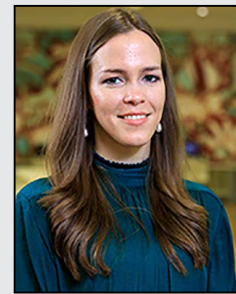


Prošireni sažetak rada objavljenog kao Working paper br. 62 objavljenog u lipnju 2021. u izdanju Hrvatske narodne banke

U potrazi za optimalnom veličinom lokalnih jedinica: procjena ekonomije obujma kod hrvatskih lokalnih jedinica

Antonija Buljan, Milan Deskar-Škrbić i Sandra Švaljek

Lokalne jedinice obavljaju mnoge važne javne funkcije. Budući da su njihovi fiskalni kapaciteti često ograničeni, one bi trebale biti učinkovite u obavljanju tih funkcija. Ovaj rad donosi empirijsku procjenu učinkovitosti lokalnih jedinica u Hrvatskoj analizom ekonomije obujma. Korištenjem regresijskih OLS modela vremenskog presjeka u radu je utvrđen nelinearan odnos između rashoda lokalnih jedinica po stanovniku i veličine stanovništva, pri čemu su uzete u obzir razne demografske, socijalno-ekonomske i institucionalne kontrolne varijable. Izbor kontrolnih varijabli u radu zasniva se na postojećoj empirijskoj literaturi, ali također uključuje i čimbenike koji odražavaju specifičnosti hrvatskoga gospodarstva i institucionalnog okvira lokalnih jedinica. Na osnovi procijenjenih koeficijenta regresije u radu je izračunata optimalna veličina lokalnih jedinica, a rezultati upućuju na to da je veličina stanovništva ispod optimalne u 72% gradova i 76% općina, ako se optimalnom smatra medijalna veličina. U najkonzervativnijem slučaju, ako se veličina stanovništva uspoređuje s nižom granicom intervala pouzdanosti za optimum, ovi udjeli padaju na još uvijek relativno visokih 30% lokalnih jedinica ispod optimalne veličine. Međutim, ove rezultate treba oprezno tumačiti uvažavajući ograničenja primijenjene metodologije izračuna optimalne veličine lokalnih jedinica.



Dr. sc. Antonija Buljan
Ekonomski fakultet



Dr. sc. Milan Deskar-Škrbić
savjetnik u Direkciji za modeliranje



Dr. sc. Sandra Švaljek
zamjenica guvernera

U Hrvatskoj postoji 556 lokalnih jedinica, od čega je 127 gradova i 428 općina, a Grad Zagreb ima poseban status grada i županije. Ovakav teritorijalni ustroj nije zasnovan na povijesnoj administrativnoj podjeli, već je rezultat diskrecijskih odluka nositelja politike početkom 1990-ih. S obzirom na veličinu teritorija, broj stanovnika, fiskalni kapacitet, sustav financiranja i funkcije koje lokalne jedinice obavljaju, mnogi autori upozoravaju kako je ovakav teritorijalni ustroj neučinkovit te većina autora poziva na spajanje, odnosno okrupnjavanje lokalnih jedinica (npr. Krtalić, Šuman-Tolić i Primorac, 2020.; Đulabić i Čepo, 2017.; Jurlina Alibegović, 2010.; Koprić, 2015.; Koprić, 2010.; Bajo i Ott, 2001.).

U domaćoj literaturi nedostaje empirijskih istraživanja o *optimalnoj* veličini lokalnih jedinica, tj. broju stanovnika lokalnih jedinica koji bi minimizirao rashode po stanovniku te osigurao ekonomiju obujma u pružanju javnih usluga. Cilj je ovog rada popuniti taj jaz u literaturi te prikazati prve procjene optimalne veličine lokalnih jedinica u Hrvatskoj.

Teorijska literatura o optimalnoj veličini lokalnih jedinica počela se razvijati sredinom 20. stoljeća, a pregled literature prikazan u radu upućuje na to da postoje tri jednako vrijedna teorijska okvira koji mogu poslužiti kao podloga za raspravu o optimalnoj veličini lokalnih jedinica: teorija javnog izbora (npr. Tiebout, 1956.; Oates, 1985.), teorija klubova (npr. Buchman, 1956.) i teorija poduzeća (npr. Smith, 1955.; Silberston, 1972.). Slijedeći srodne empirijske radove u inozemnoj literaturi (npr. Tran, Kortt i Dollery, 2019.; Tavares i Rodrigues, 2015.; Matějová, Plaček, Krápek, Půček i Ochrana, 2014.; Pevcin, 2012.; Drew, Kortt i Dollery, 2012.), u ovom se radu oslanjamo na teoriju poduzeća, prema kojoj se ekonomska učinkovitost potrošnje lokalnih jedinica promatra kroz prizmu koncepta ekonomije obujma.

Konkretno, u navedenim se empirijskim radovima rabe nelinearni regresijski modeli u koje se kao zavisna varijabla uključuju ukupni rashodi lokalnih jedinica (ili katkad komponente rashoda) po stanovniku, a kao glavna objašnjavajuća varijabla broj stanovnika. Ako se procjenom parametara utvrdi da postoji statistički signifikantan nelinearan odnos (U-oblika) između rashoda po stanovniku i broja stanovnika, može se izračunati optimalna veličina lokalnih jedinica kao točka u kojoj se minimiziraju rashodi po stanovniku. Osim glavnih objašnjavajućih varijabli u regresijske modele za analizu ekonomije obujma uključuju se različite kontrolne varijable koje odražavaju čimbenike koji mogu uvelike utjecati na rashode u lokalnim jedinicama, osim samog broja stanovnika.

U ovom se radu kao kontrolne varijable rabe neke standardne varijable poput gustoće naseljenosti, demografske strukture lokalnog stanovništva (udio staroga i mladog stanovništva, rast stanovništva), socioekonomskih čimbenika (veličina oporezivog dohotka, stopa nezaposlenosti) te transfera iz središnje države. Osim ovih standardnih varijabli u ovom su radu korištene i kontrolne varijable, koje, prema mišljenju autora, mogu imati važan utjecaj na kretanja rashoda u lokalnim jedinicama u Hrvatskoj. Prvo, osim transfera iz središnje države u regresijske modele su uključeni i fondovi EU-a s obzirom na to da se lokalne jedinice u Hrvatskoj sve više oslanjaju na ovaj oblik financiranja, posebice kapitalnih projekata. Drugo, budući da su neki gradovi i općine u Hrvatskoj atraktivne turističke destinacije u kojima se tijekom sezone naglo povećava broj korisnika lokalnih usluga, kao kontrolna varijabla uzima se i broj noćenja po stanovniku lokalne jedinice. Naposljetku, specifičnost sustava lokalne samouprave u Hrvatskoj jest i preuzimanje decentraliziranih funkcija te status gradova središta županija, zbog kojih neke lokalne jedinice imaju veći opseg funkcija od drugih lokalnih jedinica. U radu su ove kontrolne varijable uključene kao *dummy* varijable.

Rezultati istraživanja upućuju na to da je na uzorku od 555 lokalnih jedinica u Hrvatskoj (Grad Zagreb je isključen iz analize zbog niza specifičnosti) u razdoblju od 2008. do 2018. godine (uzorak je određen prema dostupnosti podataka) moguće pronaći nelinearan i statistički signifikantan odnos između rashoda lokalnih jedinica po stanovniku i broja stanovnika, što omogućuje i izračun optimalnog broja stanovnika u lokalnim jedinicama. Rezultati izračuna optimalne veličine lokalnih jedinica u Hrvatskoj prikazani su u Tablici 1.

**Tablica 1. Optimalna veličina lokalnih jedinica u Hrvatskoj
mjerena brojem stanovnika**

	Optimalna veličina	Standarna greška	Interval pouzdanosti (68%)	
Ukupno	4740	1617	3113	6330
Gradovi	15 139	8968	6323	24 159
Općine	3744	1843	1928	5593

Izvor: izračun autora

Ako se promatraju rezultati zasnovani na procjeni jednim brojem (engl. *point estimate*), može se zaključiti kako je optimalna veličina svih lokalnih jedinica u Hrvatskoj 4740 stanovnika. Međutim, budući da između gradova i općina postoje razlike, u radu je izračun proveden zasebno za gradove i zasebno za općine te taj izračun upućuje na to da je optimalan broj stanovnika u gradovima oko 15 140 stanovnika, a u općinama oko 3750 stanovnika. Ako se ove brojke usporede sa stvarnim brojem stanovnika, može se zaključiti da više od 70% gradova i općina ima broj stanovnika manji od optimalnog.

Međutim, metodologija izračuna optimalne veličine lokalnih jedinica povezana je s velikom razinom neizvjesnosti, pa nije dobro oslanjati se na jednu brojku, već je bolje uzimati u obzir intervale pouzdanosti. Zato je u ovom radu izračunat i interval pouzdanosti. Veličina standardne greške i širina intervala pouzdanosti jasno upućuju na neizvjesnost procjena. Kada bi se u obzir uzeo najkonzervativniji izračun optimalne veličine lokalnih jedinica određen donjom granicom intervala pouzdanosti, optimalan broj stanovnika u gradovima iznosio bi oko 6300 stanovnika, a u općinama oko 1900 stanovnika. Usporedba stvarnog broja stanovnika lokalnih jedinica u Hrvatskoj s ovim konzervativnim izračunima i nadalje upućuje na to da je u velikom broju gradova i općina (oko 30%) broj stanovnika manji od optimalnog.

Osim navedenih rezultata, zanimljivo je istaknuti i zaključke povezane s ranije navedenim kontrolnim varijablama koje opisuju specifičnosti hrvatskih lokalnih jedinica. Rezultati istraživanja upućuju na to da lokalne jedinice s velikim brojem turističkih noćenja po stanovniku uistinu imaju veće rashode po stanovniku te da fondovi EU-a i decentralizirane funkcije imaju važnu ulogu za kretanje rashoda po stanovniku u općinama. Kontrolne varijable koje su statistički signifikantne za sve lokalne jedinice i u svim specifikacijama jesu oporezivi dohodak po stanovniku (kao *proxy* varijabla za fiskalni kapacitet) te transferi (pomoći) kao ključan instrument fiskalnog izravnjanja u Hrvatskoj.

Literatura

- Bajo, A. i K. Ott., 2001., "Lokalne financije i lokalni proračun u Republici Hrvatskoj", *Financijska teorija i praksa*, 25(3): 311-449.
- Buchanan, J. M., 1965., "An Economic Theory of Clubs" *Economica*, New Series 32(125): 1-14.
- Drew, J., M. A. Kortt, i B. Dollery, 2016., "Did the Big Stick Work? An Empirical Assessment of Scale Economies and the Queensland Forced Amalgamation Program", *Local Government Studies* 42(1): 1-14.
- Đulabić, V., i D. Čepo, 2017., "Regionalism and Sub-Regional Representation: A Guide to the County Transformation of Croatia" *Hrvatska i komparativna javna uprava: časopis za teoriju i praksu javne uprave*, 17(4): 539-568.
- Jurlina Alibegović, D., ur., 2010., *Analitičke podloge za učinkovitu decentralizaciju u Hrvatskoj*, The Institute of Economics, Zagreb, Zagreb
- Koprić, I., 2010., Glavne karakteristike postojećeg i prijedlog novog teritorijalnog ustrojstva Hrvatske—zašto nam treba teritorijalna reorganizacija? u: *Reforma lokalne i regionalne samouprave u Hrvatskoj*, ur. I. Koprić, Institut za javnu upravu, Zagreb, Pravni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Studijski centar za javnu upravu i javne financije, Zagreb: 1-31.
- Koprić, I., 2015., Teritorijalna organizacija Hrvatske: prema novom uređenju, u: *Nova upravno-teritorijalna organizacija Hrvatske*, ur. J. Barbić, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb: 21-44.
- Krtalić, S., M. Šuman-Tolić, i M. Primorac, 2020., Ovlasti i odgovornosti lokalnih jedinica, u: *Financije županija, gradova i općina*, A. Bajo at al., Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb: 127-171.
- Matějová, L., M. Plaček, M. Krápek, M. Půček, i F. Ochrnac. 2014. "Economies of Scale – Empirical Evidence from the Czech Republic," *Procedia Economics and Finance* 12: 403-441.
- Oates, W. E., 1985., "Searching for Leviathan: An Empirical Study" *American Economic Review* 75(4): 748-757.
- Pevcin, P., 2012., "Local Government in Slovenia: Structure, Size, and Expenditures", *Lokalna samouprava u Sloveniji* 12(3): 705-724.
- Silberston, A., 1972., "Economies of Scale in Theory and Practice" *The Economic Journal* 82(325): 369-391.
- Smith, C. A., 1995., "Survey of the Empirical Evidence on Economies of Scale" NBER Chapters, u: *Business Concentration and Price Policy*: 213-238, National Bureau of Economic Research
- Tavares, A. F., i M. Rodrigues, 2015., "The Economic and Political Impacts of Top- Down Territorial Reforms: The Case of Sub-City Governments", *Local Government Studies* 41(6): 1-21.
- Tiebout, C. M., 1956., "A Pure Theory of Local Expenditures", *The Journal of Political Economy* 64(5): 416-424.
- Tran, C., M. Kortt i B. Dollery, 2018., "Population size or population density? An empirical examination of scale economies in South Australian local government. 2015/2016." *Local Government Studies* 45(5): 632-653.