

Hrvatska Ocjena siromaštva za mala područja temeljem potrošnje (Karte siromaštva)

Svjetska banka
Studeni 2016

Projekt je sufinanciran od strane Europske unije i Europskog fonda za regionalni razvoj

Sadržaj

Uvod.....	2
Ciljevi.....	2
Metodologija izrade karata siromaštva temeljem potrošnje	4
Pristup modeliranju	7
Opis podataka.....	10
Rezultati modela.....	13
Rezultati mapiranja siromaštva za Hrvatsku.....	15
Uporaba karata siromaštva.....	21
Pokazatelji prostorne povezanosti siromaštva	21
Korištenje karata siromaštva za bolje alociranje resursa	23
Zaključci	24
Literatura	25
Dodatak 1. Procjene dohodovnog siromaštva za mala područja u Hrvatskoj: metodološko izvješće.....	26
Dodatak 2. Radionica mapiranja siromaštva: Prezentirani materijali	58
Dodatak 3. Procjena siromaštva temeljem potrošnje za mala područja u Hrvatskoj: statistički dodatak	97

Hrvatska: Mapiranje siromaštva

Uvod

1. Kao članica EU, Hrvatska sudjeluje u strategiji Europa 2020 i posljedično cilja smanjiti broj osoba koje žive u riziku od siromaštva i/ili socijalne isključenosti. Postizanje tog cilja ovisi o razvoju odgovarajućih politika i programa i njihovom efikasnom ciljanju, što zahtijeva detaljno poznavanje različitosti standarda življenja u zemlji. Hrvatsku zanima oblikovanje politika i programa kako bi se smanjile regionalne razlike unutar njenih nacionalnih granica. Na primjer, Strategija borbe protiv siromaštva i socijalne isključenosti u Republici Hrvatskoj (2014.-2020.) specifično govori o regionalnom pristupu kao dijelu strategije smanjenja siromaštva i socijalne isključenosti.¹

2. Strategija borbe protiv siromaštva i socijalne isključenosti u Republici Hrvatskoj (2014.-2020.)¹ prepoznaže skupine unutar opće populacije koje su i dalje ranjive prema siromaštvu, socijalnoj isključenosti, raznim oblicima nedostataka materijalnih sredstava i posljedično diskriminaciji. To su: starije osobe, samačka kućanstva, obitelji s jednim roditeljem, obitelji s više od jednog djeteta, djeca bez odgovarajuće roditeljske skrbi, osobe s nižom razinom školovanja, osobe s invaliditetom, veterani domovinskog rata i ratni stradalnici i njihove obitelji, povratnici i raseljene osobe, te etničke manjine (uglavnom Romi i Srbci).

3. Siromaštvo u Hrvatskoj također ima teritorijalnu dimenziju. Najveća prostorna koncentracija faktora koji utječu na udio ljudi koji su u riziku od siromaštva može se naći u malim gradovima i naseljima na istoku i jugoistoku zemlje, uglavnom uz granicu s Bosnom i Hercegovinom (BiH) i Srbijom, područjima koja su najviše bila zahvaćena Domovinskim ratom 1990-tih, kao i ruralnim područjima.

4. Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije (MRRFEU), Ministarstvo za demografiju, obitelj, mlade i socijalnu politiku (MDOMSP), Državni zavod za statistiku (DZS) i druga tijela državne uprave žele dobiti detaljnije i potpunije dokaze o prostornoj rasprostranjenosti siromaštva i socijalne isključenosti, kao i resursa kojima se mogu boriti protiv siromaštva i društvene isključenosti. Ove dokaze će potom koristiti Vlada Republike Hrvatske za oblikovanje politika i alokaciju proračunskih i EU fondova kako bi se promicala socijalna uključenost i regionalni razvoj, osobito u osiromašenim područjima.

5. Kako bi se ostvario taj cilj, jedna od aktivnosti zajedničkog projekta MRRFEU i Svjetske banke tzv. Savjetodavnih usluga uz nadoknadu (Reimbursable Advisory Services) o *Prostornoj analizi siromaštva i društvene isključenosti* jest razvoj detaljne geo-referentne baze koja pruža informacije o prostornoj raspodjeli društvene isključenosti koristeći skup pokazatelja blagostanja, materijalnog siromaštva, kao i distribucije socijalnih usluga i infrastrukture, koje mogu pomoći s informacijama prilikom oblikovanja politika smanjenja siromaštva i društvene isključenosti.

Ciljevi

6. U prosincu 2014, Europska komisija prihvatile je Operativni program „Konkurentnost i kohezija“ 2014.-2020. (OPKK).² Ovaj OP ima devet tematskih ciljeva s investicijskim prioritetima, specifičnim ciljevima i njihovim financijskim alokacijama. Očekivani rezultat Specifičnog cilja 9b1 - Održiva fizička, socijalna i gospodarska regeneracija pet depriviranih pilot područja s ciljem smanjenja socijalnih nejednakosti, isključenosti i siromaštva je poboljšanje socioekonomskih i životnih uvjeta u najmanje pet

¹ Izvor: www.vlada.hr

² Operativni program „Konkurentnost i kohezija“ 2014. – 2020., www.strukturnifondovi.hr

malih gradova pilota s 10 000 do 35 000 stanovnika što će smanjiti daljnji gubitak stanovništva.³ Paketi intervencija rezultirat će regeneracijom degradiranih područja i doprinijeti smanjenju nejednakosti, socijalne isključenosti i siromaštva. U odabranim pilot područjima osobita pažnja će se posvetiti marginaliziranim i ranjivim zajednicama koje tamo žive. Integrirana obnova će se ugraditi u budući pristup Hrvatske održivoj obnovi povezanoj sa smanjenjem siromaštva i društvene isključenosti.

7. Razvoj integriranog pristupa obnovi pojedinih područja planira se kroz tri mehanizma: (i) provedbu pet pilot projekata u prethodno odabranim područjima malih gradova; (ii) dodatne aktivnosti na središnjoj razini: dobivanje poboljšanih podataka o malim područjima i popratno mapiranje siromaštva te uspostava odgovarajućih sustava upravljanja i kontrole, što će zajedno stvoriti korpus znanja o održivom modelu regeneracije; te (iii) razvoj institucionalnog kapaciteta ključnih dionika i osoblja. Intervencije koje će se poduzeti u pilot-područjima prenijet će se na druga područja.

8. Europski fond za regionalni razvoj (EFRR) i Europski socijalni fond (ESF), dva su izvora financiranja za gornje intervencije. SC 9b1 Održiva fizička, socijalna i gospodarska regeneracija pet depriviranih pilot područja s ciljem smanjenja socijalnih nejednakosti, isključenosti i siromaštva financira se kroz OPKK iz EFRR-a s alokacijom od 100 milijuna eura, dok se komplementarni SC 9.i.2 Jačanje aktivnog uključivanja kroz implementaciju integriranih projekata za obnovu 5 nerazvijenih pilot područja financira kroz OPULJP s alokacijom od 20 milijuna eura. Prema EFRR-u, to bi značilo izgradnju ili obnovu infrastrukture, obnovu ili izgradnju stambenih jedinica kao i pružanje potpore poduzećima. Nadalje, prema ESF-u, podupire se postizanje pokazatelja koji ciljaju povećanju sudjelovanju dugotrajno nezaposlenih, kao i Roma i pripadnika drugih manjina, u aktivnim programima tržišta rada. Pokazatelj rezultata specifičnog cilja 9b1 OPKK⁴ je smanjenje gubitka stanovništva u pet pilot-područja obuhvaćenih programom fizičke, gospodarske i socijalne regeneracije.

9. Ograničena je dostupnost podataka malih područja koji bi poduprli identifikaciju ciljanih područja i razvoj politike i programa integracije za osiromašene ruralne i urbane zajednice. MRRFEU predlaže indeks višestruke deprivacije (IMD) kao i mape siromaštva za ispod-nacionalne razine koje bi pomogle identificiranju područja i njihovih osiromašenih kućanstava, kao i oblikovanju politika socijalne uključenosti i razvoja.

10. Za Hrvatsku je Svjetska banka proizvela mape relativnog siromaštva prema ekvivalentom dohotku siromaštva pod EK/SB Trust Fondom⁵. Ta je aktivnost povezana s incijativom Europske komisije (EK) i Svjetske banke (SB) da se procijeni siromaštvo za mala područja (NUTS 3 ili niža razina) u svim zemljama članicama EU. EK/SB aktivnost koristi EU definiciju rizika siromaštva (AROP), naime uspoređivanjem ekvivalentnog raspoloživog dohotka nakon socijalnih transfera kućanstava s linijom siromaštva koja je postavljena na 60 posto nacionalne medijalne vrijednosti. Metodološka objašnjenja i rezultati karata siromaštva zasnovanih na dohotku prikazani su u Dodatku 1.

³ Prema hrvatskom Zakonu o lokalnoj i regionalnoj (područnoj) samoupravi, malim gradovima se smatraju oni ispod 35.000 stanovnika. Prema podacima Popisa stanovništva iz 2011., u Hrvatskoj ima 50 malih gradova između 10.000 i 35.000 stanovnika i 8 srednjih gradova s brojem stanovnika između 35.000 i 50.000. Samo se 9 gradova može smatrati velikim gradovima, uključujući 4 s više od 100.000 stanovnika. Postoji i 60 vrlo malih gradova s populacijom ispod 10.000 stanovnika.

⁴ Pokazatelj se mjeri vitalnim indeksom stanovništva kako bi se iskazao potencijal rasta stanovništva omjerom živorođenih prema 100 umrlih. Ciljna vrijednost za 5 pilot-područja je 67.

⁵ Administrativni sporazum "Part II Europe 2020 Programmatic Single – Donor Trust Fund (TF072367)" – pokriva nekoliko zemalja (Bugarsku, Češku, Litvu, Mađarsku i Latviju) uključujući i Hrvatsku. Trust Fund je osnovan kako bi omogućio EK i WB nastavak suradnje i razmjenu iskustava i ekspertize na cijelom nizu tema za sva tri stupa Agende Europe 2020 – pametnog, održivog i uključivog rasta.

11. Nadalje, kao dio takvih nastojanja MRRFEU, potrebno je razviti kapacitete za izradu karata siromaštva za mala područja i u budućnosti. Svjetska banka je razvila trening s pet modula za DZS i MDOMSP o izradi karata siromaštva za mala područja koji je održan 19.-20. rujna 2016. Materijali s treninga prikazani su u Dodatku 2.

Metodologija izrade karata siromaštva temeljem potrošnje

12. Siromaštvo temeljeno na potrošnji, premda ne tako učestalo u europskim krugovima javnih politika kao siromaštvo temeljeno na dohotku (AROP), važna je mjera standarda življenja hrvatskog stanovništva. Nadalje, potrošnja je imuna na mnoge probleme s kojima se suočavaju mjere dohotka. Kao prvo, mnogi ispitanici nerado daju podatke o svom dohotku. Nadalje, potrošnja je bolja mjera blagostanja jer ispitanici imaju manje poticaja za podcenjivanje potrošnje nego neprijavljenih dohodata ili nezaposlenosti.⁶

13. Glavni izvor statistike o potrošnji u Hrvatskoj je Anketa o potrošnji kućanstava (APK). APK je reprezentativna na nacionalnoj razini. Anketa o potrošnji kućanstava koju provodi Državni zavod za statistiku prikuplja se tijekom 12 mjeseci, koji odgovoraju kalendarskoj godini. Anketa prikuplja podatke o društveno-ekonomskim karakteristikama hrvatskih privatnih kućanstava, zajedno s potrošnjom i dohotkom kućanstava.

14. Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. (Popis) proveo je Državni zavod za statistiku.⁷ Popis uključuje ključne informacije o demografskoj strukturi stanovništva, obrazovnoj strukturi, statusu na tržištu rada, ekonomskoj aktivnosti, vrsti zanimanja, te radnom statusu u glavnem zaposlenju. Zajedno s tim karakteristikama Popis ima i podatke o vrsti stambene jedinice, stanju stambene jedinice, broju soba u stambenoj jedinici, veličini životnog prostora u stambenoj jedinici i godini izgradnje.

15. Koristeći prag rizika od siromaštva koji je definiran u terminima potrošnje (23.918,62 HRK), udio broja siromašnih u Hrvatskoj u 2011. godini procijenjen je na 16,3 posto (Slika 1). Procijenjene stope rizika siromaštva u 2011. godini prema navedenom pragu za tri statistička područja bili su: 10,3 posto za Sjeverozapadnu Hrvatsku, 28,1 posto za Središnju i istočnu Hrvatsku, te 12,6 posto za Jadransku Hrvatsku. Koristeći novu NUTS-2 klasifikaciju Republike Hrvatske procijenjena stopa rizika siromaštva je 18,0 posto za Kontinentalnu i 12,6 posto za Jadransku Hrvatsku. Međutim, za razliku od ADS,⁸ APK nije reprezentativna ispod nacionalne razine. To znači da iako se APK može koristiti kako bi se dobile prosječne stope za niža geografska područja, to se ne preporuča jer veličina uzorka nije dovoljna za precizne procjene.

⁶ Baric i Williams (2013) spominju da je siva ekonomija u Hrvatskoj druga iza Bugarske u EU, te da je snažno koncentrirana u nekoliko sektora. Među tim je sektorima poljoprivreda jedna od glavnih.

⁷ Pristup podacima Popisa omogućen je kroz sigurnu sobu s podacima Državnog zavoda za statistiku.

⁸ EU statistika o dohotku i životnom standardu (European Union Statistics on Income and Living Conditions , EU-SILC)

Slika 1. APK 2011. karta na razini reprezentativnosti (Republika Hrvatska)



Napomena: izravna procjena siromaštva iz Ankete o potrošnji kućanstava s potrošnom linijom siromaštva od HRK 23.918,62.

Izvor: Anketa o potrošnji kućanstava 2011.

16. Geografska područja za koja izravne procjene nemaju odgovarajuću reprezentativnost nazivaju se mala područja (Guadarrama et al., 2015). Metode procjene za mala područja (Small area estimation - SAE) su one koje pokušavaju zaobići manjak preciznosti. SAE metode to pokušavaju postići korištenjem izvora podataka sa širim obuhvatom, poput podataka Popisa stanovništva, kako bi se dobile mjere blagostanja na razinama na kojima APK nije reprezentativan. U praksi podaci iz anketa kućanstva daju dovoljnu količinu informacija o mjerama blagostanja, ali nemaju dovoljan obuhvat (ankete se provode na uzorcima), dok podaci Popisa imaju potpuni obuhvat, ali ne tako detaljne informacije o mjerama blagostanja kao što ih imaju anketna istraživanja.

17. Korištenje APK iz 2011. godine zajedno s Popisom omogućava procjenu blagostanja svih kućanstava iz Popisa. Tako je moguće procijeniti stope siromaštva za područja niže razine za koje uzorak APK nije reprezentativan. Metodologija procjene za mala područja koju ćemo koristiti slijedi onu koju predlažu Elbers, Lanjouw, i Lanjouw (ELL) (2003.).⁹ Ta se metodologija najčešće koristi za procjenu za mala područja s ciljem razvoja karata siromaštva u brojnim zemljama u svijetu. Primjenom te analize dobit će se ocijenjene stope siromaštva na NUTS2,¹⁰ NUTS3,¹¹ i LAU2¹² razinama.

⁹ Metodologija se primjenjuje putem PovMap softwarea koji je razvila Svjetska banka ([korišten 1. kolovoza 2016.](#))

¹⁰ Trenutno postoje dvije prostorne jedinice na NUTS 2 razini: Jadranska i Kontinentalna Hrvatska. U 2011. Hrvatska je bila podijeljena u tri prostorne jedinice za statistiku druge razine: Sjevernozapadna, Središnja i istočna te Jadranska Hrvatska.

¹¹ Trenutno je 21 prostorna jedinica na NUTS 3 razini (županije).

¹² Postoji 556 jedinica lokalne uprave i samouprave na razini 2 (Local Administrative Units at level 2 – LAU 2). U Hrvatskoj LAU 2 razina odgovara općinama i gradovima. Dodatno, za ovu analizu, grad Zagreb je podijeljen na 19 gradskih četvrti.

Okvir 1. Matematički dodatak

Diskusija koju prenosimo je metodologija koja se detaljnije nalazi u ELL (2002. i 2003.). Zainteresirani čitatelj može pogledati ta dva dokumenta za dodatne informacije.

Iz ocjene jednadžbe 1 dobivamo reziduale \hat{u}_{ch} , a definiranjem \hat{u}_c kao vaganog prosjeka \hat{u}_{ch} za specifičnu lokaciju/cluster dobivamo \hat{e}_{ch} :

$$\hat{u}_{ch} = \hat{u}_c + (\hat{u}_{ch} - \hat{u}_c) = \hat{\eta}_c + \hat{e}_{ch}$$

Varijanca lokacijskog efekta (η_c) je:

$$\hat{\sigma}_\eta^2 = \max \left(\frac{\sum_c w_c (u_{c.} - u_{..})^2 - \sum_c w_c (1 - w_c) \hat{\tau}_c^2}{\sum_c w_c (1 - w_c)}; 0 \right)$$

Pri čemu je $u_{..} = \sum_c w_c u_{c.}$ (pri čemu w_c predstavlja ponder lokacije/cluster-a) i:

$$\hat{\tau}_c^2 = \frac{\sum_h (e_{ch} - e_{c.})^2}{n_c (n_c - 1)}$$

gdje je $e_{c.} = \frac{\sum_h e_{ch}}{n_c}$ (n_c je broj kućanstava u lokaciji/clusteru). Parametarska forma heteroskedastičnosti je:

$$\sigma_{e_{ch}}^2 = \left[\frac{A \exp^{Z'_{bh}\alpha} + B}{1 + \exp^{Z'_{bh}\alpha}} \right]$$

Ovo se pojednostavlji tako da se postavi da je $B = 0$, a $A = 1.05 \max(e_{ch}^2)$, čime dobivamo jednostavniji oblik koji se može ocijeniti običnom OLS-om:

$$\ln \left[\frac{e_{ch}^2}{A - e_{ch}^2} \right] = Z'_{ch}\alpha + r_{ch}$$

Definirajući $B = \exp(Z_{ch}\alpha)$ i koristeći delta metodu, specifična varijanca za kućanstvo za e_{ch} jednaka je:

$$\hat{\sigma}_{e,ch}^2 \approx \left[\frac{AB}{1+B} \right] + \frac{1}{2} \widehat{Var}(r) \left[\frac{AB(1-B)}{(1+B)^3} \right]$$

Korištenje $\hat{\sigma}_\eta^2$ i $\hat{\sigma}_e^2$ omogućuje nam dobivanje matrice varijanci i kovarijanci koja se koristi za OLS:

$$\hat{\Omega}_e = \begin{pmatrix} \hat{\sigma}_\eta^2 + \hat{\sigma}_{e,ch}^2 & \hat{\sigma}_\eta^2 & \dots & \hat{\sigma}_\eta^2 \\ \hat{\sigma}_\eta^2 & \hat{\sigma}_\eta^2 + \hat{\sigma}_{e,ch}^2 & \dots & \hat{\sigma}_\eta^2 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \hat{\sigma}_\eta^2 & \hat{\sigma}_\eta^2 & \dots & \hat{\sigma}_\eta^2 + \hat{\sigma}_{e,ch}^2 \end{pmatrix}$$

$$\Rightarrow \hat{\Omega} = \begin{pmatrix} \hat{\Omega}_1 & \mathbf{0} & \dots & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & \hat{\Omega}_2 & \dots & \mathbf{0} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \mathbf{0} & \mathbf{0} & \dots & \hat{\Omega}_C \end{pmatrix}$$

Ocjene metodom GLS koje detaljno izlažu ELL (2003) su:

$$\hat{\beta}_{GLS} = (X'W\Omega^{-1}X)^{-1}X'W\Omega^{-1}Y$$

i

$$Var(\hat{\beta}_{GLS}) = (X'W\Omega^{-1}X)^{-1}(X'W\Omega^{-1}WX)(X'W\Omega^{-1}X)^{-1}$$

Kao odgovor na kritike metodologije, značajnu reviziju metodologije je učinio Van der Weide (2014), uključujući kao dodatak empirijski najbolje metode ocjene. Za detaljniju diskusiju EB pristupa i ostale promjene koje su primjenjene, čitatelja upućujemo na Van der Weide (2014).

Revizija uključuje poboljšani GLS ocjenjivač:

$$\hat{\beta}_{GLS} = (X'\hat{\Omega}^{-1}X)^{-1}X'\hat{\Omega}^{-1}Y$$

I novu matricu varijanci i kovarijanci:

$$Var[\hat{\beta}_{GLS}] = (X'\hat{\Omega}^{-1}X)^{-1}(X'\hat{\Omega}^{-1}\hat{V}\hat{\Omega}^{-1}X)(X'\hat{\Omega}^{-1}X)^{-1}$$

Te se ocjene koriste u drugom koraku ocjenjivanja (koji se detaljno raspravljaju u odjeljku o metodama).

Pristup modeliranju

18. ELL metoda se provodi u dva koraka. Prvi korak se sastoji od procjenjivanja modela blagostanja koristeći podatke iz APK 2011. pomoću metode običnog najmanjeg kvadrata (OLS), i korigiranja za razne nedostatke ovog pristupa kako bi se došlo do procjene metodom generaliziranog najmanjeg kvadrata (Generalized Least Square—GLS). Moramo istaknuti kako se varijable koje se uključuju u model blagostanja 2011. APK moraju ograničiti na one varijable koje se mogu također naći i u Popisu stanovništva 2011. To nam omogućava da generiramo distribuciju blagostanja za bilo koji podskup populacije u Popisu 2011., naravno ovisno o vidljivim karakteristikama tog podskupa populacije (ELL, 2002). Nakon korigiranja za nedostatke, procijenjeni regresijski parametri, standardne pogreške i komponente varijance iz APK pružaju nužne inpute za drugi korak u analizi. Drugi korak mapiranja siromaštva sastoji se u korištenju procijenjenih parametara iz prvog koraka, i primjenom istih na podatke iz Popisa 2011. kako bi se procijenilo blagostanje na razini kućanstva. Na koncu, procijenjena mjera blagostanja se pretvara u pokazatelj siromaštva koji se agregira kako bi postao pokazatelj siromaštva na željenoj razini agregacije (NUTS2, NUTS3 ili LAU2).

Okvir 2. Software za mapiranje siromaštva

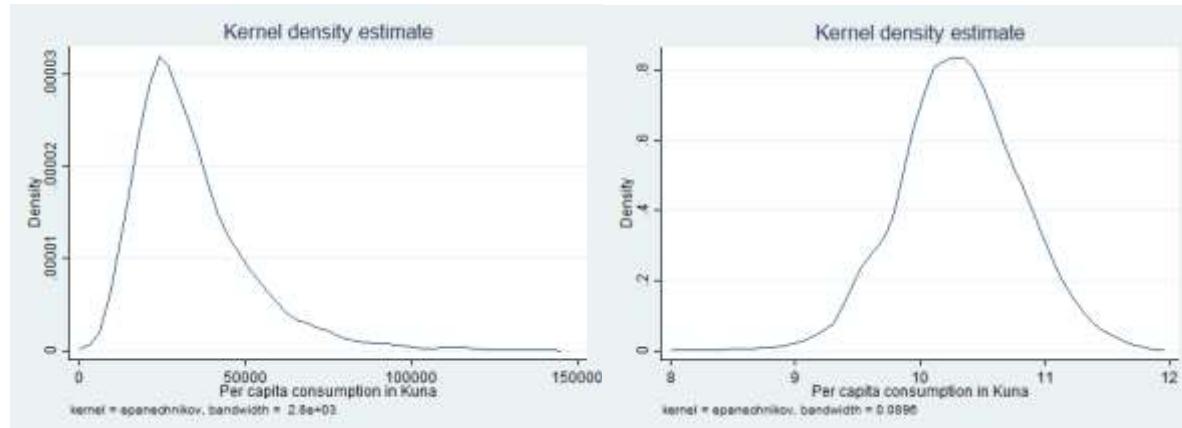
Jednu od najčešćih metoda za mapiranje siromaštva predložili su Elbers, Lanjouw, i Lanjouw (2003). Tu je metodu usvojila Svjetska banka i primjenila u brojnim kartama siromaštva koje je izradila. Kako bi primjena ELL metodologije bila što jednostavnija, Svjetska banka je napravila softwareski paket koji svatko može koristiti. Software, PovMap (Zhao, 2006.), se pokazao kao neprocjenjiv resurs kako za Svjetsku banku, tako i za mnoge statističke agencije koje žele napraviti svoje vlastite karte siromaštva. Software je omogućen besplatno svima i ima grafičko korisničko sučelje koje pojednostavljuje njegovu uporabu.

Svi rezultati mapiranja siromaštva u ovom dokumentu su napravljeni pomoću PovMap softwarea. PovMap software se može downloadati, bez naknade, s: <http://iresearch.worldbank.org/PovMap/PovMap2/>.

19. Prije nego što se procijeni model blagostanja, nužna je usporedba vidljivih karakteristika kućanstva u APK i Popisu stanovništva. Svrha usporedbe je osigurati da varijable imaju slične distribucije i da imaju slične definicije u svim izvorima podataka. Budući da se bavimo predviđanjem blagostanja u podacima Popisa stanovništva koristeći parametre dobivene iz APK, nužno je da su vidljive karakteristike kućanstava usporedive u oba izvora podataka.

20. Slijedeći korak u ELL metodologiji sastoji se u ocjenivanju logaritamskog modela potrošnje kućanstva prema odraslotom ekvivalentu pomoću OLS. Transformacija u logaritam potrošnje se radi zbog toga što je potrošnja sklona nesimetričnoj distribuciji (Slika 2), pa logaritmiranje potrošnje čini podatke simetričnijima.

Slika 2. Potrošnja prema odraslotom ekvivalentu i prirodni logaritam potrošnje ekvivalizirane prema odraslotom ekvivalentu



21. Model potrošnje kućanstva definira se kao:

$$\ln y_{ch} = X'_{ch} \beta + u_{ch} \quad (1)$$

gdje je y_{ch} potrošnja kućanstva h prema odraslotom ekvivalentu u prostornoj jedinici¹³ c , X_{ch} su karakteristike kućanstava i prostornih jedinica, a u_{ch} rezidual. U specifikiranom modelu rezultati kućanstava unutar istog grada/općine nisu obično neovisni jedni od drugih pa se koristi slijedeća specifikacija kako bi se to uzelo u obzir:

$$u_{ch} = \eta_c + \varepsilon_{ch} \quad (2)$$

Pri čemu se pretpostavlja da su η i ε s nulte srednje vrijednosti i neovisni jedan od drugoga. Kućanstva u istom gradu/općini dijele isti η , i očekuje se da je $E[u_{ch}^2] = \sigma_\eta^2 + \sigma_\varepsilon^2$, što je veća varijanca η to će manje biti precizna ocjena blagostanja kada se zanemari prostorna korelacija reziduala.

22. Ocjena σ_η^2 i σ_ε^2 može se izračunati ELL (2003) metodom dekompozicije, ili uporabom Hendersonove metode III (Henderson, 1953). U slučaju da se pretpostavlja da varijanca specifične pogreške kućanstva σ_ε^2 , varira od kućanstva do kućanstva uzimamo parametrijski oblik heteroskedastičnosti:

$$\ln \left[\frac{\hat{\varepsilon}_{ch}^2}{A - \hat{\varepsilon}_{ch}^2} \right] = Z'_{ch} \alpha + r_{ch} \quad (3)$$

Pri čemu je $A = 1.05\max(\hat{\varepsilon}_{ch}^2)$.¹⁴ Koristeći ovako ocijenjene parametre možemo dobiti ocjenu $\sigma_{\varepsilon, ch}^2$. Postojanje parametara varijanci zahtijeva ponovno ocjenjivanje modela blagostanja jer temeljne pretpostavke OLS-a najvjerojatnije nisu ispunjene. Matrica varijanci i kovarijanci koja se koristi u ocjenjivanju putem poopćenog najmanjeg kvadrata (GLS) specifična je s obzirom na kućanstva i lokaciju/cluster, i omogućava međuovisnost među kućanstvima u lokaciji/clusteru.¹⁵

¹³ Prostorne jedinice u hrvatskom slučaju su LAU2 (općine i gradovi) te četvrti grada Zagreba.

¹⁴ Za detaljniji opis zainteresirani čitatelj može pročitati Elbers, Lanjouw i Lanjouw (2003) kao i Van der Weide (2014).

¹⁵ Za detalje strukture matrice varijance i kovarijance pogledati Van der Weide (2014).

23. Jednom kad se GLS ocjene dobiju možemo napraviti drugi korak. Procjene blagostanja (i standardnih pogrešaka) za mala područja dobiju se primjenom parametara i standardnih pogrešaka iz Ankete na podatke Popisa. Da bismo to učinili moramo simulirati blagostanje. Kako se pokazatelji siromaštva temelje na nelinearnim formama logaritamske potrošnje prema odraslom ekvivalentu, simulacije su idealne za dobivanje ocjena tih mjera. Vrijednost log potrošnje prema odraslom ekvivalentu \tilde{y}_{ch}^r za svako kućanstvo se simulira uporabom β , η , i ε parametara iz prvog koraka, pri čemu je svaka simulacija r jednaka:

$$\tilde{y}_{ch}^r = \exp(X'_{ch}\tilde{\beta}^r + \tilde{\eta}_c^r + \tilde{\varepsilon}_{ch}^r) \quad (4)$$

24. Za svaku simulaciju skup $\tilde{\beta}^r$ izvučen je iz izvedene verzije APK uzorka.¹⁶ S druge strane za slučajnu pogrešku lokacije i kućanstva dobivamo njihove parametre varijanci, $(\sigma_{\varepsilon, ch}^2)^r$ i $(\sigma_\eta^2)^r$, iz r^{te} izvedene verzije APK. $\tilde{\eta}_c^r$ i $\tilde{\varepsilon}_{ch}^r$ se stoga izvlače iz normalne distribucije pretpostavljajući nultu sredinu i varijance jednake $(\sigma_{\varepsilon, ch}^2)^r$ i $(\sigma_\eta^2)^r$. Ako definiramo $f(\tilde{y}_{ch}^r)$ kao funkciju koja mapira ocijenjenu mjeru potrošnje prema mjeri siromaštva kao što je broj osoba u riziku od siromaštva (FGT 0) tada je ocijenjena sredina stope siromaštva za lokalitet c :

$$FGT0_c = \frac{1}{R} \sum_{r=1}^R \sum_{h=1}^H f(\tilde{y}_{ch}^r) w_{ch} \quad (5)$$

pri čemu je w_{ch} populacijski ekspanzivni faktor (broj članova kućanstva u kućanstvu h podijeljen s ukupnim stanovništvom Republike Hrvatske iz Popisa).

25. Alternativno ocjenjivanje η je moguće uporabom informacija iz Ankete, putem empirijski najbolje procjene (Empirical-Best estimation - EB). Nama najbolja dostupna ocjena η , za pojedinačnu prostornu jedinicu je ona koja dolazi iz Ankete ($\ln y_{ch} - X'_{ch} \beta = u_{ch}$). Stoga uporabom te informacije procjene za općine/gradove i četvrti grada Zagreba u APK postaju uže jer je više informacija uključeno u njihovo izvlačenje. Za sve prostorne jedinice koji nisu prisutni u anketi, korištenje EB nema svrhe, budući da za te lokalitete nema dodatnih informacija i njihov proces generiranja podataka je, pretpostavlja se, normalan s nultom srednjom vrijednosti i varijancom $(\sigma_\eta^2)^r$.

26. Kod ocijenjenih mjera postoje tri vrste pogreške: pogreška modela, pogreška zbog šuma i pogreška kod izračuna. Te tri vrste pogreške, kao što kažu ELL (2003), nisu korelirane. Pogreška mjeru blagostanja unutar prostone jedinice zbog smetnji nastaje uslijed neopažene komponente potrošnje unutar pojedinačnog lokaliteta. Što je manja populacija ciljane općine/grada ili četvrti grada Zagreba to će veća biti ova pogreška, što ograničava moguću razinu disagregacije. Točna granica kad to postaje neprihvatljivo ovisi o tome kako model odgovara podacima.

27. Pogreška modela ovisi u potpunosti o svojstvima ocjenjivača u prvom koraku i neovisna je o broju stanovnika općine/grada, četvrti grada Zagreba. Unutar pojedinačne prostorne jedinice veličina ove komponente pogreške će ovisiti o tome koliko se razlikuju X varijable u toj prostornoj jedinici od podataka APK.

28. Na kraju, pogreška kod izračuna ovisi o metodi koja se koristi za izračun. Ova pogreška se može učiniti najmanjom mogućom ovisno o računalnim resursima koji se koriste. Kako se često radi konačani broj simulacija, što je veći broj simulacija, to će manja biti pogreška izračuna.

¹⁶ Alternativna opcija je izvući η iz normalne distribucije više varijabli $\beta \sim N(\beta_{gls}, vcov(\beta_{gls}))$.

Opis podataka

29. Analiza mapiranja siromaštva zahtjeva dva izvora podataka. U ovom slučaju su to Anketa o potrošnji kućanstava (APK) za 2011. i Popis stanovništva, kućanstva i stanova za Republiku Hrvatsku iz 2011. godine. APK za 2011. je idealna anketa kućanstava za procjenu za mala područja (SAE) jer korespondira s 2011. kalendarskom godinom, istom u kojoj je učinjen Popis stanovništva.

30. Procjena za malo područje se provodi pod pretpostavkom da se ista temeljna populacija zahvaća Anketom i Popisom. Ova pretpostavka vrijedi ako su oba skupa podataka iz istog vremenskog okvira. Uključivanje ili uporaba skupova podataka koji su iz različitih vremenskih razdoblja, ili ako Anketa ne predstavlja u potpunosti populaciju, poništiti će pretpostavku. Ovo je još značajnije u slučajevima kada je došlo do značajnih promjena između prikupljanja podataka iz Ankete i prikupljanja podataka iz Popisa (Bedi et al. 2007).

31. **APK 2011.** Anketu o potrošnji kućanstava proveo je Državni zavod za statistiku tijekom 12 mjeseci, korespondirajući kalendarskoj godini. Anketa prikuplja podatke o društveno-ekonomskim karakteristikama privatnih kućanstava, zajedno s potrošnjom i dohotkom. Podaci se koriste za ažuriranje pondera nacionalnog indeksa potrošačkih cijena i mjerenu potrošnje kućanstava, kao i za potrebe nacionalnih računa.

32. APK 2011. koristi Popis iz 2001. kao okvir za uzorkovanje. Postupak izbora uzorka provodi se u dvije etape. U prvoj etapi izabrano je 416 segmenata (grupa susjednih popisnih krugova), dok je u drugoj etapi iz svakog izabranog segmenta izabrano po 10 stambenih jedinica. Kao posljedica toga, odabранo je 4.160 stambenih jedinica koje nastanjuju privatna kućanstava. Od tih kućanstava njih 2.335 je uspješno anketirano.

33. Republika Hrvatska trenutno nema mjere siromaštva temeljene na potrošnji. Kao posljedica toga, koristi se ista metodologija kao i za ADS, ali ovaj put temeljem potrošnja. Eksplicitnije, prag rizika od siromaštva se definira kao 60 posto medijalne ekvivalentne potrošnje.

34. **Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2011.** Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. proveo je Državni zavod za statistiku.¹⁷ Popis uključuje ključne formacije o demografskoj strukturi stanovništva, obrazovnoj strukturi, statusu na tržištu rada, ekonomskoj aktivnosti, vrsti zanimanja, te radnom statusu u glavnom zaposlenju. Zajedno s tim karakteristikama popis ima i podatke o vrsti stambene jedinice, stanju stambene jedinice, broju soba u stambenoj jedinici, veličini životnog prostora u stambenoj jedinici i godini izgradnje.

35. **Usporedba varijabli između APK i Popisa.** Budući da metoda za mala područja zahtjeva procjenu modela blagostanja u prvom koraku koja će se potom primijeniti na podatke Popisa, nužno je da se izbor koreliranih varijabli podudara u svim uzorcima. Ne samo da varijable moraju biti slične, njihove distribucije moraju biti slične. Odabir kandidata za varijable se radi kroz proces u dva koraka:

- (i) Usporedbom upitnika između APK 2011. i Popisa 2011. Usporedba bi dala prve kandidate za varijable za ocjenjivanje. Kandidati za varijable moraju izaći iz sličnih pitanja.
- (ii) Usporedbom distribucija kandidata za varijable po skupovima podataka. Usporedba se radi na razini Republike Hrvatske i na razini statističkih regija. Usporedivost varijabli po upitnicima osigurava da se model blagostanja iz APK 2011. može primjeniti na Popis 2011. tako da se mogu izvesti pouzdane procjene potrošnje za populaciju.

¹⁷ Pristup podacima Popisa omogućen je kroz sigurnu sobu s podacima Državnog zavoda za statistiku s isključenim identifikatorima za osobe.

36. Koristeći sve varijable koje zadovoljavaju navedene kriterije, može se ocijeniti nekoliko modela blagostanja pomoću OLS. Za razliku od inače u ekonometriji, svrha modela nije naći nekakvu kauzalnu vezu već pronaći model koji najbolje odražava razinu potrošnje kućanstva. Prepostavlja se da je potrošnja kućanstva prema odraslom ekvivalentu funkcija broja članova prisutnih u kućanstvu, te dobnog sastava članova kućanstva. Nadalje, prepostavlja se da je potrošnja funkcija bračnog stanja pojedinaca starih 15 i više godina, njihove razine obrazovanja, njihovog zanimanja, te sektora u kojem su zaposleni. Zatim, iako vjerojatno nije determinanta potrošnje, uključujemo varijablu koja iskazuje površinu stambene jedinice kućanstva u kvadratnim metrima. Očekuje se da ova ima razumno visoku korelaciju s blagostanjem. Na kraju je uključena uporaba lokacijskih prosjeka varijabli na razini kućanstva.¹⁸ To činimo kako bi objasnili varijaciju blagostanja zbog lokacije što je više moguće i tako poboljšali preciznost ocjena blagostanja.

37. Tablica 1 sadrži popis kandidata za varijable za model. Budući da je okvir za uzorkovanje za APK 2011. prethodni Popis (Popis stanovništva, kućanstava i stanova iz 2001.) nije neuobičajeno da se prvi momenti distribucija u APK i Popisu malo razlikuju. Razlike između demografija populacije su malene, dok kod karakteristika rada rastu između ta dva izvora podataka. Npr. APK sadrži veći udio pojedinaca koji žive u kućanstvima gdje se jedan od članova kućanstva bavi poljoprivredom, rудarstvom ili ribarstvom.

Tablica 1. Sredine potencijalnih varijabli ponderiranih stanovništvom iz Popisa 2011. i APK 2011.

Ime Varijable	Popis 2011.	APK 2011.
Muškarac	0,483	0,466
Dob [0,5)	0,050	0,036
Dob [5,15)	0,103	0,093
Dob [15,30)	0,186	0,190
Dob [30,65)	0,486	0,480
Dob [65+)	0,174	0,202
Veličina kućanstva (Udio pojedinaca koji žive u pojedinoj vrsti kućanstva)		
Kućanstva veličine 1	0,088	0,084
Kućanstva veličine 2	0,183	0,222
Kućanstva veličine 3	0,202	0,180
Kućanstva veličine 4	0,248	0,223
Kućanstva veličine 5	0,143	0,156
Kućanstva veličine 6	0,076	0,077
Kućanstva veličine 7 i više	0,060	0,057
Zanimanje (15+) (Udio pojedinava u kućanstvu s barem jednim članom)		
Manager	0,051	0,034
Znanstvenik i stručnjak	0,150	0,110
Tehničar i stručni suradnik	0,182	0,137
Administrativni službenici	0,129	0,130
Uslužna i trgovačka zanimanja	0,223	0,194
Poljoprivredna zanimanja	0,041	0,086

¹⁸ Ovo preporučaju ELL (2003) kao metodu smanjivanja varijance η budući da uključuje više informacija na lokacijskoj/cluster razini. Projekti varijabli na razini općine/grada su uključeni i dolaze iz Popisa. To je udio kućanstava u općinama/gradovima/četvrtima grada Zagreba koji su izgrađeni između 1900. i 1940., udio kućanstava koja imaju klimatizaciju, te udio kućanstava koja se nikad nisu pomaknula iz svojih općina/gradova/četvrti grada Zagreba.

Obrt i trgovina	0,153	0,170
Rukovatelji strojevima	0,112	0,100
Jednostavna zanimanja	0,091	0,078
Radni status, dob 15-64 (Udio pojedinaca u kućanstvima s barem jednim članom)		
Zaposlen	0,742	0,706
Umirovljen	0,497	0,541
Student	0,220	0,250
Invalid	0,038	0,032
Ostalo	0,749	0,762
Sektor, dob 15-64 (Udio pojedinaca u kućanstvima s barem jednim članom)		
Poljoprivreda, rudarstvo i ribarstvo	0,065	0,123
Prerađivačka industrija	0,189	0,158
Usluge i prodaja	0,630	0,593
Udio članova određenog stupnja obrazovanja u kućanstvu (dob 15-64)		
Osnovna škola	0,086	0,092
Niža srednja	0,199	0,230
Viša srednja	0,547	0,557
Tercijarno obrazovanje	0,169	0,121
Karakteristike stambenih jedinica		
Kvadratni metri	87,542	91,485

38. Finalni odabir varijabli za model ne ovisi samo o tome kako se varijable slažu, već o tome kako dobro objašnjavaju varijaciju potrošnje. Kao što brojevi u Tablici 1 prikazuju, dva se skupa podataka prilično dobro slažu. Dobne grupe, udio muškaraca i veličina kućanstava vrlo su slični u jednom i drugom skupu, dok su na razini statističkih područja varijable slabije usporedive (Tablica 2). To se i moglo očekivati jer je reprezentativnost APK 2011. samo na nacionalnoj razini.

39. Budući da razlike nisu značajne (osim za primarni sektor) sve su varijable valjani kandidati za model blagostanja koji će se procijenjivati u sljedećem koraku. Varijable koje su visoko korelirane se ne smije uključivati istodobno. Imajući to u vidu, odabrani će model maksimizirati korigirani koeficijent determinacije (prilagođeni R-kvadrat), no u isto vrijeme odgovarati pretpostavkama kako varijable trebaju biti povezane s potrošnjom.

Tablica 2. Sredine potencijalnih varijabli ponderiranih stanovništvom u Popisu i APK na razini statističkih područja

Ime varijable	Sjeverozapadna		Središnja i istočna		Jadranska	
	Popis	APK-2011	Popis	APK-2011	Popis	APK-2011
Muškarac	0,4777	0,4730	0,4843	0,4698	0,4873	0,4552
Dob [0,5)	0,0515	0,0384	0,0476	0,0367	0,0483	0,0321
Dob [5,15)	0,1021	0,0811	0,1082	0,1023	0,0992	0,0971
Dob [15,30)	0,1872	0,2079	0,1897	0,1804	0,1817	0,1770
Dob [30,65)	0,4937	0,4772	0,4764	0,4852	0,4899	0,4794
Dob [65+)	0,1655	0,1954	0,1782	0,1953	0,1810	0,2143

Veličina kućanstva (Udio pojedinaca koji žive u pojedinom tipu kućanstva)

Kućanstva veličine 1	0,086	0,076	0,086	0,083	0,088	0,094
Kućanstva veličine 2	0,175	0,198	0,181	0,234	0,195	0,239
Kućanstva veličine 3	0,200	0,196	0,189	0,154	0,215	0,185
Kućanstva veličine 4	0,243	0,227	0,237	0,226	0,260	0,217
Kućanstva veličine 5	0,144	0,177	0,154	0,153	0,133	0,133
Kućanstva veličine 6	0,083	0,070	0,085	0,091	0,061	0,074
Kućanstva veličine 7 i više	0,070	0,056	0,067	0,057	0,047	0,059
Zanimanje (15+) (Udio pojedinaca u kućanstvu s barem jednim članom)						
Manager	0,066	0,036	0,031	0,028	0,052	0,038
Znanstvenik i stručnjak	0,188	0,134	0,107	0,063	0,145	0,124
Tehničar i stručni suradnik	0,214	0,161	0,140	0,090	0,183	0,150
Administrativni službenik	0,150	0,170	0,103	0,082	0,127	0,125
Uslužna i trgovacka zanimanja	0,220	0,196	0,192	0,139	0,254	0,240
Poljoprivredna zanimanja	0,035	0,085	0,064	0,138	0,025	0,042
Obrt i trgovina	0,169	0,198	0,145	0,136	0,140	0,166
Operatori strojeva	0,122	0,121	0,118	0,103	0,093	0,074
Jednostavna zanimanja	0,090	0,074	0,103	0,088	0,081	0,073
Radni status, dob 15-64 (Udio pojedinaca u kućanstvima s barem jednim članom)						
Zaposlen	0,793	0,759	0,689	0,629	0,732	0,714
Umirovljen	0,497	0,554	0,515	0,548	0,492	0,520
Student	0,223	0,270	0,220	0,236	0,221	0,240
Invalid	0,036	0,031	0,052	0,035	0,030	0,031
Ostalo	0,727	0,755	0,794	0,782	0,745	0,752
Sektor, dob 15-64 (Udio pojedinaca u kućanstvima s barem jednim članom)						
Poljoprivreda, rudarstvo i ribarstvo	0,052	0,123	0,112	0,185	0,041	0,067
Prerađivačka industrija	0,225	0,207	0,191	0,156	0,147	0,104
Usluge i prodaja	0,684	0,656	0,532	0,447	0,655	0,652
Udio članova određene razine obrazovanja u kućanstvu (dob 15-64)						
Osnovna škola	0,075	0,065	0,107	0,123	0,081	0,094
Niža srednja	0,184	0,235	0,263	0,298	0,162	0,165
Viša srednja	0,536	0,559	0,521	0,516	0,578	0,591
Tercijarno obrazovanje	0,206	0,141	0,110	0,063	0,179	0,149
Karakteristike stambenih jedinica						
Kvadratni metri	90,711	92,227	92,523	96,095	83,187	86,506

Rezultati modela

40. Inicijalni model blagostanja koji odgovara jednadžbi (1) prikazan je u stupcu 1 Tablica 3. Korigirani koeficijent determinacije modela je (0,60) što odražava činjenicu da odabrani model dobro objašnjava varijaciju potrošnje Ekvivalentne za odrasle osobe. Kao dodatak varijablama prisutnima u Popisu 2011. i APK 2011., projekti varijabli za općine/gradove su dobiveni iz Popisa i uvedeni u model; te su varijable uvedene kako bi poboljšale preciznost smanjivanjem neobjašnjene varijacije potrošnje Ekvivalentne za

odrasle osobe zbog lokacije. Isto se napravilo i na NUTS3 razini. Uključivanjem tih varijabli omjer varijance η i MSE modela je 0,097. Bez uključivanja regionalnih prosjeka, omjer varijance η i MSE modela bio bi značajno veći (veći od 0,16). Preferira se da varijanca lokacijskog efekta bude mala, kako bi dobili preciznije procjene, jednom kad se parametri primjene na Popis prilikom predviđanja potrošnje.

41. Kao što smo naveli u dijelu 2, vjerojatno je da su razine potrošnje unutar iste lokacije visoko korelirane, pa je $E[u_{ch}u_{ci}|X] \neq 0$. Nadalje, slučajne pogreške vjerojatno imaju različite varijance u različitim observacijama ($E[u_{ch}^2|X] \neq \sigma^2$). Zbog tih problema model treba ponovno ocijeniti pomoću generaliziranog najmanjeg kvadrata (Generalized Least Squares - GLS). Rezultati ocijenjenog GLS modela su prikazani u stupcu 2 Tablice 2. Alfa model (jednadžba 3) koja odgovara GLD-u prikazana je u Tablici 3.

Tablica 3. Alfa Model

	Koef.	Std pogreška.
Stopa ovisnosti kućanstva	-0,2946722	0,18568
Dob najstarijeg člana	0,0104073**	0,004439
Konstanta	-4,937768***	0,24085
Prilagođeni R2	0,0019	
Opservacije	2.229	

42. Potrošnja prema odraslomu ekvivalentu je pozitivno korelirana s veličinom kućanstva. Ispuštena skupina su kućanstva sa 7 ili više osoba. Nadalje, potrošnja prema odraslomu ekvivalentu je pozitivno korelirana s odsustvom veće proporcije male djece u kućanstvu, naspram osobama u dobi između 15 i 65. Visoki udio starijih članova kućanstva također negativno utječe na potrošnju.

43. Obrazovanje ima signifikantan utjecaj na potrošnju. Ispuštena skupina je udio radnospособnog stanovništva koji imaju višu srednju edukaciju. Kao što se i očekuje, visoki udio obrazovanih članova pozitivno je i signifikantno koreliran s potrošnjom prema odraslomu ekvivalentu. Također su s potrošnjom korelirana kućanstva s prisutnošću zaposlenih članova, a i većina radnih varijabli je signifikantno korelirano s potrošnjom prema odraslomu ekvivalentu.

44. Lokacija i prosjeci lokacijskih varijabli također su korelirani s potrošnjom prema odraslomu ekvivalentu. Potrošnja je negativno korelirana ako je kućanstvo locirano u Središnjoj i istočnoj Hrvatskoj nasuprot lociranju u Jadranskoj. S druge strane život u Sjeverozapadnoj Hrvatskoj pozitivno je koreliran s potrošnjom prema odraslomu ekvivalentu. Današnja kontinentalna NUTS2 regija se sastoji od nekadašnjih prostornih jedinica za statistiku druge razine Sjeverozapadne i Srednje i istočne Hrvatske. Suprotni predznaci za te dvije statističke regije pružaju dokaz o postojećim razlikama unutar današnje Kontinentalne NUTS2 prostorne jedinice.

Tablica 4. Ponderirane OLS & GLS ocjene modela potrošnje: APK 2011.

	Koeficijent WOLS	Koeficijent GLS
1-člano kućanstvo	0,657756***	0,6703497***
2-člano kućanstvo	0,5682508***	0,5726704***
3-člano kućanstvo	0,3872635***	0,392421***
4-člano kućanstvo	0,3024405***	0,3145275***
5-člano kućanstvo	0,0439142***	0,0993706**
6-člano kućanstvo	0,0615294	0,0530178
Udio članova 0-5	-1,314546***	-1,328288***
Udio članova 5-15	-1,168229***	-1,155703***
Udio članova 65+	-0,1095453***	-0,1087755***

Udio s osnovnom školom	-0,3553012***	-0,3311279***
Udio s nižom srednjom edukacijom	-0,246802***	-0,2389933***
Udio s tercijarnom edukacijom	0,2437605***	0,2219014***
Prirodni logaritam kvadratnih metara	0,3114771***	0,3235437***
Kućanstvo sa zaposlenom osobom	0,1730894***	0,1713931***
Kućanstvo sa umirovljenom osobom	0,0361665**	0,0321034*
Kućanstvo sa studentom	0,0775421***	0,0768194***
Kućanstvo s invalidom	-0,2269558***	-0,21946***
Udio članova uposlenih u primarnom sektoru	0,1149975*	0,1270248***
Prosjek općine/grada kvadratni metri	0,0016187	0,0016375
Udio dobi 0-5 u općini/gradu	-6,067059**	-6,509447**
Udio dobi 15-30 u općini/gradu	4,349534***	4,708873***
Udio dobi 65+ u općini/gradu	2,136054***	2,06719***
Udio kućanstava u općini/gradu s članom izvan radne snage	0,6910303	0,6229632
Udio kućanstava u općini/gradu s zaposlenim članom	0,1825433	0,1071528
Udio kućanstava u općini/gradu s umirovljenim članom	-1,58782***	-1,494652***
Udio kućanstava u općini/gradu s invalidnom osobom	-2,492525***	-2,621557***
Udio kućanstava u općini/gradu u uslužnom sektoru	0,4156449**	0,4598882**
Udio kućanstava u općini/gradu s vodom	-0,1154702*	-0,1407213**
Udio kućanstava u općini/gradu u 1940-1965	-0,2543315	-0,3400682
Udio u županiji s osnovnom školom	0,9007497***	0,9031982***
Udio u županiji kućanstava koja rade u prerađivačkoj industriji	-1,005796***	-1,011724***
Sjeverozapadna Hrvatska	0,1277064***	0,139278***
Središnja i istočna Hrvatska	-0,2086004***	-0,2050913***
_konstanta	8.105042***	8.082315***
Broj opservacija	2.329	2.329
Eta-omjer	0,0973	
Korigirani koeficijent determinacije	0,5998	

*, **, *** signifikantni na 10, 5, 1 posto. Sva kućanstva koja imaju nekonzistentne informacije su izbačena.

Rezultati mapiranja siromaštva za Hrvatsku

45. Koeficijenti koji su procijenjeni u prethodnom odjeljku daju nužne inpute za ocjenu prvog dijela jednadžbe 4 ($(X'_{ch}\hat{\beta})$) kombiniranjem koeficijenata s varijablama iz Popisa. Vektori slučajnih pogrešaka za kućanstva su nepoznati i moraju se procijeniti. Kao što je bilo rečeno, komponenta slučajne pogreške se raščlanjuje pomoću ELL metode, a koeficijenti β se dobiju izvođenjem uzorka iz podatka APK 2011.

46. Odabrani model je jedini u kojem su η i ε izvučeni iz normalne distribucije, s njihovim vlastitim strukturama varijance. Na kraju, empirijski najbolje metode su odabранe jer sadrže više informacija i stoga

se očekuje da bolje odgovaraju podacima. Nadalje, empirijski najbolje metode sadrže različite strukture varijance za različite lokacije, što se u mnogim postavima čini vjerojatnijim.¹⁹

47. Klasteriranje korišteno za ocjenjivanje je na razini općina/gradova/gradskih četvrti Grada Zagreba, a rezultirajuća mapa siromaštva agregirana na NUTS3 razini prikazana je na Slici 3, a na razini općine/grada/četvrti grada Zagreba na Slici 4. Rezultirajuće stope siromaštva dobivene na razini prostornih jedinica za statistiku uspoređene s procjenjenim kartama siromaštva prikazani su u Tablici 5. Rezultati za stope siromaštva na razini LAU2 prikazani su u Tablici 1 Statističkog dodatka.

Tablica 5. Stope rizika od siromaštva prema APK i procjenjene karte siromaštva

Prostorna jedinica za statistiku ¹	AROP APK					
	APK	95% Int.pouzd.	Procijenjeno prema modelu ELL-EB	95% Int.pouzd.		
Sjeverozapadna	10,3%	7,6%	13,7%	11,1%	9,5%	12,7%
Središnja i istočna	28,1%	23,5%	33,3%	30,5%	28,4%	32,7%
Jadranska	12,6%	9,2%	17,0%	12,6%	11,0%	14,1%
Rapublika Hrvatska	16,3%	14,1%	18,6%	17,1%	15,8%	18,5%

Bilješka: Prag rizika od siromaštva 23.918,62 HRK, prema odrasлом ekvivalentu.

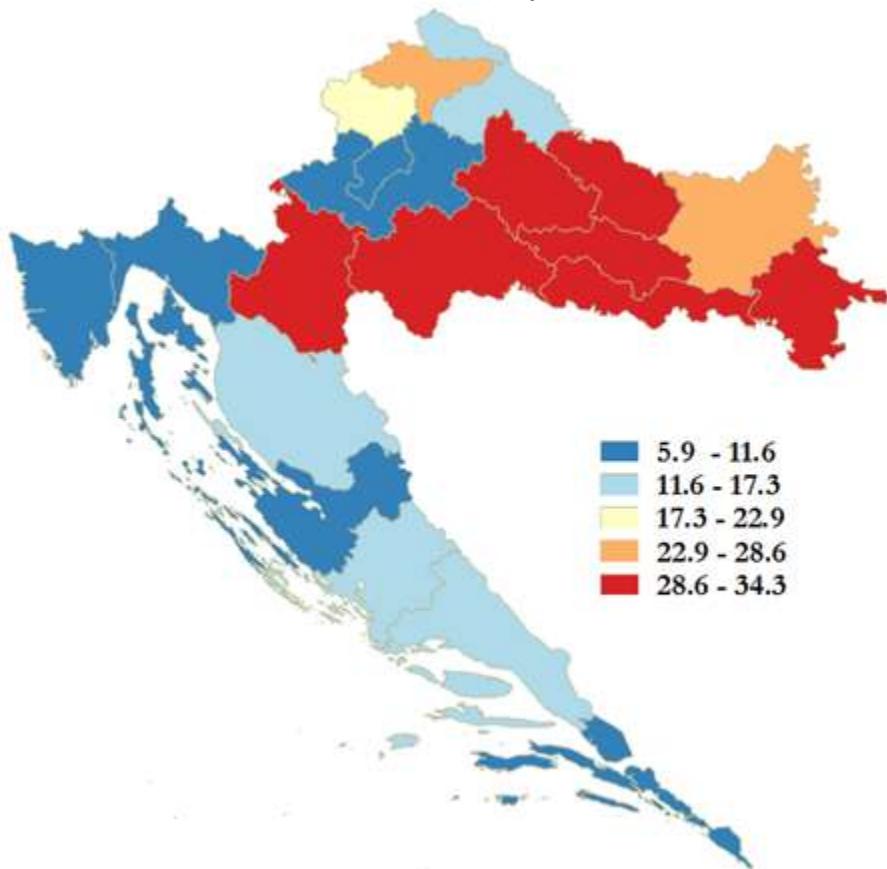
1/ nacionalna klasifikacija prostornih jedinica za statistiku, NN 35/07

48. Na razini statističkih područja, izravne procjene stopa siromaštva dobivene iz APK signifikantno se ne razlikuju. Međutim, ponovo treba imati u vidu da APK 2011. mjere siromaštva za statistička područja nisu statistički reprezentativni. Isto vrijedi za NUTS2 prostorne jedinice, APK 2011. nije statistički reprezentativan ispod nacionalne razine. Izravna ocjena siromaštva iz APK 2011. za Kontinentalnu Hrvatsku je 18,0 posto, a za Jadransku Hrvatsku 12,6 posto. Ocjena siromaštva za malo područje za Kontinentalnu Hrvatsku je 19,4 posto, dok je za Kontinentalnu Hrvatsku 12,6 posto.

49. Područje Središnje i istočne Hrvatske ima najviše razine siromaštva i tamo je stopa siromaštva značajno viša nego u druga dva područja. Stopa siromašnih osoba u Središnjoj i istočnoj Hrvatskoj više je nego dvostruka u odnosu na preostala dva područja. Siromaštvo ide od 24,9 do 34,3 posto u Središnjoj i istočnoj Hrvatskoj. U Sjeverozapadnoj Hrvatskoj stope variraju od 5,9 posto za Grad Zagreb do 23,7 posto u Varaždinskoj županiji. U Jadranskoj Hrvatskoj raspon je uži od 9,1 za Primorsko-goransku županiju do 16,9 za Splitsko-dalmatinsku županiju. Nadalje, Jadranska Hrvatska ima najviše županija sa stopom siromaštva ispod 15 posto.

¹⁹ Ovo se odnosi samo na općine/gradove/gradske četvrti grada Zagreba uključene u APK 2011.

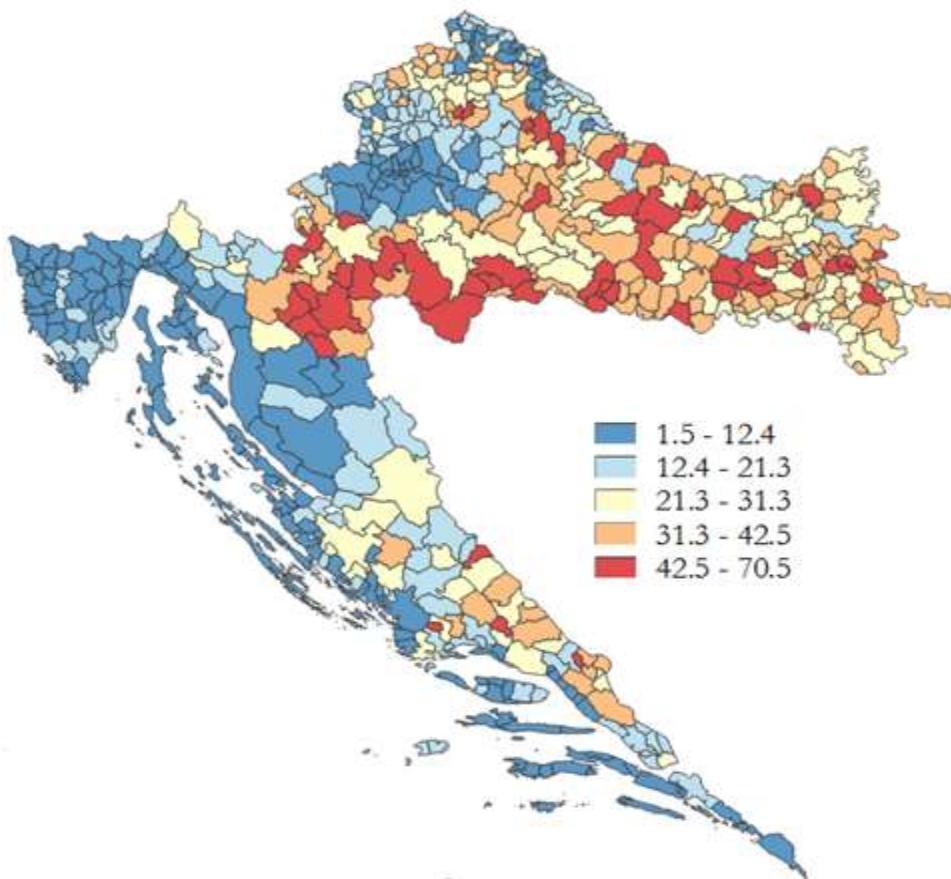
Slika 3. Karta siromaštva za Hrvatsku (stopa siromaštva na razini NUTS3)



Napomena: procjena potrošnog siromaštva prema odraslim ekvivalentu s linijom siromaštva od HRK 23.918,62, temeljem metode za mala područja.

50. Na slici 4, koja je na razini općina/gradova/gradskih četvrti Grada Zagreba, mogu se vidjeti prostorne jedinice s nešto većom razinom siromaštva od okruženja. Nekoliko je takvih prostornih jedinica s visokim stopama siromaštva i unutar Sjeverozapadne i Jadranske Hrvatske. U Središnjoj i istočnoj, s druge strane, postoje dijelovi koji stoje puno bolje od svojih susjeda. Rezultati karte siromaštva sugeriraju općenito prostorno grupiranje siromaštva. To se dalje analizira u nastavku gdje se provodi osnovna analiza prostornih veza.

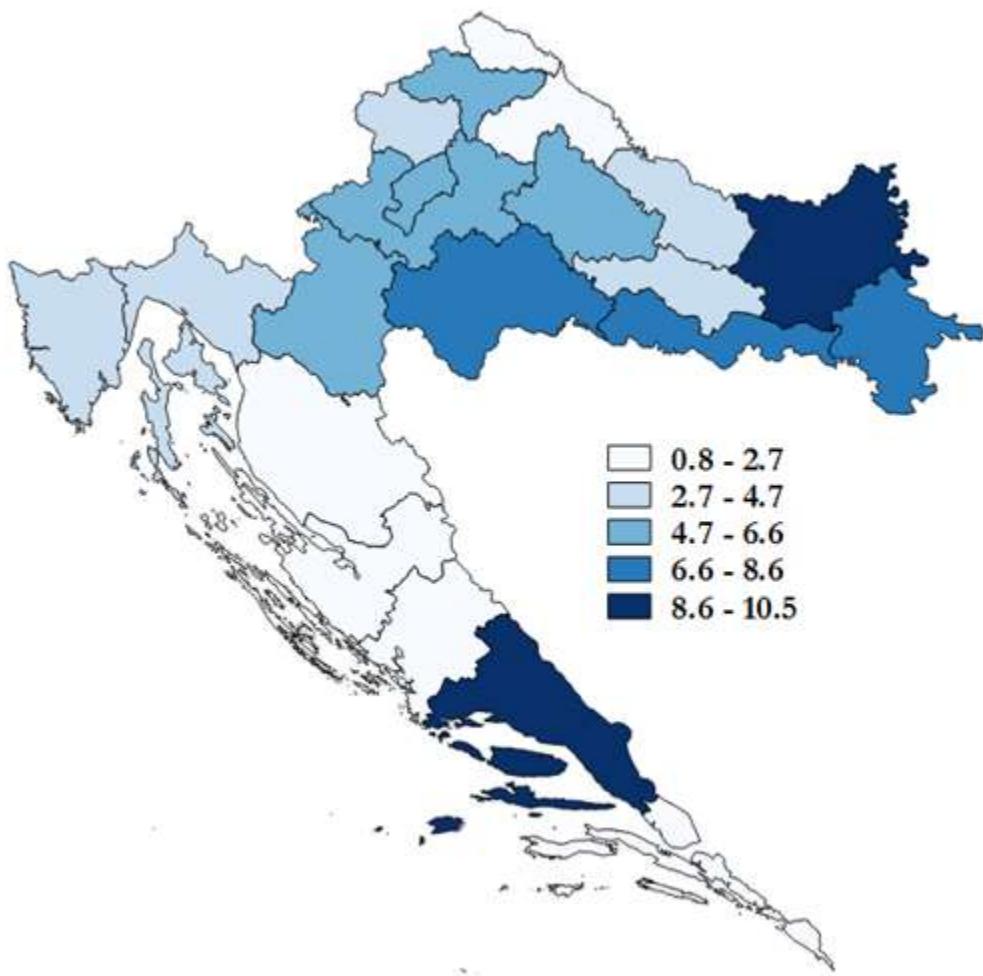
Slika 4. Karta siromaštva Republike Hrvatske (stopa siromaštva na razini općina/gradova/gradskih četvrti Grada Zagreba)



Napomena: procjena potrošnog siromaštva prema odraslomu ekvivalentu s linijom siromaštva od HRK 23.918,62, temeljem metode za mala područja.

51. Iako stope siromaštva mogu biti niske u nekim županijama, koncentracija siromašnih ne mora biti najniža u tim županijama. Slika 5 prikazuje gustoću siromašnih na razini županija. Županija s najvećom koncentracijom siromašnih je Osječko-baranjska, usprkos tome što ima najniži broj siromašnih u Srednjem i istočnom statističkom području. Županija s najvećim udjelom siromašnih pojedinaca je u Jadranskom dijelu, Splitsko-dalmatinskoj županiji koja je i županija s najvišom stopom siromaštva u Jadranskoj regiji. Grad Zagreb također udomljava značajan dio siromašnih s oko 6,3 posto svih siromašnih u zemlji.

Slika 5. Distribucija siromašnih po županijama



Napomena: procjena potrošnog siromaštva prema odraslotom ekvivalentu s linijom siromaštva od HRK 23.918,62, temeljem metode za mala područja.

Tablica 6. Procjene razine siromaštva na razini županija

Prostorne jedinice za statistiku ¹	Izravne procjene iz APK			Procjene prema modelu ELL-EB			
	AROP	95%-tni Int.pouzd.	Županija	Populacija	AROP	95%-tni Int.pouzd.	
Sjeverozapadna	10,3% 7,6% 13,7%	Zagrebačka	311.918	10,9%	8,8%	13,0%	
		Krapinsko-zagorska	129.393	17,6%	14,7%	20,4%	
		Varaždinska	170.380	23,7%	20,2%	27,2%	
		Koprivničko-križevačka	112.540	16,7%	14,5%	18,9%	
		Međimurska	110.888	15,0%	12,9%	17,1%	
		Grad Zagreb	772.340	5,9%	4,2%	7,6%	
Središnja i istočna	28,1% 23,5% 33,3%	Sisačko-moslavačka	168.534	31,3%	28,9%	33,7%	
		Karlovačka	125.722	34,3%	31,4%	37,2%	
		Bjelovarsko-bilogorska	117.420	31,4%	27,5%	35,3%	
		Virovitičko-podravska	83.129	30,8%	27,6%	33,9%	

	Požeško-slavonska	75.912	32,5%	30,2%	34,7%
	Brodsko-posavska	154.863	33,9%	31,2%	36,6%
	Osječko-baranjska	297.230	24,9%	22,6%	27,2%
	Vukovarsko-srijemska	174.324	32,3%	29,6%	35,0%
Jadranska	Primorsko-goranska	290.446	9,1%	7,4%	10,8%
	Ličko-senjska	49.766	11,8%	9,5%	14,2%
	Zadarska	167.029	10,1%	8,4%	11,8%
	Šibensko-kninska	107.345	14,1%	12,0%	16,1%
	Splitsko-dalmatinska	445.049	16,9%	14,9%	19,0%
	Istarska	204.025	10,2%	8,6%	11,9%
	Dubrovačko-neretvanska	118.707	11,0%	8,8%	13,2%
	Republika Hrvatska	4.186.960	17,1%	15,8%	18,5%

Bilješka: Prag rizika od siromaštva na 23.918,62 HRK prema odraslot ekvivalentu.

1/ nacionalna klasifikacija prostornih jedinica za statistiku, NN 35/07

Uporaba karata siromaštva

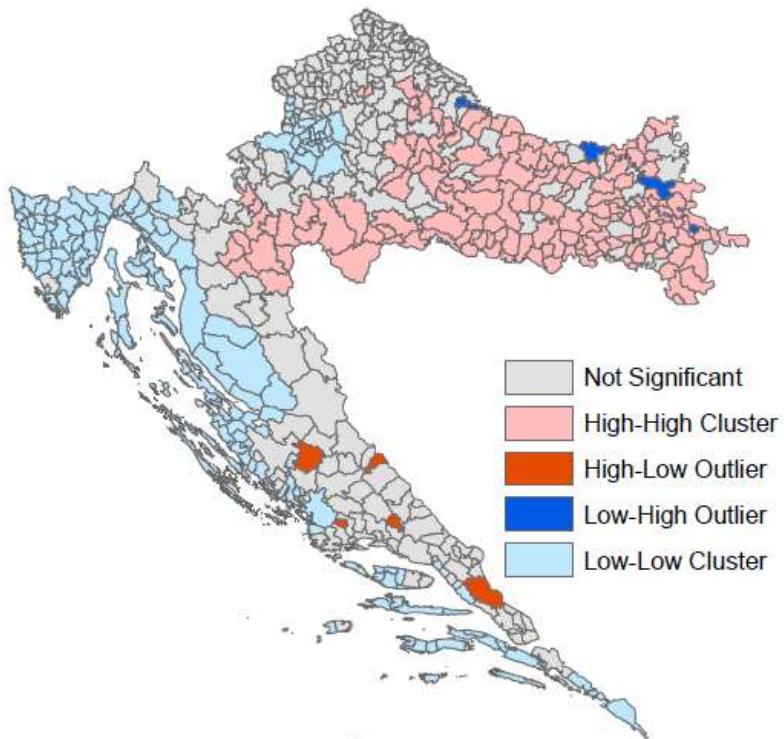
Pokazatelji prostorne povezanosti siromaštva

52. Uporabom rezultata karata siromaštva želimo utvrditi postoji li obrazac na koji su način stope siromaštva općina/gradova/gradskih četvrti Grada Zagreba distribuirane po Hrvatskoj. Pri analizi geografskih podataka pretpostavlja se da su pojave koje su bliže povezani od onih pojava koje se udaljenije (Tobler, 1970). Time se pretpostavlja da su općine/gradovi koji su bliže jedni drugima sličniji nego općine/gradovi koji su udaljeniji.

53. Prisutnost prostorne povezanosti broja siromašnih osoba potvrđena je globalnim Moranovim I indeksom od 0,19 koji je signifikantan na razini od 1 posto. Lokalni Moranov indeks I može pomoći u identificiranju koje prostorne jedinice imaju statistički značajne veze sa svojim susjedima. Prostorna autokorelacija može identificirati područja visokog siromaštva (osobito u Središnjoj i istočnoj statističkoj regiji), kao i područja niskog siromaštva (oko Zagreba i oko Istre). Potvrđujući koncentracije siromaštva u Središnjem i istočnom statističkom području, karta na Slici 7 prikazuje ogromno žarište siromaštva u toj regiji. Ovi rezultati bacaju svjetlo na izazove pred regionalnim razvojem i dodaju novu nijansu diskusiji.

54. Kao što smo već naglasili kod Slike 4, čini se da postoji prostorno grupiranje siromaštva. Doista, čini se da Središnja i istočna Hrvatska zaostaje za Jadranskim i Sjeverozapadnom. Stope siromaštva u Središnjoj i istočnoj Hrvatskoj su značajno više od ostatka zemlje i ta regija se čini žarištem siromaštva. Nadalje, čini se da postoji jasno razgraničenje između područja s visokim i niskim stopama siromaštva. Da bismo odredili postoji li doista prostorna korelacija pouzdajemo se u Globalni Moranov I kao i u Lokalni Moranov I pokazatelj, kao i na Getis-Ord Gi, prikazani na Slika 6 i 7.

Slika 6. Karta siromaštva za Hrvatsku (Prostorna povezanost broja siromašnih)



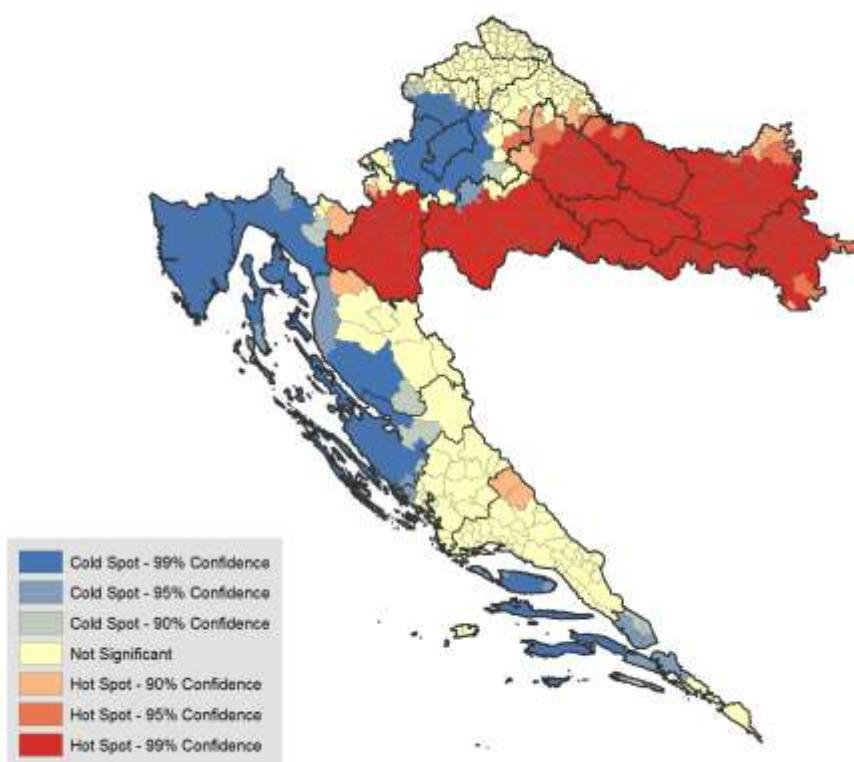
55. Slika 6 prikazuje rezultate za Globalni i lokalni Moranov I pokazatelj. Signifikantan (z-score od 57,8) Globalni Moranov I pokazatelj od 0,20 sugerira da postoji prostorna autokorelacija. Nadalje, karta ilustrira područja koja su značajno drugačija od svojih susjeda, i regije koje su područja visokog siromaštva i regije koje su područja niskog siromaštva. Sva obojena područja pokazuju signifikantnu vezu između susjeda. Općine/gradovi označeni s "High-High (visoko-visoko)" odnosno "Low-Low (nisko-nisko)" su općine i gradovi gdje je siromaštvo signifikantno više (niže) od siromaštva susjeda i više (niže) od prosječnog siromaštva među općinama/gradovima.

56. Da bismo dobili prostorne pokazatelje, nužno je ustanoviti stupanj prostorne blizine između općina/gradova u Hrvatskoj. Pri tome se koristi matrica prostornih pondera, koja se oslanja na redno-standardizirane inverzne udaljenosti između centara općina/gradova i općina/gradova koji ih okružuju. To osigurava da bliži susjadi imaju veći utjecaj na analizirane rezultate, u ovom slučaju stope siromaštva.

57. Grupiranje visokog siromaštva se jasno razabire u središnjem i istočnom dijelu zemlje (Slike 6 i 7). U Zagrebu i okolnim područjima primjećuje se grupiranje niskog siromaštva, što vrijedi i za Jadransku Hrvatsku. Općine i gradovi označeni kao nisko-visoki ekstremi (low-high outliers) i visoko-niski ekstremi (high-low outliers) posebno su interesantni. Dok je siromaštvo više(niže) u određenim područjima, postoje općine/gradovi koji imaju signifikantno nižu(višu) razinu siromaštva od općina/gradova koje ih okružuju. Ta se pojava najviše može uočiti u Jadranskoj, te Središnjoj i istočnoj Hrvatskoj.

58. Analiza žarišta na Slici 7 iznosi na vidjelo razgraničenje i razdvojenost regija. To je također bilo evidentno u rezultatima OLS i GLS (vidjeti Tablicu 4). Sve tri prostorne jedinice za statistiku su različite. Neovisno o NUTS2 klasifikaciji koja agregira Sjeverozapadnu i Središnju i istočnu regiju (trenutna klasifikacija) ta su područja značajno različita s obzirom na blagostanje.

Slika 7. Karta siromaštva za Hrvatsku, analiza žarišta (Getis-Ord Gi)



Korištenje karata siromaštva za bolje alociranje resursa

59. U ovom dijelu se rezultati karata siromaštva koriste kako bi se utvrdilo kako se siromaštvo može smanjiti ciljanjem siromaštva na različitim geografskim razinama. Simulacija je preuzeta iz Elbers et al. (2006) i ilustrira koliko je dobro da male administrativne jedinice imaju informacije o blagostanju kad pokušavaju smanjiti nacionalne brojke siromaštva.

60. Kako bismo nastavili sa simulacijom, sve općine/gradovi/područja gradova se rangiraju pomoću indeksa jačine siromaštva, zatim se to isto čini i za NUTS3 prostorne jedinice, i NUTS2 prostorne jedinice. Nadalje, pretpostavlja se da se ukupni proračun od 1,64 milijarde HRK (0,5 posto hrvatskog BDP-a u 2011.) alocira prema siromašnima u zemlji. To je transfer svakom pojedincu u prioritetnim područjima dok se proračun ne potroši u cijelosti.

61. Simulirani transfer je neovisan o statusu pojedinca, dakle svatko u prioritetnim područjima dobije istu svotu. Pod pretpostavkom ravnomjernog transfera u čitavoj Hrvatskoj, svota transferirana svakoj osobi je blizu 390 HRK. Kad se transferira na nižoj razini agregacije, svota transferirana svakom pojedincu odgovara omjeru raspoređenog proračuna i broja siromašnih osoba u zemlji. Stoga svaka osoba unutar neke prostorne jedinice dobiva istu svotu bez obzira na njezin/njegov status siromaštva. Ako se sredstva potroše prije nego svi u prostornoj jedinici dobiju istu svotu, preostali budžet se dijeli ravnomjerno među osobama unutar te prostorne jedinice. Na koncu se pretpostavlja da će se čitav transfer koristiti za potrošnju kućanstva.

62. Budući da smo napravili 100 simulacija za karte siromaštva, imamo 100 vektora potrošnje za svako kućanstvo. Za svaki od ovih vektora svota transfera se dodaje potrošnji kućanstva prema odraslotom ekvivalentu, bez obzira na to je li to kućanstvo siromašno u toj simulaciji ili ne. Rangiranje lokacija se provodi pomoću finalnih rezultata za jačinu siromaštva iz karti siromaštva, tj. prosječne stope jačine siromaštva za svaku lokaciju za sve simulacije. Ovakav tip ciljanja pomoći Elbers et al. (2006) nazivaju "naivnim". Budući da se rangiranje vršilo prema finalnim rezultatima, transfer u svakoj simulaciji je također neovisan o rangiranju lokacije unutar te pojedinačne simulacije.

63. Tablica 7 predstavlja rezultate simulacije i različitih nacionalnih mjera siromaštva koji se dobiju nakon što se ciljanje transfera obavi na raznim prostornim razinama. Uporabom rezultata vježbe procjene malog poručja evidentna su poboljšanja blagostanja dobivena ciljanjem siromaštva na nižim prostornim razinama. Ciljanje na nižim prostornim razinama smanjivanje razine siromaštva se značajno ubrzava. Npr. ako ciljamo siromaštvo na razini LAU 2 naspram NUTS 1, smanjenje siromaštva je 1,6 puta veće od smanjenja siromaštva koje se dobije transferom na NUTS 1 razini. Uzimajući u obzir da se radi o malom transferu pojedincima unutar siromašne lokacije, kad bi se to uparilo s mehanizmima ciljanja koje uzimaju u obzir cjelokupnu imovinu, rezultirajuće smanjenje siromaštva bilo bi još i veće. Vidimo da kao takve mape siromaštva pružaju dodatnu informaciju koja može biti od značaja kreatorima ekonomskih politika pri alociranju resursa.

Tablica 7. Smanjenje siromaštva prema razini ciljanja

Razina transfera	Broj	Jaz	Jačina
NUTS-1 (osnovno)	1,00	1,00	1,00
NUTS-2	1,05	1,10	1,14
NUTS-3	1,50	1,66	1,70
Općine, gradovi i područja grada Zagreba	1,59	1,89	2,03

Bilješka: Transfer je 1,64 milijardi HRK (0,5% BDP-a)

Zaključci

64. Izravne procjene siromaštva iz APK pouzdane su samo na nacionalnoj razini. To komplicira analizu siromaštva na disagregiranim razinama budući da je upitna pouzdanost izravnih ocjena na nižim razinama. Podaci iz Popisa stanovništva, kućanstava i stanova iz 2011. zajedno s tehnikama ocjenjivanja na malim područjima mogu pomoći kreatorima politika da prebrode manjak preciznosti na nižim geografskim razinama. Rezultati mapiranja siromaštva zajedno s prostornom analizom otkrivaju heterogenost siromaštva u Hrvatskoj.

65. Rezultati prostorne analize otkrivaju kako postoji grupiranje visokog siromaštva u Središnjoj i istočnoj Hrvatskoj. Postoji jasno razgraničenje siromaštva u zemlji, pri čemu Središnja i istočna Hrvatska jasno stoji lošije od ostatka zemlje. Rezultati također otkrivaju da iako se (metodološki aktualna) Kontinentalna NUTS2 prostorna jedinica čini siromašnjom od Jadranske, to je rezultat uglavnom spajanja dvije prethodno definirane statističke regije (Sjeverozapad i Središnja i istočna).

66. Rezultati siromaštva procijenjeni na temelju potrošnje bolje odražavaju dugoročno blagostanje kućanstava i od procjena na temelju dohotka kućanstva. Uporabom rezultata mape siromaštva dobivene na temelju potrošnje prikazana je relevantnost njihova korištenja za ekonomsku politiku. Uporaba mape siromaštva kako bi se pomoglo u vođenju alokacije resursa može pomoći kreatorima ekonomske politike u postizanju značajnih rezultata u smanjenju siromaštva. Nadalje, vizualni format mape jednostavno je razumjeti što pojednostavljuje i široj populaciji da razumije gdje se nalazi njihova zajednica u usporedbi s ostatkom zemlje. Štoviše, budući da se mape zasnivaju na postojećim skupovima podataka, one su i objektivne. Kao posljedica toga, mape mogu sprječiti subjektivno donošenje odluka. S obzirom na spomenute uporabe mape siromaštva, one su vrijedna komponenta u instrumentariju kreatora ekonomskih politika kad odlučuju gdje će se distribuirati ograničena sredstva među populacijom koja treba potporu.

Literatura

Baric, M., & Williams, C. (2015). Tackling the undeclared economy in Croatia. *South-Eastern Europe Journal of Economics*, 11(1).

Bedi, T., Coudouel, A., & Simler, K. (Eds.). (2007). More than a pretty picture: using poverty maps to design better policies and interventions. World Bank Publications.

Elbers, C., Lanjouw, J. O., & Lanjouw, P. (2002). Micro-level estimation of welfare. *World Bank Policy Research Working Paper*, (2911)

Elbers, C., Lanjouw, J. O., & Lanjouw, P. (2003). Micro-level estimation of poverty and inequality. *Econometrica*, 71(1), 355-364.

Elbers, C., Fujii, T., Lanjouw, P., Özler, B., & Yin, W. (2007). Poverty alleviation through geographic targeting: How much does disaggregation help?. *Journal of Development Economics*, 83(1), 198-213.

Guadarrama, M., Molina, I., & Rao, J. N. K. (2016). A Comparison of Small Area Estimation Methods for Poverty Mapping. *Statistics in Transition New Series and Survey Methodology*, 41.

Tobler, W. R. (1970). A computer movie simulating urban growth in the Detroit region. *Economic geography*, 46(sup1), 234-240.

Van der Weide, R. (2014). GLS estimation and empirical bayes prediction for linear mixed models with Heteroskedasticity and sampling weights: a background study for the POVMAP project. *World Bank Policy Research Working Paper*, (7028).

Dodatak 1. Procjene dohodovnog siromaštva za mala područja u Hrvatskoj: metodološko izvješće

1. Uvod

U riziku od siromaštva (At-Risk-of-Poverty - AROP) stopa pokazuje postotak osoba unutar neke zemlje koji žive na manje od 60 posto od medijalnog nacionalnog raspoloživog dohotka odraslog ekvivalenta nakon socijalnih transfera. To je jedan od glavnih pokazatelja izvedenih iz EU statistike o dohotku i životnom standardu (European Union Statistics on Income and Living Conditions Survey, odnosno ADS). U Hrvatskoj ADS je reprezentativan na razini NUTS1²⁰ kao i na NUTS2 razini. Nacionalna stopa siromaštva u riziku od siromaštva za 2012. godinu²¹ u Hrvatskoj iznosi 20,4 posto. Regionalne stope siromaštva značajno su različite za Kontinentalnu i Jadransku Hrvatsku, od 22 i 17 posto. Usprkos tome je moguće da se razine siromaštva unutar NUTS2²² prostornih jedinica značajno razlikuju.

Slika 1. ADS karta siromaštva na razini reprezentativnosti



Napomena: izravna procjena dohodovnog siromaštva prema odraslomu ekvivalentu s linijom siromaštva od HRK 24.000,00.

Podaci o siromaštву за niže razine agregacije (npr. NUTS 3, LAU 1, ili LAU 2) za Hrvatsku nisu moguće s ADS. Geografska područja za koja izravne procjene nemaju odgovarajuću reprezentativnost nazivaju se mala područja (Guadarrama et al., 2015). Metode procjene za mala područja (Small area estimation - SAE)

²⁰ Nomenklatura teritorijalnih jedinica za statistiku (Nomenclature of territory units for statistics - NUTS) na temelju Regulacije (EC) No 1059/2003 Europskog Parlamenta i Europskog Vijeća od 26. svibnja 2003 o ustanovljavanju zajedničke klasifikacije teritorijalnih statističkih jedinica.

²¹ EU-SILC anketi informacija o dohotku se prikuplja za prethodno završenu kalendarsku godinu.

²² Trenutno postoje dvije regije na NUTS2 razini, Jadranska i Kontinentalna Hrvatska. Tijekom prepristupnog razdoblja i 2012 EU-SILC ankete 2012. bile su tri statističke regije koje odgovaraju NUTS2 razini u Hrvatskoj: Sjeverozapadna, Središnja i istočna, te Jadranska Hrvatska. EU-SILC iz 2012. godine je reprezentativna za te tri regije koje odgovaraju NUTS2 razini. Sadašnja Kontinentalna Hrvatska je spojena od tadašnje Sjeverozapadne i Središnje i istočne statističke regije.

su one koje pokušavaju zaobići manjak preciznosti. SAE metode to pokušavaju postići korištenjem izvora podataka sa širim obuhvatom. Te metode predstavljaju način zaobilaženja niske reprezentativnosti anketa kućanstava koristeći se podacima iz istraživanja širih obuhvata kao što je popis stanovništva. U praksi podaci iz ankete kućanstava daju zadovoljavajuću mjeru blagostanja, ali nemaju dovoljan obuhvat, dok podaci Popisa imaju dovoljan obuhvat, ali ne tako detaljne podatke o blagostanju kao ankete kućanstava. SAE metode iskorištavaju najbolje o svakog izvora podataka kako bi se dobile mjere blagostanja na razinama agregacije ispod one na kojoj je reprezentativna anketa kućanstava. Uporaba SAE metoda daje preciznije procjene za mala područja od ocjena koje se dobiju samo temeljem ankete kućanstva. Veća preciznost mjera blagostanja za mala područja omogućava nositeljima javnih politika bolje ciljanje potpora i intervencije najugroženijim zajednicama.

Kad se Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2011. za Hrvatsku kombinira s ADS iz 2012. godine, omogućava se ocjena blagostanja svih kućanstava iz Popisa. To omogućuje dobivanje stope siromaštva za područja ispod onih koje omogućuje reprezentativnost ADS. Metodologija procjene za mala područja koja je korištena slijedi onu koju predlažu Elbers, Lanjouw, i Lanjouw (ELL) (2003).²³ Ta se metodologija najčešće koristi za procjenu za mala područja i primjenjuje za razvoj karti siromaštva u brojnim zemljama svijeta. Primjenom te analize dobit će se ocijenjene stope siromaštva na NUTS2,²⁴ NUTS 3,²⁵ i LAU2²⁶ razinama.

2. Pristup modeliranju

ELL metoda se provodi u dva koraka. Prvi korak se sastoji od ocjenjivanja modela blagostanja koristeći podatke iz ADS iz 2012. pomoću modela običnog najmanjeg kvadrata (OLS), i korigiranja za razne nedostatke ovog pristupa da bi se došlo do generaliziranog najmanjeg kvadrata (GLS). Moramo naglasiti da se variable koje uključujemo u model blagostanja iz ADS iz 2012. moraju ograničiti na one koje se također nalaze i u Popisu iz 2011. godine. To nam omogućava da generiramo distribuciju blagostanja za bilo koji podskup populacije iz Popisa 2011. godine, ovisno o vidljivim karakteristikama tog podskupa (ELL, 2002).

Nakon korigiranja za nedostatke, ocijenjeni regresijski parametri, standardne pogreške i komponente varijance iz ADS modela pružaju nužne inpute za drugi korak u analizi. Drugi korak mapiranja siromaštva sastoji se u korištenju ocijenjenih parametara iz prvog koraka, i primjenom istih na podatke iz Popisa iz 2011. kako bi se procijenilo blagostanje na razini kućanstva. Na koncu, ocijenjena mjeru blagostanja se pretvara u pokazatelj siromaštva koji se agregira kako bi se dobio pokazatelj siromaštva na željenoj razini agregacije (NUTS2, NUTS3 ili LAU2).

Prije nego što se ocijeni model blagostanja, nužna je usporedba vidljivih karakteristika kućanstva u ADS i Popisa stanovništva. Svrha usporedbe je osigurati da variable imaju slične distribucije i da imaju slične definicije u svim izvorima podataka. Budući da se bavimo predviđanjem blagostanja u podacima Popisa stanovništva koristeći parametre dobivene iz ankete ADS, nužno je da su vidljive karakteristike kućanstava usporedive u oba izvora podataka.

Slijedeći korak u ELL metodologiji sastoji se od ocjenjivanja modela logaritmiranog dohotka kućanstva normaliziranog u odraslog ekvivalenta koji se ocjenjuje pomoću OLS. Transformacija dohotka u logaritam

²³ Metodologija se primjenjuje putem PovMap softwarea koji je razvila Svjetska banka ([korišten 1. kolovoza 2016.](#))

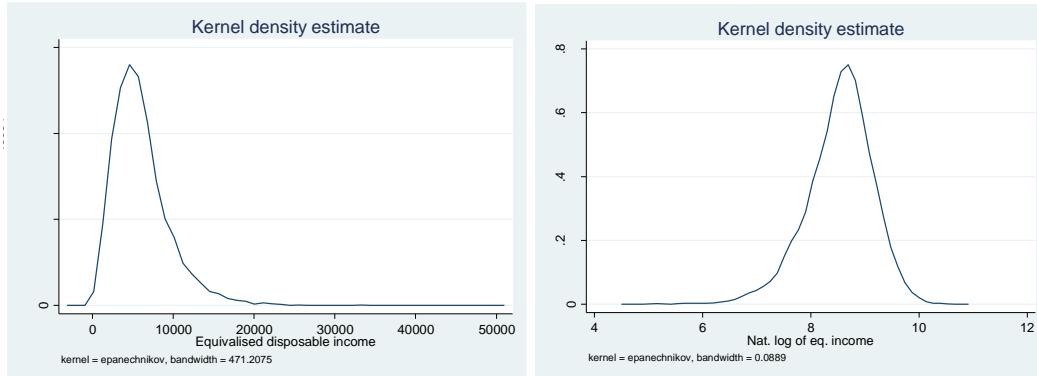
²⁴ Trenutno su samo dvije regije na NUTS 2 razini, Jadranska i Kontinentalna Hrvatska. U vrijeme 2011. APK bile su tri statističke regije u Hrvatskoj: Sjeverozapadna, Središnja i istočna, te Jadranska Hrvatska.

²⁵ Trenutno je 21 NUTS 3 prostornih jedinica (županija) u Hrvatskoj.

²⁶ Postoji 556 jedinica lokalne uprave i samouprave na razini 2 (Local Administrative Units at level 2 - LAU2). U Hrvatskoj LAU2 razina odgovara općinama i gradovima. Radi ove analize, grad Zagreb je podijeljen na 19 četvrti.

se radi stoga što je dohodak sklon nesimetričnoj distribuciji (Slika 2), pa logaritmiranje čini podatke simetričnijima.

Slika 2. Ekvivalentni dohodak i prirodni logaritam ekvivalentnog dohotka



Model dohotka kućanstva je:

$$\ln y_{ch} = X'_{ch} \beta + u_{ch} \quad (1)$$

pri čemu je y_{ch} ekvivalentni dohodak kućanstva h u općini/gradu c izražen u dohocima odraslih, X_{ch} su karakteristike kućanstava i prostorne jedinice²⁷, a u_{ch} je rezidual (slučajni član). U specificiranom modelu uporaba kućanstava unutar iste općine/grada koja nisu neovisna jedno od drugog vodi u statističke probleme, pa se slijedeća specifikacija koristi kako bi se i to uzelo u obzir:

$$u_{ch} = \eta_c + \varepsilon_{ch} \quad (2)$$

gdje se za η i ε prepostavlja da su neovisni jedno o drugome i nekorelirani s opaženim varijablama, X_{ch} . Kućanstava u istoj prostornoj jedinici dijele isti η , i očekuje se kako je $E[u_{ch}^2] = \sigma_\eta^2 + \sigma_\varepsilon^2$, te što je veća varijanca η manje će biti precizne ocjene blagostanja kad se zanemari prostorna korelacija reziduala.

Ocjena σ_η^2 i σ_ε^2 se radi pomoću Hendersonove metode III (Henderson, 1953).²⁸ U slučaju kad se prepostavlja da se varijanca specifične slučajne pogreške kućanstva, σ_ε^2 razlikuje od kućanstva do kućanstva, prepostavlja se i modelira parametarski oblik heteroskedastičnosti:

$$\ln \left[\frac{\hat{\varepsilon}_{ch}^2}{A - \hat{\varepsilon}_{ch}^2} \right] = Z'_{ch} \alpha + r_{ch} \quad (3)$$

gdje je $A = 1.05\max(\hat{\varepsilon}_{ch}^2)$.²⁹ Koristeći te ocjene moguće je dobiti ocjenu $\sigma_{\varepsilon, ch}^2$. Postojanje parametara varijanci zahtjeva ponovno ocjenjivanje modela blagostanja budući da temeljne prepostavke OLS neće izdržati. Varijančno-kovarijančna matrica koja se koristi za GLS ocjene su specifične za svako kućanstvo i svaku lokaciju, a dopušta se i međuvisnost između kućanstava unutar iste lokacije.³⁰

Jednom kad se dobiju GLS ocjene moguće je krenuti u drugi korak ocjene. Ocjene blagostanja (i standardnih pogrešaka) za malo područje dobiju se primjenom parametarskih ocjena i ocjena slučajnih pogrešaka iz Ankete na podatke iz Popisa. Da bismo to učinili moramo simulirati blagostanje. Budući da se pokazatelji siromaštva zasnivaju na nelinearnim oblicima logaritmiranog dohotka, simulacije su idealno

²⁷ Kao što smo već naveli, lokalitet u slučaju Republike Hrvatske znači LAU2, i područja gradskih četvrti Grada Zagreba.

²⁸ Druga je metoda ona koju predlažu ELL (2003)

²⁹ Za detaljniji opis zainteresirani čitatelj neka pročita Elbers, Lanjouw i Lanjouw (2003) kao i Van der Weide (2014).

³⁰ Za detalje strukture matrice varijanci-kovarijanci pogledati Van der Weide (2014).

napravljene za dobivanje ocjena tih mjera. Vrijednost logaritma dohotka ekvivaliziranog na odrasle osobe \tilde{y}_{ch} za svako kućanstvo simulira se uporabom β , η , i ε parametara iz prvog koraka, gdje je svaka simulacija r jednaka:

$$\tilde{y}_{ch}^r = \exp(X'_{ch}\tilde{\beta}^r + \tilde{\eta}_c^r + \tilde{\varepsilon}_{ch}^r) \quad (4)$$

Za svaku simulaciju skup $\tilde{\beta}^r$ se izvlači iz izvedenih verzija ADS ankete.³¹ S druge strane za pogreške vezane uz lokaciju i kućanstva dobivamo njihove parametre varijanci, $(\sigma_{\varepsilon, ch}^2)^r$ i $(\sigma_\eta^2)^r$, iz r^{te} izvedene verzije ADS. $\tilde{\eta}_c^r$ i $\tilde{\varepsilon}_{ch}^r$ se tako izvlače iz normalne distribucije uz pretpostavljenu nultu sredinu i varijance jednake $(\sigma_{\varepsilon, ch}^2)^r$ i $(\sigma_\eta^2)^r$. Ako definiramo $f(\tilde{y}_{ch}^r)$ kao funkciju koja mapira ocijenjenu mjeru dohotka ekvivaliziranog na odrasle osobe prema mjeri siromaštva kao što je stopa broja osoba u riziku od siromaštva (FGT 0), tada je ocijenjena srednja stopa siromaštva za općinu/grad c jednaka:

$$FGT0_c = \frac{1}{R} \sum_{r=1}^R \sum_{h=1}^H f(\tilde{y}_{ch}^r) w_{ch} \quad (5)$$

gdje je w_{ch} populacijski ekspanzivni faktor (broj članova kućanstva u kućanstvu h podijeljen s ukupnom populacijom Hrvatske iz Popisa).

Alternativno ocjenjivanje η bilo bi uporabom informacije iz Ankete, metodom empirijski najbolje ocjene (Empirical-Best estimation, EB). Najbolja ocjena η koja nam je dostupna za određenu općinu/grad je ona koja dolazi iz ankete ($\ln y_{ch} - X'_{ch} \beta = u_{ch}$). Stoga uporabom tih informacija procjene za općine/grade/gradskih četvrti Grada Zagreba koji su u ADS su uže budući da je više informacija uključeno u izvlačenje. Za prostorne jedinice koji nisu u Popisu uporaba EB nema efekta, jer za te općine/grade nema dodatnih informacija i stoga je njihov proces generiranja podataka i dalje normalan s nultom sredinom i varijancom $(\sigma_\eta^2)^r$.

Kod ocijenjenih mjera postoje tri vrste pogreške: pogreška modela, pogreška zbog poremećaja i pogreška izračuna. Te tri vrste pogreške, kao što kažu ELL (2003), nisu korelirane.

Pogreška mjere blagostanja unutar općine/grada zbog poremećaja nastaje uslijed neopažene komponente potrošnje unutar pojedinačne prostorne jedinice. Što je manja populacija ciljane općine/grada to će pogreška biti veća, što ograničava moguću razinu disagregacije. Točna granica kad to postaje neprihvatljivo ovisi o tome kako model odgovara podacima.

Pogreška modela ovisi u potpunosti o svojstvima ocjenjivača u prvom koraku i neovisna je o broju stanovnika općine/grada. Unutar pojedinačne općine/grada veličina ove komponente pogreške će ovisiti o tome koliko se razlikuju X variable u toj općini/gradu od podataka ADS.

Na kraju, pogreška izračuna ovisi o metodi koja se koristi za izračun. Ova pogreška se može učiniti najmanjom mogućom ovisno o računalnim resursima koji se koriste. Kako se često radi konačan broj simulacija, što je veći broj simulacija, to će manja biti pogreška izračuna.

3. Opis podataka

Analiza mapiranja siromaštva zahtijeva dva izvora podataka U ovom slučaju ADS za Hrvatsku iz 2012. i Popis stanovništva, kućanstava i stanova za Hrvatsku iz 2011. godine. ADS za 2012. godinu je idealna anketa kućanstava za SAE analizu jer dohoci prijavljeni u anketi 2012. godine odgovaraju 2011. kalendarskoj godini, istoj godini u kojoj je napravljen i Popis.

³¹ Alternativna opcija je izvlačiti β iz normalne distribucije više varijabli $\beta \sim N(\beta_{gls}, vcov(\beta_{gls}))$

Ocenjivanje za malo područje se provodi pod pretpostavkom da se ista temeljna populacija zahvaća Anketom i Popisom. Ta pretpostavka vrijedi ako su oba skupa podataka iz istog vremenskog razdoblja. Uključivanje ili uporaba skupova podataka koji su iz različitih vremenskih razdoblja, ili ako Anketa ne predstavlja temeljnu populaciju, poništava tu temeljnu pretpostavku. Ovo je još značajnije u slučajevima kada je došlo do značajnih promjena između prikupljanja podataka iz Ankete i prikupljanja podataka iz Popisa (Bedi et al. 2007).

ADS 2012, Hrvatska

Podaci ADS su referentni izvor za EU za komparativne statistike o dohotku i društvenoj isključenosti. ADS za Hrvatsku iz 2012. ima 5853 anketiranih kućanstava i reprezentativan je na NUTS-2 razini. Prag za rizik od siromaštva³² u Hrvatskoj za 2012. godinu (dohodak iz 2011.) bio je 24.000 HRK. Prema tom pragu siromaštva, stopa siromašnih bila je 20,4 posto.

ADS iz 2012. godine koristi Popis iz 2001. kao okvir za uzorkovanje. Anketa se provodi kao stratificirani dvoetapni uzorak.

Prag rizika od siromaštva izračunan je na temelju dohotka svih anketiranih kućanstava, od kojih su dva prijavila negativni neto raspoloživi dohodak. Kako bi analiza bila moguća, ta dva kućanstva su izbačena iz analize. Kućanstva uključena u ADS dolaze iz 370 općina/gradova. Sve općine/gradovi s manje od 3 kućanstva u EU-SILC-u su isključena iz analize.³³ Konačni uzorak za ADS koji je uzet u analizu čini 5.618 kućanstava.

Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011., populacija prema spolu i dobi

Popis stanovništva 2011. proveo je Državni zavod za statistiku.³⁴ Popis uključuje ključne informacije o demografskoj strukturi stanovništva, obrazovanju, statusu na tržištu rada, ekonomskoj aktivnosti, vrsti zanimanja, te radnom statusu u glavnem zaposlenju. zajedno s tim karakteristikama popis ima i podatke o vrsti stambene jedinice, stanju stambene jedinice, broju soba u stambenoj jedinici, veličini životnog prostora u stambenoj jedinici i godini izgradnje.

Usporedba varijabli između ADS i Popisa

Budući da metoda za mala područja zahtijeva ocjenu modela blagostanja u prvom koraku koja će se potom primijeniti na podatke Popisa, nužno je da se izbor koreliranih varijabli podudara u svim uzorcima. Ne samo da varijable moraju biti slične, njihove distribucije moraju biti slične. Odabir kandidata za varijable se radi kroz proces u dva koraka:

1. Usporedbom upitnika između ADS i Popisa. Usporedba daje prve kandidate za varijable za ocjenjivanje. Kandidati za varijable moraju izaći iz sličnih pitanja.
2. Usporedbom distribucija kandidata za varijable po skupovima podataka. Usporedba se radi na razini Republike Hrvatske i na NUTS-2 razini. Usporedljivost varijabli po upitnicima osigurava da se model blagostanja iz ADS iz 2012. može primjeniti na Popis tako da se mogu izvesti pouzdane procjene dohotka stanovništva.

Koristeći sve varijable koje zadovoljavaju navedene kriterije, može se ocijeniti nekoliko modela blagostanja pomoću OLS. Za razliku od uobičajenih postupaka u ekonometriji, svrha modela nije naći

³² 60 posto medijalnog evivalentnog dohotka kućanstava.

³³ To je nužno da bi se mogla ocijeniti varijanca lokacijskog efekta, σ_{ch}^2 , za svaku općinu i grad.

³⁴ Pristup podacima Popisa kao i EU-SILCa (uz isključene izravne identifikatore osoba i kućanstava) omogućen je kroz posebnu sobu s podacima Državnog zavoda za statistiku prema Sporazumu i uključivanju ove vježbe u Godišnji plan implementacije za 2016.

nekakvu kauzalnu vezu već pronaći model koji najbolje odražava razinu dohotka kućanstva. Prepostavlja se da je dohodak kućanstva funkcija broja članova prisutnih u kućanstvu, te dobnog sastava članova kućanstva. Nadalje, prepostavlja se da je dohodak funkcija bračnog stanja pojedinaca starih 15 i više godina, njihove razine obrazovanja, njihovog zanimanja, te sektora u kojem su zaposleni. Zatim, iako vjerojatno nije determinanta dohotka, uključujemo varijablu koja iskazuje površinu stambene jedinice kućanstva u kvadratnim metrima. Očekuje se da ova varijabla ima razumno visoku korelaciju s blagostanjem. Na kraju je uključena uporaba lokacijskih sredina varijabli na razini kućanstva.³⁵ To činimo kako bi objasnili varijaciju blagostanja zbog lokacije što je više moguće i tako poboljšali preciznost procjena blagostanja.

Tablica 1 sadrži popis kandidata za varijable za model. ADS i Popis sadrže složen skup varijabli koje zadovoljavaju kriterije za modeliranje dohotka na razini kućanstva. Oba skupa podataka sadrže informacije o broju članova kućanstva u kućanstvu. Budući da je okvir za uzorkovanje za ADS iz 2012. godine prethodni Popis (Popis stanovništva, kućanstava i stanova iz 2001. godine) nije neočekivano da su prvi momenti distribucija ADS i Popisa ponešto različiti. Usprkos tome, na nacionalnoj razini prosjeci potencijalnih varijabli ova dva skupa se razmjerno dobro podudaraju.

Prikazane su prosječne vrijednosti za ADS i Popis. Finalni odabir varijabli za model ne ovisi samo o tome kako se varijable slažu, već o tome kako dobro objašnjavaju varijaciju dohotka.

Kao što pokazuju podaci u Tablici 1, dva se skupa podataka dosta dobro podudaraju. Skupine po dobi, udio muškaraca i veličina kućanstva vrlo su blizu jedan drugoga, pa su čak i na razini statističkih regija usporedivi (Tablica 1A).

Usporedba varijabli tržišta rada također otkriva da su skupovi podataka bliski uz neke razlike u nekim zanimanjima. Te se manje razlike mogu primijetiti u usporedbi na regionalnoj razini.

Budući da razlike nisu značajne sve su varijable valjani kandidati za model blagostanja koji će se ocijenjivati u sljedećem koraku. Varijable koje su visoko korelirane se ne smije uključivati istodobno. Imajući to u vidu, odabrani će model maksimizirati Korigirani koeficijent determinacije, no u isto vrijeme odgovarati pretpostavkama kako varijable trebaju biti povezane s dohotkom.

Tablica 1. Srednje vrijednosti potencijalnih varijabli ponderiranih stanovništvom prema Popisu i ADS

Ime varijable	Popis	ADS
Muškarac	0,483	0,482
Dob [0,5)	0,050	0,045
Dob [5,15)	0,103	0,106
Dob [15,30)	0,186	0,186
Dob [30,65)	0,486	0,490
Dob [65+)	0,174	0,172
Veličina kućanstva (Udio pojedinaca koji žive u pojedinom tipu kućanstva)		
Kućanstva veličine 1	0,088	0,088
Kućanstva veličine 2	0,183	0,183
Kućanstva veličine 3	0,202	0,202

³⁵ Ovo preporučaju ELL (2003) kao metodu smanjivanja varijance η budući da uključuje više informacija na lokacijskoj/cluster razini. Prosjeci varijabli na razini općine/grada su uključeni i dolaze iz Popisa. To je udio kućanstava u općinama/gradovima koji su izgrađeni između 1900. i 1940., udio kućanstava koja imaju klimatizaciju, te udio kućanstava koja se nikad nisu pomaknula iz svojih općina/gradova.

Kućanstva veličine 4	0,248	0,247
Kućanstva veličine 5	0,143	0,143
Kućanstva veličine 6	0,076	0,073
Kućanstva veličine 7 i više	0,060	0,063
Zanimanje (15+) (Udio pojedinaca u kućanstvu s barem jednim članom)		
Manager	0,051	0,032
Znanstvenik i stručnjak	0,150	0,142
Tehničar i stručni suradnik	0,182	0,132
Administrativni službenici	0,129	0,118
Uslužna i trgovacka zanimanja	0,223	0,214
Poljoprivredna zanimanja	0,041	0,051
Obrt i trgovina	0,153	0,167
Rukovatelji strojevima	0,112	0,117
Jednostavna zanimanja	0,091	0,071
Radni status, dob 15-64 (Udio pojedinaca u kućanstvima s barem jednim članom)		
Zaposlen	0,742	0,724
Umirovljen	0,497	0,503
Student	0,220	0,213
Invalid	0,038	0,024
Ostalo	0,749	0,726
Sektor, dob 15-64 (Udio pojedinaca u kućanstvima s barem jednim članom)		
Poljoprivreda, rudarstvo i ribarstvo	0,065	0,068
Prerađivačka industrija	0,189	0,195
Usluge i prodaja	0,630	0,572
Udio članova određenog stupnja obrazovanja u kućanstvu (dob 15-64)		
Osnovna škola	0,086	0,071
Niža srednja	0,199	0,196
Viša srednja	0,547	0,595
Tercijarno obrazovanje	0,169	0,138
Karakteristike stambenih jedinica		
Kvadratni metri	87,542	88,942

4. Rezultati modela

Početni model blagostanja koji odgovara jednadžbi (1) prikazan je u stupcu 1 Tablice 2. Korigirani koeficijent determinacije modela je (0,52) što odražava činjenicu da odabrani model dobro objašnjava varijaciju dohotka. Kao dodatak varijablama prisutnima i u Popisu i u ADS, prosjeci varijabli za općine/gradove/gradske četvrti Grada Zagreba su dobiveni iz Popisa i uvedeni u model; te su varijable uvedene kako bi poboljšale preciznost smanjivanjem neobjašnjene varijacije dohotka zbog lokacije. Uključivanjem tih varijabli omjer varijance η i prosječna kvadrirana greška (Mean Square Error – MSE)

modela je 0,035. Niski omjer oslikava ključnu ulogu koju te varijable igraju u poboljšanju preciznosti ocjena.

Tablica 2. Ponderirane OLS & GLS ocjene modela dohotka: ADS 2012

	Koef. WOLS	Koef. GLS
Konstanta	8,4124***	8,5379***
Broj djece mlađe od 5	-0,104***	-0,0781***
Broj djece između 5 i 15	-0,1322***	-0,1294***
Jedno dijete između 5 i 15	-0,0795**	-0,0834**
Broj osoba s nižim srednjim obrazovanjem	0,0433**	0,045**
Broj osoba s osnovnom školom	0,2104***	0,1671***
Jedna osoba sa osnovnom školom	0,1113	0,0943
Jedna osoba s tercijarnim obrazovanjem	0,1123***	0,0989***
Dvije osobe s tercijarnim obrazovanjem	0,1207***	0,1299***
1-člano kućanstvo	0,8795***	0,9324***
2-člano kućanstvo	0,7396***	0,8062***
3-člano kućanstvo	0,533***	0,5899***
4-člano kućanstvo	0,3815***	0,4271***
5-člano kućanstvo	0,1972***	0,2414***
6-člano kućanstvo	0,1801***	0,2069***
Prirodni logaritam kvadratnih metara	0,1091***	0,0933***
Broj oženjenih u kućanstvu	-0,1337***	-0,134***
Udio stanova izgrađen 1900-2000	0,3398**	0,3602**
Udio stanova s kanalizacijom	0,0967***	0,0891***
Udio kućastava s mirovinom	1,0688***	0,994***
Stopa zaposlenosti u općini/gradu	0,9721***	0,9221***
Niti jedna osoba nije službenik/administrator	-0,1071***	-0,1107***
Niti jedna osoba nije učitelj	0,0743*	0,0752**
Niti jedna osoba nije manager	-0,2233***	-0,224***
Niti jedna osoba nije znanstvenik ili stručnjak	-0,174***	-0,1781***
Niti jedna osoba nije tehničar	-0,1427***	-0,1298***
Sjeverozapad × bez niže edukacije	0,0966***	0,074**
Sjeverozapadna regija × 2 osobe umirovljene	0,0101	0,0251
Središnja i istočna regija prirodni logaritam m^2	0,1009**	0,1074***
Središnja i istočna regija × 2 osobe rade	-0,0755*	-0,0819**
Središnja i istočna regija	-0,3389*	-0,3659**
Jadranska regija	0,1142***	0,1063***
1 umirovljenik	0,2299***	0,1921***
2 umirovljenika	0,2733***	0,2303***
0 administrativni službenik	0,085*	0,0788**
0 javni službenik	-0,1317***	-0,1248***
1 osoba zaposlena u kućanstvu	0,5493***	0,5428***
2 osobe zaposlene u kućanstvu	0,3499***	0,3463***

<u>3 osobe zaposlene u kućanstvu</u>	0,1464***	0,1529***
Korigirani koeficijent determinacije	0,52	
Omjer varijance η i MSE	0,035	
Broj opservacija	5,618	5,618

* , **, *** signifikantni na razini 10, 5, 1 posto. Sva kućanstva koja imaju nekonzistentne informacije o radnim varijablama su izbačene.

Kao što smo istaknuli u dijelu 2, vjerojatno je da su razine dohodaka u nekoj lokaciji visoko međusobno korelirane pa je stoga $E[u_{ch}u_{ci}|X] \neq 0$. Nadalje, slučajne pogreške imaju različite varijance po različitim opservacijama ($E[u_{ch}^2|X] \neq \sigma^2$). Zbog toga se model ponovno ocjenjuje generaliziranim najmanjim kvadratom (Generalized Least Squares - GLS). Rezultati modela ocijenjenog GLS-om prikazani su u stupcu 2 Tablice 2.³⁶

Ekvivalentni dohodak je pozitivno koreliran s veličinom kućanstva. Ispuštena skupina su kućanstva sa 7 i više osoba. Nadalje, ekvivalentni dohodak je negativno koreliran s odsustvom djece u kućanstvu. Prema modificiranoj OECD ljestvici, kada se uspoređuju dva kućanstva s jednakim dohotkom, kućanstvo s manje odraslih osoba imat će veći ekvivalentni dohodak. Stoga, uz ostale nepromijenjene uvjete, kućanstvo s 2 odrasle osobe i jednim djetetom će imati veći ekvivalentni dohodak od kućanstva s tri odrasle osobe. Kućanstva s umirovljenicima će također imati veći ekvivalentni dohodak, zbog mirovina koje ti umirovljenici primaju. Nakon plaće, u Hrvatskoj, najvažniji izvor dohotka od rada je mirovina.

Obrazovanje je također snažno korelirano s ekvivalentnim dohotkom. Kućanstva s članovima koji imaju tercijarno obrazovanje imaju u prosjeku veće ekvivalentne dohotke. S dohotkom su korelirani i prisutnost zaposlenih osoba, a većina je radnih varijabli signifikantno korelirana s ekvivalentnim dohotkom. Među tim varijablama, prisutnost zaposlenih osoba ima najveće koeficijente.

Lokacija i prosjeci lokacijskih varijabli također su korelirani s ekvivalentnim dohotkom. Ekvivalentni dohodak odraslih je negativno koreliran s prostornim življjenjem Središnje i istočne Hrvatske, nasuprot življjenju u Sjeverozapadu. S druge strane, življjenje u Jadranskoj Hrvatskoj je pozitivno i signifikantno korelirano s ekvivalentnim dohotkom odraslih. Nadalje, ekvivalentni dohodak je pozitivno i signifikantno koreliran s lokalitetima koje imaju veći udio kućanstava s mirovinom, kućanstava s kanalizacijom i stambenim jedinicama izgrađenima između 1990. i 2000.

5. Rezultati istraživanja siromaštva

Koeficijenti procijenjeni u prethodnom dijelu nužni su inputi za procjenu prvog dijela jednadžbe 4 ($X'_{ch}\hat{\beta}$) kombiniranjem koeficijenata s varijablama iz Popisa. Vektori slučajnih pogrešaka za kućanstva nisu poznati i moraju se ocijeniti. Kao što smo prethodno naveli, slučajna pogreška se raščlanjuje Hendersonovom metodom III, a koeficijenti β , se dobiju iz izvučenih uzoraka ADS podataka. Odabran je model gdje se η i ε izvlače iz normalne distribucije, sa svojim zasebnim strukturama varijance. Na kraju se odabiru empirijski najbolje metode jer one sadrže više informacija i stoga se očekuje da bolje odgovaraju podacima.

Lociranje/clustering upotrijebljeno za jednadžbe je na razini općine/grada/gradske četvrti Grada Zagreba. Rezultirajuća mapa siromaštva agregirana na NUTS-3 razini prikazana je u Slici 3, a na razini općina/gradova/ gradskih četvrti Grada Zagreba na Slici 4. Rezultirajuće stope korištene za potvrdu procjene za mala područja prikazane su u Tablici 3. One uspoređuju stope siromaštva dobivene iz ocjena

³⁶ Alfa model (jednadžba 3) koji odgovara GLS-u prikazan je u Tablici 2A.

za malo područje s izravnim ocjenama iz ADS na razini statističkih regija. To dodatno daje podršku kvaliteti dobivenih ocjena.

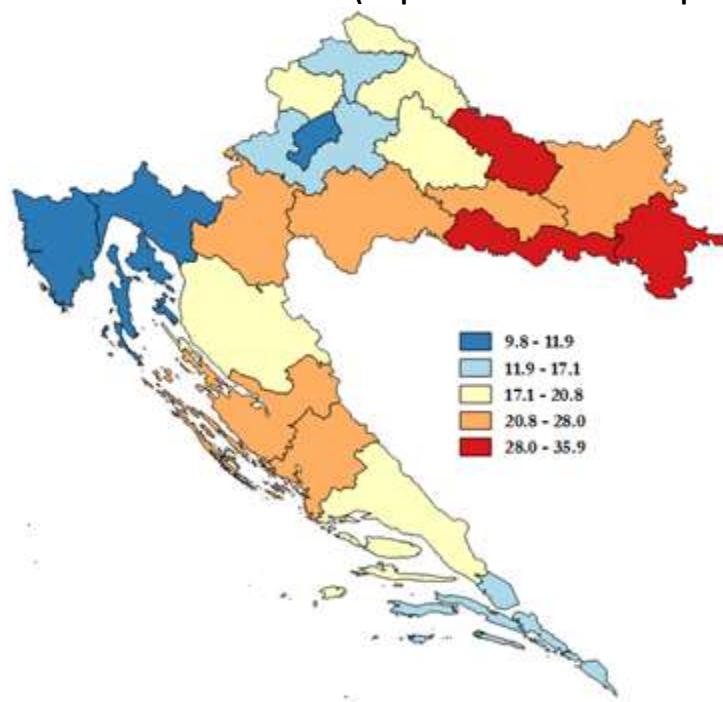
Tablica 3. Stope siromaštva iz ADS i procjenjenih karti siromaštva

Prostorna jedinica za statistiku	AROP ADS					
	ADS	95% Int.pouzd.	Procijenjeno	95% Int.pouzd.		
Sjeverozapadna	16,7%	13,6%	20,4%	14,1%	12,8%	15,5%
Središnja i istočna	29,1%	26,2%	32,2%	28,0%	25,7%	30,2%
Jadranska	17,0%	14,0%	20,6%	17,4%	15,8%	19,1%
Ukupno	20,4%	18,5%	22,4%	19,2%	18,0%	20,4%

Bilješka: Prag rizika siromaštva je na 24.000 HRK po odraslot ekvivalentu

Rezultati za NUTS3 prostornu jedinicu prokazani su u Tablici 4. Te procjene ocrtavaju heterogenost unutar zemlje. Unutar Jadranske regije stope rizika siromaštva variraju između 11,9 i 25,2 posto, unutar Kontinentalne Hrvatske (koja je spojila nekadašnju Sjeverozapadnu i Središnju i istočnu statističku regiju) varira između 9,8 posto za Grad Zagreb, pa do 35,9 posto za Brodsko-posavsku županiju. Razine siromaštva unutar nekadašnje Središnje i istočne statističke regije značajno su veće od prosjeka zemlje.

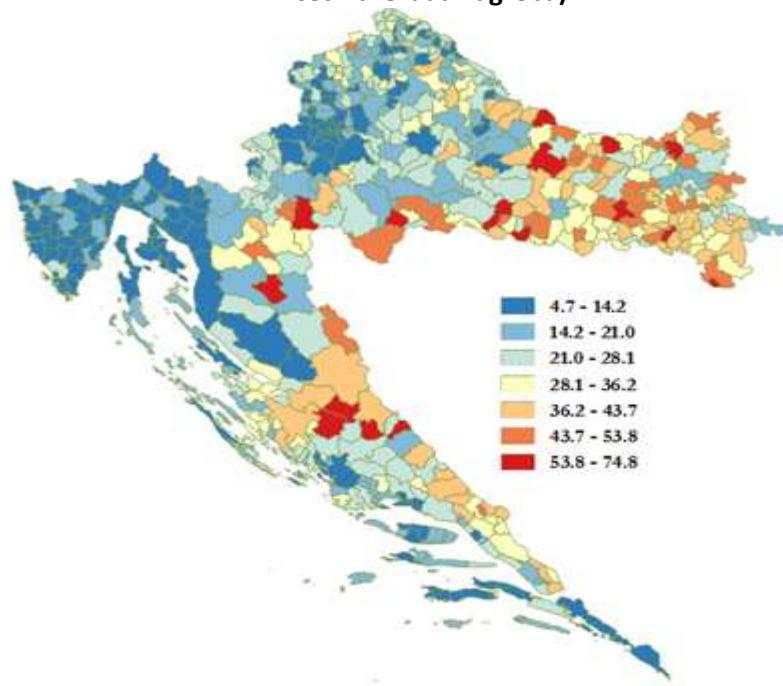
Slika 3. Karta siromaštva za Hrvatsku (stope rizika od siromaštva po županijama)



Napomena: procjena dohodovnog siromaštva prema odraslot ekvivalentu s linijom siromaštva od HRK 24.000,00, temeljem metode za mala područja.

Na razini općina/gradova/gradskih četvrti Grada Zagreba otkriva se još heterogenosti. U Kontinentalnoj NUTS2 regiji vide se i određeni džepovi s višim stopama siromaštva, osobito u nekadašnjoj Središnjoj i istočnoj statističkoj regiji. Čak i u Jadranskoj regiji opažene su općine i gradovi s višim stopama siromaštva. Rezultati karti siromaštva sugeriraju prostorno grupiranje siromaštva; to se dalje analizira u dijelu 6, gdje se provodi osnovna analiza prostorne povezanosti.

Slika 4. Karta siromaštva za Hrvatsku (stope rizka od siromaštva na razini općina/gradova/gradskih četvrti Grada Zagreba)



Napomena: procjena dohodovnog siromaštva prema odraslotom ekvivalentu s linijom siromaštva od HRK 24.000,00, temeljem metode za mala područja.

Distribucija stanovništva Republike Hrvatske koja je u riziku od siromaštva prikazana je na Slici 5. Županija s najnižom koncentracijom siromašnih je u Jadranskoj regiji, Ličko senjska županija. Iako ta županija ima najmanje stanovnika u zemlji, i iako ima stopu rizika od siromaštva blizu 20 posto, ona ima najmanje siromašnih. S druge strane Grad Zagreb koji je najmanje siromašan sa stopom rizika od siromaštva od samo 10 posto ima treću najvišu koncentraciju siromašnih u zemlji.

Tablica 4. Procjene siromaštva na razini županija

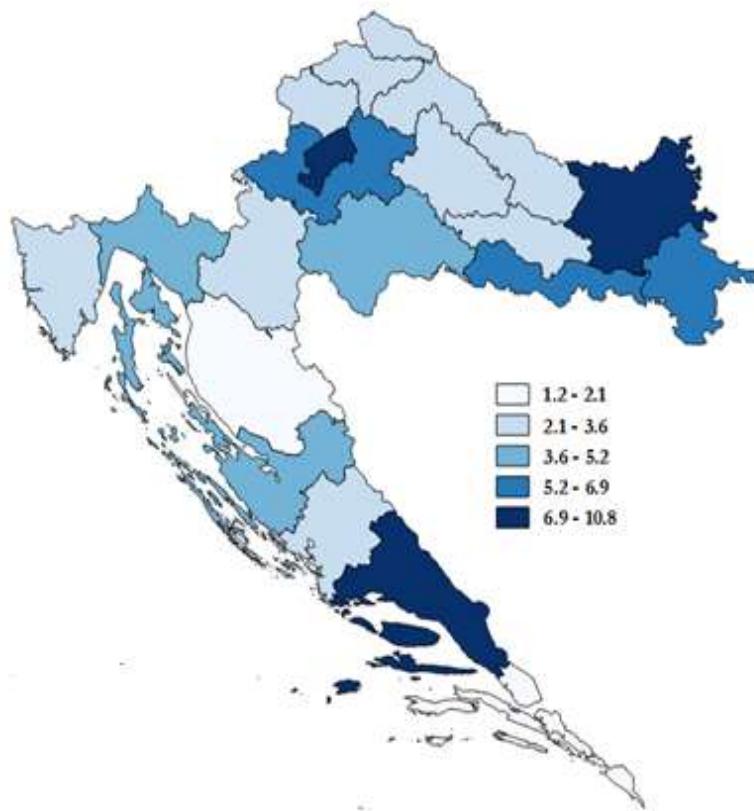
Prostorna jedinica za statistiku ¹	ADS izravne procjene			Procjena modela H3-EB		
	95% Int.pouz.			Populacija		
	AROP	Županija	AROP	95% Int.pouz.		
Sjeverozapadna	16,7%	Zagrebačka	311.918	16,7%	13,9%	19,5%
		Krapinsko-zagorska	129.393	18,8%	15,9%	21,7%
		Varaždinska	170.380	17,1%	14,6%	19,7%
		Koprivničko-križevačka	112.540	20,3%	17,4%	23,3%
		Međimurska	110.888	20,8%	17,5%	24,0%
		Grad Zagreb	772.340	9,8%	8,0%	11,6%
Središnja i istočna	29,1%	Sisačko-moslavačka	168.534	23,7%	19,6%	27,8%
		Karlovačka	125.722	23,2%	19,4%	27,1%
		Bjelovarsko-bilogorska	117.420	20,0%	15,6%	24,5%
		Virovitičko-podravska	83.129	33,4%	28,7%	38,2%
		Požeško-slavonska	75.912	26,5%	21,1%	31,9%
		Brodsko-posavska	154.863	35,9%	31,6%	40,1%
		Osječko-baranjska	297.230	28,0%	24,8%	31,1%

			Vukovarsko-srijemska	174.324	31,9%	28,4%	35,3%
			Primorsko-goranska	290.446	11,9%	10,0%	13,8%
			Ličko-senjska	49.766	19,8%	15,7%	24,0%
			Zadarska	167.029	25,2%	20,9%	29,5%
Jadranska	17,0%	14,0%	20,6%	Šibensko-kninska	107.345	24,7%	20,7%
			Splitsko-dalmatinska	445.049	19,5%	16,9%	22,0%
			Istarska	204.025	11,9%	9,6%	14,1%
			Dubrovačko-neretvanska	118.707	14,5%	11,3%	17,8%
Republika Hrvatska	20,4%	18,5%	22,4%		4.186.960	19,2%	18,0%
							20,4%

Bilješka: Prag rizika od siromaštva je na 24.000 HRK po odraslot ekvivalentu

1/ nacionalna klasifikacija prostornih jedinica za statistiku, NN 35/07

Slika 5. Distribucija broja siromašnih po županijama



Napomena: procjena dohodovnog siromaštva prema odraslot ekvivalentu s linijom siromaštva od HRK 24.000,00, temeljem metode za mala područja.

6. Uporaba karti siromaštva

Pokazatelji prostorne povezanosti siromaštva

Uporabom rezultata karte siromaštva želimo utvrditi postoji li obrazac prostorne distribucije stope siromaštva općina/gradova/gradskih četvrti Grada Zagreba po Hrvatskoj. Pri analizi geografskih podataka pretpostavlja se da su pojave koje su bliže povezani od onih pojava koje se udaljenije (Tobler, 1970). Time se pretpostavlja da su općine/gradovi koji su bliže jedni drugima sličniji nego općine/gradovi koji su udaljeniji.

Kao što smo već naglasili kod dijela 5 i Slike 4, čini se da postoji prostorno grupiranje rezultata iz karti siromaštva. Doista, čini se da Središnja i istočna Hrvatska zaostaje za Jadranskim i Sjeverozapadnim. To pokazuje divergenciju unutar Kontinentalne NUTS-2 regije. Stope siromaštva u Središnjoj i istočnoj Hrvatskoj su značajno više od ostatka zemlje i ta regija se čini žarištem siromaštva. Nadalje, čini se da postoji jasno razgraničenje između područja s visokim i niskim stopama siromaštva. Da bismo odredili postoji li doista prostorna korelacija pouzdajemo se u Globalni Moranov I kao i u Lokalni Moranov I pokazatelj.

Kako bismo proveli analizu prostorne poveznosti, nužno je ustanoviti stupanj prostorne blizine između lokaliteta u Hrvatskoj. Pri tome se koristi matrica prostornih pondera, koja se oslanja na redno-standardizirane inverzne udaljenosti između centara općina/gradova i općina/gradova koji ih okružuju. To osigurava da bliži susjadi imaju veći utjecaj na analizirane rezultate, u ovom slučaju stope siromaštva.

Prisutnost prostorne povezanosti potvrđena je Globalnim Moranovim I indeksom od 0,52 koji je signifikant na razini 1 posto. Lokalni Moranov I može pomoći u identifikaciji koji lokaliteti imaju statistički signifikantne odnose sa susjedima. Prostorna autokorelacija pomaže u identifikaciji područja s visokom stopom siromaštva u karti prikazanoj na Slici 4 (osobito u nekadašnjoj Središnjoj i istočnoj regiji unutar sadašnje Kontinentalne NUTS-2), kao i područja niskog siromaštva (oko Zagreba i oko Istarske županije). Ti rezultati iznose na svjetlo izazove koji se javljaju kod regionalnog razvoja i dodaju novu razinu diskusiji.

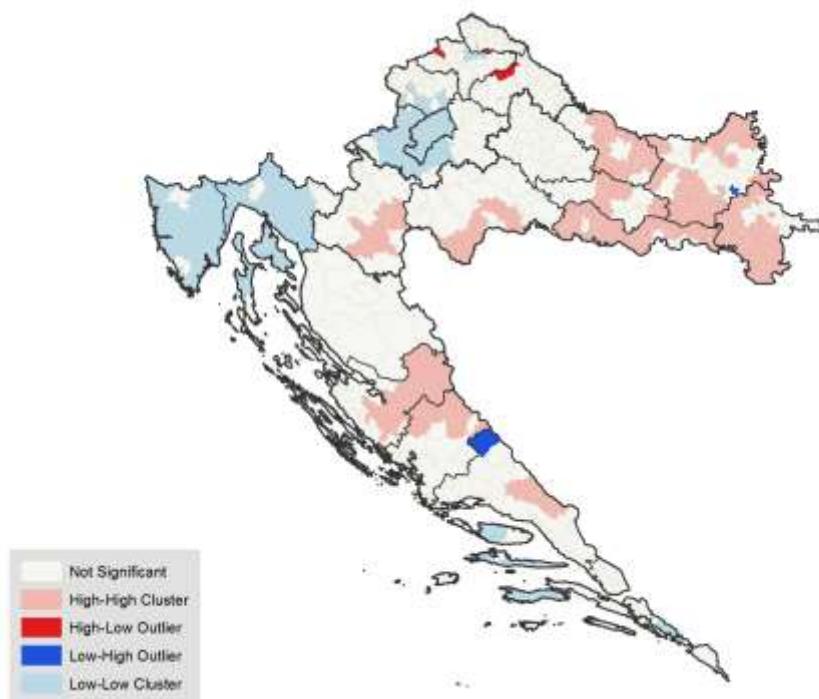
Slika 6 prikazuje rezultate za Globalni i lokalni Moranov I pokazatelj. Signifikantan Globalni Moranov I pokazatelj od 0,52 sugerira da postoji prostorna autokorelacija. Nadalje, karta ilustrira područja koja su značajno drugačija od svojih susjeda, i regije koje su područja visokog siromaštva i regije koje su područja niskog siromaštva. Sva obojena područja pokazuju signifikantnu vezu između susjeda. Prostorne jedinice označene s "High-High (visoko-visoko)" odnosno "Low-Low (nisko-nisko)" su općine i gradovi gdje je siromaštvo signifikantno više (niže) od siromaštva susjeda i više (niže) od prosječnog siromaštva među općinama/gradovima/područjima grada Zagreba.

Grupiranje visokih stopa siromaštva se jasno razabire u Središnjem i istočnom dijelu zemlje. U Zagrebu i okolnim područjima primjećuje se grupiranje niskih stopa siromaštva, što vrijedi i za sjever Jadranske regije. Općine i gradovi i područja grada Zagreba označeni kao nisko-visoki ekstremi (low-high outliers) i visoko-niski ekstremi (high-low outliers) posebno su interesantni. Dok je siromaštvo više (niže) u određenim područjima, postoje općine/gradovi koji imaju signifikantno nižu (višu) razinu siromaštva od općina/gradova koje ih okružuju. Ta se pojava najviše može uočiti u Jadranskoj, te Središnjoj i istočnoj Hrvatskoj.

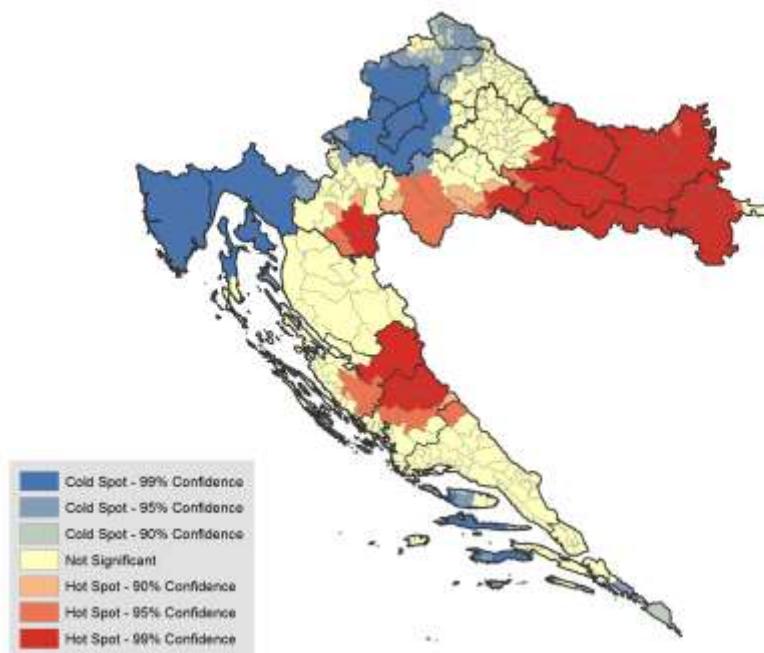
Analiza žarišta na Slici 7, iznosi na vidjelo razgraničenja i razdvojenost između regija. To se također vidjelo i u rezultatima OLS-a i GLS-a (vidjeti Tablicu 2). Sva tri nekadašnja statistička područja su različita. Neovisno

od nove NUTS-2 klasifikacije koja agregira nekadašnje Sjeverozapadno statističko područje i Središnje i istočno statističko područje, s obzirom na blagostanje ta su dva područja vrlo različita.

Slika 6. Karta siromaštva Republike Hrvatske (Prostorna povezanost siromaštva)



Slika 7. Karta siromaštva za Republiku Hrvatsku: analiza žarišta (Getis-Ord Gi)



7. Zaključak

Izravne procjene siromaštva iz ADS pouzdane su samo razini prostornog područja za statistiku, stoga na NUTS-2 razini. To komplicira analizu siromaštva na disagregiranim razinama budući da je upitna pouzdanost izravnih ocjena na nižim razinama. Podaci iz Popisa stanovništva, kućanstava i stanova iz 2011. zajedno s tehnikama procjenjivanja na malim područjima mogu pomoći nositeljima javnih politika da prebrode manjak preciznosti na nižim geografskim razinama. Rezultati vježbe mapiranja siromaštva zajedno s prostornom analizom otkrivaju heterogenost siromaštva u Hrvatskoj.

Rezultati prostorne analize otkrivaju kako postoji grupiranje visokog siromaštva u Središnjoj i istočnoj Hrvatskoj. Postoji jasno razgraničenje siromaštva u zemlji, pri čemu Središnja i istočna Hrvatska jasno stoje lošije od ostatka zemlje. Rezultati također otkrivaju da iako se (prema novoj metodologiji) Kontinentalna NUTS-2 prostorna jedinica čini siromašnjom od Jadranske, to je rezultat uglavnom spajanja dvije nekadašnjih statističkih područja (Sjeverne i Srednje i istočne statističke regije).

Uporaba karti siromaštva za bolje definiranje rapodjele postojećih resursa može pomoći nositeljima javnih politika u postizanju značajnih rezultata u smanjenju siromaštva. Nadalje, vizualni format karte jednostavno je razumjeti što olakšava široj javnosti uporediti njihove zajednice s ostatkom zemlje. Štoviše, budući da se karte temelje na ustanovljenim skupovima podataka, objektivne su. Kao posljedica toga, karte mogu spriječiti subjektivno donošenje odluka. S obzirom na spomenute uporabe karti siromaštva one su vrijedan instrument nositelja javnih politika pri odlučivanju o raspodjeli ograničenih sredstava za najpotrebitije i najugroženije.

8. Literatura

- Baric, M., & Williams, C. (2015). Tackling the undeclared economy in Croatia. *South-Eastern Europe Journal of Economics*, 11(1).
- Bedi, T., Coudouel, A., & Simler, K. (Eds.). (2007). More than a pretty picture: using poverty maps to design better policies and interventions. World Bank Publications.
- Elbers, C., Lanjouw, J. O., & Lanjouw, P. (2002). Micro-level estimation of welfare. *World Bank Policy Research Working Paper*, (2911)
- Elbers, C., Lanjouw, J. O., & Lanjouw, P. (2003). Micro-level estimation of poverty and inequality. *Econometrica*, 71(1), 355-364.
- Elbers, C., Fujii, T., Lanjouw, P., Özler, B., & Yin, W. (2007). Poverty alleviation through geographic targeting: How much does disaggregation help?. *Journal of Development Economics*, 83(1), 198-213.
- Guadarrama, M., Molina, I., & Rao, J. N. K. (2016). A Comparison of Small Area Estimation Methods for Poverty Mapping. *STATISTICS IN TRANSITION new series and SURVEY METHODOLOGY*, 41.
- Tobler, W. R. (1970). A computer movie simulating urban growth in the Detroit region. *Economic geography*, 46(sup1), 234-240.
- Van der Weide, R. (2014). GLS estimation and empirical bayes prediction for linear mixed models with Heteroskedasticity and sampling weights: a background study for the POVMAP project. *World Bank Policy Research Working Paper*, (7028).

9. Dodatak

[Matematički dodatak](#)

Diskusija koju prenosimo je metodologija koja se detaljnije nalazi u ELL (2002 i 2003). Zainteresirani čitatelj može pogledati ta dva dokumenta za dodatne informacije.

Iz ocjene jednadžbe 1 dobivamo reziduale \hat{u}_{ch} , a definiranjem $\hat{u}_{c.}$ kao vaganog prosjeka \hat{u}_{ch} za specifičnu lokaciju/cluster dobivamo \hat{e}_{ch} :

$$\hat{u}_{ch} = \hat{u}_{c.} + (\hat{u}_{ch} - \hat{u}_{c.}) = \hat{\eta}_c + \hat{e}_{ch}$$

Varijanca lokacijskog efekta (η_c) je:

$$\hat{u}_{ch} = \hat{u}_{c.} + (\hat{u}_{ch} - \hat{u}_{c.}) = \hat{\eta}_c + \hat{e}_{ch}$$

Pri čemu je $u.. = \sum_c w_c u_{c.}$ (pri čemu w_c predstavlja ponder lokacije/cluster-a) i:

$$\hat{\tau}_V^2 = \max\left(\frac{\sum_c w_c (u_c - u..)^2 - \sum_c w_c (1 - w_c) r_c^2}{\sum_c w_c (1 - w_c)}, 0\right)$$

gdje je $r_c = \frac{\sum_h e_{ch}}{n_c}$ (n_c je broj kućanstava u lokaciji/clusteru). Parametarska forma heteroskedastičnosti je:

$$\sigma_{e_{ch}}^2 = \left[\frac{A \exp^{Z'_{ch}\alpha} + B}{1 + \exp^{Z'_{ch}\alpha}} \right]$$

Ovo se pojednostavni tako da se postavi da je $B = 0$, a $A = 1.05 \max(e_{ch}^2)$, čime dobivamo jednostavniji oblik koji se može ocijeniti običnom OLS-om:

$$\ln \left[\frac{e_{ch}^2}{A - e_{ch}^2} \right] = Z'_{ch}\alpha + r_{ch}$$

Definirajući $B = \exp(Z_{ch}\alpha)$ i koristeći delta metodu, specifična varijanca za kućanstvo za e_{ch} jednaka je:

$$\ln \left[\frac{e_{ch}^2}{A - e_{ch}^2} \right] = Z'_{ch}\alpha + r_{ch}$$

Korištenje σ_{η}^2 i σ_e^2 omogućuje nam dobivanje matrice varijanci i kovarijanci koja se koristi za OLS:

$$\hat{\sigma}_{e,ch}^2 \approx \left[\frac{AB}{1+B} \right] + \frac{1}{2} \widehat{Var}(r) \left[\frac{AB(1-B)}{(1+B)^3} \right]$$

$$\Rightarrow \hat{\Omega} = \begin{pmatrix} \hat{\Omega}_1 & \mathbf{0} & \dots & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & \hat{\Omega}_2 & \dots & \mathbf{0} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \mathbf{0} & \mathbf{0} & \dots & \hat{\Omega}_C \end{pmatrix}$$

Ocjene metodom GLS koje detaljno izlažu ELL (2003) su:

$$\hat{\beta}_{GLS} = (X'W\Omega^{-1}X)^{-1}X'W\Omega^{-1}Y$$

i

$$Var(\hat{\beta}_{GLS}) = (X'W\Omega^{-1}X)^{-1}(X'W\Omega^{-1}WX)(X'W\Omega^{-1}X)^{-1}$$

Kao odgovor na kritike metodologije napravljena je značajna revizija metode, uključujući dodavanje empirijski najbolje ocjene, od strane Van der Weide (2014). Za detaljniju raspravu EB pristupa i ostalih promjena čitatelj se upućuje na Van der Weide (2014).

Revizija uključuje poboljšani GLS ocjenitelj:

$$\hat{\beta}_{GLS} = (X'\hat{\Omega}^{-1}X)^{-1}X'\hat{\Omega}^{-1}Y$$

i novu matricu varijanci-kovarijanci:

$$var[\hat{\beta}_{GLS}] = (X'\hat{\Omega}^{-1}X)^{-1}(X'\hat{\Omega}^{-1}\hat{V}\hat{\Omega}^{-1}X)(X'\hat{\Omega}^{-1}X)^{-1}$$

Te se ocjene koriste u drugom koraku ocjenjivanja (koji se detaljno raspravljuju u odjeljku o metodama).

Software za mapiranje siromaštva

Jednu od najčešćih metoda za mapiranje siromaštva predložili su Elbers, Lanjouw, i Lanjouw (2003). Tu je metodu usvojila Svjetska banka i primjenila u brojnim kartama siromaštva koje je izradila. Kako bi primjena ELL metodologije bila što jednostavnija, Svjetska banka je napravila softwareski paket koji svatko može koristiti. Software, PovMap (Zhao, 2006), se pokazao kao neprocjenjiv resurs kako za Svjetsku banku, tako i za mnoge statističke agencije koje žele napraviti svoje vlastite karte siromaštva. Software je omogućen besplatno svima i ima grafičko korisničko sučelje koje pojednostavljuje njegovu uporabu.

Svi rezultati mapiranja siromaštva u ovom dokumentu su napravljeni pomoću PovMap softwarea. PovMap software se može downloadati, bez naknade, s: <http://iresearch.worldbank.org/PovMap/PovMap2/>.

Dodatne tablice i grafovi

Tablica A1. Sredine potencijalnih varijabli ponderirane stanovništvom u Popisu u ADS na razini statističkih područja

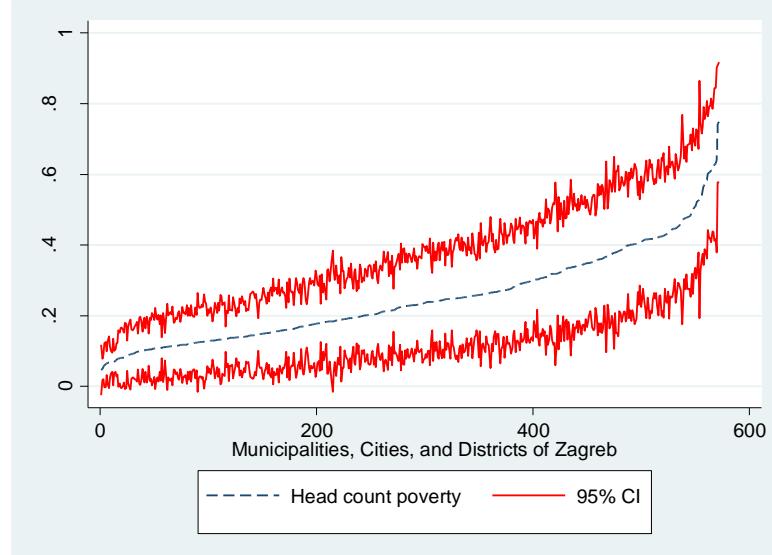
Ime varijable	Sjeverozapadna		Središnja i istočna		Jadranska	
	Popis	ADS	Popis	ADS	Popis	ADS
Muškarci	0,4777	0,4771	0,4843	0,4832	0,4873	0,4870
Dob [0,5)	0,0515	0,0442	0,0476	0,0512	0,0483	0,0400
Dob [5,15)	0,1021	0,1079	0,1082	0,1050	0,0992	0,1059
Dob [15,30)	0,1872	0,1873	0,1897	0,1897	0,1817	0,1817
Dob [30,65)	0,4937	0,4964	0,4764	0,4801	0,4899	0,4920
Dob [65+)	0,1655	0,1642	0,1782	0,1740	0,1810	0,1805
Veličina kućanstva (Udio osoba koje žive u kućanstvu)						
Kućanstvo veličine 1	0,086	0,087	0,086	0,087	0,088	0,090
Kućanstvo veličine 2	0,175	0,173	0,181	0,183	0,195	0,196
Kućanstvo veličine 3	0,200	0,199	0,189	0,189	0,215	0,217
Kućanstvo veličine 4	0,243	0,244	0,237	0,238	0,260	0,257

Kućanstvo veličine 5	0,144	0,143	0,154	0,147	0,133	0,140
Kućanstvo veličine 6	0,083	0,089	0,085	0,081	0,061	0,046
Kućanstvo veličine 7 ili više	0,070	0,065	0,067	0,074	0,047	0,053
Zanimanje (15-64) (Udio osoba u kućanstvima s barem jednim članom)						
Manager	0,066	0,032	0,031	0,015	0,052	0,048
Znanstvenik i stručnjak	0,188	0,173	0,107	0,103	0,145	0,140
Tehničar i stručni suradnik	0,214	0,151	0,140	0,095	0,183	0,140
Administrativni službenik	0,150	0,129	0,103	0,072	0,127	0,145
Uslužna i trgovачka zanimanja	0,220	0,192	0,192	0,187	0,254	0,263
Poljoprivredna zanimanja	0,035	0,037	0,064	0,106	0,025	0,021
Obrt i trgovina	0,169	0,202	0,145	0,151	0,140	0,141
Rukovatelji strojevima	0,122	0,135	0,118	0,112	0,093	0,099
Jednostavna zanimanja	0,090	0,067	0,103	0,069	0,081	0,080
Radno stanje, dob 15-64 (Udio osoba u kućanstvima s barem jednim članom)						
Zaposlen	0,793	0,762	0,689	0,671	0,732	0,727
Umirovljen	0,497	0,513	0,515	0,527	0,492	0,470
Student	0,223	0,226	0,220	0,192	0,221	0,216
Invalid	0,036	0,016	0,052	0,045	0,030	0,016
Ostalo	0,727	0,725	0,794	0,754	0,745	0,703
Sektor, dob 15-64 (Udio osoba u kućanstvima s barem jednim članom)						
Poljoprivreda, rudarstvo i ribarstvo	0,052	0,047	0,112	0,130	0,041	0,040
Prerađivačka industrija	0,225	0,241	0,191	0,177	0,147	0,158
Usluge i prodaja	0,684	0,605	0,532	0,469	0,655	0,624
Udio članova s odeđenim stupnjem obrazovanja u kućanstvu (dob 15-64)						
Primarno obrazovanje	0,075	0,067	0,107	0,074	0,081	0,074
Niže srednje	0,184	0,195	0,263	0,252	0,162	0,149
Više srednje	0,536	0,569	0,521	0,580	0,578	0,639
Tercijarno obrazovanje	0,206	0,170	0,110	0,093	0,179	0,139
Karakteristike stambene jedinice						
Kvadratni metri	90,711	87,120	92,523	95,296	83,187	85,564

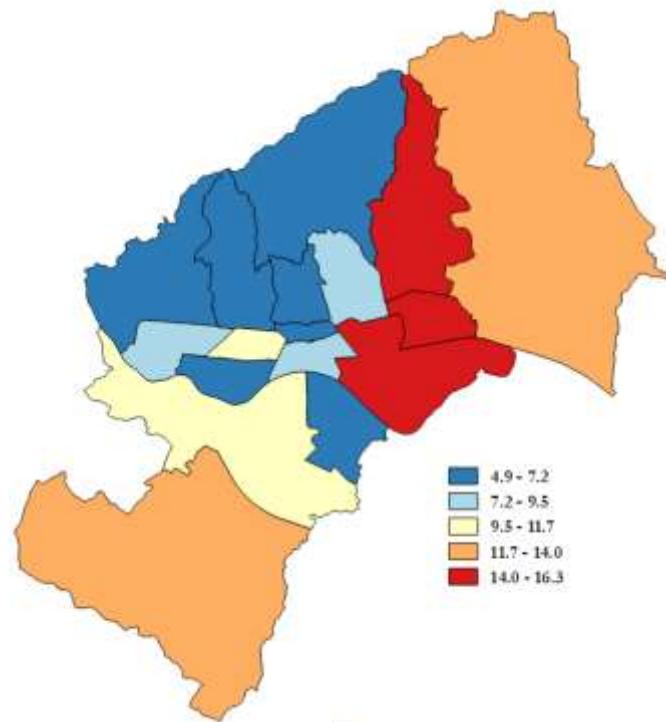
Tablica A2: Alfa model

	Coef.	Std pogreška
1 umirovljeni	-0,2663**	0,1066
Bez zaposlenih u uslužnom sektoru	0,3921***	0,1407
1 zaposlena osoba	-0,289**	0,147
2 zaposlene osobe	-0,2543**	0,1208
Konstanta	-5,5976***	0,1786
Prilagođeni R2	0,0019	
Broj opservacija	2.229	

Slika A1. Procjene siromaštva za NUTS 3 95%-tni intervali pouzdanosti



Slika A2: Područja siromaštva u Zagrebu



Tablica A3. Pokazatelji siromaštva na razini LAU-2 i gradskih četvrti Grada Zagreba

Lokacija	Stanovništvo	Stopa rizika od siromaštva	Std. pogreška Stopa rizika od siromaštva	Jaz siromaštva	Std. pogreška jaza siromaštva	Kvadrat jaza siromaštva	Std. pogreška kvadrata jaza siromaštva	Udio siromašnih
Donji Grad	35,609	6.90	1.60	1.60	0.40	0.50	0.20	0.30
Gornji Grad-Medveščak	29,750	5.50	1.80	1.20	0.40	0.40	0.20	0.20
Trnje	41,021	7.30	1.60	1.70	0.40	0.60	0.20	0.30
Maksimir	47,362	7.50	2.40	1.70	0.60	0.60	0.20	0.40
Pešćenica-Žitnjak	55,057	16.00	3.20	4.40	1.00	1.80	0.40	1.00
Novi Zagreb-istok	58,052	6.60	1.70	1.40	0.40	0.50	0.20	0.40
Novi Zagreb-zapad	56,647	10.40	2.30	2.50	0.60	0.90	0.30	0.70
Trešnjevka-sjever	54,197	9.90	2.60	2.40	0.70	0.90	0.30	0.60
Trešnjevka-jug	65,555	6.80	1.70	1.50	0.40	0.50	0.20	0.50
Črnomerec	37,577	6.80	2.20	1.50	0.60	0.50	0.20	0.30
Gornja Dubrava	60,882	16.10	3.90	4.20	1.20	1.70	0.50	1.10
Donja Dubrava	35,871	16.30	3.50	4.30	1.10	1.80	0.50	0.70
Stenjevec	50,678	8.70	2.20	2.10	0.60	0.80	0.20	0.50
Podsused-Vrapče	44,580	6.80	1.40	1.50	0.40	0.50	0.10	0.30
Podsljeme	18,858	4.90	1.50	1.10	0.40	0.40	0.10	0.10
Sesvete	68,924	12.70	6.80	3.30	2.00	1.30	0.90	1.00
Brezovica	11,720	12.30	3.80	2.90	1.10	1.10	0.40	0.20
Grad Zagreb	772,340	9.80	0.90	2.40	0.30	0.90	0.10	8.60
Andrijaševci	4,020	37.50	8.90	11.10	3.20	4.80	1.60	0.20
Antunovac	3,610	21.30	7.80	5.70	2.50	2.30	1.10	0.10
Babina Greda	3,516	42.60	10.90	13.10	4.20	5.70	2.10	0.20
Bakar	8,211	16.00	4.80	4.00	1.40	1.50	0.60	0.10
Bale - Valle	1,125	13.80	4.80	3.30	1.30	1.20	0.50	0.00
Barban	2,688	10.70	5.80	2.50	1.70	0.90	0.70	0.00
Barilović	2,967	23.90	8.60	6.60	2.80	2.70	1.30	0.10
Baška	1,658	12.60	4.90	2.90	1.40	1.00	0.60	0.00
Baška Voda	2,773	21.60	6.30	5.70	1.90	2.20	0.80	0.10
Bebrina	3,185	40.30	10.70	12.40	4.30	5.50	2.20	0.10
Bedekovčina	7,759	20.00	5.50	5.30	1.70	2.10	0.80	0.20
Bednja	3,954	31.60	7.30	9.30	2.70	4.00	1.30	0.10
Bedenica	1,424	17.70	7.70	4.30	2.30	1.60	1.00	0.00
Beli Manastir	9,459	32.50	6.40	10.50	2.60	4.80	1.40	0.30
Belica	3,150	12.30	5.10	2.90	1.30	1.00	0.50	0.00
Belišće	10,509	36.20	10.20	11.60	4.00	5.30	2.10	0.40
Benkovac	10,934	42.30	8.60	13.20	3.50	5.80	1.80	0.50
Berek	1,437	39.90	10.50	13.10	4.20	6.10	2.20	0.10
Beretinec	2,117	18.30	7.50	4.40	2.10	1.70	0.90	0.00
Bibinje	3,969	30.30	8.50	8.50	3.00	3.50	1.50	0.10
Bilice	2,255	18.20	6.90	4.70	2.10	1.80	0.90	0.00
Bilje	5,590	23.00	6.40	6.50	2.10	2.70	1.00	0.10
Biograd Na Moru	5,501	17.00	6.30	4.30	1.90	1.60	0.80	0.10
Biskupija	1,688	56.70	11.40	18.90	5.60	8.50	3.10	0.10
Bistra	6,389	15.30	6.50	3.70	1.80	1.40	0.80	0.10
Bizovac	4,456	23.00	7.00	6.00	2.20	2.40	1.00	0.10
Bjelovar	39,061	15.80	5.00	4.20	1.60	1.70	0.70	0.70

Lokacija	Stanovništvo	Stopa rizika od siromaštva	Std. pogreška Stopa rizika od siromaštva	Jaz siromaštva	Std. pogreška jaza siromaštva	Kvadrat jaza siromaštva	Std. pogreška kvadrata jaza siromaštva	Udio siromašnih
Blato	3,460	6.00	3.10	1.10	0.70	0.40	0.20	0.00
Bogdanovci	1,877	24.20	8.40	6.30	2.70	2.40	1.20	0.10
Bol	1,576	16.50	5.90	4.00	1.60	1.50	0.70	0.00
Borovo	4,857	41.80	7.80	13.00	3.30	5.80	1.80	0.20
Bosiljevo	1,253	24.70	6.30	7.00	2.20	2.90	1.10	0.00
Bošnjaci	3,748	43.00	9.90	14.20	4.40	6.50	2.40	0.20
Brckovljani	6,432	26.20	7.20	7.40	2.40	3.10	1.10	0.20
Brdovec	11,048	13.70	4.00	3.30	1.10	1.20	0.40	0.20
Brela	1,698	14.50	5.30	3.50	1.50	1.30	0.60	0.00
Brestovac	3,691	40.20	11.60	12.20	4.50	5.20	2.20	0.20
Breznica	2,188	27.70	9.40	7.60	3.10	3.10	1.40	0.10
Breznički Hum	1,314	25.00	9.20	6.70	2.90	2.60	1.30	0.00
Brinje	3,180	33.30	7.30	9.70	2.70	4.10	1.40	0.10
Brod Moravice	849	20.30	5.60	7.00	2.10	3.50	1.20	0.00
Brodski Stupnik	2,950	47.20	15.10	15.40	6.60	6.90	3.50	0.20
Brtonigla - Verteneglio	1,622	14.60	5.90	3.30	1.50	1.20	0.60	0.00
Budinščina	2,390	36.10	10.70	10.50	3.90	4.40	1.90	0.10
Buje - Buie	5,102	10.70	4.40	2.50	1.20	0.90	0.50	0.10
Bukovlje	3,018	34.80	7.60	10.50	2.80	4.50	1.30	0.10
Buzet	6,048	6.90	3.40	1.50	0.90	0.50	0.30	0.00
Cerna	4,489	37.30	8.00	11.20	3.10	4.80	1.50	0.20
Cernik	3,562	40.10	9.40	12.40	3.90	5.40	2.00	0.20
Cerovlje	1,650	12.20	5.50	2.70	1.30	1.00	0.50	0.00
Cestica	5,504	34.90	6.90	10.70	2.40	4.90	1.20	0.20
Cetingrad	1,921	32.10	11.00	9.40	4.20	3.90	2.10	0.10
Cista Provo	2,310	42.40	11.40	13.10	4.70	5.70	2.40	0.10
Civljane	226	64.00	13.30	22.50	7.00	10.60	4.00	0.00
Cres	2,777	10.70	4.60	2.40	1.20	0.80	0.50	0.00
Crikvenica	10,947	13.00	2.80	3.10	0.80	1.20	0.30	0.20
Crnac	1,445	41.80	8.80	12.80	3.70	5.50	1.90	0.10
Čabar	3,748	4.70	3.70	0.90	0.90	0.30	0.30	0.00
Čačinci	2,758	37.90	8.80	11.30	3.30	4.80	1.60	0.10
Čađavica	1,983	33.90	10.60	9.70	3.80	4.00	1.80	0.10
Čaglin	2,363	46.30	9.80	15.20	4.40	6.90	2.40	0.10
Čakovec	26,422	17.20	3.10	5.30	1.00	2.50	0.50	0.50
Čavle	7,071	12.20	4.10	2.90	1.10	1.00	0.50	0.10
Čazma	7,926	13.20	4.20	3.20	1.10	1.20	0.40	0.10
Čeminac	2,780	27.40	6.80	7.30	2.20	2.90	1.00	0.10
Čepin	11,299	19.50	6.50	5.10	2.00	2.00	0.90	0.30
Darda	6,746	45.50	8.40	16.00	3.70	7.80	2.10	0.30
Daruvar	11,482	10.80	3.40	2.50	0.90	0.90	0.30	0.10
Davor	2,967	33.70	10.20	9.60	3.70	3.90	1.80	0.10
Delnice	5,747	12.90	3.70	3.40	1.10	1.40	0.40	0.10
Dekanovac	735	18.40	7.10	4.50	2.00	1.60	0.80	0.00
Desinić	2,604	26.40	9.30	7.00	2.90	2.80	1.30	0.10
Dežanovac	2,706	37.80	13.90	11.30	5.80	4.90	3.00	0.10

Lokacija	Stanovništvo	Stopa rizika od siromaštva	Std. pogreška Stopa rizika od siromaštva	Jaz siromaštva	Std. pogreška jaza siromaštva	Kvadrat jaza siromaštva	Std. pogreška kvadrata jaza siromaštva	Udio siromašnih
Dicmo	2,753	29.90	8.50	8.50	3.00	3.50	1.40	0.10
Dobrinj	2,051	14.00	5.30	3.20	1.50	1.10	0.60	0.00
Domašinec	2,217	24.70	7.60	7.40	2.50	3.30	1.20	0.10
Donja Dubrava	1,895	17.60	6.20	4.30	1.80	1.60	0.80	0.00
Donja Motičina	1,637	42.70	11.90	12.90	5.00	5.50	2.50	0.10
Donja Stubica	5,375	15.00	5.10	3.70	1.40	1.40	0.60	0.10
Donja Voća	2,392	44.60	7.20	14.30	3.00	6.40	1.60	0.10
Donji Andrijevci	3,666	32.30	7.70	9.50	2.90	4.00	1.40	0.10
Donji Kraljevec	4,527	12.90	4.80	3.00	1.30	1.10	0.50	0.10
Donji Kukuruzari	1,634	61.20	8.80	21.90	5.00	10.50	3.00	0.10
Donji Lapac	2,028	47.20	11.70	15.70	5.30	7.20	2.90	0.10
Donji Miholjac	9,275	29.30	5.70	8.20	1.90	3.40	0.90	0.30
Donji Vidovec	1,378	21.10	6.00	6.10	1.90	2.60	0.90	0.00
Dragalić	1,340	30.30	9.60	8.90	3.50	3.80	1.70	0.00
Draganić	2,665	23.10	6.70	7.00	2.30	3.10	1.10	0.10
Draž	2,681	47.90	10.40	16.10	4.70	7.50	2.60	0.10
Drenovci	4,969	44.60	8.90	14.60	4.00	6.60	2.10	0.30
Drenje	2,592	51.60	10.80	17.30	4.90	8.00	2.70	0.20
Drniš	7,422	22.80	6.20	5.90	2.10	2.30	0.90	0.20
Drnje	1,832	19.20	5.80	5.90	1.90	2.70	1.00	0.00
Dubrava	5,023	31.80	9.60	8.80	3.40	3.50	1.60	0.20
Dubravica	1,425	18.80	6.50	4.80	2.00	1.90	0.90	0.00
Dubrovačko Primorje	2,081	11.30	4.50	2.70	1.20	1.00	0.50	0.00
Dubrovnik	41,417	7.80	2.30	1.80	0.60	0.60	0.20	0.40
Duga Resa	11,120	19.00	7.00	4.90	2.30	1.90	1.00	0.20
Dugi Rat	6,982	26.00	7.10	7.10	2.30	2.80	1.00	0.20
Dugopolje	3,439	24.80	8.60	6.30	2.60	2.40	1.10	0.10
Dugo Selo	17,201	16.80	4.90	4.30	1.50	1.70	0.60	0.30
Dvor	5,478	45.20	8.10	14.80	3.70	6.70	2.00	0.30
Đakovo	26,790	30.20	6.00	8.70	2.10	3.70	1.00	0.90
Đelekovec	1,490	18.70	5.40	4.90	1.70	1.90	0.80	0.00
Đulovac	3,171	43.50	12.40	14.10	5.10	6.50	2.70	0.20
Đurđenovac	6,598	36.50	7.00	10.80	2.50	4.60	1.20	0.30
Đurđevac	8,090	23.90	5.30	7.70	1.90	3.60	1.00	0.20
Đurmanec	4,150	17.80	6.90	4.20	2.00	1.50	0.80	0.10
Erdut	7,108	48.30	11.70	16.00	5.20	7.30	2.80	0.40
Ernestinovo	2,064	14.40	6.00	3.30	1.60	1.10	0.60	0.00
Ervenik	1,098	62.80	11.00	22.70	6.00	10.80	3.50	0.10
Farkaševac	1,889	30.90	11.30	9.40	4.10	4.20	2.00	0.10
Fažana - Fasana	3,491	11.50	4.10	2.70	1.10	1.00	0.40	0.00
Ferdinandovac	1,739	22.40	9.20	6.30	2.90	2.60	1.40	0.00
Feričanci	2,093	39.00	9.10	12.10	3.70	5.30	1.90	0.10
Funtana - Fontane	907	15.50	5.90	3.70	1.60	1.40	0.60	0.00
Fužine	1,570	10.40	4.20	2.30	1.10	0.80	0.40	0.00
Galovac	1,226	25.30	8.60	6.60	2.70	2.50	1.20	0.00
Garčin	4,729	41.70	10.30	13.30	4.10	5.90	2.10	0.20

Lokacija	Stanovništvo	Stopa rizika od siromaštva	Std. pogreška Stopa rizika od siromaštva	Jaz siromaštva	Std. pogreška jaza siromaštva	Kvadrat jaza siromaštva	Std. pogreška kvadrata jaza siromaštva	Udio siromašnih
Garešnica	10,258	26.70	5.70	7.90	2.00	3.40	1.00	0.30
Generalski Stol	2,586	23.90	7.10	6.10	2.10	2.40	0.90	0.10
Glina	8,757	28.10	6.30	8.10	2.20	3.40	1.10	0.30
Gola	2,389	22.90	6.80	6.00	2.00	2.40	0.90	0.10
Goričan	2,777	17.80	5.40	4.30	1.50	1.60	0.60	0.10
Gorjani	1,564	40.10	11.00	12.10	4.20	5.20	2.00	0.10
Gornja Rijeka	1,753	22.40	7.80	5.40	2.20	2.00	0.90	0.00
Gornja Stubica	5,258	23.30	6.70	6.00	2.00	2.30	0.90	0.10
Gornja Vrba	2,478	34.50	8.70	10.10	3.20	4.20	1.60	0.10
Gornji Bogićevci	1,957	52.60	7.50	18.70	3.70	9.00	2.20	0.10
Gornji Kneginec	5,252	20.70	6.10	5.30	1.80	2.00	0.70	0.10
Gornji Mihaljevec	1,911	24.90	8.30	6.50	2.70	2.50	1.20	0.10
Gospic	12,320	14.10	3.60	3.50	1.00	1.30	0.40	0.20
Gracac	4,661	43.40	8.40	13.80	3.60	6.10	1.80	0.20
Gracišće	1,416	11.50	4.70	2.60	1.20	0.90	0.50	0.00
Gradac	3,237	25.80	9.00	7.30	3.10	3.00	1.50	0.10
Gradec	3,601	25.70	7.80	7.10	2.60	2.90	1.20	0.10
Gradina	3,799	55.60	9.20	19.20	4.60	9.00	2.60	0.20
Gradište	2,627	34.20	8.00	10.00	3.00	4.20	1.50	0.10
Grožnjan - Grisignana	733	19.10	5.40	4.60	1.60	1.70	0.70	0.00
Grubišno Polje	6,383	19.40	4.20	5.30	1.30	2.10	0.60	0.10
Gundinci	2,013	58.50	11.40	20.50	5.80	9.70	3.30	0.10
Gunja	3,637	60.30	8.20	23.20	4.50	11.80	2.70	0.20
Gvozd	2,889	42.10	9.80	12.80	4.20	5.50	2.10	0.10
Hercegovac	2,378	15.90	6.20	4.00	1.80	1.50	0.80	0.00
Hlebine	1,271	23.20	6.90	6.60	2.30	2.90	1.10	0.00
Hrašćina	1,535	22.10	6.80	5.30	2.00	1.90	0.80	0.00
Hrvace	3,595	39.60	10.80	11.80	4.20	5.00	2.10	0.20
Hrvatska Dubica	2,070	47.60	8.10	15.60	3.60	7.00	2.00	0.10
Hrvatska Kostajnica	2,734	27.40	7.80	7.40	2.70	2.90	1.30	0.10
Hum Na Sutli	4,851	11.80	5.70	2.80	1.60	1.00	0.70	0.10
Hvar	4,218	12.10	4.00	2.80	1.00	1.00	0.40	0.10
Ilok	6,500	19.30	5.80	5.00	1.80	1.90	0.80	0.10
Imotski	10,671	39.20	9.20	12.70	3.80	5.70	2.00	0.50
Ivanec	13,447	16.90	3.20	4.20	0.90	1.60	0.40	0.30
Ivanić-Grad	14,292	20.60	4.40	5.60	1.40	2.30	0.60	0.30
Ivankovo	7,762	36.70	6.90	10.50	2.60	4.40	1.20	0.30
Ivanska	2,908	24.50	8.40	7.00	2.70	3.00	1.30	0.10
Jagodnjak	1,969	62.20	9.40	24.30	5.60	12.60	3.50	0.10
Jakovlje	3,813	15.00	5.40	3.60	1.50	1.30	0.60	0.10
Jakšić	3,986	26.70	7.50	7.50	2.60	3.10	1.20	0.10
Jalžabet	3,120	23.40	6.50	6.20	2.00	2.50	0.90	0.10
Janjina	544	8.10	4.30	1.70	1.10	0.50	0.40	0.00
Jarmina	2,440	31.10	9.80	8.50	3.30	3.40	1.50	0.10
Jasenice	1,395	25.60	9.00	6.60	2.80	2.50	1.20	0.00
Jasenovac	1,987	34.40	10.10	10.00	3.70	4.10	1.80	0.10

Lokacija	Stanovništvo	Stopa rizika od siromaštva	Std. pogreška Stopa rizika od siromaštva	Jaz siromaštva	Std. pogreška jaza siromaštva	Kvadrat jaza siromaštva	Std. pogreška kvadrata jaza siromaštva	Udio siromašnih
Jastrebarsko	15,625	13.10	3.90	3.20	1.10	1.20	0.40	0.20
Jelenje	5,277	19.20	6.00	4.70	1.70	1.80	0.70	0.10
Jelsa	3,556	16.10	6.90	4.00	2.10	1.50	0.90	0.10
Jesenje	1,512	21.50	7.90	5.40	2.40	2.00	1.00	0.00
Josipdol	3,723	30.00	8.80	9.10	3.10	4.10	1.50	0.10
Kali	1,628	18.90	9.00	4.50	2.80	1.60	1.20	0.00
Kalinovac	1,596	13.30	4.90	3.40	1.50	1.30	0.60	0.00
Kalnik	1,351	28.80	8.60	8.20	2.90	3.40	1.40	0.00
Kamanje	855	17.00	6.30	3.90	1.70	1.40	0.70	0.00
Kanfanar	1,541	8.10	3.60	1.80	0.90	0.60	0.40	0.00
Kapela	2,939	37.50	10.20	11.50	4.00	5.00	2.00	0.10
Kaptol	3,446	40.20	10.00	12.70	4.00	5.60	2.00	0.20
Karlobag	915	25.90	10.30	7.00	3.70	2.80	1.70	0.00
Karlovac	54,120	18.00	2.80	4.80	0.90	1.90	0.40	1.10
Karojba	1,427	12.90	4.60	2.90	1.20	1.00	0.50	0.00
Kastav	10,346	9.20	3.40	2.10	0.90	0.70	0.30	0.10
Kaštela	38,044	20.30	5.20	5.20	1.60	2.00	0.70	0.90
Kaštelerik-Labinci	1,463	17.30	6.80	4.30	2.00	1.60	0.90	0.00
Kijevo	415	24.40	8.40	5.90	2.50	2.10	1.00	0.00
Kistanje	3,429	74.80	8.60	32.50	6.40	17.80	4.40	0.30
Klakar	2,251	29.60	8.30	8.10	2.90	3.30	1.40	0.10
Klana	1,966	9.70	4.00	2.20	1.00	0.80	0.40	0.00
Klanjec	2,911	8.90	4.00	2.00	1.00	0.70	0.40	0.00
Klenovnik	2,006	20.30	7.20	5.20	2.20	2.00	0.90	0.00
Klinča Sela	5,108	14.50	6.30	3.50	1.80	1.30	0.70	0.10
Klis	4,738	23.10	5.20	6.00	1.60	2.30	0.70	0.10
Kloštar Ivanić	5,990	27.50	7.70	7.70	2.70	3.20	1.30	0.20
Kloštar Podravski	3,200	41.00	8.30	15.40	3.70	8.00	2.10	0.10
Kneževi Vinogradi	4,517	41.50	9.10	13.30	3.80	6.00	2.00	0.20
Knin	15,011	42.70	7.70	14.00	3.40	6.30	1.80	0.70
Kolan	789	10.10	4.80	2.10	1.20	0.70	0.40	0.00
Komiža	1,519	16.30	5.40	3.90	1.50	1.40	0.60	0.00
Konavle	8,549	10.40	4.60	2.40	1.20	0.90	0.50	0.10
Končanica	2,340	11.20	6.20	2.70	1.70	1.00	0.70	0.00
Konjščina	3,658	18.60	8.00	4.80	2.50	1.80	1.10	0.10
Koprivnica	29,930	14.70	2.30	3.80	0.70	1.50	0.30	0.50
Koprivnički Bregi	2,270	20.50	4.90	5.20	1.50	2.00	0.70	0.10
Koprivnički Ivanec	1,972	19.70	7.60	5.00	2.30	1.90	1.00	0.00
Korčula	5,585	12.70	5.70	2.90	1.60	1.10	0.60	0.10
Kostrena	4,152	10.70	4.10	2.60	1.10	0.90	0.50	0.10
Koška	3,889	34.80	8.40	10.30	3.20	4.40	1.60	0.20
Kotoriba	3,080	25.80	5.70	9.40	2.20	4.80	1.30	0.10
Kraljevec Na Sutli	1,727	10.30	4.20	2.10	1.00	0.70	0.40	0.00
Kraljevica	4,490	11.50	3.90	2.60	1.00	0.90	0.40	0.10
Krapina	12,105	13.00	3.90	3.10	1.00	1.20	0.40	0.20
Krapinske Toplice	5,249	14.00	5.60	3.50	1.60	1.30	0.70	0.10

Lokacija	Stanovništvo	Stopa rizika od siromaštva	Std. pogreška Stopa rizika od siromaštva	Jaz siromaštva	Std. pogreška jaza siromaštva	Kvadrat jaza siromaštva	Std. pogreška kvadrata jaza siromaštva	Udio siromašnih
Krašić	2,511	21.30	7.00	5.50	2.20	2.10	1.00	0.10
Kravarsko	1,966	34.20	9.00	9.90	3.30	4.10	1.60	0.10
Križ	6,794	26.90	6.20	7.30	2.00	2.90	0.90	0.20
Križevci	20,631	15.10	4.60	3.70	1.30	1.40	0.60	0.40
Krk	5,951	10.50	5.20	2.30	1.30	0.80	0.50	0.10
Krnjak	1,826	48.20	10.50	16.20	4.80	7.50	2.70	0.10
Kršan	2,913	15.90	5.40	4.00	1.60	1.50	0.70	0.10
Kukljica	686	16.20	7.30	3.90	2.20	1.40	0.90	0.00
Kula Norinska	1,608	37.70	9.60	11.60	3.80	5.10	2.00	0.10
Kumrovec	1,587	16.20	5.60	4.00	1.60	1.50	0.70	0.00
Kutina	22,337	19.70	4.00	5.50	1.30	2.30	0.60	0.50
Kutjevo	6,165	30.70	8.50	8.70	3.00	3.60	1.40	0.20
Labin	11,497	6.70	3.10	1.40	0.80	0.50	0.30	0.10
Lanišće	328	17.80	6.90	4.00	2.00	1.40	0.90	0.00
Lasinja	1,612	15.00	6.60	3.80	1.90	1.50	0.80	0.00
Lastovo	792	16.50	7.20	4.00	2.10	1.50	0.90	0.00
Lećevica	577	34.10	9.70	9.80	3.60	4.00	1.80	0.00
Legrad	2,185	11.80	4.60	3.00	1.30	1.10	0.50	0.00
Lekenik	5,885	22.90	6.20	6.10	1.90	2.50	0.90	0.20
Lepoglava	7,437	22.70	6.40	6.10	2.10	2.40	1.00	0.20
Levanjska Varoš	1,016	60.50	9.50	23.40	5.60	11.90	3.60	0.10
Lipik	6,002	22.50	6.40	6.10	2.10	2.40	0.90	0.20
Lipovljani	3,450	17.50	6.30	4.30	1.80	1.60	0.80	0.10
Lišane Ostrovičke	686	32.30	10.00	9.70	3.90	4.20	2.00	0.00
Ližnjan - Lisignano	3,806	14.10	4.60	3.40	1.30	1.30	0.50	0.10
Lobor	2,818	25.50	6.10	6.60	1.90	2.50	0.80	0.10
Lokve	1,004	15.60	5.40	3.60	1.50	1.30	0.60	0.00
Lokvičići	783	50.80	8.80	16.30	4.20	7.20	2.30	0.00
Lopar	1,233	22.70	7.60	6.00	2.40	2.30	1.10	0.00
Lovas	1,207	15.70	7.50	3.80	2.10	1.40	0.90	0.00
Lovinac	995	13.20	6.30	3.30	1.80	1.30	0.80	0.00
Lovran	4,033	9.50	3.80	2.20	1.00	0.80	0.40	0.00
Lovreć	1,691	35.10	9.80	10.50	3.80	4.50	1.90	0.10
Ludbreg	8,223	10.70	4.20	2.60	1.10	1.00	0.50	0.10
Luka	1,323	20.10	6.70	5.10	2.00	2.00	0.90	0.00
Lukač	3,568	41.30	6.90	12.80	2.70	5.60	1.40	0.20
Lumbarda	1,211	11.40	5.70	2.60	1.40	0.90	0.60	0.00
Lupoglavlj	918	13.70	6.20	3.10	1.60	1.10	0.60	0.00
Ljubeščica	1,837	21.80	6.20	5.60	1.90	2.20	0.80	0.00
Mače	2,511	30.60	8.00	8.20	2.80	3.30	1.30	0.10
Magadenovac	1,904	26.60	10.90	7.60	3.60	3.20	1.70	0.10
Majur	1,185	33.90	8.80	10.00	3.30	4.20	1.60	0.00
Makarska	13,684	11.60	3.40	2.80	1.00	1.10	0.40	0.20
Mala Subotica	5,274	24.80	4.60	9.40	1.80	5.00	1.10	0.10
Mali Bukovec	2,185	21.40	7.10	5.80	2.20	2.40	1.00	0.10
Mali Lošinj	7,916	14.70	4.50	3.40	1.20	1.20	0.50	0.10

Lokacija	Stanovništvo	Stopa rizika od siromaštva	Std. pogreška Stopa rizika od siromaštva	Jaz siromaštva	Std. pogreška jaza siromaštva	Kvadrat jaza siromaštva	Std. pogreška kvadrata jaza siromaštva	Udio siromašnih
Malinska-Dubašnica	3,050	13.40	5.20	3.10	1.40	1.10	0.60	0.00
Marčana	4,199	13.70	4.00	3.30	1.10	1.20	0.50	0.10
Marija Bistrica	5,889	18.30	4.80	4.60	1.40	1.70	0.60	0.10
Marija Gorica	2,214	16.90	6.10	4.40	1.80	1.70	0.80	0.00
Marijanci	2,358	28.60	8.10	7.50	2.50	2.90	1.10	0.10
Marina	4,496	24.00	5.90	6.20	1.90	2.40	0.80	0.10
Markušica	2,524	49.30	8.90	16.70	4.00	7.70	2.10	0.10
Martijanec	3,788	16.60	6.60	3.90	1.80	1.40	0.80	0.10
Martinska Ves	3,393	26.30	7.50	7.10	2.50	2.80	1.10	0.10
Maruševec	6,275	15.00	4.30	3.70	1.10	1.40	0.50	0.10
Matulji	11,121	11.10	4.10	2.60	1.10	1.00	0.50	0.10
Medulin	6,374	6.20	3.20	1.40	0.80	0.50	0.30	0.00
Metković	15,956	29.00	7.20	8.40	2.50	3.50	1.20	0.50
Mihovljан	1,921	35.00	8.10	10.10	3.00	4.20	1.40	0.10
Mikleuš	1,449	47.60	10.30	15.40	4.60	6.90	2.50	0.10
Milna	1,022	14.50	6.30	3.40	1.80	1.20	0.70	0.00
Mljet	1,061	20.10	6.40	5.30	2.10	2.10	0.90	0.00
Molve	2,147	23.70	8.10	6.10	2.50	2.40	1.10	0.10
Muć	3,838	25.50	7.10	6.60	2.30	2.50	1.00	0.10
Murter - Kornati	2,040	20.80	6.80	5.20	2.10	1.90	0.90	0.00
Mošćenička Draga	1,526	10.10	4.30	2.30	1.10	0.80	0.40	0.00
Motovun - Montona	916	19.60	6.90	5.10	2.10	1.90	0.90	0.00
Mrkopalj	1,205	12.80	5.50	2.90	1.40	1.00	0.60	0.00
Mursko-Središće	6,209	24.90	7.00	7.90	2.40	3.70	1.20	0.20
Našice	15,912	24.30	5.80	7.00	1.90	3.00	0.90	0.40
Nedelišće	11,700	23.90	4.10	8.40	1.50	4.20	0.80	0.30
Negoslavci	1,370	40.20	11.20	12.30	4.30	5.30	2.20	0.10
Nerežišća	845	13.80	5.80	3.00	1.50	1.00	0.50	0.00
Netretić	2,791	22.20	7.30	5.70	2.20	2.20	0.90	0.10
Nin	2,710	23.00	6.90	6.00	2.40	2.30	1.10	0.10
Nova Bukovica	1,769	50.50	9.70	17.00	4.50	7.80	2.50	0.10
Nova Gradiška	13,880	26.70	6.10	7.90	2.10	3.40	1.00	0.40
Nova Kapela	4,108	35.20	9.70	10.00	3.50	4.00	1.70	0.20
Nova Rača	3,391	20.20	7.20	5.20	2.10	2.00	0.90	0.10
Novalja	3,613	16.20	5.30	3.80	1.40	1.40	0.60	0.10
Novi Golubovec	971	31.90	10.00	9.00	3.50	3.70	1.60	0.00
Novi Marof	13,103	14.20	3.80	3.40	1.00	1.30	0.40	0.20
Novi Vinodolski	4,976	13.90	4.30	3.40	1.20	1.30	0.50	0.10
Novigrad	2,365	25.80	5.80	6.80	1.80	2.70	0.80	0.10
Novigrad - Cittanova	4,145	9.30	3.50	2.10	0.90	0.70	0.40	0.00
Novigrad Podravski	2,758	32.90	7.50	10.10	2.70	4.60	1.30	0.10
Novo Virje	1,169	18.40	7.60	4.30	2.10	1.60	0.80	0.00
Novska	13,404	25.20	7.80	7.10	2.70	2.90	1.30	0.40
Nuštar	5,486	25.00	6.90	7.00	2.30	2.90	1.00	0.20
Nijemci	4,643	38.30	12.30	11.80	4.80	5.20	2.40	0.20
Obrovac	4,254	43.70	9.30	14.50	4.10	6.70	2.30	0.20

Lokacija	Stanovništvo	Stopa rizika od siromaštva	Std. pogreška Stopa rizika od siromaštva	Jaz siromaštva	Std. pogreška jaza siromaštva	Kvadrat jaza siromaštva	Std. pogreška kvadrata jaza siromaštva	Udio siromašnih
Ogulin	13,687	19.60	5.30	5.20	1.60	2.10	0.70	0.30
Okrug	3,326	26.70	6.40	7.30	2.10	2.90	1.00	0.10
Okučani	3,362	63.10	10.90	24.00	6.60	12.10	4.20	0.20
Omiš	14,654	27.10	6.70	7.50	2.30	3.00	1.00	0.50
Omišalj	2,973	14.00	4.90	3.70	1.50	1.50	0.70	0.00
Opatija	11,369	12.40	4.00	2.90	1.10	1.10	0.40	0.20
Opisavci	2,481	24.70	7.30	6.50	2.20	2.60	1.00	0.10
Oprtalj - Portole	850	19.30	7.80	5.00	2.40	1.90	1.00	0.00
Opuzen	3,133	18.60	6.50	4.70	2.00	1.80	0.90	0.10
Orahovica	5,090	25.40	6.70	6.90	2.30	2.80	1.00	0.10
Orebić	4,031	9.00	5.00	2.00	1.30	0.70	0.50	0.00
Orehovica	2,478	39.90	7.00	16.30	3.50	8.90	2.30	0.10
Oriovac	5,719	33.50	7.80	9.80	2.90	4.20	1.40	0.20
Orle	1,924	28.10	6.80	8.10	2.30	3.50	1.10	0.10
Oroslavje	6,039	14.20	4.00	3.50	1.10	1.30	0.50	0.10
Osijek	105,841	18.30	3.20	4.90	1.00	1.90	0.40	2.20
Otočac	9,516	17.30	4.00	4.50	1.20	1.80	0.50	0.20
Otok (Split)	5,401	41.70	11.50	12.90	4.70	5.70	2.40	0.30
Otok (Vinkovci)	6,218	35.90	10.90	10.70	4.20	4.50	2.10	0.30
Ozalj	6,537	27.00	10.40	7.40	3.30	3.00	1.50	0.20
Pag	3,802	11.30	4.60	2.50	1.20	0.90	0.40	0.00
Pakoštane	4,090	39.90	10.50	12.50	4.40	5.50	2.30	0.20
Pakrac	8,345	24.10	5.90	6.60	2.00	2.60	0.90	0.20
Pašman	2,069	29.00	9.60	7.80	3.30	3.10	1.50	0.10
Pazin	8,570	18.40	10.20	4.60	3.00	1.80	1.30	0.20
Perušić	2,636	25.00	8.30	7.00	2.80	2.90	1.30	0.10
Peteranec	2,648	29.50	6.70	10.10	2.50	5.00	1.30	0.10
Petlovac	2,350	45.70	9.00	14.60	3.90	6.50	2.00	0.10
Petrijanec	4,695	24.10	7.20	8.40	2.50	4.30	1.40	0.10
Petrijevci	2,761	30.20	8.30	8.50	2.80	3.50	1.30	0.10
Petrinja	23,896	19.00	4.50	5.10	1.50	2.00	0.70	0.50
Petrovsko	2,643	25.20	8.00	6.70	2.40	2.70	1.10	0.10
Pićan	1,805	12.60	5.40	2.80	1.40	0.90	0.50	0.00
Pirovac	1,850	26.60	7.40	7.00	2.50	2.70	1.10	0.10
Pisarovina	3,661	10.40	4.70	2.40	1.20	0.90	0.50	0.00
Pitomača	9,782	40.80	6.20	13.50	2.50	6.30	1.40	0.50
Plaški	2,057	52.40	10.20	17.10	4.80	7.70	2.60	0.10
Pleternica	11,115	28.70	8.10	8.00	2.90	3.20	1.30	0.40
Plitvička Jezera	4,299	15.40	5.20	3.70	1.50	1.40	0.60	0.10
Ploče	9,776	21.00	6.20	5.50	2.00	2.10	0.90	0.20
Podbablje	4,679	35.30	6.70	10.90	2.60	4.80	1.30	0.20
Podcrkavlje	2,544	33.80	8.30	10.20	3.20	4.40	1.60	0.10
Podgora	2,505	25.10	6.70	6.80	2.20	2.70	1.00	0.10
Podgorač	2,834	53.80	9.10	19.40	4.20	9.70	2.40	0.20
Podravska Moslavina	1,153	35.10	9.40	10.20	3.40	4.30	1.60	0.00
Podravske Sesvete	1,616	20.40	6.20	5.30	1.90	2.10	0.80	0.00

Lokacija	Stanovništvo	Stopa rizika od siromaštva	Std. pogreška Stopa rizika od siromaštva	Jaz siromaštva	Std. pogreška jaza siromaštva	Kvadrat jaza siromaštva	Std. pogreška kvadrata jaza siromaštva	Udio siromašnih
Podstrana	8,932	11.40	3.40	2.80	0.90	1.10	0.40	0.10
Podturen	3,810	29.20	8.30	8.80	2.70	4.00	1.30	0.10
Pojezerje	896	38.00	11.70	10.90	4.40	4.50	2.10	0.00
Polača	1,452	31.50	9.30	8.70	3.30	3.50	1.50	0.10
Poličnik	4,454	29.60	8.80	8.00	3.00	3.10	1.30	0.10
Pokupsko	2,210	40.50	8.90	12.60	3.50	5.60	1.80	0.10
Popovac	2,044	43.00	9.50	14.00	4.30	6.30	2.30	0.10
Popovača	11,394	25.70	6.00	7.70	2.10	3.40	1.00	0.30
Poreč - Parenzo	16,438	11.50	3.50	2.80	1.00	1.00	0.40	0.20
Posedarje	3,565	32.50	8.70	9.20	3.10	3.80	1.40	0.10
Postira	1,542	11.80	4.40	2.70	1.20	1.00	0.50	0.00
Povljana	756	17.00	7.00	4.10	2.00	1.50	0.80	0.00
Požega	25,406	18.80	3.80	4.90	1.20	1.90	0.50	0.50
Pregrada	6,485	24.70	6.50	6.30	2.00	2.40	0.80	0.20
Preko	3,339	17.40	5.90	4.10	1.70	1.50	0.70	0.10
Prelog	7,638	14.60	4.60	3.50	1.30	1.30	0.50	0.10
Preseka	1,413	11.80	5.50	2.50	1.30	0.80	0.50	0.00
Prgomet	665	14.40	6.10	3.40	1.80	1.20	0.70	0.00
Pribislavec	3,096	32.00	6.10	13.10	2.70	7.20	1.70	0.10
Primorski Dolac	769	19.30	7.30	4.80	2.10	1.70	0.90	0.00
Primošten	2,794	18.40	5.80	4.40	1.70	1.60	0.70	0.10
Privlaka (Zadar)	2,211	25.10	8.70	6.70	2.70	2.60	1.20	0.10
Privlaka (Vinkovci)	2,754	33.60	9.60	9.60	3.40	4.00	1.60	0.10
Proložac	3,491	38.30	8.70	11.70	3.40	5.10	1.70	0.20
Promina	1,048	27.20	9.70	6.90	3.10	2.60	1.30	0.00
Pučišća	2,144	14.90	5.00	3.50	1.30	1.20	0.50	0.00
Pula - Pola	55,918	11.20	2.00	2.60	0.50	0.90	0.20	0.70
Punat	1,907	10.50	4.30	2.30	1.10	0.80	0.40	0.00
Punitovci	1,750	36.60	9.50	10.40	3.40	4.30	1.60	0.10
Pušća	2,615	13.40	5.30	3.30	1.50	1.30	0.60	0.00
Rab	7,942	15.20	6.10	3.60	1.70	1.30	0.70	0.10
Radoboj	3,339	25.30	6.00	6.60	1.80	2.50	0.80	0.10
Rakovec	1,238	15.50	7.60	3.50	2.10	1.20	0.80	0.00
Rakovica	2,368	23.00	8.20	6.10	2.60	2.30	1.20	0.10
Rasinja	3,171	40.50	7.00	13.10	2.80	6.00	1.40	0.10
Raša	3,074	14.90	4.90	3.50	1.40	1.30	0.50	0.10
Ravna Gora	2,426	8.10	4.00	1.70	1.00	0.50	0.40	0.00
Ražanac	2,900	32.70	10.10	9.20	3.60	3.80	1.70	0.10
Rešetari	4,653	52.90	17.10	18.80	8.80	9.00	5.20	0.30
Ribnik	473	18.40	8.40	4.40	2.60	1.60	1.10	0.00
Rijeka	125,857	10.90	1.50	2.60	0.40	0.90	0.20	1.60
Rogoznica	2,339	31.10	8.50	8.90	3.00	3.70	1.50	0.10
Rovinj	13,942	12.90	4.00	3.00	1.10	1.10	0.50	0.20
Rovišće	4,749	30.20	6.70	8.90	2.30	3.90	1.10	0.20
Rugvica	7,661	25.30	7.10	6.90	2.20	2.80	1.00	0.20
Runovići	2,373	28.50	9.60	8.40	3.50	3.60	1.80	0.10

Lokacija	Stanovništvo	Stopa rizika od siromaštva	Std. pogreška Stopa rizika od siromaštva	Jaz siromaštva	Std. pogreška jaza siromaštva	Kvadrat jaza siromaštva	Std. pogreška kvadrata jaza siromaštva	Udio siromašnih
Ružić	1,559	22.60	8.40	5.60	2.60	2.10	1.10	0.00
Saborsko	626	33.60	12.70	10.10	4.80	4.30	2.40	0.00
Sali	1,672	14.00	5.90	3.00	1.60	1.00	0.60	0.00
Samobor	37,186	13.90	3.60	3.40	1.00	1.30	0.40	0.60
Satnica Đakovačka	2,082	44.70	10.70	14.10	4.50	6.30	2.40	0.10
Seget	4,787	26.00	7.30	6.90	2.30	2.70	1.00	0.10
Selca	1,786	17.80	5.70	4.30	1.70	1.60	0.70	0.00
Selnica	2,885	26.10	6.10	6.90	2.00	2.70	0.90	0.10
Semeljci	4,219	44.20	9.80	15.20	4.20	7.30	2.30	0.20
Senj	7,095	13.50	3.70	3.20	1.00	1.10	0.40	0.10
Severin	873	21.20	8.70	5.40	2.60	2.10	1.10	0.00
Sibinj	6,815	35.90	9.20	10.60	3.60	4.50	1.80	0.30
Sikirevci	2,461	41.60	11.30	12.30	4.30	5.20	2.10	0.10
Sinj	24,471	24.30	7.70	6.70	2.60	2.70	1.20	0.70
Sirač	2,201	23.40	8.60	6.10	2.70	2.40	1.20	0.10
Sisak	46,762	17.00	3.70	4.50	1.20	1.80	0.50	0.90
Skrad	1,054	8.60	4.70	1.70	1.10	0.50	0.40	0.00
Skradin	3,701	25.00	7.30	6.70	2.40	2.60	1.10	0.10
Slatina	13,529	25.90	5.30	7.40	1.80	3.10	0.90	0.40
Slavonski Brod	57,296	30.30	4.40	9.10	1.60	4.00	0.80	2.00
Slavonski Šamac	2,112	41.50	10.10	13.30	4.20	5.90	2.20	0.10
Slivno	1,906	22.80	7.50	6.00	2.20	2.40	1.00	0.00
Slunj	5,012	36.00	9.30	10.70	3.60	4.50	1.80	0.20
Smokvica	874	8.00	3.70	1.60	0.90	0.50	0.30	0.00
Sokolovac	3,346	34.00	9.00	10.10	3.40	4.30	1.70	0.10
Solin	23,670	12.00	4.00	2.90	1.10	1.10	0.40	0.30
Sopje	2,242	49.50	11.90	15.70	5.40	6.90	2.90	0.10
Split	173,163	13.40	1.80	3.30	0.50	1.20	0.20	2.60
Sračinec	4,689	18.50	5.90	4.80	1.70	1.90	0.70	0.10
Stankovci	1,982	31.90	10.00	8.60	3.50	3.40	1.60	0.10
Starigrad	1,349	42.10	11.20	13.20	4.60	5.80	2.40	0.10
Stari Grad	2,744	15.60	6.20	3.70	1.80	1.30	0.70	0.00
Stari Jankovci	4,322	40.90	9.40	12.80	3.80	5.60	1.90	0.20
Stari Mikanovci	2,864	38.10	11.70	11.70	4.80	5.10	2.50	0.10
Starigrad	1,869	29.30	8.10	8.00	2.80	3.10	1.30	0.10
Staro Petrovo Selo	5,090	47.40	8.70	15.70	3.90	7.20	2.10	0.30
Ston	2,287	24.90	8.80	6.80	3.00	2.70	1.40	0.10
Strahoninec	2,653	10.30	4.70	2.30	1.20	0.80	0.50	0.00
Strizivojna	2,494	42.00	7.90	12.90	3.00	5.60	1.50	0.10
Stubičke Toplice	2,736	14.10	5.20	3.50	1.50	1.30	0.60	0.00
Stupnik	3,652	12.10	5.20	3.00	1.50	1.20	0.60	0.10
Sućuraj	458	21.40	8.50	5.00	2.50	1.80	1.00	0.00
Suhopolje	6,477	36.00	10.50	11.50	4.30	5.10	2.20	0.30
Sukošan	4,533	31.80	7.90	8.80	2.80	3.60	1.30	0.20
Sunja	5,709	44.50	9.80	14.30	4.30	6.40	2.30	0.30
Supetar	3,997	12.60	5.00	2.90	1.40	1.10	0.50	0.10

Lokacija	Stanovništvo	Stopa rizika od siromaštva	Std. pogreška Stopa rizika od siromaštva	Jaz siromaštva	Std. pogreška jaza siromaštva	Kvadrat jaza siromaštva	Std. pogreška kvadrata jaza siromaštva	Udio siromašnih
Sutivan	800	11.60	4.90	2.50	1.30	0.80	0.50	0.00
Sveti Filip I Jakov	4,434	30.70	7.30	8.70	2.50	3.60	1.20	0.20
Sveti Ivan Zelina	15,623	19.90	4.90	5.10	1.50	2.00	0.70	0.40
Sveti Križ Začretje	6,037	19.40	5.50	4.80	1.70	1.80	0.70	0.10
Sveti Lovreč	1,014	10.10	4.90	2.10	1.20	0.70	0.50	0.00
Sveta Nedelja	2,880	8.60	4.80	1.90	1.20	0.60	0.50	0.00
Sveti Petar U Šumi	1,052	8.10	4.40	1.60	1.00	0.50	0.40	0.00
Svetvinčenat	2,184	13.20	5.40	3.40	1.60	1.30	0.70	0.00
Sveta Marija	2,284	11.20	4.60	2.40	1.20	0.80	0.40	0.00
Sveta Nedelja	17,785	11.00	5.00	2.60	1.30	0.90	0.50	0.20
Sveti Đurđ	3,763	27.20	7.90	7.80	2.60	3.40	1.20	0.10
Sveti Ilija	3,357	15.50	6.30	3.80	1.80	1.40	0.70	0.10
Sveti Ivan Žabno	5,086	21.20	7.30	5.30	2.10	2.00	0.90	0.10
Sveti Juraj Na Bregu	4,909	31.90	13.20	9.10	4.70	3.80	2.20	0.20
Sveti Martin Na Muri	2,586	21.40	5.00	5.50	1.50	2.10	0.60	0.10
Sveti Petar Orešovec	4,449	12.50	5.30	2.80	1.30	1.00	0.50	0.10
Šandrovac	1,742	14.40	5.00	3.70	1.50	1.50	0.70	0.00
Šenkovec	2,795	6.80	3.80	1.50	0.90	0.50	0.40	0.00
Šestanovac	1,849	38.70	10.50	11.50	4.10	4.80	2.00	0.10
Šibenik	45,426	13.90	3.00	3.40	0.90	1.20	0.40	0.70
Škabrnja	1,770	23.90	8.10	6.40	2.60	2.60	1.20	0.00
Šodolovci	1,598	31.80	10.30	9.30	3.80	3.90	1.80	0.10
Šolta	1,668	20.40	7.60	5.00	2.30	1.80	0.90	0.00
Špišić Bukovica	4,171	41.90	8.60	13.20	3.50	5.90	1.80	0.20
Štefanje	1,988	23.60	8.10	7.40	2.90	3.40	1.50	0.10
Štitar	2,049	41.80	10.70	12.60	4.30	5.30	2.10	0.10
Štrigova	2,526	24.90	6.80	6.70	2.10	2.70	1.00	0.10
Tar-Vabriga - Torre-Abrega	1,982	9.10	3.60	2.20	0.90	0.80	0.40	0.00
Tinjan	1,660	11.30	4.90	2.60	1.30	0.90	0.50	0.00
Tisno	3,089	22.80	7.50	5.70	2.30	2.10	0.90	0.10
Tkon	754	27.90	8.70	7.50	2.90	3.00	1.30	0.00
Tompojevci	1,523	37.40	10.70	11.00	4.20	4.60	2.10	0.10
Topusko	2,956	23.70	7.40	6.70	2.60	2.70	1.20	0.10
Tordinci	2,004	33.50	10.30	9.60	3.70	4.00	1.70	0.10
Tounj	1,143	38.80	9.80	11.60	3.90	5.00	2.00	0.10
Tovarnik	2,736	26.10	7.80	7.20	2.60	2.90	1.20	0.10
Tribunj	1,534	19.00	7.00	4.50	2.00	1.60	0.80	0.00
Trilj	8,801	42.30	8.40	13.00	3.40	5.60	1.70	0.40
Trnava	1,568	53.70	10.80	18.50	5.00	8.80	2.80	0.10
Trnovec Bartolovečki	6,470	11.70	4.10	2.70	1.10	0.90	0.40	0.10
Trogir	12,784	20.10	5.60	5.10	1.70	2.00	0.70	0.30
Trpanj	705	13.20	6.50	3.00	1.70	1.00	0.70	0.00
Trpinja	5,386	41.60	8.40	12.80	3.40	5.60	1.80	0.30
Tučepi	1,925	20.20	7.00	5.40	2.30	2.10	1.00	0.00
Tuhelj	1,973	18.20	5.50	4.40	1.60	1.70	0.60	0.00
Udbina	1,791	23.90	9.20	6.10	2.90	2.30	1.20	0.00

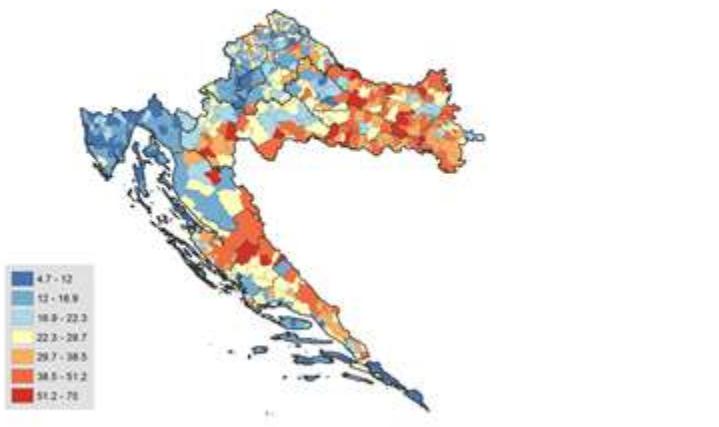
Lokacija	Stanovništvo	Stopa rizika od siromaštva	Std. pogreška Stopa rizika od siromaštva	Jaz siromaštva	Std. pogreška jaza siromaštva	Kvadrat jaza siromaštva	Std. pogreška kvadrata jaza siromaštva	Udio siromašnih
Umag	13,383	13.00	4.00	3.10	1.10	1.20	0.40	0.20
Unešić	1,637	24.10	8.00	5.90	2.40	2.10	1.00	0.00
Valpovo	11,216	21.50	5.30	5.70	1.70	2.30	0.80	0.30
Varaždin	45,378	10.20	2.70	2.40	0.70	0.90	0.30	0.50
Varaždinske Toplice	6,316	17.30	6.20	4.30	1.80	1.60	0.80	0.10
Vela Luka	4,059	13.00	5.50	3.00	1.50	1.10	0.60	0.10
Velika	5,393	34.80	8.00	10.40	3.10	4.50	1.50	0.20
Velika Gorica	62,711	13.80	3.90	3.50	1.10	1.30	0.50	1.00
Velika Kopanica	3,258	47.90	10.50	15.40	4.60	6.90	2.40	0.20
Velika Ludina	2,614	27.00	8.00	7.80	2.70	3.30	1.30	0.10
Velika Pisanica	1,775	11.30	4.90	2.50	1.20	0.80	0.40	0.00
Velika Trnovebitica	1,356	27.50	8.30	7.90	2.90	3.30	1.40	0.00
Veliki Bukovec	1,411	22.60	8.30	6.10	2.60	2.50	1.20	0.00
Veliki Grđevac	2,808	18.40	7.10	4.90	2.10	1.90	0.90	0.10
Veliko Trgovišće	4,856	26.90	8.70	7.20	2.80	2.80	1.30	0.10
Veliko Trojstvo	2,687	29.90	8.20	8.40	2.70	3.40	1.20	0.10
Vidovec	5,325	16.60	5.50	4.00	1.50	1.50	0.60	0.10
Viljevo	2,038	61.10	10.40	22.30	5.20	11.00	3.00	0.10
Vinica	3,336	15.90	5.50	3.90	1.60	1.50	0.70	0.10
Vinkovci	34,453	21.50	3.10	5.90	1.00	2.40	0.50	0.80
Vinodolska Općina	3,539	13.80	4.10	3.20	1.10	1.20	0.40	0.10
Vir	2,972	26.60	8.50	7.20	2.80	2.90	1.30	0.10
Virje	4,451	30.90	7.80	9.00	2.80	3.80	1.40	0.20
Virovitica	20,924	18.20	4.30	4.70	1.30	1.80	0.60	0.40
Vis	1,842	14.90	5.80	3.40	1.60	1.20	0.70	0.00
Visoko	1,498	35.30	7.90	9.40	2.70	3.60	1.30	0.10
Viškovci	1,885	36.70	13.80	11.70	5.70	5.30	3.00	0.10
Viškovo	14,235	12.20	3.80	2.90	1.00	1.10	0.40	0.20
Višnjan - Visignano	2,261	11.80	4.70	2.60	1.20	0.90	0.50	0.00
Vižinada - Visinada	1,146	10.80	4.80	2.40	1.20	0.80	0.50	0.00
Vladislavci	1,836	40.20	9.50	11.90	3.50	5.00	1.70	0.10
Voćin	2,274	74.30	8.40	31.20	6.00	16.70	4.10	0.20
Vodinci	1,931	34.80	9.20	9.90	3.30	4.10	1.50	0.10
Vodice	8,784	24.60	4.90	6.50	1.60	2.50	0.70	0.20
Vodnjan - Dignano	5,943	23.90	7.10	6.70	2.30	2.80	1.10	0.20
Vojnić	4,524	57.20	9.40	20.50	4.90	9.90	2.90	0.30
Vratišinec	1,953	20.20	7.00	4.80	2.00	1.70	0.80	0.00
Vrbanja	3,815	34.40	8.70	9.80	3.10	4.00	1.50	0.10
Vrbje	2,162	60.70	9.50	22.10	5.00	10.80	2.90	0.10
Vrbnik	1,244	9.00	4.70	2.00	1.20	0.70	0.50	0.00
Vrbovec	14,406	22.40	5.40	6.00	1.70	2.40	0.80	0.40
Vrbovsko	5,025	17.60	5.60	4.50	1.70	1.70	0.70	0.10
Vrgorac	6,336	34.10	7.90	10.10	2.90	4.30	1.40	0.20
Vrhovine	1,378	57.50	10.10	20.30	5.20	9.60	3.00	0.10
Vrlika	1,968	15.80	5.60	3.90	1.60	1.40	0.70	0.00
Vrpolje	3,457	41.60	9.70	13.10	4.00	5.80	2.00	0.20

Lokacija	Stanovništvo	Stopa rizika od siromaštva	Std. pogreška Stopa rizika od siromaštva	Jaz siromaštva	Std. pogreška jaza siromaštva	Kvadrat jaza siromaštva	Std. pogreška kvadrata jaza siromaštva	Udio siromašnih
Vrsar - Orsera	2,152	9.80	4.30	2.20	1.10	0.80	0.40	0.00
Vrsi	2,036	26.10	8.40	6.60	2.60	2.50	1.10	0.10
Vuka	1,145	29.40	8.70	8.00	2.90	3.20	1.30	0.00
Vukovar	26,975	25.80	5.10	7.20	1.80	2.90	0.80	0.80
Zabok	8,938	12.60	5.00	3.10	1.40	1.10	0.60	0.10
Zadar	73,680	19.60	3.80	5.10	1.20	2.00	0.50	1.60
Zadvarje	250	15.00	5.90	3.80	1.70	1.40	0.80	0.00
Zagorska Sela	990	12.50	7.10	2.80	1.80	0.90	0.70	0.00
Zagvozd	1,186	30.70	8.40	8.50	2.90	3.40	1.40	0.00
Zaprešić	24,935	10.30	3.10	2.50	0.80	0.90	0.30	0.30
Zažablje	720	38.60	9.20	12.50	3.90	5.60	2.10	0.00
Zdenci	1,869	44.90	9.90	13.90	4.00	6.00	2.00	0.10
Zemunik Donji	1,885	19.80	6.90	5.00	2.10	1.90	0.90	0.00
Zlatar	6,014	20.10	5.00	5.20	1.50	2.00	0.70	0.10
Zlatar Bistrica	2,562	13.40	4.10	3.30	1.10	1.20	0.40	0.00
Zmijavci	2,038	29.10	8.40	8.00	2.80	3.20	1.30	0.10
Zrinski Topolovac	861	27.00	8.40	7.70	2.70	3.30	1.30	0.00
Žakanje	1,856	13.10	4.90	3.10	1.30	1.10	0.50	0.00
Žminj	3,462	7.90	4.10	1.70	1.00	0.60	0.40	0.00
Žumberak	830	24.40	7.10	6.00	2.10	2.30	0.90	0.00
Županja	11,622	34.70	9.70	11.00	3.90	5.00	2.10	0.50
Župa Dubrovačka	8,056	10.90	4.70	2.50	1.20	0.90	0.40	0.10

Dodatak 2. Radionica mapiranja siromaštva: Prezentirani materijali



Cilj



Današnji raspored

- Što su metode za mala područja
- Zahtjevi kod podataka
- Metode

3



Što su metode za mala područja?

- Malo područje se obično definira kao "bilo kakav podskup populacije za koji se ne mogu napraviti izravne procjene zadovoljavajuće kvalitete" (Rao, 2003)
 - Može biti geografsko
 - Može biti skupina unutar populacije (po rasi ili dobi)
- Npr. koristeći Hrvatsku EU-SILC metodu izravne procjene su pouzdane samo do NUTS 2 razine

4



Hrvatska mapa siromaštva EU-SILC (razina reprezentativnosti)



Ostali EU-SILC rezultati



Velika slika

- **Ankete kućanstava** poput EU Statistike Dohodaka i Uvjeta Življenja (EU-SILC) glavni su izvor pokazatelja uvjeta življenja, siromaštva i društvene isključenosti.
 - Omogućuju detaljne informacije o mnogim pokazateljima blagostanja
 - Uzorci su premali da bi bili reprezentativni za ispodnacionalne razine
 - **Popisi stanovništva**
 - Omogućuju 100%-tne pokriće, omogućujući procjenu za mala područja
 - Vrlo ograničene informacije o pokazateljima siromaštva i društvene isključenosti
- ➔ Kombinirajte podatke iz anketa i popisa kako bi se iskoristile jake strane svakog od izvora informacija. Usko surađujte s nacionalnim statističkim ustanovama, te koristite službene izvore podataka (popise stanovništva i EU-SILC ankete) za procjenu rizika siromaštva na najnižoj mogućoj ispod-nacionalnoj razini

7



Izvori podataka

- **Ankete kućanstava**
 - EU-SILC (dohodak)
 - HBS (potrošnja)
- **Popisi stanovništva**
 - Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011

8



Zahtjevi kod podataka

- HBS/EU-SILC i Popis imaju neke zajedničke varijable
 - Pitanja treba definirati na sličan način kod oba izvora podataka
 - Varijable bi trebale imati slične procese generiranja podataka
- Zajedničke varijable bi trebale biti dovoljno korelirane s mjerama blagostanja koje su od interesa (dohodak ili potrošnja)
- Dodatno je potrebna lokacijska (cluster) varijabla kako bi se popis i anketa povezali na toj razini
- Svaka lokacija (cluster) u podacima ankete kućanstava trebala bi imati barem 3 dobre opservacije

9



Zahtjevi kod podataka

- **Podudaranje lokacijske šifre:**
 - Osigurati konzistenciju lokacijskih šifri između Popisa i ankete kućanstava
- **Podudaranje definicija:**
 - Stvorite zajedničke varijable u Popisu i anketi kućanstava
- **Statističko podudaranje:**
 - Osigurajte da su statistička svojstva (najčešće prosjeci) zajedničkih varijabli isti kod Popisa i ankete kućanstava
- **Stvaranje lokalnih varijabli**
 - Pomoćni izvori podataka : GIS podaci; ostali popisi
 - Stvoriti varijable agregirane popisom na razini lokacije/cluster-a ili na višim razinama (ovaj korak je ključan; o tome više kasnije)

10



Metode

- Idealno, svako kućanstvo je u Popisu.
- Svako kućanstvo nije u anketi
- Svaka lokacija/cluster iz Popisa nije uključena u anketu kućanstava.
- Koristiti parametre iz regresije blagostanja iz ankete kućanstava kako bi se moglo imputirati blagostanje u Popisu

11 Poverty Maps in Croatia – 18 December 2015



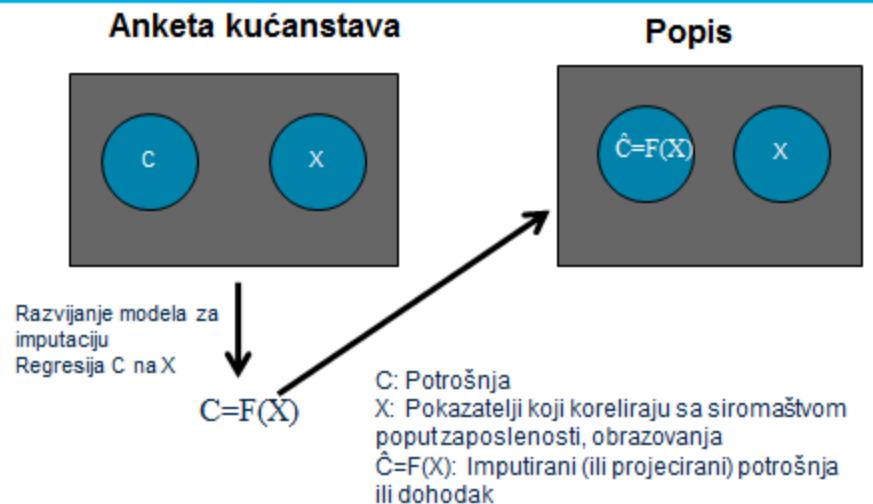
Tri koraka

- Pripremite podatke u anketi kućanstava i Popisu
 - Osigurajte da su podaci usporedivi
- Pripremite model blagostanja koristeći anketu kućanstava
 - Fino podesite model blagostanja
- Faza simulacije
 - Uzmite parametre dobivene iz modela blagostanja ocijenjenog na anketi kućanstava i primijenite ih na Popis

12 Poverty Maps in Croatia – 18 December 2015



Kako?



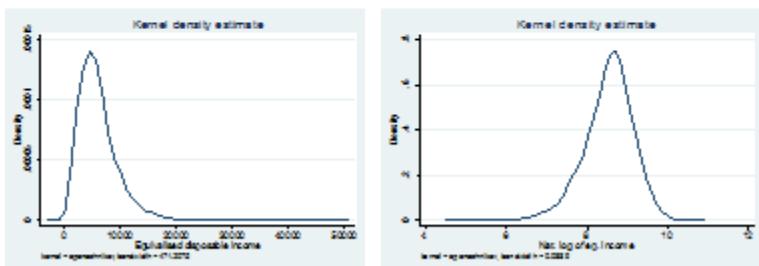
13



Elbers, Lanjouw, i Lanjouw (2003)

- OLS “beta model” (koji se dobije koristeći podacima ankete kućanstava)

$$\ln Y = X\beta_{ols} + u_{ch} \quad (1)$$



14 Poverty Maps in Croatia – 18 December 2015



Elbers, Lanjouw, i Lanjouw (2003)

- ELL metoda uračunava spacijalnu/prostornu korelaciju omogućujući da se dio pogreške modela dijeli među svim kućanstvima koja žive na istoj lokaciji – ta se zajednička pogreška naziva lokacijska pogreška:

$$u_{ch} = \eta_c + \varepsilon_{ch} \quad (2)$$

- Kućanstva u istoj općini/gradu dijele isti η , pa je tako:

$$E[u_{ch}^2] = \sigma_\eta^2 + \sigma_\varepsilon^2$$

- Što je veća varijanca η to su manje precizne ocjene blagostanja

- Varijanca se može smanjiti uključivanjem varijabli na razini lokacije/cluster-a (iz popisa)

- Ova se pogreška raščlanjuje putem metodologije koju predlažu ELL ili putem Hendersonove metode III

Heteroskedastičnost – različite varijance za različita kućanstva

- ELL uvode različite varijance za različita kućanstva (σ_ε)
- Literatura često pokazuje kako je varijanca izdataka za potrošnju kod bogatijih kućanstava veća od varijance kod siromašnih kućanstava
 - U stvarnosti, to je empirijsko pitanje
 - ELL metoda ocjenjuje varijancu pogreške na razini kućanstva putem varijabli karakteristika pojedinca/kućanstva i lokacijskih varijabli iz "alfa modela"

$$\ln \left[\frac{\hat{\varepsilon}_{ch}^2}{A - \hat{\varepsilon}_{ch}^2} \right] = Z'_{ch} \alpha + r_{ch} \quad (3)$$

Heteroskedastičnost – različite varijance za različita kućanstva

- Alfa-model je značajan kako za ocjene u jednoj točki, tako i za standardne pogreške
- To je stoga što su mjere siromaštva i nejednakosti nelinearne funkcije dohodaka kućanstva, a time i nelinearne funkcije slučajne pogreške
 - Kao rezultat toga, očekivana vrijednost mjera siromaštva i nejednakosti bit će funkcija svih momenata funkcije distribucije slučajnih pogrešaka
- U praksi, prilagođeni R-kvadrat u alfa modelu je vrlo skroman
 - Usprkos tome, ocijenjene stope siromaštva nisu neosjetljive na odabir alfa modela

17 Poverty Maps in Croatia – 18 December 2015



GLS ocjenjivanje (zašto jednostavno ne koristiti OLS?)

- OL Som (Obični Najmanji Kvadrat – OLS) ocijenjeni regresijski koeficijenti imali bi pretpostavku da je distribucija/razdioba standardnih pogrešaka ista za sva kućanstva
- No finalni model prepostavlja da se razdioba slučajnih pogrešaka razlikuje od područja do područja i od kućanstva do kućanstva.
- GLS (Generalizirani Najmanji Kvadrat – GLS) ocjenjuje regresijske koeficijente uzimajući u obzir različitosti u razdiobama slučajnih pogrešaka od područja do područja i od kućanstva do kućanstva
- GLS ocjenjivači su efikasniji od OLS ocjenjivača

18 Poverty Maps in Croatia – 18 December 2015



Simulacije

- Iskoristiti rezultate blagostanja kućanstva iz prvog koraka kako bi se u Popisu simulirali r puta

$$\tilde{y}_{ch}^r = \exp(X'_{ch}\tilde{\beta}^r + \hat{\eta}_c^r + \hat{\varepsilon}_{ch}^r)$$

- Definiranjem $f(\tilde{y}_{ch}^r)$, tako da se blagostanje mapira prema mjeri siromaštva, tada je prosječna ocijenjena stopa siromaštva za općinu/grad C:

$$FGT0_c = \frac{1}{R} \sum_{r=1}^R \sum_{h=1}^H f(\tilde{y}_{ch}^r) w_{ch}$$

- w_{ch} je populacijski faktor ekspanzije (broj članova kućanstva u kućanstvu h podijeljen s ukupnom populacijom u Popisu)

- Parametri se mogu dobiti na dva načina: parametarski i neparametarski

19 Poverty Maps in Croatia – 18 December 2015



Simulacije (parametarske)

- GLS ocjene ne samo da nam daju regresijske koeficijente, već i distribucije koeficijenata i slučajnih pogrešaka

- Iz koeficijenata:

$$\tilde{\beta}_{GLS} \sim N\left(\hat{\beta}_{GLS}, Var\left(\hat{\beta}_{GLS}\right)\right)$$

- Iz ocijenjenih komponenti lokacije/cluster-a, možemo izvući:

$$\tilde{\eta}_c \sim N(0, \hat{\sigma}_\eta^2)$$

- Varijanca η se može dobiti iz:

$$\hat{\sigma}_\eta^2 \sim Gamma\left(\hat{\sigma}_\eta^2, Var\left(\hat{\sigma}_\eta^2\right)\right)$$

20



Simulacije (parametarske)

- Slučajne pogreške kućanstava se također mogu dobiti

$$\tilde{\varepsilon}_{ch}^r \sim N(0, \hat{\sigma}_{\varepsilon, ch}^2)$$

- Kombiniranjem svih simuliranih parametara se dobije:

$$\tilde{y}_{ch}^r = \exp(X_{ch}^r \tilde{\beta}^r + \tilde{\eta}_c^r + \tilde{\varepsilon}_{ch}^r)$$

- X u gornjoj jednadžbi dolazi iz Popisa
- Koristite standardne devijacije stopa siromaštva kao standardne pogreške
- Parametarske simulacije imaju prednost u brzini

21



Empirijski najbolja ocjena η

- Ideja Empirijski najbolje (Empirical Best EB) ocjene jest da reziduali za kućanstva uzorkovana (semplirana) na području a , $e_{ch} = y_{ch} - x_{ch}^T \beta$, sadrže informaciju latentne slučajne pogreške za područje η_c
- To znači da oslanjanjem na te reziduale možemo suziti razdiobe pomoću kojih simuliramo η_c
- Samo područja koja su uzorkovana u anketi imaju koristi od EB
- Razlika između EB i ne-EB ocjene je ta da EB ocjenjuje i slučajnu pogrešku za područje η_c
- Za područja koja nisu uzorkovana u anketi najbolja ocjena za η_c je jednostavno 0, u kojem slučaju se EB podudara s ELL
- Ne može se napraviti s parametarskim grafovima

22



Simulacije (neparametarske)

- Svi parametri iz prvog stadija/stupnja (β , α , σ_{η} , σ_{ε} , η , ε) mogu se dobiti bootstrap metodama
- To se postiže dobivanjem slučajnog uzorka umetanjem iz ankete kućanstava, r puta
- Iz svakog uzorka se dobiva novi skup parametara
- Ti se parametri potom koriste zajedno s podacima Popisa kako bi se dobio:

$$\tilde{y}_{ch}^r = \exp(X'_{ch}\tilde{\beta}^r + \tilde{\eta}_c^r + \tilde{\varepsilon}_{ch}^r)$$

23



The poster features the following elements:

- Top left: WORLD BANK GROUP logo.
- Top right: CROATIAN BUREAU FOR STATISTICS logo.
- Middle left: Text: "Radionica Mapiranja Siromaštva: Uporaba PovMap2".
- Bottom left: A blue paperclip holding a small blue flag with yellow stars, representing the European Union.
- Bottom center: Logos for the Croatian Bureau for Statistics, the European Structural and Investment Funds, and the Operational Program for Employment.

Raspored

I. Podaciza trening

II. Ocjena modela

III. Simulacija

2



I. Podaciza trening

- Anketa o potrošnji dohotka kućanstava u Bangladešu, 2005
- Popis
 - 10.080 kućanstva i 48.969 osoba
- Anketa (2-stupno stratificirano uzorkovanje/sampling, 6%)
 - 640 kućanstava i 3.137 osoba
- Nema podataka o potrošnji u Popisu

3



Povmap 2 software

Vrlo prijemčiv korisniku i snažan software za mapiranje siromaštva

- Unos podataka korak po korak
- Može lagano koristiti vrlo velike skupove podataka (npr. Popis)
- Snažne mogućnosti upravljanja podacima povrh ocjenjivanja

Doduše ima i nekih problema

- Softverske pogreške (poruke o pogreškama)
- Moguće zamrzavanje (ali Povmap sprema vaš unos automatski i često)

Povmap 2 može uvesti podatke u Stata formatu (Stata statistički program)

- Podržava stariju verziju Stata *.dta (koristiti "saveold" u Stata)

4



Počnimo koristiti Povmap2!

Iamate:

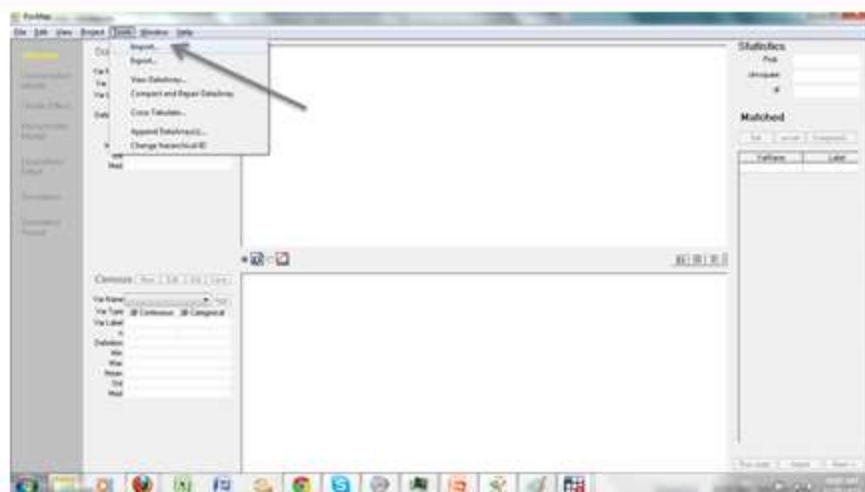
- Survey.dta
- Census.dta

U vašem folderu/mapi.

5



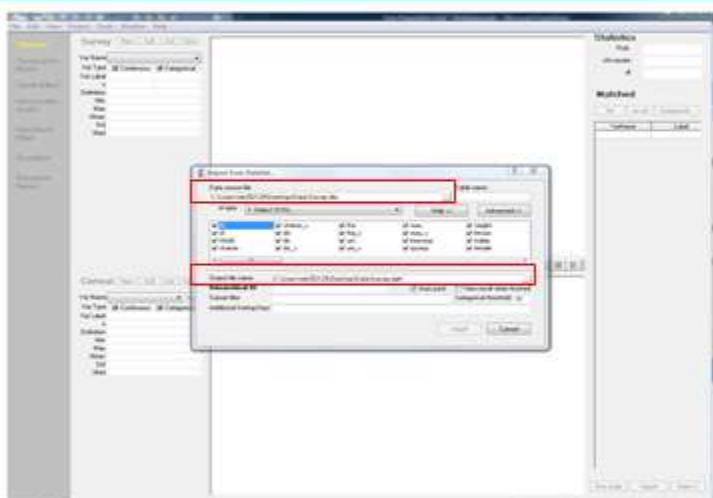
Pretvorite podatke ankete u Povmap format



6



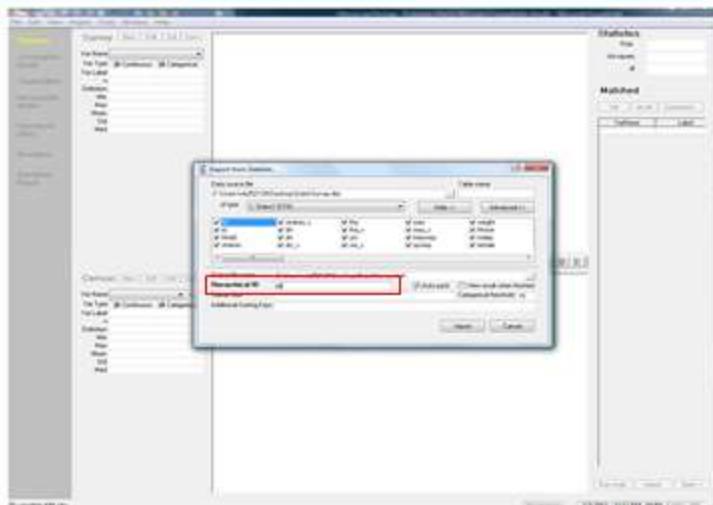
Odaberite datoteke izvora i outputa/izlaza podataka



7



Odredite hijerarhijski ID



Hijerarhijski lokacijski ID

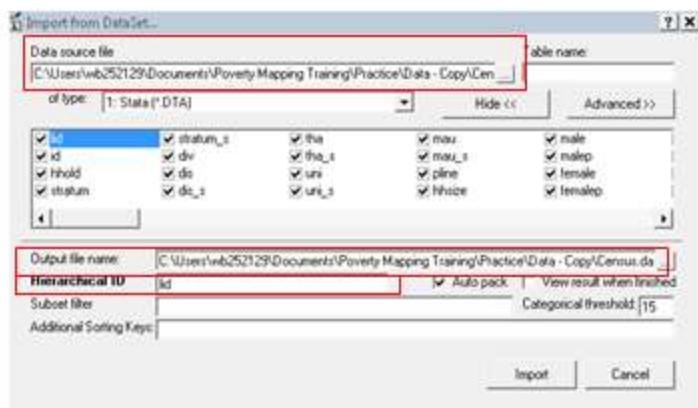
Hijerarhijski lokacijski ID (lid) ima 12 znamenaka =

RDDZZMMMMMM

Znamenka u Loc. ID	Popis	Anketa
R	Ruralni/Urbani (2)	
DD	Admin. Područje (6)	
ZZ	Zila (64)	
MMMMMM	Mauza (504)	Mauza (64)
	20 HH	10 HH



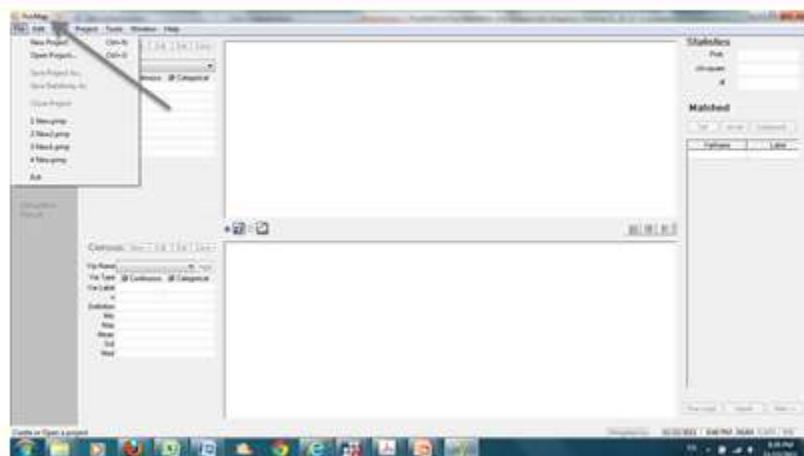
Pretvorite podatke Popisa u Povmap format (slijedite isti postupak)



10



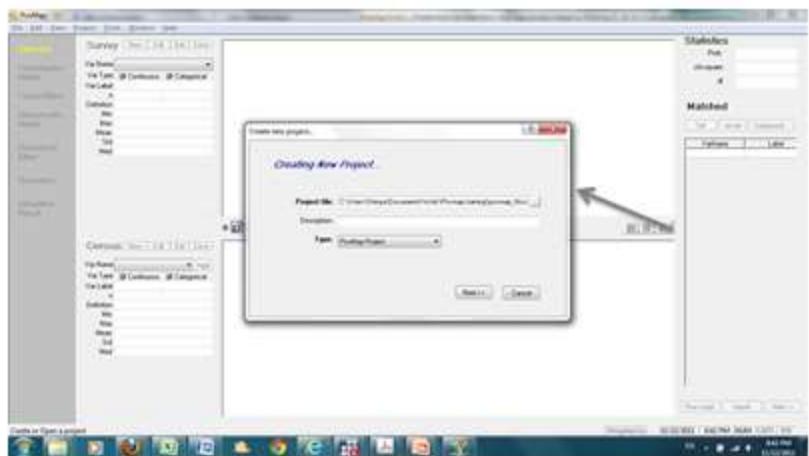
Kreirajte Povmap projektni file/datoteku



11



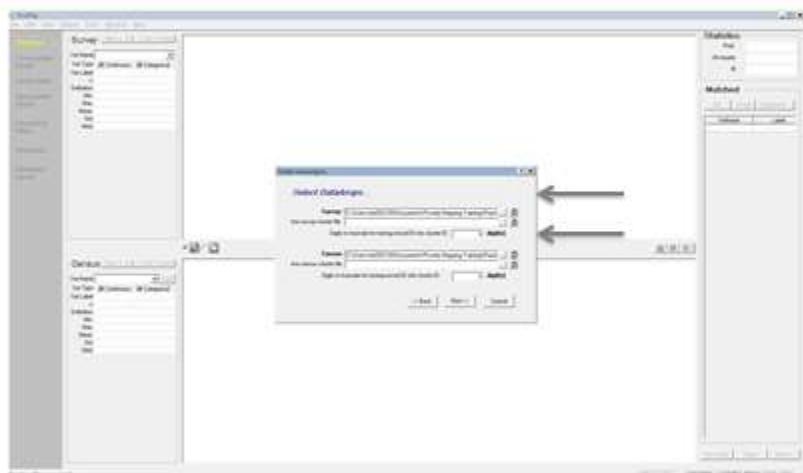
Imenujte vaš projekt.



12



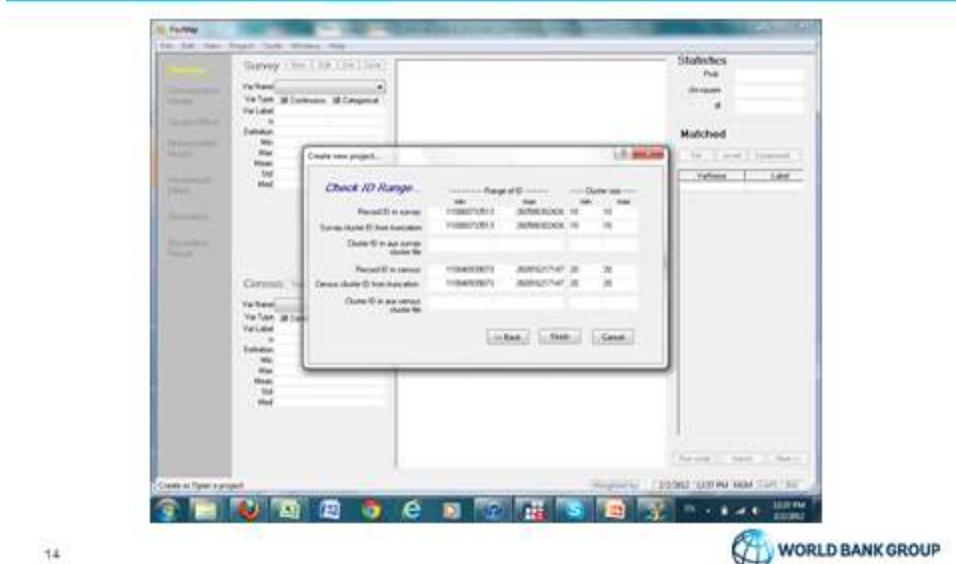
Odaberite spremljene Povmap podatke od ankete i popisa



13



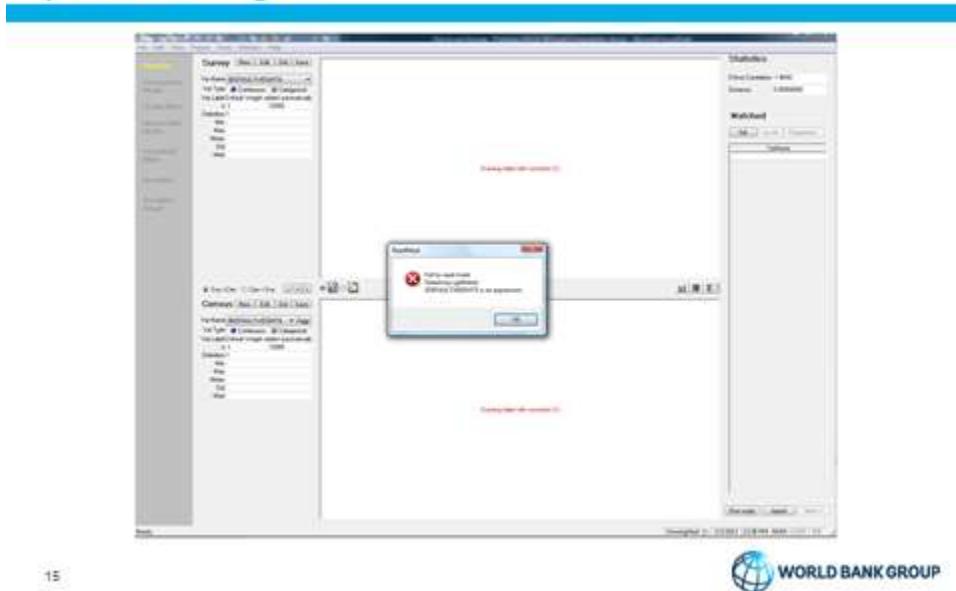
Provjerite odgovaraju li lokacijske/cluster dimenzije u anketi i popisu.



14



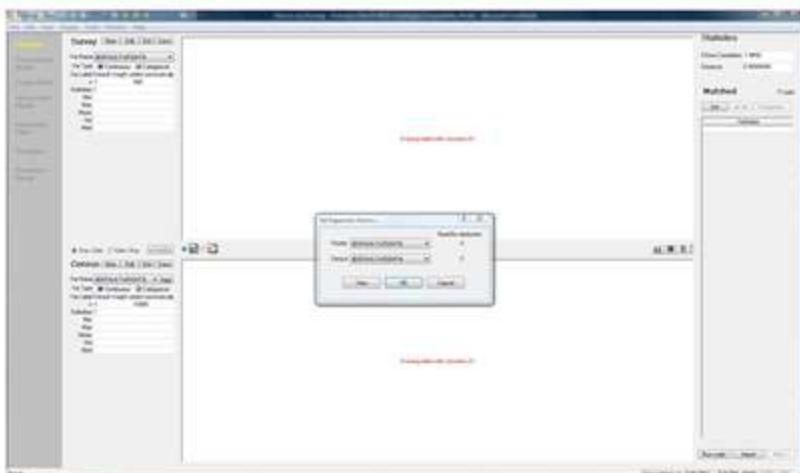
Preskočite četiri poruke o greškama kod pondera/weights



15



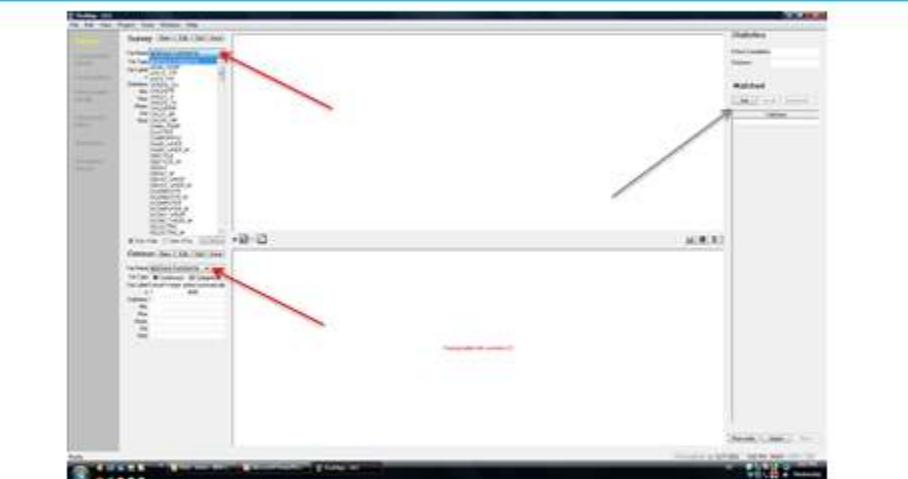
Odaberite odgovarajuće pondere/weights za Anketu i Popis



16



Počnimo dodavati varijable (hd_age)

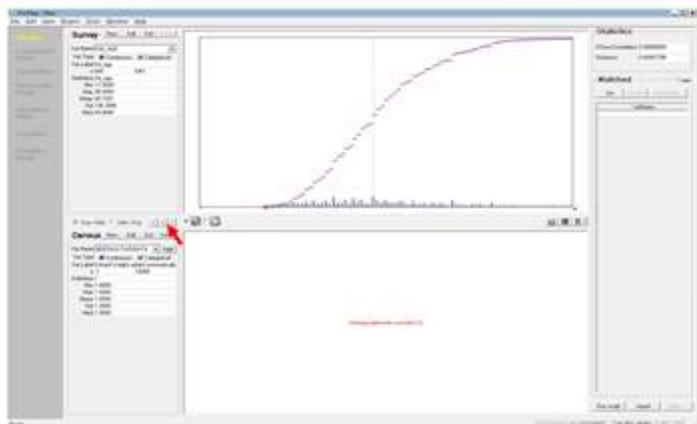


17

- Počnimo s hd_age (Dob glave kućanstva).
- Ako imate ista imena u Anketi i Popisu,...



Kako odabrati ista imena varijabli u Anketi i Popisu

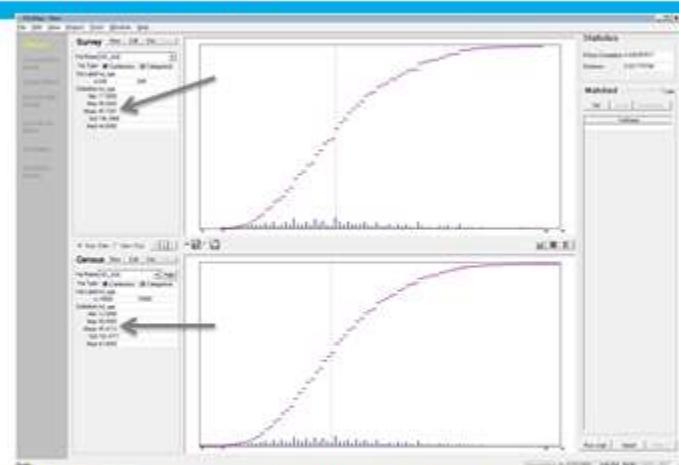


kliknite = da biste odabrali iste varijable..

18



Usporedite dvije varijable u Anketi i Popisu: Razdioba/Distribucija

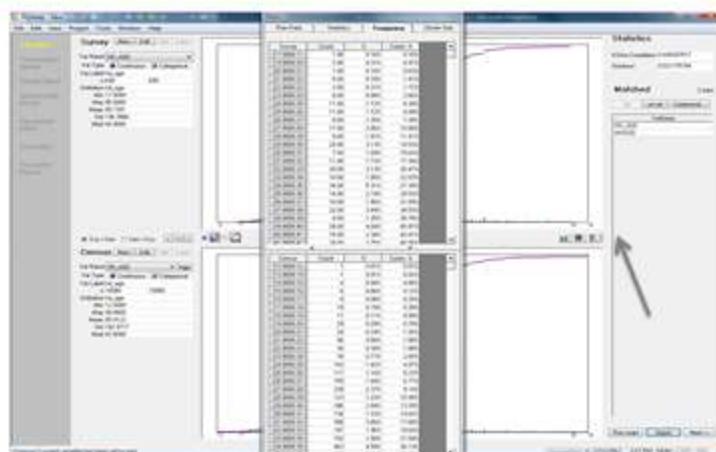


•Kliknite "=" da vam se pokažu pokazateli (npr. sredina) i razdiobe/distribucije na grafikonima.

19



Usporedite dvije varijable u Anketi i Popisu: Tablica frekvencija.

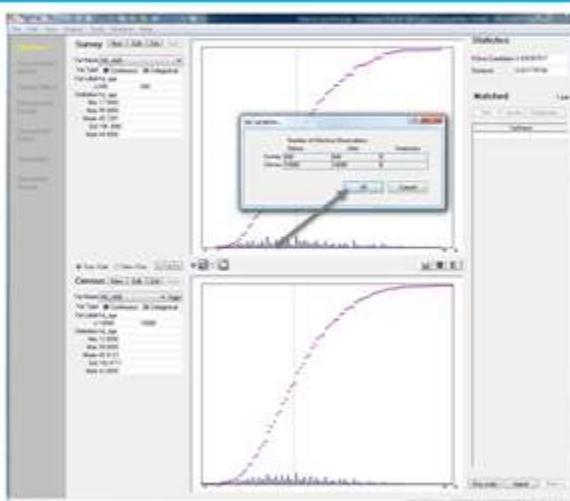


- Ako kliknete "sigma ikonicu", tablice frekvencija će se pokazati

20



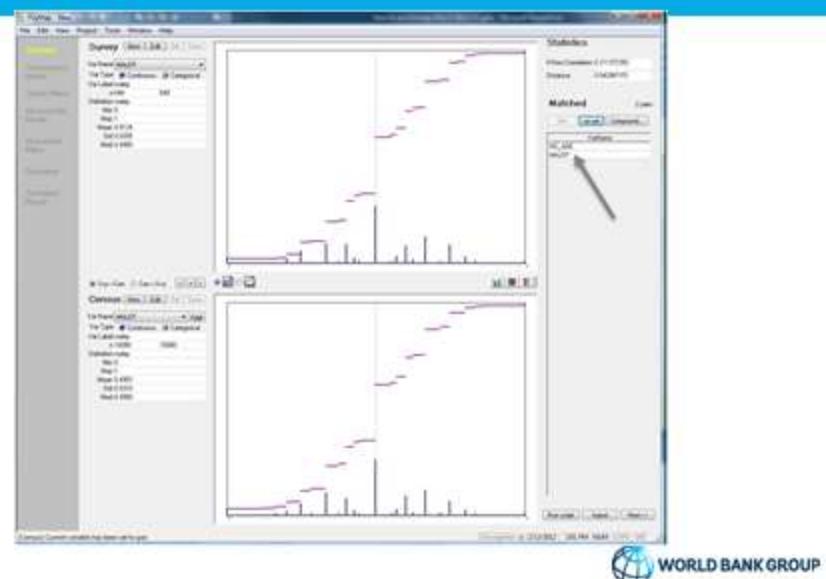
Dodavanje varijabli u skup kandidata



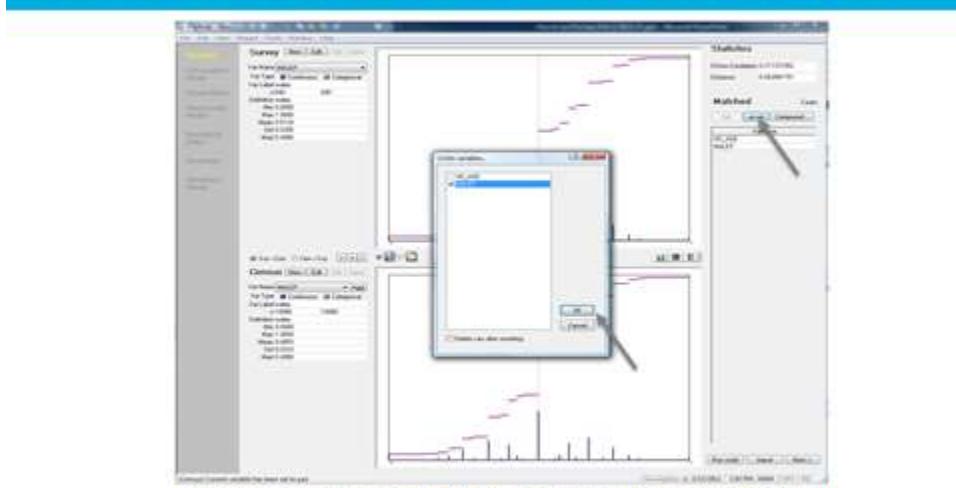
21



Odaberite malep (postotak muških članova kućanstava)



Odaberite datoteke izvora i izlaza/outputa podataka



Na vašoj desnoj strani kliknite „malep“ i potom „unset“. Zatim OK.

Postavimo veličinu kućanstva (HHSIZE).

Survey [New] [Edit] [Del] [...]

Var Name: HHSZCE ▾

Var Type: Continuous Categorical

Var Label: House
n 640 640

Definition: House

Min: 1
Max: 14
Mean:
Std:
Med:

[Svy->Cen] Cen->Svy [L] [R] [X]

Census [New] [Edit] [Del] [...]

Var Name: HHSZCE ▾ Agg

Var Type: Continuous Categorical

Var Label: House
n 10080 10080

Definition: House

Min: 1.0000
Max: 20.0000
Mean: 4.0580
Std: 4.2990
Med: 4.9500

Promijenite vrstu varijable: HHSIZE

The screenshot shows the 'Survey Log (CSV)' window. The left sidebar lists surveys by date and name. The main area displays survey details: Name = Survey Log (CSV), Date = 2013-01-10, Time = 10:00:00, Duration = 00:00:00, and Status = In Progress. A red arrow points to the 'Survey Log (CSV)' link in the sidebar. A modal dialog box titled 'Survey Log (CSV)' is open, showing the survey details again and a 'Print' button at the bottom right. A red arrow points to the 'Print' button. On the right, a histogram is displayed with a red arrow pointing to its title. The top right corner shows a 'Statistics' section with 'Mean' = 1.0000 and 'SD' = 0.0000.

Promijenite vrstu varijable iz "categorical" u "continuous" koristeći Edit.



Neprekidne i Kategoriske varijable u Povmap-u

- PovMap2 automatski detektira vrste varijabli (Neprekidne/"Continuous" ili Kategoriske/"Categorical")

Neprekidne varijable u Povmap-u

- Veličina kućanstava je primjer.
- Poredak (2 osobe > 1 osobe), i Razmak (3-1=2 osobe) su važni.
- Ostali primjeri: postotak uzdržavanih članova kućanstva, godine školovanja
- Potrebna je jedna ovakva varijabla u modelu potrošnje.

Kategoriske varijable u Povmap-u

- Lokacija i Administrativno područje su primjer za ovo.
- Sa šest administrativnih područja, područje Amože biti bilo 1 do 6 (ili bilo koji drugi broj).
- 2-1 = Područje B – Područje A nema smisla.
- Ostali primjeri: Pismenost glave kućanstva, posjedovanje trajnih dobara, lokacijske varijable,
- želimo imati i dummy varijable u modelu potrošnje

26



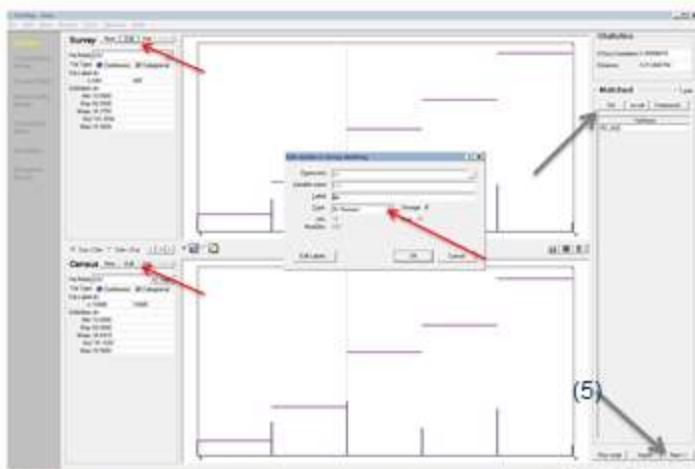
Postavimo administrativno područje (div).

A screenshot of a software interface showing two survey tables. The top table is for 'Survey' and the bottom table is for 'Census'. Both tables have columns for 'Var Name' (set to 'div'), 'Var Type' (set to 'Continuous'), 'Var Label' (set to 'div'), and 'Definition div'. Each table also includes a 'Definition div' section with statistical data: Min, Max, Mean, Std, and Med. The 'Survey' table shows values for n=640, while the 'Census' table shows values for n=10090. At the bottom of the interface, there are buttons for 'Svy->Cen' and 'Cen->Svy'.

27



Promijenite vrstu varijable: DIV



Promijenite vrstu varijable u "Categorical" koristeći Edit.

28



Vrste varijabli i regresora u modelu

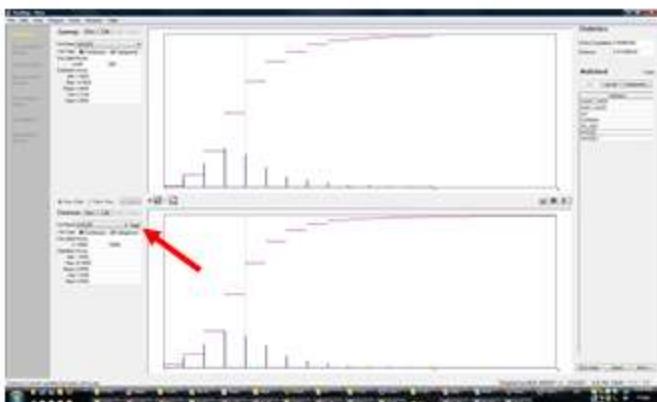


29



Napravite agregiranu varijablu Popisa

$$y_{ict} = \alpha + \beta_1 * hhsiz_{ict} + \beta_2 * edu_head_{ict} + \gamma_{ct} * pop_{ct} + \eta_{ct} + \epsilon_{ict}$$

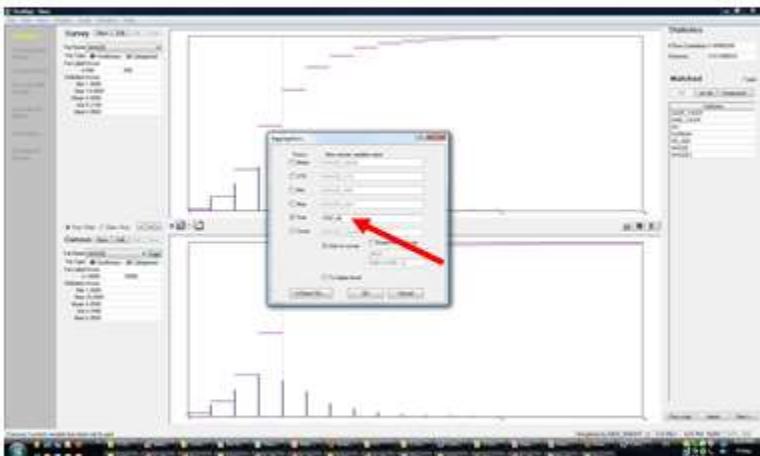


- Dodajte ukupnu veličinu populacije na razini Mauza(lokacijski/cluster) koristeći HHSIZE.

30



Napravite agregiranu varijablu Popisa



- Dodajte ukupnu veličinu populacije na razini Mauza(lokacijski/cluster) koristeći HHSIZE

31



Napravite agregiranu varijablu Popisa



- Dodajte ukupnu veličinu populacije na razini Žila (na 7 znamenki) koristeći HHSIZE.

32



Ostale korisne funkcije

- Napravite novu varijablu koristeći formulu
 - Napravite složene varijable
 - Napravite novu lokacijsku varijablu i promijenite ih u dummy varijable
- ➔ Objasnjeno u dodatku ovog PPTa

33



Popis varijabli kandidata

Ime varijable	Opis	Uključeno u skup podataka?
1 Hdiage	Dob glavne kućanstva	Y
2 hhsizex	Veličina kućanstva	Y
3 div	Dummy (6 administrativnih područja/divizija)	Y
4 pop_m	Ukupna populacija na razini Mauza (suma hhsizex)	N
5 pop_z	Ukupna populacija na razini ZIa (suma hhsizex)	N
6 Hhsizex2	Kvadrat veličine kućanstva	Y
7 Delectric	Dummy (kućanstvo ima struju)	Y
8 delectric_m	Udio kućanstava sa strujom na razini Mauza	N
9 Highstedu	Najveći broj godina školovanja člana kućanstva	Y
10 n15_59yrs	Udio članova kućanstva između 15-59	Y
11 Dmobile	Dummy (Imaju mobitel)	Y
12 F1_durable	Rezultat klijučnih komponenti (trajna doba u kućanstvu)	Y
13 Durban	Dummy (Urban=1)	Y
14 dind_wker	Dummy (glava kućanstva radi u industriji)	Y
15 dagr_wker	Dummy (glava kućanstva radi u poljoprivredi)	Y

34



Koraci u ocjenjivanju u PovMap2

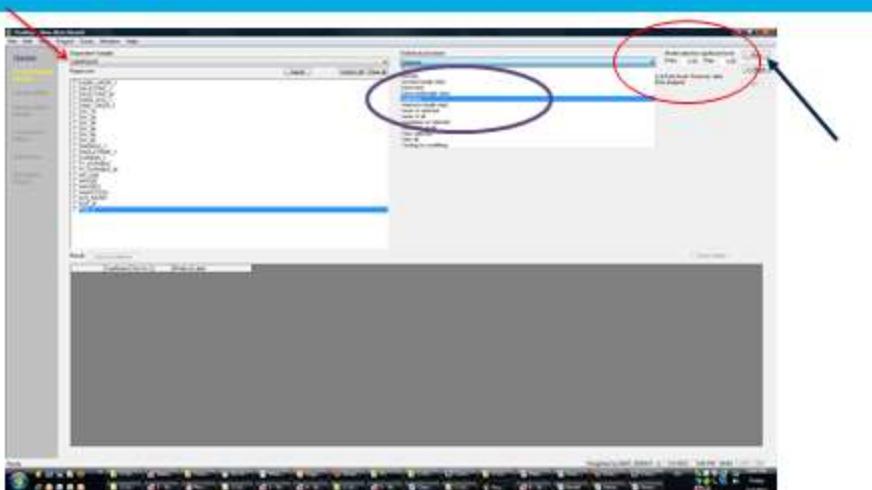
Četiri koraka:

1. Koristeći postupnu regresiju, odabiremo varijable koje su vrlo signifikantne
2. Ocjenjujemo varijantu izdataka za potrošnju kućanstava (2 slučajna člana)
3. Provodimo GLS nad varijablama odabranim u koraku 1 i varijancama u koraku 2
4. Provodimo simulaciju

35



Modelirajmo

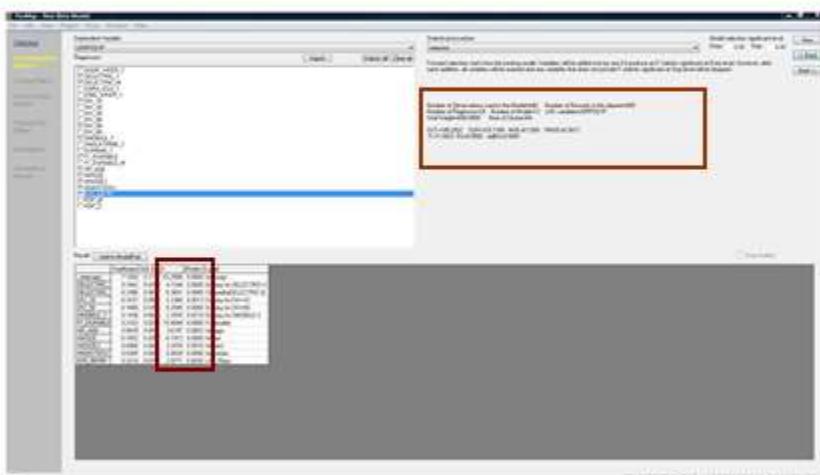


- Ovisna varijabla = LNRPCEXP
- Postupni koeficijent/ Stepwise, P=0.05



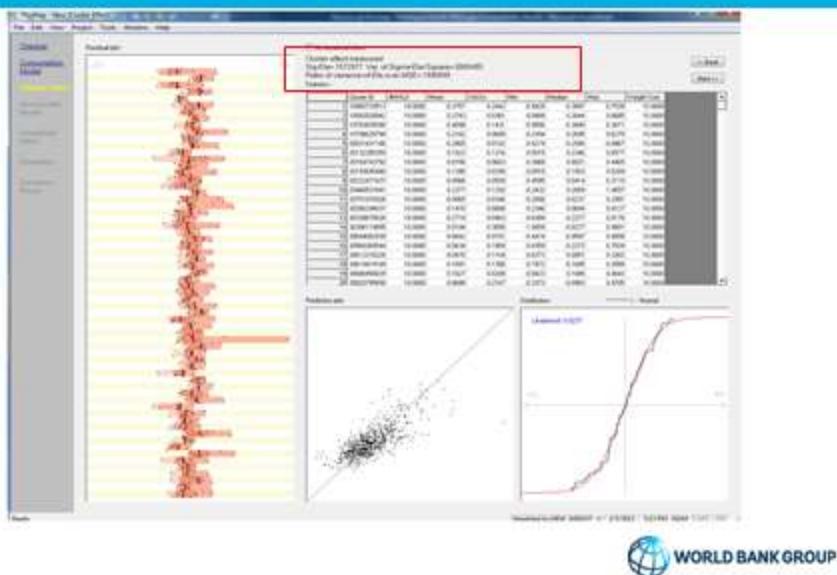
36

Korak 1 i procjena modeliranja

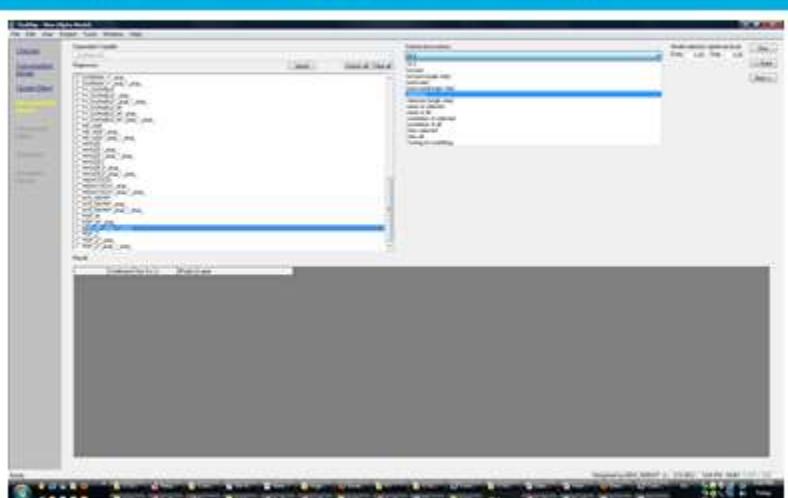


37

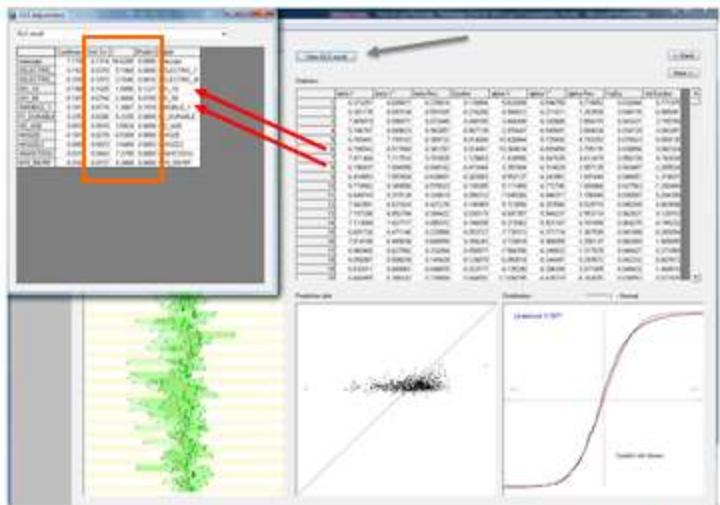
Procjena modela u drugom koraku



Modeliranje pogreške na razini kućanstva (model Heteroskedastičnosti) u drugom koraku



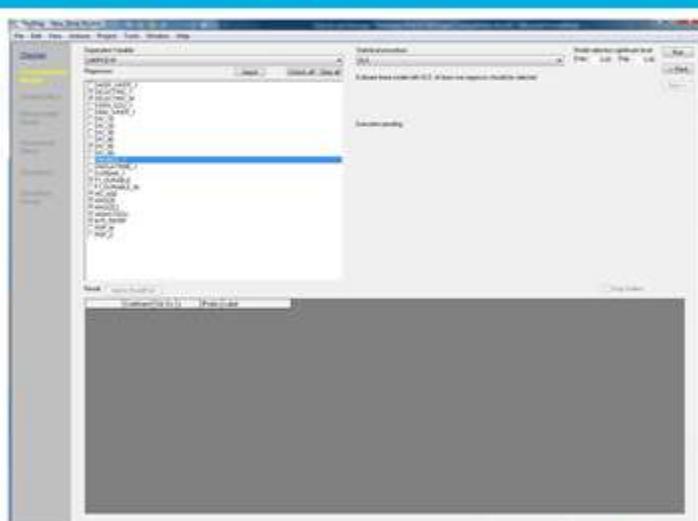
Procjena modeliranja u trećem koraku



40



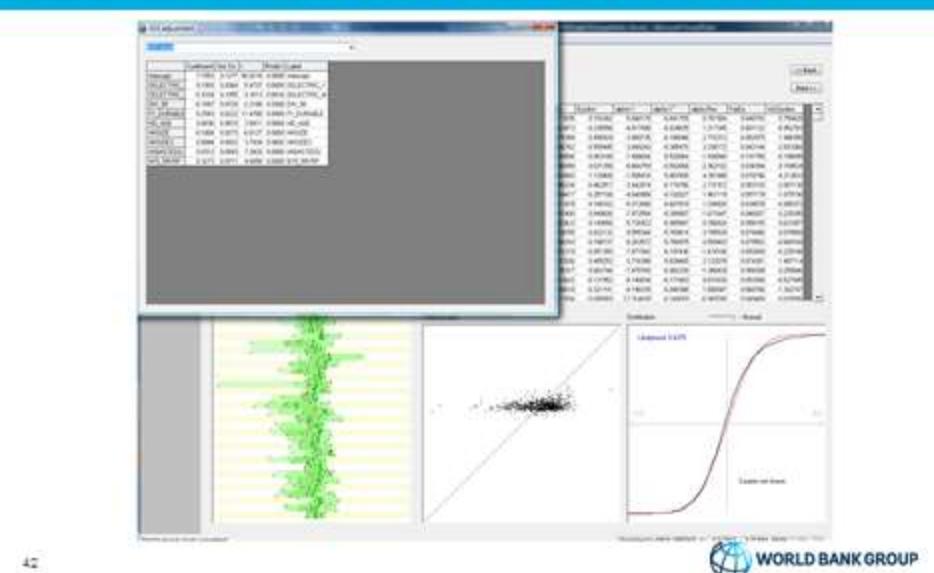
Vratimo se modeliranju u koraku 1



49



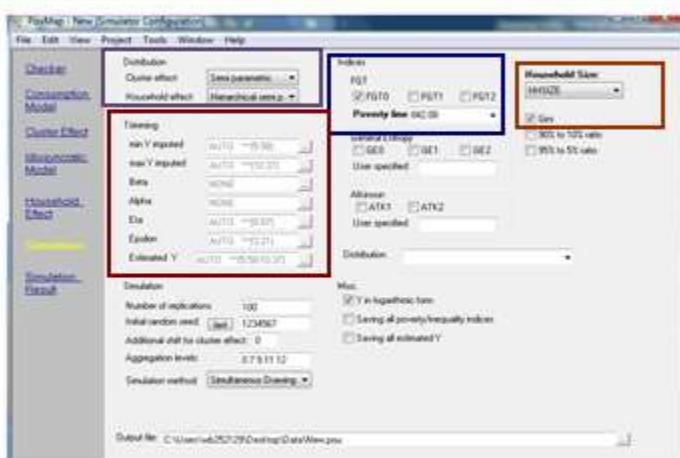
GLS – finalizacija modeliranja u trećem koraku



42



Korak 4: A sada simulacija!



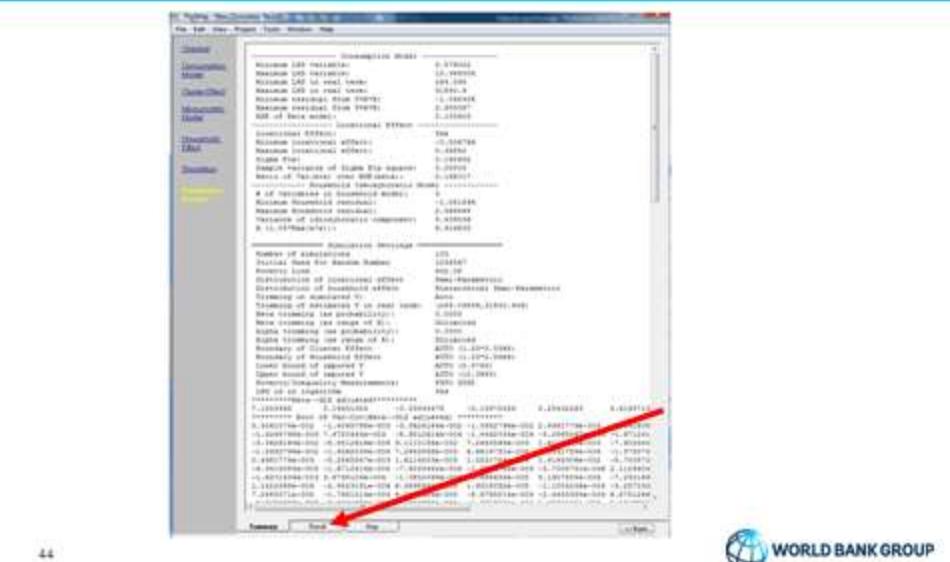
43

Razine agregacije: 0 7 9 11 12 Pravac siromaštva = pline ili
842.08

Veličina kućanstva: hhsize



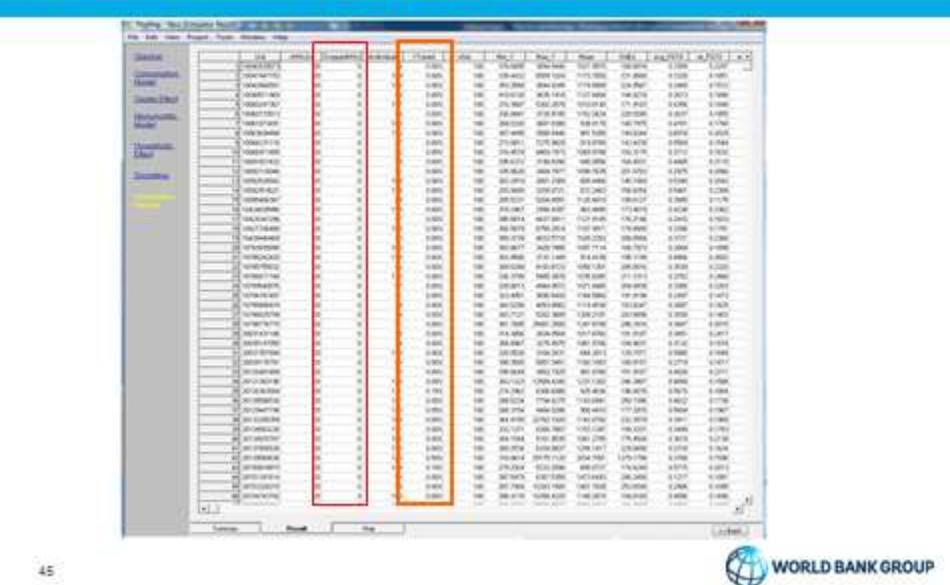
Rezultati simulacije i procjena 1



44



Rezultati simulacije i procjena 2



45



Rezultati simulacije i procjena 3

45



Hvala.

47



Dodatak

48

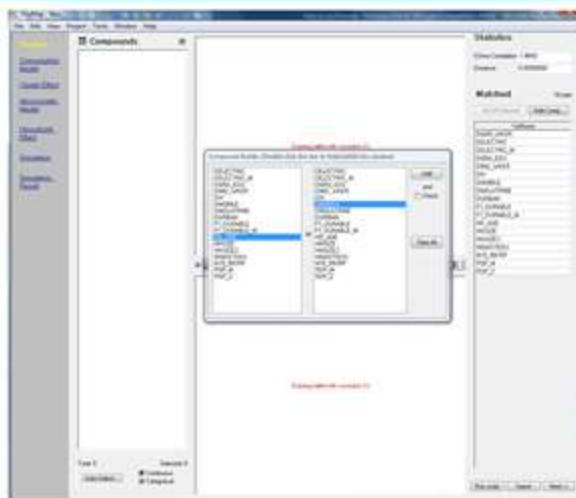


Stvaranje složenih varijabli

45



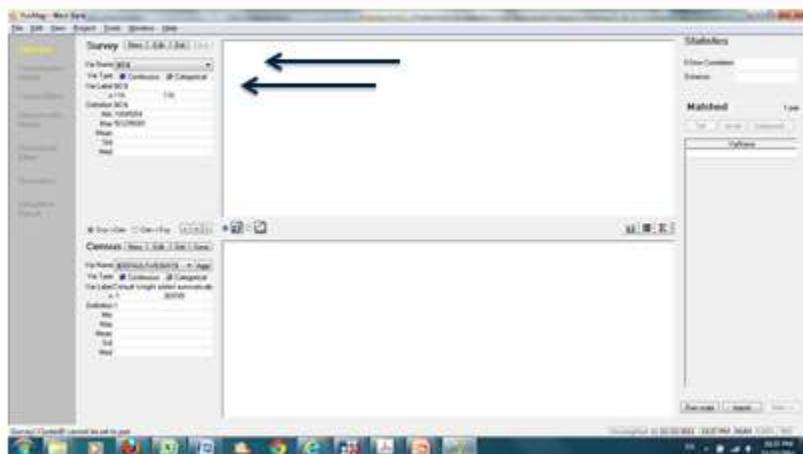
Stvaranje složenih varijabli



50



Napravite rural/urban dummy varijable iz
hijerarhijskog lokacijskog ID-a 1

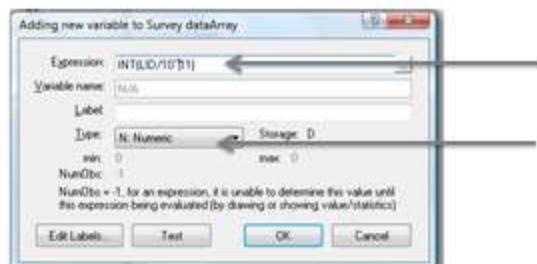


51



Napravite rural/urban dummy varijable iz hijerarhijskog lokacijskog ID-a 2

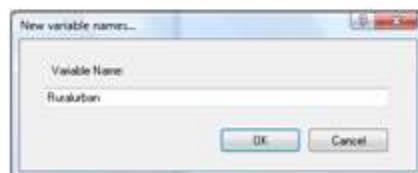
- Izraz: Int(LID/10^11)
- Odaberite 'Categoric'/Kategorijski



52



Napravite rural/urban dummy varijable iz hijerarhijskog lokacijskog ID-a 3



53



Dodajte više od jedne varijable



- Neka imaju ista imena u Anketi i Popisu.
- Kopirajte i naliđepite varijable.
- Pažljivo provjerite svaku varijablu.

54



Dodatak 3. Procjena siromaštva temeljem potrošnje za mala područja u Hrvatskoj: statistički dodatak

Tablica A1: Pokazatelji siromaštva na razini LAU-2 i gradskih četvrti Grada Zagreba

Lokacija	Stanovništvo	Stopa rizika od siromaštva	Std. pogreška stope rizika od siromaštva	Jaz sirmaštva	Std. pogreška jaza diromaštva	Kvadrat jaza siromaštva	Std. pogreška kvadrata jaza siromaštva	Udio siromašnih
Donji Grad	35,609	1.50	0.50	0.20	0.10	0.10	0.00	0.10
Gornji Grad-Medveščak	29,750	1.80	0.40	0.30	0.10	0.10	0.00	0.10
Trnje	41,021	3.00	0.70	0.60	0.10	0.20	0.00	0.20
Maksimir	47,362	3.20	0.80	0.50	0.10	0.10	0.00	0.20
Pešćenica-Žitnjak	55,057	8.50	1.70	1.90	0.40	0.70	0.20	0.60
Novi Zagreb-istok	58,052	4.50	1.00	0.80	0.20	0.20	0.10	0.30
Novi Zagreb-zapad	56,647	4.80	1.10	0.80	0.20	0.20	0.10	0.40
Trešnjevka-sjever	54,197	3.20	0.80	0.60	0.20	0.20	0.10	0.20
Trešnjevka-jug	65,555	2.80	0.70	0.40	0.10	0.10	0.00	0.20
Črnomerec	37,577	4.70	0.90	0.80	0.20	0.20	0.10	0.20
Gornja Dubrava	60,882	9.20	1.20	1.80	0.30	0.60	0.10	0.70
Donja Dubrava	35,871	11.60	1.80	2.40	0.50	0.80	0.20	0.50
Stenjevec	50,678	5.10	0.90	0.80	0.20	0.20	0.10	0.30
Podsused-Vrapče	44,580	9.20	1.40	1.70	0.30	0.50	0.10	0.50
Podsljeme	18,858	6.40	1.50	1.10	0.30	0.30	0.10	0.20
Sesvete	68,924	11.00	1.60	2.10	0.40	0.60	0.10	1.00
Brezovica	11,720	9.80	1.90	1.80	0.40	0.50	0.20	0.20
Grad Zagreb	772,340	5.90	0.90	1.10	0.20	0.30	0.10	6.00
Andrijaševci	4,020	41.30	2.50	11.20	0.90	4.20	0.50	0.20
Antunovac	3,610	39.30	3.70	10.60	1.40	4.10	0.70	0.20
Babina Greda	3,516	27.70	3.00	6.70	1.00	2.40	0.40	0.10
Bakar	8,211	10.90	1.40	2.10	0.30	0.60	0.10	0.10
Bale - Valle	1,125	7.20	1.70	1.30	0.40	0.40	0.10	0.00
Barban	2,688	10.40	1.90	1.80	0.40	0.50	0.10	0.00
Barilović	2,967	41.40	2.70	10.80	1.10	4.00	0.50	0.20
Baška	1,658	13.50	2.10	2.80	0.50	0.90	0.20	0.00
Baška Voda	2,773	11.10	1.70	2.00	0.40	0.60	0.10	0.00
Bebrina	3,185	41.70	2.40	11.80	1.00	4.60	0.50	0.20
Bedenica	1,424	19.90	3.30	4.20	0.80	1.30	0.30	0.00
Bedekovčina	7,759	17.60	1.80	3.90	0.50	1.30	0.20	0.20
Bednja	3,954	40.00	4.50	10.80	1.70	4.10	0.80	0.20
Beli Manastir	9,459	30.30	1.90	8.40	0.70	3.50	0.30	0.40
Belica	3,150	12.40	1.90	2.40	0.50	0.70	0.20	0.10
Belišće	10,509	32.20	1.90	9.10	0.70	3.90	0.30	0.40
Benkovac	10,934	24.20	2.10	5.60	0.60	1.90	0.30	0.30
Berek	1,437	48.20	3.80	15.90	1.60	7.40	0.90	0.10
Beretinec	2,117	28.10	3.70	6.30	1.10	2.10	0.40	0.10
Bibinje	3,969	14.60	2.40	2.80	0.60	0.80	0.20	0.10

Lokacija	Stanovništvo	Stopa rizika od siromaštva	Std. pogreška stope rizika od siromaštva	Jaz sirmaštva	Std. pogreška jaza diromaštva	Kvadrat jaza siromaštva	Std. pogreška kvadrata jaza siromaštva	Udio siromašnih
Bilice	2,255	17.90	2.20	3.80	0.60	1.20	0.30	0.10
Bilje	5,590	25.10	2.80	6.00	0.90	2.10	0.40	0.20
Biograd Na Moru	5,501	12.60	1.60	2.40	0.40	0.70	0.20	0.10
Biskupija	1,688	27.10	4.30	6.30	1.20	2.20	0.50	0.10
Bistra	6,389	13.80	1.60	2.70	0.40	0.80	0.20	0.10
Bizovac	4,456	28.60	2.30	6.70	0.80	2.30	0.30	0.20
Bjelovar	39,061	24.70	1.80	6.10	0.60	2.30	0.30	1.30
Blato	3,460	6.90	2.10	1.20	0.40	0.30	0.10	0.00
Bogdanovci	1,877	36.30	3.30	9.40	1.20	3.50	0.60	0.10
Bol	1,576	4.10	1.00	0.70	0.20	0.20	0.10	0.00
Borovo	4,857	50.70	3.80	15.30	1.70	6.40	0.90	0.30
Bosiljevo	1,253	44.10	3.70	11.70	1.40	4.40	0.70	0.10
Bošnjaci	3,748	29.00	2.00	7.50	0.70	2.80	0.30	0.10
Brckovljani	6,432	13.70	1.50	3.00	0.40	1.00	0.20	0.10
Brdovec	11,048	8.90	1.20	1.60	0.30	0.50	0.10	0.10
Brela	1,698	4.90	1.80	0.80	0.30	0.20	0.10	0.00
Brestovac	3,691	44.20	2.20	12.60	0.90	5.00	0.40	0.20
Breznica	2,188	36.10	4.50	9.00	1.60	3.20	0.70	0.10
Brinje	3,180	25.00	2.70	6.10	0.80	2.20	0.40	0.10
Brod Moravice	849	20.60	2.70	6.90	0.80	3.50	0.40	0.00
Brodski Stupnik	2,950	38.80	2.30	10.30	0.80	3.90	0.40	0.20
Brtonigla - Verteneglio	1,622	1.70	0.90	0.20	0.10	0.00	0.00	0.00
Budinčina	2,390	25.90	3.40	6.40	1.00	2.30	0.50	0.10
Buje - Buie	5,102	8.90	1.20	1.70	0.30	0.50	0.10	0.10
Bukovlje	3,018	32.60	3.20	8.30	1.10	3.10	0.50	0.10
Buzet	6,048	11.70	1.40	2.20	0.40	0.60	0.10	0.10
Cerna	4,489	30.10	2.00	7.50	0.70	2.70	0.30	0.20
Cernik	3,562	37.30	3.10	10.20	1.10	4.00	0.50	0.20
Cerovlje	1,650	11.10	2.10	2.00	0.50	0.60	0.20	0.00
Cestica	5,504	33.50	3.30	9.00	1.10	3.60	0.50	0.20
Cetingrad	1,921	39.60	3.00	11.00	1.20	4.40	0.60	0.10
Cista Provo	2,310	25.50	3.10	5.80	0.90	2.00	0.40	0.10
Civljane	226	65.80	16.00	20.50	8.10	8.50	4.30	0.00
Cres	2,777	5.40	1.30	0.80	0.30	0.20	0.10	0.00
Crikvenica	10,947	9.80	1.20	1.90	0.30	0.50	0.10	0.10
Crnac	1,445	37.20	3.60	10.10	1.20	4.00	0.60	0.10
Čabar	3,748	23.70	3.20	5.20	0.90	1.70	0.40	0.10
Čačinci	2,758	28.80	2.20	6.80	0.70	2.40	0.30	0.10
Čađavica	1,983	40.50	4.40	10.60	1.60	4.00	0.70	0.10
Čaglin	2,363	47.70	3.40	14.20	1.50	5.90	0.80	0.10
Čakovec	26,422	11.40	1.00	3.30	0.30	1.50	0.20	0.40
Čavle	7,071	10.60	1.20	2.00	0.30	0.60	0.10	0.10
Čazma	7,926	32.40	3.10	8.30	1.10	3.10	0.50	0.30
Čeminac	2,780	34.10	3.20	8.70	1.10	3.30	0.50	0.10
Čepin	11,299	22.50	1.80	5.20	0.60	1.80	0.20	0.30
Darda	6,746	34.60	1.70	10.60	0.70	4.70	0.40	0.30

Lokacija	Stanovništvo	Stopa rizika od siromaštva	Std. pogreška stope rizika od siromaštva	Jaz sirmaštva	Std. pogreška jaza diromaštva	Kvadrat jaza siromaštva	Std. pogreška kvadrata jaza siromaštva	Udio siromašnih
Daruvar	11,482	25.20	1.80	5.70	0.60	1.90	0.20	0.40
Davor	2,967	34.00	3.10	8.80	1.00	3.30	0.50	0.10
Dekanovec	735	18.70	3.90	3.60	1.00	1.00	0.40	0.00
Delnice	5,747	14.90	1.90	3.70	0.50	1.50	0.20	0.10
Desinić	2,604	22.20	2.70	4.80	0.80	1.50	0.30	0.10
Dežanovac	2,706	37.10	3.20	10.00	1.20	3.90	0.60	0.10
Dicmo	2,753	47.70	3.80	13.70	1.60	5.40	0.80	0.20
Dobrinj	2,051	7.70	1.40	1.60	0.30	0.50	0.10	0.00
Domašinec	2,217	17.30	2.40	4.40	0.50	1.80	0.30	0.10
Donja Dubrava	1,895	11.90	2.20	2.20	0.50	0.70	0.20	0.00
Donja Motičina	1,637	25.00	3.00	5.90	0.90	2.00	0.40	0.10
Donja Stubica	5,375	19.50	1.80	4.20	0.50	1.40	0.20	0.10
Donja Voća	2,392	32.10	4.10	7.90	1.30	2.80	0.60	0.10
Donji Andrijevci	3,666	35.00	2.10	9.50	0.80	3.60	0.40	0.20
Donji Kraljevec	4,527	11.40	1.80	2.00	0.40	0.60	0.10	0.10
Donji Kukuruzari	1,634	48.10	3.00	14.80	1.30	6.30	0.70	0.10
Donji Lapac	2,028	15.90	2.30	3.40	0.60	1.10	0.20	0.00
Donji Miholjac	9,275	18.70	1.90	4.30	0.60	1.50	0.20	0.20
Dugopolje	3,439	23.70	3.10	5.10	0.90	1.70	0.40	0.10
Donji Vidovec	1,378	17.50	3.10	4.30	0.70	1.70	0.30	0.00
Dragalić	1,340	46.70	3.50	14.70	1.40	6.50	0.70	0.10
Draganić	2,665	44.00	2.90	12.80	1.10	5.40	0.60	0.20
Draž	2,681	26.50	3.00	6.70	0.90	2.50	0.40	0.10
Drenovci	4,969	30.60	2.00	7.90	0.80	3.00	0.40	0.20
Drenje	2,592	48.00	3.90	14.40	1.70	6.10	0.90	0.20
Drniš	7,422	19.00	1.70	4.10	0.50	1.30	0.20	0.20
Drnje	1,832	18.80	2.70	5.60	0.80	2.60	0.40	0.00
Dubrava	5,023	19.60	2.70	4.20	0.80	1.40	0.30	0.10
Dubrovačko Primorje	2,081	15.20	2.50	3.40	0.70	1.10	0.30	0.00
Dubravica	1,425	12.50	2.50	2.30	0.60	0.60	0.20	0.00
Dubrovnik	41,417	8.60	1.00	1.60	0.30	0.40	0.10	0.50
Duga Resa	11,120	34.30	1.90	8.70	0.70	3.20	0.30	0.50
Dugi Rat	6,982	16.50	1.80	3.30	0.50	1.00	0.20	0.20
Dugo Selo	17,201	10.60	1.60	2.00	0.40	0.60	0.10	0.20
Dvor	5,478	45.30	3.00	13.00	1.20	5.20	0.60	0.30
Đakovo	26,790	22.50	1.50	5.20	0.50	1.80	0.20	0.80
Đelekovec	1,490	11.80	2.00	2.50	0.50	0.80	0.20	0.00
Đulovac	3,171	45.30	4.70	14.20	2.00	6.10	1.10	0.20
Đurđenovac	6,598	47.70	3.00	14.30	1.30	6.00	0.70	0.40
Đurđevac	8,090	18.40	1.40	5.20	0.40	2.20	0.20	0.20
Đurmanec	4,150	20.90	2.40	4.50	0.70	1.40	0.30	0.10
Erdut	7,108	39.50	2.80	11.00	1.10	4.40	0.50	0.40
Ernestinovo	2,064	38.50	3.70	10.70	1.30	4.30	0.60	0.10
Ervenik	1,098	18.40	3.70	3.80	0.90	1.30	0.40	0.00
Farkaševac	1,889	24.30	3.00	6.00	1.00	2.20	0.50	0.10
Fažana - Fasana	3,491	13.60	1.90	2.70	0.50	0.80	0.20	0.10

Lokacija	Stanovništvo	Stopa rizika od siromaštva	Std. pogreška stope rizika od siromaštva	Jaz sirmaštva	Std. pogreška jaza diromaštva	Kvadrat jaza siromaštva	Std. pogreška kvadrata jaza siromaštva	Udio siromašnih
Ferdinandovac	1,739	14.80	2.90	3.10	0.70	1.00	0.30	0.00
Feričanci	2,093	31.30	2.70	8.10	0.90	3.10	0.40	0.10
Funtana - Fontane	907	6.30	1.80	1.00	0.40	0.30	0.10	0.00
Fužine	1,570	14.80	2.30	3.00	0.60	1.00	0.20	0.00
Galovac	1,226	15.60	2.60	3.10	0.70	1.00	0.30	0.00
Garčin	4,729	36.70	3.40	9.80	1.20	3.80	0.60	0.20
Garešnica	10,258	39.50	2.60	11.60	1.10	4.80	0.50	0.50
Generalski Stol	2,586	28.30	3.60	6.70	1.20	2.40	0.50	0.10
Glina	8,757	44.80	2.60	12.90	1.00	5.30	0.50	0.50
Gola	2,389	19.60	2.30	4.50	0.70	1.50	0.30	0.10
Goričan	2,777	8.80	1.60	1.70	0.30	0.50	0.10	0.00
Gorjani	1,564	35.00	3.40	8.80	1.20	3.20	0.50	0.10
Gornja Rijeka	1,753	53.10	5.50	16.60	2.60	7.10	1.40	0.10
Gornji Bogičevci	1,957	43.90	3.30	13.40	1.30	5.70	0.70	0.10
Gornji Kneginec	5,252	26.20	2.30	6.10	0.70	2.10	0.30	0.20
Gornji Mihaljevec	1,911	23.90	2.70	5.20	0.80	1.70	0.30	0.10
Gornja Stubica	5,258	15.30	2.00	2.90	0.50	0.90	0.20	0.10
Gornja Vrba	2,478	34.80	2.60	9.20	0.90	3.50	0.40	0.10
Gospic	12,320	11.90	1.40	2.50	0.40	0.80	0.10	0.20
Gračac	4,661	22.40	1.90	5.30	0.60	1.80	0.30	0.10
Gračišće	1,416	9.50	2.10	1.60	0.40	0.40	0.20	0.00
Gradac	3,237	18.70	1.90	4.40	0.60	1.60	0.30	0.10
Gradec	3,601	14.70	1.70	3.20	0.50	1.00	0.20	0.10
Gradina	3,799	52.30	3.30	16.10	1.50	6.80	0.80	0.30
Gradište	2,627	38.60	2.80	10.90	1.10	4.40	0.50	0.10
Grožnjan - Grisignana	733	8.60	2.10	1.50	0.50	0.40	0.20	0.00
Grubišno Polje	6,383	33.20	2.90	8.90	1.00	3.50	0.50	0.30
Gundinci	2,013	40.50	3.80	10.80	1.40	4.00	0.60	0.10
Gunja	3,637	38.00	2.30	10.70	0.90	4.30	0.50	0.20
Gvozd	2,889	51.30	3.60	14.90	1.50	6.10	0.80	0.20
Hercegovac	2,378	30.70	3.50	7.70	1.20	2.80	0.50	0.10
Hlebine	1,271	17.30	2.50	4.20	0.70	1.50	0.30	0.00
Hrašćina	1,535	29.00	3.50	6.70	1.00	2.30	0.40	0.10
Hrvace	3,595	35.50	2.60	8.70	0.90	3.10	0.40	0.20
Hrvatska Dubica	2,070	46.30	2.90	14.00	1.30	5.90	0.70	0.10
Hrvatska Kostajnica	2,734	37.80	2.00	10.00	0.70	3.80	0.40	0.10
Breznički Hum	1,314	39.20	4.90	10.00	1.70	3.60	0.80	0.10
Hum Na Sutli	4,851	17.00	2.20	3.50	0.60	1.10	0.20	0.10
Hvar	4,218	7.00	1.10	1.20	0.30	0.30	0.10	0.00
Ilok	6,500	31.80	2.80	8.00	0.90	2.90	0.40	0.30
Imotski	10,671	37.30	3.40	9.60	1.30	3.50	0.60	0.50
Ivanec	13,447	27.30	2.70	6.30	0.90	2.10	0.40	0.50
Ivanić-Grad	14,292	10.40	1.10	2.30	0.30	0.80	0.10	0.20
Ivankovo	7,762	31.20	2.60	7.70	0.90	2.70	0.40	0.30
Ivanska	2,908	39.60	5.00	11.10	1.90	4.50	0.90	0.20
Jagodnjak	1,969	43.20	3.30	13.70	1.40	6.10	0.80	0.10

Lokacija	Stanovništvo	Stopa rizika od siromaštva	Std. pogreška stope rizika od siromaštva	Jaz sirmaštva	Std. pogreška jaza diromaštva	Kvadrat jaza siromaštva	Std. pogreška kvadrata jaza siromaštva	Udio siromašnih
Janjina	544	6.20	2.50	1.30	0.60	0.40	0.20	0.00
Jakovlje	3,813	16.30	2.10	3.20	0.50	0.90	0.20	0.10
Jakšić	3,986	24.50	2.20	5.60	0.70	1.90	0.30	0.10
Jalžabet	3,120	35.80	3.20	9.10	1.10	3.40	0.50	0.10
Jarmina	2,440	29.30	3.20	7.00	1.00	2.40	0.40	0.10
Jasenice	1,395	16.40	2.70	2.90	0.60	0.80	0.20	0.00
Jasenovac	1,987	39.50	2.70	11.40	1.10	4.80	0.60	0.10
Jastrebarsko	15,625	8.60	1.20	1.60	0.30	0.50	0.10	0.20
Jelenje	5,277	10.30	1.60	1.80	0.30	0.50	0.10	0.10
Jelsa	3,556	10.20	1.50	1.90	0.40	0.60	0.10	0.00
Jesenje	1,512	33.40	4.60	8.20	1.50	2.90	0.70	0.10
Josipdol	3,723	43.60	2.00	12.70	0.80	5.30	0.40	0.20
Kali	1,628	5.30	1.50	0.80	0.30	0.20	0.10	0.00
Kalinovac	1,596	8.40	2.30	1.70	0.60	0.50	0.20	0.00
Kanfanar	1,541	8.80	1.80	1.40	0.40	0.40	0.10	0.00
Kalnik	1,351	30.10	3.70	7.70	1.30	2.80	0.60	0.10
Kamanje	855	13.00	3.00	2.50	0.80	0.80	0.30	0.00
Kapela	2,939	44.50	3.00	12.70	1.20	5.20	0.60	0.20
Kaptol	3,446	33.80	2.20	8.70	0.80	3.30	0.40	0.20
Karlobag	915	11.40	2.40	2.30	0.50	0.70	0.20	0.00
Karlovac	54,120	26.40	1.60	6.30	0.50	2.20	0.20	1.90
Karojba	1,427	15.10	2.70	2.80	0.60	0.80	0.20	0.00
Kastav	10,346	7.40	1.30	1.20	0.30	0.30	0.10	0.10
Kaštela	38,044	12.90	1.20	2.40	0.30	0.70	0.10	0.60
Kaštelistir-Labinci	1,463	5.20	1.40	0.80	0.30	0.20	0.10	0.00
Kijevo	415	21.30	3.20	4.60	1.00	1.50	0.40	0.00
Kistanje	3,429	41.00	4.40	13.20	1.80	5.80	1.00	0.20
Klakar	2,251	26.50	3.10	6.10	1.00	2.10	0.40	0.10
Klana	1,966	18.80	2.90	3.60	0.80	1.00	0.30	0.00
Klanjec	2,911	12.30	2.10	2.40	0.50	0.80	0.20	0.00
Klenovnik	2,006	26.50	3.60	6.00	1.10	2.00	0.40	0.10
Klinča Sela	5,108	11.20	2.00	2.00	0.50	0.50	0.20	0.10
Klis	4,738	16.10	1.60	3.10	0.40	0.90	0.20	0.10
Kloštar Ivanić	5,990	14.70	2.00	3.20	0.60	1.10	0.20	0.10
Kloštar Podravski	3,200	28.00	2.40	8.70	0.90	4.00	0.50	0.10
Kneževi Vinogradi	4,517	25.70	1.90	6.80	0.60	2.60	0.30	0.20
Knin	15,011	17.20	1.90	3.60	0.50	1.20	0.20	0.30
Kolan	789	7.40	2.50	1.30	0.50	0.40	0.20	0.00
Komiža	1,519	15.70	2.20	3.30	0.50	1.10	0.20	0.00
Konavle	8,549	8.60	2.00	1.40	0.40	0.40	0.10	0.10
Končanica	2,340	24.30	4.20	6.20	1.20	2.30	0.50	0.10
Konjčina	3,658	15.30	2.30	3.20	0.60	1.00	0.20	0.10
Koprivnica	29,930	9.60	0.90	2.00	0.20	0.70	0.10	0.40
Koprivnički Bregi	2,270	16.50	2.50	3.60	0.70	1.20	0.30	0.00
Koprivnički Ivanec	1,972	9.50	1.60	1.90	0.40	0.70	0.20	0.00
Korčula	5,585	4.70	1.10	0.70	0.20	0.20	0.10	0.00

Lokacija	Stanovništvo	Stopa rizika od siromaštva	Std. pogreška stope rizika od siromaštva	Jaz sirmaštva	Std. pogreška jaza diromaštva	Kvadrat jaza siromaštva	Std. pogreška kvadrata jaza siromaštva	Udio siromašnih
Kostrena	4,152	5.10	1.00	0.90	0.20	0.20	0.10	0.00
Koška	3,889	26.30	2.50	6.80	0.90	2.60	0.40	0.10
Kotoriba	3,080	24.00	2.00	8.40	0.70	4.20	0.40	0.10
Kraljevec Na Sutli	1,727	13.50	3.20	2.60	0.80	0.80	0.30	0.00
Kraljevica	4,490	9.60	1.60	1.70	0.40	0.50	0.10	0.10
Krapina	12,105	15.50	1.50	3.10	0.40	1.00	0.20	0.20
Krapinske Toplice	5,249	12.30	1.90	2.40	0.50	0.70	0.20	0.10
Krašić	2,511	13.10	2.20	2.60	0.50	0.80	0.20	0.00
Kravarsko	1,966	25.90	3.60	6.00	1.10	2.00	0.50	0.10
Križ	6,794	16.50	1.60	3.60	0.50	1.20	0.20	0.10
Križevci	20,631	12.90	1.10	2.60	0.30	0.80	0.10	0.30
Krk	5,951	5.10	1.10	0.80	0.20	0.20	0.10	0.00
Krnjak	1,826	60.90	3.20	19.60	1.60	8.70	0.90	0.10
Kršan	2,913	9.80	1.60	1.70	0.40	0.50	0.10	0.00
Kukljica	686	6.40	1.90	1.00	0.40	0.30	0.10	0.00
Kula Norinska	1,608	14.70	2.20	3.00	0.50	0.90	0.20	0.00
Kumrovec	1,587	16.50	2.40	3.40	0.70	1.10	0.30	0.00
Kutina	22,337	25.00	1.80	6.40	0.60	2.50	0.30	0.70
Kutjevo	6,165	42.20	2.00	12.00	0.80	4.90	0.40	0.30
Labin	11,497	12.60	1.40	2.40	0.40	0.70	0.10	0.20
Lanišće	328	6.30	2.80	1.00	0.50	0.30	0.20	0.00
Lasinja	1,612	41.70	3.60	11.40	1.40	4.40	0.70	0.10
Lastovo	792	4.60	1.90	0.80	0.40	0.20	0.10	0.00
Lećevica	577	41.40	4.70	10.80	1.80	4.00	1.00	0.00
Legrad	2,185	8.70	2.80	2.20	0.70	0.90	0.30	0.00
Lekenik	5,885	27.10	3.30	6.50	1.00	2.30	0.50	0.20
Lepoglava	7,437	28.70	3.20	6.90	1.00	2.40	0.40	0.30
Levanjska Varoš	1,016	70.50	4.30	26.60	2.60	13.20	1.70	0.10
Lipik	6,002	30.80	2.30	8.10	0.70	3.10	0.30	0.20
Lipovljani	3,450	25.60	3.00	6.00	1.00	2.10	0.40	0.10
Lišane Ostrovičke	686	12.30	3.60	2.20	0.80	0.60	0.30	0.00
Ližnjan - Lisignano	3,806	11.00	1.70	2.10	0.40	0.60	0.10	0.10
Lobor	2,818	14.40	2.20	2.80	0.60	0.80	0.20	0.10
Lokve	1,004	27.70	4.30	6.00	1.20	1.90	0.50	0.00
Lokvičići	783	47.50	4.30	13.90	1.90	5.60	1.00	0.00
Lopar	1,233	10.40	1.90	1.80	0.40	0.50	0.20	0.00
Lovas	1,207	29.30	3.40	7.20	1.00	2.60	0.50	0.00
Lovinac	995	13.50	2.60	3.30	0.80	1.10	0.40	0.00
Lovran	4,033	4.70	0.90	0.80	0.20	0.20	0.10	0.00
Lovreć	1,691	20.20	2.50	4.30	0.70	1.40	0.30	0.00
Ludbreg	8,223	21.90	2.00	5.00	0.60	1.70	0.30	0.20
Luka	1,323	13.20	2.60	2.50	0.60	0.70	0.20	0.00
Lukač	3,568	36.50	2.60	9.90	1.00	3.90	0.50	0.20
Lumbarda	1,211	5.20	1.70	0.90	0.40	0.20	0.10	0.00
Lupoglavl	918	9.10	2.00	1.70	0.50	0.50	0.20	0.00
Ljubešćica	1,837	27.60	3.80	6.30	1.00	2.10	0.40	0.10

Lokacija	Stanovništvo	Stopa rizika od siromaštva	Std. pogreška stope rizika od siromaštva	Jaz sirmaštva	Std. pogreška jaza diromaštva	Kvadrat jaza siromaštva	Std. pogreška kvadrata jaza siromaštva	Udio siromašnih
Mače	2,511	15.80	2.30	3.20	0.60	1.00	0.20	0.10
Magadenovac	1,904	26.70	3.00	6.90	0.90	2.70	0.40	0.10
Makarska	13,684	10.80	1.20	2.00	0.30	0.60	0.10	0.20
Mala Subotica	5,274	22.50	1.70	8.50	0.60	4.60	0.40	0.20
Mali Bukovec	2,185	35.80	2.80	9.30	1.00	3.50	0.50	0.10
Mali Lošinj	7,916	5.50	0.90	0.90	0.20	0.30	0.10	0.10
Malinska-Dubašnica	3,050	9.20	1.50	1.70	0.40	0.50	0.10	0.00
Marčana	4,199	15.30	2.10	3.00	0.50	0.90	0.20	0.10
Marija Bistrica	5,889	12.60	1.70	2.40	0.40	0.70	0.20	0.10
Marija Gorica	2,214	19.30	2.90	4.00	0.80	1.30	0.30	0.10
Marijanci	2,358	23.90	2.90	5.80	0.90	2.10	0.40	0.10
Marina	4,496	30.30	2.70	7.10	0.90	2.40	0.40	0.20
Markušica	2,524	43.20	2.70	12.50	1.10	5.20	0.60	0.10
Martijanec	3,788	38.30	3.60	9.50	1.30	3.40	0.60	0.20
Martinska Ves	3,393	37.20	3.00	9.80	1.10	3.70	0.50	0.20
Maruševec	6,275	32.20	2.90	7.50	1.00	2.50	0.40	0.30
Matulji	11,121	6.50	1.10	1.10	0.20	0.30	0.10	0.10
Medulin	6,374	8.60	1.30	1.70	0.30	0.60	0.10	0.10
Metković	15,956	17.80	2.00	3.70	0.50	1.20	0.20	0.40
Mihovljan	1,921	37.90	4.10	9.50	1.40	3.40	0.60	0.10
Mikleuš	1,449	38.30	2.80	10.80	1.10	4.30	0.60	0.10
Milna	1,022	13.90	2.50	2.70	0.70	0.80	0.30	0.00
Mljet	1,061	3.80	1.30	0.70	0.30	0.20	0.10	0.00
Molve	2,147	22.10	3.30	5.10	1.00	1.70	0.40	0.10
Mošćenička Draga	1,526	7.10	1.90	1.10	0.40	0.30	0.10	0.00
Motovun - Montona	916	14.30	3.10	3.00	0.70	1.00	0.30	0.00
Mropalj	1,205	20.80	3.60	4.00	0.80	1.20	0.30	0.00
Muć	3,838	31.70	2.40	7.40	0.70	2.50	0.30	0.20
Mursko-Središće	6,209	16.60	1.70	4.40	0.50	1.80	0.20	0.10
Murter - Kornati	2,040	11.40	1.90	2.20	0.50	0.70	0.20	0.00
Našice	15,912	21.10	1.80	5.20	0.50	2.00	0.20	0.40
Nedelišće	11,700	18.70	1.30	6.80	0.50	3.50	0.30	0.30
Negoslavci	1,370	16.90	3.50	3.60	0.90	1.10	0.30	0.00
Nerežića	845	4.40	1.80	0.70	0.30	0.20	0.10	0.00
Netretić	2,791	57.80	3.50	17.10	1.60	7.00	0.80	0.20
Nin	2,710	10.00	2.10	1.70	0.50	0.50	0.20	0.00
Nova Bukovica	1,769	47.30	3.30	13.20	1.30	5.20	0.60	0.10
Nova Gradiška	13,880	32.00	1.90	8.50	0.70	3.30	0.30	0.60
Nova Kapela	4,108	37.10	3.10	9.80	1.20	3.70	0.60	0.20
Nova Rača	3,391	32.20	3.50	8.10	1.20	2.90	0.50	0.10
Novalja	3,613	4.30	1.00	0.70	0.20	0.20	0.10	0.00
Novi Golubovec	971	18.60	3.70	3.70	1.00	1.10	0.40	0.00
Novi Marof	13,103	22.30	2.30	4.80	0.70	1.60	0.30	0.40
Novi Vinodolski	4,976	7.50	1.10	1.50	0.30	0.50	0.10	0.00
Novigrad	2,365	14.10	2.10	2.60	0.50	0.70	0.20	0.00
Novigrad - Cittanova	4,145	8.00	1.20	1.40	0.30	0.40	0.10	0.00

Lokacija	Stanovništvo	Stopa rizika od siromaštva	Std. pogreška stope rizika od siromaštva	Jaz sirmaštva	Std. pogreška jaza diromaštva	Kvadrat jaza siromaštva	Std. pogreška kvadrata jaza siromaštva	Udio siromašnih
Novigrad Podravski	2,758	16.30	1.80	4.20	0.50	1.70	0.30	0.10
Novo Virje	1,169	23.10	3.70	5.40	1.20	1.90	0.50	0.00
Novska	13,404	30.20	1.80	7.90	0.70	3.00	0.30	0.50
Nuštar	5,486	32.00	2.40	8.40	0.90	3.10	0.40	0.20
Nijemci	4,643	34.50	3.30	9.30	1.10	3.70	0.50	0.20
Obrovac	4,254	22.00	2.50	5.30	0.80	1.90	0.30	0.10
Ogulin	13,687	31.60	1.70	7.90	0.60	2.90	0.30	0.60
Okrug	3,326	13.50	2.00	2.70	0.50	0.80	0.20	0.10
Okučani	3,362	44.80	3.00	13.80	1.30	5.90	0.70	0.20
Omiš	14,654	25.70	1.70	5.90	0.60	2.00	0.20	0.50
Omišalj	2,973	3.70	0.80	0.90	0.20	0.30	0.10	0.00
Opatija	11,369	5.10	0.90	0.90	0.20	0.30	0.10	0.10
Oprisavci	2,481	30.00	3.70	7.30	1.20	2.60	0.50	0.10
Opatalj - Portole	850	6.00	1.90	1.00	0.40	0.20	0.10	0.00
Opuzen	3,133	12.60	2.10	2.50	0.50	0.70	0.20	0.10
Orahovica	5,090	20.40	2.10	4.40	0.60	1.50	0.20	0.10
Orebić	4,031	5.80	1.80	0.90	0.40	0.20	0.10	0.00
Orehovica	2,478	37.90	2.60	15.80	1.30	8.60	0.90	0.10
Orle	1,924	13.90	2.00	3.50	0.60	1.30	0.30	0.00
Oriovac	5,719	45.00	2.10	12.60	0.80	5.00	0.40	0.30
Oroslavje	6,039	19.20	2.00	4.10	0.50	1.30	0.20	0.20
Osijek	105,841	16.80	1.40	3.60	0.40	1.20	0.20	2.30
Otočac	9,516	10.20	1.30	2.00	0.30	0.60	0.10	0.10
Otok (Split)	5,401	36.90	3.60	9.40	1.20	3.40	0.50	0.30
Otok (Vinkovci)	6,218	34.40	1.80	8.80	0.70	3.20	0.30	0.30
Ozalj	6,537	33.10	2.70	8.20	1.00	2.90	0.40	0.30
Pag	3,802	4.10	0.90	0.70	0.20	0.20	0.10	0.00
Pakoštane	4,090	11.70	1.80	2.30	0.50	0.70	0.20	0.10
Pakrac	8,345	35.60	2.10	9.20	0.70	3.50	0.30	0.40
Pašman	2,069	7.70	1.70	1.30	0.40	0.30	0.10	0.00
Pazin	8,570	8.10	1.10	1.40	0.30	0.40	0.10	0.10
Perušić	2,636	16.10	2.30	4.10	0.60	1.60	0.30	0.10
Peteranec	2,648	20.90	1.90	6.80	0.60	3.30	0.40	0.10
Petlovac	2,350	34.70	3.00	9.50	1.00	3.80	0.50	0.10
Petrijanec	4,695	31.80	2.80	10.30	0.90	5.10	0.50	0.20
Petrijevci	2,761	24.30	2.50	5.70	0.80	2.00	0.40	0.10
Petrinja	23,896	29.90	1.60	7.40	0.60	2.70	0.30	0.90
Petrovsko	2,643	15.70	3.00	3.10	0.80	0.90	0.30	0.10
Pišćan	1,805	12.10	2.30	2.20	0.50	0.60	0.20	0.00
Pirovac	1,850	18.90	2.20	4.30	0.60	1.50	0.30	0.00
Pisarovina	3,661	14.60	2.80	3.20	0.70	1.10	0.30	0.10
Pitomača	9,782	31.70	2.30	8.70	0.80	3.50	0.40	0.40
Plaški	2,057	53.30	3.90	16.30	1.60	6.90	0.90	0.10
Pleternica	11,115	37.70	2.20	10.10	0.90	3.90	0.40	0.50
Plitvička Jezera	4,299	11.90	1.60	2.40	0.40	0.70	0.10	0.10
Ploče	9,776	18.50	2.40	4.00	0.70	1.30	0.30	0.20

Lokacija	Stanovništvo	Stopa rizika od siromaštva	Std. pogreška stope rizika od siromaštva	Jaz sirmaštva	Std. pogreška jaza diromaštva	Kvadrat jaza siromaštva	Std. pogreška kvadrata jaza siromaštva	Udio siromašnih
Podbablje	4,679	38.60	4.20	10.00	1.40	3.70	0.60	0.20
Podcrkavlje	2,544	45.60	2.70	13.50	1.20	5.50	0.70	0.20
Podgora	2,505	8.20	1.60	1.50	0.40	0.40	0.10	0.00
Podgorač	2,834	41.10	2.70	12.80	1.10	5.70	0.60	0.20
Podravska Moslavina	1,153	23.60	3.50	5.70	1.00	2.10	0.50	0.00
Podravske Sesvete	1,616	12.80	2.50	2.70	0.60	0.90	0.30	0.00
Podstrana	8,932	9.60	1.70	1.70	0.40	0.50	0.10	0.10
Podturen	3,810	19.60	2.10	5.30	0.60	2.30	0.30	0.10
Pojezerje	896	20.90	3.90	4.20	1.00	1.30	0.40	0.00
Pokupsko	2,210	40.40	5.40	11.10	2.10	4.40	1.00	0.10
Polača	1,452	21.40	2.70	4.70	0.80	1.60	0.30	0.00
Poličnik	4,454	16.80	2.20	3.30	0.60	1.00	0.20	0.10
Popovac	2,044	36.00	3.30	10.10	1.20	4.10	0.60	0.10
Popovača	11,394	32.30	1.50	9.00	0.50	3.70	0.30	0.50
Poreč - Parenzo	16,438	7.10	1.00	1.30	0.20	0.40	0.10	0.20
Posedarje	3,565	16.40	2.10	3.40	0.60	1.10	0.20	0.10
Postira	1,542	9.20	1.90	1.70	0.40	0.50	0.20	0.00
Povljana	756	6.90	1.90	1.10	0.40	0.30	0.10	0.00
Požega	25,406	23.70	1.40	5.60	0.50	2.00	0.20	0.80
Pregrada	6,485	24.30	2.10	5.40	0.60	1.80	0.30	0.20
Preko	3,339	5.30	1.10	0.90	0.20	0.20	0.10	0.00
Prelog	7,638	8.40	1.30	1.40	0.30	0.40	0.10	0.10
Preseka	1,413	13.10	3.90	2.70	0.90	0.80	0.30	0.00
Prgomet	665	24.20	4.90	5.50	1.50	1.80	0.60	0.00
Pribislavec	3,096	29.60	2.50	12.50	1.10	7.10	0.70	0.10
Primorski Dolac	769	55.00	4.30	17.00	1.90	7.20	1.10	0.10
Primošten	2,794	8.40	1.40	1.40	0.30	0.30	0.10	0.00
Privlaka (Zadar)	2,211	11.10	1.90	2.20	0.50	0.70	0.20	0.00
Privlaka (Vinkovci)	2,754	25.50	2.40	6.50	0.80	2.40	0.40	0.10
Proložac	3,491	32.60	3.30	8.10	1.10	2.90	0.50	0.10
Promina	1,048	17.00	2.50	3.50	0.80	1.10	0.30	0.00
Pučišća	2,144	17.80	2.50	3.70	0.70	1.20	0.30	0.00
Pula - Pola	55,918	10.70	0.90	2.10	0.30	0.70	0.10	0.80
Punat	1,907	9.10	1.40	1.80	0.40	0.60	0.20	0.00
Punitovci	1,750	28.90	2.60	7.10	0.90	2.60	0.40	0.10
Pušča	2,615	25.10	3.20	6.00	1.00	2.10	0.50	0.10
Rab	7,942	10.60	1.70	2.00	0.40	0.60	0.10	0.10
Radoboj	3,339	20.90	2.80	4.40	0.70	1.40	0.30	0.10
Rakovec	1,238	15.60	5.10	3.00	1.20	0.90	0.40	0.00
Rakovica	2,368	42.50	3.60	12.10	1.50	4.80	0.80	0.10
Rasinja	3,171	22.50	2.00	5.90	0.60	2.30	0.30	0.10
Raša	3,074	14.70	2.30	2.90	0.50	0.90	0.20	0.10
Ravna Gora	2,426	23.80	2.70	5.40	0.80	1.80	0.40	0.10
Ražanac	2,900	8.00	1.50	1.40	0.40	0.40	0.10	0.00
Rešetari	4,653	41.50	3.10	11.70	1.20	4.70	0.60	0.30
Ribnik	473	37.50	4.80	9.40	1.70	3.40	0.80	0.00

Lokacija	Stanovništvo	Stopa rizika od siromaštva	Std. pogreška stope rizika od siromaštva	Jaz sirmaštva	Std. pogreška jaza diromaštva	Kvadrat jaza siromaštva	Std. pogreška kvadrata jaza siromaštva	Udio siromašnih
Rijeka	125,857	8.30	0.90	1.60	0.20	0.50	0.10	1.40
Rogoznica	2,339	12.40	2.00	2.60	0.50	0.80	0.20	0.00
Rovinj	13,942	8.50	1.00	1.60	0.20	0.50	0.10	0.20
Rovišće	4,749	35.20	2.70	9.90	1.00	4.00	0.50	0.20
Rugvica	7,661	9.30	1.20	1.80	0.30	0.60	0.10	0.10
Runovići	2,373	30.50	3.10	7.70	1.00	2.80	0.50	0.10
Ružić	1,559	25.00	3.50	5.60	1.10	1.80	0.50	0.10
Saborsko	626	59.20	6.20	17.70	2.70	7.40	1.40	0.00
Sali	1,672	2.00	1.10	0.30	0.20	0.10	0.00	0.00
Samobor	37,186	8.60	1.10	1.50	0.30	0.40	0.10	0.40
Satnica Đakovačka	2,082	27.50	2.80	6.70	0.80	2.40	0.40	0.10
Seget	4,787	21.00	2.20	4.60	0.60	1.50	0.30	0.10
Selca	1,786	16.20	2.40	3.10	0.60	0.90	0.20	0.00
Selnica	2,885	13.70	2.10	2.70	0.50	0.80	0.20	0.10
Semeljci	4,219	35.80	2.90	11.10	1.00	5.00	0.50	0.20
Senj	7,095	8.40	1.30	1.50	0.30	0.40	0.10	0.10
Severin	873	52.90	4.60	16.30	2.00	6.90	1.10	0.10
Sibinj	6,815	29.00	2.50	6.80	0.80	2.30	0.30	0.30
Sikirevci	2,461	28.60	4.20	6.60	1.30	2.30	0.50	0.10
Sinj	24,471	22.10	2.00	4.80	0.60	1.60	0.20	0.70
Sirač	2,201	28.40	2.60	7.00	0.80	2.60	0.40	0.10
Sisak	46,762	25.40	1.50	6.30	0.50	2.30	0.20	1.60
Skrad	1,054	15.60	3.00	2.80	0.70	0.80	0.20	0.00
Skradin	3,701	25.70	2.90	5.60	0.80	1.80	0.30	0.10
Slatina	13,529	25.80	1.80	6.20	0.60	2.20	0.30	0.50
Slavonski Brod	57,296	28.80	1.40	7.50	0.50	2.90	0.30	2.20
Slavonski Šamac	2,112	44.90	4.10	12.80	1.60	5.20	0.80	0.10
Slivno	1,906	14.70	2.40	3.10	0.60	1.10	0.20	0.00
Slunj	5,012	46.20	3.00	12.70	1.30	4.90	0.70	0.30
Smokvica	874	3.30	1.90	0.50	0.30	0.10	0.10	0.00
Sokolovac	3,346	39.40	4.20	10.60	1.60	4.00	0.80	0.20
Solin	23,670	20.50	2.00	4.30	0.60	1.40	0.20	0.60
Sopje	2,242	40.30	5.50	10.80	2.00	4.20	0.90	0.10
Split	173,163	11.30	0.90	2.10	0.30	0.60	0.10	2.60
Sračinec	4,689	37.60	3.50	9.30	1.20	3.40	0.50	0.20
Stankovci	1,982	29.20	3.30	6.70	0.90	2.30	0.40	0.10
Stara Gradiška	1,349	58.00	3.10	18.00	1.50	7.60	0.90	0.10
Stari Grad	2,744	8.40	1.40	1.50	0.30	0.40	0.10	0.00
Stari Jankovci	4,322	45.60	2.80	13.50	1.10	5.60	0.60	0.30
Stari Mikanovci	2,864	40.50	2.50	11.50	1.00	4.60	0.50	0.20
Starigrad	1,869	8.70	1.80	1.50	0.40	0.40	0.20	0.00
Staro Petrovo Selo	5,090	41.60	3.00	11.80	1.20	4.70	0.60	0.30
Ston	2,287	9.00	1.80	1.70	0.40	0.50	0.10	0.00
Strahoninec	2,653	7.90	1.60	1.30	0.40	0.40	0.10	0.00
Strizivojna	2,494	35.00	2.70	9.10	1.00	3.40	0.50	0.10
Stubičke Toplice	2,736	10.40	1.60	1.90	0.40	0.50	0.10	0.00

Lokacija	Stanovništvo	Stopa rizika od siromaštva	Std. pogreška stope rizika od siromaštva	Jaz sirmaštva	Std. pogreška jaza diromaštva	Kvadrat jaza siromaštva	Std. pogreška kvadrata jaza siromaštva	Udio siromašnih
Stupnik	3,652	7.90	1.70	1.40	0.40	0.40	0.10	0.00
Sućuraj	458	10.00	3.10	1.60	0.70	0.40	0.20	0.00
Suhopolje	6,477	36.20	2.20	9.70	0.80	3.80	0.40	0.30
Sukošan	4,533	7.60	1.60	1.30	0.30	0.30	0.10	0.00
Sunja	5,709	43.90	2.50	12.20	1.00	4.90	0.50	0.30
Supetar	3,997	5.80	1.00	0.90	0.20	0.20	0.10	0.00
Sutivan	800	7.30	1.60	1.40	0.40	0.40	0.20	0.00
Sveta Marija	2,284	17.10	2.60	3.50	0.60	1.10	0.20	0.10
Sveta Nedelja	2,880	10.10	1.40	1.80	0.30	0.50	0.10	0.00
Sveti Filip I Jakov	4,434	12.00	1.70	2.40	0.40	0.70	0.20	0.10
Sveti Ivan Zelina	15,623	13.30	1.40	2.60	0.40	0.80	0.10	0.30
Sveti Križ Začretje	6,037	19.50	2.30	4.10	0.60	1.30	0.20	0.20
Sveti Lovreč	1,014	11.40	2.30	2.10	0.50	0.60	0.20	0.00
Sveti Petar U Šumi	1,052	8.80	2.20	1.30	0.40	0.30	0.10	0.00
Svetvinčenat	2,184	12.00	2.10	2.10	0.50	0.60	0.20	0.00
Sveta Nedelja	17,785	8.70	1.70	1.50	0.30	0.40	0.10	0.20
Sveti Đurđ	3,763	39.70	3.30	10.60	1.20	4.20	0.60	0.20
Sveti Ilija	3,357	29.70	3.40	6.50	1.00	2.10	0.40	0.10
Sveti Ivan Žabno	5,086	15.80	2.10	3.20	0.50	1.00	0.20	0.10
Sveti Juraj Na Bregu	4,909	9.80	1.60	1.70	0.30	0.50	0.10	0.10
Sveti Martin Na Muri	2,586	16.80	2.10	3.30	0.60	1.00	0.20	0.10
Sveti Petar Orešovec	4,449	34.90	4.90	8.30	1.60	2.90	0.70	0.20
Šandrovac	1,742	32.40	3.60	9.90	1.40	4.30	0.70	0.10
Šenkovec	2,795	10.50	1.90	2.00	0.40	0.60	0.20	0.00
Šestanovac	1,849	18.00	2.40	3.70	0.70	1.10	0.30	0.00
Šibenik	45,426	8.80	1.00	1.60	0.20	0.40	0.10	0.50
Škabrnja	1,770	8.30	2.50	1.30	0.50	0.30	0.20	0.00
Šodolovci	1,598	36.40	4.00	9.60	1.40	3.70	0.70	0.10
Šolta	1,668	11.50	2.10	2.30	0.50	0.70	0.20	0.00
Špišić Bukovica	4,171	46.10	2.90	13.50	1.10	5.50	0.60	0.30
Štefanje	1,988	33.00	3.50	9.80	1.10	4.50	0.60	0.10
Štitar	2,049	24.70	2.90	5.80	1.00	1.90	0.40	0.10
Štrigova	2,526	9.10	1.90	1.70	0.40	0.50	0.10	0.00
Tar-Vabriga - Torre-Abrega	1,982	8.80	1.80	1.60	0.40	0.50	0.20	0.00
Tinjan	1,660	13.00	2.20	2.30	0.50	0.60	0.20	0.00
Tisno	3,089	5.30	1.10	0.80	0.20	0.20	0.10	0.00
Tkon	754	20.40	3.60	4.70	1.10	1.60	0.50	0.00
Tompojevci	1,523	30.30	3.40	7.10	1.10	2.40	0.50	0.10
Topusko	2,956	39.00	2.60	10.40	0.90	3.90	0.50	0.20
Tordinči	2,004	47.10	3.50	13.20	1.40	5.10	0.70	0.10
Tounj	1,143	54.80	3.50	16.50	1.60	7.00	0.90	0.10
Tovarnik	2,736	24.80	2.40	5.80	0.70	2.10	0.30	0.10
Tribunj	1,534	16.40	2.60	3.40	0.70	1.10	0.30	0.00
Trilj	8,801	34.80	2.50	8.70	0.80	3.10	0.40	0.40
Trnava	1,568	47.70	3.30	14.30	1.40	6.00	0.80	0.10
Trnovec Bartolovečki	6,470	23.60	2.30	4.90	0.60	1.50	0.20	0.20

Lokacija	Stanovništvo	Stopa rizika od siromaštva	Std. pogreška stope rizika od siromaštva	Jaz sirmaštva	Std. pogreška jaza diromaštva	Kvadrat jaza siromaštva	Std. pogreška kvadrata jaza siromaštva	Udio siromašnih
Trogir	12,784	14.40	1.40	2.80	0.40	0.80	0.10	0.20
Trpanj	705	6.70	2.00	1.20	0.50	0.30	0.20	0.00
Trpinja	5,386	40.50	3.40	10.80	1.30	4.10	0.60	0.30
Tučepi	1,925	12.20	2.40	2.30	0.50	0.70	0.20	0.00
Tuhelj	1,973	16.50	3.10	3.30	0.80	1.00	0.30	0.00
Udbina	1,791	14.50	2.40	3.30	0.60	1.10	0.30	0.00
Umag	13,383	7.30	1.00	1.30	0.20	0.40	0.10	0.10
Unešić	1,637	20.30	3.60	4.20	0.90	1.30	0.40	0.00
Valpovo	11,216	27.30	1.70	6.60	0.60	2.40	0.30	0.40
Varaždin	45,378	10.10	1.30	1.90	0.30	0.60	0.10	0.60
Varaždinske Toplice	6,316	21.60	2.20	4.60	0.70	1.50	0.30	0.20
Vela Luka	4,059	8.70	1.50	1.60	0.30	0.50	0.10	0.00
Velika	5,393	38.80	2.40	10.30	0.90	3.90	0.40	0.30
Velika Gorica	62,711	7.90	0.90	1.50	0.20	0.40	0.10	0.70
Velika Kopanica	3,258	25.00	3.00	6.20	0.90	2.30	0.40	0.10
Velika Ludina	2,614	37.30	2.90	10.40	1.00	4.20	0.50	0.10
Velika Pisanica	1,775	29.70	5.60	7.30	1.80	2.60	0.80	0.10
Velika Trnovitica	1,356	35.60	3.10	9.40	1.20	3.60	0.60	0.10
Veliki Bukovec	1,411	19.50	3.40	4.10	1.00	1.30	0.40	0.00
Veliki Grđevac	2,808	26.20	3.80	6.60	1.20	2.50	0.50	0.10
Veliko Trgovišće	4,856	21.50	3.00	4.60	0.80	1.50	0.30	0.10
Veliko Trojstvo	2,687	52.20	3.40	16.10	1.50	6.80	0.80	0.20
Vidovec	5,325	16.80	1.90	3.40	0.50	1.00	0.20	0.10
Viljevo	2,038	23.50	2.70	6.00	0.80	2.30	0.40	0.10
Vinica	3,336	24.80	3.10	5.10	0.80	1.60	0.30	0.10
Vinkovci	34,453	26.60	1.60	6.50	0.60	2.30	0.30	1.20
Vinodolska Općina	3,539	12.00	1.80	2.20	0.40	0.60	0.20	0.10
Vir	2,972	16.40	3.60	3.70	1.00	1.30	0.40	0.10
Virje	4,451	18.10	1.80	4.30	0.50	1.60	0.20	0.10
Virovitica	20,924	20.70	1.60	4.60	0.50	1.50	0.20	0.60
Vis	1,842	16.30	2.00	3.40	0.60	1.10	0.20	0.00
Visoko	1,498	50.40	4.50	14.90	2.20	6.00	1.20	0.10
Viškovci	1,885	48.40	4.40	14.40	1.70	6.00	0.80	0.10
Viškovo	14,235	10.50	1.70	1.90	0.40	0.60	0.10	0.20
Višnjan - Visignano	2,261	10.60	1.90	2.10	0.50	0.70	0.20	0.00
Vižinada - Visinada	1,146	9.60	2.10	1.70	0.50	0.50	0.20	0.00
Vladislavci	1,836	35.20	3.60	9.70	1.30	3.80	0.60	0.10
Voćin	2,274	45.90	4.10	14.20	1.70	5.90	0.90	0.10
Vodice	8,784	11.90	1.50	2.20	0.30	0.60	0.10	0.10
Vodnjan - Dignano	5,943	18.80	1.80	4.70	0.50	1.80	0.20	0.10
Vođinci	1,931	24.40	3.30	5.60	1.00	1.90	0.40	0.10
Vojnić	4,524	61.90	2.80	20.80	1.50	9.40	0.90	0.40
Vratišinec	1,953	10.00	2.00	1.90	0.40	0.50	0.20	0.00
Vrbanja	3,815	26.80	2.50	6.60	0.90	2.40	0.40	0.10
Vrbje	2,162	38.90	3.80	10.60	1.40	4.20	0.60	0.10
Vrbnik	1,244	6.90	1.70	1.20	0.40	0.30	0.20	0.00

Lokacija	Stanovništvo	Stopa rizika od siromaštva	Std. pogreška stope rizika od siromaštva	Jaz sirmaštva	Std. pogreška jaza diromaštva	Kvadrat jaza siromaštva	Std. pogreška kvadrata jaza siromaštva	Udio siromašnih
Vrbovec	14,406	11.20	1.30	2.20	0.30	0.70	0.10	0.20
Vrbovsko	5,025	16.60	1.90	3.60	0.50	1.20	0.20	0.10
Vrgorac	6,336	35.00	2.50	8.50	0.90	2.90	0.40	0.30
Vrhovine	1,378	11.30	2.50	2.30	0.60	0.70	0.20	0.00
Vrlika	1,968	23.80	3.80	5.30	1.20	1.80	0.50	0.10
Vrpolje	3,457	38.90	2.50	11.10	0.90	4.50	0.50	0.20
Vrsar - Orsera	2,152	11.70	1.90	2.10	0.40	0.60	0.20	0.00
Vrsi	2,036	9.60	1.80	1.80	0.40	0.50	0.20	0.00
Vuka	1,145	20.50	3.00	4.40	0.90	1.40	0.40	0.00
Vukovar	26,975	37.00	2.60	9.70	0.90	3.70	0.40	1.30
Zabok	8,938	13.10	1.80	2.50	0.40	0.70	0.20	0.20
Zadar	73,680	5.00	0.70	0.80	0.10	0.20	0.00	0.50
Zadvarje	250	5.00	2.70	0.90	0.60	0.20	0.20	0.00
Zagorska Sela	990	11.20	2.60	1.90	0.60	0.50	0.20	0.00
Zagvozd	1,186	33.10	3.80	7.90	1.10	2.80	0.50	0.10
Zaprešić	24,935	9.20	1.10	1.70	0.30	0.50	0.10	0.30
Zažablje	720	28.10	3.40	6.40	1.10	2.20	0.50	0.00
Zdenci	1,869	31.80	3.40	8.50	1.00	3.30	0.50	0.10
Zemunik Donji	1,885	9.60	1.80	1.90	0.40	0.50	0.20	0.00
Zlatar	6,014	15.60	2.10	3.10	0.60	1.00	0.20	0.10
Zlatar Bistrica	2,562	16.40	2.10	3.40	0.50	1.10	0.20	0.10
Zmijavci	2,038	29.20	4.10	6.60	1.10	2.20	0.40	0.10
Zrinski Topolovac	861	53.40	6.20	16.80	2.70	7.40	1.40	0.10
Žakanje	1,856	29.40	3.20	6.60	1.00	2.20	0.40	0.10
Žminj	3,462	13.60	1.90	2.50	0.40	0.70	0.20	0.10
Žumberak	830	16.40	3.30	3.50	1.00	1.10	0.40	0.00
Župa Dubrovačka	8,056	11.60	2.30	2.20	0.50	0.60	0.20	0.10
Županja	11,622	22.20	1.80	5.20	0.60	1.90	0.20	0.30

Za sadržaj ovog izvješća isključivo je odgovorna Svjetska Banka.