

Raba tal v slovenskem Podravju v obdobju od leta 2000 do leta 2022

Igor Žiberna

Leksikon geografije podeželja rabo tal opredeljuje kot »koriščenje zemljišč, povzročeno s človekovo dejavnostjo v pokrajini [...]». Raba tal je ena izmed najboljših pokazateljev pokrajinskih struktur in procesov«. Isti vir kmetijsko rabo tal opredeljuje kot »klasifikacijo zemljiških kategorij glede na njihovo uporabo v kmetijstvu, kar je eden od temeljnih vidikov preučevanja tako v agrarni geografiji kot v geografiji podeželja. Kmetijska raba tal se preučuje z vidika vplivov naravnih in družbenih dejavnikov na njene značilnosti [...], pa tudi z vidika njenih vplivov na pokrajino, predvsem na njen razvoj in videz.« (Kladnik, 1999.) Raba tal je torej eden od tistih elementov pokrajine, ki ji daje enega od najpomembnejših pečatov in pomeni vidno manifestacijo prepletanja naravno- in družbenogeografskih pojavov in procesov v tej pokrajini.

Za zagotavljanje primerne blaginje dane družbe je potrebna harmonija med zadovoljstvom z življenjem, zdravjem, možnostjo vseživljenjskega učenja, družabnim življenjem, občutkom varnosti in primernim okoljem (Vrabič Kek, 2012). Zagotavljanje kakovostne zdrave hrane v ustreznih količinah sodi zagotovo med enega od pomembnih kazalcev kakovosti življenja. V zadnjih nekaj letih se je trend svetovnih presežkov hrane obrnil v pomanjkanje hrane, kar je posledica rasti prebivalstva in dviga standarda v nekaterih razvijajočih se državah, ob tem pa še podnebnih sprememb in s tem povezanih vremenskih ujm in ekoloških nesreč.

Horvat in Žiberna (2020) ugotavljata, da je v državah Evropske unije delež obdelovalnih površin praviloma obratno sorazmeren z gozdnatostjo. Najmanj obdelovalnih površin so po podatkih Eurostata leta 2015 beležile Švedska (4,2 odstotka), Irska (5,8 odstotka), Finska (5,9 odstotka) in Slovenija (9,5 odstotka). Daleč najvišji delež obdelovalnih površin sta beležili Danska (50,6 odstotka) in Madžarska (43,7 odstotka), sledile pa so Poljska (33,2 odstotka), Nemčija (32,3 odstotka), Romunija (32,2 odstotka) in Češka (32 odstotkov). Povprečni delež obdelovalnih površin v obravnavanih osemindvajse-

tih državah Evropske unije je znašal 22,2 odstotka. Sosednja gorata Avstrija je imela 15,3 odstotka obdelovalnih površin. Ugotovimo torej lahko, da ima Slovenija v primerjavi z ostalimi državami Evropske unije visoko nadpovprečni delež gozdnih površin in podpovprečni delež obdelovalnih površin. Velika gozdnatost je sama po sebi sicer lahko ugodna, saj so gozdovi izjemni življenjski prostor, hkrati pa tudi pomemben ponor ogljikovega dioksida kot toplogrednega plina, z energetskega in ekonomskega vidika pa je les pomemben obnovljivi vir in surovina, ki bi ji v lesni industriji morali zvišati dodano vrednost. V resnici pa imamo visok delež gozdnosti v Sloveniji v veliki meri zaradi zmanjševanja obdelovalnih površin. Po mnenju Pluta (2012) bi za stabilno prehransko, ekosistemsko in lesno uravnoteženost na ozemlju Slovenije zadostovala približno petdesetodstotna pokritost z gozdovi. Še boljši kazalec samooskrbnosti posamezne države je primerjava obdelovalnih površin na prebivalca. Po ocenah bi v našem podnebnem območju za prehransko neodvisnost potrebovali približno 0,3 hektara obdelovalnih površin na prebivalca (Perpar, Kovačič, 2006). Stanje v državah Evropske unije je glede tega neugodno. Le dvanajst od osem-

indvajset obravnavanih držav Evropske unije je leta 2015 izpolnjevala ta pogoj. Slovenija je v primerjavi z ostalimi obravnavanimi državami z 0,0355 hektara obdelovalnih površin na prebivalca skoraj na dnu, pri čemer je povprečje v Evropski uniji 0,1903 hektara obdelovalnih površin na prebivalca. Problematika prehranske varnosti se torej dotika večine držav Evropske unije, pri čemer je stanje v Sloveniji med najslabšimi. Preprečevanje spreminjanja obdelovalnih površin v neobdelovalne na območju Slovenije in njihovo ohranjanje v meri, ki še zagotavlja jo prehransko varnost, je v sedanjih svetovnih razmerah eden od ključnih dejavnikov prihodnjega razvoja. Zaskrbljujoče je, da se obdelovalne površine v Sloveniji krčijo prav na površinah z največjo pridelovalno zmogljivostjo (Žiberna, 2018).

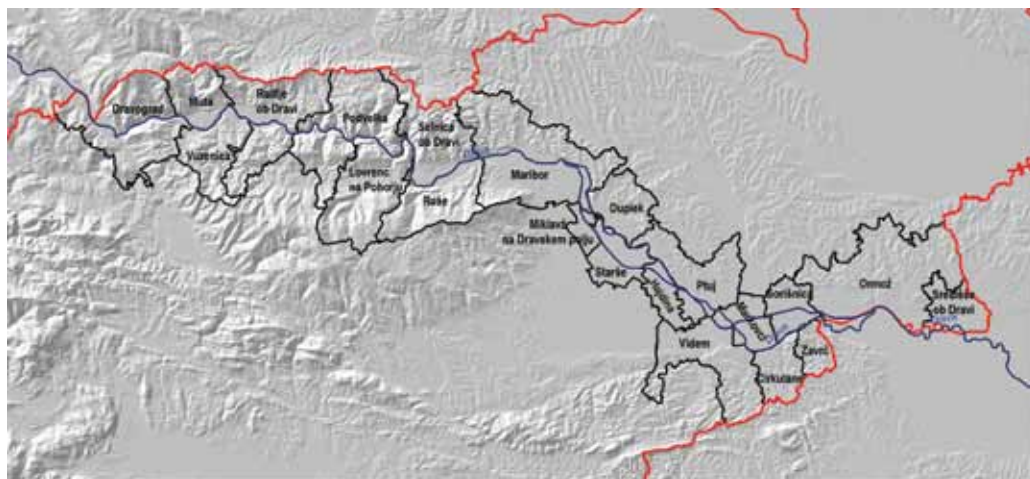
Metodologija

Obravnavali smo območje občin ob reki Dravi v Sloveniji. V naši analizi smo tako zajeli občine Dravograd, Muta, Ravle ob Dravi, Poljčana, Selnica ob Dravi, Maribor, Videm, Markovci, Cirkulane, Gorišnica, Ptuj, Starše, Hajdina, Ptuj, Miklavž na Dravskem polju, Dupnik, Ormož, Središče ob Dravi, Zavrč, Ormož in Središče ob Dravi (slika spodaj).

Zavrč, Ormož in Središče ob Dravi (slika spodaj).

Podatke o rabi tal za leti 2000 in 2022 smo povzeli po Ministrstvu za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (Medmrežje 2). To letno objavlja podatke o kmetijski rabi tal. Metodologija zajemanja rabe tal se je vmes spremenila, tako da so vse oblike rabe tal za leto 2000 uvrščene v enaindvajset, za leto 2022 pa v šestindvajset kategorij. Z združenjem razredov smo ustvarili enajst kategorij rabe tal: njive in vrtovi, vinogradi, sadovnjaki, ostali trajni nasadi, travniki, zemljišča v zaraščanju, mešana raba zemljišč, pozidana in sorodna zemljišča, gozd, ostalo, vodne površine. V nadaljevanju smo s pomočjo navzkrižnih tabel izračunali strukturo rabe tal po občinah v Sloveniji za leti 2000 in 2022 in iz tega izračunali spremembe rabe tal. V nadaljevanju smo s primerjavo rabe tal v letih 2000 in 2022 za vsako celico določili smer spremembe rabe tal, pri čemer smo se osredotočili predvsem na spremembe obdelovalnih površin v neobdelovalne (proces ekstenzifikacije) in obratno (proces intenzifikacije) ter izračunali količnik ekstenzifikacije.

Pregledna karta občin ob Dravi v Sloveniji. Vir: Medmrežje 1.



Spremembe rabe tal v občinah ob Dravi v Sloveniji v obdobju od leta 2000 do leta 2022

Splošne značilnosti obravnavanega območja

Območje slovenskega Podravja sestavljata dve veliki geografski enoti, ki se ločita tako naravnogeografsko kot tudi demografsko, kulturološko-etnološko in zgodovinsko. Za zahodni del severovzhodne Slovenije je značilen hribovito-dolinski relief, v katerem se prepletajo elementi podnebja osrednje Slovenije s subpanonskimi podnebnimi vplivi. Količina padavin je najvišja v zahodnem delu severovzhodne Slovenije, kar pušča vrsto posledic v drugih naravno- in družbenogeografskih procesih in pojavih. Posebne naravnogeografske razmere, zgodovinski razvoj, deloma pa tudi prometna zaprtost tega območja po prvi svetovni vojni, so v tem delu severovzhodne Slovenije ustvarili značilne geografske razmere. Zaradi hribovitega, predalpskega značaja se za ta del severovzhodne Slovenije v novejši slovenski geografski literaturi uporablja naziv hribovita (predalpska ali obalpska) severovzhodna Slovenija, za razliko od vzhodnega dela severovzhodne Slovenije, za katerega se v zadnjem času uporablja tudi naziv panonska severovzhodna Slovenija. Meja med obema makroregijama Slovenije je dokaj ostra in poteka ob vzhodnem robu Kozjaka in Pohorja. Kot posledica različnih pokrajinsko-ekoloških razmer so nastale tudi razlike v gospodarskem razvoju obeh makroregij, posledice pa je mogoče zaznati še danes (Žiberna, 2000: 19).

Za hribovito Podravje je značilna velika gozdnatost, saj zaradi večjih nadmorskih višin in s tem povezanih manj ugodnih podnebnih in talnih razmer niso mogle nastati razmere za tako razvito poljedelstvo kot v subpanonski severovzhodni Sloveniji. V kmetijstvu sta v gospodarskem razvoju hribovitega Podravja imela veliko vlogo

gozdarstvo in živinoreja. Z lesom in rudami bogata pokrajina je že v srednjem veku omogočala nastanek nekaterih gospodarskih dejavnosti, kot so gozdarstvo, splavarstvo, sirarstvo, glažutarstvo, fužinarstvo in rudarstvo, po čemer se hribovito Podravje bistveno loči od subpanonskega. Za razliko od nekaterih delov obpanonskega Podravja, kamor so v preteklosti prihajali močni kulturni vplivi tudi z vzhoda (Ogrske), so v hribovitem Podravju močnejše čutili kulturne in gospodarske vplive iz germanskega sveta. Danes se je pretežno v gozdarstvo in živinorejo usmerjeno kmetijstvo v hribovitem Podravju še vedno ohranilo, čeprav ponekod skušajo iskati vire zaslužka tudi v turizmu. Razlike v gostoti prebivalstva med hribovjem in dolinami v hribovitem Podravju so se v zadnjem stoletju povečale predvsem zaradi koncentracije gospodarstva in s tem zaposlitvenih možnosti v dolinskih naseljih. Dravski dolini je v dvajsetem stoletju dala novo podobo tudi veriga dravskih elektrarn, ki so ne le spremenile hidrografske režim Drave, temveč so Dravi dale nov, hidroenergetski pomen (Žiberna, 2000: 20).

Obpanonska severovzhodna Slovenija predstavlja ravninsko-gričevnati del severovzhodne Slovenije. Označujejo jo vse tiste naravnogeografske lastnosti, ki so sicer značilne za obrobje Panonske kotline. S specifičnim podnebjem in reliefom kakor tudi z vegetacijo in prstmi so zagotavljale tudi odlične razmere za razvoj kmetijstva, s čimer je obpanonska severovzhodna Slovenija dobila tudi značilne družbenogeografske lastnosti. Obpanonska severovzhodna Slovenija je nizek svet, nekdanje dno, kasneje pa zaliv Panonskega morja, v katerem so se usedale terciarne kamnine, ki so bile predvsem na območju pliokvartarnih depresij zasipane z velikimi množinami proda in peska. Za območje je značilno celinsko podnebje s toplimi poletji in mrzlimi zimami ter običajno sončnimi jesenmi. Na območju subpanonske Slovenije je tradicionalna oblika gospodarstva kmetijstvo: v nižinah poljedelstvo in

živinoreja, v gričevnatem svetu pa sadjarstvo in vinogradništvo. Industrijski razvoj je v večji meri prineslo šele dvajseto stoletje, predvsem pa obdobje po drugi svetovni vojni (Žiberna, 2000: 24).

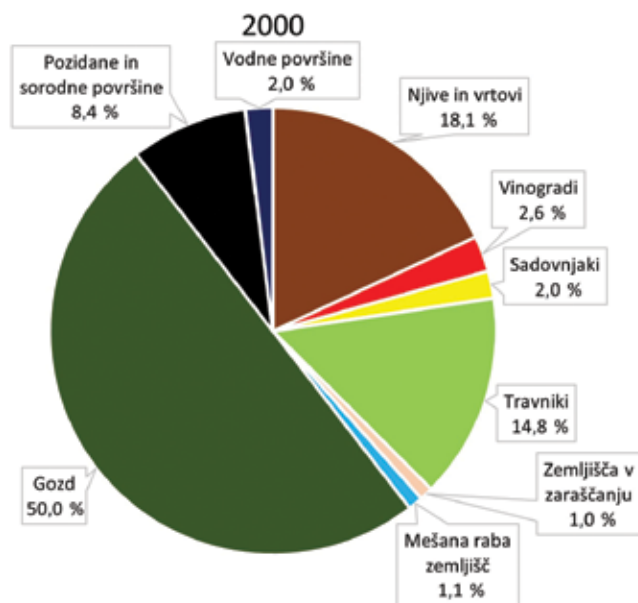
Obpanonsko severovzhodno Slovenijo sestavljata dve ravninski pokrajini (Podravska in Pomurska ravnina) in gričevnate pokrajine (Slovenske gorice, Dravinjske gorice, Haloze, Goričko in Lendavske gorice) (Ilešič, 1967: 14).

Raba tal v letih 2000 in 2022

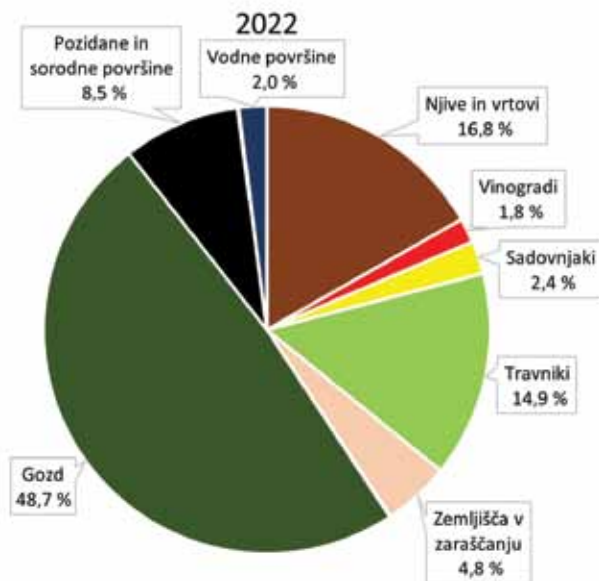
Leta 2000 je na območju občin ob reki Dravi bilo 23.289,8 hektara njiv in vrtov, ki so pokrivali 18,1 odstotka obravnavanega površja. Vinogradov je bilo 3.321,2 hektara (2,6 odstotka), sadovnjakov pa 2.553,4 hektara (2 odstotka). Med neobdelovalnimi površinami so prevladovali gozdovi (64.436,1 hektara ali 50 odstotkov), travniki (19.109,7 hektara ali 14,8 odstotka) in pozidane in sorodne površine (10.883 hektarov ali 8,4 odstotka). Zemljišča v zaraščanju so pokrivala 1.244,5 hektara ali en odstotek površja (slika spodaj).

Leta 2022 so se njive in vrtovi nahajali na 21.637,0 hektara (16,8 odstotka), vinogradi na 2.275,9 hektara (1,8 odstotka), sadovnjaki pa na 3.064,4 hektara (2,4 odstotka). Površina gozdov je znašala 62.697,5 hektara (48,7 odstotka), travnikov 19.159,9 hektara (14,9 odstotka), pozidanih in sorodnih površin 10.907,6 hektara (8,5 odstotka), zemljišč v zaraščanju pa 6.219,1 hektara (4,8 odstotka) (slika na sledeči strani). Njivske in vrtno površine so se tako zmanjšale za 1.652,8 hektara (ali za 1,3 odstotne točke), vinogradniške površine za 1.045,3 hektara (ali za 0,8 odstotne točke), medtem ko so se sadjarske površine povečale za 511 hektarov (ali za 0,4 odstotne točke). Gozdne površine so se zmanjšale za 1.738,7 hektara (1,3 odstotne točke), travniki povečali za 50,1 hektara, zemljišča v zaraščanju pa za 4.974,5 hektara (3,9 odstotne točke). Pozidane in sorodne površine so se povečale za 24,6 hektara.

Obdelovalne površine, kamor poleg njiv in vrtov uvrščamo še vinograde, sadovnjake in ostale trajne nasade, so se v obdobju od leta 2000 do leta 2022 zmanjšale z 29.168,3



Struktura rabe tal leta 2000 na območju občin ob reki Dravi v Sloveniji.
Vir: Lastni izračuni, 2022.



*Struktura rabe tal leta 2022
na območju občin ob reki
Dravi v Sloveniji.*

Vir: Lastni izračuni, 2022.

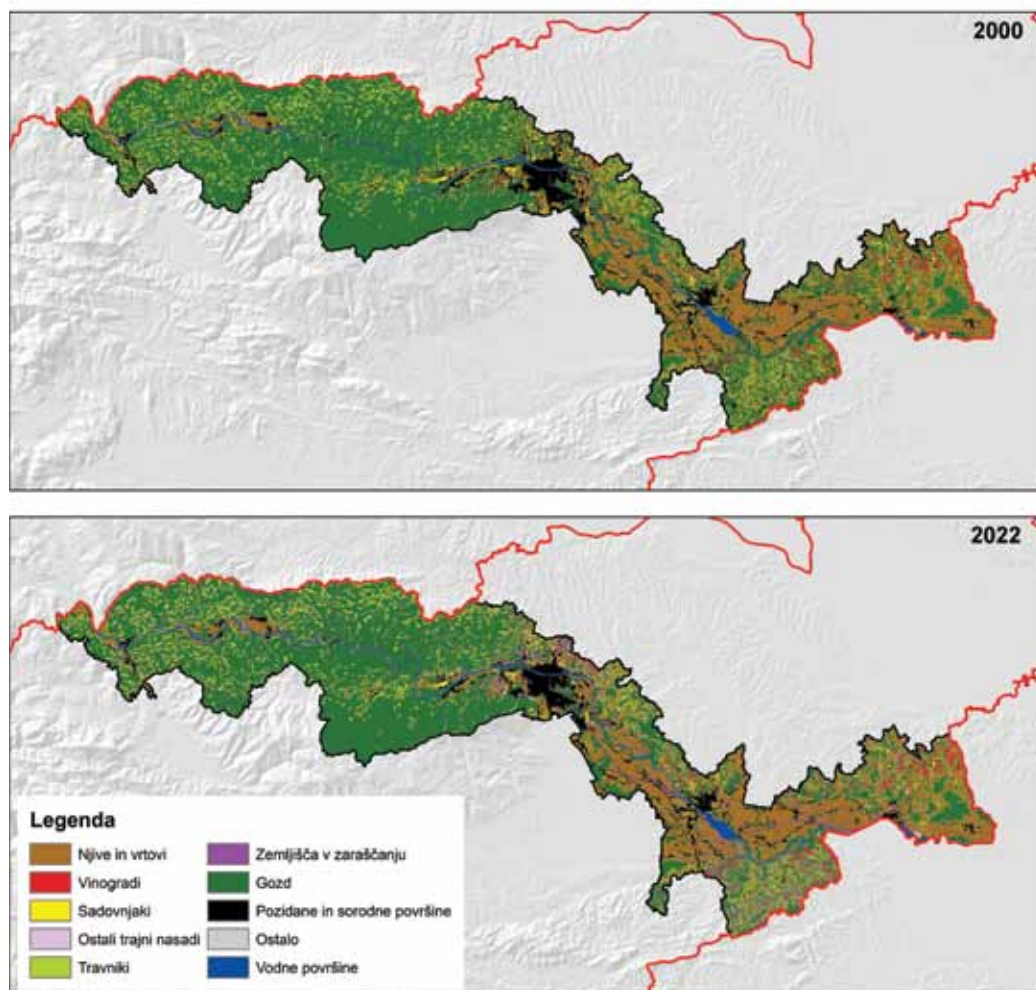
hektara (22,6 odstotka) na 26.991,9 hektara (21 odstotkov) ali za 2.176,5 hektara (ali za 1,7 odstotne točke), kar pomeni zmanjšanje za 1,82 hektara na teden.

Podrobnejša analiza strukture rabe tal nam nazorno pokaže dvojno naravo slovenskega Podravja, ki izvira iz razlik v morfoloških značilnostih (hribovitem značaju zgornjega Podravja in gričevnato-ravninskem značaju spodnjega Podravja v Sloveniji), njihova posledica pa so razlike v podnebni in talni značilnosti, kar vse pomembno vpliva na rabo tal (sliki na strani 278). Delež njivskih površin je bil leta 2022 v vseh občinah v subalpskem delu slovenskega Podravja nižji od 6 odstotkov: najnižji v občinah Podvelka (0,3 odstotka) in Lovrenc na Pohorju (0,4 odstotka). Občina Maribor z 9,1 odstotka njiv in vrtov predstavlja »prehodno« občino, medtem ko je – z izjemo občin Cirkulane in Zavrč – v obpanonskih občinah slovenskega Podravja delež njiv in vrtov povsod višji od 25 odstotkov, pri čemer je najvišji na območju občin, ki v večini ležijo bodisi na ravnini oziroma na Dravskem in Ptujem polju: v občini Hajdina 64,3 odstotka, Go-

rišnica 59,6 odstotka, Starše 55,8 odstotka in v občini Markovci 53,8 odstotka. V občini Cirkulane je ta delež le 7,7 odstotka, v občini Zavrč pa 9,6 odstotka, kar si lahko razlagamo z lego obeh občin: ležita namreč na območju Haloz, ki slovijo kot tista gričevnata pokrajina, ki ima v povprečju največje strmine pobočij med vsem gričevnatimi pokrajinami na območju severovzhodne Slovenije (Žiberna, 2022), kar močno zmanjšuje možnosti za poljedelstvo.

Še bolj nazorne so razlike med obalpskim in obpanonskim delom slovenskega Podravja, vidne v prikazu deleža obdelovalnih površin po občinah (slika na strani 278). V občinah v obalpskem delu je ta povsod nižji od 8 odstotkov, pri čemer je najnižji v občinah Lovrenc na Pohorju (1,5 odstotka) in Podvelka (1,6 odstotka), občutno višji pa v občinah v obpanonskem delu: najvišji v občinah Gorišnica (59,7 odstotka), Hajdina (58,9 odstotka), Markovci (56,2 odstotka) in Starše (53,3 odstotka).

Delež gozdnih površin je v vseh občinah obalpskega Podravja višji od 57 odstotkov: najvišji je v občinah Lovrenc na Pohor-



Raba tal na območju občin ob Dravi v Sloveniji v letih od 2000 do 2022.

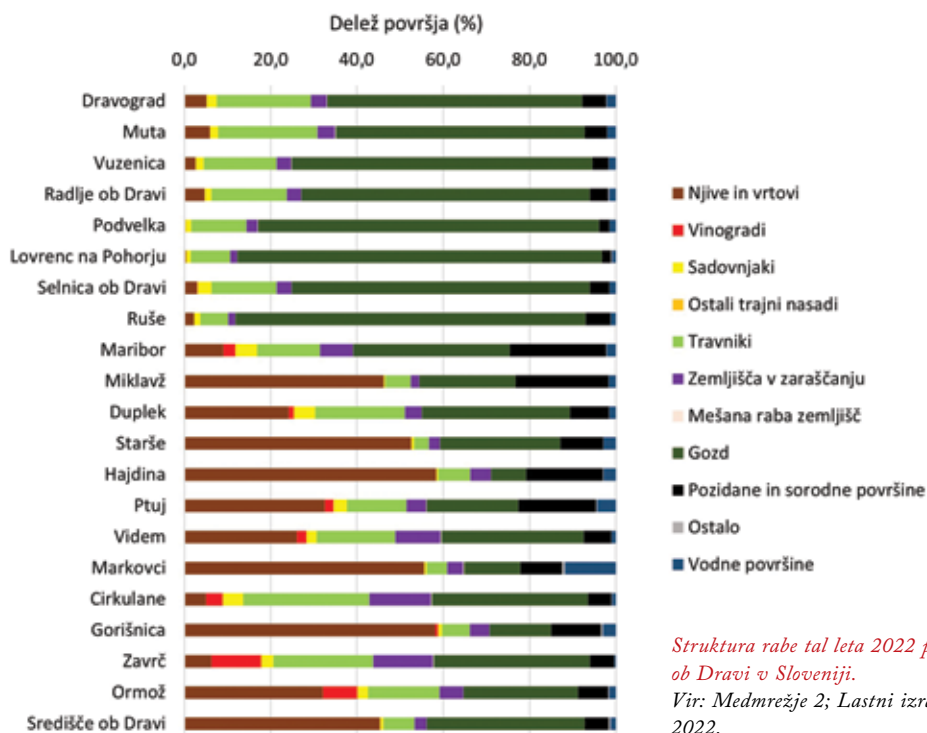
Vir: Medmrežje 2, 2022; Lastni izračuni, 2022.

ju (84,4 odstotka), Ruše (81,2 odstotka) in Podvelka (79,1 odstotka). V občini Maribor kot »prehodni« občini je ta delež 36,2 odstotka, medtem ko je v občinah subpanonskega Podravja povsod nižji od 40 odstotkov. Najvišji je v občinah Središče ob Dravi (36,5 odstotka), Cirkulane in Zavrč (v obeh po 36,1 odstotka). Da gre v vseh treh primerih za občine, ki v večjem delu ali celoti ležijo na območju Haloz, ni naključje. Haloze so namreč eno od območij severovzhodne Slovenije, kjer je proces zaraščanja in

ogozdovanja med najbolj intenzivnimi (Žiberna, 2017). Najnižji deleži gozdnih površin so na območju občin, ki v celoti ležijo na ravninskih območjih Dravskega in Ptujkega polja: Hajdina (8,2 odstotka), Markovci (13,0 odstotka) in Gorišnica (14,2 odstotka).

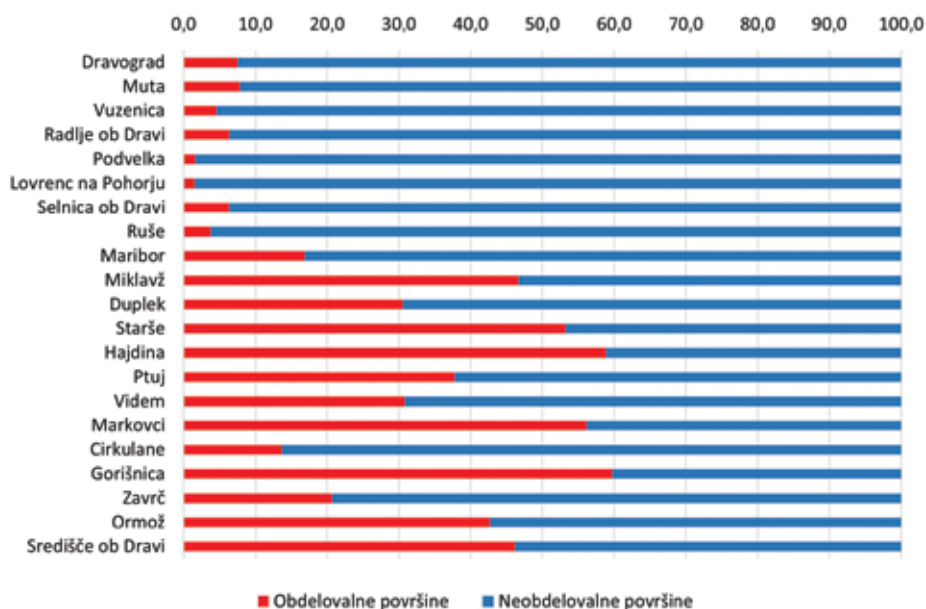
Smeri sprememb rabe tal

V nadaljevanju bomo analizirali kombinacije sprememb rabe tal med posameznimi kategorijami. Med obdelovalnimi površina-



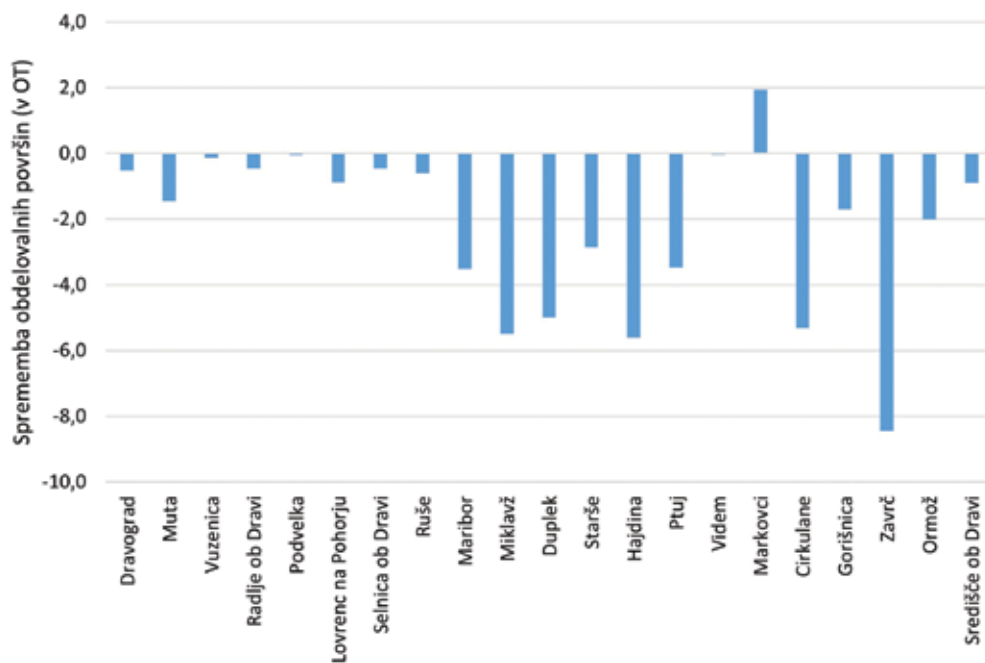
Struktura rabe tal leta 2022 po občinah ob Dravi v Sloveniji.

Vir: Medmrežje 2; Lastni izračuni, 2022.



Struktura deleža obdelovalnih površin leta 2022 po občinah ob Dravi v Sloveniji.

Vir: Medmrežje 2; Lastni izračuni, 2022.



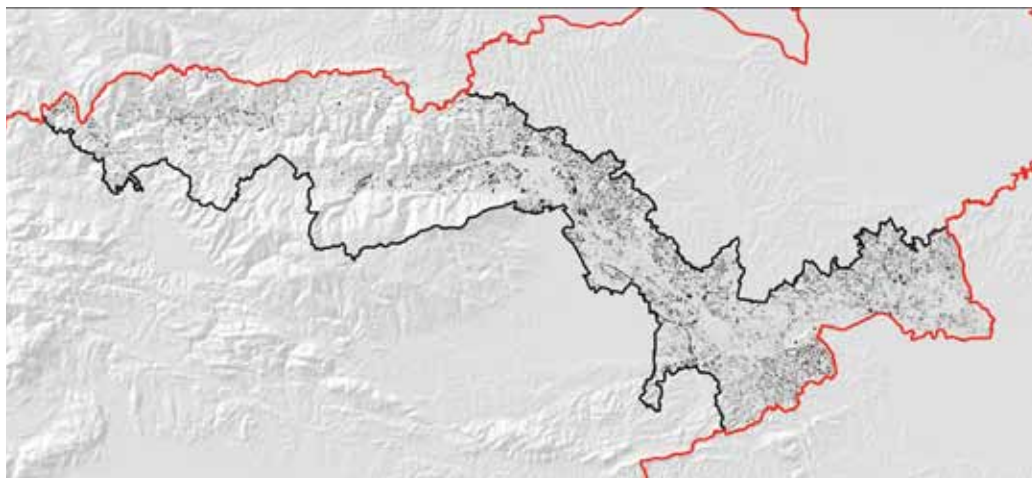
Spremembe obdelovalnih površin na območju občin ob reki Dravi v Sloveniji v obdobju od leta 2000 do leta 2022 (v odstotnih točkah, OT na grafu). Vir: Lastni izračuni, 2022.

mi so se posamezne oblike rabe tal ohranile na 22.158,6 hektara, medtem ko je do sprememb, vendar znotraj kategorij obdelovalnih površin, prišlo na 794,5 hektara površin. Med neobdelovalnimi (ekstenzivnimi) oblikami rabe tal so se te ohranile na 84.941,7 hektara, do sprememb, vendar znotraj ekstenzivnih oblik, pa je prišlo na 10.680,2 hektara. Na 4.038,7 hektara je prišlo do sprememb iz ekstenzivnih v obdelovalne površine (intenzifikacija), na 6.215,2 hektara pa do sprememb iz obdelovalnih v ekstenzivne oblike rabe tal (ekstenzifikacija). Količnik ekstenzifikacije (razmerje med površinami s procesom ekstenzifikacije in intenzifikacije) je na obravnavanem območju znašal 1,54. To pomeni, da smo v obdobju od leta 2000 do leta 2018 na en hektar novo nastalih obdelovalnih površin dobili 1,54 hektara novo nastalih neobdelovalnih površin.

Žiberna (2018) ugotavlja, da je proces opu-

ščanja obdelovalnih površin v Sloveniji najmočnejši prav na območjih z najvišjimi obdelovalnimi možnostmi, to je v severovzhodni Sloveniji. Enako je tudi na našem območju: najintenzivnejši procesi opuščanja obdelovalnih površin se pojavljajo v občinah v obpanonskem delu slovenskega Podravja. V obdobju od leta 2000 do leta 2022 so se obdelovalne površine v občini Zavreč zmanjšale za 8,5 odstotne točke, Hajdina za 5,6 odstotne točke, Miklavž za 5,5 odstotne točke, Cirkulane za 5,3 odstotne točke in v občini Duplek za 5 odstotnih točk. Obdelovalne površine so se povečale le v občini Markovci (za 1,9 odstotne točke) (slika zgoraj).

V absolutnem smislu so se obdelovalne površine najbolj zmanjšale v občini Maribor (za 516,7 hektara), Ormož (za 282,1 hektara), Ptuj (za 232,2 hektara), Duplek (za 199,6 hektara) in Cirkulane (za 170,6 hektara). V občini Markovci so se obdelovalne površine povečale za 58,1 hektara. Da so



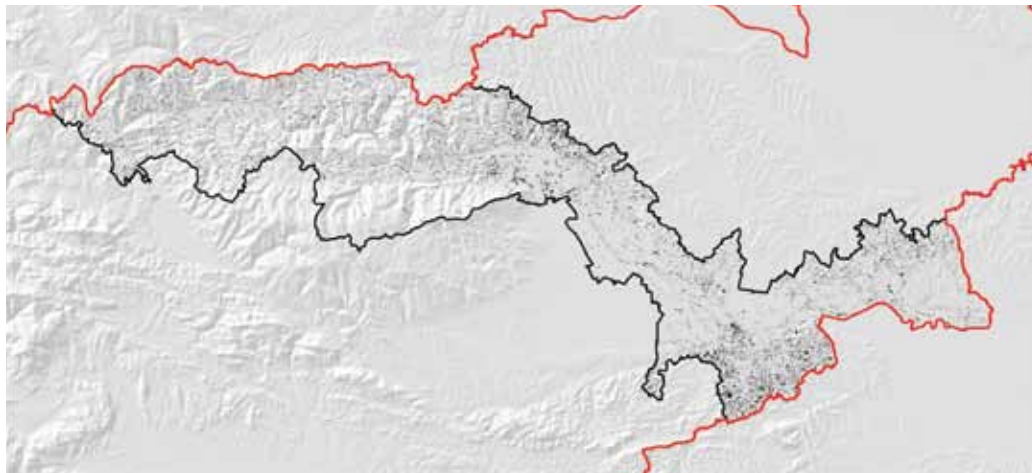
Območja umika obdelovalnih površin v obdobju od leta 2000 do leta 2022 v občinah ob Dravi v Sloveniji.
Vir: Lastni izračuni, 2022.

se obdelovalne površine bolj zmanjšale na območju obpanonskega Podravja, kaže tudi zgornja slika. Gre bodisi za območja suburbanizacije (okolica Maribora, Ptuja, Ormoža in Središča ob Dravi), izgradnje novih avtocestnih odsekov in pripadajoče infrastrukture (Dravsko polje) ali območja zaraščanja. Novonastala zemljišča v zaraščanju se prav tako pojavljajo predvsem na območju obpanonskega Podravja. Izstopajo predvsem Ha-

loze, območje južno od Ptuijskega jezera ter razpršena območja v Slovenskih goricah (slika spodaj).

Najpogostejše smeri spremembe rabe tal so: njiva v travnik (2.675,3 hektara), travnik v zemljišče v zaraščanju (2.272,8 hektara), travnik v njivo (1.788,3 hektara), gozd v zemljišče v zaraščanju (1.396,4 hektara), gozd v travnik (1.014,0 hektara), travnik v sadovnjak (809,9 hektara) in njiva v pozidana in

Območja novonastalih zemljišč v zaraščanju v obdobju od leta 2000 do leta 2022 v občinah ob Dravi v Sloveniji.
Vir: Lastni izračuni, 2022.



sorodna zemljišča (770,4 hektara). Zaradi pozidave njivskih površin smo v obdobju od leta 2000 do leta 2022 izgubili torej 0,64 hektara njiv na teden.

Zaključek

Raba tal je koriščenje zemljišč, povzročeno s človekovo dejavnostjo v pokrajini. Kot taka je ena izmed najboljših pokazateljev pokrajinskih struktur in procesov. Območje slovenskega Podravja je s svojo dvojno podobo (zahodni del ima obalpske, vzhodni pa obpanonske geomorfološke, podnebne in kulturno-geografske značilnosti) zanimivo za tovrstna preučevanja. V prispevku smo analizirali strukturo rabe tal in spremembe v rabi tal v obdobju od leta 2000 do leta 2022.

Struktura rabe tal kaže na izrazito dvojnost. Delež njivskih površin je bil leta 2022 v vseh občinah v obalpskem delu slovenskega Podravja nižji od 6 odstotkov: najnižji v občinah Podvelka (0,3 odstotka) in Lovrenc na Pohorju (0,4 odstotka). Občina Maribor z 9,1 odstotka njiv in vrtov predstavlja »prehodno« občino, medtem ko je – z izjemo občin Cirkulane in Zavrč – v obpanonskih občinah slovenskega Podravja delež njiv in vrtov povsod višji od 25 odstotkov, pri čemer je najvišji na območju občin, ki v večini ležijo bodisi na ravnini oziroma na Dravskem in Ptujskem polju: v občini Hajdina 64,3 odstotka, Gorišnica 59,6 odstotka, Starše 55,8 odstotka in v občini Markovci 53,8 odstotka. Delež gozdnih površin je v vseh občinah obalpskega Podravja višji od 57 odstotkov, pri čemer je najvišji v občinah Lovrenc na Pohorju, Ruše in Podvelka. V občinah obpanonskega Podravja je delež gozdnih površin povsod nižji od 37 odstotkov. Najnižji deleži gozdnih površin so na območju občin, ki v celoti ležijo na ravninskih območjih Dravskega in Ptujkega polja: Hajdina, Markovci in Gorišnica.

Razmerje med površinami s procesom ekstenzifikacije in intenzifikacije na obravnavanem območju je v obdobju od leta 2000 do

leta 2022 znašal 1,54. Najintenzivnejši procesi opuščanja obdelovalnih površin se pojavljajo v občinah v obpanonskem delu slovenskega Podravja. V obdobju od leta 2000 do leta 2022 so se obdelovalne površine v občini Zavrč zmanjšale za 8,5 odstotne točke, Hajdina za 5,6 odstotne točke, Miklavž za 5,5 odstotne točke, Cirkulane za 5,3 odstotne točke in v občini Duplek za 5 odstotnih točk. Obdelovalne površine so se povečale le v občini Markovci (za 1,9 odstotne točke). V absolutnem smislu so se obdelovalne površine najbolj zmanjšale na območju obpanonskega Podravja. Gre bodisi za območja suburbanizacije (okolica Maribora, Ptuja, Ormoža in Središča ob Dravi), izgradnje novih avtocestnih odsekov in pripadajoče infrastrukture (Dravsko polje) ali območja ozelenjevanja.

Viri in literatura:

- Ilešič, S., 1967: *Severovzhodna Slovenija in njena regionalna razčlenitev*. Časopis za zgodovino in narodopisje 38. Nova vrsta 3. Maribor.
- Kladnik, D., 1999: *Leksikon geografije podeželja*. Ljubljana: Inštitut za geografijo.
- Perpar, A., Kovačič, M., 2006: *Prostorski vidiki razvoja kmetij*. Dela 25. Ljubljana: Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta, Univerza v Ljubljani.
- Plut, D., 2012: *Prebranska varnost in Slovenija*. Dela 38. Ljubljana: Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta, Univerza v Ljubljani.
- Vrabič Kek, B., 2012: *Kakovost življenja*. Ljubljana: SURS.
- Žiberna, I., 2000: *Geografski oris slovenskega Podravja*. V: *Drava nekoč in danes*. Zemljepisne, zgodovinske in etnološke značilnosti sveta ob Dravi; splavarstvo in energetika. Maribor: Založba Obzorja.
- Žiberna, I., 2017: *Spreminjanje rabe tal na območju obpanonske severovzhodne Slovenije v obdobju 2000–2015*. Geografije Podravja. Maribor.
- Žiberna, I., 2018: *Spremembe rabe tal na območjih, ki so strateškega pomena za kmetijstvo in pridelavo hrane v obdobju 2000–2017*. Revija za geografijo - Journal for Geography, 13 (1). Maribor.
- Žiberna, I., 2022: *Naravnogeografske značilnosti Haloz*. Proteus, 84 (4, 5, 6, 7): 164–171.
- Medmrežje 1: <https://egp.gu.gov.si/egp/>. (4. 1. 2023.)
- Medmrežje 2: <https://rkg.gov.si/vstop/>. (1. 12. 2022.)