić, K. and Branković, Č., 2017: Observed and simulated climate and climate change in the lower Neretva river basin, *Journal of Water and Climate Change* 9 (1), 124-136.
- Giorgi, F., Lionello, P., 2008: Climate change projections for the Mediterranean region, *Glob. Planet Change* 63, 90-104.
- Majstorović, Ž., 2017: Klimatske promjene i vodni bilans u BiH, *Voda i mi* 21 (95), 34-41.
- Maradin, M., Madžar, I., Perutina, I., 2014: Geografska raspodjela varijabilnosti padalina u Hrvatskoj i Bosni i Hercegovini, *Hrvatski Geografski glasnik* 76 (2), 5-26.
- Patarčić, M., Gajić-Čapka, M., Cindrić, K., & Branković, Č., 2014: Recent and near-future changes in precipitation-extreme indices over the Croatian Adriatic coast, *Climate Research* 61(2), 157-176.
- Slišković, I., 2014: Vode u kršu slivova Neretve i Cetine, Hrvatski geološki institut, Zagreb.



# Sekcija: 1. B. 2





## PROBLEMI ODRŽIVOG RAZVOJA ZAŠTIĆENOG PRIRODNOG PODRUČJA HUTOVO BLATO

Edin Hrelja<sup>1</sup>, Nusret Drešković<sup>1</sup>, Ranko Mirić<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Univerzitet u Sarajevu, Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za geografiju, Sarajevo  
edin\_hrelja@yahoo.com, nusret2109@gmail.com, rmiric@gmail.com

**Ključne riječi:** održivi razvoj, prirodno područje, zaštita, Hutovo blato, ugroženost, krajobraz, georaznolikost

### Uvod

Park prirode Hutovo blato nalazi se u južnom dijelu Bosne i Hercegovine, u fizionomskoj regiji Niska Hercegovina. Smješteno je istočno od donjeg toka Neretve, u Čapljinsko-hutovskoj kriptodepresiji. Kompleks Hutovog blata nije jedinstvena cjelina, vapnenačkim grebenom je podjeljeno na dva dijela: Gornje ili Deransko jezero i Donje jezero ili Svitavsko blato (Aganović, 1952). U administrativno-geografskom pogledu Park prirode Hutovo blato pripada Hercegovačko-neretvanskom kantonu pri čemu se prostire se na području tri općine: Čapljina, Stolac i Neum.

Geoekološka obilježja istraživanog područja u značajnoj mjeri ovise o geološkoj podlozi terena, odnosno o propusnosti geološke podloge. Šire područje Parka dominantno je izgrađeno od gornjokrednih uslojenih vapnenaca i dolomita koje su vodopropusne stijene. Južni dio Ostrva, grade gornjoeocene naslage. Eoceni fliš na širem prostoru Hutova blata predstavlja samo djelomični ostatak nekadašnje mnogo prostranije flišne zone. Paleocensko-eocenske naslage koje su slabopropusne do vodonepropusne stijene, grade južni dio Parka. Središnji dio Parka prirode, odnosno prostor Hutovog blata (širi prostor Deranskog i Svitavskog jezera) prekriven je kvartarnim naslagama, litološki građeni aluvijalnim nanosima i močvarnim sedimentima (OGK Metković, 1971).

U geomorfološkom pogledu Park prirode Hutovo blato pripada makroregiji Vanjskih Dinarida u okviru koje se izdvaja specifičnim akumulacijsko-tektonskim i potolinsko-zavalskim reljefom (Lepirica, 2012). Akvalni kompleks Hutovog blata potkraj tercijara bio je zahvaćen snažnim orogenim tektonskim pokretima. Tektonska spuštanja ovog područja nastavljena su i nakon pleistocena (Spahić, 1986). Hutovo blato je kriptodepresija nastala poniranjem jadranske obale u širinu i ona je i tektonski i hidrografski u najtješnijoj vezi sa deltom Neretve.

U hidrogeografskom smislu područje Parka prirode pripada slivu Jadranskog mora, odnosno neposrednom porječju Neretve. Vapnenačkim grebenom Hutovo blato je podjeljeno na dvije cjeline

(Gornje i Donje blato). Gornje blato je i danas zadržalo svoje prirodne značajke, dok je Donje jezero antropogenim zahvatima pretvoreno u akvalni geotehnički sistem – kompenzacijski bazen HE Čapljina, čime je narušen prirodni režim cjelokupnog hidrografskog sistema.

Prostor Parka prirode Hutovo blato prema Köppen - Geigerovoj klasifikaciji ima odlike Cfa klime (umjereno topli i vlažni klimat sa žarkim ljetom). Vrijednost prosječnih godišnjih izoterma je 12,5 °C. Najniže temperature su u siječnju 2 °C, a najveće u kolovozu 24 °C, sa godišnjom količinom padavina 1640 mm (Atlas klime SFRJ, 1967).

Reljefna, klimatska i hidrografska obilježja stvaraju tijekom cijele godine povoljne uvjete za stanište velikog broja životinjskih i biljnih vrsta (Zmaić, Miholjek, 2013). Porječje Neretve ima posebnu vrijednost i zbog izražene raznolikosti faune slatkovodnih vrsta ribe te visokog stupnja endemizma. Zbog svojih prirodnih vrijednosti područje močvare Hutovo blato jedno je od najvažnijih dijelova rijeke Neretve i kao takvo je 1995. godine proglašeno Parkom prirode, a 2001. godine upisano u Ramsarsku konvenciju kao močvarno područje od međunarodnog značaja.

Dosadašnja arheološka istraživanja na području Parka prirode Hutovo blato (izvora Desilo) pokazala su kontinuitet naseljavanja od ranog brončanog doba, preko željeznog doba i vremena ilirskog plemena Daorsa, vremena rimske dominacije i kasnoantičkog razdoblja (Zmaić, Miholjek, 2013) do današnjeg vremena, što se svakako odrazilo na oblikovanje krajobraza.

## Ugroženost georaznolikosti PP Hutovog Blata

Kroz povijest područje Parka prirode Hutovo blato predstavljalo je značajan izvor eksploatacije prirodnih resursa prije svega kroz ribarstvo i lovstvo. Urbanizacija, porast turističkih aktivnosti, intenziviranje poljoprivrede, a posebno planirani hidrološki zahvati u gornjem slivnom području najizraženije su potencijalne prijetnje očuvanju krajobraza, georaznolikosti i biološke raznolikosti. Analizom promjena u pokrovu zemljišta, odnosno analizom stupnja degradacije prirodne vegetacije gdje su kao indikatori korišteni struktura vegetacijskog pokrova (realna šumska vegetacija) od 1979. godine i antropogene površine na osnovu CLC-a iz 2012. godine, utvrđeno je da kao rezultat antropogenog djelovanja došlo do izmjene u biljnom pokrovu (reduciranjem biljnih zajednica). Prirodna vegetacija u navedenom razdoblju (1979 – 2012. godina) značajno je smanjena u ukupnoj površini od 10,74 % na račun antropogeniziranih prostora. Prethodno navedena promjena stupnja degradacije prirodne vegetacije u Parku prirode Hutovo blato uzrokovana je čimbenicima kao što su: sječa šumskih resursa, izgradnja umjetnih površina, eksploatacija mineralnih sirovina te razvoj poljoprivrede.

Prema službenim statističkim podacima na području Parka prirode Hutovo blato ima ukupno 12 naseljenih mjesta pri čemu građevinski izgrađeni prostori zauzimaju 418,91 ha površine (Hrelja, 2017). Prema statističkim podacima Državnog zavoda za statistiku Republike Bosne i Hercegovine i Federalnog zavoda za statistiku Federacije Bosne i Hercegovine na prostoru Parka prirode danas živi 2771 stanovnika, što je manje za 17,1 % u odnosu na broj stanovnika (3344) iz 1991. godine (Popis stanovništva, 1998; Popis stanovništva 2013). Prilikom izgradnje umjetnih površina (stalnih i

sekundarnih naselja i prateće infrastrukture) i uopće antropogenog iskorištavanja prostora u potpunosti se ne uvažavaju izdvojene zone zaštite, što se odražava na geološke aspekte zaštićenog područja. Tako, izgrađeni građevinski objekti u zoni stroge zaštite zauzimaju 0,056 ha, zoni aktivne zaštite 18,55 ha, zoni korištenja 70,63 ha, i u prijelaznoj zoni 329,68 ha (Hrelja, 2017).

Smanjenje prirodnog vegetacijskog pokrova u Parku prirode Hutovo blato, kao što je navedeno, rezultat je intenzivnog razvoja poljoprivrednih aktivnosti na površini od 3541,9 ha (31,96 % od ukupne površine Parka). Negativni efekti na održivi razvoj se odražavaju kroz širenje poljoprivrednih površina uz razvoj intenzivne klasične (konvencionalne) poljoprivredne proizvodnje. Osnovni cilj ovakve poljoprivredne proizvodnje, jeste maksimiziranje prinosa poljoprivrednih proizvoda po jedinici površine uz značajnu upotrebu umjetnih gnojiva i agrokemijskih sredstava. Zbog geološke propusnosti podloge vode sa obrađivanih poljoprivrednih površina se procjeđuju u podzemlje te na taj način utječu na kvalitetu ekosistema uopće.

Kvaliteta ovog ekosistema u direktnoj je vezi sa održavanjem vodnog režima krških polja ovog dijela Bosne i Hercegovine. Zbog intenzivnih procesa antropogenizacije (projektom prevođenja voda u gornjim horizontima 60-tih godina, hidromelioracijskim zahvatima, izgradnjom hidroenergetskih potencijala, betoniranjem korita Trebišnjice, podizanjem kompenzacijskog bazena Svitavskog jezera za potrebe HE Čapljina (1972. godine)), utjecalo se na smanjenje voda u podzemlju, a samim tim i u Hutovu blatu, čime je slika prirodnog krajobraza u cjelosti izmijenjena. Svjetski fond za zaštitu prirode i Park prirode Hutovo blato iznijeli su podatke da je posljednjih decenija, zbog zahvata na rijekama u Hercegovini, ovaj park prirode ostao bez 45 % nekadašnjih močvara.

Tijekom posljednjih desetljeća trofički status Hutovog blata je promjenjen kao posljedica niza antropogenih aktivnosti što je dovelo do niza ozbiljnih negativnih promjena. Trenutni status faune riba močvare Hutovo blato i šireg područja može se proglasiti ugroženim. Pored antropogenih utjecaja hidrološkim poremećajima (isušivanja tla i stvaranjem umjetne akumulacije) staništa endemskih vrsta se ugrožavaju i gube stalnim unošenjem novih vrsta ribe (Tutman i dr. 2012). Sadašnje stanje ihtiofaune u močvari Hutovo Blato odlikuje se značajnim porastom alohtonih vrsta u odnosu na autohtone i migratorne (Glamuzina i dr. 2001). Nastavljanje prakse unošenja novih vrsta u cilju povećanja ekonomske vrijednosti močvare i okolnih voda prijeti ugrožavanju autohtonih ribljih populacija, kao i močvarnog ekosistema u cjelini (Glamuzina i dr. 2001). Krivolov je tradicionalno veliki problem na područjima sa velikim bogatstvom vrsta i očuvanosti bioloških resursa. Njegovom većem intenzitetu doprinijela su ratna događanja i nizak standard lokalnog stanovništva. Opasnost po okoliš predstavlja i povećanje crnog tržišta trgovanja jedinkama rijetkih i endemičnih vrsta.

Posljednjih godina (2011., 2015. i 2016. godine) područje Parka prirode Hutovo blato je zahvaćeno požarima. Posljedice su velike, pri čemu su požarima zahvaćene i uništene ogromne površine Parka. Mnoge ptice su pobjegle ili stradale u vatrenoj stihiji, zajedno sa sisavcima i gmazovima. Biljni pokrivač koji je predstavljao stanište u potpunosti je uništen na prostoru od 2.000 ha površine, čime je lanac ishrane značajno narušen (Hrelja, 2017).

Uvertira za nevedene geokološke probleme u novijem periodu bila je i prestanak financiranja Javnog preduzeća Parka prirode Hutovo Blato, što se značajno odrazilo na njegovo funkcioniranje. Lovočuvari i zaposlenici su ostali bez primanja, što je bio signal za sve one sa nečasnim namjerama da se počnu nesmetano baviti krivolovom, uzgojem opojnih biljnih vrsta, odlaganjem otpada i svim drugim oblicima devastacije okoliša.

## Zaključak

Na temelju provedenih istraživanja o problemima održivog razvoja Parka prirode Hutovo blato moguće je donijeti sljedeće zaključne postavke:

- Park prirode Hutovo blato ističe se veoma vrijednim prirodnim i povijesnim specifičnostima prostora,
- Područje Parka prirode izloženo je prekomjernim antropogenim uticajima, pri čemu su vidljive značajne promjene u prirodnom okolišu i kulturnom pejzažu.
- Iskorištavanje prirodnih resursa Parka prepušteno je stihijskim procesima. Kroz povijest područje istraživano područje predstavljalo je značajan izvor eksploatacije prirodnih resursa. Urbanizacija, intenziviranje poljoprivredne proizvodnje, porast turističkih aktivnosti, a posebno planirani hidrološki zahvati su najveće prijetnje očuvanju krajobraza i georaznolikosti zaštićenog prirodnog područja.
- Zbog sve veće izloženosti antropogenom pritisku zaštićeno područje se suočava sa problemima održivog razvoja.

Očuvanje bioloških i ekoloških fenomena močvarnog staništa Parka prirode Hutovo blato od međunarodne je važnosti.

Istaknuti geokološki problemi, u cilju održivog razvoja, nalažu potrebu poduzimanja određenih aktivnosti kako bi se zaustavio proces ugrožavanja georaznolikosti. To se prije svega odnosi na uspostavu kvalitetnije prostorno-planske dokumentacije. Prostorno plansku dokumentaciju trebalo bi uspostaviti konsultiranjem znanstvenika i stručnjaka iz različitih oblasti uz uključivanje svih sudionike od lokalnog do državnog nivoa u proces prostornog planiranja, na osnovu čega bi se uspostavilo niz prostorno-planskih i razvojnih mjera. Pored navedenog potrebno je uspostaviti odgovarajuću zakonsku regulativu u cilju adekvatnije zaštite prirode i smanjena degradacije prostora. U cilju održivog razvoja potrebna je značajnija podrška javnoj upravi sa svih nivoa vlasti što bi omogućilo implementaciju prostorno-planske dokumentacije. Također, neophodno je uspostaviti kompleksan monitoring prirodnih procesa, te na bazi istog uspostavljati nove razvojne ciljeve.

Učinkovita zaštita staništa te uspostava navedenih održivih razvojnih mjera su veoma važne kako bi se spriječila dalja degradacija i zaštitila visoka vrijednost ove močvare.

## Literatura

- Aganović, M., 1952: Hutovo blato, *Croatian Journal of Fisheries : Ribarstvo* 7 (3), 30-32.
- Atlas klime SFRJ*, Savezni hidrometeorološki zavod, Beograd, 1967.
- Glamuzina, B., Tutman, P., Conides, A., 2001: *Report on ichthyological survey on Hutovo Blato wetlands*, European Union LIFE Third Countries Program and the Ministry of Civil Engineering and Nature Protection of Neretva-Herzegovina Cantonal Government/LTCY/035/BiH project: „Development of a new management policy for Hutovo Blato wetlands, Bosnia-Herzegovina”, 99 str.
- Hrelja, E., 2017: *Modeli održivog upravljanja zaštićenim prirodnim područjima Bosne i Hercegovine*, Doktorska disertacija, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb.
- Lepirica, A., 2012: Reljef Bosne i Hercegovine, *Zbornik radova Departmana za geografiju, turizam i hotelijerstvo* 41, 1-17.
- Osnovna geološka karta (OGK) Metkovići 1:100 000*, Savezni geološki zavod, Beograd 1975.
- Popis stanovništva, domaćinstava/kućanstava i stanova u Bosni i Hercegovini 2013: Preliminarni rezultati po općinama i naseljenim mjestima u Federaciji Bosne i Hercegovine*, Statistički bilten, Federalni zavod za statistiku, Sarajevo, 2013.
- Popis stanovništva, domaćinstava/kućanstava, stanova i poljoprivrednih gazdinstva 1991: Stanovništvo po naseljenom mjestima*, Statistički bilten, Federalni zavod za statistiku, Sarajevo, 1998.
- Spahić, M., 1986: Hidrografski aspekti zaštite Hutovog blata, *Godišnjak biološkog instituta* 39, 144.
- Tutman, P., Glamuzina, B., Dulčić, J., Zovko, N., 2012: Ihtiofauna močvare Hutovo blato (Donji tok rijeke Neretve, Bosna i Hercegovina); Stanje i ugroženost, *Croatian Journal of Fisheries* 70 (4), 169-185.
- Zmaić, V., Miholjek, I., 2013: Podvodno arheološko istraživanje lokaliteta Desilo – Hutovo blato, *Portal, Godišnjak Hrvatskog restauratorskog zavoda* 4, 171-186.





## VARIJACIJE KONCENTRACIJE CO<sub>2</sub> U TURISTIČKIM ŠPILJAMA NA PRIMJERU ŠPILJA MODRIČ I MANITE PEĆI

Matea Kulišić<sup>1</sup>, Robert Lončarić<sup>2</sup>, Lukrecija Sršen<sup>3</sup>, Maša Surić<sup>2</sup>

<sup>1</sup>studentica na Odjelu za geografiju Sveučilišta u Zadru, Zadar  
mateakulisic@gmail.com

<sup>2</sup>Sveučilište u Zadru, Odjel za geografiju, Centar za istraživanje krša i priobalja, Zadar  
rloncar@unizd.hr, msuric@unizd.hr

<sup>3</sup>studentica na Odjelu za geografiju Sveučilišta u Zadru, Zadar  
srsenlukrecija@gmail.com

**Ključne riječi:** špilje, koncentracija CO<sub>2</sub> u zraku, sezonske varijacije, morfologija, turizam

### Uvod

Praćenje koncentracije CO<sub>2</sub> u zraku u turističkim špiljama važno je zbog toga što povišene vrijednosti CO<sub>2</sub> u odnosu na one u vanjskoj atmosferi mogu imati negativan utjecaj na ljudsko zdravlje (Halbert, 1982), pa u onim turističkim špiljama koje imaju znatno povišene vrijednosti ugljičnog dioksida zadržavanje posjetitelja i djelatnika mora biti vremenski ograničeno ili u potpunosti zabranjeno. Osim prirodnog, postoji i antropogeni utjecaj na povišenje koncentracije CO<sub>2</sub> u špiljskoj atmosferi koji je posebice vidljiv u špiljama manjih dimenzija sa slabom cirkulacijom zraka, a koje posjećuje razmjerno velik broj turista (Baker i Genty, 1998). Osim toga, promjena koncentracija u špiljskoj atmosferi utječe i na intenzitet taloženja i otapanja špiljskih karbonata (Fairchild i Baker, 2012; Prelovšek i sur. 2018).

U ovom radu predstavljeni su rezultati praćenja koncentracije CO<sub>2</sub> u špiljskoj atmosferi u špiljama Manita peć i Modrič. Špilja Manita peć nalazi se unutar Nacionalnog parka Paklenica s ulazom na 570 m nadmorske visine. Špilja je turistički uređena te je otvorena za posjetitelje od proljeća do jeseni. Špilja Modrič nalazi se nedaleko od naselja Rovanjaska s ulaznim dijelom na 32 m nadmorske visine i zaštićena je kao geomorfološki spomenik prirode. Sastoji se od dva glavna kanala od kojih je jedan (tzv. lijevi kanal) otvoren za posjetitelje tijekom čitave godine. Špilja nije turistički uređena i posjetitelji u nju ulaze uz pratnju stručnog vodiča i u osnovnoj speleološkoj opremi. Istraživanja su provedena s ciljem određivanja prostornih i vremenskih varijacija koncentracije CO<sub>2</sub> unutar spomenutih špilja te mogućeg utjecaja posjetitelja na povišenje koncentracije ugljičnog dioksida.

### Varijacije koncentracije CO<sub>2</sub>

Mjerenje koncentracije CO<sub>2</sub> unutar navedenih špilja provedeno je u razdoblju od godine dana. Uz 12 redovnih mjesečnih mjerenja obavljena su dodatna mjerenja prije ulaska turističke grupe posjetitelja i nakon obilaska u obje špilje. Mjerenja koncentracije CO<sub>2</sub> u Manitoj peći obavljena su

na devet lokacija, dok su u špilji Modrič obavljena na osam lokacija. Za mjerenje koncentracije CO<sub>2</sub> korišten je prijenosni mjerač CO<sub>2</sub> AZ 7755 proizvođača AZ Instrument.

Mjerenja u špilji Manita peć pokazala su sezonske varijacije koncentracije CO<sub>2</sub> u špiljskom zraku pri čemu je zimski period obilježen minimalnim prostornim i vremenskim varijacijama. S obzirom da je špilja Manita peć jednostavna špilja s jednim dominantnim prostranim špiljskim kanalom bez bočnih odvojaka, tijekom zimskih mjeseci intenzivniji dotok vanjskog zraka smanjuje koncentraciju CO<sub>2</sub> na razinu vanjske atmosferske vrijednosti (325-464 ppm). Do početka ljetne sezone koncentracija CO<sub>2</sub> se udvostručuje već u prvoj trećini špilje i ostaje više ili manje stabilna sve do kraja špilje. Tijekom ljetne sezone u špilji je dosegnut vrhunac broja posjetitelja tijekom srpnja i kolovoza (od 3000 do 3500 mjesečno), koji se podudara s razdobljem prirodnog ljetnog povišenja CO<sub>2</sub> u špiljskom zraku (924-1387 ppm).

Međutim, iako su povišene, koncentracije CO<sub>2</sub> znatno su niže u odnosu na obližnju špilju Modrič, u kojoj zabilježene zimske CO<sub>2</sub> vrijednosti variraju u rasponu od 350 ppm do 2250 ppm. Kao što je pretpostavljeno, razlike u koncentraciji CO<sub>2</sub> značajno se povećavaju s povećanjem udaljenosti od ulaza u špilju. Za razliku od Manite peći, špilja Modrič se sastoji od dva uža kanala s nekoliko relativno uskih prolaza, tako da unutrašnji dijelovi špilje nisu prozračeni, pa zabilježene zimske i ljetne CO<sub>2</sub> vrijednosti najdubljeg dijela desnog kanala variraju između 1400 ppm i 9400 ppm. Antropogeni utjecaj na koncentraciju CO<sub>2</sub> zabilježen je nakon većih turističkih skupina, ali je taj utjecaj zanemariv u odnosu na prirodno povišenje koncentracije CO<sub>2</sub> tijekom ljetnih mjeseci zbog pojačane biološke aktivnosti u tlu.

## Zaključak

Rezultati mjerenja koncentracije CO<sub>2</sub> u špiljskom zraku ukazuju na sezonske varijacije s povećanjem koncentracije tijekom ljetnog perioda koje su uzrokovane povišenom biogenom aktivnosti u tlu te difuzijom epikršskog zraka bogatog CO<sub>2</sub> kroz relativno tanki nadsloj špilja. Međutim, zbog prostranosti i relativno velikog ulaza špilja Manita peć relativno je dobro prozračena, te ni apsolutne vrijednosti niti varijacije koncentracije CO<sub>2</sub> u zraku nisu tako velike kao što je to slučaj špilje Modrič koja ima bitno različitu morfologiju. Uski horizontalni kanali špilje Modrič tek zimi uspijevaju biti djelomično prozračeni, no u pojedinim dijelovima minimalne zimske vrijednosti su još uvijek veće od maksimalnih ljetnih vrijednosti CO<sub>2</sub> u Manitoj peći. Osim toga, tanji nadsloj i nešto bogatiji vegetacijski pokrov dodatno idu u prilog višoj koncentraciji CO<sub>2</sub> u špilji Modrič. Utjecaj antropogenog CO<sub>2</sub> mjerljiv je u obje špilje. U Manitoj peći zabilježen je porast koncentracije CO<sub>2</sub> od oko 20% (s 500 ppm na 600 ppm), ali je zbog kratkog zadržavanja posjetitelja te razmjerno velikog volumena špilje i dobre prirodne prozračivosti taj utjecaj prostorno i vremenski vrlo ograničen te praktično zanemariv. Iako su apsolutne vrijednosti antropogeno dodanog CO<sub>2</sub> u Modriču slične onima u Manitoj peći (100-150 ppm) one su zanemarive u odnosu na prirodno ljetno povećanje vrijednosti CO<sub>2</sub> koje su i do 25 puta veće u odnosu na koncentraciju CO<sub>2</sub> u vanjskoj atmosferi.

---

## Literatura

- Baker, A., Genty, D., 1998: Environmental pressures on conserving cave speleothems: effects of changing surface land use and increased cave tourism, *Journal of Environmental Management* 53, 165-175.
- Fairchild, I. J., Baker, A., 2012: *Speleothem Science: From Process to Past Environments*, Wiley-Blackwell, Chichester, 432 str.
- Halbert E. J. M., 1982: Evaluation of carbon dioxide and oxygen data in atmosphere using the Gibbs Triangle and Cave Air Index. *Helictite* 20 (2), 60-68.
- Prelovšek, M., Šebela, S., Turk, J., 2018: *Carbon dioxide in Postojna Cave (Slovenia): spatial distribution, seasonal dynamics and evaluation of plausible sources and sinks*, Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature 2018.



## POTENCIJALI RAZVOJA GEOTURIZMA U VARAŽDINSKOJ ŽUPANIJ

Tea Novaković

Druga gimnazija Varaždin, studentica sveučilišnog poslijediplomskog studija Geologija na  
Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu  
teanovakovic@gmail.com

**Ključne riječi:** geoturizam, geolokalitet, Varaždinska županija

### Uvod

Geoturizam je relativno mlada vrsta turizma čija popularnost raste u razvijenom svijetu u kojemu stanovništvo pokazuje sve veći interes za prirodu. Postoje dva pristupa geoturizmu. Jedan ga definira kao oblik prirodnog turizma usmjeren na geologiju i prirodni krajolik te promiče turistički posjet geolokalitetima i zaštiti georaznolikosti (Dowling & Newsome, 2010). Drugi pristup je geografski te za razliku od geološkog obuhvaća živu prirodu i kulturu. U ovom radu pod pojmom geoturizam podrazumijeva se geološki pristup, a pojam geolokalitet odnosi se na geološki, geomorfološki ili ekološki značajno mjesto.

Područje istraživanja je Varaždinska županija s naglaskom na otkrivanje lokaliteta s potencijalom za razvoj geoturizma.

Osnovni cilj provedenog istraživanja je utvrđivanje lokaliteta koji zahvaljujući svojoj geološkoj i geomorfološkoj posebnosti mogu značajno upotpuniti turističku ponudu, a dosada su uglavnom bili zapostavljeni. Istraživanje je provedeno s ciljem njegove aplikabilnosti u turizmu kao jednoj od značajnih grana gospodarstva. Upotpunjavanje turističkog proizvoda županije lokalitetima koji su obrađeni u ovom radu može u budućnosti doprinijeti bogatijoj turističkoj ponudi te povezano s time povećanju dobiti od turizma.

Tijekom istraživanja potencijala za razvoj geoturizma na prostoru Varaždinske županije korištena je kombinacija terenskog rada i metode anketiranja. Nakon preliminarnog istraživanja geoloških posebnosti pomoću literature i osnovne geološke karte izvršeno je terensko istraživanje s ciljem utvrđivanja najznačajnijih lokaliteta koji bi u budućnosti mogli pridonijeti cjelokupnoj turističkoj ponudi županije. Korištena je metoda anketiranja građana kao krajnjih korisnika s ciljem utvrđivanja važnosti geoturizma u ukupnom turističkom proizvodu.

## Rezultati i rasprava

Terenskim istraživanjem utvrđene su tri potencijalno zanimljive turističke rute unutar županije i grad Varaždin. Prva ruta je na relaciji Varaždinske Toplice-Ljubeščica. Varaždinske Toplice poznato su izvorište termalne ljekovite vode. U sklopu arheološkog kompleksa iz rimskog razdoblja pojavljuje se travertin. To je čvrsto litificirani, šupljikavi, nepravilno laminirani ili slojeviti vapnenac nastao anorganskim izlučivanjem kalcita iz vrućih voda oko termalnih izvora ili iz toplih sulfatnih otopina (Tišljar, 1994). Na području općine Ljubeščica nalaze se dva aktivna kamenoloma koja predstavljaju potencijalno zanimljive turističke geolokalitete. U kamenolomu Špica eksploatiraju se gornjotrijaski vapnenci i dolomitizirani vapnenci, a nedaleko se nalazi kamenolom Hruškovec poznat po eksploataciji magmatske stijene dijabaz (Šimunić et al, 1983). Iznad eksploatacijskog polja uočavaju se pojave jastučastih lava („pillow lava“) koje su dokaz hlađenja lave u podmorju. U okolici Ljubelja na obroncima Kalničkog gorja mogu se uočiti pojave smeđeg ugljena miocenske starosti.

Sljedeću rutu čine Belski dol-Podrute-Čički. Belski dol poznato je izvorište i uzgajalište pastrva. Uz cestu od izvora prema Podrutama nalazi se napušteni kamenolom s trijaskim vapnencima (Šimunić et al, 1983). Dalje uz cestu nalazi se izdanak slabo litificiranog pješčenjaka. Na lokalitetu Čički može se vidjeti primjer tufa koji je nastao litifikacijom vulkanskog pepela tijekom miocena. Tuf je bijele boje s vidljivim zrcima minerala biotita.

Treću rutu čine Ivanščica, Gaveznic-Kameni vrh i Ravna gora. Na području Ivanščice izdanjuju različite vrste stijena, poput vapnenca, dolomita, rožnjaka, bazalta (Šimunić et al, 1983). U podnožju teče potok Šumi koji stvara sedrene barijere netipične za ovaj prostor. Vidljive su i određene strukturno-geološke zanimljivosti poput gorskog zrcala koje predstavlja uglačanu rasjednu plohu. U blizini se nalazi lokalitet Gaveznic-Kameni vrh zaštićen kao geološki spomenik prirode. Prostor je značajan kao dokaz fosilne aktivnosti iz miocenskog razdoblja i izgrađeno je uglavnom od andezita (Šimunić et al, 1983). Također privlači pozornost kao nalazište poludragog kamena ahata. Na južnim obroncima Ravne gore izdanjuju tufovi i vulkanske breče miocenske starosti. Kod Kameničke Podgore pojavljuju se tufovi zelenkaste boje u obliku zaobljenih kugli kao dokaz vulkanske aktivnosti u geološkoj prošlosti.

Grad Varaždin kao središte županije također ima veliki i uglavnom neiskorišten geopotencijal u razvoju turizma. Varaždin svoju ponudu temelji na baroknim palačama, bogatoj sakralnoj arhitekturi i gradskom groblju koje je zaštićeno kao spomenik parkovne arhitekture. Klasičan razgled grada mogao bi se upotpuniti geološkim zanimljivostima tijekom obilaska. U geološkoj šetnji Varaždinom turisti bi uz osnovne informacije o povijesti i arhitekturi saznali nešto o arhitektonsko-građevnom kamenu i uvjetima u kojima je nastao. Tijekom geološkog razgleda grada turistima se također može ukazati na fosile koji se očuvani u kamenu nalaze na pročeljima zgrada. Varaždinsko groblje pruža mogućnost upotpunjavanja turističke ponude pričama o prirodnom kamenu koji izgrađuje nadgrobne spomenike.

U sklopu istraživanja provedeno je anketiranje 200 punoljetnih stanovnika Varaždinske županije različite dobi, spola i stručne spreme. U prvom dijelu ispitana je osobna zainteresiranost građana općenito za posjet geološki, geomorfološki i ekološki značajnim lokalitetima u bilo kojem prostoru kojega bi turistički posjetili. Nakon obrade polovice anketnih listića pokazalo se da su građani uglavnom vrlo zainteresirani za ponudu prirodnih turističkih faktora prilikom odabira turističke destinacije, no u značajnoj mjeri daju prednost nacionalnim parkovima i ostalim prirodnim ljepotama pod određenim stupnjem zaštite u odnosu na zakonom nezaštićene prirodne ljepote. Prilikom organiziranog turističkog razgleda važno im je saznati određene geološke i geomorfološke posebnosti kraja. Također su tematske posjete gradovima s naglaskom na prirodni kamen i fosile na pročeljima zgrada ocijenili kao srednje do vrlo zanimljivo. Tematski posjeti grobljima s naglaskom na prirodni kamen koji gradi nadgrobne spomenike i posjeti kamenolomima ocijenjeni su kao nešto manje atraktivni.

U drugom dijelu istraživanja ispitana je upoznatost stanovništva s potencijalno turistički zanimljivim geolokalitetima unutar županije. Također nakon obrade polovice anketnih listića može se zaključiti da građani generalno nisu dobro upoznati s geološki i geomorfološki zanimljivim lokalitetima. Ispitanicima su ponuđene tvrdnje koje se odnose na geološka obilježja Varaždinske županije u cjelini i određenih lokaliteta. Pojedine tvrdnje su točne, a pojedine nisu, dok su ispitanici zamoljeni da na temelju vlastite informiranosti odgovore sa da/ne/ne znam. Većina ispitanih je na polovicu tvrdnji odgovorila s ne znam, dok na tvrdnjama u kojima su se opredijelili za odgovor da ili ne postoji otprilike podjednak broj točnih i netočnih odgovora. Iako generalno nisu dobro upoznati s geološkim zanimljivostima županije, ovakvu vrstu turizma većina je ocijenila kao dobru nadopunu postojećoj turističkoj ponudi, jer postoje turisti s različitim interesima. Također većina smatra da županija u cjelini, kao i grad Varaždin, imaju dobar potencijal za razvoj geoturizma.

## Literatura

- Dowling, R. K., Newsome, D., 2010: Geotourism a global activity. U: Dowling, R.K. and Newsome, D., (ur.): *Global Geotourism Perspectives*, Goodfellow Publishers Limited, Oxford.
- Tišljar, J., 1994: *Sedimentne stijene*, Školska knjiga, Zagreb.
- Šimunić, A., Pikija, M., Hećimović, I., 1983: *Osnovna geološka karta 1:100 000, list Varaždin*, Geološki zavod, Zagreb.





## INVERZIJE TEMPERATURE ZRAKA NA PODRUČJU KANJONA VELIKE PAKLENICE

Marko Žiđov<sup>1</sup>, Robert Lončarić<sup>2</sup>

<sup>1</sup>student na Odjelu za geografiju Sveučilišta u Zadru, Zadar  
marko.zidov@outlook.com

<sup>2</sup>Sveučilište u Zadru, Odjel za geografiju, Zadar  
rloncar@unizd.hr

**Ključne riječi:** inverzija temperature, tipovi vremena, reljef, kanjon, potok Velika Paklenica, Nacionalni park Paklenica

### Uvod

Inverzija temperature definira se kao povremeni ili trajniji porast temperature s nadmorskom visinom koji može biti lokalnih, regionalnih ili čak kontinentskih razmjera. Prema postanku temperaturne inverzije mogu biti radijacijske, visinske, frontalne i supsidencijske (Šegota, Filipčić, 1996.). U prizemnom sloju zraka inverzije temperature se najčešće događaju u konkavnim reljefnim oblicima (doline rijeka, planinske kotline, ponikve i sl.) u kojima za anticiklona dolazi do nakupljanja hladnijeg i gušćeg zraka naročito tijekom zimskih mjeseci. U područjima čestih temperaturnih inverzija primjetan je njihov utjecaj na ljudske aktivnosti (izgradnju naselja, smještaj industrije i dr.) te na prirodno-geografska obilježja prostora (posebice na tipove vegetacije) (Šegota, Filipčić, 1996.).

Klima određenog prostora rezultat je prosječnih godišnjih tijekova ili tipova vremena koji se dobivaju višegodišnjim promatranjem meteoroloških čimbenika. Za definiranje i klasifikaciju tipova vremena u Republici Hrvatskoj, kao razmjerno malom i raznolikom području, primjenjuje se Pojina klasifikacija tipova vremena (Poje 1965. prema Lončar, Bajić 1994.; Lončar, Vučetić, 2004.).

Cilj rada bio je ispitati potencijalne zakonitosti pojava temperaturne inverzije i u odnosu na tipove vremena kao i u odnosu na morfološka obilježja (ponajprije nadmorsku visinu) donjeg dijela kanjona Velike Paklenice.

Radi utvrđivanja pojave temperaturne inverzije provedeno je praćenje temperature zraka na tri visinska profila (ukupno devet lokacija) od korita potoka Velike Paklenice do vršnog dijela kanjona, na nadmorskim visinama od 250 m do 750 m. Temperatura zraka kontinuirano je praćena u 1-godišnjem razdoblju od svibnja 2018. do svibnja 2019. pomoću PRO-V2 U23-001 *logger*a u vremenskoj rezoluciji od jednog sata. *Loggeri* su postavljeni na sjevernoj strani stabala na visinama između 1,5 m i 2 m iznad travnate površine te su dodatno zaštićeni plastičnim neprozirnim pokrivačem

od utjecaja vjetera i oborina. Tijekom razdoblja mjerenja *loggeri* su u nekoliko navrata pregledavani zbog mogućih kvarova, pražnjenja baterija ili mehaničkih oštećenja.

Postavljanje mjernih instrumenata obavljeno je u suradnji s Nacionalnim parkom Paklenica i uz dozvolu Ministarstva zaštite okoliša i energetike.

## Povezanost inverzije temperature i tipova vremena

Područje donjeg dijela toka potoka Velike Paklenice odabrano je za područje istraživanja zbog toga što se nalazi u zoni prijelaza klimatskih tipova od umjereno toplog s vrućim ljetom (Cfa po Köppenu) preko umjereno toplog s toplim ljetom (Cfb) do snježno-šumskog (Df). U takvim je uvjetima moguće očekivati znatne razlike u visinskoj raspodjeli temperature pogotovo jer se radi o razmjerno dubokom kanjonu (do oko 500 m u istraživanom području) u kojem se može očekivati izražena stratifikacija zraka.

Pretpostavka je da će se većina temperaturnih inverzija događati u hladnijem dijelu godine unutar radijacijskog vremenskog režima ili unutar advekcije zraka iz jugoistočne Europe (prema Poje, 1965.) jer su to tipovi vremenskih režima koji su najčešće odgovorni za pojavu temperaturnih inverzija na području Republike Hrvatske. Radijacijski režim veže se uz prednje, gornje ili donje strane anticiklone, zatim uz područja grebena visokog tlaka zraka, u bezgradijentnom polju te između dvije ciklone (Poje, 1965.). U takvim vremenskim uvjetima strujanje je slabo i promjenjivog smjera što omogućava dulje zadržavanje zraka nad jednim područjem pa se on lakše modificira pod lokalnim utjecajima podloge i reljefa. S obzirom na stabilnost vremenskih prilika u tim razdobljima može se očekivati dugotrajnije zadržavanje hladnijeg zraka u nižim dijelovima kanjona Velike Paklenice te pojava jače izraženih inverzija pogotovo u odnosu na bolje osunčane više dijelove kanjona. Sličnu situaciju može se očekivati i u vrijeme advekcije zraka iz jugoistočne Europe, ali samo u zimskim mjesecima na stražnjim stranama anticiklona kada dolazi do pritjecanja hladnijeg kontinentalnog zraka iznad Hrvatske opet uz slaba strujanja zraka koja omogućuju inverzivne prilike.

## Zaključak

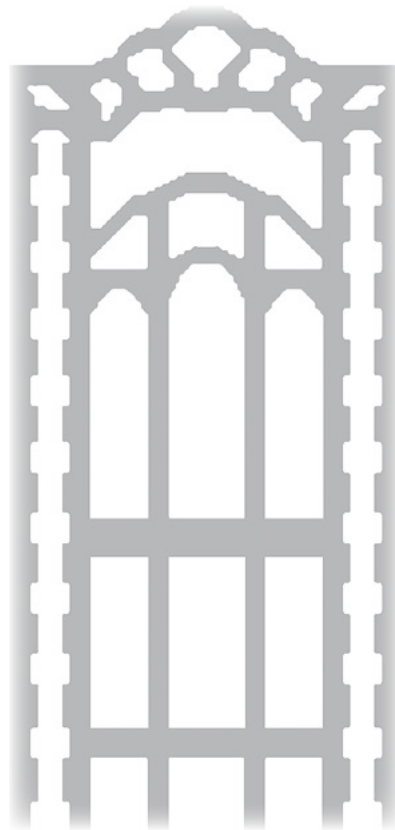
Preliminarnom obradom izmjerenih vrijednosti temperatura zraka utvrđeno je postojanje temperaturnih inverzija na području kanjona Velike Paklenice, ponajprije u zimskim mjesecima te su pretežito vezane uz radijacijski tip vremena što je potvrdilo jednu od temeljnih hipoteza istraživanja. Inverzije su zabilježene na sva tri visinska profila s time da su posebno bile izražene na zapadnoj strani kanjona uz visinski profil od korita potoka Velike Paklenice u smjeru Manite peći. Izraženost temperaturne inverzije na tom profilu vjerojatno je posljedica manje osunčanosti zapadne strane kanjona u odnosu na ostala promatrane visinske profile. Tome u prilog ide i činjenica da je najmanja učestalost i intenzitet inverzija temperature zabilježen je na profilu od dna kanjona prema Jurinama (istočna strana kanjona), koji je izložen suncu veći dio dana čak i u zimskim mjesecima.

## Literatura

- Lončar, E., 1975: Uloga tipa vremena i zagađenosti zraka, *Zaštita atmosfere* 3 (4), 33-36.
- Lončar, E., Bajić, A., 1994: Tipovi vremena u Hrvatskoj, *Hrvatski meteorološki časopis*, 29, 31-34.
- Lončar, E., Vučetić, V., 2003: Tipovi vremena i njihova primjena na sjeverni Jadran, *Hrvatski meteorološki časopis* 38, 57-81.
- Magaš, D., 2013: *Geografija Hrvatske, Meridijani*, Zadar.
- Pandžić, K., 2002: *Analiza meteoroloških polja i sustava*, HINUS, Zagreb.
- Pleško, N., Lončar E., i Šinik, N., 1973: Bioklimatska klasifikacija regije južnog Jadrana. U: *Zbornik meteoroloških i hidrometeoroloških radova*, 4, SHMZ, Beograd, 69-76.
- Poje, D., 1965: *Tipovi vremena u Jugoslaviji i njihova ovisnost o cirkulaciji atmosfere nad Jugoslavijom*, doktorska disertacija na Sveučilištu u Zagrebu, 215 str.
- Poje D. i suradnici, 1967: *Makrovremenske situacije koje donose velike oborine u Gorskom Kotaru i Lici*, elaborat, Hidrometeorološki zavod SR Hrvatske, 155 str.
- Šegota, T. i Filipčić, A., 2003: Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje, *Geoadria* 8 (1), 17-37, DOI: 10.15291/geoadria.93 .
- Šegota, T., Filipčić, A. 1996: *Klimatologija za geografe*, Školska knjiga, Zagreb.



# Sekcija: 1. C. 1A





## ŽENA KAO AKTERICA MIGRACIJSKOG PROCESA

Rebeka Mesarić Žabčić

Institut za migracije i narodnosti, Zagreb  
rebeka.mesaric@gmail.com

**Ključne riječi:** migracija, feminizacija migracija, migrantska i povratnička iskustva žena, žena migrantica

### Uvod

U istraživanjima migracija nedovoljan je broj istraživanja posvećen ženskim migracijama, vrijednostima i važnostima istih. Iako su žene su oduvijek bile prisutne u migracijskim procesima manje su vidljive u migracijskim istraživanjima. Uloga, vrijednosti i važnost žene u migracijskom procesu uglavnom se istraživala kroz ulogu migracija muških članova obitelji. Žene su uglavnom konceptualizirane kao ovisna pratnja muškarcima i stoga im je posvećivana nedovoljna pažnja u teoretskim razmatranjima migracije (Boyd, 1999, Chant, 1992). Na žensku migraciju se gleda kao na opći odraz nezavisne ekonomske migracije muškaraca (Kofman, 1999). Novija istraživanja pomiču žene s margina migracijskih istraživanja i pokazuju da žene same po sebi predstavljaju primarne migrante te da u različitim dijelovima svijeta žene doživljavaju i proživljavaju migraciju drugačije od muškaraca. Zanimljivu studiju o ženskim migracijama iznosi Cukut Kričić 2009. godine u kojoj problematizira stereotipove različitog tipa kroz analize životnih priča žena kao akterica migracijskog procesa, u novoj životnoj sredini.

U fokusu ovoga rada su tri radno aktivne hrvatske migrantice zrele dobi te njihova migrantska i povratnička iskustva kroz njihove priče koje se istovremeno odnose na prostor Republike Hrvatske kao i na prostor izvan Republike Hrvatske.

### Rasprava

Istraživanje mobilnosti žena, dilema dugogodišnje „ženske nevidljivosti” i njihov formalni položaj postavili su za polaznu točku rada ciljeve i hipoteze. Rad ukazuje na ulogu žene u migracijskom procesu kroz socijalo-povijesnu dimenziju, analitički predstavlja teorije migracije kroz pojedine elemente teorija, ukazuje na različite oblike migracija žena, detektira društveni status žene migrantice

u novoj domovini, potiče na nova promišljanja o ženama u migracijskom procesu te otvara mnoga nova pitanja za daljnja istraživanja feminizacije migracija.

Kreće se i od pretpostavke kako pojedinačna migracijska iskustva, internacionalni migracijski procesi i difuznija cirkulacija ljudi mogu biti vrijedan doprinos boljem razumijevanju suvremenih migracijskih procesa, dok istovremeno pružaju i djelomičan uvid u proces rodbinskih, ali i socijalnih mreža koje uspostavljaju na novim ili starim lokalitetima, na fokus prilagodbe novoj sredini i društvu te na mobilnost kao način života. Metodološki okvir istraživanja obuhvatio je istraživanje i analizu postojeće literature o ženskoj migraciji stanovništva, analizu migrantskih i povratničkih iskustva triju hrvatskih migrantica kroz njihovo životno iskustvo i priče.

## Zaključak

Žene su prepoznate kao samostalne i glavne akterice migracijskog procesa, vođene kroz migracijski proces osobnim planovima i ciljevima. Vidljivost žena u migraciji nije u korelaciji s njihovim stvarnim prisustvom budući su žene odavno prisutne u velikom broju u migracijskim procesima. Danas kao glavne akterice i aktivne sudionice svjesno i samostalno odlučuju o svojim migracijskim koracima. Pojednim aktericama migracijski proces služi i kao način stjecanja potrebnog kapitala za ostvarenje poduzetničke ideje, moguću realizaciju uspješnog povratka ili pak reintegraciju. U nedostatku istraživanja o ženskim migracijama ovaj rad donosi spoznaje i doprinosi saznanju o pokretljivosti žena u migracijskim procesima.

## Literatura

- Boyd, M., 1999: Gender, Refugee Status and Permanent Settlement, *Gender Issues* 17, 5-25.
- Boyd, M., Grieco, E., 2003: Women and Migration: Incorporating Gender into International Migration Theory, *The online journal of the Migration Policy Institute*, March 1, <https://www.migrationpolicy.org/research/online-journal> .
- Chant, S. (ur.), 1992: *Gender and Migration in Developing Countries*, Belhaven Press, London and New York.
- Cukut Krilić, S., 2009: *Spol in migracija, Izkušnje žensk kot akterk migracij*, Inštitut za slovensko izseljenstvo in migracije, Ljubljana.
- Kofman, E., Phizacklea, A., Raghuram, P., Sales, R., 2000: *Gender and International Migration in Europe*, Rutledge London and New York.
- Kofman E., Raghuram, P., 2009: Arbeitsmigration qualifizierter Frauen, *Focus Migration-Kurzdossier Nr. 13*, April 2009, <https://www.bpb.de> .
- Piore, M. J., 1979: *Birds of passage: Migrant labour in industrial societies*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Stark, O., 2003: Tales of Migration without Wage Differentials: Individual, Family and Community Contexts, *ZEF Discussion Paper on Development Policy No. 73*, September 2003, <http://www.zef.de> .



## DEPOPULATIVNI PROCESI U NASELJIMA REGIJE VISOKOG KRŠA U BOSNI I HERCEGOVINI

Boris Avdić<sup>1</sup>, Aiđa Avdić<sup>1</sup>, Amina Sivac<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Univerzitet u Sarajevu, Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za geografiju, Sarajevo  
borisavdicpmf@hotmail.com, avdic.aiđa@yahoo.com, aminasivacpmf@gmail.com

**Ključne riječi:** depopulacija, Visoki krš, Bosna i Hercegovina, migracije, etnička struktura

### Uvod

Regija Visokog krša je jedna od četiri standardne fizionomske makroregije u Bosni i Hercegovini, koje se izdvajaju u novijoj geografskoj literaturi (Mirić et al., 2017). Prostire se od planine Grmeč na sjeverozapadu do granice sa Republikom Crnom Gorom na jugoistoku. Zahvata površinu od oko 10.500 km<sup>2</sup>, što predstavlja 20,5 % ukupne površine Bosne i Hercegovine. Regiju karakteriše potpuno razviće krša koji utiče na površinsku bezvodnost, te hladnija klima uslovljena dominacijom viših hipsometrijskih nivoa (Bušatlija, 1974). Prohodnost regije limitirana je orografskim sklopom pa je glavna saobraćajna prohodnost sjever – jug ostvarena planinskim prevojima (Selimbegović, 2014). Regiji pripadaju slijedeće općine: Bosanski Petrovac, Petrovac, Drvar, Istočni Drvar, Bosansko Grahovo, Glamoč, Livno, Kupres (FBiH), Kupres (RS), Livno i Tomislavgrad, kao dijelovi oblasti krških bila i polja Jugozapadne Bosne, te Prozor-Rama, Jablanica, Konjic, Kalinovik, Gacko, Nevesinje i Bileća, koje čine Planinsku Hercegovinu.

Depopulacija krških predjela je trend koji je dugotrajno prisutan u dinarskoj oblasti, što je fenomen također izražen i u susjednim državama (Weltheimer-Baletić, 2004; Živić et al., 2014; Despotović et al., 2015). Naročito se to odnosi na ruralna naselja, obzirom na limitirane uslove za razvoj poljoprivrede i provođenje različitih infrastrukturnih projekata. Posljednja ratna dešavanja su ubrzala već postojeće depopulacijske procese, koji su tako zahvatili veći dio Bosne i Hercegovine (Pejanović, 2017), ali ne jednakim intenzitetom. Ove tendencije su primarno izražene u ruralnim područjima (Karcagi-Kovtas i Katona-Kovacs, 2012). Osnovni cilj ovog rada jeste utvrđivanje nivoa ukupne depopulacije u regiji Visokog krša, kako na nivou cijele regije, tako i njenih sastavnih administrativnih jedinica (prvenstveno posmatrano kroz općine i gradove), ali i pojedinačnih naseljenih mjesta (urbanih i ruralnih). Za to su korišteni podaci sa posljednja dva popisa stanovništva, iz 1991. i 2013. godine, čijom se analizom došlo do presjeka demografskog stanja u ovim pasivnim i ekonomski najslabije razvijenim dijelovima Bosne i Hercegovine.

## Rezultati

Kada se posmatra nivo čitave makroregije, onda se može utvrditi brojčani populacijski pad za oko 30% rezidentnog stanovništva (sa 253.247 na 176.521) 2013. godine u odnosu na 1991. godinu. Dobiveni indeks porasta/pada naseljenosti od 70 ukazuje na to da je ova regija doživjela značajno veći stepen depopulacije u odnosu na državni prosjek, čiji indeks iznosi 81. U tom pogledu se naročito ističu sljedeće općine: Bosansko Grahovo, Glamoč, Drvar (sa Istočnim Drvarom), Kalinovik i Bosanski Petrovac (sa Petrovcem). One su izgubile više od polovine svog prijeratnog stanovništva. Sa izuzetkom Kalinovika, ovdje se radi o općinama koje su 1991. godine imale izrazitu srpsku etničku većinu, ali su Dejtonskim mirovnim sporazumom ušle u sastav Federacije Bosne i Hercegovine (Kanton 10 i Unsko-sanski kanton). Ta činjenica je rezultirala izostankom povratka većine izbjeglica sa ovog prostora. Općina Bosansko Grahovo je najizraženiji slučaj u ovom pogledu, obzirom da je popis stanovništva iz 2013. godine utvrdio da je na njenoj teritoriji ostalo živjeti manje od trećine prijeratne populacije. Sa druge strane, Kalinovik je općina koja je i 1991. godine imala vrlo nepovoljnu demografsku sliku, sa veoma izraženim depopulativnim trendovima, koji su dodatno intenzivirani ratnim dešavanjima, te nastavljeni i u poslijeratnom periodu.

**Tabela. 1. Depopulativni trendovi u naseljima Visokog krša prema pripadajućim općinama**

Općina	Entitet	Broj naselja	Naselja sa populacijskim rastom	Depopulativna naselja	Naselja pred gašenjem	Ugašena naselja
Bos. Petrovac + Petrovac	FBiH/RS	35	0	35	2	1
Livno	FBiH	59	9	49	0	0
Tomislavgrad	FBiH	60	27	32	0	1
Kupres (FBiH + RS)	FBiH/RS	36	3	27	3	6
Bosansko Grahovo	FBiH	35	1	33	3	1
Glamoč	FBiH	54	0	44	12	10
Drvar + Ist. Drvar	FBiH/RS	25	0	24	2	1
Prozor-Rama	FBiH	56	6	50	0	4
Jablanica	FBiH	33	10	23	0	0
Konjic	FBiH	167	4	160	28	23
Kalinovik	RS	71	2	67	16	31
Gacko	RS	71	8	62	10	10
Nevesinje	RS	56	9	47	4	1
Bileća	RS	61	3	57	9	5

Izvor: Popis stanovništva Bosne i Hercegovine, 2013.

Jedina općina koja je zabilježila porast broja stanovnika u navedenom međupopisnom periodu jeste Tomislavgrad (sa 30.009 na 31.592). Objašnjenje za ovu pozitivnu anomaliju treba tražiti u činjenici da se na ovom prostoru nisu dešavale značajnije ratne operacije i masovna pomijeranja

lokalnog stanovništva (obzirom na dominantnu hrvatsku etničku većinu), zatim da se određen broj hrvatskih izbjeglica iz drugih dijelova Bosne i Hercegovine nastanio ovdje, te da je došlo do određenog stepena ekonomske revitalizacije ovog područja. Međutim, nemoguće je ignorisati izrazito negativne vrijednosti u sklopu vitalne statistike za Tomislavgrad, koje se javljaju već duži niz godina, što ukazuje da popisani broj stanovnika 2013. godine vjerovatno nije u potpunosti vjerodostojan. Potrebno je istaknuti i da Grad Livno, te općine Nevesinje i Gacko bilježe stepen depopulacije koji je manji od državnog prosjeka. I u ovim primjerima se to može povezati sa etničkom strukturom.

Na istraživanom prostoru se nalazi ukupno 819 naseljenih mjesta, od kojih su neka podijeljena međuentitetskom linijom razgraničenja. Uporednom analizom rezultata posljednja dva popisa stanovništva došlo se do podatka da je čak 86,7 % njih zahvaćeno depopulativnim trendovima, odnosno da bilježi međupopisni pad broja stanovnika. Među njima se nalaze i 94 potpuno ugašena naselja, koja 2013. godine nisu imala niti jednog stanovnika. Najveći broj takvih sela je evidentiran u sjevernom i izrazito planinskom dijelu Hercegovine, tj. u općinama Konjic i Kalinovik. Naseljena mjesta koja imaju populaciju manje od 10 ljudi su klasifikovana kao naselja pred gašenjem i takvih je 89 u ovoj regiji. Pored Konjica i Kalinovika, u njihovom broju prednjače još općine Gacko i Glamoč. Kada je riječ o ove dvije kategorije naseljenih mjesta, treba napomenuti da se većinom radi o selima čija se prijeratna etnička struktura stanovništva razlikuje od dominantne etničke strukture sadašnjih općina u kojima se ona nalaze. Istraživani međupopisni period je utvrdio i određen broj (82) naseljenih mjesta sa populacijskim rastom. Najveći broj istih se očekivano nalazi na općini Tomislavgrad. Najizraženiji rast bilježi upravo istoimeni grad i sjedište ove općine, te njegova prigradska naseljena mjesta. Pored Tomislavgrada, među urbanim naseljima je utvrđen rast i sljedećih urbanih naselja: Kupres, Nevesinje, Gacko i Bileća. Također, većina ruralnih naselja iz ove kategorije leži u neposrednoj blizini svojih općinskih centara.

## Zaključak

Ovo istraživanje je potvrdilo postojanje depopulativnih procesa u regiji Visokog krša i u ovom najrecentnijem periodu. To najbolje oslikava podatak da samo jedna općina u čitavoj makroregiji bilježi međupopisni porast stanovništva, da gotovo devet od deset naselja doživljava pad broja stanovnika, te da je skoro 100 sela ostalo u potpunosti bez ljudi. Glavni faktor nagle i masovne depopulacije određenih krajeva su bila ratna dešavanja, ali opća tendencija odseljavanja stanovnika ove regije je postojala još od ranije, i to zbog različitih socio-ekonomskih razloga. Noviji demografski trendovi ukazuju i na nastavak ovih negativnih procesa u budućnosti. Na osnovu kombinacije različitih demografskih parametara, kao i terenskih opservacija, lako je zaključiti i da su službeni popisni podaci o broju stanovnika u mnogim općinama i naseljenim mjestima nerealno visoki, pa i o tome treba voditi računa kada se vrše analize demografskog stanja u ovim oblastima. Bilo bi poželjno da buduća geografska istraživanja u većoj mjeri budu praćena i neposrednim terenskim radom, jer je to jedini način da se utvrde jasne činjenice o ovim pitanjima.

## Literatura

- Ahmetbegović, S., 2014: Reljef kao faktor razmještaja stanovništva u Bosni i Hercegovini, *Acta geographica Bosniae et Herzegovinae* 1, 97–111.
- Bušatlija, I., 1975: Kras Bosne i Hercegovine, *Geografski pregled* 16-17, 5–8.
- Despotović, A., Joksimović, M., Kaščelan, Lj., Jovanović M., 2015: Causes for depopulation of rural areas in the municipality of Pljevlja, *Agriculture & Forestry* 61(4), 393–407, DOI: 10.17707/AgricultForest.61.4.44 .
- Karcagi-Kováts, A., Katona-Kovács, J., 2012: Factors of population decline in rural areas and answers given in EU member states' strategies, *Studies in Agricultural Economics* 114, 49– 56.
- Mirić, R., Drešković, N., Avdić, B., Efendić, A., 2017: Geografska regionalizacija Bosne i Hercegovine u kontekstu promjena u njenoj političko teritorijalnoj strukturi. U: Drešković, N., (ur.): *Zbornik radova Četvrtog kongresa geografa Bosne i Hercegovine*, Geografsko društvo u Federaciji Bosne i Hercegovine, Sarajevo, 467–478
- Pejanović, M., 2017: Promjena etničke strukture opština u Bosni i Hercegovini prema popisu stanovništva 2013. godine. U: Cvitković, I. (ur.): *Demografske i etničke promjene u BiH*, Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, Odjeljenje društvenih nauka, Sarajevo, 70–92.
- Wertheimer – Baletić, A., 2004: Depopulacija i starenje stanovništva – temeljni geografski procesi u Hrvatskoj, *Društvena istraživanja: časopis za opća društvena pitanja* 13(4-5), 72–73.
- Živić, D., Turk, I. i Pokos, N., 2014: Regionalni aspekti depopulacije Hrvatske, *Mostariensia: časopis za društvene i humanističke znanosti* 18(1-2), 231–251.

## HRVATI U SRBIJI PREMA POPISIMA 1834.–2011.

Dragana Lukić Dacić

Srpsko geografsko društvo Beograd,  
studentica postdiplomskog studija na Geografskom fakultetu Univerziteta u Beogradu  
lukicdacićdragana@gmail.com

**Ključne riječi:** Srbija, popisi, hrvatsko stanovništvo, prostorni razmeštaj, manjine

### Uvod

Sadašnji etnički prostor Srbije rezultat je dugog istorijskog perioda nastao delovanjem mnogobrojnih faktora: društveno – istorijskih, ekonomskih, socijalnih, kulturnih, civilizacijskih koji su uticali na njegov sastav. Burna istorija geografskog prostora Srbije dovela je do intenzivnih migracija koje su menjale etnički sastav i prostorni razmeštaj stanovništva. Rad daje hronološki pregled razvoja hrvatskog stanovništva od prvog zvaničnog popisa 1834 do 2011 u okviru teritorija Srbije u odgovarajućim razdobljima, a na nivou njezinih oblasti i opština.

### Vremenski i prostorni okvir istraživanja

Pre prvog popisa stanovništva Srbije 1834. godine preduzimani su samo delimični popisi u fiskalne i vojne svrhe a izvori podataka o brojnom stanju i nacionalnosti stanovništva Srbije su raznovrsna arheološka, istorijska, geografska gradja koja pruža delimičan uvid u etnodemografske odnose u Srbiji.

Procene su da je u vreme Prvog srpskog ustanka 1804. godine u Srbiji bilo oko 500000 stanovnika koji su uglavnom činili Srbi, Vlasi i Romi. Ostalih nacionalnosti Bugara, Cincara, Grka, Jevreja, Rusa bilo je znatno manje u ukupnom broju stanovnika dok su Turci smatrani strancima.

U periodu 1834 – 1879 u nejednakim vremenskim razmacima sprovedno je više od 10 popisa na temelju kojih se utvrđivao ukupan broj stanovnika.

Opšti zakon o popisu stanovništva i domaće stoke od 5. decembra 1890 godine prvi je moderni srpski popis, nakon kog se popisi provode periodično svake desete godine.

U odnosu na teritorijalni razvoj Srbije možemo da pratimo popise sledećih prostornih okvira: Beogradskog pašaluka (1815 – 1833), teritorije pripojene Srbiji od 1833 – 1878 proširenjem šest nahija (krajinska, crnorečka, paraćinska, kruševačka, starovlaška i jadarska) teritorija Srbije od 1878

– 1912 proširenjem četiri okruga (niški, pirotski, toplički i vranjski), teritoriju Srbije posle balkanskih ratova 1912 – 1913 (Raška oblast, Kosovo, deo Metohije i Makedonije), Kraljevinu Srba, Hrvata i Slovenaca stvorenu ujedinjenjem 1918. godine kao i oblast prisajedinjenja 1919. Bosilegrad i Caribrod (današnji Dimitrovgrad)).

Prostorne promene nametnule su potrebu da se navedeno istraživanje periodizuje na tri razdoblja: do Prvog svetskog rata, između dva svetska rata i posle Drugog svetskog rata.

## Zaključak

Sticanjem nezavisnosti Srbije 1878, do kraljevine 1882. jačaju veze s ostalim južnoslovenskim narodima u okruženju. Srbi iz Habsburške Monarhije sve su se više okretali prema Beogradu, ali i neki pripadnici Hrvata iz južne Ugarske što dovodi do porasta broja austrougarskih građana na celoj teritoriji Srbije a među njima i Hrvata. Naročito su bili prisutni u Beogradu, Smederevu, Nišu. Trend porasta Hrvata u Srbiji se nastavlja sve do popisa 1971. godine kada sledi pad udela u ukupnoj populaciji.

Hrvata po poslednjem popisu 2011. godine je 57,9 hiljada ili 0,8 % u ukupnom stanovništvu Srbije. Od tog broja u Vojvodini živi 47033 (2,4 % stanovnika Vojvodine), u Beogradu 7752 (0,5 % stanovnika Beograda), a u ostatku Srbije još 3115.

## Literatura

- Selenić, S., 2014: Nacionalne manjine u Srbiji 1945-1961: politički značaj, u: Božić, S (ur.): *Istorija i geografija: susreti i prožimanja, tematski zbornik radova*, Institut za noviju istoriju Srbije, Geografski institut "Jovan Cvijić" SANU, Institut za slavistiku RAN, Beograd, 369-394.
- Arsenjev, A., 2009: *Kraj drugih obala i stepa, ruska parcela Uspenskog groblja u Novom Sadu*, Prometej, Novi Sad.
- Cvijić, J., 2000: *Balkansko poluostrvo*, SANU, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.
- Dva veka razvoja Srbije - statistički pregled / Two centuries of Serbian development - statistical review*, Republički zavod za statistiku Srbije, Beograd, 2008.
- Janjetović, Z., 2005: *Deca careva, pastorčad kraljeva: nacionalne manjine u Jugoslaviji 1918-1941*, Institut za noviju istoriju Srbije, Beograd.

## Izvori

- Definitivni rezultati popisa stanovništva od 31. marta 1931. Prisutno stanovništvo po veroispovesti, Knjiga 2*, Državna štamparija Beograd 1938.
- Državopis Srbije (Statistique de la Serbie)*, Statističko odeljenje Ministarstva financija Kneževine Srbije, iz godina 1863., 1865., 1879., 1882., 1887., 1889. i 1895., Beograd, <http://www.uzzpro.gov.rs/latinica/biblioteka-digit.html>
- Konačni rezultati popisa stanovništva od 15 marta 1948. Stanovništvo po narodnosti Knjiga 9*, Savezni zavod za statistiku, Beograd 1954.
- Popis stanovništva 1953. Konačni rezultati za FNRJ i narodne republika. Vitalna i etnička obeležja. Knjiga 1*, Savezni zavod za statistiku Beograd 1959.
- Popis stanovništva 1961. Vitalna, etnička i migraciona obeležja Knjiga 1*, Savezni zavod za statistiku, Beograd, 1970.

- Popis stanovništva i stanova 1971. Rezultati po republikama i pokrajinama. Vitalna, etnička i migraciona obeležja Knjiga 1, Savezni zavod za statistiku, Beograd, 1974.*
- Popis stanovništva, domaćinstva i stanova 1981.godine. Nacionalni sastav stanovništva po opštinama, Savezni zavod za statistiku Beograd 1982.*
- Popis stanovništva, domaćinstva, stanova i poljoprivrednih gazdinstava 1991 godine. Stanovništvo, Nacionalna pripadnost - detaljna klasifikacija Knjiga 3, Savezni zavod za statistiku, Beograd, 1993.*
- Popis stanovništva, domaćinstava i stanova 2002, Nacionalna ili etnička pripadnost, podaci po naseljima, Knjiga 1, Republički zavod za statistiku, Beograd, 2003.*
- Popis stanovništva, domaćinstava i stanova 2011, Nacionalna pripadnost, podaci po opštinama i gradovima, Knjiga 1, Republički zavod za statistiku, Beograd 2012.*
- Popis stanovništva u Kraljevini Srbiji 31. decembra 1890, Državna štamparija Kraljevine Srbije, Beograd 1893.*
- Popis stanovništva u Kraljevini Srbiji 31. decembra 1900, Državna štamparija Kraljevine Srbije Beograd, 1905.*
- Prethodni rezultati popisa stanovništva i domaće stoke u Kraljevini Srbiji 31. decembra 1910., Državna štamparija Kraljevine Srbije Beograd, 1911.*
- Prethodni rezultati popisa stanovništva u Kraljevini Srba, Hrvata i Slovenaca 31. januara 1921., Direkcija Državne statistike Kraljevine SHS, Sarajevo 1924.*
- Uporedni pregled rezultata popisa od 1921-1981. godine, Savezni Zavod za statistiku, Beograd, 1988.*





## IZAZOVI INTEGRACIJE IMIGRANATA U HRVATSKO DRUŠTVO

Sanja Klempić Bogadi<sup>1</sup>, Snježana Gregurović<sup>1</sup>, Sonja Podgorelec<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institut za migracije i narodnosti, Znanstveni odsjek za migracijska i demografska istraživanja, Zagreb, sanja.klempic@imin.hr, snjezana.gregurovic@imin.hr, sonja.podgorelec@imin.hr

**Ključne riječi:** Hrvatska, integracija, imigranti, BiH, migracijska politika

### Uvod

Zbog svog geostrateškog položaja Hrvatska je oduvijek bila prostor različitih migracijskih kretanja. Premda se smatra tradicionalno emigracijskom zemljom iz koje je tijekom 20. stoljeća iselilo više od 2,3 milijuna stanovnika (Nejašmić, 2014), istovremeno je ona i imigracijska, ali i zemlja tranzitnih migracija koje se odvijaju preko njenog teritorija. Sve intenzivnije iseljavanje radno sposobnog stanovništva iz Hrvatske u zadnjem desetljeću otvorilo je brojna pitanja koja se tiču nepovoljnih demografskih trendova i manjkova radne snage na tržištu rada.

Radom se želi ukazati na integracijske izazove s kojima se imigranti u Hrvatskoj susreću te na važnost donošenja koherentne migracijske i integracijske politike. Poseban naglasak je na imigrantima iz BiH s obzirom da su oni najbrojnija useljenička skupina u RH. Iznosi si se i dio rezultata istraživanja o kvaliteti života i integraciji doseljenika iz Bosne i Hercegovine provedeno 2014. u gradskoj četvrti Sesvete, Grad Zagreb na prosudbenom uzorku starijih od 18 godina rođenih u BiH (N = 301).

### Migracije i integracija

Nepovoljni demografski procesi (negativno prirodno kretanje, negativni saldo migracija i visoka razina ostarjelosti populacije) ukazuju na potrebu donošenja koherentne i ozbiljno osmišljene migracijske politike. Do sada je Hrvatska i donijela dva dokumenta od kojih je jedan *Migracijska politika RH za 2007./2008. godinu*, a *Migracijska politika RH za razdoblje od 2013. do 2015.* Oba dokumenta uglavnom su orijentirana na pravne, sigurnosne i humanitarne aspekte migracija, dok su zanemareni demografski i ekonomski aspekti migracija. Također je zanemareno i pitanje integracije različitih kategorija migranata u hrvatsko društvo, koje postaje sve važnije uslijed jačanja imigracijskih tokova iz trećih zemalja. Vlada je 2013. donijela *Akcijski plan za uklanjanje prepreka u ostvarivanju pojedinih prava u području integracije stranaca za razdoblje 2013. - 2015.* i osnovala *Stalno povjerenstvo za*

*provedbu integracije stranaca u hrvatsko društvo.* U Akcijskom planu i u radu Stalnog povjerenstva naglasak je velikim dijelom bio na integraciji azilanata i stranaca pod supsidijarnom zaštitom kao najranjivijih skupina stranaca, dok uglavnom nisu predviđene mjere za ostale kategorije stranaca koje također trebaju pomoć u integraciji (Gregurović i dr., 2016). U skladu s tim tendencijama 2017. je donesen novi akcijski plan koji se odnosi samo na osobe kojima je odobrena međunarodna zaštita te su isključene sve druge kategorije stranaca (*Akcijski plan za integraciju osoba kojima je odobrena međunarodna zaštita za razdoblje od 2017. do 2019. godine*).

Godine 2011., u Hrvatskoj je živjelo 584.947 ili 13,7 % osoba rođenih u inozemstvu. Od toga broja većina njih (70 % ili 409.357) rođena je u Bosni i Hercegovini, dok znatno manjim udjelom participiraju doseljenici rođeni u Srbiji (9 %), Njemačkoj (5,8 %), Kosovu (3,5 %), Sloveniji (3,4 %), Makedoniji (1,7 %) te u ostalim zemljama (DZS, 2013). Veliki broj stanovnika Republike Hrvatske rođenih u BiH posljedica je radnih migracija tijekom socijalističkog razdoblja i useljavanja uzrokovanih ratom na prostoru BiH tijekom prve polovine 1990-ih. Doseljenici iz BiH u velikoj mjeri dijele jezik, kulturu i tradiciju s društvom primitka, što im uvelike olakšava sve aspekte integracije: pravno-političke, socioekonomske i sociokulturne. (Klempić Bogadi i dr., 2018).

Rezultati istraživanja o doseljenicima iz BiH pokazuju da se većina ispitanika osjeća vrlo prihvaćenima u lokalnoj sredini, imaju jaki osjećaj pripadanja hrvatskom društvu, a posebice uklopljenosti na simboličkoj razini. Također, važan pokazatelj osjećaja pripadanja društvu doseljenja je što 93,7 % ispitanika namjerava trajno ostati živjeti u Hrvatskoj. U vrlo visokom postotku glasuju na izborima u RH, ali su iznimno slabo uključeni (niska participacija) u bilo kojoj vrsti organizacija i/ili civilnih udruga. Činjenica da gotovo svi imaju hrvatsko državljanstvo i glasuju na izborima u RH, a značajno su manje zainteresirani za politička zbivanja u BiH pokazuje visoku razinu političke integracije.

Istraživanje Migrant Integration Policy Indeks (MIPEX, 2015) je pokazalo da su integracijske politike u Hrvatskoj tek polovično povoljne. Iako je zakonska regulativa u Hrvatskoj s pristupanjem Europskoj uniji usklađena s pravnom stečevinom EU-a, njezina provedba ponekad je narušena diskrecijskim postupcima ovlaštenih službenika. Imigrantima je otežano ostvarivanje nekih prava kao što su pravo na stalni boravak, pravo na stjecanje hrvatskoga državljanstva, pravo na spajanje obitelji i sl. Neke su od slabosti integracijskih politika u Hrvatskoj i izostanak ciljane državne potpore za imigrante s ciljem lakšeg pronalaženja zaposlenja, vrlo malo integracijskih mjera za migrantske učenike u hrvatskim školama i isključenost imigranata iz političkog života, tj. uskraćivanje glasačkog prava čak i onima s pravom na stalni boravak.

## Zaključak

Znanje jezika važan je čimbenik uspješnosti integracije imigranata u društvo primitka, a zbog njegova poznavanja, imigranti iz BiH ne suočavaju se s većim preprekama prilikom uključivanja u obrazovni sustav ili na tržište rada. Zbog skromnog udjela imigrantske populacije u Hrvatskoj koji nemaju hrvatsko etničko porijeklo i velikog udjela onih koji takvo porijeklo imaju, integracijski izazovi

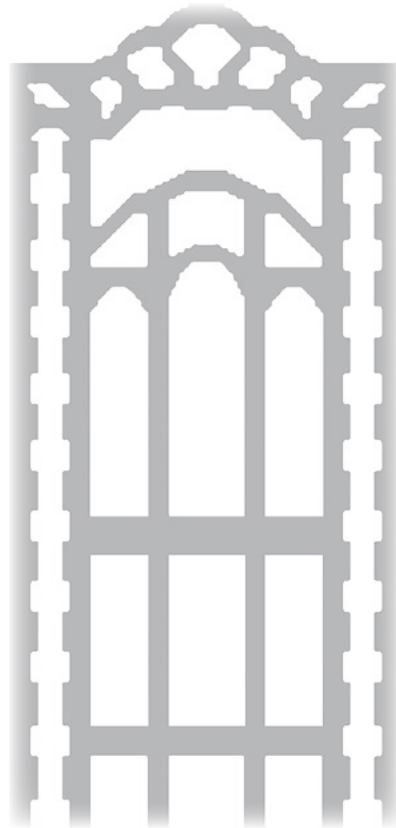
za sada ne predstavljaju značajniji trošak za državu, a još manje su socioekonomska ili sociokulturna prijetnja domaćem stanovništvu.

## Literatura

- Akcijski plan za uklanjanje prepreka u ostvarivanju pojedinih prava u području integracije stranaca za razdoblje 2013. - 2015.*, Vlada Republike Hrvatske Ured za ljudska prava i prava nacionalnih manjina, <https://ljudskaprava.gov.hr/UserDocImages//arhiva/30092013//Akcijski%20plan%20za%20uklanjanje%20prepreka%20u%20ostvarivanju%20pojedinih%20prava%20u%20podru%C4%8Dju%20integracije%20stranaca%20za%20razdoblje%20od%202013%20do%202015%20godine.pdf>
- Akcijski plan za integraciju osoba kojima je odobrena međunarodna zaštita za razdoblje od 2017. do 2019. godine*, Vlada Republike Hrvatske Ured za ljudska prava i prava nacionalnih manjina, <https://ljudskaprava.gov.hr/UserDocImages//dokumenti//AKCIJSKI%20PLAN%20ZA%20INTEGRACIJU%202017-2019.pdf>
- Gregurović, S., Župarić-Iljić, D., Kuti, S., Klempić Bogadi, S., Podgorelec, S., Mlinarić, D., Gregurović, M., 2016: *Integracija migranata u Europskoj uniji s osvrtom na Hrvatsku: Strateška polazišta instituta za migracije i narodnosti*, IMIN, [http://www.imin.hr/c/document\\_library/get\\_file?uuid=8aa80cd9-f191-4f01-b4cb-a302b8d14a0d&groupId=10156](http://www.imin.hr/c/document_library/get_file?uuid=8aa80cd9-f191-4f01-b4cb-a302b8d14a0d&groupId=10156)
- Klempić Bogadi, S., Gregurović, M., Podgorelec, S., 2018: Doseljavanje iz Bosne i Hercegovine u Hrvatsku: migracijski obrasci na primjeru doseljenika u Zagrebu, *Stanovništvo* 56 (2), 39-62.
- Nejašmić, I., 2014: Iseljavanje iz Hrvatske od 1900. do 2001.: demografske posljedice stoljetnog procesa, *Migracijske i etničke teme* 30 (3), 405-435.
- Migracijska politika Republike Hrvatske za 2007./2008. godinu*, NN 83/2007, [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2007\\_08\\_83\\_2613.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2007_08_83_2613.html)
- Migracijska politika Republike Hrvatske za razdoblje 2013. – 2015. godine*, NN 27/2013, [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013\\_03\\_27\\_456.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_03_27_456.html)
- Migrant Integration Policy Index 2015*, <http://www.mipex.eu/>
- Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2011.* (2013): Državni zavod za statistiku, Zagreb, <https://www.dzs.hr/hrv/censuses/census2011/censuslogo.htm>



# Sekcija: 1. C. 1B





## GEOSTRATEGIJSKI ASPEKT PODUNAVSKO-JADRANSKE ORIJENTACIJE HRVATSKOG GEOGRAFSKOG PROSTORA

Marinko Lozančić<sup>1</sup>, Slaven Zdilar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hrvatsko vojno učilište "Dr. Franjo Tuđman", Zagreb  
lozamarinko@gmail.com

<sup>2</sup>Slaven Zdilar, Inspektorat obrane Republike Hrvatske, Zagreb  
sl.zdilar@gmail.com

**Ključne riječi:** geografski položaj, geografski prostor, geostrategija, nacionalna snaga (moć), vojno geografski položaj

### Uvod

Cilj ovog rada je znanstveno promišljanje značenja hrvatskog geografskog prostora, odnosno geografskih čimbenika, procesa i odnosa, a posebno geografskog položaja u funkciji razvoja sinergije nacionalne snage (moći), te oblikovanja nacionalnih interesa i njihove strategijske operacionalizacije u procesu dosezanja nacionalnih ciljeva u međunarodnom okruženju. Poseban je cilj prostornim modelima objasniti interakcijski odnos geografske sredine i sve značajnijih političkih fenomena u procesu transformacije i valorizacije prostora, odnosno razvoja sinergije geografske prostorne moći.

Geografski položaj, veličina i oblik nacionalnih teritorija, su promjenjive i dinamične kategorije, odnosno odraz su najčešće burnih političkih i ratnih prošlosti nacionalnih prostora. Njihovo vrednovanje postaje realno tek u kontekstu pretvorbe geografskih potencijala u nacionalnu snagu/moć u funkciji blagostanja i sigurnosti država - temeljnih aktera globalnih odnosa. Težišni istraživački postupak usmjeren je na prednosti srednjoeuropsko-sredozemnog, odnosno jadranskog geografskog položaja hrvatskog geografskog prostora kao temeljnog geografskog izvora nacionalne snage (moći) u regionalnom i europskom, a time i globalnom međunarodnom kontekstu operacionalizacije i ostvarivanja nacionalnih ciljeva. Istraživanje primarno obuhvaća razdoblje hrvatske državne samostalnosti.

Teorijsko-metodološki koncept istraživanja podrazumijeva interdisciplinarni pristup i sveobuhvatnost istraživanja interaktivno i funkcionalno povezanih geografskih čimbenika u modificiranju prostorno-funkcionalne dinamike, te izdvajanje dominantnih, posebno geo-prometnih značajki, bitnih sa stajališta analize i sintetske prosudbe geografskih izvora potencijalne nacionalne snage/moći (Lozančić i Fuerst-Bjeliš, 2017).

## Konceptualni pristup

U kontekstu značenja geografskih izvora nacionalne moći, razvoju geostrategijske misli doprinijeli su mnogi znanstvenici. Posebno treba naglasiti radove Mahana (1889), koji ukazuju na značenje pomorske moći nacionalnih prostora. Slično Mackinder u novijim uvjetima tehnološkog razvoja, posebno prometnog sustava, ukazuje na značaj euroazijske kopnene jezgre. Dakako, u tom kontekstu bitno je naznačiti i djela niza suvremenih autora koji ukazuju na geografske izvore kao dominantno značajne u razvoju globalne premoći (Brzezinski, 1997; Kissinger 2002; Engdahl W., 2008). U tom kontekstu dinamiku suvremenih geografskih prostornih procesa i odnosa prožimaju složaji geopolitičkih utjecaji u procesu provedbi velikih strategija globalnih aktera moći (Grey i Sloan, 1999).

Istaknuti hrvatski geografi, Roglić (1950) i Pavić (1973, 2012, 2016), također ukazuju na značenje geografskih čimbenika i dinamiku interakcijski povezanih procesa i odnosa na snagu i moć hrvatskog nacionalnog prostora u kontekstu različitih povijesnih geopolitičkih okolnosti međunarodnog okružja. Hrvatski geografski prostor predstavljao je područje sučeljavanja interesa različitih središta moći: starogrčkog, rimskog, bizantskog, germanskog, venecijanskog, mađarskog, islamsko-turskog i balkanskog. Iz oblika njenog teritorija može se iščitati burna politička i ratna prošlost. Stoljetna neraskidiva povezanost „panonske” i „primorske” Hrvatske te pokušaji pokoravanja, kroz proces cijepanja njezinog teritorija i narodnog jedinstva od strane različitih osvajača, temeljno je povijesno obilježje. Podunavski, te sredozemni dio Europe, a koji se prostorno prožimaju, na „hrvatskom pragu” ili „hrvatskim vratima”, bitno će utjecati na njezin geostrategijski, odnosno geopolitički položaj tijekom povijesnog razvoja (Magaš, 1997). Geografski položaj na geo-prometnom čvorištu potencijalnih europskih razvojnih osovina Baltik-Jadran, nekadašnji *Jantarski put*, i Podunavlja, bitno određuje i njen geopolitički, a time i geostrategijski položaj u okviru *Inicijative triju mora*, koja ima i vojno-političko, odnosno sigurnosno globalno značenje (Crkvenčić, 1982; Božičević i Perić, 2003; Kurečić, 2018).

Podunavska orijentacija kroz povijesni razvoj značajno je utjecala na ukupni razvoj hrvatskog prostora. Tako je, gledano kroz povijesnu i geopolitičku prizmu, Podunavlje bilo težišni prostor razvoja razvojnih osovina temeljenih na kombiniranom prometnom sustavu još u vrijeme rimskog carstva kada su ključnu prostorno-funkcionalnu dominaciju imali panonsko-sjevernojadranski, panonsko-srednjojadranski i podunavsko-egejski prometni pravac. U vrijeme osmanskog carstva na značenju je dobila južnojadranska fasada s dominantnom ulogom dubrovačke gravitacijske zone, dok će Austrija i Ugarska, kao kopnena europska velesila, u svojem gospodarskom razvoju težiti prostoru kontinuiranog dominantnog prometnog značenja - sjevernom Jadranu, odnosno vodećoj i najpogodnijoj panonsko-sjevernojadranskoj razvojnoj osovini. Položaj na jadranskom pročelju i podunavskoj okosnici bitno su odredili maritimno i kontinentalno značenje položaja hrvatskog prostora (Rogić, 1977). Preko hrvatskog geografskog prostora, sukladno povijesnim geopolitičkim i geostrategijskim okolnostima, prožimali su interesi, ekspanzije i sukobljavanja pomorske i kopnene moći europskih sila, a u funkciji njihovih interesa sudjeluju i zemlje regionalnog okružja. Tako će svoju dominaciju na Podunavlju, i dakako na jadranskoj obali u prošlom stoljeću težiti ostvariti i Srbija, koja je u jugoslavenskom državnom okviru, gradnjom



pruge Beograd-Bar, komunikacijsko težište podunavsko-jadranske orijentacije, pomakla prema južnom jadranskom pročelju. Time je umanjila značaj hrvatskog podunavsko - jadranskog položaja, posebno srednjojadranske gravitacijske zone grada Splita. Hrvatska će u uvjetima srbijanske agresije ostvariti državnu samostalnost i postati zemlja potencijalno dominantnog srednjoeuropskog i sredozemnog, a poglavito podunavskog geografskog položaja, sa savskim koridorom kao interakcijskom prometnom okosnicom, posebice u uvjetima sve značajnije uloge vodnog prometa.

U novim uvjetima europskih prostorno-funkcionalnih procesa i odnosa hrvatska podunavsko - jadranska orijentacija ima posebno geostrategijsko značenje. Širenju gravitacijske dunavske prostorne zone prometnog i gospodarskog utjecaja zasigurno će pridonositi i koridori koji prolaze kroz Hrvatsku i koji otvaraju Podunavlje prema Sredozemlju na hrvatskoj jadranskoj fasadi – geografskom izvoru hrvatske nacionalne snage (moći). U tom kontekstu, posebno su značajni koridori Vb (panonsko-sjevernojadranski) i Vc (panonsko-srednojadranski). U uvjetima izgradnje kanala, ili multimodalnog povezivanja vodnih prometnica Dunav – Sava, i koridor X (posavski) dobio bi prvorazredno geoprometno značenje. Prometno integriranje Hrvatske u gravitacijskoj zoni geoprometnog čvorišta Baltik – Jadran – Crno more bitno bi pridonijelo njezinom ukupnom razvoju temeljenom na prometnim koridorima kao potpori valorizacije njezinog geografskog i resursnog položaja, a posebice njezine jadranske fasade.

Podunavska orijentacija ima ključnu perspektivnu razvojnu ulogu hrvatskog prostora, ali i susjedne Bosne i Hercegovine (koridor Vc). U nacionalnom i međunarodnom interakcijskom prostorno-funkcionalnom i geopolitičkom kontekstu, upravo hrvatsko Podunavlje predstavlja potencijalno multimodalno čvorište na tri paneuropska prometna koridora (X, Vc i VII) - potencijalne osovine održivog razvoja.

U kontekstu podunavsko-jadranske orijentacije, jadransko-jonska cesta i koridor X kao spojnica Zapadne Europe s crnomorskim i blisko-istočnim prostorima, u interakciji s prethodnim, čine prostor Hrvatske i BiH tranzitnim prstenom, odnosno raskrižjem na vratima ulaska na prostor Jugoistočne Europe (Božičević i Perić, 2003.). Time Republika Hrvatska kao članica NATO-a i EU, predstavlja bitan čimbenik geoprometnog povezivanja, ali i sigurnosnog i geopolitičkog stabiliziranja susjednih zemalja na prostoru Jugoistočne Europe.

## Zaključak

Obilježje geografskog položaja dominantno jadranske i srednjoeuropske, odnosno podunavske zemlje, čini temelj procesa valorizacije hrvatskih prostornih prednosti s dominantnom ulogom jadranske fasade. Ona u uvjetima oblikovanja jedinstvenog europskog prometnog i gospodarskog sustava, predstavlja prvorazredni strategijski čimbenik interakcijskih prostorno-funkcionalnih procesa i odnosa temeljenih na umreženim lokacijskim, prirodnogeografskim i resursnim prednostima u funkciji razvoja svekolike nacionalne moći.

Razvojna perspektiva Republike Hrvatske, kao članice NATO saveza i EU, sukladno geografskom položaju na jadranskoj fasadi, u složaju geopolitičkih interesa i sigurnosnih izazova, bit će u zavisnom

odnosu od razine usklađivanja interesa s nositeljima globalne i regionalne, odnosno srednjoeuropske i težišne europske kopnene prostorne moći na osi Baltik – Jadran u prostorno-funkcionalnoj gravitacijskoj zoni Podunavlja. U tom kontekstu, sukladno razvoju geostrategijske moći na valorizaciji prednosti prostorne lokacije, prirodnih i ljudskih resursa, Republika Hrvatska ima potencijalno dominantnu ulogu čimbenika regionalne integracije i sigurnosne stabilizacije prostora Jugoistočne Europe i njezinog euroatlantskog integriranja.

Geografski smještaj i položaj samostalne srednjoeuropske Republike Hrvatske na jadranskoj fasadi otvorenoj prema gravitacijskoj prostorno-funkcionalnoj zoni Podunavlja, te potencijalnom raskrižju europskih razvojnih osovina Baltik – Jadran i Atlantik – Crno more, jamstvo su njezinog povoljnog tranzitnog položaja, kao temelja strategije održivog razvoja.

U kontekstu okolišnog prostornog pristupa, trend sve veće važnosti intermodalnog prometa otvara perspektivu strategijskog značenja u procesu njihova oblikovanja u nacionalne/regionalne osovine održivog razvoja, te kao takvi predstavljaju nacionalni i regionalni, ali i širi europski interes. Slijedom navedenog, podunavski prostor predstavlja vrlo značajnu interaktivnu prostornu sastavnicu Republike Hrvatske kao mediteranske i srednjoeuropske države, u gravitacijskoj zoni Dunava, kao jedne od najznačajnijih okosnica europskog razvoja na prevlaci globalnog značaja od Atlantika do Crnog mora.

## Literatura

- Božičević, J., Perić, T., 2003: Prometni koridori Baltik-Jadran – Konceptijske postavke za optimizaciju prometne mreže, *Ekonomski pregled*, 56 (3-4), 185-203.
- Brzezinski, Z., 1997: *The grand chessboard: American primacy and its geostrategic imperatives*, Basic Books, New York.
- Šegota, T., 1982: *Geografija Južne Europe*, Školska knjiga, Zagreb.
- Engdahl, W., 2008: *Stoljeće rata. Anglo-američka naftna politika i novi svjetski poredak*, Detecta, Zagreb.
- Grey, C. S., Sloan, G., 1999: *Geopolitics, geography and strategy*, Frank Cass Publishers, London – New York.
- Kissinger, H., 2002: *Does America need a foreign policy?: Toward a diplomacy for the 21st century*, Simon & Schuster Paperbacks, New York.
- Kurečić, P., 2018: Inicijativa triju mora: geografske odrednice, geopolitička utemeljeniji budući izazovi, *Hrvatski geografski glasnik*, 80 (1), 99-124.
- Lozančić, M., Fuerst-Bjeliš, B., 2017: Strategijska geografija. Odnos geografskoga prostora i nacionalne snage (moći). *Društvena Istraživanja*, 2 (26), 269-289.
- Mackinder, H. J., 1904: The geographical pivot of history. *The Geographical Journal*, 24 (4), 421–437, DOI: <https://doi.org/10.2307/1775498>.
- Magaš, D., 1997: The development of geographical and geopolitical position of Croatia. *Geoadria* 2, 5-36.
- Mahan, A. T., 1889: *The influence of sea power upon history*, Little, Brown and Company, Boston.
- Pavić, R., 1973: *Osnove opće regionalne političke geografije, geopolitike i geostrategije*, I dio, Fakultet političkih znanosti, Zagreb.
- Pavić, R., 2012: Prilozi raščlambi položajnosti. *Geografski horizonti*, 58 (1), 79–65.
- Pavić, R., 2016: Suvremene značajke i problemi Jadranske regije – pritisci na hrvatski Jadran, u: Radić, Z. (ur.): *More – hrvatsko blago*, Radić, Z. - vlastita naklada, Zagreb, 21–55.
- Rogić, V., 1977: Geografski aspekt podunavsko-jadranskih razvojnih osovina jugoslavenskog prostora u retrospektu i prospektu. u: M. Vasović (ur.): *Zbornik X. jubilarnog kongresa geografa Jugoslavije, održanog u Srbiji od 15. do 20. septembra 1976*, Srpsko geografsko društvo, Beograd, 252–258.
- Roglić, J., 1950: O geografskom položaju i ekonomskom razvoju Jugoslavije, *Geografski glasnik* 11-12 (1), Zagreb.

## ANALIZA I VREDNOVANJE RAZVOJNIH POTENCIJALA I OGRANIČENJA URBANE AGLOMERACIJE ZAGREB

Vedran Prelogović<sup>1</sup>, Ivan Zupanc<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb,  
vprelogo@geog.pmf.hr, izupanc@geog.pmf.hr

**Ključne riječi:** urbana aglomeracija, Zagreb, suburbanizacija, prostorni i regionalni razvoj, razvojne mjere

### Uvod

U suvremenom razdoblju grad i njegova okolica postaju nositelji dinamičnog prostornog razvoja. Zato razvoj i planiranje urbanih aglomeracija postaje sve značajnije u Europskoj uniji, pa tako i u Hrvatskoj. Policentričnost urbanih aglomeracija te odnosi ruralnih i urbanih područja smatraju se nekima od ključnih ideja *Perspektiva europskog prostornog razvoja (ESDP – European Spatial Development Perspective, 1999)*, dokumenta koji se često smatra prekretnicom pristupa prostornom planiranju u Europskoj uniji. Jedna od poluga prostornog razvoja je i promicanje suradnje između urbanih i ruralnih područja s ciljem jačanja funkcionalnih regija, a ono uključuje djelotvornije planiranje korištenja zemljišta, uz posvećivanje posebne pažnje kvaliteti života.

Važnost planiranja i uređenja urbanih aglomeracija prepoznata je i u *Zakonu o regionalnom razvoju Republike Hrvatske (NN 147/14)*, kojim je uspostavljen novi programski i provedbeni okvir politike regionalnog razvoja te su uvedene nove planske prostorne kategorije – urbana područja. Nadalje, urbana područja su podijeljena u tri kategorije: urbane aglomeracije, veća urbana područja i manja urbana područja.

Tijekom 2017. i 2018. na Geografskom odsjeku PMF-a u suradnji s Uredom za stratejsko planiranje i razvoj grada provedeno je projektno istraživanje o razvojnim potencijalima i ograničenjima urbane aglomeracije Zagreba (UAZ). Jedan od glavnih rezultata istraživanja je uvjetno homogena regionalizacija UAZ-a.

### Urbane aglomeracije

Većina velikih europskih gradova ušla je u metropolitansku fazu u kojoj okolice postaju nositelji razvoja, posebice demografskog rasta koji je koncentriran u satelitskim gradovima i naseljima na rubu grada. Urbane aglomeracije s funkcionalnog aspekta predstavljaju područja ispreplitanja,

prožimanja i interakcije gradskih i ruralnih obilježja, te s aspekta planiranja i razvoja imaju poseban značaj. Okolica grada postaje atraktivna za lokaciju brojnih gradotvornih funkcija, koje sve više povezuju i integriraju u jednu cjelinu urbano i ruralno (Cabus i Vanhaverbeke, 2003; Errington, 1994). Značenjem se ističu stambene, industrijske, trgovačke i prometne funkcije, a u suvremenom su razdoblju kao potencijal razvoja istaknuti zaštita okoliša, turizam i rekreacija (Ballas i dr., 2003; De Groot i dr., 2002).

Novija istraživanja Zagreba i njegove gradske regije upućuju da procesi i trendovi uvelike odražavaju prepoznato stanje u europskim gradovima (Lukić, 2012; Lukić i dr. 2005; Prelogović, 2009; Prelogović i dr. 2004; Zlatař, 2013). No zbog intenziteta demografskih (Bašić, 2003, 2005), socijalnih i ekonomskih promjena u tranzicijskom razdoblju, te pojave novih aktera u planiranju i upravljanju prostorom (Čaldarović, 2012; Slavuj i dr., 2009; Svirčić Gotovac i Zlatař, 2013), potrebna su detaljnija i sveobuhvatnija istraživanja sa svrhom oblikovanja razvojnih ciljeva i mjera koje će prepoznati specifične vrijednosti JLS-a i naselja uključenih u UAZ.

Iz navedenog slijedi i potreba za detaljnijim istraživanjem UAZ-a, koja je svojim geografskim položajem u Središnjoj Hrvatskoj, demografskim i socioekonomskim obilježjima, te značenjem koje ima unutra Hrvatske (regija jezgre), predstavlja relevantan primjer za istraživanje.

Istraživanje obuhvaća područje UAZ-a ustrojeno radi učinkovitijeg planiranja, usklađivanja i provedbe politike regionalnog razvoja. Teritorijalni obuhvat čini 30 jedinica lokalne samouprave (11 gradova i 19 općina) u 3 županije (Grad Zagreb, Zagrebačka i Krapinsko-zagorska županija) s Gradom Zagrebom, koji ima status jedinice lokalne (Grad) i područne (regionalne) samouprave (Županija), kao središtem. U navedenom području nalazi se 599 statističkih naselja. Ukupna površina UAZ-a je 2 911,3 km<sup>2</sup> u kojem živi 1 086 528 stanovnika prema Popisu iz 2011. Glavni kriterij prostornog obuhvata jest udjel zaposlenih dnevnih migranata  $\leq 30\%$  iz JLS-a prema središnjoj prostornoj jedinici – Gradu Zagrebu.

U analizi naglasak je bio na socijalnogeografskim, ali i na fizičkogeografskim obilježjima UAZ-a. Budući da se radi o geografski vrlo kompleksnom prostoru analiziran je veliki broj varijabli primjenom čitavog niza metoda. Socijalnogeografska sfera istraživanja obuhvatila je sljedeće: opće kretanje stanovništva (1961.-2011.), prirodno kretanje, migracije, demografske strukture (biološka, socioekonomska), dnevne migracije, zatim su izračunati demografski resursi, te su izrađene projekcije broja stanovnika (2021. i 2031.). Posebna pažnja posvećena je mreži (sustavu) središnjih naselja i turističkogeografskim obilježjima. U dijelu u kojem su analizirana fizičkogeografska obilježja ističu se geomorfološka (morfometrija, morfogeneza, vrednovanje reljefa), hidrogeografska i geokološka analiza (krajobrazna raznolikost, usluge ekosustava).

## Zaključak

Na temelju rezultata analize izrađena je uvjetno homogena razvojna regionalizacija UAZ-a. Njena je osnovna namjena prikazati različita socijalnogeografska i fizičkogeografska obilježja te razvojne tendencije područja UAZ-a. S obzirom na to, predložene su i izabrane razvojne mjere koje prema izvršenim analizama odgovaraju identificiranim pritiscima i razvojnim potencijalima svake prepoznate zone. S obzirom da jedinice lokalne samouprave predstavljaju ključne razvojne aktere, predložena regionalizacija je nastojala u što većoj mjeri temeljiti se na općinama i upravnim gradovima, usprkos određenim ograničenjima u rubnim/graničnim dijelovima JLS-a. Jedina iznimka napravljena je izdvajanjem zone Žumberačka gora i Samoborsko gorje koju čine naselja iz tri JLS-a: Grada Samobora, Grada Jastrebarsko i Općine Klinča Sela. Regionalizacija je rezultirala izdvajanjem tri regresijske zone, jedne stagnacijske zone i četiri ekspanzivne zone. Za svaku od navedenih zona iznesen je niz prijedloga razvojnih mjera.

## Literatura

- Ballas, D., Kalogeris, T., Labrianidis, L., 2003: *A comparative study of typologies for rural areas in Europe*, 43rd European Congress of the Regional Science Association, Jyväskylä.
- Bašić, K. 2003: Zagreb: Population Change 1991-2001, *Hrvatski geografski glasnik* 65 (2), 55-66.
- Bašić, K. 2005: Apsolutna decentralizacija u populacijskom razvoju Zagrebačke aglomeracije, *Hrvatski geografski glasnik* 67 (1), 63-90.
- Cabus, P., Vanhaverbeke, W. 2003: The economics of rural areas in the proximity of urban networks: evidence from Flanders, *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 94 (2), 230-245.
- Čaldarović, O. 2012: *Urbano društvo na početku 21. stoljeća: osnovni sociološki procesi i dileme*, Jesenski i Turk, Zagreb.
- De Groot, R. S., Wilson, M. A., Boumans, R. M. J. 2002: A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services, *Ecological Economics* 41 (3), 393-408.
- ESDP, *European Spatial Development Perspective. Towards Balanced and Sustainable Development of the Territory of the European Union*, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 1999.
- Errington, A. 1994: The Peri-urban Fringe – Europe's Forgotten Rural-Areas, *Journal of Rural Studies* 10 (4), 367-375.
- Lukić A. 2012: *Mozaik izvan grada – tipologija ruralnih i urbaniziranih naselja Hrvatske*, Meridijani, Samobor.
- Lukić, A., Prelogović, V., Pejnović, D. 2005: Suburbanizacija i kvaliteta življenja u zagrebačkom zelenom prstenu – primjer općine Bistra, *Hrvatski geografski glasnik* 67 (2), 85-106.
- Prelogović, V. 2009: Primjena faktorske analize u istraživanju socio-prostorne strukture grada: primjer Zagreba, *Hrvatski geografski glasnik* 71 (1), 67-85.
- Prelogović, V., Lukić, A., Pejnović, D. 2004: Labour, Provisioning and Immigration as Indicators of Zagreb's Suburbanization: The Case of Bistra Municipality, *Dela* 22, 113-128.
- Slavuj, L., Cvitanović, M., Prelogović, V. 2009: Emergence of problem areas in the urban structure of post-socialist Zagreb, *Spatium International Review* 21, 76-83.
- Svirčić Gotovac, A., Zlatar, J. (ur.) 2012: *Akteri društvenih promjena u prostoru. Transformacija prostora i kvalitete života u Hrvatskoj*, Institut za društvena istraživanja u Zagrebu, Zagreb.
- Zakon o regionalnom razvoju Republike Hrvatske (NN 147/14).
- Zlatar, J. 2013: *Urbane transformacije suvremenog Zagreba*, Plejada i Institut za društvena istraživanja u Zagrebu, Zagreb.



## PRIJEDLOG TIPOLOGIJE OPĆINA I GRADOVA U HRVATSKOJ PREMA STUPNJU RAZVIJENOSTI

Zoran Stiperski<sup>1</sup>, Jelena Lončar<sup>1</sup>, Miroslav Rajter<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb,  
zstiper@geog.pmf.hr, jloncar@geog.pmf.hr

<sup>2</sup>Sveučilište u Zagrebu, Ured za istraživanje, Zagreb,  
mrajter@unizg.hr

**Ključne riječi:** tipologija općina i gradova, indeks gospodarske razvijenosti, indikatori, sintetizirani pokazatelj razvijenosti

### Uvod

Cilj ovog rada je utvrđivanje tipova hrvatskih općina i gradova u odnosu na stupanj razvijenosti. U radu će se također nastojati odrediti uzroci u razlikama razvijenosti u Hrvatskoj. Metodološki, najveći je izazov kod pisanja rada bio izbor kriterija i podataka koji će se koristiti kao pokazatelji razvijenosti odnosno nerazvijenosti. Poteškoća je u tome što se većina pokazatelja gospodarske razvijenosti objavljuje na državnoj ili županijskoj razini, a samo manji broj određenih podataka na razini općina i gradova. Sve analize napravljene su u programima Excel i R v3.5.1., dok je za geografske prikaze korišten je paket *ggmap* (Kahle i Wickam, 2013).

Prvi instrument regionalne razvojne politike u Hrvatskoj je indeks razvijenosti (Perišić i Wagner, 2015), a sastoji se od ljudskog razvoja (osobni dohodak, zaposlenost i obrazovanje) i razvoja jedinice (prihodi jedinice i kretanje stanovništva) (Marcelić, 2015). Studija novog modela za izračun indeksa razvijenosti jedinica lokalne i područne samouprave predlaže korištenje jedinstvenog kompozitnog indeksa razvijenosti koji se temelji na šest pokazatelja: prosječni dohodak po stanovniku, prosječni izvorni prihod po stanovniku, prosječna stopa nezaposlenosti, opće kretanje stanovništva, indeks starenja i stupanj obrazovanosti stanovništva (tercijarno obrazovanje) (Denona Bogović, Drezgic i Čegar, 2017).

Analiza prema istraživanju Marcelića (2015) identificirala je tri tipa razvijenosti: prvi tip nalazi se u istočnoj Hrvatskoj i zaleđu Dalmacije, drugi je primorski, a treći tip dominira u sjevernoj Hrvatskoj. Indeks favorizira razvoj jedinice, karakterističan za one primorske, temeljen na visokim prihodima gradova i općina te kretanju stanovništva, nauštrb ljudskog razvoja. Taj ljudski razvoj iskazuje se kroz zaposlenost, osobne prihode i obrazovanje (Marcelić, 2015)

Na istraživanju 50 malih općina (do 5.000 stanovnika prema popisu stanovništva iz 2011.) iz Šibensko-kninske i Splitsko-dalmatinske županije prikazani su izračuni po kojima je potrebno preispitivanje i eventualna dorada indeksa razvijenosti (Bačelić-Grgić, 2016). Multivarijantnom klasifikacijom jedinica

lokalne i regionalne samouprave prema socioekonomskoj razvijenosti utvrđeno je da se najveći broj jedinica lokalne samouprave koji zaostaje u razvoju nalazi na području Središnje i Istočne Hrvatske, dok se najrazvijenije jedinice, uz Grad Zagreb, nalaze na području Primorsko-goranske i Istarske županije (Perišić, 2014).

## **Izbor pokazatelja za tipologiju općina i gradova i predloženi tipovi općina/gradova**

U ovom radu analizirano je ukupno 556 općina i gradova. Pri tome su dobiveni sljedeći podaci. Distribucija broja stanovnika po općini izrazito je asimetrična. Medijalna vrijednost je 2.983,5 stanovnika što znači da 50 % općina i gradova u Hrvatskoj ima manji broj stanovnika od 2.983,5. Distribucija prihoda općina i gradova je po stanovniku asimetrična i ima medijan od 2.672 kn po stanovniku.

Najviši prihod po stanovniku zabilježile su priobalne općine. Najveća koncentracija najslabije razvijenih općina nalazi se na jugoistoku Slavonije i sjeverozapadu Hrvatske, dok je nešto veća razvijenost u kontinentalnom dijelu Hrvatske. To se odnosi naročito na njen je zapadni dio, a posebno Zagreb i okolicu.

Broj stanovnika po poduzetniku ukazuje na poduzetnički potencijal općina. Distribucija ovog parametra također je asimetrična, a medijan za Hrvatsku je 85,8 stanovnika po poduzetniku. Geografska distribucija pokazuje da se i po ovom pokazatelju najuspješnije općine nalaze uz obalu, dok se lokalne jedinice s najmanje poduzetnika nalaze u pograničnim područjima. Njihova je najveća koncentracija u Slavoniji i Sjevernoj Hrvatskoj.

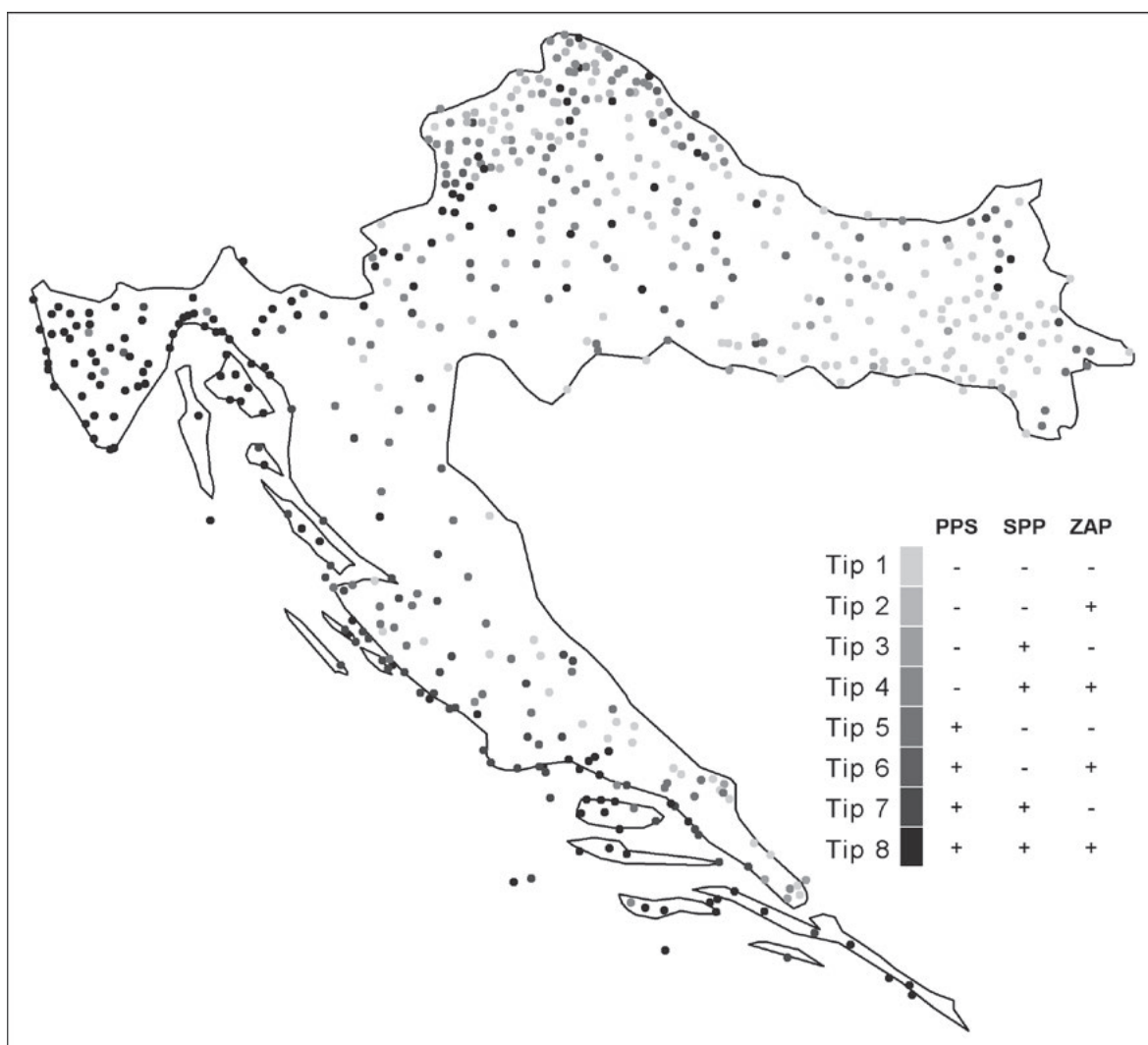
Udjel zaposlenog stanovništva u ukupnom stanovništvu asimetrično je distribuirana oko prosječne vrijednosti od 32 %. U najuspješnijim općinama zaposlenost prelazi 50 %, dok je u najslabijim općinama ispod 10 %. Prostorni raspored ukazuje da je visoka zaposlenost u sjevernom i zapadnom dijelu Hrvatske te u južnoj Dalmaciji. Općine sa najnižom zaposlenošću zabilježene su u Slavoniji, Lici i Dalmatinskoj Zagori.

Sintetizirani pokazatelj razvijenosti izveden iz prethodna tri pokazatelja i ukazuje da se najrazvijenije općine nalaze u Istri i Kvarneru, južnoj Dalmaciji i okolici Zagreba. Najslabije razvijene općine nalaze se pretežito u Slavoniji.

Tipologija općina/gradova prema gospodarskom razvoju u ovom radu izračunata je prema tri odabrana pokazatelja: PPS - prihod po stanovniku, SPP - broj stanovnika po poduzetniku i ZAP – udjel zaposlenih u ukupnom stanovništvu. Kombinacijom iznadprosječnih i ispodprosječnih vrijednosti tri navedena pokazatelja moguće je dobiti osam različitih tipova općina odnosno gradova. Općine/gradovi koji ostvaruju iznadprosječne vrijednosti prema sva tri pokazatelja su one koje imaju najviše poduzetnika, a time i najbolju poduzetničku klimu, najviše zaposlenih te su poslovno/prihodovno uspješne. Takve se općine/gradovi nalaze najvećim dijelom u Istri, na Kvarneru, većim dalmatinskim



općinama, u okolici Zagreba, Osijeka te pojedinačno oko nekih većih gradova. Suprotno tome, općine s ispodprosječnim vrijednostima prema sva tri pokazatelja dominiraju u Slavoniji, dijelom u Dalmatinskoj zagori, donekle u bjelovarsko-bilogorskom području te Hrvatskom zagorju. U sjeverozapadnoj Hrvatskoj postoji veći broj lokalnih jedinica koja ostvaruju ispodprosječan prihod po stanovniku, ali imaju iznadprosječnu koncentraciju poduzetnika i ostvarenu zaposlenost. U drugim



Sl. 1. Prostorni raspored tipova općina i gradova s obzirom na gospodarski razvoj. Legenda: PPS - prihod po stanovniku, SPP - broj stanovnika po poduzetniku i ZAP – udjel zaposlenih u ukupnom stanovništvu. „+” označava iznadprosječnost, a „-” ispodprosječnost.

- Tip 1 = Najrazvijenije teritorijalne (administrativne) jedinice
- Tip 2 = Razvijene TJ sa slabijom zaposlenošću
- Tip 3 = Razvijene TJ sa slabijim poduzetništvom
- Tip 4 = Razvijene TJ, ali slabija zaposlenost i poduzetništvo
- Tip 5 = Slabije razvijene TJ, ali jača zaposlenost i poduzetništvo
- Tip 6 = Slabije razvijene TJ s jačim poduzetništvom
- Tip 7 = Slabije razvijene TJ s jačom zaposlenošću
- Tip 8 = Najslabije razvijene TJ

dijelovima Hrvatske, taj tip općina je rijedak. Tu je riječ o prostorima s nižim primanjima, uglavnom ondje gdje dominira radno-intenzivna industrija. Vrlo zanimljiv tip općina predstavljaju one koje imaju iznadprosječan prihod usprkos zabilježenoj ispodprosječnoj zaposlenosti i koncentraciji poduzetnika. Te općine dominiraju u Lici, Ravnim kotarima, te na samom jugoistoku panonske Hrvatske (Srijem). Tip lokalnih jedinica koji ima iznadprosječni prihod uz iznadprosječnu zaposlenost i uz ispodprosječnu koncentraciju poduzetnika prostire se ponajviše uz jadransku obalu, te „prati” tip koji ima sve tri vrijednosti iznadprosječne.

## Zaključak

U ovom radu je uz pomoć triju varijabli izveden prijedlog novog indeksa razvijenosti na temelju kojeg bi se mogle izdvojiti određeni tipovi općina/gradova. Prva dva razreda razvijenosti dominiraju u Jadranskoj Hrvatskoj, te u manjem prostoru koji se nalazi oko Grada Zagreba. Najslabiju razvijenost na temelju odabranih pokazatelja zabilježile su teritorijalne jedinice u Slavoniji, Dalmatinskoj zagori, te dijelom u Hrvatskom zagorju, Podravini, Ravnim kotarima, Baniji, Kordunu i Bilogori. Zanimljivo da uz jadransku obalu i na otocima nijedna općina nema obilježja dvije najniže razine indeksa razvijenosti.

Ovako provedenom analizom dobiveno je osam tipova općina/gradova prema gospodarskoj razvijenosti te navedeni tipovi razotkrivaju svu složenost gospodarske razvijenosti hrvatskih općina/gradova. Tako postoje jedinice lokalne samouprave koje uz iznadprosječni prihod po stanovniku bilježe ispodprosječnu zaposlenost i/ili poduzetništvo te obrnuto. Spomenuta nelogičnost može nam pomoći pri zaključku zašto su neke općine razvijenije odnosno nerazvijenije.

Također, možemo zaključiti da je u nekim općinama/gradovima turizam glavna gospodarska grana koja doprinosi višoj razvijenosti tih općina i gradova, dok industrija, posebno industrija jeftine radne snage, to ne omogućuje. Primarne djelatnosti, prije svega poljoprivreda, najslabiji su generator viših razina razvijenosti.

## Literatura

- Bačelić-Grgić, I., 2016: *Karakteristike malih općina u Republici Hrvatskoj s obzirom na indeks razvijenosti*, Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet, diplomski ispit, Split, 94 str.
- Denona Bogović, N., Drezgic, S., Čegar, S., 2017: *Studija evaluacija postojećeg i prijedlog novog modela za izračun indeksa te izračun novog indeksa razvijenosti jedinica lokalne i područne samouprave u Republici Hrvatskoj*, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, CLER - Centar za lokalni ekonomski razvoj Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci i Institut za razvoj i međunarodne odnose Zagreb, Rijeka, Zagreb, 100 str.
- Khale, D., Wickam, H., 2013: ggmap: Spatial Visualization with ggplot2, *The R Journal* 5 (1), 144-161.
- Marcelić, S., 2015: Kritička analiza hrvatskog indeksa razvijenosti: tri tipa razvoja i njihov regionalni položaj, *Revija za socijalnu politiku* 22 (3), 309-333.
- Perišić, A., 2014: Multivarijatna klasifikacija jedinica lokalne i regionalne samouprave prema socioekonomskoj razvijenosti, *Društvena istraživanja*, 23 (2), 211-231.
- Perišić, A., Wagner, V., 2015: Indeks razvijenosti: analiza temeljnog instrumenta hrvatske regionalne politike, *Odabrani prijevodi* 30/15, 1-24.

## „DOBRO MI DOŠEL, PRIJATEL“ – ISTRAŽIVANJE PROCESA BRATIMLJENJA GRADOVA I NJEGOVA PRAKSA U ZAGREBU I HRVATSKOJ

Mihela Melem Hajđarović

Leksikografski zavod Miroslav Krleža, Zagreb,  
mmelem@lzmk.hr

**Ključne riječi:** bratimljenje gradova, Zagreb, Hrvatska

### Uvod

Proces bratimljenja gradova dugotrajan je (od XVI. st.; Baycan Levent, Kundak i Gülümser, 2006) i uobičajena praksa kojom se obično stvaraju formalne veze među gradovima. One su najčešće ekonomske, političke, društvene ili kulturne prirode. Pojavnosti procesa povezivanja gradova mogu imati različite oblike poput uparivanja gradova, bratskih, sestrinskih ili prijateljskih gradova te u obliku multilateralnih partnerskih mreža (Jayne, Hubbard i Bell, 2011). U Hrvatskoj je tridesetak gradova zbratimljeno s dvjestotinjak drugih gradova iz Hrvatske i inozemstva. Ipak, unatoč tomu što proces bratimljenja gradova u svakodnevnom životu ima veliku pojavnost, u akademskoj se zajednici o njemu rijetko piše (Akman, 2016; Clarke, 2011; Vion, 2002). U radu će se pokušati rekonstruirati povijest procesa zbratimljenja u Hrvatskoj i utvrditi aktualno stanje. No, detektirat će se i načini na koje se povezuju/bratime gradovi u Hrvatskoj, a posebno će biti obrađen proces bratimljenja Grada Zagreba, koji je trenutno u Hrvatskoj najpovezaniji grad s čak 50 zbratimljenih veza (Arar, 2019). Informacije su uglavnom prikupljene anketom ili u suradnji s Udrugama općina i gradova te s Uredom za međugradsku i međunarodnu suradnju i promicanje ljudskih prava Grada Zagreba.

### Proces bratimljenja u Hrvatskoj

U radu će se pokušati rekonstruirati povijest procesa zbratimljenja u Hrvatskoj i utvrditi aktualno stanje. Većina informacija bit će prikupljena putem ankete koja će biti poslana svim gradovima. Ukoliko neki od gradova ne odgovore na anketne listiće, informacije o njihovom zbratimljavanju bit će popunjene podacima dostupnim na njihovoj službenoj internetskoj stranici, iz dnevnog tiska i s podacima koje posjeduje Udruga općina u Republici Hrvatskoj. U ovom poglavlju pokušat ću detektirati i načine na koje se povezuju/bratime gradovi u Hrvatskoj te izdvojiti neke primjere dobre prakse iz Hrvatske.

## Proces bratimljenja u Gradu Zagrebu

Grad Zagreb ima bogatu međunarodnu suradnju s brojnim Hrvatskim i inozemnim gradovima. Jedinstven je u Hrvatskoj ne samo po brojnosti gradova s kojima je zbratimljen nego i po tome što je jedini grad koji je svojim gradovima prijateljima posvetio park - Park mira i prijateljstva (Klindić, 2019), pritom vjerojatno nije nimalo nevažno spomenuti kako se park nalazi u neposrednoj blizini Gradske uprave. Sva ta pažnja koju Zagreb posvećuje ovom procesu pokazuje koliko mu je bratimljenje važno, odnosno koliko je grad snažno međunarodno orijentiran. U radu će se analizirati neki od procesa zbratimljenja kako bi se utvrdilo koje benefite Zagreb ima od tih bilateralnih odnosa.

## Zaključak

Rezultati ovog rada pokazat će kako je proces bratimljenja važan nacionalni i globalni proces, a nije samo informacija u turističkom vodiču kojom se grad hvali brojnošću svojih prijatelja. Mnogim gradovima proces zbratimljavanja ustvari je korak naprijed k boljoj vidljivosti na nacionalnoj i međunarodnoj razini (ovisno o ambicijama njihovih čelnika) te način putem kojega zadovoljavanje svoje individualne potrebe.

## Literatura

- Akman, C., 2016: Evaluating the Current Situation Via Town Twinning Practices in Turkey, *Journal of Süleyman Demirel University, Institute of Social Sciences*, 1055-1071.
- Arar, R., 2019: *Međugradska i međunarodna suradnja grada Zagreba. Ured za međugradsku i međunarodnu suradnju i promicanje ljudskih prava Grada Zagreba*. Zagreb
- Baycan Levent, T., Kundak, S., Gülümser, A. A., 2006: *Eurocities nad their "sisters": How are they close to each other?* 46th European Congress of the European Regional Science Association, Volos.
- Clarke N., 2011: Globalising care? Town twinning in Britain since 1945, *Geoforum* 42, 115-125.
- Jayne, M., Hubbard, P., Bell, D., 2011: Worlding a city – twinning and urban theory, *City* 15 (1), 25-41, DOI:10.1080/13604813.2010.511859.
- Klindić, I., 2019: *Park mira i prijateljstva posvećen gradovima prijateljima grada Zagreba*, <http://licegrada.hr/park-mira-i-prijateljstva-posvecen-gradovima-prijateljima-grada-zagreba/>
- Udruga općina u Republici Hrvatskoj, 2010: *Popis registriranih bratimljenja i prijateljstava lokalnih jedinica u Republici Hrvatskoj*, Zagreb.
- Vion, A., 2002: Europe from the bottom up: Town twinning in France during the Cold War, *Contemporary European History* 11 (4), 623-640.

## GRAD VRGORAC U ULOZI EUROPSKE POGRANIČNE REGIJE – PROBLEMI I IZAZOVI PRILAGODBE SCHENGENU

Branimir Vukosač

Sveučilište u Zadru, Odjel za geografiju, Zadar,  
bvukosač@unizd.hr, bvukosač@gmail.com

**Ključne riječi:** granica, pograničnost, regionalni razvoj, Vrgorac, Hrvatska, Schengen

### Uvod

Grad Vrgorac jedna je od površinom najvećih jedinica lokalne samouprave u Splitsko-dalmatinskoj županiji, a svojim geografskim položajem spada u područja koja su osamostaljenjem Republike Hrvatske (ponovno) zadobila pogranični karakter. Suvremena pograničnost manifestirala se ponajprije promjenom uloge nekadašnje granice socijalističkih republika u državnu granicu Hrvatske s Bosnom i Hercegovinom. Time se prostor Grada Vrgorca suočio s političko-teritorijalnom odvojenošću od prostora općine Ljubuški u Bosni i Hercegovini s kojim je u prethodnim desetljećima činio razmjerno homogenu cjelinu u socijalnom i gospodarskom smislu. Pristupanjem Hrvatske Europskoj Uniji i potpisivanjem Schengenskog sporazuma državna granica postaje vanjska granica EU, čime Grad Vrgorac postaje i pogranična regija Europske unije, a sama granica postupno zadobiva još „tvrđi” karakter. U radu se analiziraju historijsko-geografski, kao i suvremeni političko-geografski kontekst uloge spomenute granice u novim okolnostima hrvatskog članstva u EU, te postojeći i mogući utjecaji dosadašnjeg i budućeg procesa transformacije granice na pojedine razvojne značajke Grada Vrgorca s ciljem projekcije budućih razvojnih mogućnosti.

### Rezultati primarne analize

S obzirom na svoj položaj u okvirima suvremene upravno-administrativne podjele, Grad Vrgorac na sjeverozapadu graniči s općinama Runovići i Zagvozd, na zapadu i jugozapadu s općinama Podgora i Gradac, te na jugu i jugoistoku s Gradom Ploče i općinom Pojezerje. Istočna granica ujedno je i državna granica s Republikom Bosnom i Hercegovinom, odnosno bosansko-hercegovačkom općinom Ljubuški. Riječ je o segmentu južnoga dijela hrvatsko-bosanskohercegovačke državne granice čiji ocrtni datira još od početka 18. stoljeća kada je uspostavljena tzv. *Linea Grimani* koja je svojom uspostavom pratila pravac naselja Knin – Vrlika – Sinj – Zadvarje – Vrgorac – Gabela – Opuzen – poluotok Klek (Kovačević, 1973.). Iako je spomenuti dio današnje državne granice Hrvatske s BiH naknadno redefiniran još dva puta, uspostavljena granica na području Grada Vrgorca nije se značajnije mijenjala. No, s obzirom na

izrazitu političko-geografsku dinamičnost hrvatskih zemalja u 19. i 20. stoljeću ova je granica doživjela brojne transformacije u funkcionalnom smislu, te je kroz posljednja dva stoljeća u više navrata mijenjala svoj karakter – od granice carstava i civilizacija (Mletačka Republika i Osmansko carstvo) preko upravno-teritorijalne granice višeg ili nižeg ranga u okvirima različitih političkih subjekata (Kraljevina SHS, Nezavisna država Hrvatska, SFRJ) pa sve do suvremenog doba kada od 1991. ponovno zadobiva karakter granice između dviju neovisnih država.

Navedeni događaj ključan je za daljnji razvoj i funkcioniranje prostora Grada Vrgorca, budući da od tog trenutka državna granica postupno postaje jedan od glavnih modifikatora razvoja, a vrgorski prostor ponovno zadobiva ulogu pogranične regije i periferije. Uvođenjem graničnih kontrola u RH, na prostoru Grada Vrgorca dolazi po procesa dezintegracije prostora Vrgorca i prostora Zapadne Hercegovine koji je, unatoč teritorijalnoj pripadnosti dvjema socijalističkim republikama, kroz drugu polovinu 20. stoljeća činio jedinstvenu društveno-geografsku i prirodno-geografsku cjelinu. Unatoč pokušajima „amortizacije“ od početka 1990-ih kada je režim na tad uspostavljenim graničnim prijelazima bio razmjerno „blag“ (1. faza funkcioniranja državne granice), pristupanjem Republike Hrvatske Europskoj uniji intenzivirane su pripreme za integraciju Republike Hrvatske u tzv. Schengenski prostor (2. faza postojanja funkcioniranja granice), što Grad Vrgorac mijenja u pograničnu regiju Europske unije, te se njegov teritorij pridružuje drugim pograničnim europskim teritorijima u kojima prevladava trend funkcionalnog „otvrdnuća“ granice.

U okvirima svih potencijalnih izazova, problema i prednosti vezanih uz zamijećene sociogeografske (funkcionalne, privredne, prometne, sigurnosne) promjene, izvedena je SWOT analiza, s ciljem utvrđivanja prednosti, slabosti, mogućnosti i rizika vezanih za dotad utvrđene parametre i ishode promjena obilježja državne granice, te njenog utjecaja na regionalni razvoj Grada Vrgorca. Pritom se „snage“ (S) i „slabosti“ (W) odnose na realne čimbenike (one koji su zamijećeni kao eksplicitan ili djelomičan ishod promjene karaktera granice), a „mogućnosti“ (O) i „rizici“ (T) na izvanjske čimbenike kreirane promjenom graničnog režima (utemeljene na procjeni povoljnih i nepovoljnih perspektiva). U SWOT analizu uključeni su svi aspekti za koje je zamijećeno da je na njih promjena graničnog režima transformativno utjecala (socioekonomski, gravitacijski, sigurnosno, upravno).

SWOT analiza ukazala je na veći broj problema i izazova negoli prednosti kod promjene graničnog režima u prvoj i drugoj fazi od osamostaljenja Hrvatske do danas. Zasad je, kao glavna „snaga“, prepoznato smanjenje intenziteta kriminalnih aktivnosti, poglavito u sferi sive ekonomije, obzirom na strože kontrole granice.

Istodobno, „jačanje“ državne granice iznjedrilo je slabosti prije svega u kontekstu ograničavanja slobode kretanja lokalnoga stanovništva koje živi uz granicu, te njegova pristupa vlastitoj imovini u susjednoj državi (poljoprivredna zemljišta). Općenito, poljoprivredne djelatnosti u granicom podijeljenom polju Rastok najviše su pogođene promjenom pograničnog režima, obzirom da granice vlasničkih čestica najčešće ne prate državnu granicu, što je u nedavnoj prošlosti bilo kompenzirano znatno manje restriktivnim uvjetima prelaska granice za stanovništvo, a danas zahtijeva nužnost prilagodbe postojećeg sporazuma o pograničnom prometu između Hrvatske i BiH. Posebno je otežavajuća činjenica da je broj graničnih prijelaza smanjen s 5 na samo 1, što je stvorilo znatnu prometnu poteškoću za lokalno stanovništvo u pojasu 5 km od granice. Drugi segment koji predstavlja razvojnu slabost jest neizbježnost samostalnog

upravljanja infrastrukturom (vodovod) i zaštitom od elementarnih nepogoda (požari, poplave). U gospodarskom smislu, valja istaknuti dodatne prepreke plasiranju poljoprivrednih proizvoda lokalnih malih poljoprivrednih gospodarstava i OPG-ova na tržište susjedne BiH, poglavito korisnicima u općini Ljubuški.

Od mogućnosti („opportunities”) ističe se nužnost jačanja prekogranične suradnje Grada Vrgorca s općinom Ljubuški, gdje zasad postoje tek pojedini sporazumi koji olakšavaju upravljanje zajedničkim sustavima (vodoopskrba), ali uz nedvojbeno velik prostor za snažnije socijalno i gospodarsko povezivanje, naročito u kontekstu činjenice da nova poslovna zona Ravča kod istoimenog spoja s autocestom A1 predstavlja ujedno i novi privlačni faktor za stanovništvo s obje strane granice. Uočeni pozitivni primjeri potvrda su takove mogućnosti, te bi jedan od budućih razvojnih imperativa lokalne uprave trebalo biti privlačenje gospodarskih subjekata iz susjedne bosansko-hercegovačke općine.

Najistaknutiji rizik koji je nastao kao posljedica promjene pograničnog režima usko je vezan uz prethodno navedene slabosti vezane uz obavljanje tradicionalnih poljoprivrednih aktivnosti u jugistočnom dijelu JLS, a predstavlja napuštanje djelatnosti i intenzivniju depopulaciju, što je jedna od pojava čiji bi intenzitet trebalo istražiti nastavno na ovu analizu.

Provedena preliminarna analiza ukazala je na izazove i probleme prilagodbe stanovništva i aktivnosti novom pograničnom režimu, te postupan preustroj razvojnih tokova područja Grada Vrgorca u prometnom i gospodarskom smislu (smanjenje intenziteta dnevnih migracijskih aktivnosti zbog smanjenog broja graničnih prijelaza, ), te je utvrdila niz poteškoća koji je navedenim procesom jačanja graničnih kontrola stvorio niz prometnih, gospodarskih, pravno-vlasničkih, sigurnosnih i drugih izazova. Time je definirana osnova za daljnje istraživanje uloge izmijenjene granice na razvojne i druge aspekte Grada Vrgorca.

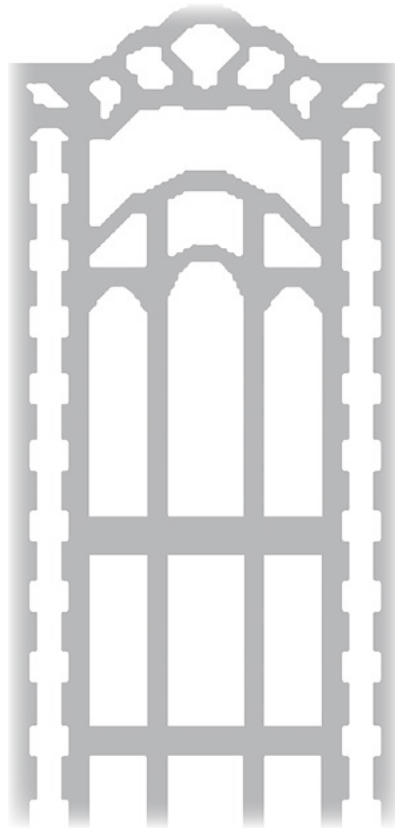
## Literatura

- Bajto M., Buklijaš M., 2005: *Vrgoračko zabiokovlje*, Hrvatski književni krug, Zagreb.
- Kovačević, E., 1973: *Granice bosanskog pašaluka prema Austriji i Mletačkoj Republici po odredbama Karlovačkog mira*, Svjetlost, Sarajevo.
- Mandarić M., Bašić V., Rakuljić S., 2007: *Program ukupnog razvoja Grada Vrgorca*, Appono, Solin.
- Mirošević, L., 2011: *Tvorbeni elementi prostornih identiteta u Dalmaciji (južnoj Hrvatskoj)*, doktorska disertacija.
- Nugent, P., 2016: *Border Towns and Cities in Comparative Perspective*, u: Wilson, T. M., Donnan, H., (ur.): *Companion to Border Study*, Wiley Blackwell, 557-572.
- Rabinowitz, D., 2016: *Identity, the State and Borderline Disorder*, u: Wilson T. M., Donnan H., (ur.): *Companion to Border Study*, Wiley Blackwell, 301-317.
- Radman, Z., 2006: *Prostorni plan uređenja Grada Vrgorca*, URBOS d.o.o. Split, Biro za prostorno planiranje, urbanizam i zaštitu okoliša, Split/Vrgorac.
- Raos, V., 2013: *Pomicanje granice Europske unije na jugoistok i višestruki procesi teritorijalizacije*, *Politička misao* 50 (3), 33-55.
- Šegvić, S., 2010: *Šengenski režim upravljanja vanjskim granicama EU*, u: Bačić, A., (ur.): *Zbornik radova Pravnog fakulteta u Splitu*, Split, 11-31.
- Vukosav, B., 2006: *Prostorna diferencijacija vrgoračkog područja na temelju krških prirodno-geografskih i društveno geografskih obilježja*, *Geoadria* 11/2, Zadar, 241-281.
- Zavratnik-Zimic, S., 2003: *Uspostavljanje schengenske periferije: perspektive „nove“ slovensko-hrvatske granice*, *Revija za sociologiju* 34 (3-4), 179-188.





# Sekcija: 1. C. 2





## GEOGRAFSKI ASPEKTI SUVREMENOG TERITORIJALNOG USTROJA KATOLIČKE CRKVE U HRVATSKOJ

Damir Magaš

Sveučilište u Zadru, Odjel za geografiju, Zadar,  
dmagas@unizd.hr

**Ključne riječi:** Katolička Crkva, Hrvatska, upravno-teritorijalni ustroj, (nad)biskupija, crkvena pokrajina

### Uvod

Suvremeni upravno-teritorijalni ustroj Katoličke Crkve u Hrvatskoj rezultat je složenih povijesno-geografskih mijena ponajprije biskupijskih međa i utjecaja. Ustroj, kao i broj, prostorni obuhvat i veličina crkvenih teritorijalnih jedinica kroz dva tisućljeća znatno se i učestalo mijenjao. Tako su se i u 19., 20. i početkom 21. stoljeća odvijale i dalje se odvijaju značajne promjene u broju, prostornom obuhvatu i veličini pojedinih dijeceza te pripadajućih dekanata i župa. Posebno je u najnovije vrijeme znakovito osnivanje potpuno novih biskupija u svrhu kvalitetnijeg i učinkovitijeg pastoralnog djelovanja i funkcioniranja crkvenog ustroja na područjima ujednačenijim površinom i brojem stanovnika u odnosu na prijašnje stanje.

### Suvremeni teritorijalni ustroj

Upravno teritorijalni ustroj Katoličke Crkve u Hrvatskoj dio je općeg ustroja Rimokatoličke Crkve u svijetu kojega čini hijerarhijska regionalizacija s biskupijama i nadbiskupijama u sastavu crkvenih pokrajina (metropolijska) kao upravno-prostornim jedinicama. Slično je i u drugim velikim kršćanskim zajednicama (sve pravoslavne Crkve i mnoge protestantske Crkve) čiji je upravno-teritorijalni ustroj kanonski uređen. Utemeljen je na Svetom Pismu i zakonodavnoj tradiciji kojom je uređen ustroj pastoralnih, liturgijskih i gospodarskih sastavnica vjerskoga života. U pogledu upravne regionalizacije pri tome je primijenjen i prilagođen teritorijalni crkveni ustroj kasnoga Rimskog Carstva na provincije i dijeceze.

Osnovna crkvena, odnosno vjernička hijerarhijska jedinica u prostoru je župa, više župa čini dekanat, a dekanati čine (nad)biskupije. U Zagrebačkoj nadbiskupiji postoji i međurazina, arhiđakonat, kojeg čini po nekoliko dekanata, a u Križevačkoj biskupiji vikarijat kojega također čine dekanati s pripadajućim župama.

Stanje upravno-teritorijalnog ustroja Katoličke Crkve prije stjecanja neovisnosti Republike Hrvatske, dobrim je dijelom bilo posljedica zbivanja od 15. do 18. st. tj. sraza triju imperija: Mletačke Republike, Habsburške Monarhije i Osmanskog Carstva. Te tri europske, odnosno euroazijske sile sukobile su se upravo na hrvatskom nacionalnom prostoru što se odražavalo i na crkveni upravno-teritorijalni ustroj, sa značajnim reperkusijama u 19. i 20. stoljeću. Osamostaljenjem Republike Hrvatske stekle su ponovno, nakon više stoljeća, u smislu ostvarenja težnji hrvatskog naroda i potreba vjernika, povoljnije okolnosti redefiniranja crkvene upravno-teritorijalne raščlambe. U Hrvatskoj je posljednji preustroj na crkvenoj pokrajinskoj razini obavljen 2008. Tada je, umjesto dotadašnje tri crkvene pokrajine (Zagrebačka, Splitsko-makarska, Riječka), uspostavljanjem četvrte (Đakovačko-osječka, izdvojena iz Zagrebačke), stanje bitno preinačeno. Zadarska nadbiskupija, budući da nema sufraganskih biskupija, samostojna je tj. izvan je pokrajina. Trenutačno u Hrvatskoj djeluje 5 nadbiskupija (4 u pokrajinama i 1 jedna samostojna) te 11 biskupija u četiri pokrajine. Broj župa prelazi 1500 pa otprilike na četiri hrvatska statistička naselja dolazi po jedna katolička župa, a broj dekanata je dosegao 150 (2017.), pa u prosjeku jedan dekanat u Hrvatskoj čini 10 župa što i odgovara idealnom pojmu, odnosno obuhvatu dekanata (grč. *deka* = deset), ali njihova veličina varira od 4-5 župa do 15-20 župa u pojedinim slučajevima. U odnosu na broj statističkih naselja Republike Hrvatske broj župa je znatno manji u Kontinentalnoj Hrvatskoj nego u Jadranskoj. Prosječna površina župe je nešto manja od 40 km<sup>2</sup>, broj stanovnika 2734, od čega vjernika 2360, ali ti pokazatelji od župe do župe odražavaju značajna odstupanja, a i među biskupijama postoje u tom pogledu velike razlike. Suvremena raščlamba Republike Hrvatske na nadbiskupije i biskupije odraz je težnje za postupnim ujednačavanjem koliko god to geografske, povijesno-geografske, geopolitičke i demogeografske prilike dopuštaju.

U Zagrebačkoj crkvenoj pokrajini su Zagrebačka nadbiskupija i Križevačka biskupija (grkokatolička) s višestoljetnom tradicijom i tri novoutemeljene biskupije izdvajanjem iz Zagrebačke nadbiskupije: Varaždinska biskupija (utemeljena 1997.), Bjelovarsko-križevačka biskupija (utemeljena 2009.) i Sisačka (ponovno utemeljena 2009.; obnovljene tradicije antičke biskupije). U Splitsko-makarskoj crkvenoj pokrajini su Splitsko-makarska nadbiskupija, Hvarsko-bračko-viška biskupija, Dubrovačka biskupija i Šibenska biskupija, te izvan granica Republike Hrvatske Kotorska biskupija, sve s višestoljetnom tradicijom, a Dubrovačka čak i sa statusom nadbiskupije i metropolije u prošlosti (998. – 1828.). Riječku pokrajinu čine novija Riječka nadbiskupija (kao apostolska administratura biskupija je osnovana 1920.), Krčka biskupija i Porečko-pulska biskupija, obje s višestoljetnom tradicijom te nova Gospičko-senjska biskupija (utemeljena 2000.; s tradicijama Krbavske, a zatim Modruške, Otočke i Senjske biskupije). Novoutemeljenu Đakovačko-osječku nadbiskupiju teritorijalno čine Đakovačko-osječka nadbiskupija (do 2008. Đakovačka ili Bosanska i Srijemska biskupija s višestoljetnom tradicijom), nova Požeška biskupija (1997. izdvojena iz Zagrebačke nadbiskupije, a 2008. i iz Zagrebačke crkvene pokrajine te pripojena novoutemeljenoj Đakovačko-osječkoj pokrajini) i Srijemska biskupija u susjednoj Srbiji (Istočni Srijem u Vojvodini te prostor Zemuna i Novog Beograda). Zadarska nadbiskupija, temeljem uređenja stanja 1948. godine, nakon geopolitičkih prekranja od 1920. i razaranja Zadra u Drugome svjetskom ratu, s obzirom na višestoljetnu tradiciju (od 4. st.) i tradiciju metropolije (od 1154.), danas, je samostojna.

## Zaključak

Mijene upravno-teritorijalnog ustroja Katoličke Crkve u Hrvatskoj prate njezin opstanak i razvoj od prvih stoljeća kršćanstva na prostoru koji danas obuhvaća Republika Hrvatska. Prvotna koncentracija biskupijskih središta i biskupija u Jadranskoj Hrvatskoj zamijenjena je u suvremenim uvjetima širenjem mreže biskupijskih središta i u Kontinentalnoj Hrvatskoj, posebice preinakama u prostoru Zagrebačke crkvene pokrajine i Zagrebačke nadbiskupije (1997. – 2009.). Daljnje promjene upućuju na mogućnosti redefiniranja mreže utemeljenjem novih biskupija (primjerice Karlovačke) u smislu vrednovanja važnijih gradskih središta, a u tom pogledu moguće je i koncipiranje obnove Zadarske metropolije, s ili bez sufraganskih biskupija.

## Literatura

- Barada, M., 1931: *Episcopus Chroatensis, Croatia Sacra, Arkiv za crkvenu povijest Hrvata* 2 Zagreb, 161-215.
- Bogović M., 2001: *Povijest biskupija Senjske i Modruške ili Krbavske II Novi vijek, Fontes: izvori za hrvatsku povijest* 7, 33-112.
- Kajinić, J., 2016: *Komparativna analiza prostorne organizacije Katoličke Crkve na hrvatskoj obali Jadrana. Promjene nakon Drugoga svjetskog rata te perspektive buduće reorganizacije. Geoadria*, 21 (2), 183-209.
- Magaš, D., 2013: *Geografija Hrvatske*, Sveučilište u Zadru, Odjel za geografiju, Izdavačka kuća „Meridijani” Samobor, Zadar, 597 str.
- Park, C. C., 1994: *Sacred Worlds. An Introduction to Geography and Religion*, Routledge, London, 346 str.
- Sopher, D. E., 1967: *Geography of Religions*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 118 str.
- Stump, R. W., 2008: *The Geography of Religion. Faith, Place, and Space*, Rowman & Littlefield Publishers, Plymouth, 442 str.
- Šanjek, F., 1996: *Kršćanstvo na hrvatskom prostoru, Kršćanska sadašnjost*, Zagreb, 613 str.
- Draganović, K. (ur.): *Shematizam katoličke crkve u Jugoslaviji – Cerkev v Jugoslaviji 1974*, Biskupska Konferencija Jugoslavije, Zagreb, 1975., 1166 str.
- All Dioceses*, dostupno na <http://www.catholic-hierarchy.org> (20. travnja 2019.)
- Katolička upravna podjela Republike Hrvatske*, dostupno na [https://hr.wikipedia.org/wiki/Katoli%C4%8Dka\\_upravna\\_podjela\\_Republike\\_Hrvatske](https://hr.wikipedia.org/wiki/Katoli%C4%8Dka_upravna_podjela_Republike_Hrvatske) (20. travnja 2019.)



## BLAGOSLOV I TIRANIJA UDALJENOSTI

Josip Faričić

Sveučilište u Zadru, Odjel za geografiju, Zadar,  
jfaricic@unizd.hr

**Ključne riječi:** udaljenost, jezgra, periferija, geografija

### Uvod

Koliko god je i suvremena geografija ušla u hladovinu postmodernističke krošnje te započinju prevladavati metanarativi, dobro je zadržati se i na elementarnim temama poput onih kojima je u fokusu interpretacija prostornih struktura, procesa i međuodnosa. Pri tome je manja vjerojatnost izgubiti se u neplodnim teoretskim bespućima, a do izražaja dolazi izvjesnost smislenoga promišljanja o prostoru kojemu geografi usmjeruju tok i otvaraju mogućnosti višestruke primjene u različitim sferama društvenoga i gospodarskog života.

Osnovni predmet izlaganja su razna motrišta iz kojih je moguće razmatrati udaljenost kao prostornu i vremensku varijablu koja ima raznovrsne implikacije u društveno-gospodarskim procesima i odnosima. Cilj ovoga izlaganja je pridonijeti promišljanju o odnosima jezgre i periferije, bez obzira na koje se prostorne sustave primijenio taj model (Krugman, 1991; Borgatti i Everett, 2000. Copus, 2001; Lanaspá i Sanz, 2001; Forslid i Ottaviano, 2003).

### Funkcionalno značenje udaljenosti: od blagoslova do tiranije

Poimanje udaljenosti umnogome je situaciono i povezano uz spoznaju, ali i percepciju stvarnosti. Udaljenost nije sam fizička prostorna kategorija već se može koristiti i kao prostorna metafora koja je primjenjiva u različitim društvenim interakcijama (Rinck i Bower, 2000; Parkinson i dr., 2014.). S pretpostavkom da smo zaokupljeni prostorom, iz vida nam nikada neće iščeznuti pomisao na udaljenost među geografskim objektima koja može biti kvantificirana u obliku mjernih jedinica za duljinu i za vrijeme kao matematičkog izraza nedjeljivoga prostorno-vremenskog kontinuuma. Pri tome je presudan utjecaj suvremene tehnologije koja prostor funkcionalno komprimira, a sastavnice prostornih struktura u pravilu konvergira. Nemogućnost primjene najnovije tehnologije umanjuje dostupnost ili pak intenzitet veza, u relativnom smislu više nego li je to bilo u vrijeme kada takve tehnologije nije ni bilo. U tom

pogledu nije uvijek moguće primijeniti Newtonov model gravitacije, odnosno jednoznačno vezivati odnose s udaljenostima između objekata/pojava koji se dovode u odgovarajuću vezu. Primjerice, dok širokopojasni internet omogućuje neposredan kontakt s antipodnim sugovornikom u realnom vremenu, istodobno se ne može ostvariti e-mail komunikacija sa sugovornikom na obližnjem otoku ili planini izvan obuhvata telekomunikacijske infrastrukture.

Na kvalitativnoj razini udaljenost i njezine posljedice mogu se izražavati i u odnosu na misaone i funkcionalne dihotomije između jezgre i periferije, ili posve konkretno, centara odlučivanja i financiranja s jedne i rubnih područja u (ne)milostima kratkovidnih upravljačkih elita s druge strane. Pri tome činjenica da je neka prostorna cjelina ili naselje prostorno i vremenski blizu nacionalnom ili regionalnom središtu moći ne mora korespondirati zrcalnom preslikom tih odnosa u funkcioniranju prostornih sustava unutar gravitacijskog dometa tih središta (Kühn, 2015). Udaljenost i njene implikacije stoga mogu rezultirati različitim posljedicama unutar spektra omeđenog krajnostima: blagoslovom i tiranijom. Primjerice, neki otok može biti stvarna i misaona periferija obalnoga regionalnog sustava što, nažalost, umanjuje dostupnost usluga, mogućnost gospodarskog razvitka i kvalitetu života te pridonosi nedostatku brige nadležnih tijela na svim razinama odlučivanja i upravljanja, a istodobno, srećom, taj isti otok zbog toga ostaje izvan dometa maštovitih graditelja arhitektonskih djela koja primjenom gradbenih materijala i estetskim izričajem ne mogu biti obuhvaćena uvriježenim stručnim tipologijama već je za njih potrebno uvoditi posebne kategorije.

Percepcija prostora umnogome ovisi o perspektivi te o kvantitativnoj i kvalitativnoj udaljenosti s koje ga promatramo. Poimanje rubnih cjelina (gdje god bio centar iz kojega se prostor promatra) može posrnuti u poopćivanje i pojednostavnjivanje s dva oprečna scenarija: 1) daleke mikrosvjetove je lakše uobličavati u utopijske ambijente ispunjene egzotikom i nadama, dok stvarnost bliskih urbanih centara asocira na distopijske motive opterećene životnim problemima; 2) periferne prostore koji se dovoljno ne poznaju s lakoćom je moguće omalovažavati i u svakom smislu marginalizirati, a neposrednu okolinu glorificirati i u svakom pogledu o njoj najbolje skrbiti. Jedna od zadaća geografa je na temelju složenih višekriterijskih analiza spoznavati, koliko god je moguće, sveukupnost prostornih sustava, te predlagati one mjere koji bi trebale pridonositi funkcionalnoj harmonizaciji prostora koliko god ona bila zahtjevna i, realno, možda nikada u potpunosti ostvariva.

## Zaključak

Geografsko poimanje udaljenosti kao fizičke prostorne i vremenske varijable u analizama odnosa među prostornim objektima, odnosno pojavama, ne može posve korespondirati Newtonovom modelu gravitacije. Pri tome nije samo riječ o tome da se udaljenost s pravom može koristiti kao prostorna metafora u proučavanju različitih društvenih odnosa, već i o tome da udaljenost može imati različite kvalitativne implikacije s obzirom na vrstu prostornog sustava i funkcije među sastavnicama toga sustava. Zsigurno je u prostornim procesima i interakcijama udaljenost vrlo važna ali pri tome nije moguće jednoznačno povezivati kvantitativne vrijednosti udaljenosti sa stvarnim efektima blizine ili udaljenosti u odnosu na točku motrišta ili pak jezgru društveno-gospodarskih aktivnosti.



## Literatura

- Borgatti, S. P., Everett, M. G., 2000: Models of core/periphery structures, *Social networks* 21 (4), 375-395.
- Copus, A. K., 2001: From core-periphery to polycentric development: concepts of spatial and aspatial peripherality, *European Planning Studies* 9 (4), 539-552.
- Forslid, R., Ottaviano, G. I., 2003: An analytically solvable core-periphery model, *Journal of Economic Geography* 3 (3), 229-240.
- Krugman, P., 1991: Increasing returns and economic geography, *Journal of political economy* 99 (3), 483-499.
- Kühn, M., 2015: Peripheralization: Theoretical concepts explaining socio-spatial inequalities, *European Planning Studies* 23 (2), 367-378.
- Lanaspa, L. F., Sanz, F., 2001: Multiple equilibria, stability, and asymmetries in Krugman's core-periphery model, *Papers in Regional Science* 80 (4), 425-438.
- Parkinson, C., Liu, S., Wheatley, T., 2014: A common cortical metric for spatial, temporal, and social distance, *Journal of Neuroscience* 34 (5), 1979-1987.
- Rinck, M., Bower, G. H., 2000: Temporal and spatial distance in situation models, *Memory & Cognition* 28 (8), 1310-1320.



## KARTA PRISTUPAČNOSTI ZAGREBA ZA KORISNIKE INVALIDSKIH KOLICA

Laura Šakaja<sup>1</sup>, Ksenija Bašić<sup>1</sup>, Ružica Vuk<sup>1</sup>, Zoran Stiperski<sup>1</sup>, Andrijana Horvat<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb  
lsakaja@geog.pmf.hr, kbasic@geog.pmf.hr, rvuk@geog.pmf.hr, zstiper@geog.pmf.hr

<sup>2</sup>andrijana.horvat@student.geog.pmf.hr

**Ključne riječi:** pristupačnost, korisnici invalidskih kolica, Zagreb, prepreke kretanju

Nepristupačnost gradskoga okoliša jedna je od bitnih dimenzija društvene diskriminacije osoba s invaliditetom. Stupanj inkluzivnosti društva očituje se, velikim dijelom, u stupnju ravnopravnosti pristupa svih pojedinaca sadržajima i infrastrukturi urbanih i ruralnih naselja te svim uslugama namijenjenima ili otvorenima javnosti. Pri tome stupanj pristupačnosti naselja određuje i mobilnost njegovih stanovnika s invaliditetom. Unutar geografije, discipline za koju je mobilnost jedan od temeljnih pojmova (Cresswell, 2006), bavljenje osobama s invaliditetom velikim se dijelom odvija preko rasprave o pitanjima marginaliziranosti, među ostalim i kroz nejednak pristupu gradu (Imrie, 1996a, 1996b, 1999; Butler i Bowlby, 1997; Parr i Butler, 1999; Gleeson, 1999a, 1999b; Valentine, 1999; Kitchen, 1998).

U ovome će se izlaganju prezentirati istraživanje koje se fokusira na jednu skupinu osoba s invaliditetom – korisnike motornih invalidskih kolica. Istraživanje je provedeno u Zagrebu, a u njegovu su fokusu aspekti fizičkoga uređenja grada koji ne odgovaraju potrebama za mobilnošću korisnicima motornih invalidskih kolica. U izlaganju će se prezentirati prepreke s kojima se suočavaju korisnici invalidskih kolica u gradskom okolišu, tj. evidentirat će se elementi materijalnog uređenja Zagreba koji ograničavaju njihovu mobilnost.

U istraživanju je primijenjen i modificiran parcipatorni metodološki pristup koji su opisali Matthews i Vujakovic (Matthews i Vujakovic, 1995, Vujakovic i Matthews, 1994) te Kitchen (2002). U skladu s tim pristupom, korisnici invalidskih kolica bili su uključeni u terensko istraživanje tijekom kojega je procjenjivana prohodnost uličnih segmenata te su vrednovane i kartirane prepreke koje otežavaju ili onemogućuju kretanje. Obuhvaćeni su dijelovi gradskih četvrti Gornji grad – Medvešćak, Donji grad i Trnje, ukupne površine 4,31 km<sup>2</sup>. Rezultati su pokazali da je od istraženih područja najpristupačniji Donji grad, a zatim Gornji grad. No znatno su manje prohodni dijelovi Zagreba južno od pruge. U Martinovki, naime, 26 % pločnika korisnici u invalidskim kolicima ne mogu proći samostalno, a južno od Vukovarske ulice za kretanje im je potrebna pomoć čak na 29-30 % ukupne duljine pločnika. Razlog

su ponajprije uski i zakrčeni pločnici i visoki, oštećeni, strmi rubnici. Zbog takvih rubnika udio pješačkih prijelaza koji su neprohodni ili teško prohodni u gradskim četvrtima južno od Vukovarske ulice veći je od 20, odnosno od 30 %.

Istraživanje dakle pokazuje da su zbog svoje morfologije stariji dijelovi Zagreba – Donji Grad i Gornji – prilagođeniji za kretanje osoba s invaliditetom nego dijelovi novije izgradnje, razvijeni širenjem Zagreba južno od pruge. Koliko se god to činilo naoko nelogičnim, ovaj nalaz lako možemo interpretirati kao odraz širenja automobilizma te s time povezanih promjena u načinu života u oblikovanju grada. Zanimarivanje pješaka širenjem kolnika na račun pločnika samo je jedna od posljedica toga procesa potaknutoga industrijskim i postindustrijskim razvojem grada.

Jedan od središnjih rezultata koji će se prezentirati u izlaganju jest karta pristupačnosti izrađena pomoću GIS alata. Naime, tokom istraživanja zabilježene su koordinate svih prepreka i smetnji, a digitalizacija i obrada u GIS-u podataka dobivenih na terenu omogućila je sastavljanje elektroničke karte. Ta karta, opskrbljena fotografijama kartiranih prepreka, postavljena je na stranici: <https://www.zagreb-access-map.com/>. Zasnovane na iskustvu samih korisnika kolica, karte pristupačnosti, a osobito interaktivna karta koja je postavljena na web, naći će, nadamo se, primjenu u svakodnevnoj praksi osoba koje se po gradu kreću u invalidskim kolicima. Stoga ovdje prezentiranu evaluaciju pristupačnosti vidimo kao svojevrsnu podlogu za prevladavanje prepreka i smetnji mobilnosti korisnika invalidskih kolica u Zagrebu.

## Literatura

- Butler, R., Bowlby, S., 1997: Bodies and spaces: an exploration of disabled people's experiences of public space, *Environment and planning D: Society and Space* 15, 411–433.
- Cresswell, T., 2006: *On the move: Mobility in the modern Western world*, Routledge, London & New York
- Gleeson, B., 1999a: Can technology overcome the disabling city?, u: Butler, R., Parr, H., (ur.): *Mind and body spaces: geographies of illness, impairment and disability*, Routledge, London, 98–118.
- Gleeson, B., 1999b: *Geographies of Disability*, London, Routledge.
- Imrie, R., 1996a: *Disability and the city: international perspectives*, Paul Chapman Publishing LTD, London.
- Imrie, R., 1996b: Ableist geographies, disablist spaces: towards a reconstruction of Gollidge's 'Geography and the disabled', *Transactions of the Institute of British Geographers* 21 (2), 397–403.
- Imrie, R., 1999: The body, disability and Le Corbusier's conception of the radiant environment, u: Butler, R., Parr, H., (ur.), *Mind and body spaces: geographies of illness, impairment and disability*, Routledge, London, 25–45.
- Kitchin, R., 1998: 'Out of place', 'knowing one's place': space, power and exclusion of disabled people, *Disability and Society* 13 (3), 343–356.
- Kitchin, R., 2002: Participatory mapping of disabled access, *Cartographic Perspectives*, 41, 44–54.
- Matthews, H., Vujakovic, P., 1995: Private worlds and public places: mapping the environmental values of wheelchair users, *Environment and Planning A*, 27, 1069–1083.
- Parr, H., Butler, R., 1999: New geographies of illness, impairment and disability, u: Butler, R., Parr, H., (ur.), *Mind and body spaces: geographies of illness, impairment and disability*, Routledge, London, 1–24.
- Valentine, G., 1999: What it means to be a man: the body, masculinities, disability, u: Butler, R., Parr, H. (ur.), *Mind and body spaces: geographies of illness, impairment and disability*, Routledge, London, 167–180.
- Vujakovic, P., Matthews, M. H., 1994: Confronted, folded, torn: environmental values, cartographic representation and the politics of disability, *Disability and Society* 9 (3), 359–374.

## VALORIZACIJA I ANALIZA CESTOVNOG PROMETNOG SUSTAVA MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

Goran Kos<sup>1</sup>, Petar Feletar<sup>2</sup>, Ljerka Cividini<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Institut za turizam, Zagreb  
goran.kos@iztg.hr

<sup>2</sup>Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb  
pfeletar@fpz.hr

<sup>3</sup>Županijska uprava za ceste Međimurske županije, Čakovec  
lj.cividini@zuc-ck.hr

**Ključne riječi:** Međimurska županija, analiza prometa, cestovni promet, sigurnost prometa, razvitak prometne infrastrukture, geoprometni čimbenici

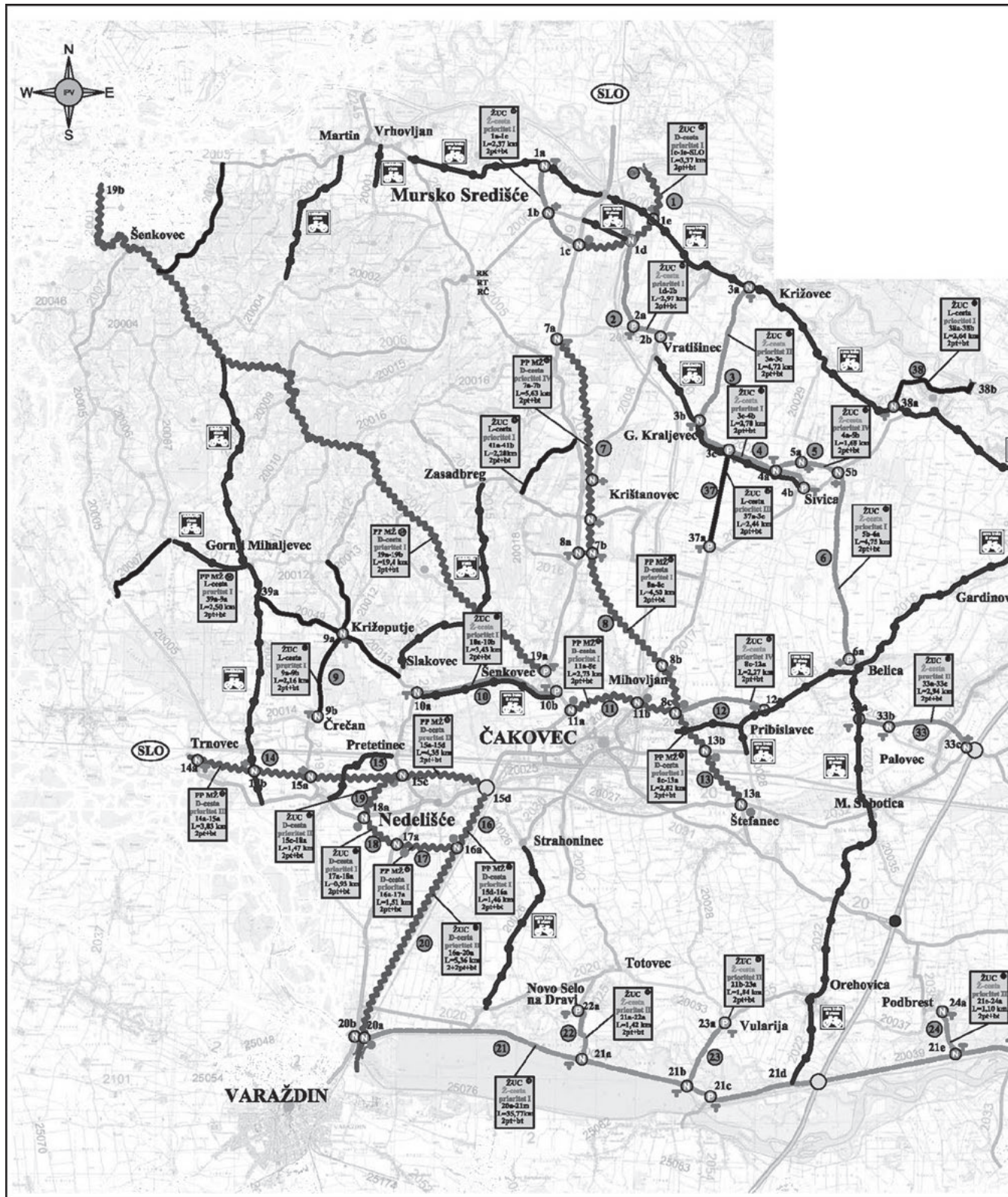
### Uvod

Razvijena prometna i komunalna infrastruktura jedan je od najznačajnijih pokazatelja uspješnog razvoja gradova i županija, jer prometna infrastruktura izravno, pozitivno djeluje na urbani, gospodarski i demografski razvoj. U radu je analizirana važnost (cestovnog) prometa i prometne infrastrukture u Međimurskoj županiji koja je od prioritetne prometne važnosti, jer se velik dio županije nalazi u pograničnom području s Mađarskom i Slovenijom. Kroz područje županije prolaze četiri međunarodna cestovna sjecišta prometnih tokova te dva državna granična prijelaza s Republikama Slovenijom i Mađarskom (cestovni i željeznički granični prijelaz). Upravo zbog blizine granice te čvora autoceste A4 Goričan-Zagreb promet je vrlo intenzivan. Time su najviše pogođeni, pogotovo tranzitnim prometom, veći gradovi i naselja koja se nalaze uz granice sa susjednim državama.











Postojeća cestovna mreža Međimurske županije danas je već uglavnom prometno i građevinski zaokružena cjelina koja relativno uspješno obavlja svoju temeljnu funkciju. Unapređenja koja se očekuju u skorijoj budućnosti svoditi će se na izgradnju manjih dodatnih spojnih dionica, te na modernizaciju pojedinih sigurnosno-kritičnih točaka. Jedan od osnovnih elementa koncepcije razvoja cestovne mreže Međimurske županije je povezivanje gradova i općina unutar Županije. To je jedan od preduvjeta društvenog i gospodarskog razvoja. Stoga cestovna mreža mora biti tako prostorno razgranata i tehnički strukturirana da međusobno dobro poveže sve gradove i naselja unutar Županije, kao i gradove i općine u širem okruženju.








## Grafički prilog:

Karta Medimurske županije s prijedlozima izgradnje novih cesta i razvitka prometne mreže



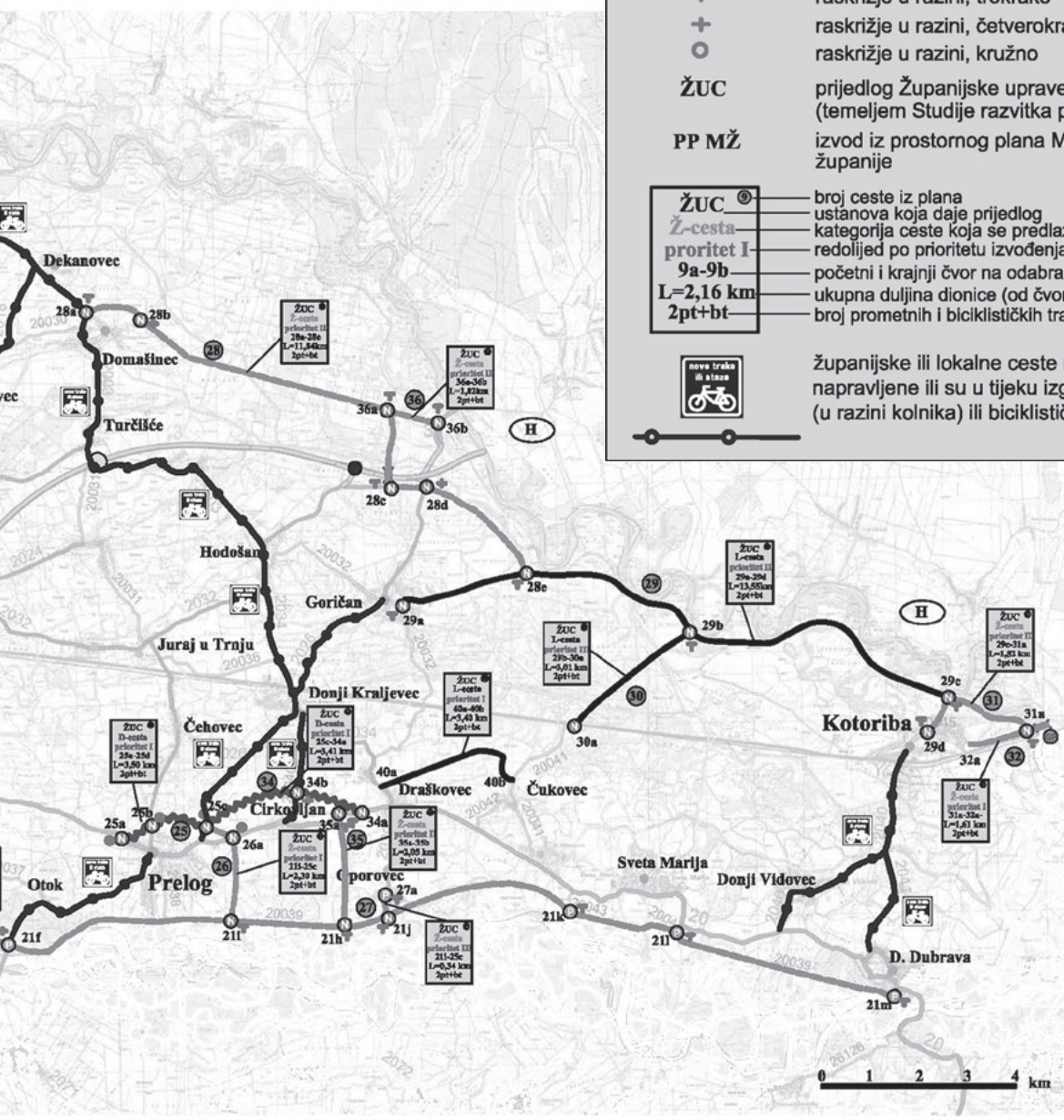
### Tumač simbola:

-  prijedlog izgradnje državne ceste
-  prijedlog izgradnje županijske ceste
-  prijedlog izgradnje lokalne ceste
-  prijedlog izgradnje deniveliranog čvora
-  postojeći čvor na AC
-  novi čvor u razini (četverokrako, kružno)
-  dogradnja ili rekonstrukcija postojećeg čvora
-  izgradnja novog graničnog prijelaza
-  rekonstrukcija ostalih postojećih raskrižja
-  most
- 1a...41b** oznaka čvora (N ili P)
- T** raskrižje u razini, trokrako
- +** raskrižje u razini, četverokrako
- o** raskrižje u razini, kružno
- ŽUC** prijedlog Županijske uprave za ceste (temeljem Studije razvitka prometa MŽ, IPV, 2008.)
- PP MŽ** izvod iz prostornog plana Međimurske županije

- ŽUC**  broj ceste iz plana
- Ž-cesta**  ustanova koja daje prijedlog
- proritet I**  kategorija ceste koja se predlaže
- 9a-9b**  redolijed po prioritetu izvođenja
- L=2,16 km**  početni i krajnji čvor na odabranoj dionici
- 2pt+bt**  ukupna duljina dionice (od čvora do čvora)
-  broj prometnih i biciklističkih traka



Županijske ili lokalne ceste na čijim su dionicama napravljene ili su u tijeku izgradnje biciklističkih traka (u razini kolnika) ili biciklističkih staza



## Rezultati istraživanja

Na području Međimurske županije kategorizirano je ukupno 539,1 km cesta, od čega su 90 km državne ceste, 201,7 km županijske ceste i 247,4 km lokalne ceste te gustoća cestovne mreže iznosi 775 m/km<sup>2</sup>. Ipak, postojeće trase državnih cesta u Međimurskoj županiji ne zadovoljavaju tehničkim elementima (prolaze kroz naselja, naročito otežano kroz gradove kojima prolazi kroz samo središte) te mali broj županijskih cesta osigurava visoku razinu prijevoznih usluga, budući da prema nekim ocjenama preko 50 posto kategoriziranih cesta ima određene nedostatke u osnovnim tehničkim elementima. Posljednjih godina osjetan je rast opterećenja važnijih cestovnih pravaca i dionica, a najopterećenije su glavne cestovne arterije urbanih središta i gradske obilaznice. Značajan dio tog prometa uzrokuju svakodnevna putovanja do radnog mjesta, kao i druge standardne svrhe putovanja urbanog stanovništva Županije.

S obzirom da je uz analizu prometnog sustava cilj rada uspostava optimalne organizacije i funkcije cestovnog prometa na području Međimurske županije, odnosno povećanje funkcionalne i ekonomske učinkovitosti cijelog županijskog prometnog sustava te povećanje sigurnosti svih sudionika prometnog sustava, u radu su izloženi temeljni prijedlozi izgradnje novih prometnica te poboljšanje ostalih cestovnih prometnica i izgradnja novih objekata.

## Zaključak

Uz analizu postojećih prometnih planova i prometne potražnje u Županiji i prometne prognoze potražnje u budućnosti razmotreni su i geoprometni (posebice demografski) čimbenici koji utječu na prometnu potražnju. Analiza dosadašnjih demografskih kretanja ukazuje na očekivani pad broja stanovnika u sljedeća tri desetljeća, a koja će stubokom promijeniti trenutnu prometnu sliku Međimurske županije.

Analizom prometnih tokova, izgradnjom potrebnih prometnih pravaca, uređenjem nerazvrstanih cesta i izgradnjom pješačko-biciklističkih staza poboljšat će se prometni infrastrukturni sustav Županije. Promocijom i provedbom projekata integriranog sustava javnog prijevoza povećati će se korištenje ovog sustava i smanjiti upotreba osobnih automobila, koja će posljedično rezultirati smanjenjem emisija CO<sub>2</sub> koju ispuštaju automobili te će se omogućiti bolja povezanost udaljenijih naselja sa središtem Županije. Analizom cestovnog prometnog sustava utvrđeno je kako autocesta kao najvažnija prometnica koja prolazi Županijom nije u funkciji povezivanja naselja (nema zaobilaznica i čvorova koji bi regulirali tranzitni promet što umanjuje sigurnost u prometu iako dijelom jesu u prostornom planu).



## Literatura

- Dadić, I., Kos, G., 2009: *Teorija prometnih tokova*, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb.
- Feletar, D., Feletar, P., 2019: Drava as a natural waterway "road", u: *Međunarodni znanstveni skup 'Povijest okoliša rijeke Drave' 24. i 25.05.2019.*, Koprivnica.
- Feletar, P., 2005: *Historijsko-geografski razvoj općina Sveta Marije, Donji Vidovec, Kotoriba i Donja Dubrava - Istočno Međimurje*, Meridijani, Samobor, 132 str.
- Feletar, P., 2017: Prilog poznavanju prometnih prilika u SZ Hrvatskoj i JZ Ugarskoj u 16. i 17. stoljeću, u: Feletar, D. (ur.): *Nikola IV. Šubić Zrinski i njegovo doba : u povodu 450. obljetnice Sigetske bitke : zbornik radova s Međunarodnog znanstvenog skupa, Čakovec, 23. - 24. 9. 2016.*, Meridijani, Samobor i Zrinska garda, Čakovec, 110-116.
- Kalšar, V., 2006: *Međimurska povijest*, Muzej Međimurja, Čakovec.
- Kos, G., Brlek, P., Horvat, R., 2011: Planiranje prometa u manjim urbanim cjelinama s ciljem smanjenja ekološki štetnog utjecaja cestovnog prometa, u: Steiner, Sanja (ur.): *Međunarodni znanstveni skup Ekološki problemi prometnog razvoja, Zbornik radova, HAZU, Zagreb.*
- Kos, G., Brlek, P., Ševrović, M., 2005: Prijedlozi poboljšanja cestovne povezanosti Varaždina i Čakovca, u: Božičević, J, Kaštela, S. (ur.) *Prometna povezanost Hrvatske s europskim zemljama u funkciji društveno-ekonomskog i kulturnog razvoja sjeverozapadne Hrvatske: zbornik radova s međunarodnoga znanstvenog skupa održanog u Varaždinu 10 - 11. studenoga 2005.*, HAZU, Zavod za znanstveni rad Varaždin, Zagreb i Varaždin.
- Kos, G., Milojević, D., Feletar, P., 2014: Cestovna infrastruktura međimurske županije s prijedlozima razvitka, *Podravina: časopis za multidisciplinarna istraživanja* 13 (25), 45-62.
- Kos, G., Milojević, D., Feletar, P. (2015): Valorizacija i razvitak cestovnog prometnog sustava Grada Preloga, *Donjo-međimurski zbornik: multidisciplinarni znanstveni časopis* 2, 55-69.
- Kos, G., Milojević, D., Feletar, P. (2017): Rangiranje opasnih dionica cestovne mreže međimurske županije AHP metodom, *Podravina: časopis za multidisciplinarna istraživanja* 16 (31), 33-48.

## Izvori

- Prometna studija, 2007: *Analiza i ocjena stanja mreže županijskih i lokalnih cesta u Međimurskoj županiji s brojanjem prometa*, Institut prometa i veza Zagreb za naručitelja Županijsku upravu za ceste Međimurske županije, Zagreb.
- Božič, M., Kapič, D., Mihoci, F., Marold, N., Gršetić, J., 2019: *Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske 2018. godine*, Hrvatske ceste, Prometis, Zagreb.
- Prostorni plan Međimurske županije (I. i II. Izmjene i dopune Prostornog plana Međimurske županije), 2011, *Službeni glasnik Međimurske županije* 3, Čakovec.
- Informacija o stanju sigurnosti na području Međimurske županije u 2018. godini, PU međimurska, 2019, <https://medjimurska-policija.gov.hr/UserDocImages/Statistika/2018/Informacija%20o%20stanju%20sigurnosti%20za%202018.%20godinu.pdf> (5. 5. 2019.) .
- Razvojna strategija Međimurske županije 2011. – 2013., Međimurska županija, <https://medjimurska-zupanija.hr/dokumenti/Strateski%20zupanijski%20projekti%20i%20programi/Razvojna%20strategija%20Medimurske%20zupanije%202011%202013.pdf> (5.5. 2019.) .
- Razvojna strategija Međimurske županije do 2020., Međimurska županija, 2019, [http://www.redea.hr/wp-content/uploads/2019/05/Razvojna%20strategija%20MZ\\_2020-www.pdf](http://www.redea.hr/wp-content/uploads/2019/05/Razvojna%20strategija%20MZ_2020-www.pdf) (5. 5. 2019.) .
- Regionalni operativni program Međimurske županije za razdoblje 2006 – 2013, Međimurska županija, 2006, <http://www.redea.hr/wp-content/uploads/2015/07/rop.pdf> (5. 5. 2019.) .
- Studija razvitka prometne mreže Međimurske županije, 2008: Institut prometa i veza, Zagreb
- Županijska uprava za ceste Međimurske županije, n. d., <http://www.zuc-ck.hr> (5. 5. 2019.) .



## PREKOGRANIČNI JAVNI PUTNIČKI PROMET IZMEĐU POGRANIČNIH SLOVENSКИH REGIJA I SUSJEDNIH DRŽAVA

Matej Gabrovec<sup>1</sup>, Primož Pipan<sup>1</sup>, Peter Zajc<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Znanstveno raziskovalni center SAZU, Geografski inštitut Antona Melika, Ljubljana,  
matej@zrc-sazu.si, primoz.pipan@zrc-sazu.si

<sup>2</sup>Regionalna razvojna agencija za Koroško, Dravograd,  
peter.zajc@rra-koroska.si

**Ključne riječi:** pogranične regije, dnevna mobilnost, javni putnički promet

### Uvod

U posljednjem desetljeću bilježimo stalni porast dnevne mobilnosti između Slovenije i susjednih država, a to posebno vrijedi za svakodnevna putovanja na posao. Naj snažniji protok dnevnih migranata prisutan je između Slovenije i Austrije s jedne strane te između Hrvatske i Slovenije s druge strane. U suprotnom je smjeru manje dnevnih migranata. Slabiji je protok također prema Italiji i Mađarskoj. Raste postotak Slovenaca koji se školuju u susjednim državama, a sve je više državljana susjednih država koji se školuju u Sloveniji (Gabrovec, 2013). Osim toga, jačaju prekogranična putovanja zbog rekreacije, kupovine i sličnog. Nažalost, takav povećani protok ne prati organizacija javnog putničkog prometa. Povećava se broj autobusnih linija preko Slovenije, uglavnom na relacijama između Hrvatske i Italije te između Hrvatske i Njemačke. Lokalne su prekogranične linije za potrebe dnevnih migranata neupotrebljive ili ih nema. U prilogu analiziramo razvoj prekograničnih linija javnog putničkog prometa od osamostaljenja Slovenije i Hrvatske 1991. godine do 2019. godine, predstavljamo pojedine primjere dobrih praksi i raspravljamo o mogućim poboljšanjima.

### Pogranična područja i prekogranična suradnja

U europskom prostoru granična crta, odnosno njezino područje doživljava razvoj od 1) prepreke u suradnji, 2) filtra u međudržavnim odnosima do 3) graničnog područja kao generatora razvoja (Bufon, 1995). Granica u novije vrijeme više ne obavlja funkciju podjele, nego ima funkciju povezivanja država te je jedan od čimbenika regionalnog razvoja. Granica predstavlja kontaktnu crtu preko koje se odvija prekogranična razmjena (Klemenčič, 1993). Integrirani razvoj pograničnog prostora mora se temeljiti na trajnoj i intenzivnoj prekograničnoj suradnji i povezivanju pograničnog stanovništva. U slučaju loših prekograničnih veza dolazi do gospodarskog nazadovanja pograničnih regija i do iseljavanja. Takvi su slučajevi uz slovensko-mađarsku granicu i u brojnim hrvatskim pograničnim općinama (Zupanc, 2018). Prekogranično kretanje radne snage s jedne strane omogućava bolja primanja, a s

druge strane uštedu zbog jeftinije radne snage (Ratti, 1991). Daljnjim prekograničnim povezivanjem i liberalizacijom prekograničnih tokova također se nužno oblikuju integrirani prekogranični ekonomski sustavi koji zahtijevaju i omogućavaju zajedničko upravljanje i planiranje. U taj okvir uvrštava se i planiranje prekograničnog javnog putničkog prometa koji bi omogućio održivu mobilnost zaposlenih i smanjenje vanjskih troškova prometa zbog onečišćenja i zastoja.

## **Razvoj prekograničnog javnog putničkog prometa ne prati povećane prometne tokove**

Prije osamostaljenja Slovenije, 1991. godine prekogranična radna mobilnost bila je zanemariva jer je samo 404 stanovnika svaki dan putovalo na rad u inozemstvo – u Italiju, Austriju ili Mađarsku. Javni putnički promet u pograničnim regijama susjednih država ponajprije je bio namijenjen povremenim putovanjima zbog kupovine, a u slučaju Italije bio je značajan postotak putnika koji su obavljali povremene radove u Trstu ili Gorici. Mnogo više nego u inozemstvo, svaki je dan oko dvije tisuće Slovenaca putovalo na posao u susjednu republiku nekadašnje zajedničke države, Hrvatsku. Zbog putovanja unutar tadašnje države Jugoslavije organizacija javnog putničkog prometa nije bila upitna. Pojedini prijevoznici prevozili su na linijama javnog putničkog prometa u Sloveniji i Hrvatskoj. Nakon 1991. broj Hrvata zaposlenih u Sloveniji polako se smanjivao, a dnevna radna mobilnost u suprotnom smjeru, iz Slovenije u Hrvatsku, gotovo je zamrla. Zbog manje potražnje i zahtjevnijih birokratskih postupaka kod registracije linije znatno se smanjila i ponuda javnog putničkog prometa. Nakon ulaska Slovenije (2004.) i Hrvatske (2013.) u Europsku uniju povećava se broj zaposlenih preko granice, ali te dnevne tokove ne prati ponuda javnog putničkog prometa. Unatoč jedinstvenom gospodarskom prostoru, mreža slovenskog javnog putničkog prometa sa susjednim državama, s iznimkom glavnih koridora, vrlo je loše povezana. Opisana loša ponuda prekograničnog javnog putničkog prometa nije karakteristična samo za Sloveniju, nego i za pojedine druge državne granice unutar Europske unije. To posebno vrijedi za granice među novim i starim članicama Europske unije (Ahrens i Schöne, 2008; Juschelka, 1996). Na tim su granicama mnogi nedostaci i u željezničkoj mreži (Sippel i dr., 2018). Posljednjih se godina u Sloveniji javljaju brojne inicijative za poboljšanje ponude prekograničnih linija javnog putničkog prometa. U Koruškoj u okviru projekta TRANS-BORDERS pripremamo koncept linija s javnim putničkim prometom za dnevne migrante iz Slovenije do tvornice kod Bleiburga u Austriji. Na temelju ankete provedene na reprezentativnom uzorku stanovnika Koruške analizirali smo prekogranična putovanja. Nova autobusna linija iz Velenja u Sloveniji do Labota/Lavamünda u Austriji uvedena je 2019. godine i namijenjena je uglavnom biciklistima na duljim biciklističkim rutama. S obzirom na brojne slovenske učenike u srednjim školama u Celovcu/Klagenfurtu (s mnogima smo obavili intervjue), pripremljeni su prijedlozi njima namijenjenog poboljšanja javnog putničkog prometa. Pritom se možemo ugledati na pojedine primjere dobrih praksi. Jedan od primjera je autobusna linija namijenjena zaposlenima koji dolaze iz hrvatskog Prezida u slovensko mjesto Lož.

## Zaključak

U Europskoj uniji su unatoč jedinstvenom gospodarskom prostoru na granicama između država članica mnogi nedostaci u mreži javnog putničkog prometa. Na slovenskim su granicama veze između pograničnih regija nedovoljne unatoč povećanju prekogranične dnevne mobilnosti. Posljednjih se godina na temelju pojedinih inicijativa pojavljuju primjeri dobrih praksi poboljšanja veza.

## Zahvala

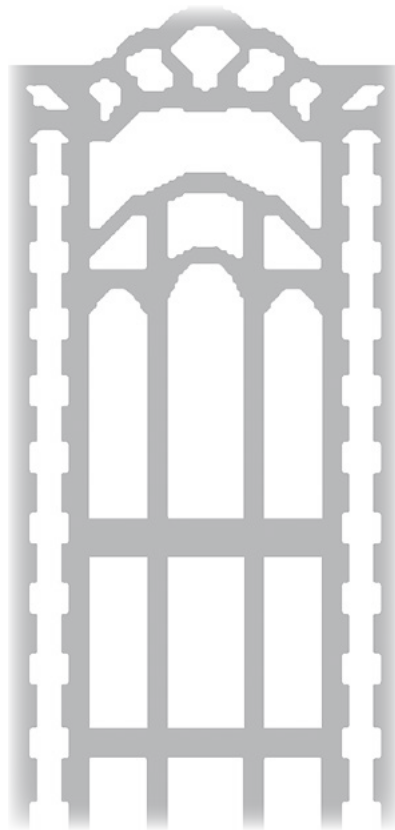
Rad je financiran u okviru projekta TRANS-BORDERS (program Interreg Srednja Europa), koji financira Europski fond za regionalni razvoj, te u okviru istraživačkog programa P6-0101 Geografija Slovenije, koji financira Javna agencija za istraživačku djelatnost Republike Slovenije.

## Literatura

- Ahrens, G.-A., Schöne, M., 2008: *Cooperative Approaches to Integrated Cross-Border Transport Planning on a Regional Level*, Technische Universität Dresden.
- Bufon, M., 1995: *Prostor, meje in ljudje*. Slovenski raziskovalni inštitut, Trst.
- Gabrovec, M., 2013: Open borders with uncoordinated public transport: the case of the Slovenian-Italian border, *European Journal of Geography*, 4 (4), 78-87.
- Juschelka, R., 1996: Grenzüberschreitender ÖPNV in einem Binnengrenzgebiet der EU, Das Beispiel des Busverkehrs in der Euregio Maas-Rhein, *Standort, Zeitschrift für Angewandte Geographie*, 20 (1), 14-18.
- Klemenčič, V., 1993: Geopolitični položaj ter teoretski in metodološki poizkus opredelitve tipov obmejnih območij na primeru Slovenije, *Dela*, 10, 9-20.
- Ratti, R., 1992: *Theorie du developpment des regions transfrontaliers*, Centre de recherches en économie de l'espace de l'université de Fribourg.
- Sippel, L., Nolte, J., Maarfield, S., Wolff, D., Roux, L., 2018: *Comprehensive analysis of the existing cross-border rail transport connections and missing links on the internal EU borders*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Zupanc, I. (2018): Demogeografski razvoj hrvatskog pograničja 2001. – 2011, *Migracijske i etničke teme*, 34 (2), 113-142, DOI: 10.11567/met.34.2.1 .



# Sekcija: 2. A. 1







## UPRAVLJANJE BAŠTINOM POD ZAŠTITOM UNESCO-a U HRVATSKOJ – MOŽEMO LI BOLJE?

Ivan Šulc<sup>1</sup>, Željka Korđej-De Villa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb  
isulc@geog.pmf.hr

<sup>2</sup>Ekonomski institut Zagreb,  
zkordej@eizg.hr

**Ključne riječi:** baština, ciljevi održivog razvoja, održivi turizam, ekonomska valorizacija, UNESCO

### Uvod

Pojam kulturne baštine obuhvaća različita područja i najčešće se koristi definicija prema kojoj su „svi materijalni i nematerijalni tragovi, ostaci i proizvodi djelovanja ljudske vrste kroz evoluciju kulturna baština ili će to u određenom trenutku postati”. Uobičajena je podjela na pokretnu, nepokretnu i nematerijalnu baštinu, a s obzirom na pravni status razlikuje se registrirana baština i baština koja nije dospjela pod zakonski (institucionalni) tretman. U ovom je radu u fokusu nepokretna baština s uređenim statusom, konkretno kulturna baština Hrvatske koja se nalazi na Popisu svjetske baštine UNESCO-a.

Cilj je rada utvrditi kvalitetu upravljanja lokalitetima svjetske baštine pod zaštitom UNESCO-a u Hrvatskoj te odnos prema njezinom ekonomskom korištenju. Za ilustraciju, analizirat će se nekoliko slučajeva prekomjernog pritiska turizma na prostor, za koje se propitkivalo upravlja li se njima na odgovarajući način. Primjerice, Izvještaj o stanju očuvanosti Nacionalnog parka Plitvička jezera u veljači 2018. i Stanje konzervacije Starog Grada Dubrovnika bile su teme i na 42. zasjedanju Odbora za svjetsku baštinu UNESCO-a (Bahrain, srpanj 2018.).

### Pristupi zaštiti, upravljanju i vrednovanju baštine

Na početku rada objašnjava se odnos prirodne i kulturne baštine te (održivog) turizma. Zatim se prezentira kratak pregled institucija i pravne regulative kojom je uređeno to područje u Hrvatskoj. Iznose se neke teorijske postavke o mogućnostima vrednovanja baštine kao ekonomskog resursa. U nastavku se analizira način upravljanja i gospodarenja kulturnim i prirodnim dobrima u Hrvatskoj na primjeru nekoliko izabраниh slučajeva te se utvrđuju najvažniji problemi i prijetnje. Uz to se daju primjeri dobre prakse inozemnih UNESCO-ovih lokaliteta koji su se u prošlosti suočili sa sličnim problemima, a dobrim upravljanjem su ih uspjeli staviti pod kontrolu (Bold i Cherry, 2016).

Osim što ima svoju duhovnu dimenziju i značaj i ulogu u kulturnom identitetu zajednice, baština ima i svoju ekonomsku ulogu (Afrić Rakitovac i Urošević, 2017; Benhamaou, 2003; Poljanec-Borić, 2017). Za očuvanje i upravljanje kulturnom baštinom odgovorno je Ministarstvo kulture, što pretpostavlja formuliranje politike za održivo korištenje materijalne baštine, dok o očuvanju prirodne baštine brine Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.

I dok se u zemljama EU-a, ulaganje u održivi razvoj baštine ne razlikuje od drugih investicija u Hrvatskoj to još uvijek nije tako (Brousseau-Gauthier i Brousseau, 2013). Financiranje baštine i dalje se smatra prvenstveno troškom i baština se uglavnom ne vrednuje kao ograničen i neobnovljivi resurs kojim se treba upravljati i gospodariti u skladu s načelima održivosti.

Kao članica EU-a Hrvatska u povezivanju baštine i gospodarskog rasta slijedi standarde EU-a i međunarodne konvencije, a glavni sudionici tog procesa osim tijela državne uprave, još su i jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave, civilno društvo, te privatni poduzetnici. Kako bi očuvanje baštine rezultiralo ekonomskim i drugim koristima potrebna su odgovarajuća financijska sredstva, te znanje i vještine svih dionika.

Trenutno vodeći dokument održivog razvoja *Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development* daje posebnu važnost zaštiti i očuvanju prirodne i kulturne baštine u okviru cilja 11. *Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable* (UN, 2030). Uz to, najčešći ekonomski oblik valorizacije baštine je u okviru turizma (McKercher i du Cros, 2009), gdje ima dvojaku važnost – (1) kao atrakcija za potencijalne posjetitelje u stvaranju njihovog doživljaja destinacije, (2) kao izvor financijskih sredstava nužnih za obnovu i održavanje baštine. Stoga se baština najčešće vezuje uz održivi turizam, čiji su ciljevi u okviru Agende 2030: (1) stvaranje radnih mjesta, promocija lokalne kulture i lokalnih proizvoda, (2) implicitno djelovanje na smanjenje okolišnih problema u svijetu (posebno u područjima masovnog turizma), poput nedostatka pitke vode, dezertifikacije, degradacije tla, suše... (UN, 2015).

## Zaključak

Prirodna i kulturna baština u Hrvatskoj predstavljaju važan turistički resurs, koji se u značajnoj mjeri pretjerano ekonomski eksploatira. To je posljedica ponajviše pretjerane prostorno-vremenske koncentracije turista, prekomjerne izgradnje smještajnih objekata koji narušavaju krajobrazne vrijednosti te onečišćenja kao posljedice prevelikog pritiska turizma na prostor u uvjetima neriješene komunalne infrastrukture. Stoga se u ovom istraživanju daju neki prijedlozi mogućih rješenja na temelju dobrih iskustava prikazanih inozemnih UNESCO-ovih lokaliteta. Uz to se daje pregled potencijalnih tema za daljnja istraživanja, kao i okvirne preporuke za donositelje odluka u području upravljanja baštinom.

## Literatura

- Afrić Rakitovac, K., Urošević, N., 2017: Modeli valorizacije kulturne baštine u održivom turizmu, u: Obad Šćitaroci, M. (ur.): *Znanstveni kolokvij Modeli revitalizacije kulturnoga naslijeđa – zbornik radova*, HERU, Zagreb, 89-89.
- Benhamaou, F., 2003: Who Owns Cultural Goods? The Case of Built Heritage, u: Ginsburgh, V. A. (ur.): *Economics of Art and Culture Invited Papers at the 12th International Conference of the Association of Cultural Economics International (Contributions to Economic Analysis, Volume 260)*, Emerald Group Publishing Limited, 187-202.
- Bold, J. M., Cherry M. (ur.), 2016: *The Politics of Heritage Regeneration in South-East Europe*, Council of Europe, Strasbourg.
- Brousseau-Gauthier, F., Brousseau, Y., 2013: A Heritage Economy: Business Model Innovation for Economic Wealth, Social Well-Being, and Environmental Health, *Technology Innovation Management Review* 3, 32-37.
- McKercher, B., du Cros, H., 2009: *Cultural Tourism. The Partnership Between Tourism and Cultural Heritage Management*, Routledge, New York, London.
- Poljanec-Borić, S., 2017: Prikladni modeli razvojnog korištenja kulturne baštine, u: Obad Šćitaroci, M. (ur.): *Znanstveni kolokvij Modeli revitalizacije kulturnoga naslijeđa – zbornik radova*, HERU, Zagreb, 18-22.
- UN, 2015: *Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*, <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld> (29.04.2019.).



## METODOLOŠKI PRISTUP ANALIZI MEĐUODNOSA PROMETNE DOSTUPNOSTI I TURISTIČKOG PROMETA U ZAŠTIĆENIM PODRUČJIMA HRVATSKE

Slaven Gašparović<sup>1</sup>, Vuk Tvrčko Opačić<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb  
slaveng@geog.pmf.hr, vtopacic@geog.pmf.hr

**Ključne riječi:** prometna dostupnost, turistički promet, zaštićena područja, Hrvatska

### Uvod

Prometna dostupnost jedan je od ključnih preduvjeta i faktora pojave i razvoja turističke destinacije (Čavlek i dr., 2011). Iako ne ulazi u elemente atrakcijske osnove, prometna povezanost, baš kao i prometna infrastruktura neizostavni su segmenti neizravnih turističkih resursa destinacije o kojima često ovisi i obujam turističkog prometa (Kušen 2002; 2010). Uz probleme proizašle iz visokih troškova izgradnje i održavanja, promet danas često uzrokuje probleme i u ekološkom pogledu ponajprije zbog negativnog utjecaja na okoliš (Müller, 2004), pa provođenje slobodnog vremena u ekološki čistoj i mirnoj sredini, kao iznimno važan turistički motiv današnjice, u pojedinim je destinacijama postao teško ostvariv. Konflikti između prometne dostupnosti kao preduvjeta turističkog razvoja i održivog razvoja turizma sve su izraženiji u zaštićenim prirodnim područjima paralelno s porastom interesa turista za ovim segmentom turističke atrakcijske osnove. Kategorije zaštićenih područja u kojima je navedeni konflikt najizraženiji su upravo one koje privlače najveći broj turista – nacionalni parkovi i parkovi prirode. Naime, povećana prometna dostupnost ovih zaštićenih područja izravno i neizravno negativno utječe na održivost razvoja u njima. Izravan negativan utjecaj povećanja prometne dostupnosti ogleda se u izgradnji sve veće prometne infrastrukture čime se troši ekološki vrijedan prostor unutar samih zaštićenih područja, kao i u njihovoj neposrednoj okolini te se istovremeno smanjuje životni prostor brojnim biljnim i životinjskim vrstama, onečišćuju zrak, voda i tlo uslijed pojačane emisije štetnih plinova nastalih izgaranjem fosilnih goriva koja su uvjerljivo vodeći energent u cestovnim motornim vozilima, a pojavljuje se i sve jače onečišćenje bukom itd. (Müller, 2004). Neizravan utjecaj prometa u zaštićenim područjima proizašao iz povećanja njihove prometne dostupnosti ogleda se u porastu turističkog prometa, ponajprije u nacionalnim parkovima i parkovima prirode osobito u najatraktivnijim zonama (zonama temeljnog fenomena na temelju kojih je pojedino zaštićeno područje i proglašeno). Osim prostorne koncentracije, turistički promet u zaštićenim područjima najčešće pokazuje i izrazitu vremensku koncentraciju i na godišnjoj (u vrijeme ljetne turističke sezone) i na tjednoj razini (dani vikenda), što pojačava negativne učinke u okolišu. S druge, pak, strane kod manje posjećenih zaštićenih područja, često je slabija

prometna dostupnost jedan od glavnih limitirajućih faktora turističkog posjeta pa neka od njih ostaju slabije prepoznata u turističkoj i rekreacijskoj ponudi. Na navedenoj teorijskoj podlozi temelji se i cilj ovog istraživanja. Naime, kako bi se utvrdilo utječe li i u kojoj mjeri prometna dostupnost na intenzitet turističkog prometa u zaštićenim područjima Hrvatske, potrebno je najprije definirati mjerljive indikatore prometne dostupnosti, primjenjive u nacionalnim parkovima i parkovima prirode u Hrvatskoj.

## Prijedlog indikatora prometne dostupnosti zaštićenih područja u kontekstu turističkog prometa

S obzirom da je prometna dostupnost širok i fleksibilan pojam kojeg zbog toga karakterizira izrazita kompleksnost, postoji čitav niz indikatora koji se koriste pri mjerenju prometne dostupnosti. Oni se kreću od jednostavnijih indikatora (npr. broja stanica javnog prijevoza u nekom prostoru, duljina prometnica) pa do složenijih koji uključuju i vremensku komponentu, organiziranost prometa i slično (Geurs, Ritsema van Eck, 2001; Halden i dr., 2005; Litman, 2007).

Kako bi se istražio navedeni međudodnos, predloženo je pet indikatora:

- a) povezanost zaštićenog područja javnim prijevozom (autobus, brod/katamaran/trajekt, vlak),
- b) frekvencija javnog prijevoza,
- c) povezanost zaštićenog područja cestovnim prometom,
- d) prostorno-vremenska udaljenost zaštićenog područja od gradskih središta,
- e) prostorno-vremenska udaljenost zaštićenog područja od vodećih turističkih središta.

Pri mjerenju povezanosti zaštićenog područja javnim prijevozom određeno je postojanje stanica javnog prijevoza za autobusni promet, željeznički promet te luke za brod/katamaran/trajekt u krugu od 800 metara (10 minuta hoda). Iako se udaljenost do 400 metara (5 minuta hoda) često smatra primjerenom za pojedinca pri korištenju stanica javnog prijevoza (npr. Murray i Wu, 2003; Hurni, 2006; Hurni 2007; Kimpel, 2007), pojedini autori smatraju kako se udaljenost od stanice javnog prijevoza može uzeti i ekstenzivnije, u ovom slučaju 800 metara (10 minuta hoda). Takvu udaljenost u svojim istraživanjima primjenjuju i npr. Murray i dr. (1998) i Hurni (2006; 2007).

Frekvencija odvijanja javnog prijevoza bitan je čimbenik jer će o njemu, između ostalog, ovisiti i vrijeme čekanja putnika, kao i osobna organizacija aktivnosti sukladno polascima/dolascima javnog prijevoza. Češća frekvencija odvijanja javnog prijevoza zasigurno će omogućiti posjetiocima zaštićenih područja lakše planiranje posjete, kao i organizaciju ostalih osobnih aktivnosti. U tu je svrhu frekvencija javnog prijevoza uzet kao indikator dostupnosti.

Za one posjetitelje koji u zaštićeno područje dolaze automobilom, cestovna infrastruktura od velike je važnosti. Kategorija prometnica (sa svim svojim parametrima) utjecat će na brzinu, sigurnost i kvalitetu putovanja, ali i povezivanja zaštićenog područja s ostatkom države. Stoga je indikator povezanosti cestovnim prometom uzet kao jedan od parametara prometne dostupnosti pri čemu se pretpostavlja kako će viša kategorija ceste značiti i bolju povezanost, a time i bolju prometnu dostupnost.

S prometnoga aspekta u gradovima su smješteni kolodvori i luke za bliža i udaljenija putovanja, manje ili više linija javnog prijevoza na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i međunarodnoj razini te samim time često imaju važnu ulogu kao ishodišta putovanja prema zaštićenim područjima. Može se smatrati kako će blizina gradskog središta utjecati na povećani broj posjetitelja u zaštićenom području.

Može se pretpostaviti kako će u istom kontekstu i blizina vodećeg turističkog središta djelovati na povećani broj posjetitelja u zaštićenom području. Vodeće turističko središte podrazumijeva veću mogućnost korištenja prometnih usluga te je njegova prostorno-vremenska udaljenost od zaštićenog područja uzeta kao jedan od indikatora prometne dostupnosti.

Valja naglasiti kako je udaljenost mjerena u okviru vremenske dostupnosti s obzirom da manja prostorna udaljenost ne mora nužno značiti i kraću vremensku udaljenost i obrnuto. Ovakav pristup u skladu je s novim tendencijama u proučavanju prometne dostupnosti (npr. Kaza, 2015).

Svaki indikator prometne dostupnosti broičano je ocijenjen kroz set kriterija. Na temelju toga može se izračunati srednja vrijednost za svaki kriterij prometne dostupnosti.

## Zaključak

Radi istraživanja međudnosa prometne dostupnosti i turističkog prometa u zaštićenim područjima Hrvatske predloženo je pet indikatora: a) povezanost zaštićenog područja javnim prijevozom (autobus, brod/katamaran/trajekt, vlak), b) frekvencija javnog prijevoza, c) povezanost zaštićenog područja cestovnim prometom, d) vremenska udaljenost zaštićenog područja od gradskih središta te e) vremenska udaljenost zaštićenog područja od vodećih turističkih središta. Prilikom ocjenjivanja svaki indikator broičano je determiniran kroz set kriterija.

Bodovanje indikatora prometne dostupnosti zaštićenih područja u kontekstu turističkog prometa nadovezuje se na slične metodološke pristupe u geografskim istraživanjima. Tako npr. Fyhri i Hjorthol (2009) ocjenjuju utjecaj različitih parametara na mobilnost ljudi, a Casas i dr. (2009) utjecaj prometno uvjetovane isključenosti na dostupnost životnih prilika. Za određivanje utjecaja kriterija udaljenosti i okoliša na aktivno putovanje metodu ocjenjivanja koriste i D'Haese i dr. (2011).

Glavne prednosti navedenog metodološkog pristupa su prostorna i tematska aplikativnost, dok glavne slabost leže u subjektivnosti prilikom kreiranja i ponderiranja indikatora.

## Zahvala

Istraživanje je provedeno u okviru bilateralnog hrvatsko-slovenskog znanstvenog projekta „Komparativna analiza prostornog razvoja turizma u zaštićenim područjima Hrvatske i Slovenije” (2018.-2019., voditelji: izv. prof. dr. sc. Vuk Tvrtko Opačić i izv. prof. dr. sc. Miha Koderman).

## Literatura

- Casas, I., Horner, M. W., Weber, J., 2009: A Comparison of Three Methods for Identifying Transport-Based Exclusion: A Case Study of Children's Access to Urban Opportunities in Erie and Niagara Counties, New York, *International Journal of Sustainable Transportation* 3 (4), 227-245.
- Čavlek, N., Bartoluci, M., Prebežac, D., Kesar, O., 2011: *Turizam – ekonomske osnove i organizacijski sustav*, Školska knjiga, Zagreb.
- D'Haese, S., De Meester, F., De Bourdeaudhuij, I., Deforche, B., Cardon, G., 2011: Criterion distances and environmental correlates of active commuting to school in children, *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 8 (88), 1-10.
- Fyhri, A., Hjorthol, R., 2009: Children's independent mobility to school, friends and leisure activities, *Journal of Transport Geography* 17 (5), 377-384.
- Geurs, K. T., Ritsema van Eck, J. R., 2001: *Accessibility Measures: Review and Applications*, RIVM Report 408505 006, National Institute of Public Health and the Environment, Bilthoven.
- Halden, D., Jones, P., Wixley, S., 2005: Measuring Accessibility as Experiences by Different Socially Disadvantaged Groups, *Working Paper 3: Accessibility Analysis Literature Review*, Transport Studies Group, University of Westminster, London, [https://www.academia.edu/3322411/Accessibility\\_Analysis\\_Literature\\_Review\\_Measuring\\_accessibility\\_as\\_experienced\\_by\\_different\\_socially\\_disadvantaged\\_groups\\_Working\\_Paper\\_3](https://www.academia.edu/3322411/Accessibility_Analysis_Literature_Review_Measuring_accessibility_as_experienced_by_different_socially_disadvantaged_groups_Working_Paper_3)
- Hurni, A., 2006: Transport and Social Disadvantage in Western Sydney: A Partnership Research Project, *Research report*, University of Western Sydney and Western Sydney Community Forum, Sydney, [http://atrf.info/papers/2005/2005\\_Hurni.pdf](http://atrf.info/papers/2005/2005_Hurni.pdf)
- Hurni, A., 2007: Marginalised groups in Western Sydney: The experience of sole parents and unemployed young people, u: Currie, G., Stanley, J., Stanley, J. (ur.): *No Way To Go – Transport and Social Disadvantage in Australian Communities*, Monash University ePress, Clayton.
- Kaza, N., 2015: Time dependent accessibility, *Journal of Urban Management* 4 (1), 24-39.
- Kimpel, T., Dueker, K., El-Geneidy, A., 2007: Using GIS to measure the effect of overlapping service areas on passenger boardings at bus stops, *Urban and Regional Information Systems Association Journal* 19 (1), 5-11.
- Kušen, E., 2002: *Turistička atrakcijska osnova*, Institut za turizam, Zagreb.
- Kušen, E., 2010: A system of tourism attractions, *Tourism* 58(4), 409-424.
- Litman, T., 2007: Evaluating Accessibility for Transportation Planning: Measuring People's Ability To Reach Desired Goods and Activities, *Victoria Transport Policy Institute*, <http://www.vtpi.org/access.pdf> (16. 3. 2019.) .
- Murray, A. T., Davis, R., Stimson, R. J., Ferreira, L., 1998: Public Transportation Access, *Transportation Research Part D: Transport and Environment* 3 (5), 319-328.
- Murray, A., Wu, X., 2003: Accessibility tradeoffs in public transit planning, *Journal of Geographical Systems* 5 (1), 93-107.
- Müller, H., 2004: *Turizam i ekologija: povezanost i područja djelovanja*, Masmedia, Zagreb.



## KONTINENTALNI TURIZAM U HRVATSKOJ 2001. – 2018. GODINE (STATISTIČKI POKAZATELJI)

Emil Banek<sup>1</sup>, Franjo Hrvojević<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hrvatsko vojno učilište „Dr. Franjo Tuđman“, Zagreb,  
emil.banek@gmail.com, shrvoj@gmail.com

**Ključne riječi:** turizam, projekti, kontinentalna Hrvatska, statistika, GIS analiza

### Uvod

Turizam je u Republici Hrvatskoj jedna od najvažnijih gospodarskih grana. Nakon uspostave državne samostalnosti prošao je kroz proces tranzicije, boreći se sa svim problemima i proturječnostima gospodarstva. Suočen s posljedicama rata i naslijeđenim teretom neefikasnosti poslovne strukture pokazao je i pokazuje još uvijek svoju održivost, zahvaljujući snazi i interesu inozemnog tržišta te atraktivnosti zemlje. Hrvatsku se prvenstveno poistovjećuje kao mediteransku i ljetnu turističku destinaciju te se želi produžiti turistička sezona, a unutrašnjost zemlje jače uključiti u turističku ponudu. Kontinentalni turizam se dosada razvijao uglavnom stihijski i parcijalno, a o trenutačnom stanju i budućim trendovima ima vrlo malo stručne i znanstvene literature te sistematiziranih dostupnih statističkih pokazatelja. U radu će, uz pomoć niza relevantnih statističkih podataka i odgovarajućim statističkim i kartografskim metodama, biti analizirano trenutno stanje, kao i mogući trendovi budućeg razvoja.

### Kontinentalni turizam RH – stanje i perspektive razvoja

Hrvatski turizam obilježavaju dvije uočljive činjenice, a to su izrazita sezonalnost i nesrazmjer turističke ponude između mediteranskog i kontinentalnog dijela zemlje. Zanimljivo, o hrvatskom turizmu se općenito jako puno govori, a relativno malo piše. Hrvatski turizam je veliki izvor prihoda za državu. Prema podacima Hrvatske gospodarske komore, turizam je 2017. sudjelovao u nacionalnom BDP sa 19,6 %, dok je prosjek EU svega 2,3 % (Francuska 1,9 %, Italija 2,2 %.) Ogroman udjel turizma u hrvatskom BDP ukazuje na visoki stupanj ovisnosti gospodarstva o ovoj djelatnosti, a istovremeno upućuje na nedovoljnu razvijenost ostalih sektora. Simptomatično je da se turizam i danas razvija uglavnom stihijski, a pomalo pompozno najavljeni projekti Vlade Republike Hrvatske i Ministarstva turizma („PPS destinacija“, „Hrvatska 365“) zasad ne daju očekivane rezultate, što je posljedica dijelom neadekvatne pripreme projekata, ali i nepovoljnih objektivnih i subjektivnih okolnosti. Kontinentalni turizam, unatoč nešto bržem postotnom rastu, i danas sudjeluje u ukupnom broju noćenja sa svega 6 %

(DZS, 2018.) i njegov udio je znatno porastao u odnosu na 2001. godinu (3,2 %, DZS). Broj noćenja je u promatranom razdoblju porastao za gotovo 4 milijuna, ali na grad Zagreb, kao brzorastuću destinaciju, otpada 47 % tog rasta. Osim Zagreba i djelomično Plitvičkih jezera, u kontinentalnoj Hrvatskoj se o ozbiljnom turizmu može govoriti samo uvjetno. Neke, naoko turistički uspješnije županije, svoje brojke temelje na tipičnom tranzitnom turizmu (Karlovačka županija), a potencijalni dragulji komplementarnog turizma (veći dio Like, a osobito Gorski kotar) su i danas ostali na vrlo niskoj razini turističke valorizacije.

## Zaključak

Turizam je jedna od rijetkih grana gospodarstva koja konstantno raste, a Ministarstvo turizma je redovito najuspješnije resorno ministarstvo. Rast se temelji uglavnom na privatnoj inicijativi ulagača u čemu u velikoj mjeri sudjeluje lokalno stanovništvo. Želi se postići ravnomjerniji razvoj turizma na cijelom području Republike Hrvatske, te smanjiti sezonski karakter. Postignuti su određeni pozitivni pomaci, a za opipljivije rezultate nužne su adekvatne poticajne mjere na razini države, ali i jedinica lokalne samouprave.

## Literatura

Vizjak, A., 1995: Jadranski i kontinentalni turizam u turističkoj ponudi Republike Hrvatske, *Tourism and hospitality management* 1 (1), 215-227.

## Izvori

- Ministarstvo turizma (2013): *Strategija razvoja turizma Republike Hrvatske do 2020. godine*, <http://www.mint.hr/UserDocImages/Strategija-turizam-2020-editfinal.pdf> (20.04.2019.)
- Institut za turizam (2002): *Turizam i razvoj Hrvatske – Strategija razvoja kulturnog turizma Republike Hrvatske*, <http://arhiva.rera.hr/Portals/0/docs/eu-turizam/Strategij-Razvoja-Kulturnog-Turizma.pdf> (10.04.2019.)
- Ekonomski institut Zagreb (2017): *Turizam – sektorske analize*, <https://www.eizg.hr/novi-broj-sektorskih-analiza-turizam/28> (15.04.2019.)
- Državni zavod za statistiku, [www.dzs.hr](http://www.dzs.hr) (17.04.2019)
- Ministarstvo turizma, [www.mint.hr](http://www.mint.hr) (22.04.2019.)
- Hrvatska gospodarska komora, [www.hgk.hr](http://www.hgk.hr) (12.04.2019)

## NACIONALNI SPOMENICI PLANINSKOG PODRUČJA PRENJ – ČVRSNICA – ČABULJA U FUNKCIJI RAZVOJA TURIZMA

Amra Banđa<sup>1</sup>, Aida Korjenić<sup>1</sup>, Emir Temimović<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Univerzitet u Sarajevu, Prirodno – matematički fakultet, Odsjek za geografiju, Sarajevo,  
amra-catovic@hotmail.com, aidakorjenic@yahoo.com, emirtemimovic@yahoo.com

**Ključne riječi:** planinsko područje, Prenj-Čvrstica-Čabulja, nacionalni spomenici, turizam

### Uvod

Planinski masivi Prenj – Čvrstica – Čabulja imaju izuzetne prirodne predispozicije za razvoj različitih oblika eko-turizma kao što su sportsko-rekreativni oblici, planinarenje, planinski biciklizam, avanturistički turizam i sl. Poseban potencijal ovih planinskih masiva predstavlja zaštićeno prirodno područje (PP Blidinje), koje do sada nije turistički valorizirano na adekvatan način i koje treba predstavljati nukleus za budući razvoj eko-turizma.

Pored toga, bogata kulturno-historijska baština na prostorima analiziranog područja, rezultat je ljudske materijalne proizvodnje i duhovnog stvaralaštva. Nastala je u različitim epohama i pod utjecajem više umjetničkih stilova, i kao takva, zahvaljujući svojim historijskim ili umjetničkim vrijednostima, pored prirodne baštine, od izuzetne je važnosti za razvoj turizma.

Mjesta, koja mogu zadovoljiti ovako izražene potrebe turista ima više, ali sva se ona susreću s mnogim specifičnim problemima, koji su rezultat neorganizovanosti turističkog sektora, nedostatka ekonomske pomoći, kao i nedostatka brige i sredstava za njihovo održavanje.

Glavni cilj istraživanja bio je valorizacija kulturno-historijskog naslijeđa, s posebnim osvrtom na nacionalne spomenike, kao jednog od baznih resursa za razvoj turizma u istraživanim planinskim područjima. Ukazana je potreba uspostavljanja komunikacije s posjetiocima, koja bi imala za cilj da se kod istih stvori slika o jedinstvenosti iskustva doživljaja prirodnog i kulturno-historijskog naslijeđa stečenog tokom boravka u planinskom području Prenj – Čvrstica – Čabulja.

Tokom rada izvršen je pregled i analiza dostupne literature koja se odnosi na postavljene ciljeve istraživanja. Kartografski izvori podataka su pripremljeni u analognom i digitalnom obliku i s tim u vezi je izvršena njihova prilagodba u GIS korisničkom sučelju.

## Nacionalni spomenici planinskog područja Prenj – Čvrstica – Čabulja u funkciji razvoja turizma

Planine su već stoljećima važan resurs u životu čovjeka; u početku, u kontekstu poljoprivrede i stočarstva, ali i za prevoz i trgovinu robama. U današnjoj svjetskoj privredi, turizam je postao primarni izvor prihoda za mnoga planinska područja, pružajući rijetku priliku lokalnim zajednicama da direktno sudjeluju u globalnoj privredi (Price i dr., 1999). Planinska područja predstavljaju druga najpopularnija turistička odredišta nakon primorskih destinacija, učestvujući sa 15-20% u u kupnoj svjetskoj turističkoj potražnji, i generirajući 70-90 milijardi USD godišnje. (Kruk i dr., 2007). Planinski turizam predstavlja istraživačko polje u turizmu koje se analizira s aspekta prirodne i društvene atrakcijske osnove (Snowdon i dr., 2000), stavova i percepcije turista, rizika koje sa sobom donosi (Pomfret, 2006) i njegove održivosti (Kostopoulou, Kyritsis, 2003; Perchlaner, 2005). Autori se slažu da planinski turizam pruža prilike i izazove u smislu zapošljavanja, dohotka, očuvanja prirodne baštine, ali i prijete kao što su prije svega pritisci na okoliš (Godde et al., 2000; Geneletti, Dawa, 2009).

Planinsko područje Prenj – Čvrstica – Čabulja, smješteno je u dijelu Bosne i Hercegovine koje pripada slivnom području rijeke Neretve. Iako posmatrano kao jedinstvena cjelina, čine ga tri planinska sistema, koji imaju trenutno povoljne uslove za razvoj različitih oblika selektivnog turizma, planinskog biciklizma i planinarenja, te odgovarajuću infrastrukturu za razvoj spomenutih aktivnosti. Međutim, turizam nije samo najvažnija privredna grana, nego i agens preobražaja zaštićenih prirodnih područja i njihove okolice. Kako bi se izbjegli i ublažili negativni efekti ovog preobražaja, planiranje razvoja turizma potrebno je sagledati u kontekstu njegovog sveobuhvatnog uticaja na sve aspekte održivog razvoja.

Planiranje razvoja različitih tipova kulturnog turizma u velikoj je zavisnosti od pravilne turističke valorizacije atributivnih društvenih elemenata geografske sredine. Pod turističkom valorizacijom smatra se procjena njihove vrijednosti, te u skladu s tim sagledavanje mogućnosti da se kulturna dobra na pravilan način valorizuju i uključe u razvoj turizma (Jahić, 2016).

Na analiziranom planinskom području, kulturno-historijsko naslijeđe je veoma raznovrsno i obuhvata širok spektar raznovrsnog spomeničkog inventara kojeg su na ovom prostoru ostavljale razne civilizacije, kroz različite historijske periode.

U ovom radu analizirano je jedanaest nacionalnih spomenika u kontekstu kulturno-historijskog naslijeđa, kao i njihov značaj za razvoj turizma istraživanog područja:

1. Historijsko područje – Nekropola sa stećcima Dugo polje na Blidinju
2. Historijsko područje – Nekropola sa stećcima Grčka glavica i ostaci crkve u selu Biskup
3. Historijsko područje – Nekropola sa stećcima i grobovima u Gračanima
4. Historijsko područje – Nekropola sa stećcima na lokalitetu Kaursko groblje u Borcima
5. Historijsko područje – Nekropola sa stećcima Risovac
6. Historijsko područje – Nekropola sa stećcima u Glavatičevu, lokalitet Gajine

7. Historijsko područje – Nekropole sa stećcima lokalitet Ograda (Vlah)
8. Historijsko područje – Nekropole sa stećcima u selu Čičevo
9. Historijsko područje – Stari križevi u Drežnici
10. Kulturni krajolik sa natpisom Mastana Bubanjica u Donjoj Drežnici
11. Historijsko područje – prahistorijski tumulus i nekropola sa stećcima na lokalitetu Dabića (Velika) poljana

Od navedenih jedanaest nacionalnih spomenika, dva su uvrštena na UNESCO-vu listu kulturne baštine. Najviše ih je na području općine Konjic. Istraživanja su pokazala da je većina ovih nacionalnih spomenika u lošem stanju, nije izvršena njihova adekvatna zaštita, uređenje, kao ni turistička promocija. Osim što su zakonskim aktima predviđene određene aktivnosti koje se tiču restauracije i zaštite, iste se ne provode u praksi.

## Zaključak

Na analiziranom području, u ovom radu evidentirani su brojni objekti od kulturno - historijskog značaja, koji datiraju iz različitih perioda. Međutim, dešavanja tokom proteklog rata i neodržavanje uzrokovala su oštećenja određenog broja ovih objekata. Prioritet bi se trebao usmjeriti na zaštitu, revitalizaciju i stavljanje u funkciju objekata koji su devastirani ili im prijeti devastacija. Posebnu pažnju treba posvetiti edukaciji i podizanju svijesti o potrebi zaštite i vrijednostima prirodnog i kulturno - historijskog naslijeđa. Procjena vrijednosti pojedinačnih kulturno-historijskih spomenika planinskog područja Prenj – Čvrsnica – Čabulja sa aspekta turizma, omogućila je razmatranje uključenja ovih resursa u razvoj turizma. S tim u vezi, najveće značaj među identificiranim nacionalnim spomenicima, kao potencijalne turističke atrakcije, imaju nekropole koje se, nalaze na listi UNESCO-a, Grčka glavica u selu Biskup (općina Konjic) i Dugo polje na Blidinju (općina Jablanica). Nekropola stećaka na Dugom polju je turistički atraktivna prvenstveno zbog veličine i značaja nadgrobnih spomenika (150 stećaka), te zbog činjenice da može predstavljati komplementarni turistički motiv oblicima turizma karakterističnim za planinsko područje. Nekropola stećaka Grčka glavica je specifična po tome što je jedina veća nekropola na širem području koja nema stećaka u obliku ploča. Na spomenutim nekropolama su poduzeti djelimični restauratorski i konzervatorski radovi, kao i radovi na uređenju nekropola za eventualne posjetioce. Ipak, iako se radi važnom segmentu kulturno-historijskog naslijeđa Bosne i Hercegovine, nekropole stećaka u sadašnjem stanju nije moguće značajnije valorizovati. Postojeći turistički sadržaji ne zadovoljavaju potrebe potencijalnih turista. Nijedna od ovih nekropola nema urađenu turističku infrastrukturu, vodiča ili turističku signalizaciju.

Dakle, izuzev odluka o proglašenju za nacionalne spomenike i utvrđivanju zone prostiranja dobra i nepotpunoj inventarizaciji stećaka, političke strukture u našoj zemlji nisu apsolutno ništa uradile na zaštiti, uređenju, restauraciji i konzervaciji ovog izuzetno značajnog kulturno-historijskog dobra. Ovakav odnos državnih struktura, navodi nas na zaključak, da ako se ne bude utvrdila politika razvoja turizma na svim nivoima u zemlji i u skladu s istom i strategija razvoja turizma, ove će vrijednosti služiti same sebi, a ne turistima koji trebaju da dolaziti da ih obilaze i posjećuju.

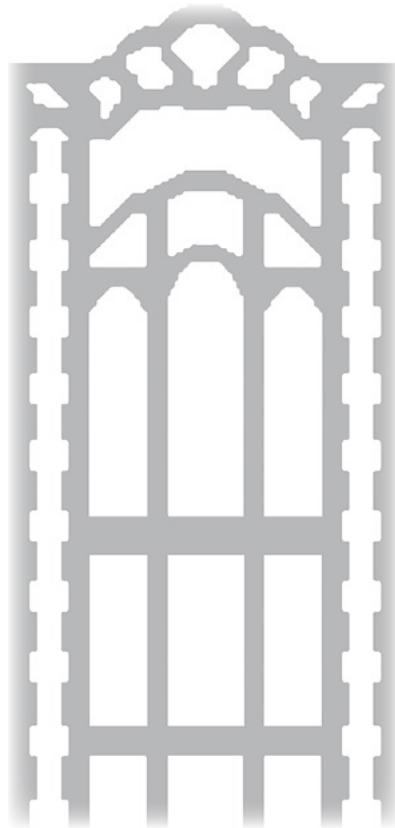
## Literatura

- Bešliagić, Š., 2004: *Leksikon stećaka*, Svjetlost, Sarajevo.
- Drešković, N., Mirić, R., 2017: *Regionalna geografija Bosne i Hercegovine I*, Prirodno-matematički fakultet, Sarajevo.
- Geneletti, D., Dawa, D., 2009: Environmental Impact Assessment of Mountain Tourism In Developing Regions: A Study In Ladakh, Indian Himalaya, *Environmental Impact Assessment Review* 29, 229–242.
- Godde, P. M., Price, M. F., Zimmermann, F. M. (ur.), 2000: *Tourism and Development in Mountain Regions*, CABI Publishing, Oxon.
- Jahić, H., 2016: Turistička valorizacija kulturno-historijske baštine na primjeru nekropola stećaka u Hercegovačko-neretvanskom Kantonu, *Acta geographica Bosniae et Herzegovinae* 5, 63-82.
- Kostopoulou, S., Kyritsis, I., 2003: Local People's Perceptions of Sustainable Tourism Development in Protected Mountain Areas: The Case of Mount Olympus, Greece, *Sustainable World* 6, 47–58.
- Kruk, E., Hummel, J., Banskota, K. (ur.), 2007: *Facilitating Sustainable Mountain Tourism. Volume 1: Resource Book*, International Centre for Integrated Mountain Development (ICIMOD), Kathmandu, Nepal.
- Mihić, Lj., 1973: *Planine Prenj i Čvrsnica sa Boračkim jezerima, centri za rekreaciju*. Jablanica, Skupština opštine Jablanica, Jablanica, BiH, 440 str.
- Perchlaner, H., 2005: *Sustainable Tourism in Alpine Regions*, EURAC research – European Academy Bozen-Bolzano.
- Pomfret, G., 2006: Mountaineering Adventure Tourists: a Conceptual Framework for Research, *Tourism Management* 27, 113–119.
- Price, M., Wachs, T., Byers, E., 1999: *Mountains of the World: Tourism and Sustainable Mountain Development*, Mountain Agenda, Bern.
- Snowdon, P., Slee, B., Farr, H., Godde, P. M., 2000: The economic impacts of different types of tourism in upland and mountain areas of Europa, U: Godde, P., M, Price, M. P., Zimmermann, F. M. (ur.): *Tourism and Development in Mountain Regions*, CAB International, Wallingford, 137–145.
- Zaštićena područja prirode u Bosni i Hercegovini, Republički zavod za zaštitu kulturno-istorijskog i prirodnog naslijeđa, 2016, [www.nasljedje.org](http://www.nasljedje.org)

## Izvori

- UNESCO spomenici u BiH, n. d., <http://www.unescobih.mcp.gov.ba/spomenici/> (12. 2. 2019.).
- Povjerenstvo za očuvanje nacionalnih spomenika, n. d., <http://old.kons.gov.ba/> (12. 2. 2019.).
- Općina Konjic, službene stranice; Nacionalni spomenici, n. d., <https://www.konjic.ba/ba/nacionalni-spomenici.html> (12. 2. 2019.).

# Sekcija: 2. B. 1







## MODEL PROCJENE ODRŽIVOG TURISTIČKOG PRIHVATNOG KAPACITETA NA PRIMJERU SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE

Zoran Klarić<sup>1</sup>, Izidora Marković Vukađin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institut za turizam, Zagreb,  
zoran.klaric@iztg.hr, izidora.markovic@iztg.hr

**Ključne riječi:** prihvatni kapacitet, održivi turizam, pokazatelji, Splitsko-dalmatinska županija, infrastruktura

### Uvod

Definicije prihvatnog kapaciteta u turizmu razlikuju se ovisno o percepciji autora koji je limitirajući faktor, ili kombinacija faktora, najvažniji prilikom određivanja prihvatnog kapaciteta. Jedna od najraširenijih definicija nosivog kapaciteta u turizmu je ona Svjetske turističke organizacije: *"Maksimalan broj turističkih korisnika koji istodobno posjećuju turističko mjesto bez neprihvatljivih poremećaja fizičkog, ekonomskog i socio-kulturnog okoliša, kao i bez neprihvatljivog smanjenja kvalitete zadovoljstva posjetitelja* (WTO, 1981). McIntyre (1993) definira prihvatni kapacitet kao maksimalno korištenje bilo kojeg mjesta bez izazivanja negativnih efekata na resurse, smanjenja zadovoljstva posjetitelja ili izazivanja nepovoljnih efekata na društvo, ekonomiju ili kulturu područja. Ovom definicijom pokušao je pokriti sve varijante nosivosti: ekološku, sociološku i ekonomsku, no moramo biti svjesni da zapravo svako korištenje prostora u određenoj mjeri taj prostor i mijenja. Middleton i Hawkins (1997) definiraju prihvatni kapacitet u turizmu kao razinu ljudske aktivnosti koju prostor može apsorbirati bez degradacije okoliša. Dugo vremena se u brojnim istraživanjima smatralo da je ta brojka konstanta koja vrijedi za određeno područje zauvijek (Singh, 2006; Buckley, 2015).

U novije vrijeme koncept održive nosivosti je donekle promijenjen – u njemu se više ne govori primarno o brojkama, nego se taj koncept više shvaća kao željena razina kvalitete i pomoć u procesu planiranja rasta i razvoja na određenom području. Naime, održivi prihvatni kapacitet ovisi o nizu parametara koji se s vremenom mogu mijenjati (vodoopskrba, elektroopskrba, prometni kapaciteti, upravljanje destinacijom itd.), pa je održivost u funkciji odabranog razvojnog modela. Budući da turizam predstavlja jednu od najvažnijih gospodarskih aktivnosti na području Splitsko-dalmatinske županije (SDŽ), što je prvenstveno uvjetovano kvalitetnom i izrazito diversificiranom turističkom resursnom osnovom (blaga mediteranska klima, dugačka i razvedena obala, bogata kulturno-povijesna baština i sl.), ali i dugom turističkom tradicijom, problem održivog rasta i razvoja sve je više u fokusu javnosti, ali i istraživača.

U ovom istraživanju korištene su sljedeće metode istraživanja:

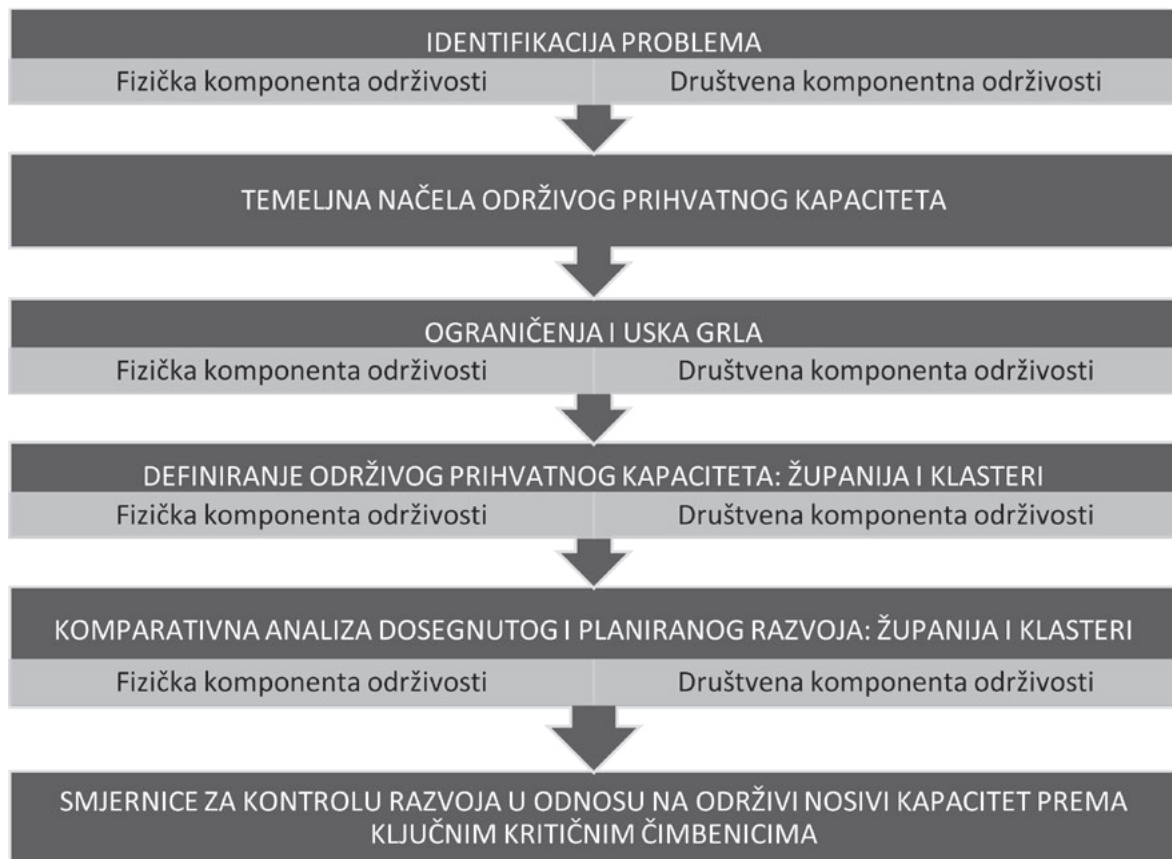
- analiza relevantnih, reprezentativnih i pouzdanih sekundarnih izvora podataka (Popis stanovništva 2011. i drugi objavljeni podaci)
- analiza podataka o komercijalnim turističkim kapacitetima i turističkom prometu Državnog zavoda za statistiku i Hrvatske turističke zajednice (sustav eVisitor),
- prostorno planska dokumentacija Županije i gradova/općina na području SDŽ
- izvješća javnih poduzeća (vodovod, elektrodistribucija...)
- dubinski intervjui (primarno kvalitativno istraživanje)
- samouprave (primarno kvantitativno istraživanje)
- obilazak terena uključujući i let avionom sa snimanjem cjelokupnog obalnog prostora županije (metoda promatranja).

Tab. 1. Utjecaji turizma i izvori podataka

Područje utjecaja	Utjecaji	Izvori podataka za kvalitativnu ocjenu utjecaja turizma/turističke aktivnosti					
		Sekundarni izvori podataka	Anketa lokalnog stanovništva	Anketa lokalne samouprave	Fokus grupa/radionica	Dubinski intervjui	Obilazak terena
Društveni utjecaj na lokalno stanovništvo	Nekontrolirana urbanizacija		x	x	x	x	x
	Gužva		x		x	x	x
	Buka		x		x	x	
	Porast cijena – troškova	x	x		x	x	
	Napuštanje tradicionalnih aktivnosti		x		x	x	
	Konflikt turisti-stanovnici	x	x		x	x	
Društveni utjecaj na turiste	Pad zadovoljstva boravkom	x					
	Pad turističkog prometa	x					
Komunalna infrastruktura	Prekomjerna potrošnja vode	x			x	x	
	Prekomjerna potrošnja električne energije	x			x	x	
	Prekomjerna proizvodnja otpada	x			x	x	
	Prekomjerna proizvodnja otpadnih voda	x			x	x	
	Zagađenje pitke vode	x			x	x	
Prometna infrastruktura	Neprijmjerena odlagališta otpada	x			x	x	
	Iskorištenost prometnih kapaciteta	x			x	x	x
Okoliš	Promet u mirovanju (parkirališta)	x			x	x	x
	Degradacija prirodne baštine				x	x	x
	Degradacija kulturne baštine				x	x	x
	Vizualna degradacija/zagađenje krajolika				x	x	x

Model procjene baziran je na šest koraka. Prvim je definirano koji sve elementi utječu na fizičku i društvenu komponentu održivog prihvatnog kapaciteta (OPK), kakav je njihov značaj u tom procesu i kako se do njih može doći. U drugom koraku definirana su temeljna načela određivanja OPK, odnosno čemu služe i što se želi postići njihovim doseganjem. Treći korak je definiranje kritičnih čimbenika OPK koji u najvećoj mjeri određuju fizičke i društvene komponente OPK na području

SDŽ, a u četvrtom koraku definiraju se indikatori OPK i fizičke granice OPK za pojedine klastere i SDŽ u cjelini. Potom se, u petom koraku, uspoređuju vrijednosti dosegnutog razvoja, odnosno rasta s planiranim u razvojnim dokumentima te se daje komentar tih usporedbi. Konačno, u šestom koraku, daju se okvirne smjernice za kontrolu razvoja i rasta turizma na području pojedinih klastera i Županije u cjelini. To podrazumijeva praćenje određenih indikatora i različite tehnike upravljanja destinacijom što će se okvirno navesti.



Sl. 1. Shematski prikaz metodološkog procesa

## Procjena održivog turističkog prihvatnog kapaciteta

U ovom radu koncept održivog rasta, odnosno održivog prihvatnog kapaciteta, obuhvaća prepoznavanje „uskih grla” (promet, struja, voda, otpadne vode, otpad, veličina plažnog prostora, društveni aspekti itd.) koja onemogućuju daljnji rast turističkog prometa na određenom području u određenom vremenu, uvažavajući sadašnje stanje turističkog proizvoda, postojeće tehnologije i upravljanje. Naime, nužno je utvrditi mogu li komunalna i prometna infrastruktura te lokalno stanovništvo podržati daljnji rast turizma, a ukoliko ne mogu, je li moguće određenim aktivnostima unapređenja ponude otkloniti ta „uska grla”, posebno u oblasti komunalne i prometne infrastrukture

te pod preduvjetom da nepromjenjivi resursi omogućuju daljnji rast i razvoj turizma. Pritom je ključno utvrditi mogući rast turističkog prometa u vrhu glavne turističke sezone, odnosno u mjesecima srpnju i kolovozu, kada je pritisak na prostor najveći.

S obzirom na složenost prostora Splitsko-dalmatinske županije i njenu rascjepkanost na 16 gradova i 39 općina, procjena održivog prihvatnog kapaciteta rađena je na razini sedam zona/klastera: grad Split, Splitska rivijera, Makarska rivijera, otoci Brač, Hvar i Vis te Dalmatinska zagora. Rezultati istraživanja ukazuju na to da prostor Splitsko-dalmatinske županije per se, kao nepromjenjivi element za definiranje prihvatnog kapaciteta, omogućuje znatno veći turistički promet nego što je to danas. Ograničavajući čimbenik daljnjeg rasta turističke aktivnosti u Županiji su promjenjivi elementi prihvatnog kapaciteta, prije svega komunalna i prometna infrastruktura, koja nije odgovarajuće pratila ni razvojne potrebe domaćeg stanovništva, a turistička potražnja je te probleme samo još dodatno potencirala.

Potpuno neprihvatljivo zbrinjavanje otpada na području cijele Županije jedno je od glavnih 'uskih grla', jer se neodgovarajućim zbrinjavanjem otpada zagađuju zrak, tlo i podzemne vode, a time i more. Iako zbrinjavanje otpada predstavlja ograničenje koje ni lokalno stanovništvo ni turisti, odnosno njihov najveći broj, neposredno ne osjećaju, razmjere tog zagađenja teško je sagledati. Svi se eksperti slažu da je ono znatno i da više nije održivo. U tom smislu ne samo da ne bi trebalo povećavati broj turista na području Županije nego bi taj broj trebalo smanjivati dok se problem zbrinjavanja otpada odgovarajuće ne riješi. I elektro-energetski sustav je na rubu izdržljivosti na pojedinim područjima pa je, primjerice, opterećenje dalekovoda u Splitu gotovo preko termičke granice prijenosa. Uz to, sustav u cijeloj Županiji nije spreman za prihvat električne energije iz obnovljivih izvora, a taj se resurs gotovo uopće i ne koristi.

Među važne ograničavajuće faktore na razini cijele Županije spada i vodoopskrba, jer se četiri najveća grada na obali opskrbljuju vodom iz samo jednog izvora, rijeke Jadro, što izrazito ugrožava urednu opskrbu pitkom vodom. Usto su i gubici vode u sustavu na pojedinim mjestima veći od 50% (Splitska rivijera), a negdje je opskrba pitkom vodom na rubu dostatnosti u sezoni i postojeći vodoopskrbni kapaciteti nalaze se na granici potpune iskorištenosti (Makarska rivijera, Vis). Na području cijele Županije nije odgovarajuće riješena ni odvodnja zbog nedovršenosti kanalizacijske infrastrukture, tako da mnoga kućanstva, posebno na otocima i u Dalmatinskoj zagori te neki gospodarski objekti koriste septičke jame, a podvodni ispusti uglavnom nemaju prethodni tretman.

Poseban problem je prometna infrastruktura, odnosno propusna moć prometnica i ogroman manjak parkirališta, zbog čega su česte gužve u prometu, što negativno utječe na zadovoljstvo turista, a još više stanovnika Županije. Iako su neki kapitalni prometni objekti pokrenuti, još nisu gotovi, primjerice brza cesta Trogir-Split-Omiš. Rješavanje prometnih problema podrazumijeva i uređenje šetnica, uređenje raznih atraktivnih ugostiteljskih, zabavnih i rekreativnih sadržaja odmaknutih od neposredne obalne zone.

Tab. 2. Ključna ograničenja turističkog razvoja prema klasterima

Grupa indikatora	Indikator / Klaster	Grad Split	Splitska rivijera	Makarska rivijera	Otok Brač	Otok Hvar	Otok Vis	Dalmatinska zagora
Prostorno-ekološki indikatori	Duljina obale	■	■	■	■	■	■	X
	Plažni kapaciteti	■	■	■	■	■	■	X
	Kakvoća mora	■	■	■	■	■	■	X
	Zaštićena prirodna baština	■	■	■	■	■	■	■
	Izgrađenost	■	■	■	■	■	■	■
Komunalna infrastruktura	Opskrba električnom energijom	■	■	■	■	■	■	■
	Vodoopskrba	■	■	■	■	■	■	■
	Odvodnja	■	■	■	■	■	■	■
	Odlaganje krutog otpada	■	■	■	■	■	■	■
Prometna infrastruktura	Cestovni promet (gužve)	■	■	■	■	■	■	■
	Promet u mirovanju (parkirališna mjesta)	■	■	■	■	■	■	■
	Nautički turizam	■	■	■	■	■	■	■
Socio-kulturni indikatori	Dobno-spolna struktura	■	■	■	■	■	■	■
	Odnos između domicilnog stanovništva i turista	■	■	■	■	■	■	■
	Zadovoljstvo turista ponudom	■	■	■	■	■	■	■
Političko-ekonomski indikatori	Stavovi lokalnog stanovništva o turizmu	■	■	■	■	■	■	■
	Politička podrška daljnjem razvoju turizma	■	■	■	■	■	■	■

■	Zadovoljavajuće stanje
■	Granično zadovoljavajuće stanje
■	Nezadovoljavajuće stanje

## Zaključak

Sagledavajući rezultate istraživanja možemo zaključiti da se broj turista u srpnju i kolovozu na području Splitsko dalmatinske županije ne bi trebao povećavati (osim donekle u Dalmatinskoj zagori), ukoliko se žele izbjeći potencijalno realna incidentna stanja prije svega kao posljedica neprimjerne/neprikladne komunalne i prometne infrastrukture. Značajan broj analiziranih elemenata prihvatnog kapaciteta predstavlja ograničavajući faktor u svim klasterima, neki se odnose samo na obalne ili pak otočne klastere, a prisutne su i velike razlike između pojedinih obalnih i otočnih klastera te unutar njih. Tako je npr. prometna infrastruktura znatno veći problem u obalnim klasterima, dok je problem nedostatka radne snage znatno naglašeniji na otocima. Ali, ni indeks iritacije lokalnog stanovništva prema turistima nije zanemariv, budući da se on u pojedinim klasterima približava graničnim vrijednostima tolerancije. Prepoznata 'uska grla' razvoj turizma u pred i post sezoni (lipanj i rujan) za sada ne ograničavaju razvoj turizma, a naročito ne u ostalim mjesecima godine. Stoga se na temelju analize postojećeg stanja i ograničenja/'uskih grla' procjenjuje da je gornja granica održivosti postojećeg sustava u Županiji oko 6 milijuna noćenja u komercijalnim smještajnim kapacitetima u jednom mjesecu. Izloženi model ima prostora za unaprjeđenje, no predstavlja pionirski podvig u konkretizaciji daljnjeg potencijala razvoja turizma.

## Literatura

- Buckley, R., 2015: Life Cycles and Carrying Capacities in Tourism. *Tourism Recreation Research* 31 (2), 73-74, DOI: 31.10.1080/02508281.2006.11081264 .
- Studija prihvatnih kapaciteta na području Splitsko-dalmatinske županije*. Institut za turizam, Zagreb, 2018.
- McIntyre G., 1993: *Sustainable Tourism Development: Guide for Local Planners*. World Tourism Organization, Madrid.
- Middleton V. C., Hawkins R., 1998: *Sustainable Tourism: A Marketing Perspective*. Butterworth-Heinemann, Oxford.
- Sayre, N. F., 2008: Carrying Capacity: Genesis, History and Conceptual Flaws, *Annals of the Association of American Geographers* 98 (1), 120-134.
- Singh, S., 2006: What's Wrong with Carrying Capacity for Tourism?, *Tourism Recreation Research* 31 (2), 67-72.
- World Tourism Organization: Saturation of Tourist Destinations: Report of the Secretary General, WTO, 1981, s *Report of the Secretary-General on the General Programme of Work for the period 1980-1981; Addendum (B.3.2.1.) (A/4/12 Add. B.3.2.1.)*, World Tourism Organization, UNWTO General Assembly Documents, vol 1981 (1), <https://www.e-unwto.org/toc/unwtogad/1981/1> .

## MOGUĆNOSTI RAZVOJA MEMORIJALNOG TURIZMA U ISTRI

Nikola Vojnović

Sveučilište Jurja Dobrile, Fakultet za interdisciplinarne, talijanske i kulturološke studije, Pula,  
nvojnov@unipu.hr

**Ključne riječi:** Istra, turizam, memorijalni turizam, potencijalne lokacije, tematske rute

### Uvod

U istraživanju se razmatraju prostorna obilježja i potencijali razvoja memorijalnog turizma na prostoru turističke regije Istra. Istra koja se prostorno izjednačava s Istarskom županijom kao jedinicom regionalne samouprave u prošlom je stoljeću prolazila nekoliko političkih i socioekonomskih prekretnica te prijelomnih događaja i procesa s dalekosežnim posljedicama po njezin sveukupni razvoj (Dukovski, 2001). Prekretnički procesi u 20. stoljeću u Istri najvećim su dijelom bili obilježeni ratnim sukobima praćeni individualnim i masovnim ljudskim žrtvama, progonima i terorom nad stanovništvom, a posjet i boravak u mjestima takvih tragičnih događanja temeljni su motiv putovanja u memorijalnom turizmu. Cilj je istraživanja utvrditi prostorni raspored lokacija na prostoru Istre pogodnih za razvoj memorijalnog turizma. Dodatni cilj je predložiti tematske rute memorijalnog turizma na područjima istarskih gradova i općina. Svrha je istraživanja dati geografski doprinos znanstvenoj evaluaciji memorijalnog turizma u hrvatskim turističkim regijama s prijedlogom mjera u planiranju razvoja tog oblika turizma.

Memorijalni se turizam u ovom radu poima kao posjet i boravak u mjestima individualnih i masovnih stradavanja ljudi čiji su uzrok ratni sukobi isključujući stradavanja u prirodnim katastrofama (Opačić, 2003; Kesar i Tomas, 2014; Hertzog, 2014, González Vázquez, 2018). U europskim turističkim regijama postoje brojni primjeri uključivanja mjesta individualnog i masovnog stradavanja u turističku ponudu poput lokacija velikih bitaka Prvog svjetskog rata i grobišta u Francuskoj, Belgiji i Italiji (Seaton, 2000; Winter, 2011; Irimiás, 2014) ili spomenika i muzeja posvećenih žrtvama nacizma u Berlinu i Auschwitzu (Brown, 2015; Wollaston, 2005). U državama koje su po svom povijesnom razvoju u 20. stoljeću slične Hrvatskoj postoje ideje stvaranja i razvoja kompleksne ponude memorijalnog turizma na nacionalnoj razini poput Slovačke (Horodnikova i Derco, 2015), Rumunjske (Ghetau i Esanu, 2010) i Slovenije (Šuligoj, 2017). Vremenski se istraživanje memorijalnog turizma u Istri ograničava na tragična zbivanja u razdoblju od početka Prvog svjetskog rata do kraja Drugog svjetskog rata uključujući i njegovo neposredno poraće.

U realizaciji ciljeva istraživanja koristila se složena metoda terenskog istraživanja potencijalnih lokacija memorijalnog turizma praćena metodom sudioničkog promatranja, neposrednog kartiranja i fotografiranja. Osim toga, u radu se koristila metoda analize znanstvenih i stručnih radova te mrežnih stranica i tiskanih publikacija turističkih zajednica istarskih općina i gradova.

## Mogućnosti memorijalnog turizma: lokacije i tematske rute

Za ovo se istraživanje upotrebljavala modificirana tipologija lokacija (ponude) memorijalnog turizma (Stone, 2006). Tom tipologijom u Istri su izdvojeni: muzeji i zbirke, lokacije zatočeništva (zatvori i logori), počivališta (grobља), lokacije pokopa ili stradavanja znamenitih povijesnih osoba, lokacije oružanih borbi, lokacije masovnog stradavanja stanovništva. Ove lokacije su razvrstane po općinama i gradovima te prema razdoblju kada se tragičan događaj zbio.

Za razdoblje Prvog svjetskog rata u Istri su utvrđeni svi tipovi potencijalnih lokacija memorijalnog turizma. Najveći dio pripada muzejima i zbirkama koje se nalaze u većim istarskim gradovima, dok je najizrazitija koncentracija lokacija memorijalnog turizma čiji je društveno-povijesni okvir Prvi svjetski rat u gradu Puli gdje se izdvajaju Mornaričko groblje, spomenik posadi potopljenog austro-ugarskog bojnog broda *Viribus Unitis* i vojni fortifikacijski objekti.

U razdoblju između dva svjetska rata utvrđeni su svi tipovi potencijalnih lokacija memorijalnog turizma, a prevladavaju lokacije pokopa ili stradavanja znamenitih osoba u Puli i Bermu kraj Pazina, lokacije oružanih borbi i masovnog stradavanja stanovništva povezanih s antifašističkim oružanim otporom u gradovima Puli i Labinu te općini Raša i Marčana.

Najveći broj potencijalnih lokacija memorijalnog turizma povezano je s tragičnim događajima u Drugom svjetskom ratu koji su u kolektivnom pamćenju i identitetu stanovništva Istre ostavili najdublje tragove (Drndić, 1978; Dukovski, 2001; Mikolić, 2003; Giron 2004). Među tipovima lokacija najviše su zastupljene lokacije pokopa ili stradavanja znamenitih osoba te lokacije oružanih borbi i masovnog stradavanja stanovništva. Ove tri skupine lokacija memorijalnog turizma prostorno su raspoređene u svim dijelovima Istre. Brojem žrtava posebno se ističu lokacije na prostoru gradova Buje, Buzet, Labin, Poreč, Pula, Rovinj i Vodnjan te općinama Barban, Lanišće, Raša, Svetvinčenat, Višnjan i Žminj.

Detaljnim terenskim istraživanjem i sudioničkim promatranjem proisteklo je da se potencijalne lokacije memorijalnog turizma mogu podijeliti u dvije osnovne skupine. Prvu skupinu čine lokacije koje su označene spomen-obilježjem od kojih su neke, poput potopljenih brodova u oba svjetska rata, zaštićene kao kulturno dobro u registru Ministarstva kulture Republike Hrvatske, dok drugu čine lokacije bez službenih obilježja i zaštite koje najvećim dijelom nisu pristupačne potencijalnim turistima. U drugu skupinu najvećim dijelom spadaju krške i boksitne jame kao mjesta masovnog stradavanja stanovništva u Drugom svjetskom ratu (Giron, 2004; Scotti, 2008; Radošević, 2010; Dukovski, 2011), a nalaze se na prostoru gradova Pazin i Labin te općina Barban, Kaštelir-Labinci, Marčana, Tinjan i Žminj.



Analizom sadržaja mrežnih stranica gradskih i općinskih turističkih zajednica utvrđeno je da potencijalne lokacije memorijalnog turizma nisu prepoznate ni uvrštene u turističku ponudu jedinica lokalne samouprave samostalno ili kao dio ponude kulturnog turizma. S ciljem kvalitetnijeg pozicioniranja memorijalnog turizma predlažu se samostalne tematske rute prema sličnim obrascima kao u europskim turističkim regijama (Seaton, 2000; Winter, 2011; Irimiás, 2014; Brown, 2015; Horodnikova i Derco, 2015; Šuligoj, 2017). Na taj način izdvojene su tematske rute povezane s Prvim svjetskim ratom u gradu Puli. Za razdoblje između dva svjetska rata tematska ruta povezala bi prostor gradova Pule, Labina, Pazina i općine Marčana. Tematske rute iz Drugog svjetskog rata povezale bi mjesta individualnog i masovnog stradavanja stanovništva te mjesta oružanih borbi u svim dijelovima Istre. Druga mogućnost valorizacije lokacija memorijalnog turizma predstavljale bi tematske rute planirane i organizirane u sklopu postojećih ruta kulturnog turizma (Vojnović, 2015).

## Zaključak

Provedeno istraživanje pokazalo je da gradovi i općine u turističkoj regiji Istra imaju povoljne uvjete za razvoj memorijalnog turizma koji se tematski može oblikovati i realizirati sukladno prilagođenoj tipologiji potencijalnih lokacija. Razvrstavanjem tragičnih događaja koji su nastali kao posljedica političkih i socioekonomskih prekretnica u Istri tijekom prve polovice 20. stoljeća ustanovljeni su svi tipovi lokacija memorijalnog turizma. Nadalje, utvrđeno je da je najveći dio potencijalnih lokacija označen spomen-obilježjem, ali nije uključen u turističku ponudu gradova i općina. Manji broj lokacija tragičnih događaja masovnog stradavanja stanovništva koji su se zbili u Drugom svjetskom ratu nije označen i pristupačan za posjete. Tematske rute, samostalno ili u sklopu kulturnih ruta mogu postati razvojni obrazac značajnije valorizacije memorijalnog turizma i uključivanja u turističku ponudu Istre.

## Literatura

- Brown, L., 2015: Memorials to the victims of Nazism: the impact on tourists in Berlin, *Journal of Tourism and Cultural Change* 13 (3), 244-260, DOI:10.1080/14766825.2014.946423.
- Drndić, Lj., 1978: *Oružje i sloboda Istre 1941. – 1943.*, Školska knjiga i Glas Istre, Zagreb i Pula.
- Dukovski, D., 2001: *Rat i mir istarski: model povijesne prijelomnice 1943.-1955.*, C.A.S.H., Pula.
- Dukovski, D., 2011: Le foibe istriane 1943, u: Einaudi, G., (ur.): *Foibe: Una storia d'Italia*, Casa editrice Einaudi, Torino, 231-243.
- Ghetau, L, Esanu, L.V., 2010: Dark tourism in Romania: from concept to reality, *Sustainable Tourism* IV 139, 581-590, DOI:10.2495/ST100501
- Giron, A., 2004: *Zapadna Hrvatska u Drugom svjetskom ratu*, Adamić, Rijeka.
- González Vázquez, D., 2018: Dark tourism and memorial tourism: Nexus and divergences between theoretical models, *European Journal of Tourism Research* 20, 46-58.
- Hertzog, A., 2016: Re-inventing battlefield tourism? In times of peace: Connecting tourism and the remembrance of violence, u: Andrews, H., (ur.): *Tourism and violence*, Routledge, London i New York, 85-102.
- Horodnikova, J., Derco, J., 2015: Dark tourism, thematic routes and possibilities for innovation in the Slovak Republic, *Tourism* 63 (2), 241-246.
- Irimiás, A., 2014: The Great War heritage site management in Trentino, northern Italy, *Journal of Heritage Tourism*, 9 (4), 317-331, DOI: 10.1080/1743873X.2014.908886

- Kesar, O., Tomas, P., 2014: Obilježja i dosezi memorijalnog turizma u Hrvatskoj, *Liburna* 3 (1), 49-88.
- Mikolić, M., 2003: *Istra 1941.-1947.: godine velikih preokreta*, Barbat, Zagreb.
- Opačić, V. T., 2003: Domovinski rat kao osnova razvoja memorijalnog turizma Hrvatske?!  
<http://www.geografija.hr/hrvatska/domovinski-rat-kao-osnova-razvoja-memorijalnog-turizma-hrvatske/> (7. 2. 2019.)
- Radošević, M., 2009: Pregled izvještaja pulskog dnevnika *Corriere Istriano* (listopad-prosinac 1943.) o stradalima u istarskim fojbama i boksitnim jamama nakon kapitulacije Italije 8. rujna 1943. godine, *Problemi sjevernog Jadrana* 10, 89-107.
- Scotti, G., 2008: *Krik iz fojbe*, Adamić, Rijeka.
- Seaton, A.V., 2000: "Another Weekend Away Looking for Dead Bodies...": Battlefield Tourism on the Somme and in Flanders, *Tourism Recreation Research* 25 (3), 63-77,  
DOI: 10.1080/02508281.2000.11014926
- Stone, P., 2006: A dark tourism spectrum: Towards a typology of death and macabre related tourist sites, attractions and exhibitions, *Tourism* 54 (2), 145-160.
- Šuligoj, M., 2017: Svijetle i tamne strane mračnog turizma u Sloveniji, u: Drešković, N., (ur.): *Zbornik radova četvrtog kongresa geografa Bosne i Hercegovine*, Geografsko društvo u Federaciji Bosne i Hercegovine, Sarajevo, 799-809.
- Vojnović, N., 2015: Potentials of the cultural heritage of Istria for the development of cultural tourism, u: Gržinić, J., Vodeb, K., (ur.): *Cultural tourism and destination impacts*, Sveučilište Jurja Dobrile, Pula, 229-258.
- Winter, C., 2011: First World War Cemeteries: Insights from Visitor Books, *Tourism Geographies* 13 (3), 462-479, DOI: 10.1080/14616688.2011.575075
- Wolaston, I., 2005: Negotiating the marketplace: The role(s) of Holocaust museums today, *Journal of Modern Jewish Studies* 4 (1), 63-80, DOI: 10.1080/14725880500052782

## PROCJENA TURISTIČKE KUPALIŠNE OPTEREĆENOSTI S OBZIROM NA FIZIČKU NOSIVOST PLAŽA GRADA MALOG LOŠINJA

Hrvoje Grofelnik

Sveučilište u Rijeci, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Opatija,  
hrvoje.grofelnik@fthm.hr

**Ključne riječi:** turizam, plaža, nosivost plaža, opterećenost plaža, Grad Mali Lošinj

### Uvod

S obzirom na suvremenu usmjerenost razvoja ljetnog kupališnog turizma na području Grada Malog Lošinja plaže čine njegov osnovni turistički prostorni resurs<sup>1</sup>.

Kao u ostalim obalnim i otočnim prostorima tako i na primjeru Lošinja plaže su kao fizički prostor u interesu različitih skupina sa specifičnim interesima te definiranje i korištenje plaže kao prostora ovisno je o interesu pojedinog aktera. Pojednostavljajući osnovna obilježja prostora moglo bi se reći da je plaža prostor uz more, rijeku ili jezero pogodan za kupanje. Iz fizičkog kuta gledanja, morsku plažu bi se moglo definirati kao prostor koji se proteže od kopnenog kupališnog iskoristivog ruba plaže u zaleđu do obalne crte odnosno kontakta s morem.

Pravni okvir unutar kojeg je potrebno razmatrati današnje odnose u obalnom prostoru, pa tako i s obzirom na prostor plaža je dat putem zakonskih akata, a osnovo pravno svojstvo koje proizlazi iz ovih akata je da plaže u Hrvatskoj ne mogu biti u režimu vlasništva već su opće dobro<sup>2</sup>.

### Rasprava

Kako bi se u ovom istraživanju odredila fizička opterećenost (prihvatni kapacitet) plažnog prostora s obzirom na turističku kupališnu iskorištenost ovog osnovnog prirodnog resursa pristupilo se metodi kartiranja plaža i prikupljanju izvornih statističkih podataka od strane *Turističke zajednice Grada Malog Lošinja*. Kartiranje plaža otoka Cresa i Lošinja koje obuhvaća teritorijalna jedinica lokalne samouprave Grad Mali Lošinj izvršeno je kombinacijom direktnih i indirektnih metoda. Direktnom metodom odnosno terenskim uvidom u dostupnost i obilježja, plaže su razvrstane u kategorije dok je indirektnim

<sup>1</sup> Prema teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske jedinica lokalne samouprave Grad Mali Lošinj obuhvaća geografski prostor otoka Lošinja, njegov pučinski arhipelag te južnu trećinu otoka Cresa.

<sup>2</sup> Zakon o pomorskom dobru i morskim lukama (NN: 158/03, 100/04, 141/06, 38/09, 123/11, 56/16).

kabinetskim metodama mjerenja, putem online servisa *Državne geodetske uprave* odnosno orto-foto snimaka, izmjerena dužina i površina plaža<sup>3</sup>. Nakon konzultiranja različitih metodoloških smjernice, pristupa klasificiranju plaža i određivanju prihvatljive površinske vrijednosti po kupaču, izrađena je procjena fizičke nosivosti plaža (prihvatnog kapaciteta) prilagođena istraživanom području<sup>4</sup>.

Ukupna kartirana površina istraživanog područja plaža iznosi 132 050 m<sup>2</sup> (tab. 1). Do sada upotrebljavani standardi za izračun nosivosti plažnih kupališnih prostora na Sredozemlja bili su od 4 do 30 m<sup>2</sup> po kupaču. Primjerice, za procjenu nosivosti plaža na otoku Visu (PAP/RAC, 1997; PAP/RAC, 2003) koristila se standardna površina od 10 m<sup>2</sup> po kupaču, dok se u studiji nosivosti plaža Katalonije koristila mjera maksimalne održive gustoće na plažama od 4 m<sup>2</sup> po kupaču (Arizaa i dr., 2008).

S obzirom na nehomogenost obilježja plaža unutar administrativnog područja Grada Malog Lošinja (prikazano u tab. 1 i 2), pri izračunu nosivosti pristupilo se njihovom diferenciranju prema uočenim specifičnim obilježjima plaža, ali i očekivanjima kupača po pojedinim tipovima plaža, (Grofelnik 2011).

Plaže istraživanog područja otoka Cresa i Lošinja podijeljene su u tri kategorije:

- plaže unutar užeg dijela naselja: osnovno obilježje ovih plaža je izražena antropogena modifikacija kontaktnog prostora kopna i mora te zaleđa;
- plaže izvan užeg dijela naselja dostupne s kopnene strane: osnovna obilježja ovih plaža je izvornost okoliša plaža i dostupnost plaža s kopnene strane;
- plaže dostupne samo s morske strane: osnovno obilježje ovih plaža je nedostupnost plaža s kopnene strane najčešće zbog raščlanjenosti reljefa ili strmih padina u zaleđu.

S obzirom na kategorizaciju plaža, u analizi je za svaku pojedinu kategoriju uzet zasebni kriterij izračuna kapaciteta nosivosti. Razlog za ovakav postupak je usporedna upotreba kriterija fizičke nosivosti plaža i kriterija potreba, odnosno očekivanja kupača na različitim tipovima plaža. Tako je određena, jedinična površina po kupaču za plaže unutar užeg dijela naselja 4 m<sup>2</sup> (2 m x 2 m), za plaže izvan užeg dijela naselja dostupnih s kopna 8 m<sup>2</sup> (2 m x 4 m), a za plaže dostupne samo s morske strane 16 m<sup>2</sup> (4 m x 4 m). Bez obzira na to što se površine plaža u studijama nosivosti često tretiraju jednolično (kao da su uniformne<sup>5</sup>), na konkretnom primjeru kapaciteta nosivosti plaža na otocima Cresu i Lošnju takav izračun ne bi bio realan. Većina plaža na istraživanom području otoka Cresa i Lošinja je stjenovitog, miješanog ili šljunčanog tipa. Nosivost plaža stjenskog tipa, koje su najčešće izvan naselja, manja je zbog samih obilježja podloge, ali i zbog otežanog ulaza u more. Još jedan razlog za povećavanje jedinične površine na plažama koje nisu u naseljima je očekivanje privatnosti kupača na takvim tipovima plaža.

3 <https://geoport.dgu.hr/>

4 Literatura konzultirana u postupku određivanja parametra za izračun fizičke kupališne nosivosti plažnog prostora: PAP/RAC, 1997., Magaš D. i Smolčić Jurdana D., 1999., Silva C.P., 2002., PAP/RAC, 2003., Arizaa E. i ostali, 2008., Plan razvoja plaže u Makarskoj, 2009., Nacionalni program upravljanja i uređenja morskih plaža - akcijski plan, 2015., RP-PGŽ, 2015., Studija nosivog kapaciteta značajnog krajobrazca Donji Kamenjak i medulinski arhipelag, 2016.

5 Najčešće uniformno tretiranje plaža u literaturi uzrokovano je jednoličnom podlogom (npr: velike pješčane plaže), ali je potrebno istaknuti i čestu pojavu nediferenciranog pristupa prema očekivanjima kupača.

Tab. 1. Površina plaža (u metrima<sup>2</sup>) po mikroregijama na području Grada Malog Lošinja

Mikroregije	Belej-Ustrine	Punta Križa	Osor	Nerezine	Mali Lošinj	Σ
<b>Naselja</b>	0	2200	750	37900	23800	64 650
<b>Izvan naselja</b>	4250	6700	600	5350	43150	60 050
<b>More</b>	200	950	3150	1950	1100	7 350
<b>Ukupno</b>	4450	9850	4500	45200	68050	132 050

Izvor: kartiranje plaža

Tab. 2. Procijenjeni fizički prihvatni kapacitet plaža (u broju kupača) prema kategorijama po mikroregijama na području Grada Malog Lošinja

Mikroregije	Belej-Ustrine	Punta Križa	Osor	Nerezine	Mali Lošinj	Σ
<b>Naselja (4 m<sup>2</sup>)</b>	0	550	188	9 475	5 950	16 163
<b>Izvan naselja (8 m<sup>2</sup>)</b>	531	838	75	669	5 394	7 507
<b>More (16 m<sup>2</sup>)</b>	13	59	167	122	69	430
<b>Ukupno</b>	544	1 447	430	10 266	11 413	24 100

Izvor: kartiranje plaža

Usporedbom izračunatih kapaciteta i turističkog intenziteta korištenja otoka po mikroregijama, mogu se uočiti značajne razlike (tab. 3). Turistička mikroregija Osor već je sada u deficitu plažnog prostora prema usporedbi sezonskih kupališnih kapaciteta i broja noćenja. Mikroregija Mali Lošinj je vrlo blizu granice nosivosti dok pojedine mikroregije kao Punta križa i Nerezine imaju značajan višak sezonskih kupališnih kapaciteta.

Tab. 3. Struktura kapaciteta i iskorištenosti plaža po turističkim mikroregijama Grada Malog Lošinja 2018. godine

Parametri	Belej-Ustrine	Punta Križa	Osor	Nerezine	Mali Lošinj
<b>Broj noćenja</b>	15 018	141 064	95 688	392 756	1 328 856
<b>Kapacitet plaža (broj kupača)</b>	544	1 447	430	10 266	11 413
<b>Sezonski kapacitet (broj kupača)</b>	65 280	173 640	51 600	1 231 920	1 369 560
<b>Iskorištenost plaža (broj kupača)</b>	50 262	32 576	-44 088	839 164	40 704
<b>Površina po turistu u danu (m<sup>2</sup>)</b>	35,6	8,4	5,6	13,8	6,1

Izvor: TZ-GML, 2019., kartiranje plaža

## Zaključak

Kartiranjem i analizom plaža, kao jednih od osnovnih turističkih resursnih prostora Grada Malog Lošinja, može se zaključiti da je opterećenje plaža sezonskog karaktera i u skladu sa sezonalnošću turističkih kretanja s vršnim opterećenjima tijekom srpnja i kolovoza. Tijekom vršnih opterećenja prostora analizom fizičkog prihvatnog kapaciteta plaža i broja turističkih noćenja uočljivo je da plaže kategorizirane kao plaže unutar užeg dijela naselja, (a posebice unutar turističke mikroregije Osor) ne zadovoljavaju svojom nosivošću standarde korištenja površina plažnog prostora po kupaću. Ova pojava uzrokuje preveliku koncentraciju kupaca po jedinici površine te smanjuje atraktivnost, ugodu i ugrožava intimnost kupaca što stvara subjektivni negativni dojam koji gosti nose sa sobom po povratku s turističke destinacije čija ja osnovna orijentacija na kupališni turizam.

Preporuke za djelovanje u kontekstu smanjivanja opterećenja na plažnom prostoru otoka:

- organiziranje prijevoza (kopom ili morem) kupaca na udaljenije plaže s dodatnim sadržajima (tematske plaže, brendiranje plaža...);
- koncesioniranje plaža s označenim mjestima ili opremom za boravak na plaži (ležaljke, suncobrani...);
- informiranje turista o plažama koje su izvan užeg dijela naselja;
- izgradnja bazenskih kapaciteta i/ili vodenih zabavnih parkova;
- razvijanje raznovrsnosti ponude ruralnog zaleđa u destinaciji koja nudi kvalitetne i atraktivne sadržaje osim kupanja na plaži.

## Literatura i Izvori

- Ariza E., Jimenez J. A., Sarda R., 2008: A critical assessment of beach management on the Catalan coast, *Ocean & Coastal Management* 51, 141–160.
- Geoportal - Državna geodetska uprava Republike Hrvatske, <https://geoportal.dgu.hr/> (ožujak, 2019).
- Grofelnik H., 2011: *Ekološki aspekt održivoga razvoja turizma na otocima Cresu i Lošnju*, doktorska disertacija, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
- Guide to Good Practice in Tourism Carrying Capacity Assessment*, 2003, UNEP – MAP – PAP/RAC.
- Guidelines for Carrying Capacity Assessment for Tourism in Mediterranean Coastal Areas*, 1997, UNEP - MAP - PAP/RAC.
- Horwath i Horwath Consulting, 2009: *Plan razvoja plaže u Makarskoj*, Zagreb.
- Magaš D., Smolčić Jurdana D., 1999: Metodološki aspekti utvrđivanja prihvatnog potencijala turističkih područja, *Tourism and hospitality management* 5 (1-2), 97-106.
- Nacionalni program upravljanja i uređenja morskih plaža - akcijski plan*, 2015, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Opatija.
- Prostorni plan Primorsko-goranske županije*, 2000, Primorsko-goranska županija, Županijski zavod za razvoj, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, Službene novine 14/2000., Rijeka.
- Regionalni program uređenja i upravljanja morskim plažama na području Primorsko-goranske županije*, 2015, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Opatija.
- Silva C.P., 2002: Beach Carrying Capacity Assessment: How important is it?, *Journal of Coastal Research* 36, 190-197.
- Studija nosivog kapaciteta značajnog krajobraza Donji Kamenjak i medulinski arhipelag*, ADIPA, 2016, Zagreb.
- Turistička zajednica Grada Malog Lošinja, 2019: izvorni statistički podaci, eVisitor, (ožujak, 2019).

## BIOKLIMATSKA OBILJEŽJA KAO NEMATERIJALNI ASPEKT USLUGA EKOSUSTAVA – PRIMJER BOTANIČKOG VRTA U ZAGREBU

Mladen Maradin<sup>1</sup>, Nenad Buzjak<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb  
mmaradin@geog.pmf.hr, nbuzjak@geog.pmf.hr

**Ključne riječi:** usluge ekosustava, mikroklima, osjet ugone, Botanički vrt

### Uvod

Usluge ekosustava relativno su novi koncept u Hrvatskoj, a mogu se definirati kao svi procesi i stanja pomoću kojih ekosustavi i svi elementi koji ih čine svojim međuosobnim odnosima omogućuju određene direktne i indirektno koristi za čovjeka i za sav život na Zemlji (Daily i dr., 1997, Millennium Ecosystem Assessment, 2005). Ovaj koncept omogućava da se prirodu definira i kroz njezinu materijalnu vrijednost te je važna osnova održivog razvoja. Jedna od podjela usluga ekosustava je na materijalne i nematerijalne usluge. Materijalne se odnose na hranu, sirovine i energente, a nematerijalne na sve dobrobiti koje utječu na čovjekovo psihofizičko stanje kada se u prirodi rekreira ili odmara uključujući i estetski doživljaj same prirode. Nematerijalne usluge ekosustava bitan su čimbenik koji doprinosi razvoju stava o zaštiti okoliša te mnogi znanstvenici smatraju da ne smiju biti zanemarene (Chan i dr., 2012; Schnegg i dr., 2014). U tom je smislu bitna uloga parkova u urbanim sredinama koji stanovnicima gradova služe za odmor i rekreaciju, pri čemu se mora u obzir uzeti i njihova socijalna i edukativna uloga.

Jedan od važnih elemenata zbog koje su parkovi mjesta odmora i rekreacije je činjenica da su oni hladni otoci u zagrijanom prostoru grada (Oke, 1987, Jansson i dr., 2007). Razlog tomu su prirodna podloga, odnosno vegetacija, zbog koje podloga ne apsorbira istu količinu Sunčevog zračenja kao podloga od umjetnih materijala te brže hlađenje dugovalnom radijacijom tijekom noći (Spronken-Smith i Oke, 1998; Oliveira i dr., 2011; Doick i Hutchings, 2013). Ipak, parkovi ne moraju uvijek biti hladniji od urbanih površina oko njih što ovisi o veličini parka, vrsti vegetacije, dobu godine ili dana, meteorološkim uvjetima i drugim čimbenicima (Oke, 1987, Spronken-Smith i Oke, 1998). Dosadašnja istraživanja koja su koristila podatke s meteorološke postaje koja se do 1965. godine nalazila u Botaničkom vrtu ukazala su na niže temperature u odnosu na postaju Zagreb-Grič u središtu grada (Šegota, 1970; 1986; 1988).

Zbog specifične mikroklike u parkovima je povoljniji osjet ugone nego na urbanim površinama (Blazejczyk i dr., 2012; Bokwa i Limanówka, 2014). Osjet ugone je subjektivan doživljaj koji na

pojedina ima određeno stanje atmosfere. Cilj ovoga rada je pokazati da je Botanički vrt Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu uglavnom hladniji od svoje okolice te da u razdoblju kada se u njemu nalazi većina posjetitelja pruža povoljniji osjet ugone nego okolni prostor. Također, ukazat će se na neke razlike u mikroklimi unutar samog Vrta.

U radu su korišteni podaci Državnog hidrometeorološkog zavoda za postaje Zagreb-Grič i Zagreb-Maksimir te podaci o temperaturi i relativnoj vlažnosti zraka prikupljeni na mjernim instrumentima (Onset HOBO MX2301) postavljenim na šest lokacija u Botaničkom vrtu u razdoblju od 1. svibnja 2018. do 30. travnja 2019. godine. Osjet ugone određen je pomoću dva biometeorološka pokazatelja – termohigrometrijskog indeksa; THI (engl. *thermohygrometric index*) i toplinskog indeksa; HI (engl. *heat index*) (Blazejczyk i dr., 2012; Bokwa i Limanówka, 2014; Balogun i Balogun 2014).

## Rezultati i rasprava

Analiza srednjih godišnjih, srednjih ljetnih i srednjih zimskih temperatura pokazala je da u odnosu na Zagreb-Grič, postaju koja se nalazi u samom središtu grada, Botanički vrt u najvećem broju slučajeva hladni otok. Posebno to do izražaja dolazi ljeti u terminu mjerenja u 14 sati, kada su srednje temperature niže za do 1,6 °C u odnosu na postaju Zagreb-Grič. Najniže su temperature na onim lokacijama mjerenja koje se nalaze u samom Vrtu, dok su te razlike na lokacijama mjerenja koja su orijentirana prema ulici ili površinama gdje ne prevladava vegetacija bitno manje. Postaja Zagreb-Maksimir, koja se nalazi pod utjecajem obližnjeg parka Maksimir te nije okružena gusto izgrađenim površinama kao Botanički vrt, hladnija je u većini termina mjerenja od središta grada. Te razlike su najveće u 21 sat (do 2,0 °C). U tom su terminu u Botaničkom vrtu temperature više, što znači da gusto izgrađene površine unutar kojih se nalazi ne dopušta tako brzo ohlađivanje kao u područjima bliže periferiji. U 14 sati vegetacija u Botaničkom vrtu sprječava veliko zagrijavanje. Na mjernim mjestima koja su usmjerena prema izgrađenim površinama (npr. na upravnoj zgradi Botaničkog vrta instrument je smješten na sjevernoj stani i orijentiran je prema ulici) srednje temperature su više u odnosu na postaju Zagreb-Grič, pogotovo u 7 sati. Razlog tome je utjecaj materijala od kojih je izgrađen grad, a koji, prije svega za kratkih ljetnih noći, zagrijavaju područje Vrta. I za vrijeme zime Botanički je vrt hladni otok, ali razlike u odnosu na središte grada nisu tako velike kao ljeti.

S obzirom da je Botanički vrt za posjetitelje otvoren u toplom dijelu godine, kada do izražaja dolaze njegove bioklimatske posebnosti, biometeorološki pokazatelji određeni su za ljetne mjeseci. Pri tome treba imati na umu da je riječ o analizi razdoblja od godine dana te je veliki utjecaj vremenskih prilika u istraživanom razdoblju na rezultate reda. Osjet ugone ugodan prema THI-u prevladava ljeti u 7 sati. Isti osjet javlja se krajem lipnja i u 14 i u 21 sat u dijelu vrta gdje prevladava drveće. To je najvjerojatnije posljedica prolaznog pogoršanja vremena, odnosno niže temperature u tom razdoblju. U 21 sat prevladava osjet ugone vruće. Vrlo vrući osjet zabilježen je na većini lokacija mjerenja početkom kolovoza u 14 sati. Na mjernim mjestima koje se nalaze u dijelu Vrta gdje prevladava drveće i tada je zabilježen povoljniji osjet ugone, tj. vruće.



Toplinski indeks (HI) ukazuje na nepovoljne učinke visokih temperatura na zdravlje čovjeka. Određuje se za temperature zraka više od 20 °C, te je stoga određen za ljeto za termin mjerenja u 14 sati. Prema tome je pokazatelju oprez s obzirom na utjecaj relativno visoke temperature i vlažnosti zraka bio potreban tijekom gotovo cijelog ljeta. Tek je krajem srpnja i u prvoj polovici kolovoza potreban izniman oprez zbog mogućnost toplinskog udara i umaranja u slučaju povećanih tjelesnih aktivnosti. Međutim, to je i u ovom slučaju zabilježeno samo na onim mjernim instrumentima gdje prevladava toplinski utjecaj okolnih izgrađenih površina. Tijekom cijelog ljeta toplinski indeks nije ukazivao na opasnost na zdravlje ljudi.

## Zaključak

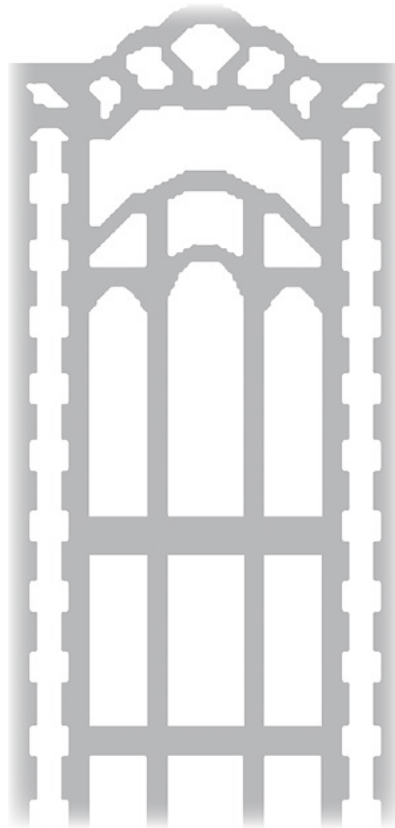
Istraživanje je pokazalo da je Botanički vrt hladni otok u odnosu na središte grada. Posebno to izražaja dolazi tijekom dana (u 14 sati) jer vegetacija Botaničkog vrta sprječava jako zagrijavanje. Kako se Vrt nalazi u središtu grada on se u večernjim satima me uspije ohladiti kao postaja Zagreb-Maksimir na rubu grada. Razlike postoje i unutar samog Botaničkog vrta. Mjerni instrumenti koji se nalaze na rubu Vrta ili su orijentirani prema izgrađenim površinama imaju više temperature nego oni koji se nalaze u dijelu Vrta gdje prevladava drveće. Osjet ugone je povoljan. Tijekom ljeta prevladava osjet ugone ugodno, odnosno vruće, a toplinski indeks nije ukazivao na opasnost za zdravlje od vremenskih uvjeta. Ipak, pouzdaniji zaključci mogu se dobiti tek nakon nekoliko godina uzastopnog mjerenja. Međutim, i ovi rezultati pokazuju da je Botanički vrt mjesto koje nudi povoljnije uvjete nego što su u izgrađenom središtu grada te predstavlja bitan element usluga ekosustava na području grada Zagreba. Tome doprinosi smještaj Botaničkog vrta gotovo u samom središtu grada.

## Literatura

- Bokwa, A., Limanówka, D., 2014: Effect of relief and land use on heat stress in Kraków, Poland, *Die Erde* 145 (1-2), 34-48.
- Balogun, I. A., Balogun, A. A., 2014: Urban heat island and bioclimatological conditions in a hot-humid tropical city: the example of Akure, Nigeria, *Die Erde* 145 (1-2), 3-15.
- Chan, K. M. A., Guerry, A. D., Balvanera, P., Klain, S., Satterfield, T., Basurto, X., Bostrom, A., Chuenpagdee, R., Gould, R., Halpern, B.S., Hannahs, N., Levine, J., Norton, B., Ruckelshaus, M., Russell, R., Tam, J., Woodside, U., 2012: Where are cultural and social in ecosystem services? A framework for constructive engagement, *BioScience* 62,744–756.
- Daily, G.C., Alexandr, S., Ehrlich, P.R., Goulder, L., Lubchenco, J., Matson, P.A., Mooney, H.A., Postel, S., Schneider, S.H., Tilman, D. and Woodwell, G.M., 1997: Ecosystem Services: Benefits Supplied to Human Societies by Natural Ecosystems, *Issues in Ecology* 2, 1-18.
- Doick, K., Hutchings, T., 2013: Air Temperature Regulation by Urban Trees and Green Infrastructure, *Research Note 12*, Forestry Commission: Edinburgh, UK.
- Blazejczyk, K., Epstein, Y., Jendritzky, G., Staiger, H., Tinz, B., 2012: Comparison of UTCI to selected thermal indices, *International Journal of Biometeorol* 56, 515–535.
- Jansson, C., Jansson, P.-E., Gustafsson, D., 2007: Near surface climate in an urban vegetated park and its surroundings, *Theoretical and Applied Climatology* 89,185–193.
- Millennium Ecosystem Assessment, (2005): *Ecosystems and Human Wellbeing: Synthesis*, Island Press, Washington, DC.
- Oke, T. R., 1987: *Boundary layer climates*, Methuen, New York, 372.

- Oliveira, S., Andrade, H., Vaz, T., 2011: The cooling effect of green spaces as a contribution to the mitigation of urban heat: A case study in Lisbon, *Building and Environment* 46, 2186–2194.
- Schnegg, M., Rieprich, P., Pröpper, M., 2014: Culture, Nature, and the Valuation of Ecosystem Services in Northern Namibia, *Ecology and Society* 19 (4), 26.
- Spronken-Smith, R.A., Oke, T.R., 1998: The thermal regime of urban parks in two cities with different summer climates, *International Journal of Remote Sensing* 19, 2085–2104.
- Šegota, T., 1970: Sekularne fluktuacije temperature u Zagrebu, *Geografski glasnik* 32, 39–60.
- Šegota T., 1986: Srednja temperatura zraka u Zagrebu, *Geografski glasnik* 48, 13-25.
- Šegota T., 1988: Minimalne temperature zraka u Zagrebu, *Geografski glasnik* 50, 8-21.

# Sekcija: 2. C. 1





## KULTURNE I KREATIVNE INDUSTRIJE U GOSPODARSKOM RAZVOJU HRVATSKE

Željka Šiljković

Sveučilište u Zadru, Odjel za geografiju, Zadar,  
zsiljkov@unizd.hr, zs.zagreb@gmail.com

**Ključne riječi:** kulturna industrija, kreativna industrija, kreativna ekonomija, klasteri, Hrvatska

### Uvod

Kreativna ekonomija jedna je od najpropulzivnijih sektora djelatnosti čiji udio u globalnom gospodarstvu, ali i nacionalnim gospodarstvima kontinuirano raste.

Na području 28 zemalja EU sudjeluje s 4, 5 % BDP-a i zapošljava 3,8 % od ukupnog broja zaposlenih (<https://ec.europa.eu/eurostat>, 2017.)

Os razvoja kreativne ekonomije čine kulturne i kreativne industrije koje su i generatori novih tehnologija, inovacija i medija.

U radu se analiziraju kulturna i kreativna industrija u Republici Hrvatskoj, kao i njihova uloga u gospodarskom i društvenom razvoju zemlje.

Kulturna i kreativna industrija (KKI) usmjerene su ka visokoobrazovnoj radnoj snazi tercijarnog obrazovanja, digitalnom društvu i 4.0 Globalizaciji. U Republici Hrvatskoj zaposleni u KKI na razini su prosjeka EU, s 3, 6 % od ukupnog broja zaposlenih (2017.g.) i s 50 % zaposlenih s tercijarnim obrazovanjem (<https://ec.europa.eu/eurostat>, 2017).

KKI značajne su u izražavanju identiteta naroda, ali i pokretač gospodarskog rasta (HKKI, 2015.).

### Kulturne i kreativne industrije kao dio kreativne ekonomije

Pojam kreativna ekonomija relativno je novi pojam i o njemu se intenzivnije promišlja u ekonomskoj znanosti tek dvadesetak godina.

Ekonomisti su (Pine and Gilmore, 1999, Mikić, 2008) razvili pojam „ekonomija doživljaja“ kao posljednju fazu u ekonomskom razvoju društva, od ekonomije poljoprivredne proizvodnje, industrijske proizvodnje, preko ekonomije uslužnih djelatnosti do ekonomije doživljaja.

Moderno potrošačko društvo sklonije je potrošnji doživljaja od klasične potrošnje tradicionalnih egzistencijalnih dobara ( Mikić, 2008).

Kreativne ekonomije sastoje se od tri elementa (Howkins, 2003.)

- a. Kreativnost kao ideja koja se može ekonomski vrednovati
- b. kreativni proizvod koji ima svoju cijenu i koji je nastao kao rezultat kreativnog rada i
- c. kreativna industrija koja stvara kreativni proizvod

Samo ona kreativnost koja se može ekonomski valorizirati dio je kreativne ekonomije koju čini 15 osnovnih kulturnih industrija (u Hrvatskoj je njih 12).

Sastavni dio kreativne ekonomije su kulturne i kreativne industrije čiji se određenje povezuje s djelom Hokheimera, i Adorna, *Dijalektika prosvjetiteljstva*, 1944 godine.

Autori kritiziraju modernu kulturnu masovnu potrošnju i standardizaciju kulture. Kulturna industrija je ona koja stvara, proizvodi i komercijalizira nematerijalne kulturne sadržaje u potrošačku robu. Neki od tih sadržaja pripadaju među najstarije oblike kreativnosti u povijesti čovječanstva (kulturno naslijeđe, vizuelne umjetnosti, dok se druge javljaju tek u digitalno doba (Newbiggin, 2010).

Pojam kreativne industrije javlja se tek 1994. godine u Australiji, u dokumentu *Creative Nation*, i objašnjava one industrije koje imaju svoj izvor u individualnoj kreativnosti, sposobnostima i talentu i koje imaju potencijale za stvaranje bogatstva i zapošljavanje kroz generiranje i iskorištavanje intelektualnog vlasništva (Primorac, 2012.)

Kreativnost je multidisciplinarna i multidimenzionalna kategorija (Mikić, 2008) koja funkcionira u kvadratu: gospodarstvo – znanost – vlast – civilno društvo.

## **Kulturne i kreativne industrije u Republici Hrvatskoj**

U zemljama OECDa kulturne i kreativne industrije jedan su od vodećih sektora gospodarstva s rastom i do 20 % BDP-a godišnje (Kisić, 2011.). Donedavno su Kulturne i kreativne industrije bile privilegij visoko razvijenih zemalja budući da su usmjerene na primjenu IC tehnologija, inovativnost, i slobodno tržišno djelovanje.

U Hrvatskoj se koncept kulturnih i kreativnih industrija javlja od 1990-ih paralelno s razvojem poduzetništva. (Mikić, 2008). Intenzivnije djelovanje započelo je 2013. godine kada je oformljen Hrvatski klaster kulturnih i kreativnih industrija u kojemu djeluju 109 članova po modelu *Quadruple helix*.

Prvi korak u kreiranju kulturne politike je *Mapiranje Kulturne i kreativne industrije*, 2015., a potom i izrada Strategija KKI (2018.). Hrvatske kulturne i kreativne industrije rasčlanjene su u 12 podsektora s 45 djelatnosti Rašić – Bakarić i dr.,2015.):

- 1 - Muzeji, knjižnice i baština; 2 - Umjetnost; 3 - Glazba i scenska umjetnost; 4 - Film; 5 - Fotografija
- 6 - Elektronički mediji; 7 - Računalni programi, igre i novi mediji; 8 - Zanati (umjetnički i tradicijski obrt); 9 - Arhitektura; 10 - Izdavaštvo; 11 - Dizajn; 12 - Oglašavanje i tržišne komunikacije.

**Tab. 1. Udio zaposlenih u KKI u odnosu na ukupno zaposleno stanovništvo u razdoblju 2012.- 2017.**

	2012	2017
	% od ukupno zaposlenih	
EU-28	3,8	3,8
Belgija	4,0	4,3
Bugarska	2,6	2,7
Češka Republika	3,8	3,9
Danska	4,7	4,3
Njemačka	4,3	4,0
Estonija	5,8	5,5
Irska	3,5	3,5
Grčka	3,5	3,2
Španjolska	3,1	3,6
Francuska	3,3	3,5
<b>Hrvatska</b>	<b>3,7</b>	<b>3,5</b>
Italija	3,6	3,6
Cipar	3,0	3,5
Latvija	3,6	4,0
Litva	3,7	3,7
Luksemburg	5,3	4,6
Mađarska	3,7	3,3
Malta	3,9	4,7
Nizozemska	4,5	4,5
Austrija	4,0	4,1
Poljska	3,2	3,5
Portugal	2,8	3,1
Rumunjska	1,5	1,6
Slovenija	4,6	4,7
Slovačka	2,6	2,9
Finska	5,0	4,7
Švedska	4,8	4,8
UK	4,5	4,7
Island	5,4	5,8
Norveška	4,6	3,9
Švicarska	4,9	4,7
Crna Gora	3,6	3,6
Sj. Makedonija	4,0	3,2
Turska	2,1	2,3

Izvor: Eurostat, 2018.

U ovih 12 podsektora kulturne i kreativne industrije zaposleno je 3,6 % (57.500 u 2017 godini) od ukupno zaposlenih u Republici Hrvatskoj (tab. 1). U kulturnim djelatnostima prevladava zaposlenost muške populacije, dok je udio žena 45 % (2017), što je i na državno razini i na razini EU. Prema stupnju obrazovanja 50 % zaposlenih ima završeno visokoobrazovanje, što je gotovo dvostruko više od hrvatskog prosjeka (28 %), dok je samo 2 % zaposlenih sa ili bez završene osnovne škole. Kulturne i kreativne industrije u Hrvatskoj obilježava visoki stupanj inovativnosti, prevlast stalno zaposlenih, ali i malo tržište, problemi s centralizacijom kulture u glavnom gradu, te utjecaj javnih sredstava. To omogućuje veći upliv politike na slobodnu kreativnost.

## Zaključak

Rad u kulturnim i kreativnim industrijama podrazumijeva individualnost, slobodu u inovativnosti i fleksibilnost različitih oblika rada. Nekadašnje doba „plavih ovratnika“ zamijenio je sistem fleksibilnog radnog vremena, slobodnog rasporeda, radnih procesa, a radna mjesta više ne moraju biti fizički vezana za određenu lokaciju. Sloboda i inovativnost omogućuju mladim ljudima da izraze svoje vještine i sposobnosti.

Ipak unatoč činjenici da su ove industrije nositelji kulturnog napretka, postoji u jednom njenom dijelu opasnost od standardiziranog djelovanja, a u dijelu medija i prostor za manipulacije.

## Literatura

- HKKKI – Hrvatski klaster konkurentnosti kulturnih i kreativnih industrija, <http://hkiki.eu> (19. 2. 2019.).
- Horkheimer, M., Adorno, T. V., 1989: *Dijalektika prosvjetiteljstva: filozofijski fragmenti*, Veselin Masleša, Sarajevo, 300 str.
- Howkins, J., 2003: *Kreativna ekonomija: kako ljudi zarađuju na idejama*, Binoza press, Zagreb., 347 str.
- Eurostat, [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Culture\\_statistics\\_-\\_cultural\\_employment&oldid=421250](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Culture_statistics_-_cultural_employment&oldid=421250) ( 20.4. 2019)
- Kisić, V., 2011: Kulturne i kreativne industrije u Evropi/ Cultural and Creative Industries in Europe, *Journal of the Center for Research of Cultural Development Kultura* 130, 199-225.
- Mikić, H., 2008: *Kreativne industrije, dizajn i konkurentnost, proaktivni pristup*, Centar za Evropske integracije Srbija-CEI, Beograd, 59 str.
- Newbigin, J., 2010: *The Creative Economy: An Introductory Guide*, Creative and Cultural Economy series / 1, British Council Creative Economy Unit, London, 43 str.
- Pine, J., Gilmore, J., 1999: *The Experience Economy*, Harvard Business School Press, Boston, 63 str.
- Primorac, J., 2012: Od nesigurnosti do nesigurnosti: rad i zaposlenost u kulturnim i kreativnim industrijama, *Revija za sociologiju* 42 (1), 5-30.
- Rašić Bakarić, I., Bačić, K., Božić, Lj., 2015: *Mapiranje kreativnih i kulturnih industrija u Republici Hrvatskoj*, Ekonomski institut, Zagreb, 194 str.
- UNESCO on Creative Industries [http://portal.unesco.org/culture/en/ev.php-URL\\_ID=35024&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/culture/en/ev.php-URL_ID=35024&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html) (20.4. 2019)



## RESURSNA OSNOVA PRIVREDNOG RAZVOJA TUZLANSKOG KANTONA

Senada Nezirović

Univerzitet u Sarajevu, Prirodno-matematički fakultet, Sarajevo  
senadanezirovic@yahoo.com

**Ključne riječi:** Tuzlanski kanton, resursna osnova, privredni razvoj

### Uvod

Na osnovu terenskih istraživanja, dosadašnjih saznanja, prikupljanja različitih informacija i dokumenata, u radu se nastoji da ukaže na prostorni razmještaj privrednih resursa Tuzlanskog kantona, njihovo iskorištavanje i zaštitu. Rad predstavlja teorijsko-praktična istraživanja savremenih procesa privrednog razvoja Tuzlanskog kantona. Analizom prostornog razmještaja privrednih resursa Tuzlanskog kantona predstavljena je njihova privredna vrijednost i predložene su smjernice u daljem korištenju i zaštiti. Metodologija istraživanja zahtijevala je terenski i kabinetski rad. Osim stručne literature, (koja je veoma oskudna) korišteni su statistički pokazatelji, planski i strateški dokumenti općina i statistički pokazatelji privrednih preduzeća Tuzlanskog kantona koji su obrađeni savremenim geografskim metodama uključujući i GIS tehnologiju. Metode koje su korištene za prikupljanje podataka, obradu i analizu su: deskriptivna, komparativna, statistička, funkcionalna, metoda procjene, metoda identifikacije i valorizacije.

### Resursna osnova Tuzlanskog kantona

Tuzlanski kanton se nalazi u sjeveroistočnom dijelu Bosne i Hercegovine. Ima površinu 2.652 km<sup>2</sup>, na kojoj živi 477.278 stanovnika. Prosječna gustoća naseljenosti ovog područja iznosi 188 stanovnika po 1km<sup>2</sup> (Popis stanovništva, 2013.) U sastavu Tuzlanskog kantona su općine: Tuzla, Gradačac, Gračanica, Kladanj, Lukavac, Srebrenik, Banovići, Doboj-Istok, Kalesija, Čelić, Sapna, Teočak i Živinice. (Prostorni plan za područje uzlanskog kantona za period 2005-2025) Tuzlanski kanton ima povoljan geoprometni položaj, saobraćajno je povezan prema Panonskoj niziji i Jadranskoj obali. Područje Tuzlanskog kantona raspolaže različitim prirodnim resursima (rude, minerali, zemljište, šume, vode), što predstavlja značajnu ekonomsku osnovu u privrednom razvoju.

*Rudni resursi:* Najznačajniji rudni resursi na području Tuzlanskog kantona su uglj i kamena so. Eksploatacione rezerve uglja lignita procijenjene su na 266.689.000 t i raspoređene su na području Tuzle, Živinica i Lukavca. Lignit se trenutno eksploatiše u području krekanskog bazena. Osnovni je energetski izvor u proizvodnji električne energije u TE Tuzla. Eksploatacione rezerve mrkog uglja procijenjene su na 220.000.000 t i raspoređene su na području Banovića i Živinica. Ležišta kamenog uglja se nalaze na zapadnoj, središnjoj i istočnoj Majevidi. Kameni uglj se ne eksploatiše. Poslije uglja značajna je eksploatacija slanice na čijim osnovama se razvija hemijska industrija i turizam (Prostorni plan za područje Tuzlanskog kantona za period 2005-2025). Geološke potencijalne rezerve slanice procijenjene su na 374.377.552m<sup>3</sup>. U toku 2018. godine na bušotini Tetima eksploatisano je 3,5 miliona m<sup>3</sup> slanice. Glavni konzumenti slanice su tvornice u Tuzli i Lukavcu, Banjsko lječilište i Panonika u Tuzli.

Ležišta kvarcnog pijeska se nalaze u okolini Tuzle i Gračanice (Prostorni plan za područje Tuzlanskog kantona za period 2005-2025). Potencijalne rezerve kvarcnog pijeska procijenjene su na 14.600.632t. Rezerve krečnjaka su procijenjene na 62.280.213m<sup>3</sup>. Krečnjak se eksploatiše na području Gračanice, Lukavca, Srebrenika, Živinica i Kladnja na deset kamenoloma. Značajne količine kvalitetnog laporca nalaza se u Banovićima (Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije, 2017).

*Vodni resursi:* Na području Tuzlanskog kantona zastupljene su riječne, jezerske i podzemne vode. Svi vodotoci pripadaju crnomorskom slivu, a čine ih veći riječni tokovi Spreče, Tinje, Drinjače i ostali tokovi sa manjim vodopadima, slapovima i brzacima. Podizanjem hidroelektrana i brana na rijekama, nastale su vještačke akumulacije jezera. Među poznatim ljekovitim izvorima na području Tuzlanskog kantona su: Ilidža u Gradačcu, Terme u Gračanici, Muška voda u Kladnju i Tuzlanski kiseljak kod Tuzle. Osim za potrebe stanovništva voda iz vještačkih riječnih akumulacija Modrac, Hazna, Vidara i Snježnica se koristi za potrebe industrije, proizvodnju električne energije, poljoprivredu i turizam. U zoni rudnih polja Tuzlanskog bazena nakon završene eksploatacije uglja nastala su jezerska udubljenja. Neka od tih jezera po svojoj veličini, položaju u prostoru i kvalitetu prirodne okoline ekološki su uređena i dobila turistički značaj. To su: jezero Bistarac (Lukavac), Rajsko jezero Bašigovci (Živinice) i Ramičko jezero (Banovići). Od vještačkih jezera najveći značaj za kupališni turizam imaju novo izgrađena Panonska slana jezera u Tuzli (Arhiva preduzeća JKP „Panonika”d.d.o). Ljekovite vode na području Tuzlanskog kantona mogu se koristiti u medicinske i turističke svrhe (Prostorni plan za područje Tuzlanskog kantona za period 2005-2025). Za korištenje ovog resursa neophodno je unaprijediti turističku infrastrukturu, kako bi se povećala njihova posjećenost.

*Šumski resursi:* Ukupna površina šuma i šumskog zemljišta na području Tuzlanskog kantona iznosi 132.879,7 ha od toga je 60,37 % u vlasništvu države. U ukupnoj šumskoj površini na području Tuzlanskog kantona dominiraju izdaničke šume sa 76 %, visoke šume 16 % i ostale šume 8 %. Ukupna zaliha drvene mase je procijenjena na 17,5 miliona m<sup>3</sup>. Drvo se najviše koristi za industrijsku preradu i ogrijev. Drvna industrija proizvodi namještaj, stolariju, papirnu ambalažu i briket. Najviše kapaciteta je na području općina Kladnj i Živinice. (Prostorni plan Tuzlanskog kantona). U pogledu razvoja turizma

šume su takođe značajan resurs. Osim što su staništa divljači, gljiva, šumskih plodova i ljekovitog bilja, pružaju mogućnost za lov, odmor i rekreaciju. Najbogatija lovišta su Posebno lovište Konjuh i Sokolina na planini Konjuh (Nežirović, 2012). Privlačni lokaliteti za odmor i rekreaciju su izletišta u Zaštićenom pejzažu Konjuh, Rekreaciono područje i park šuma na brdu Ilinčica u Tuzli, Pejzažni predjeli Majevica Gornji Hrgovi i Gornji Srebrenik u Srebreniku (Nežirović, 2018).

*Poljoprivredne površine:* Na području Tuzlanskog kantona poljoprivredne površine zahvataju 47,3 %, od ukupnog zemljišnog fonda. Najveći dio kvalitetnog poljoprivrednog zemljišta nalazi se na područjima općina Gradačac, Srebrenik, Gračanica i Doboj-Istok (Vlada Tuzlanskog kantona, 2018). Obradivanjem strmih livada i pašnjaka, intenzivniji uzgoj žitarica, voća, povrća, ljekovitih biljnih vrsta i gljiva može proširiti poljoprivrednu proizvodnju i uticati na održivi razvoj manjih imanja. Poljoprivredna proizvodnja se može usmjeriti na ekološki zdravu i traženu hranu, domaće proizvode kao što su: sjeme od bundeve, mljeveno brašno u potočnim vodenicama, pekmez, med, jagodičasto voće, borovnice i različite vrste sokova (Čatović, 2010).

## Zaključak

Osim značajnog udjela poljoprivrednog zemljišta, dodatne prednosti u korištenju privrednog bogatstva Tuzlanskog kantona leže i u resursima korištenim u nizu energetsko-sirovinskih grana, proizvodnji termoenergije, hemijskoj industriji, industriji plastike i građevinskih materijala, te u turistički atraktivnim resursima. Prirodno bogatstvo na području Tuzlanskog kantona ima ogromnu ekonomsku vrijednost i stoga je neophodno njime upravljati na održiv način.

## Literatura

- Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine (2017): Konačni rezultati popisa stanovništva Bosne i Hercegovine, 2013.
- Agencije za statistiku Bosne i Hercegovine (2015): Statistički godišnjaci
- Arhiva JKP „Pannonica“ d.o.o. (2018): Kompleks Panonskih jezera i turistička ponuda grada Tuzla, historija, sadašnjost i budućnost, Tuzla
- Čatović, A. (2010): Turizam u ekonomskoj strukturi sjeveroistočne Bosne, Novi Sad
- Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije (2017): Statistički pokazatelji proizvodnje za oblast istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina
- Nežirović, S. (2018): Naučna monografija, Turistički resursi regije Sjeveroistočna Bosna, PMF, Univerzitet u Sarajevu, Sarajevo
- Nežirović, S. (2012): Prirodno-geografske i društveno-geografske determinante turističko-geografskog razvoja regije Sjeveroistočne Bosne, doktorska disertacija odbranjena 27.11.2012 na PMF Univerziteta u Sarajevu
- Prostorni plan za područje Tuzlanskog kantona za period 2015-2025 godina (2006): Zavod za urbanizam, Tuzla
- Vlada Tuzlanskog kantona (2009): Zakon o proglašenju dijela planine Konjuh zaštićenim pejzažom "Konjuh", Tuzla
- Vlada Tuzlanskog kantona (2018): Ministarstvo trgovine, turizma i saobraćaja Tuzlanskog kantona, Tuzla



## „HRANA S LICEM“ – KRATKI LANCI OPSKRBE NA PRIMJERU GRUPA SOLIDARNE RAZMJENE

Lana Slavuj Borčić

Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb  
lslavuj@geog.pmf.hr

**Ključne riječi:** kratki lanci opskrbe, grupe solidarne razmjene (GSR), ekološka poljoprivreda, Hrvatska

### Uvod

Istraživanje se bavi pojavom alternativnih mreža opskrbe hranom u Hrvatskoj. Riječ je o pokretu koji za cilj ima izravno povezivanje lokalnih proizvođača ekološke hrane s kupcima (bez posrednika). Ti tzv. kratki lanci opskrbe hranom pojavili su se kao odgovor na niz okolišnih, etičkih, gospodarskih i zdravstvenih problema koji se povezuju s konvencionalnim, industrijskim načinom proizvodnje hrane. Ekološki osviješteni kupci počinju manje pozornosti pridavati pakiranju i samom izgledu hrane, a veću pozornost proizvodima za koje znaju gdje su i na koji način proizvedeni (bez upotrebe kemijskih sredstava, bez iskorištavanja radnika). Kratki lanci opskrbe podrazumijevaju različite oblike trgovanja hranom od: tržnica eko hrane, grupa solidarne razmjene, kolektivnih farmi, kućnih dostava naručenih proizvoda i dr.

Cilj ovog istraživanja je analiza trenutnog stanja i perspektiva razvoja kratkih lanaca opskrbe hranom u Hrvatskoj, a u fokusu istraživanja su grupe solidarne razmjene (GSR). GSR su skupine ljudi koje zajedno kupuju prehrambene i druge proizvode od lokalnih proizvođača koji svoju proizvodnju temelje na ekološkim principima. Do sada su u Hrvatskoj ovu temu na razini znanstvenog rada pobliže obradili Sarjanović (2014) i Orlić (2014). Za potrebe istraživanja provedeno je 25 polustrukturiranih intervjua, od toga 15 s aktivistima i kupcima iz nekoliko GSR grupa iz Rijeke i Zagreba, te 10 intervjua s proizvođačima ekološke hrane iz različitih dijelova Hrvatske (Slavonija, Istra, Lika, Podravina). Također, korištena je metoda promatranja sa sudjelovanjem s obzirom da je autorica članica jedne GSR grupe iz Rijeke i dio hrane nabavlja na taj način. Sudionici u istraživanju govorili su o svojim ciljevima i motivima, mjestima kupovine hrane, organizacijskim teškoćama GSR grupa i dr.

## Lokalna proizvodnja hrane nasuprot „bezmjesne” i „bezlične” agroindustrijske proizvodnje

Dosadašnja istraživanja izdvojila su mnoge prednosti koje proizlaze iz kratkih lanaca opskrbe poput osiguravanja svježeg, zdrave i kvalitetne hrane za kupce te postizanje boljih cijena i poslovnih mogućnosti za domaćeg proizvođača što se može pozitivno odraziti na revitalizaciju ruralnih prostora (Goodman i dr., 2012.; Little i dr., 2010; Renting i dr., 2012; ). Ekološke dobrobiti očituju se u smanjenju fosilnih goriva potrebnih za prijevoz, procesuiranje, pakiranje i distribuciju hrane, te u nekorisćenju kemijskih gnojiva i pesticida (Smeds, 2015; Jarosz, 2008.). Grupe solidarne razmjene kao jedan od oblika kratkih lanaca opskrbe počele su se, po uzoru na slične modele iz svijeta, razvijati u Hrvatskoj krajem 2010., te danas GSR-ovi djeluju u različitim gradovima (Rijeka, Zagreb, Osijek, Pula, Rovinj, Poreč, Varaždin, Čakovec, Split, Karlovac...). Točan broj grupa je teško utvrditi prvenstveno iz razloga što ne postoji aktivna platforma na nacionalnoj razini koja bi povezivala sve GSR-ove i na kojoj bi se mogla evidentirati svaka nova grupa. Od samog početka nije razvijena jaka koordinacija niti GSR-ovi u Hrvatskoj funkcioniraju kao povezana mreža. Kao posljedica toga Grupe nisu jedinstvene u načinu funkcioniranja nego postoje različiti modeli koji su prije svega odraz osobnosti i sposobnosti samih volontera koji te grupe pokreću i održavaju.

### Zaključak

GSR-ovi se temelje na tri osnovna principa: transparentnosti, međusobnom povjerenju između kupaca i proizvođača te solidarnosti. Primarni cilj GSR-ova bio je osigurati kvalitetnu organsku hranu po povoljnim cijenama (kako za kupca tako i za proizvođača) i u tom je segmentu pokret GSR-ova posebno uspješan. Ostali ciljevi i motivi grupa usko su povezani s navedenim, a uključuju podršku malim lokalnim proizvođačima hrane, te različite etičke i ekološke motive. Rezultati istraživanja pokazuju da u Hrvatskoj raste broj ljudi koji odbijaju ulogu pasivnih konzumenta hrane i koji se umjesto toga odlučuju aktivno uključiti u oblikovanje lokalnih sustava opskrbe hranom.

### Literatura

- Goodman, D., DuPuis, E. M., Goodman, M., 2012: *Alternative Food Networks: Knowledge, Practice, and Politics*. London: Routledge.
- Harris, E. M., 2010: Eat Local? Constructions of Place in Alternative Food Politics, *Geography Compass* 4 (4), 355-369.
- Jarosz, L., 2008: The City in the Country: Growing Alternative Food Networks in Metropolitan Areas, *Journal of Rural Studies* 24 (3), 231-244.
- Orlić, O., 2014: Grupe solidarne razmjene. Počeci ekonomije solidarnosti u Hrvatskoj, *Etnološka tribina* 37 (44), 72-88.
- Renting, H., Schermer, M., Rossi, A. 2012: Building Food Democracy: Exploring Civic Food Networks and Newly Emerging Forms of Food Citizenship, *International Journal of Sociology of Agriculture and Food* 19 (3), 289-307.
- Sarjanović, I., 2014: Uloga grupa solidarne razmjene u razvoju ekološke poljoprivrede u Hrvatskoj, *Geoadria* 19 (1), 1-25.
- Smeds, J., 2015: Growing through Connections – A Multi-case Study of Two Alternative Food Networks in Cluj-Napoca, Romania, *Future of food, Agriculture and Society* 2 (2), 48-61.

## UVODENJE INOVACIJSKE KULTURE SMILJA (*Helichrysum italicum*) NA PODRUČJU MOSTARSKOG BLATA–STUDIJ SLUČAJA SELO JARE

Jelena Putica Džajić

Sveučilište u Mostaru, Fakultet prirodoslovno-matematičkih i odgojnih znanosti, Studij geografije,  
Mostar

jelena.putica@fpmoz.sum.ba

**Ključne riječi:** Mostarsko Blato, Jare, smilje, poljoprivredna proizvodnja

### Uvod

Suvremeni trendovi u farmaceutskoj industriji te potražnja za ljekovitim i aromatičnim biljem bili su poticaj za uvođenje plantažnog uzgoja ljekovitog bilja. Zahvaljujući ljekovitom bilju dolazi do ponovnog oživljavanja poljoprivredne proizvodnje na prostoru Mostarskog Blata. Istraživanje je provedeno na teritoriju naselja Jare smještenog na jugozapadnoj strani Mostarskog Blata. Nadmorska visina područja je između 200 rubnim dijelovima polja i 600 metara nadmorske visine na okolnim brdskim predjelima. Prema zadnjem Popisu stanovništva iz 2013. godine Jare imaju 904 stanovnika a prostiru se na površini od 12,7 km<sup>2</sup>. Povoljni prirodno-geografski uvjeti, posebice klimatološki i pedološki omogućili su plantažni uzgoj smilja kako na rubnim dijelovima polja tako i u brdskim predjelima. Cilj rada je analizirati prostorni raspored uzgoja i proizvodnje smilja na području Mostarskog Blata (case study-selo Jare) te ukazati na mogućnosti koje istraživani prostor pruža kada je u pitanju uzgoj ove nove poljoprivredne kulture. Istraživanje je provedeno u razdoblju od ožujka 2017. – do ožujka 2018. godine. Metodologija rada bazira se na proučavanju postojeće literature, analizi statističkih podataka te terenskom istraživanju. Prilikom terenskog istraživanja izvršeno je kartiranje terena čime je utvrđen raspored nasada smilja. Također prilikom terenskog istraživanja izvršena je potrebna fotodokumentacija.

### Karakteristike plantažnog uzgoja primorskog smilja na području Mostarskog Blata

Jare imaju povoljne prirodno geografske uvjete za razvoj poljoprivredne proizvodnje međutim u gospodarskoj strukturi primarne djelatnosti zauzimaju samo 1 % udjela. Poljoprivreda predstavlja dodatnu djelatnost stanovništva Jara i proizvodi se uglavnom za vlastite potrebe. U strukturi korištenja zemljišta šume čine 64 %, njive 21 %, livade 8 %, vinogradi 5 %, voćnjaci i pašnjaci po 1 %. (Pregled površina i katastarskog prihoda po kulturama, klasama i neplodnim zemljištem, Široki Brijeg, 2018).

Područje sela smješteno uz sam obod polja tradicionalno je orijentirano na uzgoj povrtlarskih kultura (kupusa, raštike, blitve, krumpira, rajčice, paprike) ali i uzgoj vinove loze. Povećanom potražnjom za otkupom ljekovitog bilja na područja Jara dolazi do promjena u sadnji poljoprivrednih kultura te pojavi komercijalne poljoprivredne proizvodnje. Postojeće poljoprivredne kulture (vinova loza, povrtlarske kulture) se zamjenjuju plantažnim uzgojem smilja.

Na prostoru Mostarskog Blata (Jara) uglavnom se uzgaja primorsko smilje *Helichryum italicum* (Spužević, 2016., Kolak i dr., 2002). Rod *Helichryum* u svijetu je rasprostranjen i uspijeva u tri zone:

- Istočne i Jugoistočne Australije i Novog Zelanda
- Južne Afrike, Madagaskara, Sjeveroistočne i Istočne tropske Afrike
- prostora Sredozemlja (Rajić i dr., 2015., Pohajda i dr. 2015).

Agrarni krajolik sela Jare kao i okolnih područja Mostarskog Blata posljednjih godina doživio je značajne promjene uvođenjem nove poljoprivredne kulture. Plantažni uzgoj smilja izmijenio je krajolik okolnog brdskog i nizinskog područja. Visoke otkupne cijene smilja<sup>1</sup> uvjetovale su pojavu sve većeg broja plantažnih nasada smilja. Terenskim istraživanjem utvrđen je geografski smještaj parcela pod smiljem. Najveće površine smilja nalaze se u brdskim predjelima tj., na obroncima Kljenka na 320 m.n.v. Brdska područja koja su ranije pogodovala razvoju ovčarstva i kozarstva, primjenom agrotehničkih zahvata pretvorena su u najveće plantažne nasade smilja (13 ha) na prostoru Mostarskog Blata. U Jarama je uzgoj smilja značajan i u nizinskim predjelima gdje se uglavnom smilje sadi na površinski manjim parcelama u privatnom vlasništvu.



**Sl. 1. Plantaža smilja na brdu Kljenak iznad sela Jare**

**Izvor: snimak bespilotnom letjelicom 9.4.2017.**

<sup>1</sup> Otkupna cijena svježe mase smilja 2015. godine po kilogramu iznosila je cca. 20KN (5KM), dok je već 2017. godine otkupna cijena smanjena na 4-8KN (1-2KM).



U okviru terenskog istraživanja provedeno je empirijsko istraživanje u razdoblju od ožujka 2017. do ožujka 2018. godine. Istraživanjem je obuhvaćeno i analizirano 15 uzgajivača smilja čiji se nasadi smilja prostiru na 20 ha. Zakonom o poljoprivrednom zemljištu u Federaciji Bosni i Hercegovini propisano je da se svaka promjena korištenja zemljišta treba evidentirati, međutim isto nije u potpunosti provedeno u praksi, stoga ne znamo točnu površinu nasada smilja na istraživanom prostoru. Namjera istraživanja je bila doznati starosnu i obrazovnu strukturu uzgajivača smilja, osnove podatke o geografskom položaju parcela i broju nasada smilja, ekonomsku važnost uzgoja te zadovoljstvo uzgajivača državnim potporom. Istraživanje je pokazalo da najveći broj uzgajivača njih 40 %, pripada starosnoj dobi od 41-50 godina tj., stanovništvu zrelije dobne skupine, iako su u sezonske poslove uključeni mlađi i stariji članovi obitelji. Pored članova obitelji tijekom sezonskih radova (sadnje, okopavanja, branja) u radu oko smilja anagažiraju su i sezonski radnici. Uvođenje nove poljoprivredne kulture nije utjecalo na promjene u ekonomskoj strukturi stanovništva u kojoj dominiraju tercijarne djelatnosti sa 43 %, sekundarne i kvartarne sa 28 % te primarne sa 1 % udjela stanovništva. Poljoprivreda predstavlja dodatno zanimanje na analiziranom području, što je potkrepljeno i analizom anketnog istraživanja, prema kojem za 98 % uzgajivača uzgoj smilja predstavlja dodatni izvor prihoda. Kao najveću prednost uzgoja smilja svi ispitanici su naveli mogućnost dodatnog ostvarivanja prihoda, povećanje socio-ekonomskog razvoja te smanjenje depopulacije na istraživanom prostoru. Najveći broj ispitanika uzgojem smilja se bavi posljednjih 2-5 godina što je i razumljivo s obzirom da se značajnija potražnja za uzgojem smilja na prostoru Hercegovine i javila otprilike u to vrijeme. Od ukupnog broja (15) analiziranih uzgajivača, 19 % njih (3 uzgajivača) se bavi uzgojem i preradom smilja dok preostalih 81 % (12) proizvodi sirovinu za daljnju preradu. Zbog nedovoljnih kapaciteta za preradu i nemogućnosti destiliranja javljaju se problemi jer sirovina zbog čekanja na preradu gubi na kvaliteti (Mucalo, 2015). Problemi će biti još izraženiji u narednim godinama kada biljke budu davale svoj puni prinos.<sup>2</sup> Od analiziranih poljoprivrednih zemljišta na kojima se uzgaja smilje njih 40 % imaju veličinu manju od 1ha. Ti posjedi se nalaze u nizinskom dijelu gdje je prisutan problem usitnjenosti zemljišnih posjeda. Spomenuti manji posjedi su u privatnom vlasništvu a na njima se do plantažnog uzgoja smilja uglavnom uzgajao krumpir, žito, kupus i vinova loza (Milićević, 2009). Ograničavajući čimbenici u stvaranju modernih poljoprivrednih gospodarstava su usitnjenost i rascjepkanost posjeda. Na istraživanom području dominiraju posjedi veličine do 1 ha. (Trninić, 2004). Nasljeđivanjem posjed se usitnjavao što je uzrokovalo pojavu manjih parcela udaljenih i do nekoliko kilometara. Usitnjenost poljoprivrednih površina jedan je od većih problema za komercijalnu proizvodnju, međutim rješenje se treba tražiti u mogućnosti zakupa državnog dijela na koji otpada 25 % teritorija Jara. Uzmemo li u obzir da preko 64 % teritorija čine šume onda se pretvaranje šumskih u obradive površine, čini kao jedna od glavnih mogućnosti za ekonomičniju proizvodnju.

Uvođenje nove poljoprivredne kulture nije utjecalo na promjenu gospodarske strukture stanovništva, međutim uzgoj smilja potaknuo je razvoj malog poduzetništva. Pored uzgoja sirovine za preradu, pokrenuta je i proizvodnja prirodne kozmetike od dobivenog ulja. Uzgojem smilja također je potaknuto i ponovno korištenje prirodnih resursa ali je i povećano neizravno zapošljavanje.

<sup>2</sup> Smilje svoj puni prinos daje u trećoj i četvrtoj godini a najveći broj plantaža je starosti od 2-3 godine.

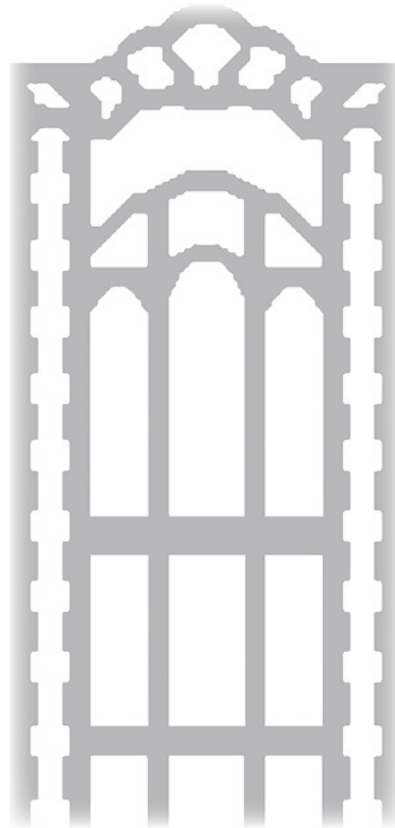
## Zaključak

Uzgoj smilja na prostoru Mostarskog Blata je u posljednjih nekoliko godina značajno izmijenio dotadašnji izgled agrarnog krajolika. Zahvaljujući uzgoju smilja zapušteni pašnjaci su pretvoreni u obradive površine a veliki dio tradicionalnih poljoprivrednih kultura je zamijenjen novom. Nova kultura se uvela ponajprije zbog isplativosti tj., visoke cijene otkupa smilja. Nakon početne faze uvođenja nove poljoprivredne kulture, terenskim istraživanjem je utvrđeno da na analiziranom prostoru nema povećanja površina pod smiljem tj., sadnje novih nasada smilja. Osnovni razlog je pad otkupa cijene smilja, koji (2019. godine) iznosi oko 2 KN ( 0,5 KM). Razumljivo je da je otkupna cijena smilja niža (zasićenost tržišta) u odnosu na prve godine uzgoja, međutim država bi trebala zaštititi domaće proizvođače, formirati tržište i jedinstvenu cijenu koja će osigurati siguran otkup i prihode. Nakon pada otkupne cijene sirovine kroz sljedeći period očekuje se stabilizacija tržišta kao i unaprjeđenje proizvodnje. Uspješan razvoj iziskuje donošenje poljoprivredne strategije na lokalnoj i regionalnoj razini kojom bi se podržao uzgoj ljekovitog i aromatičnog bilja, pružile iste mogućnosti svim uzgajivačima, omogućila dodatna edukacija te osigurali prerađivački kapaciteti kao i otkup sirovine. Za značajnu ulogu u proizvodnji i odgovor tržišnim trendovima bitno je uključiti sve potencijale koje prostor ima a to je jedino moguće uz veću i bolju suradnju privatnog i javnog sektora.

## Literatura

- Kolak, I., Šatović, Z., Rozić, I., Ivanković, M., 2002: Novi trendovi u proizvodnji ljekovitog i aromatičnog bilja, *Sjemenarstvo* 19 (3-4), 209-225.
- Miličević, M., 2009: Socio-geografska preobrazba Mostarskog Blata, *Geoadria* 14 (1), 27-59.
- Mucalo, Z., 2015: *Smilje (Helichrysum italicum/Roth/G.Don); Od tradicionalne uporabe do znanstvenih istraživanja*, diplomski rad, Agronomski fakultet u Zagrebu, Zagreb.
- Pohajda, I., Dragun, G., Puharić Visković, L., 2015: *Smilje*, Savjetodavna služba, Zagreb.
- Rajić, M., Bilić, M., Aladić, K., Šimunović, D., Pavković, T., Jokić, S., 2015: Od tradicionalne uporabe do znanstvenog značaja, Cvijet smilja, *Glasnik zaštite bilja* 38 (6), 15-26.
- Trninić, V., 2004: *Ekonomika seljačkih gospodarstava*, Hrvatski leksikografski institut BiH, Mostar.
- Spužević, I., 2016: Ekonomska opravdanost privođenja pašnjaka u proizvodnji smilja Mostar, *Suvremena pitanja* 11 (22), 129-149.

# Sekcija: 2. A. 2





## ALGNI VIJENCI KAO MARKERI RELATIVNE PROMJENE MORSKE RAZINE I KLIMATSKIH PROMJENA U ISTRI

Sanja Faivre<sup>1</sup>, Tatjana Bakran-Petricioli<sup>2</sup>, Jadranka Barešić<sup>3</sup>, Davor Horvatić<sup>4</sup>, Kita Macario<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb  
sfaivre@geog.pmf.hr,

<sup>2</sup>Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Biološki odsjek, Zagreb  
<sup>3</sup>Institut Ruđer Bošković, Zagreb

<sup>4</sup>Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Fizički odsjek, Zagreb  
<sup>5</sup>Departamento de Física, Universidade Federal Fluminense, Niterói, Brazil

**Ključne riječi:** algni vijenci, relativna promjena morske razine, plimne potkapine, Istra, Jadran

### Uvod

Najveći broj istraživanja paleo-morske razine kako u Svijetu tako i duž istočne obale Jadrana odnose se na razdoblje kasnog holocena. Za istraživanje relativne morske razine tijekom posljednjih 2000 godina koriste se i kombiniraju različiti markeri (npr. Fouache i dr., 2000; Faivre i Fouache, 2003; Antonioli i dr. 2004; Benac i dr., 2004; Faivre i dr., 2010, 2011, 2013; Faivre i Butorac, 2018).

Izvan tropskog pojasa najznačajniji graditelji biokonstrukcija su koralinske alge koje pripadaju crvenim algama. Rasprostranjene su na stjenovitim obalama cijelog svijeta. Pod povoljnijim uvjetima alga *Lithophyllum byssoides* gradi algne vijence upravo u zoni biološke srednje razine mora koji se mogu datirati metodom <sup>14</sup>C. Algni vijenci uglavnom se istražuju u Mediteranu (Laborel, 1986) i pokazali su se dobrim indikatorom nekadašnje morske razine duž mikroklimnih obala (Laborel i dr., 1994, Laborel i Laborel-Deguen, 1994, 1996; Faivre i dr., 2013), jer alge mogu živjeti samo u zoni plime i oseke. To je ujedno najviša biogena konstrukcija na Mediteranu (Rovere i dr., 2015). Istraživanje bioloških markera morske razine duž istočne obale Jadrana počelo je relativno nedavno (Faivre i dr., 2010, 2013) s ciljem dobivanja preciznijih rezultata za analizu i usporedbu različitih pokazatelja morske razine.

Potencijal algnih biokonstrukcija danas je nedovoljno iskorišten zbog pitanja morskog rezervoar efekta (efekta spremnika), potrebnog za točnu kalibraciju rezultata dobivenih <sup>14</sup>C analizom karbonata morskog podrijetla koje je koje tek danas istraženo (Faivre i dr., 2019). Kod rekonstrukcija paleookoliša precizno određivanje starosti uzoraka od iznimne je važnosti. Kada je razdoblje istraživanja kratko, kao što je to u našem slučaju, 1500 godina, tada je preciznost još važnija.

Sve veći interes za predviđanjem relativnih promjena morske razine i za utvrđivanjem uzroka tih promjena (Milne i dr., 2009) zahtijeva dobro poznavanje prošlosti jer samo dobro poznavanje i razumijevanje promjena u prošlosti omogućuje i realno predviđanje budućih promjena.

U ovom radu relativna morska razina rekonstruirana je na području Istre. Analizirane su četiri algne strukture na tri lokacije, dvije strukture na području južne Istre i dvije na području istočne istarske obale. U odnosu na algne vijence u Mediteranu čija širina maksimalno doseže i 2 m (Laborel i dr., 1994) ili one na području Srednjeg Jadrana gdje dosežu 1.8 m (Faivre i dr., 2013) aljni vijenci na području Istre znatno su manjih dimenzija.

## Metode

Na terenu je obavljeno kartiranje i uzorkovanje algnih vijenaca. Dubine su korigirane na srednju morsku razinu. Metodom 14C datirano je ukupno 47 uzoraka algi i ljuštura školjkaša iz algnih biokonstrukcija s različitih dubina. Dobiveni su rezultati korigirani za lokalni rezervoar efekt prema rezervoarima dobivenim iz prethodnih istraživanja (Faivre i dr., 2015, 2019). Time se je greška vezana za starost uzoraka značajno smanjila i omogućila izradu precizne krivulje relativne morske razine za razdoblje od 1500 godina na području Istre. Vertikalna greška iznosi  $\pm 10$  cm, što je u odnosu na druge dostupne markere gotovo zanemarivo.

## Rezultati i zaključak

Dobiveni podaci omogućuju distinkciju četiriju osnovnih faza promjena morske razine koje možemo povezati s fazama brzih klimatskih promjena. Tijekom ranog srednjeg vijeka morska razina bila je stabilna, potom je došlo do ubrzanog rasta morske razine tijekom toplog srednjeg vijeka. Na prijelazu u malo ledeno doba vidljiva je velika fluktuacija temperature i stabilizacija relativne morske razine, dok u drugom dijelu malog ledenog doba alge ne rastu što upućuje na vjerojatni pad relativne razine mora. U industrijskom razdoblju ponovo dolazi do rasta relativne morske razine. Korelacija između globalnih klimatskih faza i  $\delta^{18}\text{O}$  alga jasno pokazuje da klimatske promjene na sjevernom Jadranu odgovaraju globalnim promjenama te da su aljni vijenci jako dobri indikatori paleokoliša jer omogućuju rekonstrukciju paleoklime i paleo morske razine. Dobiveni su rezultati potom povezani s drugim indikatorima promjena morske razine u Jadranu.

## Zahvala

Ova su istraživanja načinjena u okviru projekta Reconstruction of the Quaternary environment in Croatia using isotope methods – REQUENCRIM – HRZZ-IP-11-2013-1623 uz dodatno sufinanciranje iz Potpora Sveučilišta u Zagrebu tijekom 2014., 2015. i 2016. god. Također želimo zahvaliti Donatu Petriciolu na pomoći tijekom uzorkovanja na području Premanture.

## Literatura

- Antonioli, F., Carulli, G.B., Furlani, S., Auriemma, R., Marocco, R., 2004: The enigma of the submerged marine notches in the northern Adriatic sea, *Quat. Nova* 8, 263-275.
- Benac, Č., Juračić, M., Bakran-Petricioli, T., 2004: Submerged tidal notches in the Rijeka Bay NE Adriatic Sea: indicators of relative sea-level change and of recent tectonic movements. *Mar. Geol.* 212, 21-33.
- Faivre, S., Fouache, E., 2003: Some tectonic influences on the Croatian shoreline evolution in the last 2000 years, *Z. Geomorph. N.F.* 47, (4), 521-537.
- Faivre, S., Bakran-Petricioli, T., Horvatinčić, N., 2010: Relative Sea-Level Change during the Late Holocene on the Island of Vis (Croatia) – Issa harbour archaeological site, *Geodinamica Acta* 23 (5-6), 209-223.
- Faivre, S., Fouache, E., Ghilardi, M., Antonioli, F., Furlani, S., Kovačić, V., 2011: Relative sea level change in Istria (Croatia) during the last millenia, *Quaternary International* 232, 132-143.
- Faivre, S., Bakran-Petricioli, T., Horvatinčić, N., Sironić, A., 2013: Distinct phases of relative sea level changes in the central Adriatic during the last 1500 years – influence of climatic variations?, *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 369, 163-174.
- Faivre, S., Bakran-Petricioli, T., Barešić, J., Horvatinčić, N., 2015: New data on the marine radiocarbon reservoir effect in the Eastern Adriatic based on pre-bomb marine organisms from the intertidal zone and shallow sea. *Radiocarbon*, Vol 57, (4), 527–538.
- Faivre, S., Butorac, V., 2018: Recently submerged tidal notches in the wider Makarska area (Central Adriatic, Croatia), *Quaternary International* 494, 225-235.
- Faivre, S., Bakran-Petricioli, T., Barešić, J., Morhange, C., Borković, D. 2019: Marine radiocarbon reservoir age of the coralline intertidal alga *Lithophyllum byssoides* in the Mediterranean, *Quaternary Geochronology* 51, 15-23.
- Fouache, E., Faivre, S., Dufaure, J-J., Kovačić, V., Tassaux, F., 2000: New observations on the evolution of the Croatian shoreline between Poreč and Zadar over the past 2000 years, *Z. Geomorph. Suppl.-Bd.* 122, 33-46.
- Laborel, J., 1986: *Vermetid Gastropods as Sea-level Indicators*. In: van de Plassche, O. (Ed.): *Sea-Level Research: A Manual for the Collection and Evaluation of Data*. Geo Books, Norwich, Amsterdam 281–310.
- Laborel, J., Laborel-Deguen, F., 1994: Biological indicators of relative sea-level variations and co-seismic displacements in the Mediterranean region. *J. Coast. Res.* 10 (2), 395-415.
- Laborel, J., Morhange, C., Lafont, R., Le Campion, J., Laborel-Deguen, F., Sartoretto, S., 1994: Biological evidence of sea-level rise during the last 4500 years on the rocky coasts of continental southwestern France and Corsica. *Marine Geology* 120, 203–223.
- Laborel, J., Laborel-Deguen, F., 1996: Biological indicators of Holocene sea-level and climatic variations on rocky coasts of tropical and subtropical regions. *Quaternary International* 31, 53–60.
- Milne, G.A., Gherels, W.R., Hughes, C.W., Tamisiea, M.E., 2009: Identifying the causes of sea-level change. *Nature Geoscience* 2, 471-478.
- Rovere, A., Antonioli, F., Bianchi, C.N., 2015: Fixed biological indicators, u: Shennan I, Long A. J., Horton B. P. (ur.): *Handbook of Sea-level Research*, Wiley, 268-280.





## GEOMORFOLOŠKE ZNAČAJKE I EVOLUCIJA RELJEFA OGULINSKO-PLAŠČANSKE ZAVALE

Neven Bočić

Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb  
nbocic@geog.pmf.hr

**Ključne riječi:** geomorfologija, strukturna geomorfologija, krš, fluviokrš, Ogulinsko-plašćanska zavala

### Uvod

Ogulinsko-plašćanska zavala je dinarskim pravcem izdužena zavala koja je smještena između Male i Velike Kapele na jugozapadu te Unsko-koranske zaravnine na sjeveroistoku. Duljine je oko 30 km, a najveće je širine u središnjem dijelu, oko 10 km (Bočić i dr., 2016). Prema geomorfološkoj regionalizaciji Hrvatske (Bognar, 2001) pripada mezogeomorfološkoj regiji 2.1.5. Ogulinsko-plašćanska zavala s SI gorsko-brdskim okvirom unutar makrogeomorfološke regije 2.1. Gorska Hrvatska. Dosadašnja geomorfološka istraživanja ovog prostora su vrlo rijetka. O geološkim i hidrogeološkim uvjetima morfogeneze zavale piše Bahun (1968 i 1970). Podaci o geološkoj građi objavljeni su u okviru Osnovne geološke karte 1 : 100 000 list Ogulin i pripadajućem tumaču (Velić i Sokač, 1981, Velić i dr., 1982). Cilj ovog istraživanja bio je proširiti spoznaje o geomorfološkim značajkama Ogulinsko-plašćanske zavale s naglaskom na morfogenezu i evoluciju reljefa.

### Metode rada

Rad se metodološki temelji na morfometrijskom i morfogenetskom pristupu u istraživanju. Opća i specifična morfometrijska analiza izrađena je na temelju digitalnog modela reljefa (DEM) veličine jedinične ćelije 25 x 25 m te topografskih karata 1 : 25 000. Kao parametri opće morfometrijske analize korištene su visine (hipsometrija), nagibi padina, vertikalna raščlanjenost reljefa i ekspozicija padina. Morfogenetska analiza obuhvatila je analizu morfostrukturnih i egzogenih značajki. Analiza morfostrukturnih značajki temeljila se na vizualnoj interpretaciji općih morfometrijskih podataka i terenskom kartiranju. Kao indikatori morfostrukturnih elemenata korišteni su i podaci specifične morfometrije te prostornog rasporeda ponora, izvora, ponikva u nizu, laktastih skretanja dolina i dr. Egzogeni geomorfološki elementi uključuju terenski rad i specifičnu morfometriju u okviru koje je analiziran prostorni raspored te gustoća ponikava. Kao sinteza prostornih istraživanja izrađena je geomorfološka karta u mjerilu 1 : 50 000.

## Rezultati

Ogulinsko-plašćanska zavala razvila se je u zoni kontakta između niza Velike i Male Kapele s jedne s te Unsko-koranske zaravni s druge strane. Geološku strukturu predstavlja izlomljena antiklinalna struktura, približno dinarske orijentacije, s trijaskim klastitima i dolomitima te jurskim dolomitima u jezgri. Dolomiti prevladavaju u jugozapadnom pojasu zavale dok u sjeveroistočnom pojasu prevladavaju kredni vapnenci. Takav prostorni raspored ima izravan utjecaj na pojavu krškog i fluviokrškog morfofenetskog tipa reljefa. Najniži se dijelovi zavale nalaze na visinama od 320 m do 360 m i to na sjevernom i južnom dijelu, tj. na područjima Ogulinskog i Plaškog polja. Središnji dio dna zavale doseže visine i preko 500 m. Čitava zavala je nizom brdskih uzvišenja prema sjeveroistoku (Kuštrovka 635 m, Škupica 475 m, Krpel 515 m, Brezovica 517 m, Hum 860 m, Strmica 586 m) odvojena od Unsko-koranske zaravni. Najveći nagibi pojavljuju se uz jugozapadni rub zavale markirajući najizraženiji morfolineament koji razdvaja niz Kapelskih morfostrukture od morfostrukture same zavale. Slična je situacija na nasuprotnom, sjeveroistočnom rubu zavale gdje je vidljiv drugi značajni rasjedni morfolineament. Na istraživanom području prevladavaju krški (s ponikvama, slijepim i suhim dolinama) te fluviokrški (s aktivnim dolinama) morfofenetski tip reljefa. U području Ogulinsko-plašćanske zavale razvijene su četiri osnovne speleogenetske zone: (i) Kapela (karakterizirana je procjeđivanjem u epikršku tj. vadoznu zonu gdje nastaju pretežito jame), (ii) JZ rub zavale (vezan je za rasjedni kontakt Kapele i same zavale gdje se pojavljuje niz izvora), (iii) SI rub zavale (vezan je za rasjedni kontakt zavale i krpelskog niza, a ovdje se pojavljuje niz ponora) te (iv) Krpelski niz (viši, okršeni prostor obilježen procjeđivanjem vode u vadoznu zonu i razvojem jama). Na temelju provedenog istraživanja mogu se definirati osnovne faze evolucije reljefa:

- 1) *Zaravnavanje* šireg prostora Unsko koranske zaravni
- 2) *Razvoj hidrografske mreže* na površini koje je omogućeno zbog djelomično dolomitne podloge
- 3) *Formiranje orografske barijere* u neotektonskoj etapi dovelo je do stvaranje najmanje tri koridora površinskog odvodnjavanja zavale.
- 4) *Formiranje podzemnih provodnika* posljedica je okršavanja i daljnjeg izdizanja orografske barijere
- 5) *Orografska izolacija* zavale omogućena je potpunim razvojem krških provodnika koji su preuzeli funkciju odvodnih koridora

## Zaključak

Provedeno istraživanje dalo je nove podatke o temeljnim geomorfološkim (morfografskim, morfometrijskim i morfofenetskim) značajkama reljefa Ogulinsko-plašćanske zavale. Uz opću karakterizaciju geomorfoloških obilježja naglasak je stavljen na raščlambu faza razvoja reljefa te je predložen novi model razvoja reljefa ovog područja. On je ponešto drugačiji od dosadašnjeg modela kod kojeg sa smatralo da je do formiranja zavale došlo uslijed denudacije tjemena antiklinale, a zaravnjeno dno posljedica je korozije u inundacijskom nivou (Bahun, 1970). Ovo istraživanje je

pokazalo da je područje Ogulinsko-plašćanske zavale prvotno formirano kao krška zaravan koja je naknadno, uslijed neotektonskih aktivnosti, orografski odvojeno od zaravni. U prijelaznoj fazi zavalata se je površinski odvodnjavala kroz najmanje tri koridora koji su danas prepoznatljivi u reljefu.

## Literatura

- Bahun, S., 1968: Geološka osnova hidrogeoloških odnosa krškog područja između Slunja i Vrbovskog, *Geološki vjesnik* 21, 19-82.
- Bahun, S., 1970: Geološka osnova krške zavale Ogulin-Plaški, *Krš Jugoslavije* 7(1), 1-20.
- Bočić, N., 2011: *Geomorfološka obilježja Špilje u kamenolomu Tounj i špilje Tounjčice s okolnim područjem*, Elaborat, Speleološko društvo Karlovac, Karlovac.
- Bočić, N., Pahernik, M., Maradin, M., 2016: Temeljna geomorfološka obilježja Karlovačke županije, *Prirodoslovlje* 16 (1-2), 153-172.
- Bognar, A., 2001: Geomorfološka regionalizacija Hrvatske, *Acta Geographica Croatica* 34 (1999), 7-29.
- Velić, I., Sokač, B., 1981: *Osnovna geološka karta 1:100000, list Ogulin*, SGZ Beograd i Gz Zagreb.
- Velić, I., Sokač, B., Ščavničar, B., 1982: *Osnovna geološka karta 1:100000, tumač za list Ogulin*, SGZ Beograd i GZ Zagreb.



## ISTRAŽIVANJE DENUDACIJE POVRŠINE NA PODRUČJU NP „KRKA“

Dražen Perica<sup>1</sup>, Kristina Krklec<sup>2</sup>, David Domínguez-Villar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sveučilište u Zadru, Odjel za geografiju, Zadar  
dperica@unizd.hr

<sup>2</sup>Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za pedologiju, Zagreb  
kkrklec@agr.hr, ddvillar@hotmail.com

**Ključne riječi:** trošenje stijena, denudacija, stijenske pločice, mikro-erozijski metar, NP Krka

### Uvod

Stijene izložene na površini ili plitko ispod površine Zemlje podložne su trošenju. Raspad stijena na manje blokove preduvjet je za njihov transport, stoga možemo tvrditi da je trošenje stijena temeljni proces oblikovanja reljefa.

Na dinarskom području dominantno izgrađenom od kemijski „čistih“ vapnenaca, dominira proces kemijskog trošenja (otapanja) stijena. Produkti kemijskog trošenja (ioni) momentalno su transportirani vodom, bez zadržavanja na trošenoj površini, stoga je na karbonatnim područjima moguće mjeriti intenzitet denudacije, odnosno snižavanja (i razvoja) krškog reljefa. Denudacija ne samo da mijenja debljinu karbonatnih stijena, već se mijenjaju hidraulika i kemijski uvjeti koji utječu na trošenje stijena i oblikovanje reljefa. Područje NP Krka, smješteno u središnjem dijelu Sjevernodalmatinske zaravni, izgrađuju karbonatne stijene (vapnenci, dolomiti, konglomerati, lapori...) različite podložnosti trošenju, te dolazi do diferencijalnog oblikovanja krškog reljefa. S ciljem određivanja brzine oblikovanja reljefa na području NP Krka, te čimbenika koji na nju utječu (litologija, reljef, klima, vegetacija, antropogeni utjecaj), provedeno je istraživanje intenziteta trošenja stijena.

### Mjerenja trošenja stijena na području NP „Krka“

Mjerenja intenziteta trošenja (denudacije) stijena na području NP Krka vršena su upotrebom dviju metoda: (1) metodom mjerenja gubitka mase stijenskih pločica izloženih otapanju u različitim okolišima i (2) direktnim mjerenjima na izloženim površinama s mikro-erozijskim metrom.

Prilikom mjerenja metodom stijenskih pločica korištene su (a) „standardne“ vapnenačke pločice i (b) pločice od autohtonih stijena. Ishodišni materijal za „standardne“ vapnenačke pločice su jezgre gornjekrednog (senonskog) vapnenca iz kamenoloma pokraj Lipice (Slovenija). Ovi vapnenci sadrže 97,9 - 98,7 %  $\text{CaCO}_3$ , a pločice su promjera su 42 mm, te debljine 3 - 4 mm (Gams, 1985). Upotreba

ovih „standardnih” pločica omogućava usporedbu rezultata s drugim istraživanjima regionalno (npr. Gams, 1985; Gavrilović, 1986), ali i globalno (npr. Ivanov et al., 1983; Day, 1984; Delannoy, 1982; Droppa, 1985; Zhang, 1989). S druge strane, zbog razlike u litologiji od stijena u okolišu u kojemu se vrše mjerenja, nemoguće je dobiti podatke za intenzitet trošenja za taj okoliš. Stoga su pripremljene i „autohtone” stijenske pločice izrađene od lokalnih stijena. Setovi pločica postavljeni su na nekoliko lokacija unutar NP, na površini, ali i u profil tla, odnosno na kontakt tlo/stijena. Dubina postavljanja pločica ovisila je o dubini pedološkog pokrova i skeletnosti tla. Preliminarni rezultati pokazali su da se „standardne” vapnenačke pločice troše brže od autohtonih stijenskih pločica.

Direktna mjerenja intenziteta denudacije vršena su i upotrebom modificiranog mikro-erozijskog metra (Trudgill et al., 1981). Mikro-erozijski metar baziran je na mikrometru položenom na vijke od nehrđajućeg čelika koji su fiksirani u površinu stijene. Sastoji se od metalnog jednakostraničnog trokuta u osnovi, postavljenog na nožice koje se nalaze u svakom uglu tog trokuta. Svaka nožica posebno je oblikovana u svrhu sprečavanja pomicanja mikro-erozijskog metra tijekom mjerenja. U svakom uglu trokuta premještanjem mjernog mehanizma moguće je očitavanje vrijednosti. Na mjernim mjestima (lokacije raspoređene duž NP) u stijenu su fiksirani vijci od nehrđajućeg čelika u unaprijed određenom rasporedu koji omogućava očitavanje vrijednosti na 6 mjernih točaka na jednoj lokaciji. Preliminarni rezultati ukazuju na nešto nižu stopu denudacije u usporedbi s rezultatima dobivenih upotrebom stijenskih pločica.

## Zaključak

Upotrebom autohtonih stijenskih pločica u kombinaciji s mjerenjima mikro-erozijskim metrom dobiveni su točni rezultati intenziteta denudacije stijena u pojedinim dijelovima Parka. S druge strane, „standardne” vapnenačke pločice (iz kamenoloma Lipica, Slovenija) korištene su u istraživanjima diljem svijeta, čineći ove rezultate usporedivima s podacima iz drugih krških područja. Daljnja istraživanja fokusirati će se na utvrđivanje faktora koji su uzrok varijabilnosti rezultata mjerenja stope denudacije upotrebom dviju različitih metoda.

## Zahvala

Ova istraživanja dio su znanstvenog projekta IP-2018-01-7080 „Međusporedba metoda mjerenja denudacije krša” (KADEME), financiranog od strane Hrvatske zaklade za znanost.

## Literatura

- Day, M., 1984. Carbonate erosion rates in southwestern Wisconsin, *Physical Geography* 5 (2), 142-149.
- Delannoy J. J., 1981: *Le Vercors septentrional: le karst de surface et le karst souterrain*, Doktorska disertacija, Institut de Géographie Alpine, Grenoble, 528 str.
- Droppa, A., 1985: Quelques expériences de mesures de la corrosion dans le karst de Demänova (Carpathes occidentales) Tchécoslovaquie, *Annales de la Société géologique de Belgique* 108, 209-212.

- Gams, I., 1985: Mednarodne primerjalne meritve površinske korozije s pomočjo standardnih apneniških tablet, *Razprave IV. reda SAZU*, 361-386.
- Gavrilović, D., 1986: Utjecaj klime na intenzitet kraškog procesa u Srbiji i Crnoj Gori, *Naš krš* 12, 9-15.
- Ivanov, V. N., Sevastjanov, E. M., Šutov, J. I., Mamatkilov, M. M., Cikin, R. A. 1983: Pervie rezultati eksperimentalnogo issledovanja karstovoi denudacii v SSSR, *Geologičeskij žurnal* 3-43.
- Trudgill, S. T., High., C. J., Hanna, F. K., 1981: Improvements to the micro-erosion meter, *Br. Geomorphol. Res. Group Tech. Bull.* 29, 3-17.





## GEOMORFOLOŠKE PROMJENE KORITA RIJEKE CETINE OD KRAJA 19. STOLJEĆA. DO DANAS

Katarina Pavlek<sup>1</sup>, Sanja Faivre<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Urbanex d.o.o., Zagreb

katarina.pavlek95@gmail.com

<sup>2</sup>Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb

sfaivre@geog.pmf.hr

**Ključne riječi:** Cetina, promjene korita, fluvijalna geomorfologija, antropogeni utjecaji, hidroelektrane, povijesne karte, aerofotogrametrijske snimke

### Uvod

U posljednja dva stoljeća morfologija europskih rijeka bitno je izmijenjena pod utjecajem antropogenih aktivnosti i klimatskih promjena. Najčešće je zabilježeno usijecanje i sužavanje korita, uz promjenu riječnog ekosustava i gubitak staništa. U posljednjih pedesetak godina dolazi do intenzivne degradacije korita, ponajviše kao posljedice kanaliziranja tekućica, izgradnje nasipa i brana, intenzivne urbanizacije, ili antropogeno uvjetovanih promjena zemljišnog pokrova (Gregory, 2006). Tekućice u Sredozemlju posebno su osjetljive na navedene promjene (Hooke, 2006). U Primorskoj Hrvatskoj izvrstan primjer takvih tekućica gdje je prirodno stanje bitno izmijenjeno, jest rijeka Cetina. Zbog iznimno povoljnih hidroloških obilježja, u porječju Cetine je od sredine 20. stoljeća do danas izgrađeno pet hidroelektrana, koje su značajno izmijenile prirodni režim otjecanja (Bonacci i Roje-Bonacci, 2001). U ovome su radu geomorfološke promjene korita Cetine istražene na temelju povijesnih topografskih karata iz druge polovice 19. stoljeća (Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV)), arhivskih aerofotogrametrijskih snimaka iz sredine 20. stoljeća i suvremenih ortofoto-karata (Državna geodetska uprava). Vremenski okvir istraživanja podijeljen je u tri razdoblja prema navedenim izvorima podataka. Fluvijalni reljefni oblici (korito, prudovi, otoci i mrtvice) cjelokupnog toka digitalizirani su pomoću programa ArcMap 10.4. Na temelju geomorfoloških, geoloških i hidroloških obilježja, rijeka je podijeljena na 15 segmenata u kojima su analizirane promjene širine aktivnog korita te pojavnost prudova i otoka. Posebno su analizirane promjene složenih korita u izvorišnom području i promjene ušća. Rezultati istraživanja razmotreni su u kontekstu prirodnih i antropogenih čimbenika promjena.

## Rezultati

Geomorfološka obilježja rijeke Cetine značajno su se promijenila od kraja 19. stoljeća do danas. Tijekom prvog razdoblja, od druge polovice 19. do sredine 20. stoljeća, zabilježeno je smanjivanje površina močvarnih zona u izvorišnom području te sužavanje korita na većem dijelu toka uz trend povećavanja akumulacijskih reljefnih oblika. Jedino centralni dio toka pokazuje širenje korita koje je najizraženije u flišnoj zoni. Zbog nedostatka meteoroloških i hidroloških podataka, nije moguće sa sigurnošću utvrditi uzroke zabilježenih promjena. Međutim, isušivanje i sužavanje korita može se pripisati sušnijim uvjetima na Sredozemlju nakon kraja malog ledenog doba (Grove, 2001), kao i hidrotehničkim zahvatima u Sinjskom polju. S druge strane, povećan broj i veličina prudova mogu biti povezani i s povećanim donosom sedimenta zbog razvoja poljoprivredne aktivnosti i deforestacije u razdoblju do Drugog svjetskog rata (Faivre i dr., 2019). Slični procesi zabilježeni su i na drugim sredozemnim rijekama (Scorpio i dr., 2015; Magliulo i dr., 2016). Najistaknutija posljedica povećane erozije flišnog zaleđa je progradacija delte Cetine, što je u skladu s rezultatima istraživanja morfoloških promjena ušća tekućica na Istarskom poluotoku (Faivre i dr., 2011; Benac i dr., 2017). Međutim, najznačajnije promjene korita Cetine zabilježene su tijekom drugog promatranog razdoblja, od sredine 20. stoljeća do danas. Izgradnja pet hidroelektrana u porječju rijeke uzrokovala je velike promjene u vrijednostima protoka i prijenosu sedimenta. Prema podacima DHMZ-a, nizvodno od brane Prančevići, protok je mjestimice smanjen za čak 90%. Rezultati istraživanja su pokazali da su posljedice iznimno velike: aktivno korito je na gotovo trećini duljine toka suženo za oko 50 %, a površina prudova se u cijelom toku smanjila za 85 %. Smanjenju pojavnosti akumulacijskih oblika vjerojatno je doprinijelo i smanjenje količine sedimenta uslijed napuštanja poljoprivrednih zemljišta i reforestacije (Fuerst-Bjeliš i dr., 2011), što je zabilježeno i u drugim sredozemnim područjima (Boix-Fayos i dr., 2007). Ovo je istraživanje također pokazalo da je stopa promjene širine aktivnog korita uvjetovana i morfološkim i hidrološkim obilježjima. Najveće stope promjene vezane su uz flišne zone u kojima su nekad aktivne riječne akumulacije danas stabilizirane i/ili spojene s obalom. Utjecaj navedenih društvenih promjena nije moguće pratiti u razvoju delte jer je ona danas umjetno izmijenjena nasipavanjem i izgradnjom.

## Zaključak

Prostornom analizom fluvijalnih reljefnih oblika na temelju kartografskih i aerofotogrametrijskih izvora podataka kvantificirane su promjene korita Cetine tijekom posljednjih 130 godina. Na širem području riječne doline su u prvoj polovici 20. stoljeća zabilježeni porast broja stanovnika i razvoj poljoprivredne aktivnosti (Šimunović, 2011; *Naselja i stanovništvo*, 2019), što je utjecalo na povećani donos sedimenta, veću pojavnost akumulacijskih oblika i progradaciju delte. S druge strane, u posljednjih pedesetak godina nastupila je degradacija riječnog korita prvenstveno zbog antropogenih utjecaja. Zabilježeno je izrazito sužavanje korita zbog izgradnje brana i hidroelektrana, smanjenje broja i veličine prudova, kanaliziranje toka te antropogeno uvjetovano zatrpavanje mrtvica. Navedene morfološke promjene negativno utječu na bioraznolikost i funkcioniranje riječnog

ekosustava (Hajdukiewicz i Wyżga, 2019). U okviru modela klimatskih promjena, koji prognoziraju daljnje isušivanje i zatopljenje Sredozemlja u ljetnim mjesecima (Giorgi i Lionello, 2008), postavlja se pitanje održivosti sadašnjeg stanja. Potencijalno poboljšanje moguće je prvenstveno povećanjem ugovorenog protoka koji osigurava biološki minimum. Rezultati ovog istraživanja mogu se upotrijebiti u potencijalnim planovima obnove rijeke i održivog upravljanja, koji se trebaju temeljiti na usklađivanju potreba stanovništva i riječnog ekosustava.

## Literatura

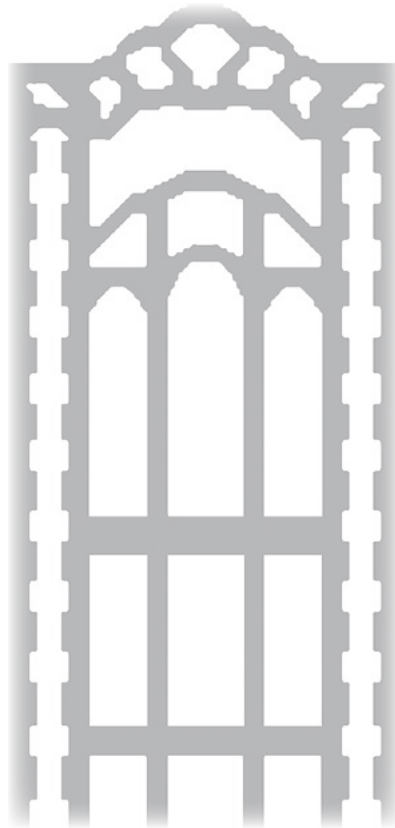
- Benac, Č., Rubinić, J., Radišić, M., 2017: Geomorfološka evolucija riječnih dolina i ušća na istarskom poluotoku, *Hrvatske vode* 25 (100), 71-80.
- Boix-Fayos, C., Barberá, G. G., López-Bermúdez, F., Castillo, V. M., 2007: Effects of check dams, reforestation and land-use changes on river channel morphology: Case study of the Rogativa catchment (Murcia, Spain), *Geomorphology* 91 (1-2), 103-123.
- Bonacci, O., Roje-Bonacci, T., 2001: Hidrološke promjene duž toka rijeke Cetine, *Hrvatske vode* 9 (37), 395-408.
- Faivre, S., Fouache, E., Ghilardi, M., Antonioli, F., Furlani, S., Kovačić, V., 2011: Relative sea level change in Istria (Croatia) during the last millenia, *Quaternary International* 232, 132-143.
- Faivre, S., Galović, L., Sümegi, P., Cvitanović, M., Náfrádi, K., Horvatinčić, N., 2019: Palaeoenvironmental reconstruction of the Milna Valley on the Island of Vis (Central Adriatic) during the late Holocene, *Quaternary International* 510, 1-17.
- Fuerst-Bjeliš, B., Lozić, S., Cvitanović, M., Durbešić, A., 2011: Promjene okoliša središnjeg dijela Dalmatinske zagore od 18. stoljeća, u: Matas, M., Faričić, J. (ur.): *Zagora između stočarsko-ratarske tradicije te procesa litoralizacije i globalizacije: Zbornik radova, Zadar - Dugopolje, 19.-21. listopada 2010.*, Sveučilište u Zadru, Kulturni sabor Zagore, Ogranak Matice hrvatske Split, 117-129.
- Giorgi, F., Lionello, P., 2008: Climate change projections for the Mediterranean region, *Global and Planetary Change* 63 (2-3), 90-104.
- Grogy, K. J., 2006: The human role in changing river channels, *Geomorphology* 79 (3-4), 172-191.
- Grove, A. T., 2001: The "Little Ice Age" and its geomorphological consequences in Mediterranean Europe, *Climatic Change* 48 (1), 121-136.
- Hajdukiewicz, H., Wyżga, B., 2019: Aerial photo-based analysis of the hydromorphological changes of a mountain river over the last six decades: The Czarny Dunajec, Polish Carpathians, *Science of The Total Environment* 648, 1598-1613.
- Hooke, J. M., 2006: Human impacts on fluvial systems in the Mediterranean region, *Geomorphology* 79 (3-4), 311-335.
- Magliulo, P., Bozzi, F., Pignone, M., 2016: Assessing the planform changes of the Tammaro River (southern Italy) from 1870 to 1955 using a GIS-aided historical map analysis, *Environmental Earth Sciences*, 75 (4).
- Scorpio, V., Aucelli, P. P. C., Giano, S. I., Pisano, L., Robustelli, G., Rosskopf, C. M., Schiattarella, M., 2015: River channel adjustments in Southern Italy over the past 150 years and implications for channel recovery, *Geomorphology* 251, 77-90.
- Šimunović, I., 2011: Naselja Zagore između planinske, dolinske i obalne ekonomije, u: Matas, M., Faričić, J. (ur.): *Zagora između stočarsko-ratarske tradicije te procesa litoralizacije i globalizacije: Zbornik radova, Zadar - Dugopolje, 19.-21. listopada 2010.*, Sveučilište u Zadru, Kulturni sabor Zagore, Ogranak Matice hrvatske Split, 75-87.

## Izvori

- Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV), Dritte Landesaufnahme (1869-1887), listovi: 6457-1, 6457-3, 6457-4, 6557-2, 6557-4, 6657-2, 6658-1.
- Digitalni ortofoto u mjerilu 1:5000, 2011. godina – WMS, Državna geodetska uprava, <http://geoportal.dgu.hr/>

- [services/dof/wms?SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities](http://services.dof/wms?SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities), (18. 10. 2018.).
- Digitalni ortofoto u mjerilu 1:5000, 2014/16. godina* – WMS, Državna geodetska uprava, [http://geoportal.dgu.hr/services/inspire/orthophoto\\_2014-2016/wms?SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities](http://geoportal.dgu.hr/services/inspire/orthophoto_2014-2016/wms?SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities), (18. 10. 2018.).
- Digitalni ortofoto u mjerilu 1:5000, 2017. godina* – WMS, Državna geodetska uprava, [https://geoportal.dgu.hr/services/inspire/orthophoto\\_2017/wms?request=GetCapabilities&service=WMS](https://geoportal.dgu.hr/services/inspire/orthophoto_2017/wms?request=GetCapabilities&service=WMS), (18. 10. 2018.).
- Državna geodetska uprava (DGU), aerofotogrametrijske snimke (niz/snimak): Peruča 1958 (19/3404, 21/3465, 21/3473), Srednja Dalmacija 1960 (x/6434, 1317/5449, 1319/5404, 1323/6941, 58/6939, 59/5313, 60/5323), Split Cetina 1952 (179/6289, 179/6303, 179/6314, 179/6328), Obala Dubrovnik Split 1951 (228/1285, 228/1292, 228/1293, 228/1295, 228/1296, 228/1298, 229/1300), Reambulacija VGI Sara-jevo Primorje 1966 (1/2267).
- Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ), srednje mjesečne i godišnje temperature zraka (°C) i srednje mjesečne i godišnje količine oborina (mm) za postaju Sinj (1950.-2017.), srednji godišnji protok (m<sup>3</sup>/s) na stanicama Han (1947.-2017.), Blato na Cetini (1947.-2017.) i Tisne Stine 1 (1967.-2017.).
- Naselja i stanovništvo Republike Hrvatske 1857. - 2001.*, Državni zavod za statistiku, [www.dzs.hr](http://www.dzs.hr) (3. 1. 2019.).

# Sekcija: 2. B. 2





## GEOMORFOLOŠKE I KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE LOKALITETA EKOLOŠKE MREŽE NATURA 2000 SAVA KOD HRUŠČICE

Nenađ Buzjak<sup>1</sup>, Valerija Butorać<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb  
nbuzjak@geog.pmf.hr, vbutorac@geog.pmf.hr

**Ključne riječi:** geomorfološke značajke, krajobraz, sprud, riječni otok

### Uvod

Područja ekološke mreže NATURA 2000 su važna za očuvanje ugroženih vrsta i stanišnih tipova, a preko njih i krajobraza. U RH njome je obuhvaćeno 36,7 % kopnenog i 15,4 % teritorija obalnog mora (HAOP, 2017). Iako se prilikom proglašenja rukovodilo znanstvenim mjerilima naglasak je bio na biotičkim sastavnicama, dok je u većini slučajeva zapostavljena glavina abiotičkih značajki kojima je pravilno upravljanje temelj za očuvanje ciljanih ugroženih vrsta. Granice najčešće ne uključuju utjecajna područja koja utječu na proglašeno područje. Takav su primjer staništa uz velike rijeke, primjer kojeg je i lokalitet Sava kod Hrušćice na kojem se isprepliću različiti fizičkogeografski čimbenici i utjecaji te interesi različitih dionika u prostoru koji dodatno kompliciraju upravljanje ovim područjem ekološke mreže.

### Područje i metode istraživanja

Područje ekološke mreže Natura 2000 – područje očuvanja značajno za ptice HR1000002 Sava kod Hrušćice površine je 15,3 km<sup>2</sup>. Pruža se od mosta između Hrušćice i Ščitartjeva do naselja Nart Savski u duljini od 7,2 km. Širina područja je između 205 i 4250 m te, osim korita, obuhvaća uski dio naplavne nizine s riparijskom zonom uz Savu. Krajobraz je mozaične strukture s izmjenom prirodnih i antropogenih elemenata. Na cijelom području uočljivi su direktni i indirektni antropogeni utjecaji različitog intenziteta. U trinaest naselja u području istraživanja i neposrednoj utjecajnoj zoni prema Popisu stanovništva 2011. živjelo je 4778 stanovnika (DZS, 2013).

Ovaj rad prikaz je dijela rezultata studije u okviru projekta „Zajedno za Savu” koju je za JU Zeleni prsten Zagrebačke županije izradio Geografski odsjek PMF-a Sveučilišta u Zagrebu. Ciljevi projekta bili su geomorfološko istraživanje sprudova, otoka i obala, krajobrazna analiza i analiza staništa iz karte staništa (Bardi i dr., 2016) te njihova procjena s ciljem izrade fizičkogeografske

osnove budućeg plana upravljanja. Partner na projektu bila je i Ekološko etnološko rekreacijska udruga ljubitelja Save – „Savski lađari“. U okviru projekta prikupljen je veliki broj geomorfoloških, hidromorfoloških, botaničkih i ornitoloških podataka te je osmišljen jedinstveni obrazac monitoringa po principima „građanske znanosti“ pomoću kojeg svi zainteresirani mogu dati prilog u praćenju stanja prirode ovog područja Mreže (JU Zeleni prsten, 2019).

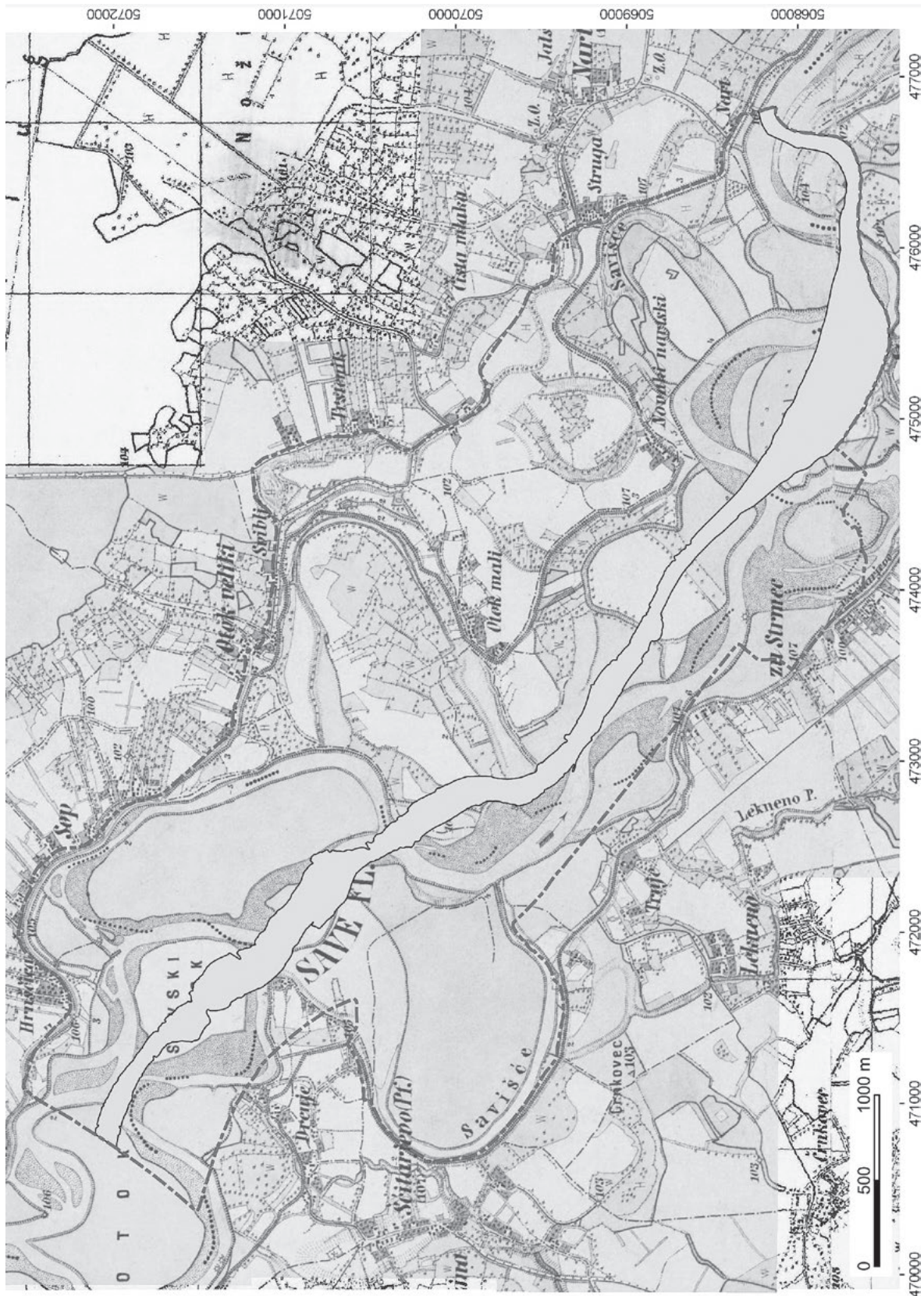
## Geomorfološke značajke Save kod Hrušćice

U cjelokupnom istraživanom području Sava teče koritom razvijenom u vlastitim aluvijalnim nanosima kvartarne starosti (Velić i Vlahović, 2009). Oni pokrivaju i glavninu poloja na kojem se javljaju praporu slični i močvarni sedimenti. U polojima su na više mjesta dobro vidljivi terasni odsjeci. Na ocjeditijim terasama smještene su naselja, glavne prometnice i obradive površine branjene nasipima, dok su niže zone pod šikarama i šumama u različitom stupnju razvoja ili degradacije. Savska nizina oblikovana je akumulacijskom i erozijskom aktivnošću vodotoka i njezinih pritoka u okviru tzv. Savskog rova tijekom mlađeg pleistocena i holocena (Bognar, 1994). Dominira fluvijalni reljef najčešće visine 95-105 m n.m. Korito ima meandarska svojstva, ali i prisutne otoke, brojne sprudove i prijelazne oblike od sprudova prema otocima uslijed sukcesije vegetacije i kompakcije sedimentata, što upućuje na akumulacijsko-erozijski mehanizam voda srednjeg toka. S obzirom na značajke toka, istraživano područje je u graničnom pojasu između gornje i donje Save (Babić Mladenović i dr., 2014). U blizini Rugvice dolazi do naglog prijelaza od šljunkovitog riječnog dna (karakterističnog za gornji dio toka Save) u pjeskovito riječno dno (karakterističnog za srednji dio toka Save). Osim suspendiranog i vučenog nanosa zabilježene su velike količine plutajućeg nanosa i otpada koji postaje dijelom sedimentata nakon taloženja. U zaobalju je problem iskopavanje sedimenta i ilegalno odlaganje otpada kojim se utječe na stanje staništa i geokemijska svojstva sedimentata s nepoznatim posljedicama na ekosustav.

Usporedbom Topografske karte Austro-Ugarske (1869.-1887), te aerofoto snimke (1968.) i DOF-a 5 (2014./2016.; DGU) utvrđeno je da je u proteklih 50 godina regulacijom korita došlo do velikih promjena pružanja, duljine i morfologije korita, obala, zaobalja, a time i procesa koji utječu na hidromorfološke, krajobrazne i ekološke značajke (sl. 1). Prije velikih regulacija istraživano područje je bio prijelazni okoliš između prepletene i meandrirajuće rijeke. Korito je zbog naknadnih regulacija pretežno ravno, ali zbog obilja pjeskovito-šljunčanog sedimenta na širim dionicama ima značajke prepletene rijeke. Kao takvo je jedinstveno i zaštićeno jer je jedini preostali trag nekadašnje Save u ovom dijelu njenog toka.

Prema DOF-u 2014./2016. u koritu lokaliteta zabilježena su 52 spruda i jedan riječni otok ukupne površine 41,3 ha. Bez otoka površina sprudova bila je 23,2 ha. Površina sprudova varirala je 14,4-27.248,1 m<sup>2</sup>. S obzirom na položaj u koritu zabilježeni su *priobalni* (uzdužni i meandarski) sprudovi povezani s obalom i *odobalni sprudovi* koji su i pri niskim vodostajima okruženi vodom. Prema sastavu u potpunosti prevladavaju šljunčani sprudovi. Od geomorfoloških oblika i procesa na njihovoj površini su zabilježeni tragovi vučenja, a uz rubove jaruženja i spiranja. Na površinama pokrivenim pijeskom i muljem zabilježeni su mikroreljefni oblici: tragovi udaranja kišnih kapi, valni i





Sl. 1. Usporedba današnjeg korita rijeke Save (DOF 5 2014./2016., Geoportal DGU) s koritom u drugoj polovici 19. stoljeća (TK Austro-Ugarske/Spezialkarte, 1869.-1887., Mapire).

strujni riplovi, tragovi isušivanja i tragovi životinja. Na istraživanom području postoji samo jedan riječni otok nastao presijecanjem dijela poloja. Postoji nekoliko sprudova stabiliziranih vegetacijom gdje su počeli procesi transformacije u otok (obraštaj vegetacijom koja je i za visokih voda iznad vode, taloženje sitnozrnatog nanosa uslijed uspornog djelovanja guste vegetacije).

Obale su razvijene u naslagama pijeska i šljunka. Značajke i njihova vertikalna i lateralna izmjena utječe na stabilnost obala i bočno širenje korita. Duž kontakata naslaga različitog granulometrijskog sastava javljaju se diskontinuiteti uz koje su zabilježeni procesi osipanja i urušavanja. Uslijed bočne erozije javlja se potkopavanje koje oslabljuje obale, posebno ako su strme. Primijećeno je da na slabiju otpornost obala utječe i otpad u naslagama. Položene obale javljaju se u donjem dijelu toka. Na smanjenje nagiba utječu i priobalni sprudovi. Proces na obalama izmijenjeni su hidrotehničkim građevinama (perima i obaloutvrdama). Od bioindikatora na degradacijske procese na obalama ukazuje isprano korijenje, naginjanje i rušenje drveća.

## Stanje staništa obala, sprudova i otoka

Obzirom da je obraštenost vegetacijom indikator stabilizacije spruda te formiranja riječnog otoka, analizirani su udjeli vegetacije u odnosu na ukupnu površinu svakog pojedinačnog spruda. Prema podacima za 2011. godinu 72,5 % ukupne površine sprudova bilo je prekriveno vegetacijom. Prema podacima za 2014./2016. godinu taj se udio smanjio na 66,7 %. Istovremeno je došlo do povećanja ukupne površine korita sa sprudovima za 12 %. Promatrajući promjene u površini korita koju zauzimaju sprudovi te zastupljenosti vegetacije, vidljiv je trend jačanja dinamike erozijsko-akumulacijskih procesa.

S obzirom na tipove staništa na sprudovima i otoku, površinske kopnene vode i močvarna staništa čine 80 % od ukupne površine. Šume su zastupljene s 17,8 %, a šikare s 1,2 %. U ukupnoj površini lokaliteta najzastupljenije su šume (42,3 %). Najmanje su zastupljene šikare (5,8 %) te izgrađena i industrijska staništa (6,5 %). Ostale klase staništa (površinske kopnene vode i močvarna staništa, kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom te travnjaci, cretovi i visoke zeleni) zastupljene se s udjelima 12,1-17,6 %. Prema tipovima staništa napravljen je izračun prirodnosti područja. U ukupnoj površini lokaliteta 57,8 % je ocijenjeno kao prirodno područje. Antropogeno izmijenjeno područje zauzima 24,2 %, a djelomično izmijenjeno 18 % površine.

## Zaključak

Zbog toga što je dio riječnog sustava s brojnim utjecajima izvan svojih granica, u promatranju ovog lokaliteta ekološke mreže Natura 2000 Sava kod Hrušćice moraju se u obzir uzeti brojni elementi koji na njega posredno i neposredno utječu. To je podizanje brana HE-a u Sloveniji, gradnja pragova u koritu, regulacije pritoka i korita Save, eksploatacija šljunka i promjene načina korištenja zemljišta u porječju. Kao glavne posljedice ovakvih zahvata općenito se ističu: promjene protoka, smanjenje

pronosa sedimenta zbog zaustavljanja ispred brana, produbljivanje korita, jačanje bočne erozije, promjene sedimentacije na sprudovima i otocima, te smanjenje razine podzemnih voda. Za istraživano područje značajne su promjene povezane s pojačanom erozijom i promjenom dinamike taloženja sedimenata. Ako se želi upoznati dinamika promjena ovog područja potrebno je oformiti sustav monitoringa kojim će se kontinuirano prikupljati podaci. S obzirom na međuovisnost raznih procesa u fluvijalnim sustavima, koji ne obuhvaćaju samo korito nego kompletno porječje, za održivo upravljanje zaštićenim dijelovima prirode potreban je interdisciplinarni pristup. Zbog toga su u sustavima zaštite prirode i upravljanju vodama potrebne temeljne promjene kako bi se u obzir uzele sve sastavnice okoliša koje utječu na stanje tekućica, staništa i vrsta koje se štite.

## Literatura

- Babić Mladenović, M., Bekić, D., Grošel, S., Mikoš, M., Kupusović, K., Oskoruš, D., Petković, S., 2014: Towards Sediment Management in the Sava River Basin, *Water Research and Management* 4 (1), 3-13.
- Bardi, A., Papini, P., Quaglino, E., Biondi, E., Topić, J., Milović, M., Pandža, M., Kaligarič, M., Oriolo, G., Roland, V., Batna, A., Kirin, T., 2016: *Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske*, AGRISTUDIO s.r.l., TEMI S.r.l., TIMESIS S.r.l., HAOP, Zagreb.
- Bognar, A., 1994: Geomorfološke značajke reljefa Zagreba i njegove šire okolice, *Geografski horizont* 40 (2), 27-34.
- Državni zavod za statistiku (DZS), 2013: *Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2011. Stanovništvo prema spolu i starosti*, Statistička izvješća 1468, Zagreb.
- Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (HAOP), 2017: *Ekološka mreža*, <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/odrzivo-koristenje-prirodnih-dobara-i-ekoloska-mreza/ekoloska-mreza> (23. 5. 2019.).
- JU Zeleni prsten, 2019: *Završio projekt Zajedno za rijeku Savu*, <http://zeleni-prsten.hr/web/zavrshio-projekt-zajedno-za-rijeku-savu/> (23. 5. 2019.).
- Velić I., Vlahović, I. (ur.), 2009: *Tumač geološke karte Republike Hrvatske*, HGI, Zagreb.



## GEOMORFOLOŠKE ZNAČAJKE U PRIMARNOJ STRUKTURI KRAJOBRAZA OGULINSKO-PLAŠČANSKE ZAVALE

Valerija Butorac<sup>1</sup>, Nenađ Buzjak<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb  
vbutorac@geog.pmf.hr, nbuzjak@geog.pmf.hr

**Ključne riječi:** geomorfološke značajke, krajobraz, tipologija

### Uvod

U postupcima procjene utjecaja na okoliš te u prostornom i strateškom planiranju, geomorfološke značajke prostora u obzir su najčešće uzete marginalno i deskriptivno. Obzirom na ulogu geomorfologije u primarnoj strukturi krajobraza te samog krajobraza kao koncepta unutar zaštite okoliša i prostornog i strateškog planiranja u RH, potrebno je na ispravan način analizirati geomorfološke značajke određenog prostora, kao i primarnu strukturu krajobraza. Cilj ovoga rada je prikazati povezanost geomorfoloških značajki prostora te ulogu istih u stvaranju krajobraza na primjeru subgeomorfološke regije Ogulinsko-plaščanske zavale (Bognar, 2001). Kako je to prostor na kojem od prapovijesti postoji interakcija čovjeka i prirode, ali su postojana i područja prirodne vegetacije i prirodnih i poluprirodnih geomorfoloških oblika i procesa pa samim time i krajobraza, Ogulinsko-plaščanska zavala je pogodno područje istraživanja.

### Područje istraživanja

Ogulinsko-plaščanska zavala proteže se površini od 300,24 km<sup>2</sup> te je dio makrogeomorfološke regije Gorska Hrvatska u sklopu Dinarsko-planinskog pojasa (Bognar, 2001; Bognar i dr. 2012). Tektonski je to relativno zaravnjena depresija koja se pruža u dinarskom smjeru (Bočić i dr. 2016). Razvijena je u mezozojskim karbonatima, a dna fluviokrških dolina i krških polja prekrivena su najmlađim holocenskim aluvijalnim sedimentima. Prostorna distribucija i izmjena vapnenaca i dolomita rezultirala je lokalno različitim geomorfološkim procesima, a time i značajkama krajobraza. Na području Ogulinsko-plaščanske zavale izmjenjuju se krški i fluviokrški morfogenetski tip reljefa. Područja krškog morfogenetskog tipa reljefa prekrivena su šumom, pašnjacima ili rijetkom degradiranom vegetacijom te krškim dijagnostičkim oblicima – ponikvama. Na fluviokrškom morfogenetskom tipu reljefa razvijena su naselja te mozaik kulturnih, poluprirodnih i poljoprivrednih površina.

## Geomorfološke značajke i tipologija primarne strukture krajobraza

Tipovi krajobraza su jasno izraženi tipovi relativno homogenog karaktera. Mogu se javljati u različitim područjima, ali gdje god da se javljaju dijele slične kombinacije geoloških uvjeta, topografije, režima tečenja, geomorfoloških oblika, vegetacije, korištenja zemljišta, oblika naselja i naseljavanja (Swanwick, 2002). Uobičajeni pristup pri proučavanju krajobraza je ekološki te se krajobraz valorizira kroz koncept usluga ekosustava koji prepoznaje krajobrazne jedinice kao područja na kojima se odvijaju biološki procesi, te najčešće isključuju čovjeka kao dio ekosustava. Bastian i dr. (2014) naglašavaju ulogu fizičke definicije krajobraza gdje su tipovi krajobraza, s obzirom na faktore i modifikatore koji ih oblikuju, jedinice prikladne za prostorno planiranje. Fizički dijelovi krajobraza tj. abiotički elementi i sustavi čine primarnu strukturu krajobraza obzirom da su promjene primarne strukture na vremenskoj skali sporije (geološka i geomorfološka vremenska skala) te uvjetuju distribuciju i prisutnost sekundarne strukture (flora i fauna tj. bioraznolikost) i tercijarnu strukturu (naseljenost i ljudske djelatnosti).

Termorshuizen i Opdam (2009) izdvajaju važnu značajku krajobraza kao prostornog antropogeno-ekološkog sustava iz kojeg proizlazi spektar funkcija koje možemo valorizirati s utilitarnog aspekta kroz ekonomske, sociokulturne i ekološke usluge (Bastian i dr., 2014).

Kako bi se delinearali tipovi primarne strukture krajobraza provedena je GIS analiza u koju su uključene determinante homogenih tipova primarne strukture krajobraza. Kriteriji za delineaciju su vertikalna raščlanjenost reljefa, te izohipse koje zatvaraju određene markogeomorfološke oblike, primjerice zaravnjene okršene površine i fluviokrške doline. Osim navedenog, korištena je i karta grebena i talvega koja služi kao korektivni kriterij u delineaciji tipova krajobraza zavale (Butorac i Buzjak, 2019).

Valorizacija delinearanih tipova provedena je kroz kvantifikaciju usluga krajobraza i georaznolikosti delinearanih tipova primarne strukture krajobraza. Za vrednovanje i kvantifikaciju usluga krajobraza korištena je metoda relativnog vrednovanja reljefa (Bognar i Bognar, 2010). Analiza prostorne distribucije georaznolikosti i usluga krajobraza provedena je na 6 tipova primarne strukture krajobraza.

## Zaključak

Korištenjem relativnog vrednovanja reljefa u kvantifikaciji vrijednosti georaznolikosti te korištenjem iste metode u kvantifikaciji usluga krajobraza, stvara se dobra baza za usporedbu prostorne distribucije, a kasnije i korelaciju georaznolikosti i usluga krajobraza. Prostorna homogenost delinearanih tipova krajobraza (primarne strukture krajobraza) i analiziranih vrijednosti (georaznolikost i usluge krajobraza) se podudaraju, tj homogenost valoriziranih pokazatelja poklapa se s granicama tipova primarne strukture krajobraza.

Kvantifikacija usluga krajobraza pokazala se kao pozitivna nadopuna koncepta georaznolikosti. Usluge krajobraza sadrže dijelom i indikatore bioraznolikosti čime koncept georaznolikosti i usluga

krajobrazu predstavljaju dobre alate u prostornom i strateškom planiranju te postupcima procjene utjecaja na okoliš.

S obzirom na prethodno navedeno te komfornost koju su pokazali pokazatelji georaznolikosti i usluga krajobrazu po delineiranim tipovima primarne strukture krajobrazu, takva podjela određenog prostora nameće se kao osnovna prostorna jedinica za prostorno i strateško planiranje, postupke procjene utjecaja na okoliš i provođenje politike zaštite okoliša.

## Literatura

- Bastian, O., Grunewald, K., Syrbe R.U., Walz, U., Wende, W., 2014: Landscape services: the concept and its practical relevance, *Landscape Ecology* 29, 1463-1479.
- Bočić, N., Pahernik, M., Maradin, M., 2016: Temeljna geomorfološka obilježja Karlovačke županije, *Prirodoslovlje* 16 (1-2), 153-172.
- Bognar, A., 2001: Geomorfološka regionalizacija Republike Hrvatske, *Acta Geographica Croatica* 34 (1), 7-29.
- Bognar A., Bognar, H., 2010: Geoekološko vrednovanje reljefa Republike Hrvatske. U: Ivanović S, Lješević M, Nikolić G, Bušković V (ur.): *GEOECOLOGY – XXI CENTURY – Theoretical and applicative tasks – International symposium*, Faculty of philosophy Nikšić, Nikšić, 44-65.
- Bognar, A., Faivre, S., Buzjak, N., Pahernik, M., Bočić, N., 2012: Recent Landform Evolution in the Dinaric and Pannonian Regions of Croatia. U: D. Lóczy, D., M. Stankoviansky & A. Kotarba (ur.): *Recent Landform Evolution*, Springer, Heidelberg-London-New York, 313-334.
- Butorac, V., Buzjak, N., 2019: Geodiversity as determinant of landscape diversity in region of Ogulinsko-plašćanska zavala, Croatia. U: Kalivodová, M., Laco, I., Raniak, A. (ur.): *Landscape diversity and biodiversity, Abstracts of the 18th International Symposium on Problems of Landscape Ecological Research*, Institute of Landscape Ecology, Slovak Academy of Sciences, Bratislava, 17.
- Gray, M., 2004: *Geodiversity. Valuing and Conserving Abiotic Nature*, Wiley, Chichester.
- Swanwick, C., 2002: *Landscape character assessment, guidance for England and Scotland*, The Countryside Agency, Scottish Natural Heritage, Edinburgh, Scotland.
- Termorshuizen, J. W., Opdam, P., 2009: Landscape services as a bridge between landscape ecology and sustainable development, *Landscape Ecology* 24 (8), 1037–1052, DOI: 10.1007/s10980-008-9314-8 .





## GEOMORFOLOŠKA OBILJEŽJA ŽALA NA OTOKU HVARU

M. Mićunović<sup>1</sup>, Sanja Faivre<sup>2</sup>

<sup>1</sup>student diplomskog sveučilišnog studija Geografija; smjer: istraživački Fizička geografija s geoekologijom na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb  
marin.micun@gmail.com

<sup>2</sup>Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb  
sfavre@geog.pmf.hr

**Ključne riječi:** žalo, obalna geomorfologija, geomorfološke promjene, Hvar, Istočni Jadran

### Uvod

Žala su izrazito dinamični obalni reljefni oblici koji nastaju na kontaktu kopna i mora. Od velikog su značaja jer se u samoj morfologiji žala uočavaju promjene koje su nastale antropogenim i/ili prirodnim djelovanjem. Većina današnjih žala je pod velikim utjecajem erozije, dok jako mali broj žala raste (Bird, 2008). Ona su danas atraktivna područja s gledišta turizma te su antropogene intervencije na njima sve češće. Zbog toga je potreba za istraživanjem žala i duž istočne obale Jadrana sve veća što vidimo i po rastućem broju radova (Rajčić i dr., 2010; Faivre i dr., 2011, 2019; Pikelj i Juračić, 2013; Pikelj i dr., 2017, Faivre i Mićunović, 2017). Ovakva istraživanja omogućuju praćenje recentnih geomorfoloških promjena na žalima i njihovu povezanost s antropogenim djelatnostima. U radu su analizirana geomorfološka obilježja žala otoka Hvara, a specifične morfološke promjene tijekom posljednjih pedesetak godina prikazane su na primjeru žala Zogon (Sveta Nedjelja). Korištena je metoda terenskog kartiranja i mjerenja (od svibnja 2017. do ožujka 2019.), metoda ponovljene fotografije, analiza orto-foto snimaka DGU i Franciskanskog katarstra te vizualizacije u GIS-u.

### Rezultati

Obale Hvara su primarno stjenovite, a žala su većinom formirana u proluvijalnom materijalu derazijskih dolina i jaruga. Prevladavaju žala građena od oblutaka, šljunka i pijeska, dok je mali broj žala, u okolici Jelse, građen isključivo od pijeska. Iako su sva žala u potpunosti prirodna, postoje i umjetna, antropogena žala. Veličina žala varira od malih „džepnih žala“ do žala veličine od oko 1400 m<sup>2</sup>.

Morfološke promjene žala analizirane su na primjeru žala Zogon. Žalo je nastalo procesima jaruženja te regresivnom erozijom kvartarnih breča u čijem materijalu je i oblikovano. Promjene su analizirane u razdoblju od 1960-ih do danas. Metodom ponovljene fotografije, rekonstruirana je

granica i površina žala 1960-ih godina. Terenskim istraživanjem i mjerenjem, uz pomoć ručnog GPS-a, izmjerena je današnja granica i današnja površina žala. Također, analizirane su orto-foto karte Državne geodetske uprave iz 1968. i 2011. godine te je u ArcGIS-u iscrtana granica i izmjerena površina žala za navedena dva razdoblja, kako bi se mogli usporediti rezultati.

Antropogeni utjecaji analizirani su praćenjem promjena u korištenju zemljišta na temelju Orto-foto karata DGU iz 1968. i 2011. godine te Franciskanskog katastra iz 1832. godine. Također, prikupljeni su podaci o građevinskim zahvatima te antropogenim intervencijama na širem području žala posljednjih nekoliko desetljeća. Karte su georeferencirane i digitalizirane te su sva mjerenja i usporedbe izvršene pomoću ArcGIS-a.

Rekonstruirana površina žala 1960-ih godina iznosila je približno  $240 \pm 10 \text{ m}^2$ , dok je terenskim mjerenjem 2017. godine, žalo imalo površinu od  $123 \pm 5 \text{ m}^2$ , što pokazuje da se žalo smanjilo za otprilike  $120 \text{ m}^2$ . Rekonstrukcijom granice žala 1960-ih i danas, utvrđeno je da je granica žala sada oko 6 m bliže kopnu. Antropogeni utjecaji povezani su potom s promjenama u korištenju zemljišta na širem području istraživanja. Naime, utvrđeno je da je između 1832. godine i danas došlo do smanjenja površine korištene za poljoprivredu za oko 14 %. Zapuštanjem poljoprivrede došlo je do prirodne regeneracije vegetacije, a posljedica može biti smanjenje erozijskih proces (Rajčić i dr., 2010; Faivre i dr., 2011, 2019, Ružić i dr., 2011).

## Zaključak

Žala otoka Hvara različitih su veličina i morfologije i uglavnom su prirodna. Istraživanje promjena u geomorfološkom sustavu jaruga-žalo pokazuje složenost antropogenih i prirodnih čimbenika koji se međusobno isprepliću. Žalo Zogon u navedenom razdoblju smanjilo se za gotovo 50 %. Iako je žalo po definiciji akumulacijski reljefni oblik, trend erozije pokazuje preokret u evoluciji žala na što su utjecali i prirodni i antropogeni procesi. Također, morfološke promjene žala mogu se povezati i s klimatskim promjenama koje uzrokuju podizanje relativne razine mora na širem području Hvara (Faivre i dr., 2010, 2013, 2019), što direktno utječe na eroziju žala.

## Literatura

- Bird, E., 2008: *Coastal Geomorphology, An Introduction*, Wiley, Chichester, 411 str.
- Faivre, S., Bakran-Petricoli, T., Horvatinčić, N., 2010: Relative Sea-Level Change during the Late Holocene on the Island of Vis (Croatia) – Issa harbour archaeological site, *Geodinamica Acta* 23 (5-6), 209-223, doi.org/10.3166/ga.23.209-223
- Faivre, S., Bakran-Petricoli, T., Horvatinčić, N., Sironić, A., 2013: Distinct phases of relative sea level changes in the central Adriatic during the last 1500 years – influence of climatic variations?, *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 369, 163-174, doi.org/10.1016/j.palaeo.2012.10.016
- Faivre, S., Galović, L., Sümegi, P., Cvitanović, M., Náfrádi, K., Horvatinčić, N., 2019: Palaeoenvironmental reconstruction of the Milna Valley on the Island of Vis (Central Adriatic) during the late Holocene, *Quaternary International* 510, 1-17, doi.org/10.1016/j.quaint.2018.11.017
- Faivre, S., Mićunović, M., 2017: Reconstructing recent beach morphological changes by repeat photography-example

- of Zogon beach on the island of Hvar (Central Adriatic), *Geoadria* 22 (2), 169-192, doi.org/10.15291/geoadria.1412
- Faivre, S., Pahernik, M., Maradin, M., 2011: The gully of Potovošća on the Island of Krk- the effects of a short-term rainfall event, *Geologia Croatica* 64 (1), 67-80, doi.org/10.4154/GC.2011.07
- Pikelj, K., Juračić, M., 2013: Eastern Adriatic Coast (EAC): geomorphology and coast vulnerability of a karstic coast, *Journal of coastal research* 29 (4), 944-957, doi.org/10.2112/JCOASTRES-D-12-00136.1
- Pikelj, K., Ružić, I., Ilić, S., James, M.R., Kordić, B., 2017: Implementing an efficient beach erosion monitoring system for coastal management in Croatia, *Ocean and Coastal Management* 156, 223-238, doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2017.11.019
- Rajčić, S.T., Faivre, S., Buzjak, N., 2010: Promjene žala na području Medića i Mimica od kraja šezdesetih godina 20. stoljeća do danas, *Hrvatski geografski glasnik* 72 (2), 27-48, doi.org/10.21861/hgg.2010.72.02.02
- Ružić, I., Benac, Č., Ilić, S., Sušanj, I., Ljutić, K., 2011: Promjene korištenja zemljišta i regulacija bujičnih vodotoka: Utjecaj na žala Liburnje i otoka Cresa, u: Biondić D. i dr. (ur.): *5. hrvatska konferencija o vodama: Hrvatske vode pred izazovom klimatskih promjena*, Hrvatske vode, Opatija, 771-782.



## ŽIVIČNJACI KAO ZNAČAJNI KRAJOBRAZNI ELEMENT DONJEG MEĐIMURJA

Mihaela Mesarić<sup>1</sup>, Siniša Golub<sup>1</sup>, Zoran Šardi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Međimurska priroda – Javna ustanova za zaštitu prirode,  
mesaric@medjimurska-priroda.info, golub@medjimurska-priroda.info,  
projekti@medjimurska-priroda.info

**Ključne riječi:** živičnjak, bokaž, krajobraz, donje Međimurje, značajni krajobraz rijeke Mure

### Uvod

Neprekinuta šumska prostranstva kao prirodni krajobraz holocenskog razdoblja čovjek oblikuje posljednjih 10.000 godina. Od mezolitika i neolitika započeo je historijsko-geografski razvoj hrvatskog teritorija, obilježen najstarijim prekretničkim narušavanjem prirodne ekološke ravnoteže izvornih šumskih, faunističkih i najstarijih ljudskih zajednica starijeg holocena, odnosno inicijalnog pretvaranja prirodnog u kulturni krajobraz. Današnji krajobraz je posljedica susljednog tradicijskog vrednovanja, ali i brzih suvremenih preobrazbi sociogeografskih struktura (Magaš, 2013). Na području Međimurja kulturni krajobraz krasi živičnjaci čija višestruka vrijednost i značaj nisu dovoljno prepoznati te su ugroženi zbog recentnih promjena u gospodarenju zemljištem i napuštanja tradicionalnog načina korištenja zemljišta. Bokaž (fr. bocage) se formirao u europskim rubnim područjima Atlanskog oceana krajem srednjeg vijeka (Bretanija, Normandija, sjeverna Njemačka, krajevi od Nizozemske do Baltičkog mora) (Delort i Walter, 2002). U radu se definira pojam, značaj i prostorna distribucija živičnjaka u Međimurju te navode glavne prijetnje očuvanju ovog značajnog krajobraznog elementa Međimurja.

### Definicija, značaj, distribucija i ugroženost živičnjaka u Međimurju

Živičnjak je prirodna ograda ili granica između poljoprivrednih površina sastavljena od različitih vrsta drveća i grmlja te je jedan od najznačajnijih elemenata kulturnog krajobraza zvanog bokaž. Bokaž se odlikuje raspršenim seoskim krajobrazom, selima, zaseocima, skupinama nekoliko kuća te izoliranim farmama između naselja. Ograđivanje poljoprivrednih površina poznato je u poljodjelstvu Europe, a površine su se ograđivale kamenjem, zemljanim nasipima, isprepletenim granjem ili se na granici susjednih parcela sadilo grmlje ili drveće (Delort i Walter, 2002). U Engleskoj su se polja počela ograđivati tijekom 13. i 14. stoljeća kako bi se olakšao uzgoj ovaca i proizvodnja vune. Same kulture koje uspijevaju na ograđenim poljima mogu biti vrlo različite, ali velika vlažnost klime daje

zelenu boju cijelom krajobrazu. U ovom razmrvljenom krajobrazu i njegovom nepovezanom naselju rad na polju se obavljao samostalno i nezavisno od drugih seljaka. Odnosi između seljaka nisu više uvjetovani zajedničkom brigom o usjevima nego se oslanjaju na obitelji i njezine šire članove. Živičnjak zasađen na akumulacijskim sedimentima ima brojne prednosti. Stanište je brojnih korisnih životinja, poput ptica i zmiya, koje smanjuju broj primjerice poljskih miševa i kukaca na polju. Živičnjak je izvor drvene mase na ogrjev, a on ujedno jasno definira granicu između parcela te sprečava sukobe među susjedima. Također, štiti poljoprivrednu površinu od vjetra, smanjuje odrone zemlje, ublažuje sušu te osigurava sjenu (Delort i Walter, 2002).

Ograđivanje polja za područje Međimurja navodi se kao aktivnost u protokolu trgovišta Kotoriba iz 18. stoljeća gdje se donose posebne odredbe o ograđivanju polja i „Hergyavicze” za koje pretpostavljamo da služe kao obrana od mogućih šteta koje je činila stoka (Kelemen, 2017).

U povijesti je sustav podjele poljoprivredne zemlje u uskoj vezi s tehnikama njezine obrade. S obzirom da je Međimurje tijekom povijesti bilo dio Mađarske, prakticiran je i tradicionalni mađarski sustav nasljeđivanja zemljišta prema kojem svako dijete dobiva jednak dio zemlje od svake vrste poljoprivredne površine roditelja, što posljedično dovodi do danas iznimno malih poljoprivrednih površina (Torkar i dr., 2012).

Danas u kulturnom krajobrazu uz rijeku Muru u Međimurju prevladavaju polja i njive, travnjaci te



Sl. 1. Živičnjaci u okolici Goričana

šumski ekosustavi (sl. 1.). Živičnjak zasađen u krajobrazu donjeg Međimurja ima izrazitih prednosti u odnosu na dijelove u kojima ih nema (Golub, 2004). Te prirodne granice smanjuju deflaciju, pružaju prostor za gniježđenje i hranjenje brojnim pticama (Hinsley i Bellamy, 2000). Značajno doprinose i povezivanju staništa u fragmentiranom kulturnom krajobrazu (Baudry i dr., 2000). Živičnjaci obiluju brojnim šumskim i nešumskim biljnim vrstama te životinjskim vrstama. Živičnjaci su u prošlosti značajni za branje plodova, pletenje košara, izvor drva za loženje, alat i dr. Pravilno održavanje živičnjaka diktira da se svakih 10 do 20 godina u zimskom dijelu godine pri tlu orežu i uklone grane (Reif, 1987).

Posljednjih desetljeća česte su komasacije i melioracije zemljišta koje značajno mijenjaju vizualni identitet krajobraza i njezine ekološke značajke (Torkar i dr., 2012). Na istraživani krajobraz su posebno negativno utjecali vodnogospodarski zahvati u cilju izravnavanja prirodnih vodotoka, zahvati koji su imali za posljedicu isušivanje vlažnih travnjaka te krčenje prirodnih živih ograda ili živičnjaka. Usporedbom karata iz 1968. godine i suvremenih kartografskih prikaza vidljiva su dva trenda u gospodarenju živičnjacima. Ili njihovo zapuštanje i pretvaranje u šumu ili krčenje i njihov potpuni nestanak.

## Zaključak

Živičnjaci su značajan, ali ugrožen krajobrazni element unutar zaštićenog područja Značajni krajobraz rijeke Mure. Neophodno je zaustaviti dva negativna trenda u njihovom gospodarenju. Prvi je prodaja poljoprivrednih površina i pripadajućih prirodnih ograda u cilju okrupnjavanja zemljišta i pritom krčenja živičnjaka. Drugi je potpuni prestanak gospodarenja poljoprivrednim zemljištem i njihovo pretvaranje u šume. Smanjenje stočnog fonda i deagrarizacija Međimurja u vezi su s nestankom živičnjaka jer brojna domaćinstva više nemaju nikakvu poljoprivrednu proizvodnju te im njihove naslijeđene poljoprivredne površine predstavljaju opterećenje. Potrebno je osmisliti nove mjere za očuvanje živičnjaka te ih uključiti u sustav poljoprivrednih potpora kako bi poljoprivrednici imali dodatan motiv za nastavak poljoprivredne proizvodnje i održavanje pripadajuće prirodne ograde.

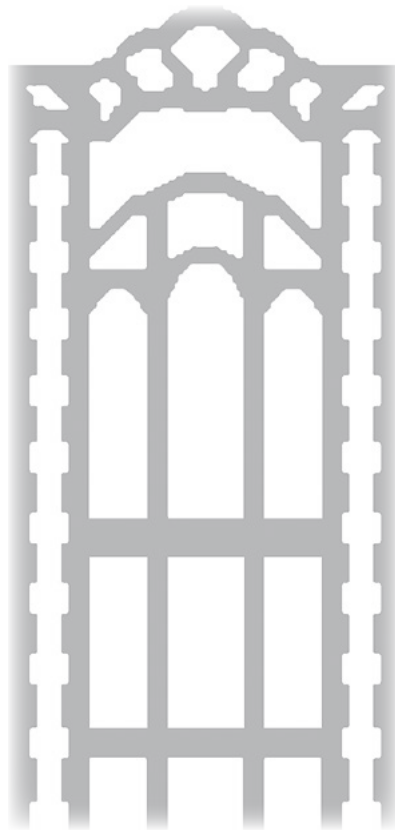
## Literatura

- Baudry, J., Bunce, R. G. H., Burel, F., 2000: Hedgerows: An international perspective in their origin, function and management, *Journal of Environmental Management* 60, 7-22.
- Delort, R., Walter, F., 2002: *Povijest europskog okoliša*, Barbat i Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja RH, Zagreb, 300 str.
- Golub, S., 2004: *Međimurje: elementarno & profinjeno*, SPRUD i ZEO Nobilis, Čakovec, 63 str.
- Hinsley, S. A., Bellamy, P. E., 2000: The influence of hedge structure, management and landscape context in the value of hedgerows to birds: A review, *Journal of Environmental Management* 60, 33-49.
- Kelemen, L., 2017: *Trgovišta Krapina i Kotoriba u 18. stoljeću*, Meridijani, Samobor, 279 str.
- Magaš, D., 2013: *Geografija Hrvatske*, Sveučilište u Zadru, Odsjek za geografiju i Meridijani, Zadar, 597 str.
- Reif, A., 1987: Vegetation der Heckensäume des hinteren und Südlichen Bayerischen Waldes, *Hoppea* 44, 63-120.
- Tokar, G., Čarni, A., Dešnik, S., Burnet, J., Ribeiro, D., 2012: Kulturna krajina in ohranjanje narave Prekmurja, u: Žajdel, B. (ur.): *Kulturna krajina ob reki Muri: zbornik*, Regionalna razvojna agencija Mura, Murska Sobota, 33-48.





# Sekcija: 2. C. 2





## KOREKCIJA DIGITALIZIRANE OSNOVNE PEDOLOŠKE KARTE REPUBLIKE HRVATSKE

Hrvoje Heštera<sup>1</sup>, Mladen Plantak<sup>2</sup>, Mladen Pahernik<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hrvatsko vojno učilište „Dr. Franjo Tuđman“, Zagreb,  
hrvoje.heštera@morh.hr, mladen.pahernik@morh.hr

<sup>2</sup>Elektroprojekt d.d., Građevinsko-arhitektonski biro, Odjel za zaštitu voda, prirode i okoliša, Zagreb,  
mladen.plantak@elektroprojekt.hr

**Ključne riječi:** pedologija, Osnovna pedološka karta, OpenJUMP, poliedarska projekcija

### Uvod

U radu će se prikazati metoda korigiranja postojećih digitalnih podataka Osnovne pedološke karte Republike Hrvatske (OPK), gdje je osnovni naglasak na položajnoj i smještajnoj točnosti novostvorenih podataka. Ključan problem vezan je za činjenicu kako su podaci na pojedinom listu OPK vezani za poliedarsku kartografsku projekciju te njihovo međusobno topološko povezivanje bez značajne korekcije nije moguće. Također dug vremenski raspon nastajanja OPK i različiti autori, odnosno instituti koji su sudjelovali u kartiranju doveli su i do različite kvalitete izvornih podataka. Pri tom se prvenstveno misli na generaliziranje kartografskih jedinica te njihova usklađenost s pojedinim reljefnim oblicima kao npr. aluvijalna tla s riječnim dolinama i sl. Provedena istraživanja imala su za cilj pronaći odgovarajuću metodologiju kojom će se postići konzistentnost vektoriziranih podataka. Pri tome se misli na metričko usklađivanje geometrijskih elementarnih objekata unutar pojedinog lista karte, odnosno njihovo topološko uređivanje i usklađivanje na rubovima listova OPK. Završna faza uključila je i ujednačavanje atributa odnosno sistematike pedoloških cjelina.

### Metodologija obrade podataka

Za gotovo čitavo područje Republike Hrvatske u razdoblju od 1964. – 1985. godine izrađena je OPK u mjerilu 1 : 50 000. Za potrebe suvremenih istraživanja u GIS okruženju koja zahtijevaju digitalni zapis podataka, od strane Ministarstva graditeljstva i zaštite okoliša pokrenut je projekt pod nazivom „Hrvatski informacijski sustav za okoliš“ (HISO) koji je među ostalim entitetima sadržavao i entitet TLO pri čemu je OPK bila glavni izvor podataka. Digitalizacija svih postojećih listova je provedena prema Bogunović i Rapaić (1993) gdje autori prikazuju rezultate i predmetnu problematiku cjelokupnog procesa. Prilikom digitalizacije i obrade dobivenih vektorskih podataka pojavilo se nekoliko problema u radu, među kojima su; nekonzistentnost pedološkog nazivlja, terminologija pedoloških jedinica i spojeva listova, generaliziranje kontura granica kartiranih jedinica, te kao osnovni problem navode

nemogućnost topološkog objedinjenja svih listova OPK u jednu cjelinu. Topološka nekonzistentnost proizlazi iz razloga što je OPK rađena na topografskoj podlozi u mjerilu 1 : 100 000 izdanja Vojno geografskog instituta u Beogradu od 1923. do 1934. godine u poliedarskoj projekciji, na Besselovom elipsoidu i s Parizom kao početnim meridijanom. Glavni problem vezan je tako uz poliedarsku projekciju, odnosno svaki list je posebna projekcijska cjelina (Frančula, 2004, 135-137), te ih nije moguće praktično i automatiziranim procesom spojiti u jedinstven koordinatni sustav.

Zbog tog su razloga postojeći digitalizirani podaci za potrebe projekta HISO pojedinačno georeferencirani prema središnjem meridijanu 16° 30' Gauss-Kruegerove projekcije, te s linearnim mjerilom na središnjem meridijanu od 0,9997 i konstantom x koordinate 2500000 (Bogunović i drugi, 1997, 4). Rad na topološkom ujedinjavanju izvornih podataka započeo je njihovom transformacijom u projekciju HTRS96 TM. Na temelju načinjene mreže podjele listova prema HTRS96 projekciji u GIS programu OpenJUMP<sup>1</sup> (verzija 1.10) koristeći alat „savijanje” (engl. warp) definirani su novi položaji poligona pedoloških jedinica. Položaji pedoloških poligona korigirani su prema sadržaju na Topografskoj karti 1 : 25 000 i karti nagiba za cjelokupno područje Republike Hrvatske. Daljnja obrada podataka i spajanje listova provedeni su u programu ArcGIS 10.4. Također je baza podataka ažurirana s novim granicama urbaniziranih površina, zamijenjena je geometrija vodotoka, jezera i ribnjaka, te je provedena korekcija obala mora i granica sa susjednim državama. Usklađivanje nazivlja pedoloških jedinica izvornih podataka i ostale terminologije provedeno je koristeći suvremenu metodologiju sistematike pedoloških jedinica prema Husnjaku (2014).

## Zaključak

Pomoću programa OpenJUMP i integriranog alata Warp koji se pokazao kao jedini prikladan za „savijanje” vektora, provedena je korekcija digitalnih podataka pedoloških jedinica OPK, a da se pri tome nisu narušili njihovi topološki odnosi. Programom je također moguće grafički / putem sučelja u realnom vremenu vršiti transformacije, što drugi programi ne mogu. Time se dobila jedinstvena baza pedoloških jedinica za čitav prostor Republike Hrvatske transformirana u koordinatni sustav HTRS96 TM. Zaključno, radom su iskorišteni visokovrijedni postojeći digitalni podaci koji do sada nisu bili objedinjeni u jednu cjelinu koja bi omogućava prostorne analize tala na području Republike Hrvatske u mjerilu ove točnosti.

## Literatura

- Bogunović, M., Vidaček, Ž., Racz, Z., Husnjak, S., Sraka, M., 1997: Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske i njena uporaba, *Agronomski glasnik* 59 (5–6) 363–399.
- Bogunović, M. i Rapaić, M., 1993: Digitalizacija osnovne pedološke karte RH, *Bilten Savjeta za daljinska istraživanja i fotointerpretaciju* 12, 65-76.
- Frančula, N., 2004: *Kartografske projekcije*, Sveučilište u Zagrebu, Geodetski fakultet, Zagreb, 230.
- Husnjak, S., 2014: *Sistematika tala Hrvatske*, Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb, 373.
- OpenJUMP, <http://www.openjump.org/> (22. 2. 2019.)

<sup>1</sup> OpenJUMP je *opensource* GIS program razvijan i trenutno se održava od strane grupe volontera širom svijeta. Začetak OpenJUMP programa je „JUMP GIS” dizajniran od strane tvrtke „Vivid Solutions” (OpenJUMP, 2019.).

## SUVREMENE GEOPROSTORNE TEHNOLOGIJE U VIŠEREZOLUCIJSKOM PROUČAVANJU EROZIJE TLA

Fran Domazetović<sup>1</sup>, Ante Šiljeg<sup>1</sup>, Nina Lončar<sup>1</sup>, Ivan Marić<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sveučilište u Zadru, Odjel za geografiju, Zadar  
fdomazeto@unizd.hr, asiljeg@unizd.hr, nloncar@unizd.hr, imaric1@unizd.hr

**Ključne riječi:** geoprostorne tehnologije, višerezolucijsko modeliranje, erozija tla

### Uvod

Suvremene geoprostorne tehnologije obuhvaćaju širok spektar različitih uređaja i senzora namijenjenih preciznom prikupljanju prostornih podataka (van Mannen i dr., 2009.). Intenzivan razvoj različitih geoprostornih tehnologija omogućio je detaljno proučavanje i kvantifikaciju različitih geomorfoloških procesa, prvenstveno kroz izradu modela vrlo visoke rezolucije i preciznosti (Bishop i Hauser, 2016; Gomez i dr., 2016). Odabir optimalnih geoprostornih tehnologija za proučavanje određenog geomorfološkog procesa uvjetovan je mnogobrojnim čimbenicima, kao što su svrha i cilj istraživanja, potrebna detaljnost istraživanja, veličina područja istraživanja te cijena prikupljanja podataka. U ovom radu predstavljen je koncept primjene višerezolucijskog modeliranja u proučavanju erozije tla, zasnovanog na kombiniranoj primjeni različitih geoprostornih tehnologija unutar tri različite razine detaljnosti istraživanja (makro, mezo i mikro). Erozijska tla jedan je od glavnih uzročnika degradacije i trošenja tla, čiji prostorni obuhvat varira od kišnih brazdi subcentimetarskih dimenzija, pa sve do kilometarski dugih jaruga (Garcia-Ruiz i dr., 2015; Vanmaercke i dr., 2016). Zbog toga praćenje cjelokupnog procesa erozije tla nije moguće provesti korištenjem samo jedne geoprostorne tehnologije. Kako bi se omogućilo praćenje erozije tla na različitim razinama i u različitim mjerilima u ovom radu su korištene različite geoprostorne tehnologije, kojima je zajedničko da omogućavaju izradu modela vrlo visoke prostorne rezolucije (< 0.5 m).

### Područje istraživanja

Sve tri razine istraživanja nalaze se na otoku Pagu, unutar kojega karakterizira izražena oskudnost vegetacijskog pokrova i izloženosti naslaga tla djelovanju različitih predisponirajućih čimbenika (Lončar, 2009; Magaš, 2011.), zahvaljujući čemu je moguće provesti praćenje erozije tla na različitim razinama. Na makro razini istraživanja, koja obuhvaća cijeli otok Pag (284 km<sup>2</sup>) analizira se mogućnost primjene komercijalnih Worldview multispektralnih satelitskih snimaka prostorne rezolucije 50 cm za kartiranje

preostalih naslaga tla i detekciju postojećih većih erozijskih zona. Unutar mezo razine istraživanja, koja obuhvaća prostor 80 m duge jaruge Santiš (4000 m<sup>2</sup>), unutar koje je zabilježeno izrazito aktivno trošenje i odnošenje naslaga tla, za praćenje erozije tla primijenjene su LiDAR laserska tehnologija te aerofotogrametrijska snimanja. Primjenom ova dva tipa geoprostornih tehnologija omogućena je izrada modela centimetarske prostorne rezolucije i preciznosti. Na mikro razini istraživanja koja obuhvaća nekoliko odabranih testnih ploha (površine 1 m<sup>2</sup>) unutar jaruge Santiš izvršena su detaljna skeniranja mikro erozijskih formi uz pomoć preciznog 3D ručnog skenera, koji je omogućio izradu modela subcentimetarske preciznosti.

## Objekt i ciljevi istraživanja

Objekt istraživanja su različite suvremene geoprostorne tehnologije, čija primjena omogućava detaljno praćenje erozije tla. Posebice se u radu naglašavaju prednosti i nedostaci primjene pojedinih tipova geoprostornih tehnologija, pri čemu se kroz rad nastoje ponuditi rješenja za uočene nedostatke određene tehnologije. Cilj ovog rada je analizirati mogućnosti primjene različitih suvremenih geoprostornih tehnologija za višerezolucijsko proučavanje erozije tla, pri čemu će se kroz provedenu analizu nastojati dati smjernice za pravilnu primjenu određenih tehnologija u sličnim geomorfološkim istraživanjima, posebice s obzirom na željenu detaljnost istraživanja.

## Zaključak

Kombinirana primjena različitih suvremenih geoprostornih tehnologija omogućava proučavanje geomorfoloških procesa u različitim mjerilima i s različitim razinama detaljnosti i preciznosti. Primijenjeni koncept višerezolucijskog proučavanja erozije tla, zasnovan na kombiniranoj primjeni geoprostornih tehnologija pokazao se kao precizan i pouzdan pristup proučavanju ovog kompleksnog geomorfološkog procesa. Zahvaljujući primijenjenim tehnologijama moguće je pratiti eroziju tla od subcentimetarskih mikro-erozijskih formi, pa sve do kilometarskih razgranatih jaruga.

## Literatura

- Bishop, M. P., Houser, C., 2016: *Geomorphological Mapping and Geospatial Technology*, International Encyclopedia of Geography: People, the Earth, Environment and Technology, John Wiley & Sons, Ltd., On-line Library, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9781118786352.wbieg0564>
- Garcia-Ruiz, J. M., Begueria, S., Nadal-Romero, E., Gonzalez-Hidalgo, J. C., Lana-Renault, N., Sanjuan, Y., 2015: A meta-analysis of soil erosion rates across the world, *Geomorphology* 239, 160-173.
- Gomez, C., Oguchi, T., Evans, I. S., 2016: Quantitative geomorphology with geographical information systems (GIS) for evolving societies and science, *Geomorphology* 260, 1-3.
- Lončar, N., 2009: Geomorfološka regionalizacija srednjeg i južnog dijela otoka Paga, *Geoadria* 14 (1), 5-25.
- Magaš, D. 2011: Zemljopisna obilježja otoka Paga u funkciji upoznavanja njegove toponimije, u: Skračić, V. (ur.): *Toponimija otoka Paga*, Centra za jadranska onomastička istraživanja Sveučilišta u Zadru, Zadar, 5-49.
- van Manen, N., Scholten, H. J., van de Velde, R., 2009: Geospatial technology and the role of location in science, u: Scholten, H. J., Velde, R., van Manen, N. (ur.): *Geospatial technology and the role of location in science*, Springer, Dordrecht, 1-13.
- Vanmaercke, M. et al., 2016: How fast do gully headcuts retreat?, *Earth-Science Reviews* 154, 336-355, DOI: 10.1016/j.earscirev.2016.01.009 .

## U POTRAZI ZA DIVLJINOM I NE-LJUDSKIM: GIS-PODRŠKA IZDVAJANJU ZAŠTIĆENIH I ZABAČENIH PODRUČJA HRVATSKE

Luka Valožić

Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb  
lvaloizic@geog.pmf.hr

**Ključne riječi:** GIS, divljina, prirodnost, udaljenost, izoliranost, zaštićena područja

### Uvod

Prostor Republike Hrvatske karakterizira kontinuitet naseljenosti i pokrivenost teritorija višestoljetnim ruralnim i urbanim zajednicama. Prisutnost ljudi i njihov tehnološki razvoj od neolitika uzrokovao je transformacije prirodne osnove (Glamuzina i Fuerst-Bjeliš, 2015) slične onima u ostatku Europe. Prirodna staništa su izmijenjena, bioraznolikost je smanjena, tokovi kopnenih voda u velikoj su mjeri regulirani, udio izgrađenih površina je u porastu itd. Saznanja o razmjerima i značaju djelovanja ljudske vrste potaknula su dio znanstvene zajednice da najnoviju geološku epohu nazivaju antropocenom, a materijalnu, odnosno mjerljivu fizičku prisutnost ljudske vrste tehnosferom (Zalasiewicz i dr., 2017). Osim navedenog, u trenutnom političkom i ekonomskom razvojnom stadiju društva, cjelokupni je teritorij države podijeljen u niz vlasništva, ona su pravno regulirana, a geodetski precizno definiranim područjima gospodari se stanovitim intenzitetom.

Niz povijesnih događaja doveo je do razvoja ljudske misli i suvremene svijesti o interakciji čovjeka i okoliša (Hughes, 2011). Poimanje vlastite biološke vrste kao glavne skupine negativnih agenata u procesu ireverzibilne transformacije okoliša (Carson, 1962; Diamond, 2007, 2008) potaknulo je brojne ljudske zajednice na svim prostornim razinama: lokalnoj, nacionalnoj i globalnoj, na specifične oblike prostornog planiranja i djelovanja s ciljem zaštite prirode. Osim toga, na brojim se mjestima nastoji zaštititi kulturnu baštinu i tzv. tradicionalne oblike života i gospodarenja prostorom (Dudley, 2008).

Akademsko promišljanje i analiza diskursa pojmova *prirode* i *divljine* (Worster, 1994; Cronon, 1995), dovode u pitanje njihovu jasnu određenost, ali u konačnici zakonska zaštita prirode zahtjeva jasne odredbe (Zakon o zaštiti prirode, 2013, 2018) koje će se moći primjenjivati u praksi i na terenu na „geografski jasno određenom području.“ Geografski informacijski sustavi i geoprostorne tehnologije već se nekoliko desetljeća upotrebljavaju kao potpora istraživanju, definiranju i očuvanju prostornih entiteta divljine i prirode (Ghosh i McMaster, 2010; Carver i Fritz, 2016; Tandarić i dr., 2018).

## Istraživanje

U istraživanju se proučavaju mogućnosti GIS-a za integriranje digitalnih geoprostornih podataka iz više hrvatskih državnih te europskih i međunarodnih institucija, tvrtki ili skupina stručnjaka, koji su prikupljeni pomoću različitih metoda kao što su geodetske izmjere, daljinska istraživanja, *crowdsourcing* iz lokacijskih usluga i sl. Svrha objedinjavanja tih geografskih podataka stvaranje je uvida u približno trenutno ili barem recentno stanje svojevrsne dihotomije antropogenog krajobraza i onoga što danas često podrazumijevamo pod pojmom prirodnog okoliša.

Tijekom posljednjih 50 godina postignut je velik napredak u prikupljanju ogromnih količina znanstvenih podataka pa tako i geoprostornih podataka. Količine su zapanjujuće, a sustavi poput GIS-a omogućuju znanstvenicima, stručnjacima i donosiocima odluka potragu za smislenim geoinformacijama. Za istraživanje je ključna otvorenost i dostupnost podataka kojima se može pristupiti putem računalne mreže i slobodno ih upotrebljavati bez dodatnih troškova (INSPIRE, 2007). Nacionalna infrastruktura prostornih podataka, *OpenStreetMap* i *Copernicus*, samo su neki od primjera. Ostali podaci, poput ulica i kućnih brojeva (adresa), dio su registra prostornih jedinica Državne geodetske uprave.

Objedinjavanje geoprostornih podataka omogućuje pregled sadržaja zaštićenih područja i uvid u njihove međusobne prostorne odnose, odnosno preklapanja i udaljenosti izgrađenih područja, naseljenosti, prometne infrastrukture, planinarskih staza, poljoprivrednih površina, kopnenih staništa itd. Geoprostorne analize podataka, za koje smatramo da ukazuju na ljudsku prisutnost ili aktivnosti u prostoru, pokazuju točna mjesta i područja unutar modela gdje se ona preklapaju ili u konačnici nadopunjavaju i sukobljavaju s administrativnom težnjom zaštite okoliša ili krajobraza.

Uz navedeno, istraživanje je usmjereno na prepoznavanje područja koja se mogu okarakterizirati kao nenastanjena ljudima ili napuštena, prometno udaljena, nedostupna, nepovezana ili izolirana, marginalno smještena unutar teritorija države, koja se kolokvijalno nazivaju *zabačenima* ili možda čak *divljim*. Prepoznavanje ili izdvajanje ciljanih područja temelji se na geoprostornim analizama euklidske udaljenosti zadanih prostornih elemenata (uglavnom modeliranih vektorskim podacima) i njihovom prostornom preklapanju. Integriranje podataka iz različitih izvora, inventarizacija, brojanje, mjerenje i deskriptivna statistika zadanih elemenata omogućuju identifikaciju i vizualizaciju traženih područja te njihovu daljnju klasifikaciju.

Namjera tih prostornih analiza stvaranje je sustava za potporu određivanju i upravljanju onim prostorom koje suvremeno društvo smatra sve vrijednijim, u skladu s postavljenim ciljevima zaštite ili gospodarenjem entiteta koje nazivamo prirodom. Upotrebom i uspostavom GIS-a mogu se rješavati zadaci prepoznavanja, kartiranja, inventarizacije, praćenja i nadzora takvih područja.



## Zaključak

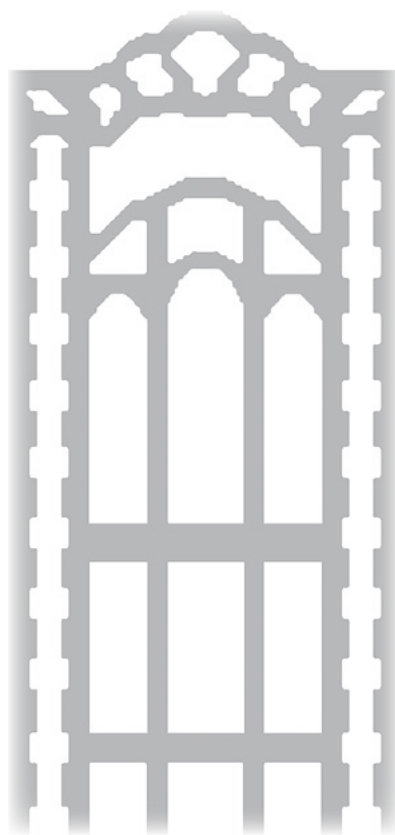
Iako je upitno postojanje *iskonske* divljine i *netaknute* prirode u Hrvatskoj, postoje brojna mjesta i područja udaljena od stalnih ljudskih naseobina, prometno teško dostupna, sa smanjenom ljudskom prisutnošću, bez kontinuiranih gospodarskih aktivnosti i utjecaja. Dio njih pravno je zaštićen od niza ljudskih djelatnosti, a zbog globalnih trendova u zaštiti prirode postoji mogućnost dodatnog širenja zaštićenih područja. S druge strane, treba imati na umu privlačnost *prirode* i *divljine* za suvremeni turizam i rekreacijske aktivnosti te probleme koji se stvaraju iz suprotstavljenih interesa njihove zaštite i gospodarske valorizacije. Naposlijetku, izoliranost i nedostupnost tih područja predstavljaju gotovo svakodnevni izazov za hrvatske službe spašavanja jer se u njima pojedinci ili skupine često dezorijentiraju, ozljeđuju ili pogibaju jer su bili u potrazi za iskustvom prirode i divljine. Geoprostorne analize primijenjene u istraživanju i zorna kartografska vizualizacija omogućavaju rješavanje dijela navedene prostorne problematike i pomažu izgradnju sustava za podršku odlučivanja.

## Literatura

- Carson, R., 1962: *Silent spring*, Houghton Mifflin.
- Carver, S. J., Fritz, S., 2016: *Mapping wilderness*, Springer.
- Cronon, W., 1995: The Trouble with Wilderness, or, Getting Back to the Wrong Nature, u: Cronon, W. (ur.): *Uncommon Ground: Rethinking the Human Place in Nature*, W. W. Norton, 69-90.
- Diamond, J., 2008: *Slom: kako se društva odlučuju za propast ili uspjeh*, Algoritam, Zagreb.
- Diamond, J., 2007: *Sva naša oružja: zarazne bolesti, čelik i puške*, Algoritam, Zagreb.
- Dudley, N., 2008: *Guidelines for Applying Protected Area Management Categories*, IUCN, Gland, Switzerland.
- Ghosh, D., McMaster, R. B., 2010: Biophysical and Human Social Applications, u: Bossler, J. D., Campbell, J. B., McMaster, R. B., Rizos, C. (ur.): *Manual of Geospatial Technology*, Taylor and Francis, 669-688.
- Glamuzina, N., Fuerst-Bjeliš, B., 2015: *Historijska geografija Hrvatske*, Sveučilište u Splitu, Split
- Hughes, J. D. (2011): Što je povijest okoliša, Disput, Zagreb.
- INSPIRE Direktiva 2007/2/EZ, <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2007/2/oj> (5. 3. 2019.).
- Tandarić, N., Čosić, M., Buzjak, N., Bočić, N., Dubovečak, V., Lacković, I., Zastavniković, I., Tomić, D., 2018: Fizičkogeografska analiza i geokološko vrednovanje potencijalno zaštićenog područja - primjer doline Kupčine, *Hrvatski geografski glasnik*, 80 (1), 27-59.
- Worster, D. (1994): *The wealth of nature: environmental history and the ecological imagination*, Oxford University Press.
- Zakon o zaštiti prirode Republike Hrvatske, Službeni list RH, NN 80/13, 15/18.
- Zalasiewicz, J., Williams, M., Waters, C. N., Barnosky, A. D., Palmesino, J., Rönnskog, A.-S., Edgeworth, M., Neal, C., Cearreta, A., Ellis, E.C., Grinevald, J., Haff, P., do Sul, J.A.I., Jeandel, C., Leinfelder, R., McNeill, J.R., Odada, E., Oreskes, N., Price, S.J., Revkin, A., Steffen, W., Summerhayes, C., Vidas, D., Wing, S., Wolfe, A.P., 2017: Scale and diversity of the physical technosphere: A geological perspective, *The Anthropocene Review* 4 (1), 9–22.



# Sekcija: 2. D. 1





## DESET GODINA PROVEDBE ISPITA DRŽAVNE MATURE IZ GEOGRAFIJE – STANJE I PERSPEKTIVE

Biljana Vranković<sup>1</sup>, Ružica Vuk<sup>2</sup>, Željka Šiljković<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja, Zagreb,  
biljana.vrankovic@ncvvo.hr

<sup>2</sup>Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb  
rvuk@geog.pmf.hr

<sup>3</sup>Sveučilište u Zadru, Odjel za geografiju, Zadar  
zs.zagreb@gmail.com

**Ključne riječi:** vanjsko vrednovanje, državna matura, obvezni i izborni nastavni predmeti, Geografija, upis na studij geografije

### Uvod

Državna matura postupak je sumativnoga vanjskog vrednovanja kojim se provjeravaju sposobnosti, vještine i znanja učenika koje su stekli tijekom osnovnoškolskoga i srednjoškolskoga obrazovanja prema propisanim nastavnim planovima i programima (Jokić i dr., 2011; Pastuović, 2013; Vuk i dr., 2014; Vuk i dr., 2015; Tretinjak i dr., 2017; Vranković i dr., 2018). Uvedena je u hrvatski odgojno-obrazovni sustav 2009./2010. školske godine. Prethodila joj je provedba nacionalnih ispita u srednjoj školi te probna državna matura. Dva su cilja državne mature, završetak srednjoškolskoga obrazovanja za učenike gimnazijskih programa i rangiranje svih kategorija pristupnika za upis na visoka učilišta. Državna matura sastoji se od obveznoga i izbornoga dijela. Obvezni dio državne mature sastoji se od ispita iz Hrvatskoga jezika, Matematike i stranoga jezika<sup>1</sup>. Izborni dio državne mature sastoji se od ispita iz svih ostalih općeobrazovnih nastavnih predmeta i nije obavezan ni za jednu skupinu pristupnika državne mature. Ispite državne mature provodi Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja u suradnji sa školama i ostalim javnim ustanovama uključenim u njihovu provedbu. Geografija je izborni predmet na državnoj maturi i polažu je pristupnici kojima je to jedan od uvjeta za nastavak obrazovanja odnosno upisa na odabrane studijske programe (Vuk i dr., 2015; Šiljković i dr., 2018; Vranković i dr., 2018).

U ovome radu prikazani su rezultati kontinuiranoga praćenja postignuća u ispitima državne mature iz Geografije u proteklih deset godina, tj. od prve državne mature provedene u 2009./2010. školskoj godini do državne mature provedene u 2018./2019. školskoj godini. Istraživačka pitanja<sup>2</sup> na

<sup>1</sup> „Učenici klasičnih gimnazija mogu prema osobnome izboru u sklopu obveznoga dijela državne mature umjesto ispita iz stranoga jezika polagati ispit iz Latinskoga ili Grčkoga jezika. Učenici koji se školuju na jeziku i pismu nacionalnih manjina u sklopu obveznoga dijela državne mature uz ispit iz Hrvatskoga jezika obvezno polažu i ispit iz jezika nacionalne manjine na kojemu se školuju, a kao treći ispit biraju ispit iz Matematike ili iz stranoga jezika” (Pravilnik o polaganju državne mature, NN, br. 1/2013., članak 4.).

<sup>2</sup> Istraživačka pitanja su: Je li se mijenjala struktura ispita državne mature iz Geografije? Kakve su promjene u broju i

koja se nastoji odgovoriti odnose se na ispitnu tehnologiju, pristupnike i različite aspekte postignuća pristupnika iz Geografije. U radu su primijenjene kvantitativna metoda i metoda kvalitativne analize sadržaja. U statističkim analizama i obradama podataka korištena je deskriptivna statistika.

## Metodološki pristup i rezultati

Ispitni katalog<sup>3</sup> (Vuk i dr., 2015; Tretinjak i dr., 2017; Vranković i dr., 2018) temeljni je dokument kojim se jasno opisuje što će se i kako ispitivati u pojedinome ispitu državne mature. Nastavni sadržaji koji se ispituju u ispitu državne mature iz Geografije su iz područja opće (fizičke) geografije, društvene geografije, regionalne geografije svijeta i geografije Hrvatske. Ispitne materijale za pojedine predmete izrađuju stručne radne skupine<sup>4</sup> u suradnji s djelatnicima Nacionalnoga centra za vanjsko vrednovanje obrazovanja<sup>5</sup> i vanjskim suradnicima<sup>6</sup>. Ispit se sastoji od dviju ispitnih knjižica. Geografska znanja i vještine se u prvoj ispitnoj knjižici provjeravaju zadacima višestrukoga izbora, a u drugoj zadacima kratkoga i produženoga odgovora. U proteklih deset godina stručna radna skupina iz Geografije poboljšavala je formulacije ishoda učenja u ispitnome katalogu „kako bi se što jasnije transferirale informacije o sadržaju i razinama provjere pojedinih ishoda” (Babić i dr., 2015: 38). Područja ispitivanja nisu promijenjena, ali je promijenjena struktura ispita, promijenjen je ukupan broj zadataka, unaprijeđen je sustav bodovanja, promijenjen je odnos zadataka zatvorenoga i otvorenoga tipa, promijenjene su vrste zadataka te je promijenjen udio zadataka (i ispitnih čestica) kojima se provjeravaju geografska znanja i geografske vještine. Primjenom zadataka produženoga odgovora i primjenom zadataka s polaznim sadržajem omogućeno je ispitivanje viših razina znanja čime je ispit poboljšán s ciljem kvalitetnijega odabira pristupnika jer je riječ o selekcijskome ispitu za upis na studijske programe geografije.

Ispiti državne mature iz Geografije dobrih su metrijskih karakteristika. Pouzdanost mjerenja procijenjena Cronbachovim  $\alpha$ -koeficijentom iznosi oko 0,93 (tab. 1), što znači da je ispit pouzdan. I ostali pokazatelji koji proizlaze iz psihometrijskih analiza poput indeksa diskriminativnosti (u većini zadataka veći je od 0,30) pokazuju da se na temelju rezultata može vrlo dobro razlikovati znanje pristupnika, čime je osnovna svrha ispita državne mature iz Geografije zadovoljena.

---

strukturi učenika koji pristupaju ispitima državne mature iz Geografije? Postoje li promjene u prosječnim postignućima iz Geografije na kraju sekundarnoga obrazovanja prema sadržajnim područjima ispitivanja i kognitivnim razinama ishoda učenja? Postoje li razlike između usvojenosti geografskih znanja i razvijenosti geografskih vještina, posebno kartografske pismenosti?

3 Ispitni katalog iz Geografije napisan je na temelju važećega nastavnog plana i programa koji je odobrilo nadležno ministarstvo. U ispitnome katalogu za Geografiju određena su područja ispitivanja, obrazovni ishodi, struktura ispita, tehnički opis ispita i opis bodovanja te su navedeni primjeri zadataka u ispitu s detaljnim objašnjenjem i savjeti pristupnicima o pripremi za ispit.

4 Za svaku školsku godinu ravnatelj Nacionalnoga centra za vanjsko vrednovanje obrazovanja imenuje članove stručne radne skupine za svaki nastavni predmet.

5 To je predmetni koordinator po struci geograf i psihometričar po struci psiholog.

6 To su recenzenti, lektori, prevoditelji i dr.

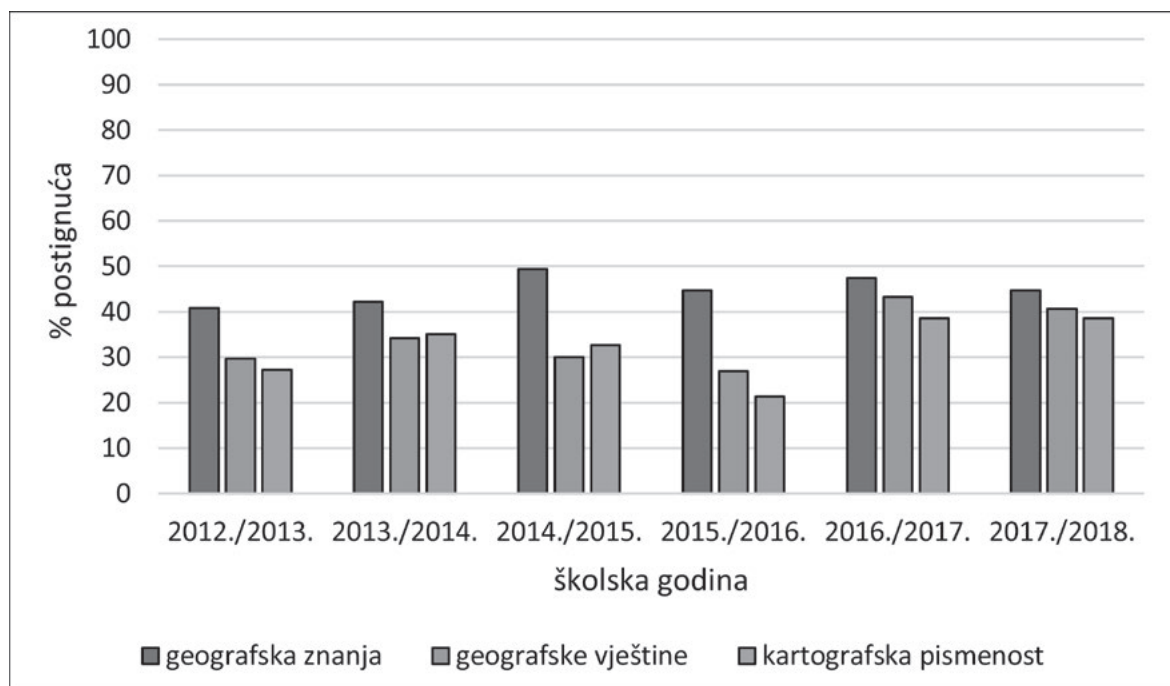
Uspjeh pristupnika u izbornim ispitima državne mature ne utječe na završetak srednjoškolskoga obrazovanja, ali se taj rezultat vrednuje pri upisu na sveučilišni studij. U prvome ciklusu državne mature ispitu iz Geografije pristupilo je 1104 pristupnika, a u posljednjim ciklusima oko 500 pristupnika (tab. 1). Jedan je od razloga manjega broja pristupnika ispitu državne mature iz Geografije u odnosu na ukupan broj pristupnika državnoj maturi funkcija ispita izbornoga dijela državne mature koja je isključivo ulazna sa svrhom upisa pristupnika na studentske programe visokoškolskih ustanova<sup>7</sup>. Istim se argumentom može protumačiti i smanjenje pristupnika od 40 % do 50 % u posljednjim školskim godinama provedbe u odnosu na broj pristupnika na prvoj državnoj maturi iz Geografije. Budući da mali broj visokih učilišta kao uvjet za upis na određeni studentski program traži položenu Geografiju, ne iznenađuje negativan trend promjene broja pristupnika.

**Tab. 1. Broj pristupnika i deskriptivni pokazatelji ispita državne mature iz Geografije od 2009./2010. školske godine do 2018./2019. školske godine**

Školska godina	Broj pristupnika				Aritmetička sredina	Standardna devijacija ( $\sigma$ )	Min. – maks. postignuti rezultat u %	Cronbachov $\alpha$ -koeficijent
	Ukupno	Gimnazijski program	Strukovni program	Ostali				
2009./2010.	1104	589	440	75	43,6	14,45	0,0 – 95,5	-
2010./2011.	653	339	267	47	45,5	13,78	0,0 – 93,5	-
2011./2012.	582	314	236	32	41,6	13,20	0,5 – 81,5	-
2012./2013.	670	345	304	21	35,6	29,60	11,5 – 84,5	0,92
2013./2014.	520	289	221	10	38,7	29,60	0,0 – 84,5	0,94
2014./2015.	595	297	262	36	41,6	30,11	0,0 – 96,0	0,93
2015./2016.	534	297	203	34	37,6	27,08	7,0 – 85,0	0,92
2016./2017.	383	213	170	0	42,6	15,87	7,0 – 91,0	0,93
2017./2018.	462	276	155	31	41,4	16,18	5,0 – 89,0	0,93
2018./2019.	315	141	152	22	42,5	15,87	0,0 – 87,0	0,93

Prosječna postignuća u ispitima državne mature iz Geografije variraju od 35,6 % do 45,5 % (tab. 1). Na postignuća pristupnika utječu struktura učenika prema ocjenama iz srednje škole, vrsta programa prema kojemu su učili Geografiju u srednjoj školi, struktura ispita prema kognitivnim razinama ispitivanja i sadržajnim područjima ispitivanja, udio zadataka kojima se ispituju više razine znanja, udio zadataka kojima se ispituju geografske vještine u odnosu na geografska znanja te vrste i tipovi zadataka (zadaci zatvorenoga tipa – zadaci višestrukoga izbora i zadaci povezivanja te zadaci otvorenoga tipa – zadaci dopunjavanja, zadaci kratkoga odgovora i zadaci produženoga odgovora). Pristupnici koji su se školovali prema gimnazijskim programima ostvaruju prosječno bolje

<sup>7</sup> Rang-lista za upis na studentske programe na Geografskome odsjeku PMF-a Sveučilišta u Zagrebu sastavlja se na temelju uspjeha kandidata u srednjoj školi (prosječna ocjena svih predmeta izračunata na dvije decimale, 30 % bodova), položenih ispita državne mature i dodatnih postignuća. Kandidati obvezno moraju položiti Hrvatski jezik (5 % bodova), Matematiku (15 % bodova), strani jezik (5 % bodova) i Geografiju (30 % bodova). Nije obvezno, no ako kandidati polože i druge izborne predmete, pri sastavljanju rang-lista vrednuju im se rezultati ispita iz Povijesti (5 % bodova) i iz jednoga prirodoslovnog predmeta (Fizike ili Biologije ili Kemije, 5 % bodova).

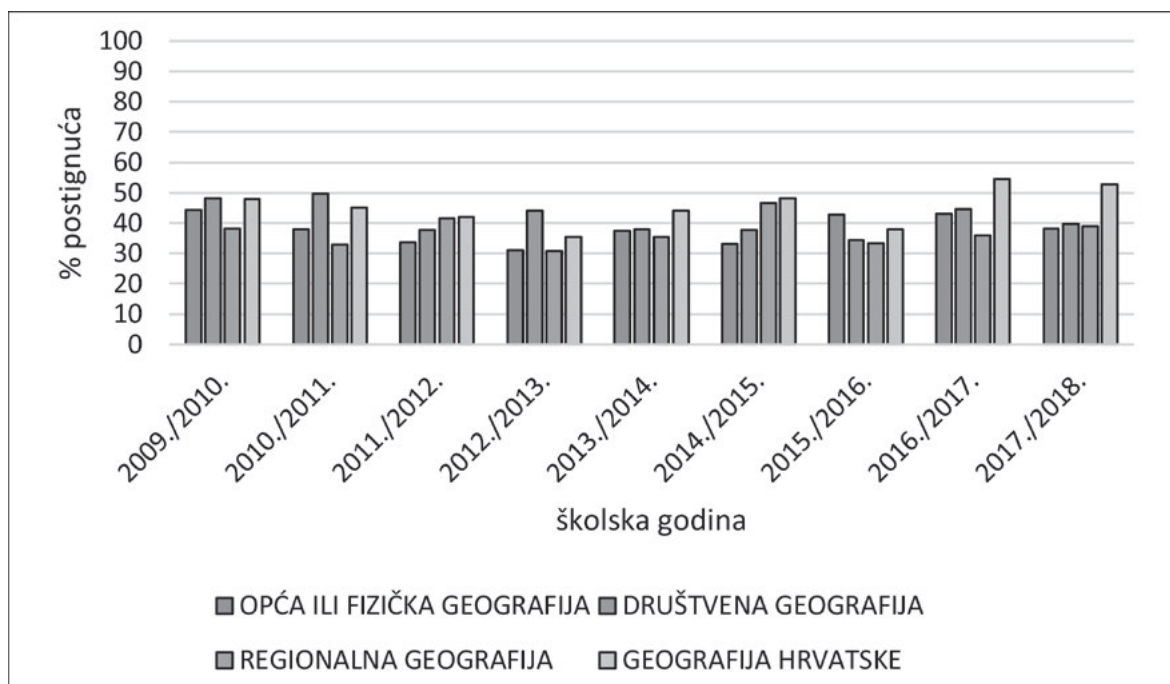


Sl. 1. Postignuća pristupnika u ispitima državne mature iz Geografije u zadacima kojima se ispituju geografska znanja, geografske vještine i kartografska pismenost od 2012./2013. do 2016./2017. školske godine

rezultate od pristupnika koji su se školovali prema strukovnim programima. Jedan je od razloga zbog čega je to tako je nastavni plan iz Geografije. U gimnazijama je godišnji font sati Geografije dvostruko veći od godišnjega fonta sati u strukovnim školama. Pristupnici su ostvarili bolje rezultate u zadacima kojima se ispituju sadržaji iz područja geografije Hrvatske te su bolje riješili zadatke kojima se ispituju niže razine znanja (sl. 1). Zadatci kojima se ispituju geografske vještine prosječno su slabije riješeni od zadataka kojima se ispituju geografska znanja, a najslabije su riješeni zadatci kojima se ispituje kartografska pismenost (sl. 2). Postignuća pristupnika iz kartografske pismenosti razlikuju se ovisno o tome jesu li pristupnici upisivali odgovore na kartu ili su prepoznavali odgovor na karti (Vuk i Vranković, 2013). Vranković, Vuk i Tretinjak (2018) utvrdile su da pristupnici ostvaruju najslabije prosječne rezultate u zadacima produženoga odgovora<sup>8</sup> odnosno u zadacima u kojima pristupnik treba odgovoriti složenom rečenicom, objašnjenjem, izračunom, prikazom, dokazom i sl. Šiljković, Vranković i Vuk (2018) zaključile su da pristupnici ostvaruju najbolje prosječne rezultate u zadacima kojima se ispituju geografska znanja i vještine iz područja geografije Hrvatske i društvene geografije, a znatno slabije rezultate u zadacima kojima se ispituju sadržaji područja opće (fizičke) geografije. Najslabije rezultate ostvaruju u zadacima kojima se ispituju sadržaji područja regionalne geografije svijeta (sl. 2). Rezultati analize postignuća pristupnika prema sadržajnim područjima ispitivanja upućuju na izostanak efekta prvenstva.

<sup>8</sup> Zadatcima produženoga odgovora ispituju se više kognitivne razine te sposobnost primjene i analize, odnosno ispituju se proceduralna znanja, a pogađanje je gotovo onemogućeno.





Sl. 2. Postignuća pristupnika u ispitima državne mature iz Geografije prema sadržajnim područjima ispitivanja u postotcima od 2009./2010. do 2016./2017. školske godine

## Zaključak

U školskoj godini 2018./2019. proveden je deseti ciklus državne mature iz Geografije. Tijekom desetogodišnje provedbe ispita državne mature iz Geografije mijenjao se broj pristupnika kao i struktura ispita. Svrha provedbe ispita nije promijenjena pa je to i dalje selekcijski ispit sa svrhom upisa na željeni studijski program. Kontinuiranim praćenjem provedbe i rezultata utvrđeno je da postoje razlike u prosječnim postignućima prema sadržajnim područjima ispitivanja i prema kognitivnim razinama ishoda učenja (Vuk i dr., 2015; Šiljković i dr., 2018; Vranković i dr., 2018). U ispitima državne mature iz Geografije pristupnici ostvaruju najviše prosječne rezultate u zadacima kojima se ispituju niže razine znanja (pamćenje). Manja je prosječna riješenost zadataka kojima se ispituju geografska znanja i geografske vještine na razini razumijevanja i primjene.

Istraživanja o postignućima pristupnika u ispitima državne mature iz Geografije važna su za utvrđivanje razine razumijevanja prostornih pojava i procesa te organizacije prostora (Vuk i dr., 2014), za utvrđivanje razine usvojenih geografskih znanja i geografskih vještina na kraju obrazovnih ciklusa te za utvrđivanje razine usvojenih geografskih znanja i vještina prema sadržajnim područjima ispitivanja, što pridonosi razvoju učinkovitijih koncepata i strategija učenja i poučavanja geografskih sadržaja, a time i razvoju edukacijske geografije, ali i cjelovitoga odgojno-obrazovnog sustava. Na temelju rezultata može se zaključiti da ispit državne mature iz Geografije vrlo dobro razlikuje znanje pristupnika pa je osnovna svrha ispita zadovoljena.

## Literatura

- Babić, M., Bitunjac, I., Bukvić, S., Buntić Rogić, A., Ćurković, N., Elezović, I., Francetić, V., Fulgosi, S., Gjeri Robić, N., Golubić, M., Horvatić, S., Jukić, M., Korpar, K., Marković, N., Matoić, I., Obraz, D., Peranić, M., Smoljić, M., Šabić, J., Tadić, D., Tepić, N., Tretinjak, I., Vranković, B., Vučić, M., Zadelj, Z. i Žitnik, Z., 2015: *Prikaz i analiza ključnih obilježja provedbe državne mature od 2010. do 2014. godine*, Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja, Zagreb.
- Jokić, B., Ristić Dedić, Z., Šabić, J., 2011: *Analiza sadržaja i rezultata ispita državne mature iz fizike*, Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja. Zagreb.
- Pastuović, N., 2013: Kvaliteta predtercijarnog obrazovanja u Hrvatskoj s posebnim osvrtom na strukturu obveznog obrazovanja kao čimbenika njegove kvalitete, *Sociologija i prostor* 51 (3), 449 – 470
- Šiljković, Ž., Vranković, B., Vuk, R., 2018: Achievements of Pupils in the Republic of Croatia in the Geography Exam at the State Graduation Exam, u: S. Suslova i dr. (ur.): *Practical Geography And XXI Century Challenges International Geographical Union Thematic Conference. Conference Book Part 1*, Institute of Geography, Russian Academy of Sciences, Moskva, Rusija.
- Tretinjak, I., Puljko, R., Ćurković, N., Korda, M., Zadelj, Z., Smoljić, M., 2017: *Izvještaj o provedbi i rezultatima državne mature*, <https://s3-eu-central-1.amazonaws.com/hr-ncvvo-www-s3static/wp-content/uploads/2017/12/29104228/Izvjestaj-o-provedbi-i-rezultatima-DM-2017.pdf> (31. 3. 2019.).
- Vuk, R., Vranković, B., 2013: Kartografija u obrazovanju - postignuća učenika na ispitima vanjskog vrednovanja iz domene kartografska pismenost, 9. Savjetovanje Kartografija i geoinformacije, PDF sažetci. [http://www.kartografija.hr/tl\\_files/Savjetovanje\\_2013/Sazetci/Vuk\\_Vrankovic.pdf](http://www.kartografija.hr/tl_files/Savjetovanje_2013/Sazetci/Vuk_Vrankovic.pdf) (31. 3. 2019.).
- Vuk, R., Vranković, B., Orešić, D., 2015: *Geografija na državnoj maturi (2010. – 2012.) – analize i preporuke*, Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja, Zagreb.
- Vranković, B., Vuk, R., Tretinjak, I., 2018: Ispitivanje viših kognitivnih razina u ispitima državne mature u Republici Hrvatskoj - primjer ispita iz Geografije, u: Dedić Bukvić, E., Bjelan-Guska S. (ur.): *Ka novim iskoracima u odgoju i obrazovanju, Zbornik radova 2. međunarodna znanstveno-stručna konferencija*, Odsjek za pedagogiju Filozofski fakultet u Sarajevu, Sarajevo, 467. – 485.
- Vuk, R., Vranković, B., Žitnik, Z., 2014: Odnosi uspjeha i strukture pristupnika državne mature iz geografije 2010. godine i upisanih studenata 2010. godine na studijske programe na Geografskome odsjeku PMF-a Sveučilišta u Zagrebu, u: Drešković, N. (ur.): *Zbornik radova 3. kongresa geografa Bosne i Hercegovine*, Geografsko društvo u Federaciji Bosne i Hercegovine, Sarajevo, 225. – 255.

## IZRADA TIPOLOGIJE SAMOSTALNIH UPISNIH PODRUČJA OSNOVNIH ŠKOLA U HRVATSKOJ: METODOLOŠKI IZAZOV I ISKUSTVO PRIMJENE

Biljana Vranković

Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja, Zagreb,  
biljana.vrankovic@ncvvo.hr

**Ključne riječi:** geografski faktori razvoja mreže škola, održivost obrazovne funkcije, vrste upisnih područja osnovnih škola

### Uvod

Upisno područje osnovnih škola prostorno je područje iz kojega učenici upisuju određenu osnovnu školu na temelju prebivališta, odnosno prijavljenog boravišta. Prema mreži osnovnih škola iz 2011. godine, kriterijima matičnosti škola i broju škola u jednom upisnom području diferencirane su tri skupine upisnih područja: samostalna upisna područja (A), samostalna upisna područja s osmorazrednim područnim školama (B) i integrirana upisna područja (C). U ovome radu prikazani su metodološki izazovi i koraci u izradi tipologije za 452 samostalna upisna područja osnovnih škola Hrvatske. Samostalno upisno područje osnovne škole obuhvaća jedno ili više naselja iz kojih učenici, koji u njima imaju prijavljeno prebivalište, odnosno boravište, imaju pravo pohađati osnovnu školu kojoj gravitiraju odnosno ustanovu osnovnoškolske djelatnosti koja djeluje unutar granica tog područja. S geografskog aspekta izdvojeno je pet tipova samostalnih upisnih područja (upisna područja s vrlo malim školama i teško održivom obrazovnom funkcijom (A1), upisna područja s malim školama i ugroženom obrazovnom funkcijom (A2), velika, slabije gospodarski razvijena upisna područja s oslabljenom obrazovnom funkcijom (A3), demografski i gospodarski stabilnija upisna područja s održivom obrazovnom funkcijom (A4) i gusto naseljena upisna područja s vrlo velikim školama i perspektivnom obrazovnom funkcijom (A5)). Za tipologiju upisnih područja osnovnih škola Hrvatske primijenjene su multivarijatne analize (klaster analiza i dr.).

### Metodološki pristup i rezultati

Geografski faktori oblikuju kontekst u kojemu pojedina škola djeluje i kao vrlo važan dio ulaznih čimbenika utječu na funkcioniranje i učinkovitost škola, ali i na održivost obrazovne funkcije. Vanjski uvjeti učenja su vrlo kompleksni i prema Vuk (2012) obuhvaćaju tri segmenta. Prvi segment čine nastavni program odnosno sadržaj poučavanja. Organizacijski procesi u školi čine drugi, a demografska i socio-

ekonomska obilježja okoline treći segment. Kod tipologije upisnih područja osnovnih škola Hrvatske težište je na trećemu segmentu vanjskih uvjeta učenja koji su sastavni dio geografskih faktora koji utječu na razvoj mreže škola i upisnih područja (sl. 1). Faktori koji utječu na obilježja upisnih područja i razvoj mreže osnovnih škola razvrstani su u četiri skupine: općegeografski (lokacijski), demografski, ekonomski i obrazovni geografski faktori.

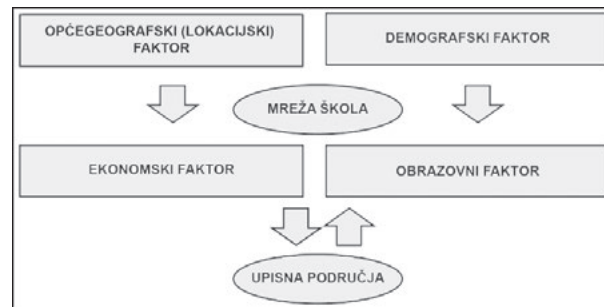
Tipologija prostora često je korištena istraživačka metoda u geografskim i drugim istraživanjima (Kurnoga Živadinović, 2005, Lovrinčević i dr., 2005, Lukić, 2012). Cilj je tipologije prostora grupiranje određenih prostornih jedinica s obzirom na sličnost temeljem odabranih ključnih varijabla. S geografskog aspekta tipologija upisnih područja osnovnih škola podrazumijeva proučavanje faktora koji utječu na promjene u prostoru te koji pridonose razumijevanju vanjskih uvjeta u razvoju mreže škola i obilježjima pojedinih upisnih područja (Vranković, 2017).

Osnovna razina prostorne analize je upisno područje. Prvi metodološki izazov bio je utvrditi upisno područje za svaku osnovnoškolsku ustanovu Hrvatske. Na temelju Odluke o mreži osnovnih škola u Hrvatskoj iz 2011. godine najprije su identificirana upisna područja 846 matičnih škola s pripadajućim naseljima<sup>1</sup>, a zatim su prema kriteriju matičnosti i broju škola u jednom upisnom području diferencirane tri vrste upisnih područja: samostalna upisna područja (452), samostalna upisna područja s osmorazrednim područnim školama (66) i integrirana upisna područja (51). Drugi metodološki izazov bio je prikupiti kvantitativne pokazatelje za odabrane varijable i svesti ih na razinu upisnih područja. Treći i najveći metodološki izazov bila je izrada tipologije upisnih područja prije svega zbog heterogenosti prostora, ali i zbog velikog broja upisnih područja i velikih razlika unutar njih.

U nastavku metodološkog postupka, na 70 različitih varijabla svrstanih u četiri geografska faktora, primijenjena je metoda korelacije kojom su za svaki geografski faktor izdvojene su po dvije do tri varijable. Ukupno je izdvojeno 11 varijabla koje su dalje korištene u multivarijatnim analizama za određivanje tipova upisnih područja osnovnih škola Hrvatske. Za vizualizaciju prostornih podataka korištena je kartografska metoda i program ArcGis 10.2.2.

U multivarijatnim analizama za određivanje tipova upisnih područja osnovnih škola Hrvatske korišteno je ukupno jedanaest varijabla koje pripadaju jednom od četiriju geografskih faktora (sl. 1). Općegeografski (lokacijski) faktor (I) obuhvaća sljedeće varijable: broj naselja upisnog područja, površina upisnog područja i prosječna nadmorska visina sjedišta upisnog područja. Demografski faktor (II) uključuje gustoću naseljenosti upisnog područja 2011. godine, učenički kontingent 2011. godine te indeks promjene učeničkog kontingenta 2011./1961. Obrazovni faktor (III) obuhvaća indeks promjene broja učenika upisnog područja od prvog do osmog razreda 2011./2001., promjena broja razrednih odjela u predmetnoj nastavi 2011./2001. te veličina škole prema broju razrednih odjela u predmetnoj nastavi 2011. godine. Ekonomski faktor (IV) određen je na temelju prosječne udaljenosti između mjesta stanovanja i škole (u minutama) i indeksa razvijenosti 2010. godine za jedinicu lokalne

<sup>1</sup> Naime, upisna područja osnovnih škola ne poklapaju se s granicama aktualnog teritorijalno-administrativnog ustroja Hrvatske na općine i Gradove, tako da je 6756 naselja Hrvatske (prema stanju u vrijeme popisa stanovništva 2011. godine) trebalo rasporediti u 569 identificiranih upisnih područja.



**Sl. 1. Geografski faktori kao kontekst vanjskih uvjeta koji utječu na razvoj mreže škola i upisnih područja**

i područne (regionalne) samouprave u kojoj se nalazi sjedište matične škole.

Budući da su odabrane varijable iskazane u različitim mjernim jedinicama, provedena je transformacija originalnih podataka. Da bi se uklonio utjecaj različitih mjernih jedinica, originalne vrijednosti svih jedanaest primijenjenih varijabli pretvorene su u standardizirane vrijednosti (z-vrijednosti).

Razvrstavanje objekata (opažanja ili varijabla) s obzirom na njihovu sličnost prema mjerenim obilježjima u klastere omogućuje klaster analiza (Aldenderfer i Blashfield, 1984; Kurnoga Živadinović, 2007; Pivac, 2009; Lukić, 2012; Everitt i dr., 2011). Klaster analizom utvrđujemo broj i sastav klastera. U klaster analizi razlikuju se hijerarhijske i nehijerarhijske metode. Za izdvajanje tipova upisnih područja osnovnih škola Hrvatske uz Wardovu hijerarhijsku metodu u ovome je radu korištena i nehijerarhijska K-means metoda. Usporedbom klastera najbolje interpretabilno rješenje dobiveno je Wardovom metodom s kvadriranim euklidskim udaljenostima pri čemu je odabrano rješenje s pet klastera za svaku vrstu upisnih područja. Provedena nehijerarhijska K-means metoda potvrdila je preklapanje izdvojenih klastera.

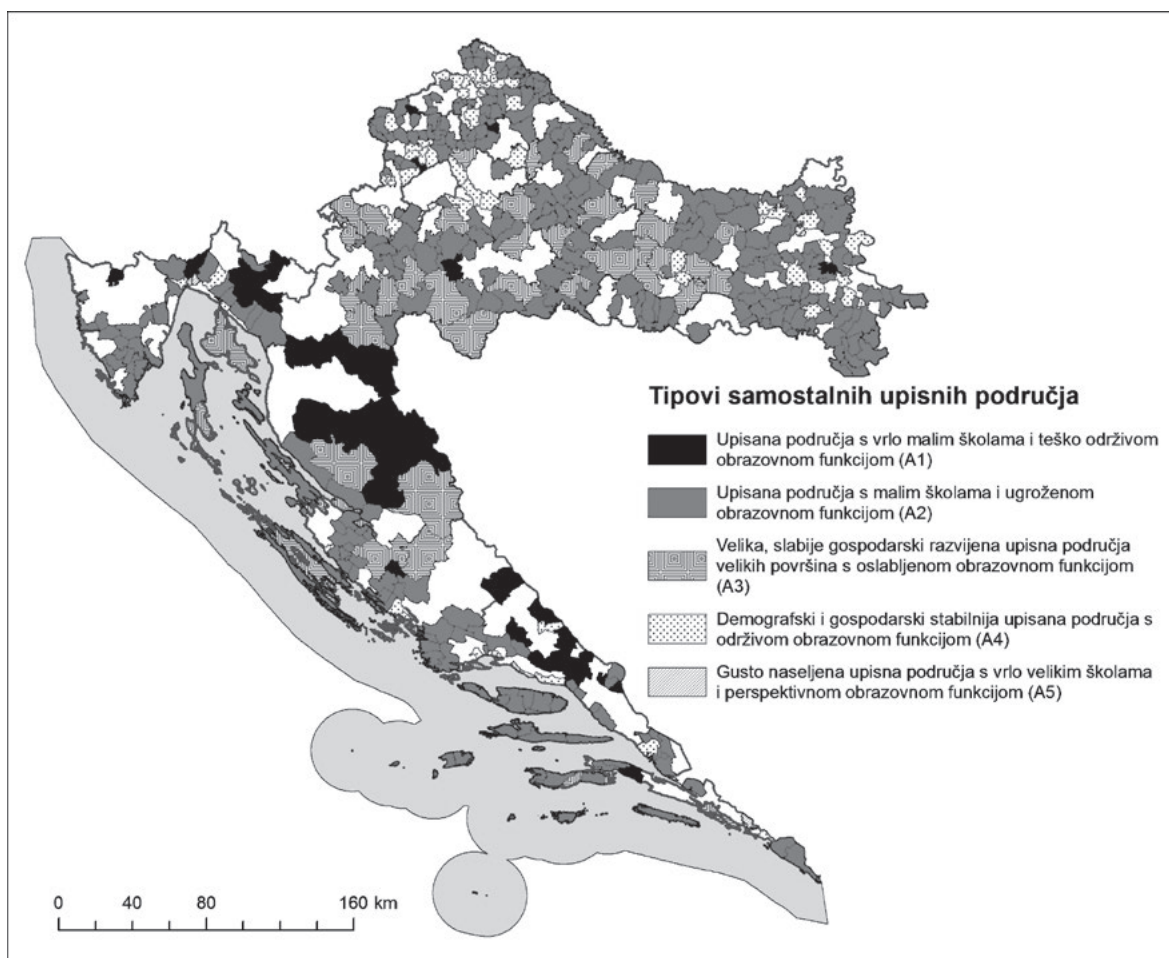
Primijenjene varijable koje predstavljaju osnovne indikatore za izdvajanje tipova ukazuju na postojanje značajnih razlika među izdvojenim tipovima upisnih područja osnovnih škola Hrvatske. Primjenom Wardove metode 452 samostalna upisna područja osnovnih škola Hrvatske razvrstana su u pet tipova samostalnih upisnih područja. Pojedini tip upisnih područja osnovnih škola imenovan je ovisno o vrijednostima pojedinih varijabla i njihovim međuovisnostima. Prema varijablama obrazovne funkcije izdvojeni su tipovi upisnih područja osnovnih škola prema tome radi li se o perspektivnoj, održivoj, oslabljenoj, ugroženoj ili teško održivoj obrazovnoj funkciji. Ostali dijelovi naziva tipa upisnog područja formirani su sukladno z-vrijednostima dominantnih varijabla ostalih geografskih faktora. Primjerice upisna područja velikih površina s niskim vrijednostima indeksa razvijenosti grupirana su u tip koji je nazvan velika slabije gospodarski razvijena upisna područja i sl.

Najviše je samostalnih upisnih područja s malim školama i ugroženom obrazovnom funkcijom (A2) 311, što je 68,7 % od ukupnog broja samostalnih upisnih područja ili 54,7 % svih upisnih područja osnovnih škola Hrvatske. Upisna područja s malim školama i ugroženom obrazovnom funkcijom zauzimaju više od 50 % ukupne površine samostalnih upisnih područja ili 38 % površine svih upisnih područja osnovnih škola Hrvatske. Ovom tipu upisnih područja pripada većina upisnih područja Istočne

**Tab. 1. Prosječne vrijednosti korištenih varijabli u klaster analizi prema tipovima samostalnih upisnih područja Hrvatske**

Tipovi samostalnih upisnih područja	Broj upisnih područja	Površina (km <sup>2</sup> )	Broj naselja	Nadmorska visina sjedišta upisnog područja (m)	Gustoća naseljenosti 2011. godine (stan./km <sup>2</sup> )	Učenički kontingent (7 – 14 godina) 2011. godine	Indeks promjene učeničkog kontingenta 2011./1961. godine	Indeks promjene ukupnog broja učenika 2011./2001. godine	Promjena broja razrednih odjela od 5. do 8. razreda 2011./2001. godine	Veličina škole prema broju razrednih odjela od 5. do 8. razreda 2011. godine	Prosječna udaljenost sjedište škole – mjesto prebivališta/boravišta (min)	Indeks razvijenosti 2010. godine
Upisna područja s vrlo malim školama i teško održivom obrazovnom funkcijom (A1)	40	5447,7	412	468,3	12,8	5 810	21,8	94,4	22	1,3	13,3	76,7
Upisna područja s malim školama i ugroženom obrazovnom funkcijom (A2)	311	21 645,5	2 530	120,5	41,5	77 904	40,4	83,3	-238	1,9	10,9	79,1
Velika, slabije gospodarski razvijena upisna područja s oslabljenom obrazovnom funkcijom (A3)	33	8 870,5	1 109	179,1	26,2	20 397	30,9	88,6	34	3,8	20,2	63,4
Demografski i gospodarski stabilnija upisna područja s održivom obrazovnom funkcijom (A4)	62	2 891,9	456	135,5	128,4	34 573	77,7	90,6	72	4,0	7,8	84,4
Gusto naseljena upisna područja s vrlo velikim školama i perspektivnom obrazovnom funkcijom (A5)	6	87,9	21	130,8	683,6	5 459	354,0	102,1	9	5,0	3,1	109,2
<b>Ukupno</b>	<b>452</b>	<b>38 943,6</b>	<b>4 528</b>	<b>157,7</b>	<b>41,9</b>	<b>144 143</b>	<b>43,5</b>	<b>86,7</b>	<b>-101</b>	<b>2,0</b>	<b>11,3</b>	<b>78,9</b>

Izvor: obrada autora



**Sl. 2. Tipologija samostalnih upisnih područja osnovnih škola Hrvatske 2011. godine**

i Središnje Hrvatske, južne Istre, otoka i dalmatinske obale (sl. 2). Prema broju učenika i razrednih odjela prevladavaju male, optimalne i velike škole. Demografskih i gospodarski stabilnijih samostalnih upisnih područja s održivom obrazovnom funkcijom (A4) je 13,7 % dok je velikih i slabije gospodarski razvijenih samostalnih upisnih područja s oslabljenom obrazovnom funkcijom (A3) 7,3 %. Upisnih je područja s vrlo malim školama i teško održivom obrazovnom funkcijom 40, što je 9,1 % od ukupnog broja samostalnih upisnih područja ili 7,2 % svih upisnih područja osnovnih škola Hrvatske. S obzirom na lokaciju i geografski položaj, veći dio upisnih područja toga tipa koncentriran je u područjima Like i Gorskog kotara te Dalmatinske zagore (sl. 2). Prevladavaju vrlo rijetko i rijetko naseljena upisna područja s intenzivnim depopulacijskim procesima. Nalaze se na višim nadmorskim visinama. Gusto naseljenih upisnih područja s vrlo velikim školama i perspektivnom obrazovnom funkcijom (A5) je tek 1,3 % (tab. 1 i sl. 2).

## Zaključak

Geografski faktori, koji čine identitetsku osnovu upisnih područja i dominantno utječu na mrežu škola, razvrstani su u četiri skupine (općegeografski (lokacijski), demografski, ekonomski i obrazovni geografski faktori) te čine polaznu osnovu za tipologiju upisnih područja osnovnih škola. Primjenom metoda multivarijatne analize od 70 analiziranih varijabla izdvojeno je 11, po dvije do tri za svaki faktor, a klaster analizom odabranih varijabla izdvojeno je po pet tipova u svakoj vrsti upisnih područja. Tipovi su imenovani prema vrijednostima pojedinih varijabla i njihovim međuovisnostima. U Hrvatskoj je od ukupnog broja upisnih područja osnovnih škola oko 80 % samostalnih upisnih područja. Ona zauzimaju površinu od 38 943,6 km<sup>2</sup>, što čini 70 % površine Hrvatske. U samostalnim upisnim područjima 2011. godine živjelo je 1 631 127 stanovnika (38 % stanovništva Hrvatske), a udio učeničkog kontingenta u ukupnom broju stanovnika samostalnih upisnih područja je 8,9 %.

Za donošenje odluka o optimizaciji mreže škola i održivosti obrazovne funkcije tipologija samostalnih upisnih područja donosi vrlo vrijedne spoznaje o broju i udjelu upisnih područja s teško održivom i ugroženom obrazovnom funkcijom. Teško održiva obrazovna funkcija identificirana je u 9 % samostalnih upisnih područja, a ugrožena obrazovna funkcija identificirana je u 69 % samostalnih upisnih područja. Sudbina tri četvrtine samostalnih upisnih područja je neizvjesna, ponajviše zbog demografskih trendova. Stoga se odluke o održivosti mreže škola i granicama upisnih područja trebaju temeljiti na znanstvenim spoznajama o svim aspektima održivosti prostora. Male seoske škole ne bi trebalo zatvarati. One ovise o demografskim strukturama u sredini u kojoj se nalaze, ali isto tako i same utječu na demografsko stanje jer ako mjesto ostane bez škole, brzo ostane i bez stanovništva. Škole upisnih područja u kojima je obrazovna funkcija teško održiva trebale bi postati višefunkcionalni centri (pored obrazovne funkcije trebale bi preuzeti i druge funkcije, npr. kulturne, administrativne i uslužne) i pokretati lokalne seoske zajednice. Prostore područnih četverorazrednih osnovnih škola trebalo bi prenamijeniti u resursne centre za pružanje pomoći redovitim školama, učiteljima i obiteljima ili u centre za obrazovanje odraslih.

Za tipove samostalnih upisnih područja s vrlo malim školama i teško održivom obrazovnom funkcijom (A1) i upisnih područja s malim školama i ugroženom obrazovnom funkcijom (A2) predlažu se sljedeće razvojne mjere: ublažiti proces depopulacije upisnih područja provođenjem pronatalitetne politike; povećati životni standard stanovništva pojedinih upisnih područja; pružiti podršku učenicima iz osjetljivih socioekonomskih skupina s ciljem neprekidanja školovanja (stipendije, osiguran smještaj u učeničkim domovima, plaćanje putnih troškova do škole, prehrana učenika, osiguravanje uvjeta za vježbanje i rad u školi i sl.); financijski stimulirati upisna područja niskog indeksa razvijenosti i nižeg socioekonomskog statusa roditelja te manje i teže dostupnih svih obrazovnih, kulturnih i znanstvenih sadržaja (otočne škole, brdsko-planinska područja); osigurati troškove prijevoza (plaćanje ili subvencioniranje karata) za učenike iz udaljenih mjesta i obitelji nižeg socioekonomskog statusa; smanjiti fluktuaciju učiteljskog kadra u školama upisnih područja; jačati informatizaciju i digitalizaciju u školama ovih upisnih područja. Primijenjena metodologija omogućila je identifikaciju upisnih područja



u kojima bez obzira na primjenu razvojnih mjera nemamo garanciju održivosti obrazovne funkcije, ali zbog lokacije tih upisnih područja treba uložiti dodatni napor i donijeti mudre odluke u cilju održivog upravljanja prostorom.

## Literatura

- Aldenderfer, M. S., Blashfield, R. K., 1984: *Cluster Analysis: Quantitative Applications in the Social Sciences*, SAGE Publications, London.
- Everitt, B. S., Landau, S., Leese, M., Stahl D., 2011: *Cluster Analysis*, 5th Edition, Wiley, London.
- Kurnoga Živadinović, N., 2007: Multivarijantna klasifikacija županija Hrvatske, *Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu* 5 (1), Zagreb.
- Lovrinčević, Ž., Marić, Z., Rajh, E., 2005: Kako optimalno regionalizirati Hrvatsku?, *Ekonomski pregled* 56 (12), 1109-1160.
- Lukić, A., 2012: *Mozaik izvan grada – tipologija ruralnih i urbaniziranih naselja Hrvatske*, Meridijani, Samobor.
- Pivac, S., 2009: *Statističke metode – integrirana predavanja*, Ekonomski fakultet, Split.
- Vranković, B., 2017: *Geografski aspekt razvoja mreže osnovnih škola Hrvatske*, doktorski rad, Geografski odsjek PMF-a Sveučilišta u Zagrebu.
- Vuk, R., 2012: *Obrazovni resursi i ljudski potencijali u nastavi geografije u osnovnim školama Središnje Hrvatske*, doktorski rad, Geografski odsjek PMF-a Sveučilišta u Zagrebu.



## OBRAZOVANJE O PRIRODNIM PRIJETNJAMA I SMANJENJU RIZIKA OD KATASTROFA U REPUBLICI HRVATSKOJ

Nina Lončar<sup>1</sup>, Zaviša Šimac<sup>2</sup>, Nataša Holcinger<sup>2</sup>, Ana Pejdo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Sveučilište u Zadru, Odjel za geografiju, Centar za istraživanje krša i priobalja, Laboratorij za geoprostorne analize, Zadar  
nloncar@unizd.hr

<sup>2</sup>Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Sektor za smanjenje rizika od katastrofa, Zagreb  
simac.zavisa@gmail.com, natasa.holcinger@gmail.com

<sup>3</sup>Sveučilište u Zadru, Odjel za geografiju, Zadar  
apejdo@unizd.hr

**Ključne riječi:** smanjenje rizika od katastrofa, prirode prijetnje obrazovanje, Hrvatska

### Uvod

Katastrofe povezane s procesima u prirodi, odnosno prirodnim prijetnjama, svake godine uzrokuju velik broj ljudskih žrtava te velike materijalne i ekonomske štete i gubitke diljem svijeta. Samo u 2017. godini zabilježeno je 318 prirodnih katastrofa koje su uzrokovale 9503 smrtnih slučajeva i 314 milijardi USD štete te izravno ili neizravno utjecale na 96 milijuna ljudi na gotovo svim kontinentima (CRED, 2018). Kvalitetna izobrazba te podizanje svijesti o prirodnim prijetnjama čine jednu od najvažnijih komponenti u smanjenju rizika od katastrofa usmjerenih ka stvaranju otpornog društva. Iskustvo nam pruža veliku količinu informacija o važnosti i pozitivnim učincima podučavanja djece da smanje rizik od katastrofa. Najistaknutiji i nadaleko poznati primjer je priča o desetogodišnjoj učenici iz Britanije, Tilly Smith, koja je na satu geografije učila o tsunamijima. Iako Ujedinjeno Kraljevstvo nije zemlja tsunamija, naučila je osnove, te je za vrijeme boravka u Tajlandu primijetila je i prepoznala znakove tsunamija i upozorila roditelje i turiste da se odmaknu od obale i time spasila više od 100 života (UNISDR, 2006).

Podizanje svijesti o važnosti smanjenja rizika od katastrofa jedan je od ciljeva Hyogo okvirnog plana djelovanja 2005-2015 (UNISDR, 2005) te u Sendai okviru za smanjenje rizika od katastrofa 2015-2030 (UNISDR, 2015). Prema Procjeni rizika od katastrofa (Vlada RH, 2015.) u Hrvatskoj je identificirano 28 različitih prijetnji, među kojima su potres, poplava i šumski požar najrizičnije. Zbog velikog broja prirodnih prijetnji u Hrvatskoj evidentna je potreba za adekvatnom edukacijom o prirodnim prijetnjama i smanjenju rizika od katastrofa na nacionalnoj razini. Trenutno u Hrvatskoj ne postoji sveobuhvatno formalno obrazovanje s ciljem smanjenja rizika od katastrofa (SROK). Upravo stoga ovo istraživanje ima tri cilja: (1) utvrditi razinu znanja i svijesti o prirodnim prijetnjama i smanjenju rizika od katastrofa među nastavnicima geografije te nasumično odabranim punoljetnim stanovnicima Republike Hrvatske, (2) dati pregled trenutne situacije u provedbi SROK-a u hrvatskom obrazovnom sustavu, (3) ukazati na važnost uključivanja SROK-a u primarnu i sekundarnu (formalnu, neformalnu, neformalnu) razinu kurikuluma geografije te ostalih srodnih predmeta.

U tu svrhu provedena su dva neovisna anketna istraživanja te su analizirani postojeći udžbenici geografije i novi Kurikulum (Ministarstvo znanosti, 2018). Prvo istraživanje, provedeno je među nastavnicima geografije, tijekom Županijskih seminara za nastavnike geografije u Splitu, Zadru i Rijeci. Drugim istraživanjem ispitivani su stavovi i mišljenja punoljetnih građana Republike Hrvatske.

## Rezultati

Anketirano je ukupno 133 nastavnika geografije što čini oko 30 % od ukupnog broja nastavnika u Riječkoj i Splitskoj makroregiji te oko 10 % svih nastavnika geografije u Hrvatskoj. Svrha ankete bila je utvrditi jesu li nastavnici upoznati s prirodnim prijetnjama i smanjenjem rizika od katastrofa te dobiti povratnu informaciju o spremnosti uključivanja SROK-a u formalno obrazovanje. U ispitivanju punoljetnih građana Republike Hrvatske o razini znanja o prirodnim prijetnjama i smanjenju rizika od katastrofa sudjelovalo je 1104 građana u dobi između 18 i 95 godina, odnosno 0,033 % građana te dobne skupine. S obzirom da u većem broju članova populacije, manja proporcija te populacije treba biti zastupljena u ispitivanju da bi uzorak bio reprezentativan (Cohen i suradnici, 2007), broj ispitanika obuhvaćen ovim ispitivanjem smatra se relevantnim.

Utvrđeno je da se 96 % građana Republike Hrvatske do sada susrelo s terminom prirodne prijetnje, no vrlo mali udio ispitanika to povezuje s formalnim obrazovanjem i nastavom geografije. Iako geografija kao interdisciplinarna znanost pruža brojne mogućnosti za razumijevanje svih aspekata prirodnih prijetnji te ima ključnu ulogu u smanjenju rizika od katastrofe, pri određivanju uloge Geografije kao školskog predmeta u procesu stjecanja znanja o prirodnim prijetnjama, rezultati su poražavajući. Naime, 5,3 % ispitanika smatra da je određeno znanje o prirodnim prijetnjama steklo u osnovnoj školi, a 5,7 % u srednjoj školi. No, kada je riječ o poznavanju procesa, poput poplava, potresa ili suše, uloga geografije je prepoznata. Naime, analiza značaja Geografije kao školskog predmeta u stjecanju osnovnih znanja o pojedinim prijetnjama pokazala je da većina ispitanika, bez obzira na dobne skupine, smatra kako je uloga Geografije značajna pri čemu najveći udio ispitanika (62 %) s geografijom povezuje znanja o potresima. Takav rezultat je u dobroj suglasnosti s dosad važećim kurikulumom (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2006., 2011., 2015.) i udžbenicima u upotrebi, gdje su potresi tema koja se je, iako nedovoljno, najdetaljnije i najprikladnije obrađivala. Međutim ti rezultati ovise i o spremnosti i sposobnosti nastavnika kako će uključiti spomenute teme u nastavu.

Iako je početna pretpostavka, bila da većina nastavnika neće biti upoznata s važnošću SROK-a rezultati su pokazali potpuno suprotno, nastavnici su bili upoznati i shvaćaju važnost SROK-a, iako je tema tek neznatno spomenuta u sadašnjem nastavnom planu i programu, a većina nastavnika uključenih u istraživanje nije imala nikakvo formalno obrazovanje o srodnim temama. Nadalje, gotovo 90 % nastavnika smatra da je nužno uključivanje tema vezanih uz SROK u formalnu edukaciju, a kao najpogodniji način odabrali su SROK kao međukurikularnu temu.

## Zaključak

Relativno mali udio stanovništva ima potrebna znanja o prirodnim prijetnjama te mogućim mjerama smanjenja rizika od katastrofa, što ukazuje na nedovoljnu i neadekvatnu edukaciju u sklopu osnovnoškolskog i srednjoškolskog obrazovanja. Takvo stanje pokazuje neznanje i neinformiranost o prirodnim prijetnjama, odnosno o mjerama smanjenja rizika od katastrofa koje mogu provoditi kako pojedinci tako i zajednice. Geografija kao interdisciplinarna znanost pruža izvrsne mogućnosti za razumijevanje svih aspekata prirodnih prijetnji te ima ključnu ulogu u smanjenju rizika od katastrofa. Nova reforma kurikulumu usmjerena je na razvijanje temeljnih kompetencija za cjeloživotno učenje, povećanje funkcionalne razine pismenosti studenata, povezivanje obrazovanja s potrebama i interesima učenika te povezivanje obrazovanja s potrebama društva i gospodarstva. Kao takva, omogućuje implementaciju SROK-a u Geografiji kao i drugim školskim predmetima, no to će uvelike ovisiti o spremnosti i kompetentnosti nastavnika.

## Literatura

- Cohen L, Manion L, Morrison K., 2011: *Research Methods in Education*, 7th Edition, Routledge, London.
- CRED, 2018: Natural Disasters in 2017: Lower mortality, higher cost, Cred Crunch 50, EM-DAT The International Disaster Database, Center for Research on the Epidemiology of Disasters-CRED, <https://www.cred.be/sites/default/files/CredCrunch50.pdf> (15. 4. 2019.).
- Kurikulum nastavnog predmeta Geografija za osnovne škole i gimnazije*, Ministarstvo znanosti i obrazovanja RH, 2019., [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019\\_01\\_7\\_145.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_145.html)
- Mutsaers S, Billiat E, 2015: Leveraging Schools Systems as a Locus for Disaster Risk Reduction in Zimbabwe, *Journal of Education and Practice* 6 (29), 163-169.
- Nastavni plan gimnazija*, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta, Zagreb, 2015
- Nastavni plan i program za osnovnu školu*, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta RH, Zagreb, 2006, 366 str.
- Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje*, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta RH, Zagreb, 2011, 291 str.
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku*, Vlada RH, 2015, [http://www.platforma.hr/images/dokumenti/Procjena\\_rizika\\_RH\\_svi\\_FINAL.pdf](http://www.platforma.hr/images/dokumenti/Procjena_rizika_RH_svi_FINAL.pdf) (15. 4. 2019.).
- UNISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction), 2005: Hyogo framework for action 2005–2015: Building the resilience of nations and communities to disasters, <http://www.unisdr.org/2005/wcdr/inter-gover/official-doc/L-docs/Hyogo-framework-for-action-english.pdf> (15. 4. 2019.).
- UNISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction), 2006: Newsletter ISDR Inform-Latin America and Caribbean 13, [http://www.eird.org/eng/revista/no\\_13\\_2006/art7.htm](http://www.eird.org/eng/revista/no_13_2006/art7.htm) (15. 4. 2019.).
- UNISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction) (2015) Sendai framework for disaster risk reduction 2015 – 2030 [http://www.wcdrr.org/uploads/Sendai\\_Framework\\_for\\_Disaster\\_Risk\\_Reduction\\_2015-2030.pdf](http://www.wcdrr.org/uploads/Sendai_Framework_for_Disaster_Risk_Reduction_2015-2030.pdf) (15. 4. 2019.).



## PRISTUPI U RADU S UČENICIMA S TEŠKOĆAMA U RAZVOJU U NASTAVI GEOGRAFIJE

Dominko Svilan<sup>1</sup>, Ana Pejdo<sup>2</sup>, Jadranka Brkić-Vejmelka<sup>3</sup>

<sup>1</sup>dominkosvilan@yahoo.com

<sup>2</sup>Sveučilište u Zadru, Odjel za geografiju, Zadar  
apejdo@unizd.hr

<sup>3</sup>Sveučilište u Zadru, Odjel za nastavničke studije u Gospiću, Gospić

**Ključne riječi:** nastava geografije, učenici s teškoćama u razvoju, kompetencije učitelja/nastavnika geografije

### Uvod

Obrazovanje je jedna od temeljnih sastavnica razvoja društva i pojedinca. Tijekom osnovnoškolskog i srednjoškolskog obrazovanja učenici stječu znanja, ali i brojne kompetencije koje ih pripremaju za budući život. Obrazovni sustav trebao bi biti usmjeren na svakog učenika jednako te svakom pojedinačno omogućiti dostizanje njegovog maksimalnog potencijala. Učenicima s teškoćama smatraju se svi oni čije sposobnosti ograničavaju njihovo cjelovito sudjelovanje u odgojno-obrazovnom procesu. Učenicima s teškoćama u razvoju, koje ih ne sprječavaju sudjelovanju u redovnoj nastavi, omogućeno je uključivanje u redovni obrazovni sustav. Pri tome se u jedan razredni odjel uključuje maksimalno 3 učenika s teškoćama u razvoju (Pravilnik o broju učenika u redovitom i kombiniranom razrednom odjelu i odgojno-obrazovnoj skupini u osnovnoj školi, 2009). Takav se oblik obrazovanja naziva inkluzijom. Prema Nacionalnom okvirnom kurikulumu za predškolski odgoj i obrazovanje te opće i obvezno srednjoškolsko obrazovanje (2011) inkluzija znači stvaranje pozitivnog okruženja za učenike s teškoćama u razvoju i stvaranje prilike za razvoj vlastitog maksimalnog potencijala.

Poradi svojih tjelesnih, mentalnih, intelektualnih, osjetilnih oštećenja i poremećaja učenici s teškoćama nisu u mogućnosti savladati sve zadatke koje se pred njih stavljaju tijekom procesa poučavanja. Široki spektar poteškoća uz nedostatak materijalnih sredstava, što pomagala u nastavi, što znanja i predmetno specifičnih priručnika za rad s učenicima s teškoćama u razvoju znatno otežavaju proces obrazovanja učenika s teškoćama u Republici Hrvatskoj. Sama tematika rada s učenicima s teškoćama u razvoju obrađena je u brojnim priručnicima koje nastavnici koriste u svakodnevnom radu (Morling i O'Connell, 2018; Hudson, 2018; Velki i Romstein, 2015; Velki, 2018). Premda se svi navedeni priručnici i literatura mogu koristiti i u radu s učenicima s teškoćama u nastavi geografije ne postoji stručna/znanstvena literatura koja se bavi isključivo radom s učenicima s teškoćama u nastavi geografije u Hrvatskoj. Također nedostatna je stručna izobrazba učitelja/nastavnika geografije za stjecanje kompetencija za rad s učenicima s teškoćama u razvoju.

## Pristupi u radu s učenicima s teškoćama u razvoju

Učenici s teškoćama u razvoju imaju prava na obrazovanje i odgoj definirana brojnim pravilnicima: Pravilnik o osnovnoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju (NN, 23/91), Pravilnik o broju učenika u redovitim i kombiniranome razrednom odjelu u osnovnoj školi (NN, 124/09), Nastavni plan i program za osnovnu školu (2006), Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski odgoj i opće obvezno obrazovanje u osnovnoj i srednjoj školi (2011), Pravilnik o upisu djece u osnovnu školu (NN, 13/91), itd. Kako bi učenici s teškoćama u razvoju ostvarili spomenuta prava potrebno je nastavu prilagoditi njihovim potrebama. Kurikularna reforma donosi i poseban dokument o radu s djecom s teškoćama u razvoju (Okvir za poticanje i prilagodbu iskustava učenja te vrednovanje postignuća djece i učenika s teškoćama, 2016) koji donosi prijedloge za kreiranje iskustava učenja koja će učenicima s teškoćama omogućiti ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda. Okvirom se definiraju načini rada s učenicima s teškoćama u razvoju ne samo u nastavi geografije već i u ostalim nastavnim predmetima. Dokument još uvijek nije službeno na snazi te se radi o prijedlogu tekstu dokumenta nakon javne rasprave.

Objekt istraživanja je rad s učenicima s teškoćama u razvoju u nastavi geografije. Ispitivanje je provedeno na uzorku od 110 učitelja/nastavnika geografije u osnovnim i srednjim školama u Republici Hrvatskoj, u razdoblju od studenog do prosinca 2018. godine. Cilj rada je ispitati kompetencije i stupanj osposobljenosti nastavnika geografije te analizirati koje metode koriste i u kojoj mjeri prilagođavaju metode rada učenicima s teškoćama u razvoju u osnovnim i srednjim školama. Također ispitani su stavovi i razmišljanja učitelja/nastavnika geografije vezano za učenike s teškoćama u razvoju ovisno o poremećaju koji imaju te su analizirane nastavne metode koje koriste u radu s učenicima s teškoćama u razvoju. Svrha rada je s obzirom na utvrđenu situaciju ukazati na potrebu za individualizacijom i prilagodbom nastavnih metoda i materijala za djecu s teškoćama u razvoju u odnosu na sposobnosti i potrebe svakog učenika. Analiza rezultata pokazala je u kojoj mjeri su učitelji/nastavnici geografije kvalificirani za rad s učenicima s teškoćama u razvoju, da li su spremni ići na dodatnu edukaciju o poučavanju učenika s teškoćama u razvoju te u kojoj mjeri prilagođavaju nastavne metode učenicima s teškoćama u razvoju.

## Zaključak

Zbog specifičnosti poremećaja kod učenika s teškoćama u razvoju u današnjem obrazovnom sustavu oni često nailaze na brojne prepreke. Nedostatni uvjeti za rad s učenicima s teškoćama u razvoju, manjak vremena, nedostatna suradnja stručnih službi i nedostatak znanja predmetnih nastavnika otežava stvaranje optimalnog obrazovnog okruženja za učenike s teškoćama. Nastavnici geografije u Hrvatskoj su u ovom istraživanju ukazali na problematiku rada s učenicima s teškoćama u razvoju u nastavi geografije. Iz rezultata istraživanja je vidljivo kako se 55,4 % nastavnika geografije ne smatra kompetentnima za rad s učenicima s teškoćama u razvoju. Prema rezultatima istraživanja 78,2 % ispitanika izjasnilo se kako je spremno ići na daljnja usavršavanja. Nastavnici geografije



prilagođavaju nastavne materijale učenicima s teškoćama u razvoju. Ohrabrujuće je da visok udio ispitanika surađuje sa stručnim službama kako bi osigurali adekvatnu prilagodbu nastavnih sadržaja i metoda učenicima s teškoćama u razvoju. Također, većina ispitanika tvrdi kako su spremni prilagođavati nastavne metode i materijale učenicima s teškoćama u razvoju.

Za probleme na koje su ukazali rezultati istraživanja ne postoji jedinstveno rješenje jer je svaki učenik s teškoćom u razvoju jedinstven u svakom pogledu, od specifičnosti poremećaja do posebnih metoda koje su potrebne za njegovo uključenje u nastavni proces. Iz rezultata istraživanja vidljiva je potreba za većom suradnjom predmetnih nastavnika i stručnih službi. Posebna pažnja trebala bi se usmjeriti na dodatnu edukaciju nastavnika geografije vezano uz poučavanje učenika s teškoćama u razvoju kako bi isti ostvarili svoje potencijale i ravnopravno sudjelovali u odgojno-obrazovnom procesu.

## Literatura

- Hudson D., 2018: *Specifične teškoće u učenju: što učitelji i nastavnici trebaju znati*, Educa, Zagreb.
- Morling E., O'Connell C., 2018: *Autizam: podrška djeci i učenicima s poremećajem iz spektra autizma*, Educa, Zagreb.
- Velki T., 2018: *Priručnik za rad s hiperaktivnom djecom u školi: za učitelje, roditelje i asistente u nastavi*, Naklada Slap, Zagreb.
- Velki T., Romstein K., 2015: *Učimo zajedno, Priručnik za pomoćnike u nastavi za rad s djecom s teškoćama u razvoju*, Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Osijek.

## Izvori

- Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski odgoj i opće obvezno obrazovanje u osnovnoj i srednjoj školi*, Ministarstvo znanosti i obrazovanja, Zagreb, 2011.
- Nastavni plan i program za osnovnu školu*, Ministarstvo, znanosti, obrazovanja i športa, Zagreb, 2006.
- Okvir za poticanje i prilagodbu iskustava učenja te vrednovanje postignuća djece i učenika s teškoćama, prijedlog*, Ministarstvo znanosti i obrazovanja, Cjelovita kurikularna reforma, Zagreb, 2016.
- Pravilnik o broju učenika u redovitim i kombiniranome razrednom odjelu u osnovnoj školi*, Službeni list RH, NN 124/09.
- Pravilnik o osnovnoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju*, Službeni list RH, NN, 23/91
- Pravilnik o upisu djece u osnovnu školu*, Službeni list RH, NN, 13/91.



## PROMETNA POVEZANOST KAO PREDIKTOR ŠKOLSKOG USPJEHA: USPOREDBA SREDNJOŠKOLACA DONJEG MIHOLJCA I IVANCA

Tvrtko Pleić<sup>1</sup>, Doroteja Harjač<sup>2</sup>, Martina Jakovčić<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Privatna gimnazija i ekonomsko-informatička škola Futura s pravom javnosti, Zagreb  
tvrtko.pleic@hotmail.com

<sup>2</sup>Srednja škola Ivanec, Ivanec  
doroteja.harjac@gmail.com

<sup>3</sup>Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb  
mjakovci@geog.pmf.hr

**Ključne riječi:** prometna povezanost, školski uspjeh, srednja škola

### Uvod

Školski uspjeh ili školsko postignuće definiramo kao uspješno postizanje zadanih ciljeva koji se iskazuje ocjenama ili opisnim uspjehom. Govoreći o školskom uspjehu, nerijetko se misli samo na učeničke ocjene koje su brožani pokazatelj znanja učenika. Međutim, školski uspjeh nije samo odraz znanja – on je odraz i različitih čimbenika koji na nj ostavljaju izravne i neizravne posljedice (Macuka i Burić, 2015). Tako Hattie (2009 prema Dević, 2015) izdvaja 138 varijabli ili prediktora koji su povezani sa školskim uspjehom. Za ovaj rad relevantan je rad Kuterovac Jagodić i dr. (2013) koja ističe povezanost lokacije škole i školskog uspjeha. Sličnim temama bave se Burušić i dr. (2012) te Owoeye i Yara (2011).

Prometna povezanost jedan je od geografskih prediktora školskog uspjeha. Ovaj rad bavi se usporedbom prometne povezanosti kao prediktora školskog uspjeha između učenika srednje škole u naseljima Donji Miholjac i Ivanec. Ova dva naselja izabrana su zbog izražene obrazovne funkcije u odnosu na svoju okolicu. Gravitacijsko područje funkcije srednjoškolskog obrazovanja Donjeg Miholjca iznosi čak 40 kilometara. Iako je gravitacijsko područje Srednje škole Ivanec nešto manje (25 km) čak 73 % svih učenika čine učenici putnici. Dosadašnja istraživanja (Gašparović, 2014) ukazuju na značajnu povezanost između udaljenosti mjesta stanovanja od škole, duljine putovanja i školskog uspjeha (Pearsonov koeficijent korelacije  $r = -,139$ ). Isti rad zaključuje da učenici koji putuju u školu javnim gradskim prijevozom imaju i nešto lošiji školski uspjeh od ostalih učenika. Vrijeme putovanja do škole i u regresijskoj analizi ima negativan  $\beta$ , što upućuje na to da pojedinci koji više vremena provode u putovanju do škole imaju i nešto lošiji školski uspjeh.

Za potrebe istraživanja provedene su ankete među učenicima Srednje škole Donji Miholjac i Srednje škole Ivanec. Ukupno je ispitano 245 učenika Srednje škole Donji Miholjac tijekom travnja 2017. godine i 213 učenika Srednje škole Ivanec tijekom travnja 2018. U obje škole anketirani su učenici trogodišnjih strukovnih škola, četvergodišnjih strukovnih škola i gimnazije.

Druga korištena metoda je samoprocjena kojoj je cilj utvrditi u kojoj mjeri su učenici objektivno procijenili utjecaj svakodnevnoga prometa na školski uspjeh, pri čemu su njihovi odgovori uspoređeni s općim školskim uspjehom koji su postigli.

## Rezultati

Provedena istraživanja među učenicima promatranih srednjih škola ukazala su na određene razlike između utjecaja prometnih prediktora na školski uspjeh učenika koje možemo objasniti različitim stupnjem prometne povezanosti promatranih naselja, duljinom trajanja putovanja, sredstvom prijevoza te usklađenošću vremena prijevoza i školskog rasporeda.

Udio učenika koji u školu dolazi javnim prijevozom znatno je viši u Donjem Miholjcu gdje 99,1 % učenika putnika u školu dolazi autobusom, dok u Ivancu taj udio iznosi 24,1 %. U Ivancu 11,1 % učenika u školu putuje vlakom (iako ih čak 23,9 % ima tu mogućnost), a njih 12% u školu dolazi ili iz nje odlazi osobnim automobilom. To je posljedica trajanja samog putovanja, ali i financijskih sredstava tj. činjenice da je i u bližim naseljima cijena prijevoza visoka. Također zbog izražene funkcije rada Ivanca veliki broj roditelja odlazi na rad te voze djecu u školu.

Značajne razlike postoje i u duljini putovanja. U Donjem Miholjcu 26,2 % učenika u školu putuje dulje od pola sata, dok je u Ivancu taj udio samo 10.8 %. Podjednak udio učenika (32,3 % u Ivancu prema 29,8 % u Donjem Miholjcu) mora čekati dulje od pola sata na početak nastave.

Usklađenost linija veća je u Donjem Miholjcu gdje 67,9 % ispitanika ima manje od 10 minuta do polaska autobusa iza škole, dok je u Ivancu taj udio svega 27,8 %.

Udio učenika koji smatraju da to što putuju nema utjecaja na njihov uspjeh nešto je veći u Ivancu (46,5%) nego u Donjem Miholjcu (40,6 %). Također u Donjem Miholjcu postoji i korelacijska veza između odgovora vezanih za duljinu trajanja putovanja i odgovora vezanih za utjecaj cirkulacije i školskog uspjeha ( $r=0,38$ ), gdje se uočava zakonitost da se pojačavanjem slaganja s tvrdnjom kako putovanje do škole traje predugo pojačava i slaganje s tvrdnjom da svakodnevna cirkulacija ima utjecaja na školski uspjeh. Međutim u Donjem Miholjcu čak 41,8 % učenika koji putuju dulje od 45 minuta smatraju da to utječe na njihov uspjeh. U oba naselja učenici putnici kao najveći problem putovanja ističu manjak sna, lošije rezultate ujutro, gubitak vremena.

Primjer 1: *Nastava počinje rano u jutarnjoj smjeni, u 7. Meni bus ide između 6 i 15 i 6 i 20. Ja se moram ustati u 5.30 kako bih stigla nešto pojesti, obući se i srediti za školu. Mislim da zbog manjka sna imam i lošije ocjene iz ispitivanja kada sam u jutarnjoj smjeni.* (Viljevo/Donji Miholjac, učenica, 18)

Primjer 2: *„Dnevno na putovanje izgubim sat, sat i pol, a ako pribrojimo i povratak kući kada dio puta moram pješačiti ako nema tko doći po mene, dnevno izgubim i do 3 sata na putovanje. Ako imam 7 sati, doma sam oko pola 4, a oni iz Ivanca doma su već u 14:10 ili 14:15.”* (Ivanec, učenik, 16).

Primjer 3: *„Umjesto da putujem mogla bi se recimo doma odmarati kao prijatelji koji žive u Ivancu.*

*Mislim da oni imaju više slobodnog vremena, ja sam umorna kad dođem iz škole i idem spavat pa tek navečer počinjem učiti.* (Ivanec, učenica, 18).

Iako su samoprocjenom dobiveni rezultati prema kojima više od polovine ispitanih učenika u oba naselja smatra da to što putuju nema utjecaja na njihov uspjeh podaci dobiveni od uprava škola to djelomično opovrgavaju. U slučaju Donjeg Miholjca učenici putnici ostvaruju slabije rezultate u svim profilima škola pri čemu je to odstupanje najveće u gimnaziji. U Ivancu pak samo učenici gimnazije ostvaruju neznatno lošiji uspjeh u odnosu na stacionarne učenike.

Iako među učenicima Srednje škole Ivanec nema značajnih razlika u školskom uspjehu među stacionarnim učenicima u učenicima putnici situaciju najzornije opisuje izjava jedne učenice (17):

*„Učenici koji putuju imaju manje slobodnog vremena od onih koji ne putuju, ali nisam primijetila da imamo slabiji prosjek ili da slabije rješavamo testove. U našem razredu je samo par učenika koji ne putuju i njihov prosjek nije bolji od naših, svi smo tu negdje.”*

## Zaključak

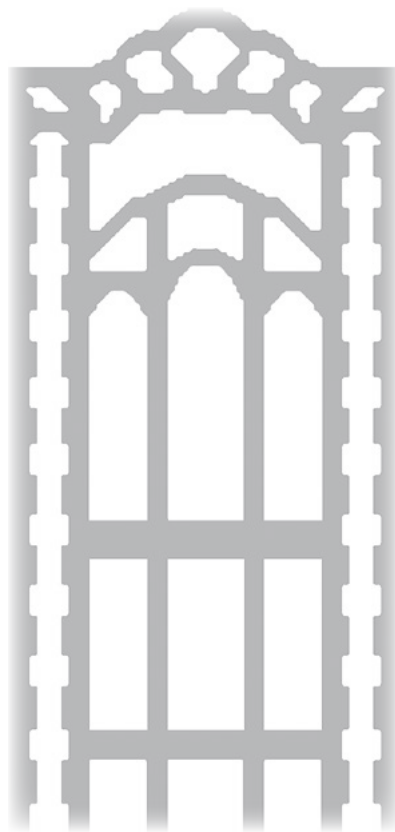
Provedeno istraživanje potvrdilo je da je prometna povezanost jedan od prediktora školskog uspjeha no pokazalo je i da na jačinu tog prediktora utječe čitav niz čimbenika. Istraživanje provedeno među učenicima u Srednjoj školi Donji Miholjac i Srednjoj školi Ivanec pokazalo je da postoji korelacija između trajanja putovanja i školskog uspjeha izraženija kod učenika gimnazijskih programa. Takvo stanje može se objasniti time što je gimnazijski program teži i opsežniji od ostalih programa strukovnih škola, stoga gimnazijalci moraju uložiti više truda, ali i vremena na savladavanje nastavnih sadržaja, a učenici putnici imaju manje vremena od vršnjaka iz Ivanca jer dio vremena svakog dana utroše na putovanje. Veli utjecaj putovanja na školski uspjeh učenika putnika Srednje škole Donji Miholjac možemo objasniti duljim prosječnim vremenom putovanja.

## Literatura

- Burušić, J., Šakić, M., Babarović, T., Dević, I., 2012: School achievement in urban and rural areas in Croatia: Is the quality of education equal for all?, u: Boufoy-Bastick, B. (ur.): *Culture of educational policy: Comparative international issues in policy-outcome relationship*, Analytrics, Strasbourg, 2-32.
- Dević, I., 2015: *Odrednice školskog postignuća učenika: provjera modela školske kompetencije*, doktorska disertacija, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
- Gašparović, S., 2014: *Utjecaj prometne marginaliziranosti na svakodnevni život srednjoškolske populacije Grada Zagreba*, doktorska disertacija, Geografski odsjek PMF-a Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
- Kuterovac Jagodić, G., Keresteš, G., Brković, I., 2013: Osobni, obiteljski i okolinski prediktori školskog uspjeha: Provjera moderatorske uloge odrastanja u ratom različito pogođenim područjima Hrvatske, *Psihologijske teme* 22 (1), 1-28.
- Macuka, I., Burić, I., 2015: Školski uspjeh mlađih adolescenata: važnost uloge osobnih i obiteljskih čimbenika, *Društvena istraživanja* 24 (4), 487-507.
- Owoeye, J. S., Yara, P. O., 2011: School location and academic performance of secondary school in Ekiti State, Nigeria, *Asian School Science* 7 (5), 170-175.



# Sekcija: 2. D. 1







## ZAŠTO NAM GEOGRAFSKA IMENA NISU (BILA) VAŽNA?

Ivana Crljenko

Leksikografski zavod Miroslav Krleža, Zagreb  
ivana.crljenko@lzmk.hr.

**Ključne riječi:** geografska imena, toponimi, toponomastika, hrvatska geografija

### Uvod

Kao imena geografskih objekata i pojava na Zemlji, geografska imena (toponimi) nerazdvojni su dio geografije. Važna su u orijentaciji, percepciji, predstavljanju, vizualizaciji i istraživanju prostora te poučavanju o njemu. Na to upućuje i sam termin geografsko ime (a ne neko ili "nečije" drugo ime). Premda bi se iz te činjenice moglo pretpostaviti da su temom mnogih hrvatskih geografskih istraživanja ili služe kao njihov izvor, u naslovu se sugerira da tome nije tako ili možda prije nije bilo tako. Njima se mnogo više bave toponomastičari jer su toponimi glavni predmet njihovih istraživanja (što nije slučaj u geografiji). Toponomastičari često naglašavaju da su prve motivacije imenovanja bile upravo "prepričavanje" onoga što se u prostoru vidjelo te su stoga geografska znanja veoma važna u pravilnom tumačenju toponima. S druge strane, geografska imena imaju izvrstan potencijal da iščitavanjem u njima upisanih geografskih sadržaja pojasne geografske pojave i procese u prostoru. Važnost geografskih znanja u tumačenju postojećih, ali i stvaranju novih toponima prepoznata je u drugim zemljama i na međunarodnoj razini pa geografi ravnopravno sudjeluju u nacionalnim i međunarodnim tijelima koja se bave geografskim imenima već dugi niz godina. Unatoč tomu, toponimi se rijetko tematiziraju u hrvatskih geografa. O njima se također ne vodi dovoljna briga u geografskom obrazovanju, što se može zaključiti već letimičnim pogledom na nastavne planove i programe na svim razinama geografskog obrazovanja. Kako bi se (a) uputilo na podzastupljenost toponimskih i toponimijskih tema u geografskim radovima i (b) nedovoljnu zainteresiranost za aktivno djelovanje vezano uz toponime te kako bi se (c) odgovorilo na naslovno pitanje (što su ciljevi izlaganja), ukratko će se predstaviti neki zapaženiji radovi o toponimima od kraja 19. st. do danas, opisati rad međunarodnih tijela koja se bave toponimima i dati ocjena odnosa hrvatskih geografa spram toponima.

## Geografski aspekti istraživanja toponima

Istraživanja geografskih imena nužno su interdisciplinarna. Samo takva istraživanja obuhvatno tumače toponime. Njima se toponimi istražuju i interpretiraju s različitih aspekata, dajući uvid u različite u njima upisane sadržaje. Najveći doprinos svojim znanjem u tom procesu mogu dati toponomastičari, geografi, kartografi, povjesničari, etnolozi i arheolozi (Skračić, 2011). Dok su toponomastičari usredotočeni na jezikoslovni aspekt proučavanja toponima (gramatička, etimološka, povijesno-jezična, leksikološka, semantička i onomastička obilježja toponima; Jurić, 2010) – zanimaju ih, dakle, podrijetlo, razvoj i promjene, sastav i tvorba, raširenost i motiviranost toponima – geografi se mogu uključiti u proučavanje etimoloških, povijesno-jezičnih, leksikoloških i semantičkih obilježja toponima, ali su primarno osposobljeni baviti se geografskim aspektima proučavanja toponima.

Pregledom radova o geografskim imenima može se primijetiti da, osim jezikoslovnog aspekta u manjoj mjeri (u nekim radovima J. Modestina, M. Šenoa, S. Gilića i dr.), hrvatski geografi toponime proučavaju s nekoliko geografskih aspekata: kartografski, političko-geografski, historijsko-geografski, kulturno-geografski (Faričić, 2011) i u novije vrijeme teorijsko-metodološki.

Kartografski aspekt proučavanja toponima vezan je uz potrebe predočivanja velikog broja toponima na kartama, u školskoj literaturi i leksikografskim izdanjima. Usmjeren je na problematiku pisanja, izgovaranja (čitanja) i uporabe toponima te standardizacije geografskih imena. Ti su problemi uočeni ubrzo nakon tiskanja prvih udžbenika i geografskih pregleda na hrvatskom jeziku u drugoj polovici 19. st. i do danas nisu posve riješeni. O njima su pisali: J. Modestin, S. Ratković, M. Šenoa, J. Roglić, A. Cvitanović, R. Kalmeta, M. Klemenčić i B. Nikolić, J. Faričić, I. Crljenko, Z. Štefan, R. Vuk i Z. Curić, i dr.

Političko-geografski, historijsko-geografski i kulturno-geografski aspekt proučavanja toponima i toponimije nekog mjesta ili regije na njih gledaju kao na tekst, tj. na izvor geografskih sadržaja o nekom području, koji geografi sa svog motrišta trebaju interpretirati, uzimajući u obzir širi društveno-politički kontekst njegova nastanka i promjena. U tom su smislu toponimi shvaćeni kao izvor geografskih istraživanja. Iz toponima i toponimije nekoga područja, geografi iščitavaju različite vidljive i mjerljive pojave, kao i nevidljiva, neizravna značenja (metafore, percepcije, poruke i ideologije). Ovoj skupini pripadaju i radovi koji problematiziraju pojedina geografska imena i nude zamjenske toponime (npr. brojni radovi R. Kalmete) jer se u njima s geografskog motrišta zastupa uporaba baš određenog toponima. Jači poticaj razvoju ovi su aspekti dobili razvojem političke, historijske i kulturne geografije u nas. Osim R. Kalmete, toponime su iščitavali i: P. Novosel-Žic, R. Pavić, M. Klemenčić, M. Matas, B. Fürst Bjeliš, I. Zupanc, M. Marković, M. Slukan Altić, J. Faričić, D. Magaš, L. Šakaja, I. Crljenko, L. Mirošević, B. Vukosav i dr.

Glavni fokus radova koji proučavanju toponima pristupaju s teorijsko-metodološkog aspekta je razrada terminologije i/ili metodološko-teorijskih smjernica za istraživanje toponima, a tek onda i doprinos proučavanju toponima ili toponimije nekoga mjesta ili regije. Primarno se, dakle, bave

terminologijom, značenjima i kategorizacijama toponima te metodologijom istraživanja toponima. Tek se nekolicina geografa bavila tim temama: R. Pavić, S. Gilić, M. Matas, J. Faričić, I. Crljenko.

## Međunarodne aktivnosti vezane uz geograska imena

Uključivanje geografa u istraživanja geografskih imena samorazumljivo je u međunarodnim tijelima i aktivnostima vezanim u njih. Prema UNGEEN-u (*United Nations Group of Experts on Geographical Names*), krovnoj međunarodnoj organizaciji koja se njima bavi, geografi, jezikoslovci, kartografi i planeri najpozvaniji su stručnjaci koji trebaju surađivati na stvaranju i dosljednoj uporabi zajedničkog okvira o geografskim imenima (*UNGEEN*, n. d.). Naime, dostupni standardizirani toponimi ključan su element učinkovite komunikacije diljem svijeta te ih stoga UNGEEN promovira od svojeg početka 1959. Koristi od takvih toponima imaju mnogi akteri koji djeluju u prostoru i na prostor, kao što su: lokalne, nacionalne i međunarodne organizacije koje se bave trgovinom i prometom, statistikom, katastrofom, planiranjem, održivim upravljanjem okolišem i kriznim situacijama, sigurnosnim strategijama i mirovnim operacijama, spašavanjem, tiskanjem karata i atlasa, automatskom navigacijom i turizmom. Međutim, na 11 dosadašnjih konferencija UNGEEN-a, kao predstavnik Hrvatske (i prije Jugoslavije) sudjelovao je samo jedan (hrvatski) geograf (uglavnom su bili geodeti/kartografi, jezikoslovci ili diplomati). U radu geografsko-jezičnih odjela (Hrvatska je u Odjelu za istočnu Srednju i Jugoistočnu Europu) aktivno sudjeluju samo dva geografa (od devet članova); rijetki su i u UNGEEN-ovim radnim skupinama. Primjeri iz drugih zemalja (Slovenija, Poljska, Češka, Austrija i dr.) pokazuju aktivnu uključenost geografa u raznovrsne istraživačke toponimske teme.

## Zaključak

Problematikom pisanja i uporabe toponima, toponimijom nekog prostora, iščitavanjima geografskih sadržaja iz toponima i teorijskim temama vezanim uz njih u posljednjih 120 godina ozbiljnije se bavilo svega desetak geografa. Očito je da toponimi nisu prepoznati kao dovoljno relevantna znanstveno-istraživačka tema u nas, iako se, primjerice, na probleme neujednačenog pisanja i nejasne uporabe toponima u geografskoj literaturi upozoravalo već prije stotinu godina. Nisu dovoljno često prepoznati niti kao izvor geografskih istraživanja, kao što su to već odavno terenske bilješke, statistički podaci, povijesna građa, dokumentacija ureda javne uprave i sl.

Najdulje se toponime tematiziralo s kartografskog aspekta, a povezano sa širim društveno-političkim promjenama, i s političkog aspekta. Interes za geografskim iščitavanjem toponima s historijsko-geografskog i kulturno-geografskog aspekta te razradom metodologije za pojedinačna i sustavna istraživanja povećao se tek početkom 2000-ih, pa se može zaključiti da pomak u njihovu osvještavanju i razumijevanju postoji, ali je on još uvijek polagan. Jedan od razloga dugogodišnjoj ravnodušnosti spram toponima vjerojatno leži u činjenici što hrvatski geografi nisu znali kako ih istraživati, odnosno što sve iz njih mogu „izvući” i na koji im način toponimi mogu ukazati na

geografski relevantne činjenice ili barem potvrditi znanja o prostoru, a da pritom ne zadiru u (ili samo preuzimaju) jezične analize. Dakako, i zaokupljenost “pravim”, nesumnjivo geografskim temama, tj. temama s potvrđenim predmetima, metodama i izvorima istraživanja, osobito onima zasnovanima na statističkim i prostornim analizama, zasigurno je odvlačila geografe od onih tema (i izvora) koje su smatrali graničnima ili pak “negeografskima”. Takav se stav pretočio u slabu zainteresiranost za uključivanjem u međunarodne aktivnosti vezane u toponime, što je pak uzročno-posljedično rezultiralo slabim interesom za toponime.

Bavljenje geografskim imenima je uistinu interdisciplinarnost na djelu, što bi geografe trebalo dodatno motivirati da se uključe u njihovo istraživanje. Njihovo znanje time postaje prepoznato i primjenjivo u nacionalnim i međunarodnim razmjerima. Dodatna prilika za potvrđivanjem uloge geografskih znanja stvorila se osnivanjem Povjerenstva za standardizaciju geografskih imena, u čijem će prvom mandatu geografi biti zastupljeni s pet od dvanaest članova.

## Literatura

- Crljenko, I., 2008: O pisanju geografskih imena: Neke nedoumice u hrvatskim leksikografskim i kartografskim djelima, *Studia lexicographica* 2 (1/2), 77–104.
- Cvitanović, A., 1973-74: Pisanje naziva na zemljopisnim kartama, *Pogledi i iskustva u odgoju i obrazovanju* 6, 15–19.
- Faričić, J., 2011: Neki geografski aspekti proučavanja toponima, u: Skračić, V., Faričić, J. (ur.): *Zbornik radova s Prvoga nacionalnog znanstvenog savjetovanja o geografskim imenima*, Sveučilište u Zadru i Hrvatsko geografsko društvo, Zadar, 51–66.
- Gilić, S., 1984: Prilog velebitskoj toponimičkoj građi, *Senjski zbornik* 10-11, 117–122.
- Jurić, A., 2010: Specifični toponimijski leksik (na primjeru sjevernodalmatinske obalno-otočne toponimije), *Folia onomastica Croatica* 19, 135–150.
- Kalmeta, R., 2008: *Zemljopisne rasprave*, Ekološki glasnik d.o.o., Donja Lomnica.
- Kalmeta, R., 2009: *Zemljopisne i druge rasprave*, Ekološki glasnik d.o.o., Donja Lomnica.
- Pavić, R., 1980: Geografski aspekt toponimije, u: Sić, M. (ur.): *Spomen-zbornik proslave 30. obljetnice Geografskog društva Hrvatske*, Geografsko društvo Hrvatske, Zagreb, 121–134.
- Ratković, S., 1929: Kako da pišemo geografska imena? *Hrvatski geografski glasnik* 1, 34–38.
- Skračić, V., 2011: *Toponomastička početnica*, Sveučilište u Zadru, Zadar.
- Šenoa, M., 1949-50: Prilog poznavanju starih naziva naših otoka, *Geografski glasnik* 11-12, 75–82.
- UNGEGN – United Nations Group of Experts on Geographical Names, n. d. <https://unstats.un.org/unsd/geoinfo/ungegn/> (20. 4. 2019.)

## PRIMJENA METODE DELFI U IZRADI SCENARIJA RAZVOJA RURALNIH PODRUČJA HRVATSKE

Aleksandar Lukić<sup>1</sup>, Petra Radeljak Kaufmann<sup>1</sup>, Ivan Zupanc<sup>1</sup>, Luka Valožić<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek,  
alukic@geog.pmf.hr, radeljak@geog.pmf.hr, izupanc@geog.pmf.hr, lvaloizic@geog.pmf.hr

**Ključne riječi:** metoda Delfi, metoda scenarija, ruralna područja, Hrvatska

### Uvod

Metoda Delfi koristi se u sustavnom istraživanju mišljenja jedne ili više skupina stručnjaka o vrlo kompleksnim temama kroz nekoliko krugova s upitnicima (Linstone i Turoff, 2011). U „konvencionalnoj“ metodi Delfi (razvijanoj od 1950-ih i 1960-ih) jedan od osnovnih ciljeva bio je postizanje konačnog konsenzusa među stručnjacima, no kasnijim modifikacijama više je naglašena različitost mišljenja (Rikkonen i Tapio, 2009; Eriksson i Weber, 2008), što je posebno važno u korištenju metode Delfi u izradi scenarija. U protokolu primijenjene geografije Pacione (1999) je uključuje među tehnike važne u razumijevanju postojećeg stanja i predviđanju mogućih budućnosti. Osim toga, metoda se temelji na pretpostavci i nužnosti interdisciplinarnosti i multidisciplinarnosti u procesu donošenja odluka (Zelenika, 2000).

Između krugova rezultati se skupno obrađuju i daju na uvid stručnjacima kako bi oni imali priliku ponovno ih komentirati. Anonimnost stručnjaka koji sudjeluju u istraživanju je zajamčena. Primjena metode proširila se u različitim disciplinama, odnosno stručnim i akademskim krugovima. Posljedica širenja primjene bile su kasnije modifikacije originalne metode te razvoj više njenih varijanta. Pritom treba naglasiti i često povezivanje i nadopunjavanje metode Delfi drugim metodama (primjerice, kvantitativnim metodama poput statističkih analiza, ali i kvalitativnim metodama poput intervjuja).

U ovom istraživanju metoda Delfi koristila se u postupku izrade scenarija razvoja ruralnih područja Hrvatske do 2030. godine. Naslanjala se na prvi dio istraživanja u kojem su analizirani statistički pokazatelji razvoja na razini jedinica lokalne samouprave (gradova i općina), iz kojih su izdvojena naselja s više od 5000 stanovnika 2011. godine. Nakon toga su kroz dva kruga s upitnicima prikupljena mišljenja stručnjaka o mogućim smjerovima daljnjeg razvoja ruralnog prostora Hrvatske. U prvom krugu, od pozvanih 58 stručnjaka, odazvalo se njih 37 iz cijele Hrvatske. U drugom krugu svoj završni komentar dalo je 12 stručnjaka.

U konačnici je u Delfi panelu bilo zastupljeno 12 znanstvenih disciplina i 37 stručnjaka koji se u svom istraživačkom radu bave ruralnim prostorom: agronomija (3), agrarna ekonomija (6), antropologija (2), arhitektura i urbanizam (1), demografija (3), ekonomija (3), etnologija (1), geografija (9), prostorna ekonomija (2), socijalni rad (1), sociologija (5), šumarstvo i zaštita okoliša (1).

## Rezultati istraživanja

U prvom krugu istraživanja Delfi izdvojene su dvije ključne teme koje su vrlo neizvjesne s gledišta budućeg razvoja ruralnih područja Hrvatske te se upravo na istraživanju odnosa između njih temeljila metodologija izrade scenarija razvoja ruralnih područja do 2030. godine. Kao prva tema izdvojene su demografske strukture i procesi, dok je drugu temu činila kombinacija inovativnosti (rješavanja problema, gospodarskog i tehnološkog razvoja i sl.) i umrežavanja aktera. Međusoban odnos tih dviju tema rezultirao je s četiri moguća varijantna scenarija: *Ruralna renesansa*, *Zaokret*, *Na putu prema dolje* te *Rast bez razvoja*. Za svaki scenarij izračunate su vrijednosti statističkih pokazatelja iz prvoga dijela istraživanja na temelju procjena sudionika prvog kruga Delfi istraživanja. Scenariji imaju obilježje eksplorativnog tipa scenarija (Radeljak Kaufmann, 2016), pri čemu oni istražuju moguću budućnost na temelju analize postojećih trendova.

*Ruralna renesansa* temelji se na multisektorskom gospodarskom razvoju kroz sinergiju i inovativnost te poticajni institucionalni i poslovni okvir. Ovaj scenarij podrazumijeva umrežavanje lokalnih aktera, ali i produktivnu suradnju među različitim razinama upravljanja. Očekuju se pozitivni demografski trendovi do 2030. godine, temeljeni na imigraciji mladog i obrazovanog stanovništva, sezonskih radnika te stanovnika iz ratom pogođenih područja.

*Zaokret* se temelji na novim, inovativnim načinima rješavanja ključnih razvojnih problema, snažnijem razvoju poljoprivrede te selektivnih oblika turizma. Demografski trendovi ipak su i dalje nepovoljni, pri čemu imigracija radnika iz susjednih zemalja nadoknađuje nedostatak radne snage.

Scenarij *Na putu prema dolje* određen je emigracijom i depopulacijom te nedostatkom inovativnosti i nekoordiniranim pristupom razvojnih aktera. Nedostaju razvojni poticaji s lokalne razine, ponajprije zbog daljnjeg slabljenja ljudskog i društvenog kapitala te ovisnosti gospodarskog sektora o velikim subjektima, prvenstveno u poljoprivredi i turizmu. Nastavljen je snažan odljev mladog, obrazovanog stanovništva. Lokalni prirodni resursi postaju primarni izvor prihoda, prevladavajuće u rukama vanjskih investitora.

*Rast bez razvoja* podrazumijeva demografsku stagnaciju ili rast (ovisno o tipu ruralnog područja), ali i manjak inovativnosti u rješavanju glavnih pitanja te nedostatak umrežavanja među ključnim akterima. I dalje se smanjuje udio mladog stanovništva te povećava udio skupina starijeg stanovništva. Potonjem doprinosi daljnja turistifikacija i jačanje vikendaštva u postojećim turističkim područjima Hrvatske koji postaju sezonsko/trajno prebivalište za sve veći broj europskih umirovljenika. Očekuje se i useljavanje imigranata potaknutih rastućom potrebom za radnom snagom u turizmu i poljoprivredi.

U drugom krugu Delfi istraživanja stručnjaci su pojedinačno razmotrili vjerojatnost odvijanja pojedinih scenarija ili njihovih elemenata te implikacije koje iz njih proizlaze, u smislu poticanja interdisciplinarne rasprave o ključnim pitanjima u hrvatskim ruralnim područjima te mjera upravljanja prilagođenih pojedinim područjima.

## Zaključak

Metodom Delfi nastoji se stimulirati razmatranje kompleksnih tema i različitih gledišta među sudionicima istraživanja. U ovom istraživanju metoda je korištena u postupku izrade scenarija razvoja ruralnih područja Hrvatske do 2030. godine, pri čemu se naslanjala na prvi dio istraživanja u kojem su analizirani statistički pokazatelji razvoja na razini lokalnih jedinica. Nakon toga su kroz dva kruga s upitnicima prikupljena mišljenja stručnjaka o mogućim smjerovima razvoja ruralnog prostora Hrvatske. Kao dvije ključne teme koje su vrlo neizvjesne u pogledu budućeg razvoja ruralnih područja Hrvatske izdvojene su demografske strukture i procesi te inovativnost i umrežavanje aktera. One su činile okvir za izradu četiriju scenarija razvoja ruralnih područja do 2030. godine: *Ruralna renesansa*, *Zaokret*, *Na putu prema dolje* te *Rast bez razvoja*. U drugom krugu Delfi istraživanja stručnjaci su razmotrili scenarije i implikacije koje iz njih proizlaze, u svrhu poticanja interdisciplinarne rasprave te razrade mjera upravljanja prilagođenih pojedinim područjima.

## Literatura

- Eriksson, E. A., Weber, K. M., 2008: Adaptive Foresight: Navigating the complex landscape of policy strategies, *Technological Forecasting & Social Change* 75, 462-482.
- Linstone, H. A., Turoff, M., 2011: Delphi: A brief look backward and forward, *Technological Forecasting & Social Change* 78, 1712-1719.
- Pacione, M., 1999: In pursuit of useful knowledge: the principles and practices of applied geography, Pacione, M. (ur.): *Applied Geography; Principles and Practice*, Routledge, London, 1-19.
- Radeljak Kaufmann, P., 2016: Metoda scenarija u istraživanju i planiranju prostora/ Scenario Method in Spatial Research and Planning, *Hrvatski geografski glasnik* 78 (1), 45-71.
- Rikkonen, P., Tapio, P., 2009: Future prospects of alternative agro-based bioenergy use in Finland – Constructing scenarios with quantitative and qualitative Delphi data, *Technological Forecasting & Social Change* 76, 978-990.
- Zelenika, R., 2000: *Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela*, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka.





## UZORKOVANJE U GEOGRAFSKIM ISTRAŽIVANJIMA – PRIMJER KORIŠTENJA VIŠEETAPNOG UZORKA U ANKETNOM ISTRAŽIVANJU

Valentina Valjak

Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb  
vvaljak@geog.pmf.hr

**Ključne riječi:** anketno istraživanje, uzorkovanje, stupnjeviti (višeetapni) uzorak

### Uvod

Anketno istraživanje često je korištena metoda prikupljanja podataka u društvenim znanostima s ciljem procjene stavova i mišljenja populacije o određenom pitanju (Groves i dr., 2009; Milas, 2009; Pinsonneault i Kraemer, 1993). Budući da se anketna istraživanja gotovo uvijek temelje na uzorku populacije, rezultati istraživanja, osim o kvaliteti postavljenih pitanja, uvelike ovise i o načinu uzorkovanja i o reprezentativnosti uzorka (Groves i dr., 2009), koji treba biti takav da odražava vrijednosti čitave populacije (Milas, 2009) ili takav da pokuša minimizirati pogreške (De Leeuw i dr., 2008). Prilikom planiranja anketnog istraživanja valja slijediti određene statističke metode biranja uzorka i, prije svega, imati na umu cilj istraživanja te vremenska i financijska ograničenja u provođenju istog (Milas, 2009; Salant i Dilman, 1994). Obzirom da se metoda anketnog istraživanja vrlo često koristi i u geografskim istraživanjima (primjerice Lukić i dr., 2005. su koristili slučajni sustavni uzorak, Slavuj, 2011. je koristila metodu slučajnog uzorka), no nerijetko uz nedostatak detaljnije razrade i opisa korištenih metoda uzorkovanja, u nastavku se detaljno iznosi pristup uzorkovanju osmišljen za potrebe anketnog istraživanja provedenog na većem području s raštrkanom strukturom naseljenosti i sa specifičnim istraživačkim zahtjevima postavljenima kroz hipoteze.

### Primjena višeetapnog uzorkovanja na primjeru provedenog anketnog istraživanja u Sjevernoj Hrvatskoj

Širi kontekst istraživanja čini 110 jedinica lokalne samouprave (JLS) u Krapinsko-zagorskoj, Varaždinskoj, Međimurskoj i Koprivničko-križevačkoj županiji za koje se istražuje na koji je način postojeća upravno-teritorijalna podjela utjecala na razvoj. Prvi korak empirijskog istraživanja bila je analiza relevantnih podataka pomoću faktorske i klaster analize čime su jedinice lokalne samouprave grupirane u tipove općina s obzirom na razvijenost 1991., 2001. i 2011. godine. Dobivene tipologije općina omogućile su lakši uvid u prostornu distribuciju promjena na temelju kojih su odabrane jedinice

lokalne samouprave za studiju slučaja. Osim navedenog kriterija (promjena tipa/klastera 1991.-2001.-2011.), na izbor jedinica lokalne samouprave za dubinsku analizu utjecalo je još nekoliko kriterija: tip JLS, dominantnost sektora u JLS, položaj JLS te se također vodilo računa o zastupljenosti jedinica lokalne samouprave iz svih promatranih županija. Studije slučaja su, između ostalog, obuhvaćale i terensko istraživanje s neposrednim anketiranjem lokalnog stanovništva. Za potrebe istraživanja izvršeno je uzorkovanje u nekoliko koraka kako bi dobiveni uzorak odgovarao metodološkim zahtjevima i zahtjevima istraživanja, a također i u određenoj mjeri umanjio resurse potrebne za provođenje istog.

Anketno istraživanje provedeno je u pet jedinica lokalne samouprave iz četiri županije u svrhu prikupljanja podataka o stavovima i mišljenjima lokalnog stanovništva o ulozi jedinice lokalne samouprave u razvoju prostora, o njihovom zadovoljstvu infrastrukturom te komunalnim i drugim uslugama. Ciljna populacija anketnog istraživanja bili su punoljetni građani Republike Hrvatske koji žive u ukupno 70 naselja na području pet odabranih općina (Breznički Hum, Gornja Rijeka, Hum na Sutli, Klanjec i Sveti Martin na Muri) pri čemu nije bilo dozvoljeno anketiranje više osoba iz istog kućanstva. Ukupnu populaciju iz koje je izabran uzorak činilo je 4.503 kućanstva u ukupno 70 naselja, odnosno 463 kućanstva u općini Breznički Hum, 498 kućanstava u općini Gornja Rijeka, 1768 kućanstava u općini Hum na Sutli, 803 kućanstva u općini Sveti Martin na Muri i 971 kućanstvo u Gradu Klanjcu. Kao metoda uzorkovanja odabran je stupnjeviti (višeetapni) uzorak (*Multi-stage Sampling*) koji se koristi prilikom provođenja istraživanja na većim geografskim područjima (npr. država ili regija) te kada se želi zasebno ispitati pojava ili percepcija u određenim regijama, a uzorkovanje je podijeljeno u nekoliko etapa koje se temelje na probabilističkim načelima (De Leeuw i dr., 2008; Milas, 2009).

U prvom su koraku naselja svake jedinice lokalne samouprave, uz pomoć geografske karte, podijeljena u skupine/klustere ovisno o svom položaju u odnosu na glavno naselje općine ili na glavnu prometnicu, a pod pretpostavkom da se u njima događaju slični razvojni procesi te da će stanovnici udaljenijih naselja u svim jedinicama zbog toga, u određenoj mjeri, imati drugačiju percepciju o ulozi JLS od onih stanovnika koji stanuju u naseljima bliže centru općine. Navedeni način uzorkovanja, gdje se karta, a ne popis stanovništva koristi kao temelj određivanja granica klastera, naziva se zonski uzorak (Milas, 2009.).

Sljedeći korak je određivanje broja anketa po skupinama naselja, koji je dobiven jednostavnim izračunavanjem udjela kućanstava u odnosu na ukupno željeni broj anketa što je prikazano u tablici 1 na primjeru gradske općine Klanjec. Sada je poznato koliko anketa će se provesti u pojedinom klasteru, no nepoznanica je u kojim naseljima će se provoditi anketa i koji broj anketa po naselju je optimalan. Odgovor na pitanje daje (pod)uzorkovanje uz vjerojatnost razmjernu veličini koje se koristi ukoliko želimo da naselje s više kućanstava ima i veće izgleda da se nađe u uzorku (tab. 2). Metoda započinje određivanjem gornje granice, odnosno broja ( $k$ ) koji se uvrštava u generator slučajnih brojeva, a isti se dobije dijeljenjem broja kućanstava u klasteru ( $N$ ) s brojem naselja ( $k=N/\text{broj naselja}$ ). Broj izabran pomoću generatora slučajnih brojeva ( $c$ ), slučajni je početak izbora prvog kućanstva, odnosno prvog naselja u kojem će se anketirati. Svako sljedeće kućanstvo i naselje bira se zbrajanjem prvog slučajnog broja ( $c$ ) i broja dobivenog dijeljenjem broja kućanstava s brojem naselja ( $k$ ). Primjerice, ako je broj

kućanstava u klasteru 392, a broj naselja 4, količnik je 98. Ako je slučajni početak određen generatorom slučajnih brojeva 37, za anketiranje će biti izabrana naselja u kojima se nalaze svako 37., 135., 233. i 331. kućanstvo. Nakon izbora naselja iz svakog klastera u kojima će se provoditi anketa te istovremeno nakon eliminiranja naselja u kojima se ista neće provoditi, slijedi određivanje broja anketa u odabranim naseljima. Broj anketa po naselju se dobije tako da se željeni broj anketa u klasteru podijeli s ukupnim brojem pojavljivanja naselja u kojima ćemo provoditi anketu. Primjerice, ukoliko je 40 željeni broj anketa u klasteru u kojem su dva naselja predviđena za anketiranje i svako od njih se tijekom uzorkovanja pojavilo dva puta, tada svakom pojavljivanju pripada 10 anketa, odnosno u svakom od naselja provesti će se po 20 anketa (tab. 2).

**Tab.1 i 2: Koraci u višetapnom uzorkovanju na primjeru naselja Grada Klanjca**

Skupina/ klaster	Naselje	Broj kućanstava	Kumulativ kućanstava po klasterima	Broj kućanstava u klasteru	% kućanstava	Broj željenih anketa u klasteru
Naselja uz glavno naselje općine: (<2,5 km)	Klanjec	195	195	392	40.37	40
	Dol Klanječki	30	225			
	Mihanovićevo Dol	122	347			
	Lepoglavec	45	392			
Naselja bliže glavnom naselju općine: (2,5-5km)	Florijan	1	1	310	31.93	32
	Gredice	106	107			
	Bobovec Tomaševečki	9	116			
	Cesarska Ves	4	120			
	Novi Dvori Klanječki	78	198			
	Lučelnica Tomaševečka	66	264			
Rakovec Tomaševečki	46	310				
Izoliranija naselja (>5 km):	Bratovski Vrh	19	19	269	27.70	28
	Goljak Klanječki	24	43			
	Letovčan Novodvorski	26	69			
	Letovčan Tomaševečki	20	89			
	Ledine Klanječke	49	138			
	Gorkovec	6	144			
	Police	73	217			
	Tomaševac	52	269			
<b>UKUPNO</b>		<b>971</b>		<b>971</b>	<b>100.00</b>	<b>100</b>

Skupina/ klaster	Broj kućanstava/ Broj naselja (k)	Broj slučajnog početka (c) i kumulativ (c+k)	Naselje	Broj željenih anketa u klasteru	Broj željenih anketa/broj naselja u klasteru
Naselja uz glavno naselje općine: (<2,5 km)	98	37	Klanjec	40	10
		135	Klanjec		10
		233	Mihanovićevo Dol		10
		331	Mihanovićevo Dol		10
Naselja bliže glavnom naselju općine: (2,5-5km)	44	19	Gredice	32	5
		63	Gredice		4
		107	Gredice		4
		151	Novi Dvori Klanječki		5
		195	Novi Dvori Klanječki		4
		239	Lučelnica Tomaševečka		5
		283	Rakovec Tomaševečki		5
		30	Goljak Klanječki		3
Izoliranija naselja (>5 km):	34	64	Letovčan Novodvorski	28	3
		98	Ledine Klanječke		3
		132	Ledine Klanječke		3
		166	Police		4
		200	Police		3
		210	Police		3
		234	Tomaševac		3
		268	Tomaševac		3

Izvor: autor; podaci za broj kućanstava: DZS, 2015: Stanovi prema načinu korištenja, Interna baza podataka (posebna obrada), Zagreb.

Nakon opisanog postupka uzorkovanja finalno slijedi uzorkovanje metodom slučajnog sustavnog uzorka (*Systematic Sampling*) (tab. 3) čija je temeljna prednost jednostavnost (Milas, 2009; Taherdoost, 2016). Metodom se određuje interval ( $i$ ) između dva ispitanika, odnosno dva kućanstva te se na taj način bira svaki  $i$ -ti ispitanik pri čemu je nužno da prvi ispitanik bude izabran slučajnim izborom kako bi se očuvao probabilistički karakter uzorka. Interval ( $i$ ) izračunava se dijeljenjem broja kućanstava u naselju i željenog broja anketa ( $i = \text{br.kućan.} / \text{broj anketa}$ ), dok se prvi član, odnosno prvi ispitanik određuje pomoću tablice ili generatora slučajnih brojeva (broj slučajnog početka je veličina između 1 i  $i$ ).

Iako je opisan način uzorkovanja uvelike skratio vrijeme anketiranja, metoda je u praksi pokazala i neke svoje nedostatke. Naime, na terenu se pokazalo kako nije moguće u potpunosti pratiti zadane parametre, posebice u slučaju poštivanja intervala ( $i$ ) između ispitanika. Udaljenost između kućanstava, velik broj napuštenih kuća, vrlo mali broj stambenih zgrada s više kućanstava te određeni postotak odbijanja u najvećoj su mjeri razlozi prilagodbe i izmjena zadanih (teorijskih) intervala na terenu.

**Tab. 3: Uzorkovanje metodom slučajnog sustavnog uzorka na primjeru naselja Grada Klanjca**

Skupina/ klaster	Naselje	Broj kućanstava u naselju	Broj anketa u naselju	Interval ( $i = \frac{\text{br.ku}}{\text{čan./broj}} \cdot \text{anketa}$ )	$i$ (zaokruženo)	Broj slučajnog početka
Naselja uz glavno naselje općine: (<2,5 km)	Klanjec	195	20	9.75	10	6
	Mihanovićev Dol	122	20	6.10	6	5
Naselja bliže glavnom naselju općine: (2,5-5km)	Grediće	106	13	8.15	8	3
	Novi Dvori Klanječki	78	9	8.67	9	4
	Lučelnica Tomaševčka	66	5	13.20	13	7
	Rakovec Tomaševčki	46	5	9.20	9	5
Izoliranija naselja (>5 km):	Goljak Klanječki	24	3	8.00	8	4
	Letovčan Novodvorski	26	3	8.67	9	7
	Leđine Klanječke	49	6	8.17	8	6
	Police	73	10	7.30	7	5
	Tomaševac	52	6	8.67	9	8
UKUPNO		837	100			

Izvor: autor; podaci za broj kućanstava: DZS, 2015: Stanovi prema načinu korištenja, Interna baza podataka (posebna obrada), Zagreb.

## Zaključak

Geografska istraživanja često se provode na većim područjima što u mnogim slučajevima zahtijeva mnogo vremena i financijskih resursa, posebice ako ista uključuju i anketno istraživanje. Uzorkovanjem štedimo vrijeme i resurse potrebne za istraživanje, no odabir adekvatne metode uzorkovanja može biti zahtjevan i dugotrajan proces. Stoga izneseni i detaljno obrazloženi primjer višestapnog uzorkovanja može poslužiti za buduća anketna istraživanja u društvenoj geografiji, pri čemu svakako treba imati na umu i prednosti, ali i istaknuta ograničenja opisane metode budući da ista ne prepoznaje specifičnosti područja koje se istražuje.

## Literatura

- De Leeuw, E.D.; Hox, J.J.; Dillman, D.A., 2008: *International Handbook of Survey Methodology*, Routledge, London.
- Groves, R. M., Fowler, F. J., Couper, M. P., Lepkowski, J. M., Singer, E., Tourangeau, R., 2009: *Survey methodology* (Second edition), John Wiley and Sons, Inc.; Hoboken, NJ, USA.
- Lukić, A., Prelogović, V., Pejnović, D., 2005: Suburbanizacija i kvaliteta življenja u zagrebačkom zelenom prstenu – primjer općine Bistra, *Hrvatski geografski glasnik* 67 (2), 85-106.
- Milas, G., 2009: *Istraživačke metode u psihologiji i drugim društvenim znanostima*, Naklada Slap, Zagreb.
- Pinsonneault, A., Kraemer, K. L., 1993: Survey research methodology in management information systems: An assessment, *Journal of Management Information Systems* 10, 75-105.
- Salant, P., Dillman, D. A., 1994: *How to conduct your own survey*, New York: Wiley.
- Slavuj, L., 2011: Urban Quality of Life – a Case Study: the City of Rijeka, *Hrvatski geografski glasnik* 73 (1), 99-110.
- Taherdoost, H., 2016: Sampling Method in Research Methodology; How to Choose a Sampling Technique for Research, *International Journal of Academic Research in Management* 5 (2), 18-27.

## STAVOVI STUDENATA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU O RAZVOJNIM MOGUĆNOSTIMA HRVATSKE KRŠKE PERIFERIJE

Šimun Nejašmić<sup>1</sup>, Petra Rađeljak Kaufmann<sup>2</sup>, Aleksandar Lukić<sup>2</sup>

<sup>1</sup>MORH, Zagreb

simunnejasmic93@gmail.com

<sup>2</sup>Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb  
radeljak@geog.pmf.hr, alukic@geog.pmf.hr

**Ključne riječi:** krška područja, periferija, potencijali, revitalizacija, studenti

### Uvod

Snažno gospodarsko i demografsko zaostajanje dulje je vrijeme jedno od temeljnih razvojnih obilježja perifernih krških područja Hrvatske. Zbog spomenutih obilježja glavni je cilj rada bio istražiti stavove studenata Sveučilišta u Zagrebu o razvojnim potencijalima tih krajeva (Nejašmić i dr., 2018). Anketnim upitnikom, na kvotnom uzorku od 490 studenata Sveučilišta u Zagrebu, ispitivana je spremnost ispitanika za povratkom ili preseljenjem u te krajeve, kao i veza između iskazane spremnosti i njihove osobne povezanosti s tim krajevima rođenjem ili porijeklom. Također, identificirane su gospodarske djelatnosti i nositelji razvoja koje ispitanici smatraju ključnima u procesu revitalizacije problemskih krških područja. Naposljetku su analizirana predviđanja ispitanika vezana uz budući razvoj tih krajeva.

### Rezultati rada

Jedno od temeljnih pitanja koje je motiviralo izradu ovoga rada utvrđivanje je razine spremnosti ispitanika na preseljenje ili povratak u periferne krške krajeve, te utvrđivanje veze između iskazane voljnosti i povezanosti s perifernim krškim krajevima rođenjem ili porijeklom. Od 463 ispitanika koji su odgovorili na postavljeno pitanje njih je svega 17,7 % navelo kako su razmišljali o povratku ili preseljenju u te krajeve. Među studentima koji su s perifernim krškim krajevima povezani rođenjem ili porijeklom (ukupno 115 ispitanika) o povratku ili preseljenju razmišljalo je njih značajno više – 32,2 %.

Studenti su, također, bili upitani koje gospodarske djelatnosti smatraju ključnima za daljnji razvoj promatranog područja. Dobiveni podaci pokazuju kako najpogodnijim djelatnostima smatraju ruralni turizam (48,2 %) i ekološku poljoprivredu (43,1 %). Nakon njih, sa znatno manjim udjelom, slijedi intenzivna (tržišna) poljoprivreda (24,5 %), dok su ostale djelatnosti zastupljene udjelima između 10 % i 20 %. Kao poželjne nositelje razvojnih inicijativa studenti su identificirali prvenstveno

jedinice regionalne samouprave i središnju državnu vlast, a u manjoj mjeri osobnu inicijativu lokalnog stanovništva te inicijativu jedinica lokalne samouprave.

Na kraju, studenti pretežno negativno predviđaju budućnost perifernih krških krajeva Republike Hrvatske, iako uviđaju vrijednost i potencijale tih prostora.

I druga domaća i strana istraživanja slične problematike uglavnom potvrđuju nalaze dobivene ovim istraživanjem. Rezultati istraživanja upućuju na činjenicu da se u cilju poticanja imigracije na periferna krška područja treba primarno orijentirati na populaciju koja je u tim krajevima rođena, ali je iz njih iselila ili na one potencijalne useljenike koji su s tim krajevima povezani porijeklom. Osim toga, kako navodi Stockdale (2006), da bi se povećale prilike za povratak, moraju se dogoditi promjene u samoj lokalnoj zajednici, prije svega stvaranje prilika za zapošljavanje koje bi odgovarale kvalifikacijama pojedinaca.

Analiza odgovora ispitanika povezanih s gospodarskim djelatnostima s najvećom potencijalnom ulogom u revitalizaciji problemskih područja pokazuje kako su ispitanici birali one djelatnosti koje se u novije doba općenito smatraju najpogodnijima za razvoj ruralnih područja (Košak i Lugomer, 2015; Pejnović i dr. 2012). Raspodjela odgovora na pitanje o najpovoljnijem općem pristupu revitalizaciji nije u potpunosti u skladu s trendovima decentralizacije, poticanja privatne inicijative i lokalnih rješenja (primjerice, kroz LEADER program ruralnog razvoja, usp: Lukić i Obad, 2016).

## Zaključak

Rezultati ukazuju na višeslojno poimanje prostora. Utvrđena je niska razina spremnosti ispitanika za povratkom ili useljenjem u navedena područja, pri čemu su ispitanici koji su za ove krajeve vezani mjestom rođenja ili porijekla, značajno više razmišljali o povratku ili preseljenju. Kao gospodarske djelatnosti ključne za revitalizaciju ispitanici su izdvojili ruralni turizam i ekološku poljoprivredu, a kao najprihvatljivije nositelje razvoja jedinice regionalne samouprave i središnju državnu vlast. Također, ispitanici prevladavajuće negativno predviđaju budućnost hrvatskih perifernih krških krajeva. Sumirano, rezultati dobiveni ovim istraživanjem pokazuju kako su ispitani studenti Sveučilišta u Zagrebu uglavnom svjesni određenih potencijala i prednosti života u perifernim krškim krajevima, no iznimno nepovoljni demografski procesi, kao i vrlo slabe mogućnosti zapošljavanja i osobnog ostvarenja, odvrćaju veliku većinu ispitanika od razmišljanja o nastavku života na tom području.

Budući da su studenti pripadnici mlade i relativno obrazovane populacije, te potencijalni nositelji razvoja Hrvatske u budućnosti, ovdje izneseni rezultati mogu poslužiti kao svojevrsni indikatori odnosa prema perifernim krškim krajevima, i nerazvijenim područjima općenito, koji će biti aktualan u desetljećima koja slijede, ali i ukazati na to u kojim djelatnostima i funkcijama pripadnici mlade populacije vide potencijal za proces njihove revitalizacije.

## Literatura i Izvori

- Košak, M., Lugomer, K., 2015: Agroturizam u funkciji produljenja turističke sezone Primorske Hrvatske/The role of agrotourism in tourist season extention, *Hrvatski geografski glasnik* 77 (2), 141-168, DOI: 10.21861/HGG.2015.77.02.07.
- Lukić, A., Obad, O., 2016: New Actors in Rural Development: The LEADER Approach and Projectification in Rural Croatia, *Sociologija i prostor* 54 (1), 71-90, DOI: 10.5673/sip.54.1.4.
- Nejašmić, Š., Radeljak Kaufmann, P., Lukić, A., 2018: Potencijali hrvatske krške periferije iz perspektive studenata Sveučilišta u Zagrebu/Potentials of Croatian karst periphery from the point of view of students from the University of Zagreb, *Hrvatski geografski glasnik* 80 (2), 83-109, DOI: 10.21861/HGG.2018.80.02.04.
- Pejnović, D., Ciganović, A., Valjak, V., 2012: Ekološka poljoprivreda Hrvatske: problemi i mogućnosti razvoja, *Hrvatski geografski glasnik* 74 (1), 141-159, DOI: 10.21861/HGG.2012.74.01.08.
- Stockdale, A., 2006: Migration: Pre-requisite for rural economic regeneration?, *Journal of Rural Studies* 22 (3), 354-366, DOI: 10.1016/j.jrurstud.2005.11.001.





## RAZVOJ IDENTITETA NA KOSOVU: KOSOVARSKI ILI ALBANSKI?

Zoran Stiperski<sup>1</sup>, Arsim Ejupi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb  
zstiper@geog.pmf.hr

<sup>2</sup>Sveučilište u Prištini, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Priština  
arsim.ejupi@uni-pr.edu

**Ključne riječi:** identitet, suverenitet, Kosovo, Albanci

### Uvod

Glavni cilj ovog rada je utvrđivanje razvoja nacionalnog identiteta Albanaca Kosova nakon stjecanja uvjetnog suvereniteta kao samostalne i nezavisne države od 2008. Nazočna je temeljna dvojba za identitet Kosova: razvija se novi kosovarski identitet ili se sjedinjuje s postojećim albanskim nacionalnim identitetom? Pitanje je hoće li na području Kosova i Albanije postojati jedan jedinstveni, međusobno nerazlikujući, albanski identitet ili će postojati dva „albanska” identiteta: kosovarski i albanski?

U stvaranju nacionalnog identiteta Kosova ključno mjesto ima borba kosovskih Albanaca za stjecanje nezavisnosti u Jugoslaviji, odnosno Srbiji. Tu se ističu dvije struje – mirnodopska i vojno-oslobodilačka – koje po brojnim pitanjima imaju različita mišljenja (Ingimundarson, 2007). Dvije struje proizvele su dvije povijesne osobnosti koje pomažu stvaranju novog identiteta: to su Ibrahim Rugova, politički vođa Albanaca s Kosova poznat po mirovnoj politici i Adem Jashari, vođa Oslobodilačke vojske Kosova. Obje struje govore o stvaranju albansko kosovskog identiteta i pretpostavka da se Kosovo pretvara u kosovsku albansku državu (Ingimundarson, 2007). Brojni autori usredotočeni su na razvoj albanskog identiteta na Kosovu, ponajviše kroz vlastiti obrazovni sustav, tijekom vremena kada je Kosovo bio dio Srbije i Jugoslavije (Kostovicova, 2005). Razvoj državnosti na Kosovu potiče konačno pitanje razgraničenja Kosova i Srbije, ali i „poticaje” odcjepljenja diljem Europe poput Republike Srpske, Škotske, Katalonije, Sardinije, i u drugim sličnim situacijama (Albertini, 2012). Međutim, kosovski slučaj po mnogo čemu se razlikuje od gore navedenih primjera. Kosovo je prošlo kroz složene povijesne, političke i gospodarske okolnosti koje su dovele do njenog osamostaljenja od Srbije.

## Rezultati

Usljed gospodarskog i političkog približavanja Kosova i Albanije, dug je put do eventualnog ujedinjenja Kosova i Albanije u jednu državu. Glavni razlog ujedinjenju navodi se veličina tržišta i bolja međusobna suradnja, te veća privlačnost za strana ulaganja, ali nekoliko je razloga koji sprečavaju ideju ujedinjenja: 1) obje zemlje nadaju se članstvu u EU, a EU se protivi ideji ujedinjenja i 2) obje političke elite se pribojavaju gubitka položaja ukoliko dođe do ujedinjenja (Kalemaj, 2014). Upitno je za očekivati da zemlja (Kosovo) koja je nakon duge borbe ostvarila nezavisnost i suverenost, poželi se uklopiti u susjednu veću državu, pa makar ona bila prijateljska i sastavljena od pripadnika istog naroda. Srpsko-albanski odnosi na Kosovu su dugotrajni, složeni i izloženi međuzavisnošću te time usmjeruju Albance Kosova na Kosovo (Maloku i dr., 2016), i jednim dijelom određuju albanski kosovski identitet koji nije nužno istovjetan albanskom identitetu u Albaniji. Politički i akademski krugovi u Srbiji protive se priznavanju neovisnosti Kosova time i novog kosovarskog identiteta. Oni, naime, raspetljavanje kosovskog čvora vide u dogovoru Srbije s Albanijom. To se uočava pogotovo poslije 1960-tih godina kada su objavili plan o podjeli Kosova između Jugoslavije i Albanije.

Albanski predsjednik Rama predstavlja sebe kao osobu koja odlučuje, zajedno sa srpskim predsjednikom Vučićem, o cestovnom povezivanju Srbije i Albanije, ne spominjući vlast kosovskih Albanaca, iako povezivanje prolazi kroz teritorij Kosova. Zanimljivo je da je većina toponima (N=41), odnosno imena ulica, u središtu Prištine posvećena poginulim albanskim borcima za nezavisnost Kosova. Udjel opće-albanskih osoba, važnih za Albaniju i sve albanske teritorije, je razmjerno malen kao imena ulica i trgova. Glavna autocesta u smjeru iz Kosova prema Albaniji naziva se „Ibrahim Rugova” po mirnodopskom albanskom borcu za bolji položaj Albanaca u Kosovu, a iz smjera iz Albanije prema Kosovu naziva se „Rruga e Kombit” (hrv.: „Cesta naroda”, eng.: „Nations Highway”). Zračna luka u Prištini nosi ime po osnivaču i vođi Oslobođilačke vojske Kosova Adem Jashariju. Nacionalna knjižnica nosi ime po kosovskom piscu Pjetra Bogdanija. Stranci imaju svoje spomenike i ulice, ukoliko su povezani s nezavisnošću Kosova poput spomenika Billu Clintonu, ulici Georga Busha ili povezani s kosovskim simpatijama prema određenim zemljama, poput Garibaldija iz Italije.

Prema rezultatima ankete provedene među studentima (N=135) poslijediplomskih i dodiplomskih studija na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Prištini, vidljivo je da većina studenata iskazuje kosovarsko-albanski identitet, koji se razlikuje od albanskog identiteta. Tako oko dvije trećine studenata svoju nacionalnu pripadnost izražavaju kroz Kosovo odnosno izjašnjavaju se kao Kosovski Albanci (48 %) ili Kosovari (21 %), dok jedna trećina kao Albanci (31 %). Većina studenata želi živjeti u bliskoj budućnosti na Kosovu (61 %), dok manji dio u Albaniji (27 %). Većina anketiranih predviđa izvjesno ujedinjenje Kosova i Albanije, ali manji dio njih taj proces vidi kroz pripajanje Kosova Albaniji (32 %) što predstavlja podčinjenost Kosova Albaniji. Većina studenata vidi „ujedinjenje” Kosova i Albanije kroz ravnopravni položaj obje zemlje: ili putem europskih integracija (39 %) ili kroz konfederaciju Kosova i Albanije (17 %). Manjina studenata ne predviđa nikakvo ujedinjenje Kosova i Albanije (12 %). Glavni elementi razlikovanja Kosovskih Albanaca i Albanskih Albanaca

vide u kulturnim (47 %) i političkim (38 %) razlozima, dok kosovski identitet ponajprije ima svoj izvor u državnosti (76 %) u odnosu na etnički (17 %) ili kulturni (7 %).

**Tablica 1. Identitet Albanaca s Kosova 2019. godine**

Pitanje	Ponudeni odgovori	N=135 Udjel (%)
Iskažite svoju nacionalnu pripadnost	Kosovski Albanac	48 %
	Albanac	31 %
	Kosovar	21 %
	Neizjašnjen	0 %
Navedite značajke po kojima su Kosovski Albanci različiti od Albanskih Albanaca	Kulturni	47 %
	Povijesni	14 %
	Politički	38 %
	Bez odgovora	1 %
Kosovski identitet je ponajprije temeljen na sljedećem elementu	Etnički / narodnosni	17 %
	Državni	76 %
	Kulturni	7 %
	Bez odgovora	0 %
Navedite državu u kojoj biste željeli živjeti u budućnosti	Kosovo	61 %
	Albanija	27 %
	Neizjašnjen	12 %
Kako predviđate „ujedinjenje“ Kosova s Albanijom	Pripajanje Kosova Albaniji	32 %
	Spajanje kroz europske integracije	39 %
	Konfederacija Kosova i Albanije	17 %
	Ne predviđa ujedinjenje Kosova i Albanije	12 %

Izvor: Anketa provedena među studentima poslijediplomskih i dodiplomskih studija na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Prištini u travnju 2019. godine

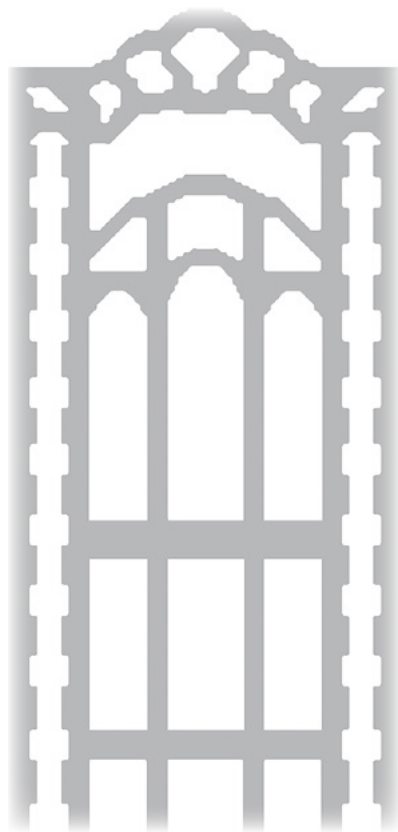
## Zaključak

Pad Berlinskog zida i raspad Jugoslavije omogućio je trima albanskim zajednicama (Albanija, Kosovo i zapadna Sjeverna Makedonija) da se sretnu i steknu sliku jedni o drugima. Razdvojeni granicama unutar malog balkanskog prostora, postali su različiti u smislu obrazovanja, religije, kulture i mentaliteta, a povezuje ih jezično i etničko pamćenje, kao i rodbinske veze (Zhelyazkova, 2000). Usprkos najjavama o stvaranju Velike Albanije, upravo smo svjedoci razvoja posebnoga kosovarskog identiteta ili točnije albansko kosovarskog identiteta. Čak ako i u nekoj budućnosti dođe do spajanja Albanije i Kosova, vjerojatno će i dalje postojati albanski kosovski identitet koji se razlikuje od albanskog identiteta. Kosovski identitet je proizašao iz borbe za stjecanje nezavisnosti od Jugoslavije odnosno od Srbije.

## Literatura

- Albertini, M., 2012: Kosovo: An Identity between Local and Global, *Ethnopolitics Papers* 15, 1-34.
- Ingimundarson, V., 2007: The Politics of Memory and the Reconstruction of Albanian National Identity in Postwar Kosovo, *History and Memory* 19 (1), 95-123.
- Kalemaj, I., 2014: Albanian-Kosovo relation: Quo Vadis?, Friedrich Ebert Stiftung, <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/albanien/11322.pdf> (14. 2. 2019.).
- Kostovicova, D., 2005: *Kosovo – The politics of identity and space*, Routledge, London, New York, 322 str.
- Maloku, E., Derks, B., Van Laar, C., Ellemers, N., 2016: Building National Identity in Newborn Kosovo: Challenges of Integrating National Identity with Ethnic Identity Among Kosovar Albanians and Kosovar Serbs, u: McKeown S., Haji, R., Ferguson, N. (ur.): *Understanding Peace and Conflict Through Social Identity Theory: Contemporary and World Wide Perspectives*, Springer, Cham, 245-260.
- Zhelyazkova, A., 2000: *Albanian Identities*, International Centre for Minority Studies and Intercultural Relations (IMIR), Sofija, 30 str.

Sudionici  
7. HRVATSKOG  
GEOGRAFSKOG  
KONGRESA





- |                              |                              |                             |
|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1. Avdić Aida                | 38. Klarić Zoran             | 75. Perutina Ivan           |
| 2. Avdić Boris               | 39. Klempić Bogadi Sanja     | 76. Pipan Primož            |
| 3. Ban Maja                  | 40. Kordej-De Villa Željka   | 77. Planinić Adriana        |
| 4. Banda Amra                | 41. Korjenić Aida            | 78. Pleić Tvrtko            |
| 5. Banek Emil                | 42. Kralj Vesna              | 79. Podgorelec Sonja        |
| 6. Barada Mirko              | 43. Kulišić Matea            | 80. Prelogović Vedran       |
| 7. Bašić Ksenija             | 44. Lončar Jelena            | 81. Putica Džajić Jelena    |
| 8. Bedeničić Franjo          | 45. Lončar Nina              | 82. Radeljak Kaufmann Petra |
| 9. Belić Tomislav            | 46. Lončarić Robert          | 83. Sivac Amina             |
| 10. Bočić Neven              | 47. Lozančić Marinko         | 84. Slavuj Borčić Lana      |
| 11. Bolfan Dubravka          | 48. Lukić Aleksandar         | 85. Spevec Dubravka         |
| 12. Brkić-Vejmelka Jadranka  | 49. Lukić Dacić Dragana      | 86. Sršen Lukrecija         |
| 13. Butorac Valentina        | 50. Madžar Ivan              | 87. Stiperski Zoran         |
| 14. Buzjak Nenad             | 51. Magaš Damir              | 88. Svilan Dominko          |
| 15. Crljenko Ivana           | 52. Majstorić Ivan           | 89. Šardi Zoran             |
| 16. Curić Zoran              | 53. Maradin Mladen           | 90. Šakaja Laura            |
| 17. Čanjevac Ivan            | 54. Marić Ivan               | 91. Šiljeg Ante             |
| 18. Čelant Hromatko Jadranka | 55. Marković Vukadin Izidora | 92. Šiljeg Silvija          |
| 19. Čosić Toni               | 56. Martinić Ivan            | 93. Šiljković Željka        |
| 20. Domazetović Fran         | 57. Matica Mladen            | 94. Šimunić Nikola          |
| 21. Drešković Nusret         | 58. Melem Hajdarović Mihela  | 95. Šimunović Jelena        |
| 22. Džankić Marija           | 59. Mesarić Mihaela          | 96. Šlezak Hrvoje           |
| 23. Ejupić Arsim             | 60. Mesarić Žabčić Rebeka    | 97. Štancl Tomislav         |
| 24. Faivre Sanja             | 61. Mićunović Marin          | 98. Šulc Ivan               |
| 25. Faričić Josip            | 62. Mirić Ranko              | 99. Temimović Emir          |
| 26. Feletar Petar            | 63. Mirošević Lena           | 100. Turk Ivo               |
| 27. Gabrovec Matej           | 64. Mrđen Snježana           | 101. Valožić Luka           |
| 28. Gašparović Slaven        | 65. Nejašmić Šimun           | 102. Valjak Valentina       |
| 29. Gregurović Snježana      | 66. Nežirović Senada         | 103. Vojnović Nikola        |
| 30. Grgić Žaklina            | 67. Novaković Tea            | 104. Vranković Biljana      |
| 31. Grofelnik Hrvoje         | 68. Opačić Vuk Tvrtko        | 105. Vuk Ružica             |
| 32. Harjač Doroteja          | 69. Orešić Danijel           | 106. Vukosav Branimir       |
| 33. Heštera Hrvoje           | 70. Pahernik Mladen          | 107. Zdilar Slaven          |
| 34. Horvat Andrijana         | 71. Pavlek Katarina          | 108. Zupanc Ivan            |
| 35. Hrelja Edin              | 72. Pejdo Ana                | 109. Židov Marko            |
| 36. Hrvojević Franjo         | 73. Pejnović Dane            |                             |
| 37. Jakovčić Martina         | 74. Perica Dražen            |                             |

