

SPREMINJANJE RABE TAL V VZHODNIH LJUTOMERSKO-ORMOŠKIH GORICAH V OBDOBJU 2000-2015 V POVEZAVI Z IZBRANIMI FIZIČNO GEOGRAFSKIMI ZNAČILNOSTMI

Igor Žiberna

Dr., prof. geografije, docent
Oddelek za geografijo
Filozofska fakulteta
Koroška cesta 160, SI - 2000 Maribor, Slovenija
e-mail: igor.ziberna@uni-mb.si

UDK: 711.14:911.2

COBISS: 1.01

Izvleček

Spreminjanje rabe tal v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goricah v obdobju 2000-2015 v povezavi z izbranimi fizično geografskimi značilnostmi

Vzhodne Ljutomersko-Ormoške gorice sodijo med vinogradniško najvitalnejša območja severovzhodne Slovenije. Kljub temu pa regijo niso zaobšli procesi deagrarizacije in z njo povezane spremembe rabe tal, ki gredo tudi tu v smeri opuščanja obdelovalnih zemljišč, ozelenjevanja, zaraščanja in ogozdovanja. Analizirane so spremembe v rabi tal na območju Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goric v obdobju 2000-2015 v povezavi z izbranimi fizično geografskimi značilnostmi. Posebno pozornost smo namenili obdelovalnim, predvsem vinogradniškim površinam. Analizirane so tudi smeri sprememb rabe tal v omenjenem obdobju.

Ključne besede

raba tal, obdelovalne površine, vinogradništvo, naravnogeografske značilnosti, Vzhodne Ljutomersko-Ormoške gorice

Abstract

Land Use Changes in Eastern Ljutomersko-Ormoške Gorice in the Period 2000-2015 in Relation to Selected Physical Geographical Features

Eastern Ljutomersko-Ormoške gorice are among the most vital vineyard areas of Northeastern Slovenia. Nevertheless, the region has not been spared from the processes of deagrarization and subsequent land use changes which are going in the direction of the abandonment of cultivated areas, greening, overgrowth and afforestation. The article analyses land use changes in the area of Eastern Ljutomersko-Ormoške gorice between 2000 and 2015 in relation to selected physiographic features. Main focus was on cultivated areas, particularly vineyard areas. The directions of land use changes for the studied period are also analysed.

Key words

Land use, arable areas, viticulture, physical geographic features, Eastern Ljutomersko-Ormoške gorice

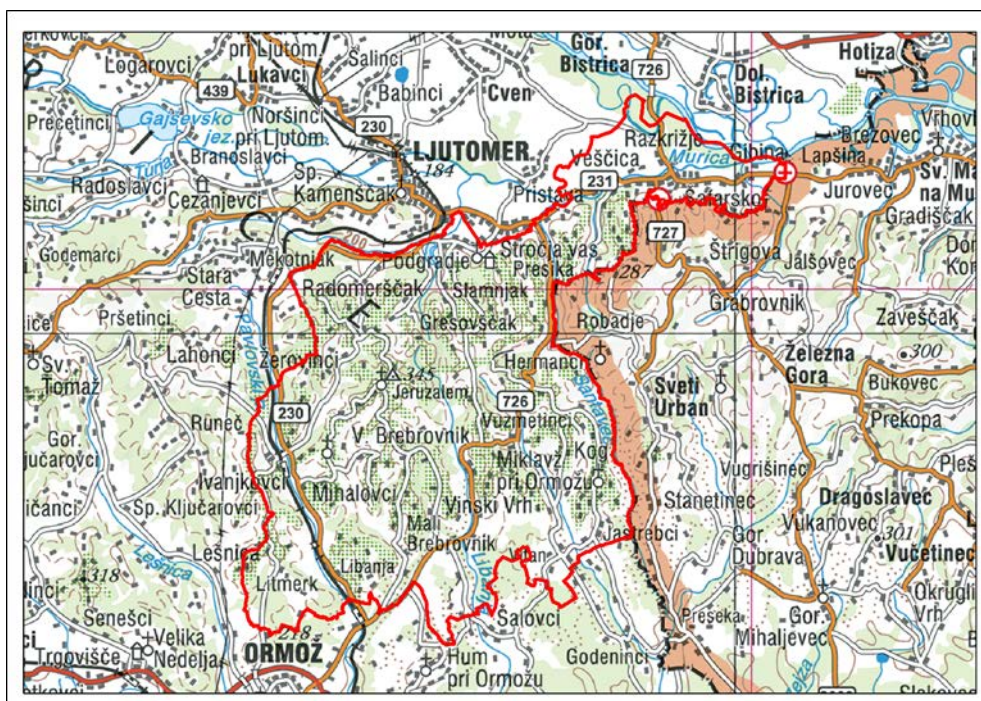
1. Uvod

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 definira kot »klasifikacijo zemljiških kategorij glede na njihovo uporabo v kmetijstvu, kar je eden od temeljnih vidikov preučevanja tako v agrarni geografiji, kot 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, 192). Raba tal je torej tisti element pokrajine, ki le-tej daje enega od najpomembnejših pečatov in predstavlja vidno manifestacijo prepletanja naravno- in družbeno geografskih pojavov in procesov v tej pokrajini.

Slovenske gorice sodijo med tipične gričevnate obpanonske pokrajine severovzhodne Slovenije. V podrobnostih pa pokrajina kaže tako v naravnogeografskem kot družbeno geografskem smislu veliko posebnosti. Izstopajo razlike v morfoloških značilnostih med Zahodnimi, Srednjimi in Vzhodnimi Slovenskimi goricami. Nanje se vežejo razlike v podnebnih značilnostih, saj se obpanonske poteze stopnjujejo proti vzhodu (Žiberna 1992). Še bolj kot v vodoravni smeri se lokalne podnebne poteze spreminjajo v navpični smeri, predvsem zaradi oblikovanja termalnega pasu (Gams 1972, 110). Po formalnih morfoloških kriterijih nekatera območja v Zahodnih Slovenskih goricah sodijo že v nizko hribovje. Ena od najznačilnejših oblik kmetijskega gospodarstva je prav gotovo vinogradništvo. V Slovenskih goricah se je v preteklosti le-to osredotočilo na območja, ki so imele z lokalno klimatskega in historično geografskega vidika dobre možnosti za pridelavo kakovostnega grozdja in vina. Med nje med drugim sodijo Svečinske, Mariborske, Radgonsko-Kapelske in Ljutomersko-Ormoške gorice. Slednje so bile v preteklosti poglobljeno preučevane (Belec 1968) in še danes sodijo med najbolj vitalne vinogradniške pokrajine v severovzhodni Sloveniji. Po drugi strani pa vse omenjene regije Slovenskih goric ni zaobšel proces deagrarizacije in z njimi povezane spremembe v rabi tal, ki gredo bodisi v smeri ozelenjevanja in ogozdovanja, ponekod pa tudi v smeri pozidave obdelovalnih površin (Lorber, Žiberna 2014a). V našem prispevku smo se omejili na vinogradniško najbolj intenziven del Ljutomersko-Ormoških goric – Vzhodne Ljutomersko-Ormoške gorice (ali Jeruzalemske gorice).

2. Metodologija dela

Pri omejitvi Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goric smo se naslonili na Belčevo regionalizacijo (1968) in regionalizacijo, ki je bila izdelana v okviru projekta Regionalno geografska monografija Slovenije (Belec 1994). V našo obravnavo smo vključili naslednje katastrske občine: Radomerje, Gresovščak, Plešivica, Ilovci, Slamnjak, Rinčetova Graba, Nunska Graba, Presika, Globoka, Veščica, Razkrižje, Šafarsko, Gibina, Ivanjkovci, Cerovec Stanka Vraza, Veličane, Mihalovci, Mali Brebrovnik, Veliki Brebrovnik, Vinski Vrh, Miklavž, Hermanci, Gomila, Kog, Vuzmetinci, Kajžar, Zasavci, Lačaves, Jastrebc, Vitan, Pavlovski Vrh, Libanja in Litmerk.



Slika 1: Območje Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goric.

Vir: DPK 250, GURS, 2005.

V članku obravnavamo spremembe rabe tal med leti 2000 in 2015, pri obravnavi vinogradniških površin pa smo zaradi umestitve v širši časovni kontekst dodali še podatke iz Franciscejskega katastra iz leta 1824 (Medmrežje 1) in podatke iz Leksikona občin kraljestev in dežel zastopanih v državnem zboru (Leksikon... 1904) za leto 1900. Podatke o rabi tal za leti 2000 in 2015 smo povzeli po Ministrstvu za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP). To letno objavlja podatke o kmetijski rabi tal v shp formatu (Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano 2015). Vektorske podatke smo za vsako zemljiško kategorijo spremenili v rastrske, z velikostjo celice 5m x 5m. Metodologija zajemanja rabe tal se je vmes spremenila, tako da so vse oblike rabe tal za leto 2000 uvrščene v 21 kategorij, za leto 2015 pa v 26 kategorij. Z združevanjem 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.

Podatke o rabi tal smo primerjali z legami (nadmorskimi višinami, relativnimi višinami, nakloni pobočij in ekspozicijami pobočij) ter z globalnim sončnim obsevanjem. Podatke o legah smo prikazali s pomočjo podatkov digitalnega modela višin z velikostjo celice 5 m x 5 m (Arhiv GURS, 2011). Globalno sončno obsevanje smo za vsako celico modelirali (Žiberna 2011). Podatke o rabi tal za leti 2000 in 2015 smo medsebojno primerjali in ugotavljali smeri spreminjanja rabe tal, intenzivnost teh sprememb ter njihovo povezanost z legami. Pri tem smo posebno pozornost namenili intenzivnejši oblikam rabe tal, predvsem njivam in vrtovom, vinogradom in sadovnjakom.

Za potrebe analize izkoriščenosti vinogradniškega potenciala smo območje Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goric tipizirali tudi glede na topoklimatsko primernost leg za vinogradništvo. Pri tem smo uporabili dva glavna kriterija: relativno višino in globalno sončno obsevanje. Pomen relativne višine za vinsko trto je znan: v višjih relativnih višinah je pojav slane in pozebe redkejši, zaradi manj pogoste megle pa je večja tudi insolacija (trajanje sončnega obsevanja). Večje globalno sončno obsevanje pomeni večjo prejeto količino energije, kar godi vinski trti (Žiberna 1992). Pri modeliranju globalnega sončnega obsevanja (GSO) smo poleg astronomskih dejavnikov (geografska širina, višina Sonca, ki je odvisna od dneva v letu in ure v dnevu) upoštevali še reliefne značilnosti (naklon in ekspozicija pobočij) (Žiberna 2011, 49-50). Relativna višina ima večji pomen v nočnem času, globalno sončno obsevanje pa podnevi (Žiberna 1992, 129-130). Pri topoklimatskem bonitiranju vinogradniških leg smo te razdelili v štiri razrede, pri čemer prvorazredne lege predstavljajo najkakovostnejša vinogradniška območja. Metodologija in tipizacija topoklimatskega bonitiranja je prikazana v Preglednici 1.

Preglednica 1: Metodologija in tipizacija topoklimatskega bonitiranja.

GSO (kWh/m ²) Rel. viš. (m)	nad 1200	1000 – 1200	pod 1000
nad 50 m	1. razred	1. razred	2. razred
25 – 50 m	2. razred	2. razred	3. razred
pod 25 m	3. razred	3. razred	4. razred

Vir: Žiberna 2014.

V okviru analize spremembe rabe tal so nas zanimale predvsem razlike v površinah pri posameznih razredih. V nadaljevanju smo analizirali tudi smeri sprememb rabe tal znotraj obravnavanih 11 kategorij. Pri tem smo smeri sprememb generalizirali v naslednje kategorije:

- spremembe rabe tal vendar znotraj obdelovalnih površin (npr. njiva v vinograd ali vinograd v sadovnjak)
- spremembe rabe tal vendar znotraj neobdelovalnih površin (npr. travnik v pozidane površine ali zemljišče v zaraščanju v gozd)
- spremembe rabe tal iz neobdelovalnih v obdelovalne površine ali intenzifikacija (npr. travnik v vinograd ali zemljišče v zaraščanju v njivo)
- spremembe rabe tal iz obdelovalnih v neobdelovalne površine ali ekstenzifikacija (npr. njiva v zemljišče v zaraščanju ali vinograd v travnik).

Ker je vinogradništvo ena od najpomembnejših gospodarskih dejavnosti v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goricah, smo želeli njihove spremembe postaviti v širši

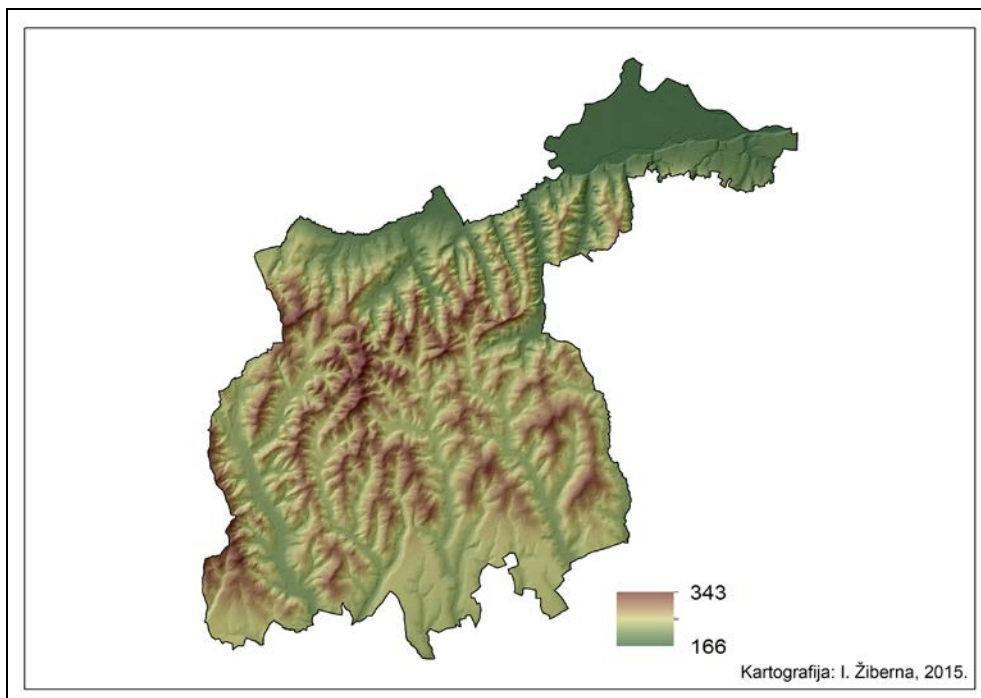
časovni okvir. V ta namen smo v našo analizo vključili še podatke o vinogradniških površinah leta 1824 in leta 1900. Podatke o vinogradniških površinah za leto 1824 smo pridobili s skeniranih kart Franciscejskega katastra, ki so objavljene na spletni strani Arhiva RS (Med mrežje 1). Posamezne liste za vse katastrske občine v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goricah smo združili in jih georeferencirali, v naslednjem koraku pa digitalizirali vse vinogradniške površine in na ta način ustvarili nov sloj, ki smo ga lahko uporabili v nadaljnjih prostorskih analizah, predvsem v smislu primerjave vinogradniških površin z naravnogeografskimi dejavniki. Pri tem smo naleteli na določene težave, saj kartografskega materiala Franciscejskega katastra za katastrske občine Globoka, Veščica, Razkrižje, Šafarsko in Gibina kart v Arhivu RS nimajo. To je – poleg dejstva, da so se meje katastrskih občin spreminjale – tudi vzrok, da prihaja do odstopanj med našimi podatki o razširjenosti vinogradov in sumarniki, izdelanimi v okviru Franciscejskega katastra. Podatke o vinogradniških površinah za leto 1900 smo prikazali le na tabelaričnem nivoju, tako kot so objavljeni v Leksikonu občin kraljestev in dežel zastopanih v državnem zboru (Leksikon... 1904).

3. Geografski oris Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goric

Vzhodne Ljutomersko-Ormoške gorice kot del Vzhodnih Slovenskih goric so terciarno gričevje, ki gravitira proti naseljema Ljutomer in Ormož. Na severu mejijo Vzhodne Slovenske gorice na Spodnje Mursko polje, na zahodu v dolini Pavlovskega potoka in Kostanjevice prehajajo v Zahodne Ljutomersko-Ormoške gorice, na vzhodu prehajajo na hrvaški strani v Međimurske gorice, na jugu pa v ravnino Ptujskega polja in Središkega polja. Vzhodne Ljutomersko-Ormoške gorice v tektonskem smislu predstavljajo krilo in teme koške antiklinale, ki poteka v smeri JZ – SV in so nadaljevanje antiklinale iz Haloz. V temenu je antiklinala erodirana, zato je tu njeno jedro, ki ga sestavljajo odpornejši miocenski (tortonški) laporji, razgaljeno, kar se odraža v višjih relativnih višinah. Slednje je ugodno za gojenje vinske trte in sadnega drevja. Na krilih antiklinale se pojavljajo tudi apneni peščenjaki in celo litotamnijiški apnenici, ki gradijo markantno vzpetino Hum v bližini Ormoža. Zaradi precejšnje premočrtnosti dolin je odtok hladnega zraka s pobočij neoviran, kar prav tako godi posebnim kulturam. Izteki stranskih dolin se običajno zaključijo v majhnih, proti jugu obrnjenih amfiteatralnih pobočjih, ki so zelo primerni za gojenje vinske trte. Ob vsem omenjenem tako ni presenetljivo, da je delež vinogradniških površin tu najvišji v vseh Slovenskih goricah in med najvišjimi v Sloveniji (Žiberna 2000).

Vzhodne Ljutomersko-Ormoške gorice so v klimatskem smislu tipična subpanonska pokrajina z zmernimi kontinentalnimi podnebnimi potezami. Vzhodne Slovenske gorice so v zadnjih štiridesetih letih beležile padec prebivalstva. Med popisi v letih 1953 in 1991 se je število prebivalstva zmanjšalo za 16%. Izselsjevanje je bilo najintenzivnejše v območjih z visoko stopnjo podružbljenih vinogradov. Vendar pa se je v zadnjem času val izseljevanja nekoliko upočasnil. Večje možnosti za zaposlovanje v Ormožu in Ljutomeru, pa tudi v manjših centralnih krajih Ormoških goric ter boljše komunikacije so povečale delež dnevniških migrantov, hkrati pa prispevale k zmanjševanju izseljevanja. Kmetijstvo je temeljna gospodarska dejavnost Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goric. Znotraj tega je že od 10. stol. naprej igralo pomembno vlogo vinogradništvo. Ugodni naravni pogoji in bližina večjih središč (Ormož, Ljutomer), iz katerih je prihajal kapital meščanstva in cerkvenih ustanov, so prispevali k večjemu razmahu vinogradništva v Ormoških goricah. Mesta so hkrati predstavlja točke, iz katerih so po trgovskih poteh razvažali

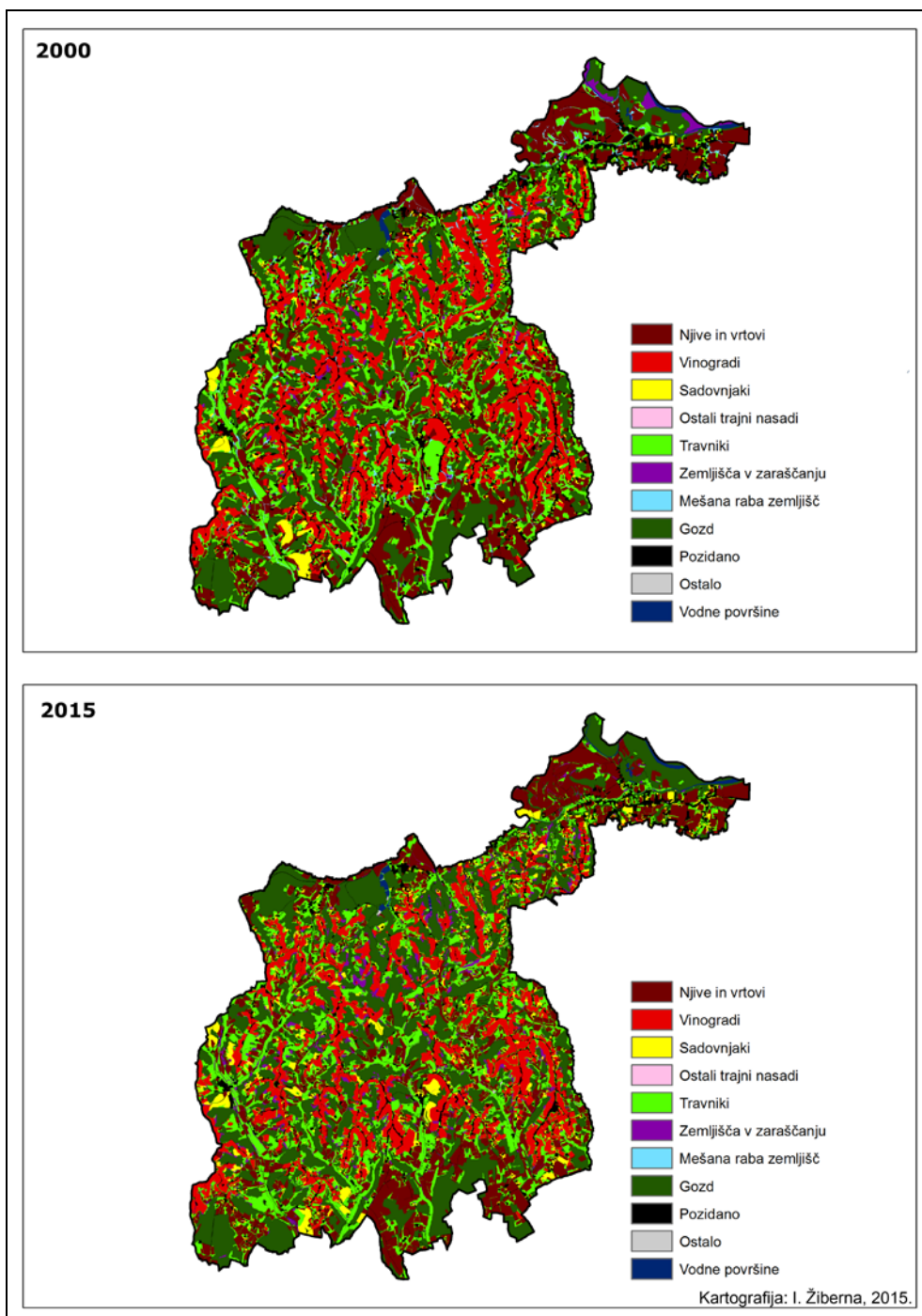
vino. Trtna uš je v zadnjem desetletju 19. stoletja prizadela tudi Ljutomersko-Ormoške gorice. Obnova vinogradov je stekla le na najkvalitetnejših legah. Ob tem se je vinorodna posest domačinov skrčila, saj niso zmogli stroškov obnove. Razlike med Zahodnimi in Vzhodnimi Ljutomersko-Ormoškimi goricami nastopajo tudi v obliki rabe tal. V vzhodnem delu je prisotnost vinogradništva pomembnejša, v zahodnem pa je opaznejša vloga poljedelstva in živinoreje (Belec 1994).



Slika 2: Nadmorske višine v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goricah.
Vir: DMV5, GURS 2005.

4. Raba tal v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goricah v letih 2000 in 2015 v povezavi z izbranimi fizično geografskimi značilnostmi

Leta 2000 so na območju Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goric prevladovali gozdovi, ki so od skupaj 7758,4 ha pokrivali 2082,2 ha ali 26,8 % površja. Sledile so njive in vrtovi (1724,7 ha ali 22,2 %), vinogradi (1528,6 ha ali 19,7 %), travniki (1442,0 ha ali 18,6 %), pozidane in sorodne površine (559,3 ha ali 7,2 %) in sadovnjaki (174,0 ha ali 2,2 %). Leta 2015 so na obravnavanem območju še vedno prevladovali gozdovi (2471,0 ha ali 31,8 %), sledile pa so njive in vrtovi (1565,1 ha ali 20,2 %), travniki, (1469,9 ha ali 18,9 %), ki so na drugem mestu zamenjali vinograde, vinogradi (1253,7 ha ali 16,2 %), pozidane in sorodne površine (457,0 ha ali 5,9 %), sadovnjaki (281,7 ha ali 3,6 %) in zemljišča v zaraščanju (213,5 ha ali 2,8 %). V absolutnem smislu so se največje spremembe zgodile pri gozdnih površinah (povečanje za 388,8 ha ali 5,0 %), vinogradih (zmanjšanje za 276,0 ha ali za 3,6 %), njivah in vrtovih (zmanjšanje za 159,6 ha ali 2,1 %), zemljiščih v zaraščanju (povečanje za 130,1 ha ali za 1,7 %) in pri sadovnjakih (povečanje za 107,8 ha ali 1,4 %). Zaradi nekoliko nerodno zastavljene metodologije zajemanja



Slika 3: Raba tal v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goricah leta 2000 in 2015.
Vir: MKGP, 2015.

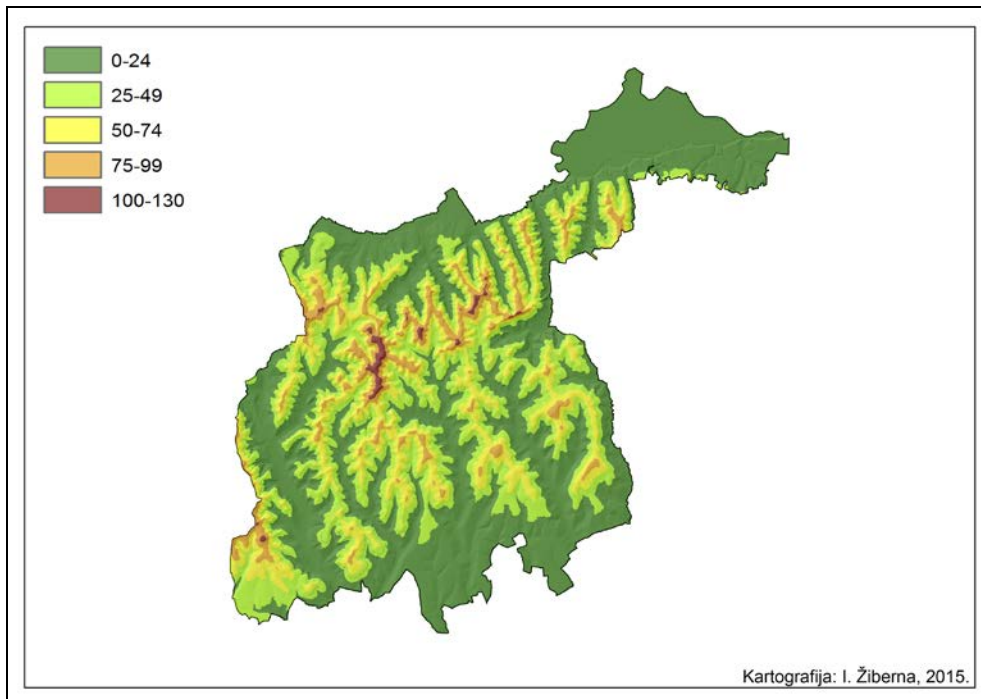
podatkov s strani Ministrstva za kmetijstvo, prehrano in gozdarstvo, pri kateri so pozidane površine združene z ostalimi sorodnimi površinami (predvsem površinami zinfrastrukturo, ki služi za opravljanje človekovih dejavnosti in ostalimi funkcionalnimi zemljišči), so se površine v kategoriji pozidane in sorodne površine v obdobju 2000-2015 celo zmanjšale in sicer za 388 ha (ali 1,3 %). Obdelovalne površine so se v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goricah v obdobju 2000-2015 zmanjšale za 326,0 ha ali za 4,2 % in so leta 2015 pokrivale 40,0 % celotnega površja (leta 2000 44,2 %).

Najvišje nadmorske višine so na poldnevniškem slemenu, ki poteka med Plešivico, Jeruzalemom in Velikim Brebrovnikom, sicer pa na že omenjeni antiklinali, ki se čez Vzhodne Ljutomersko-Ormoške gorice vleče v smeri JZ-SV. Analiza strukture rabe tal v posameznem višinskem pasu kaže, da z višanjem nadmorske višine delež vinogradov narašča: nad 275 m vinogradi predstavljajo prevladujočo obliko rabe tal, saj tam pokrivajo več kot polovico površja. V višinskem pasu med 275 m in 299 m vinogradi pokrivajo 51,2 % površja, v pasu med 300 m in 324 m 55,9 %, v pasu med 325 in 349 m pa že 59,0 % površja. V najvišjih legah je višji tudi delež pozidanih površin, kar je razumljivo, saj gre v tem primeru za razložena naselja na vrhovih slemen. V najnižjih legah je sorazmerno najvišji delež njiv in vrtov ter gozda. V višinskem pasu med 150 m in 174 m njive in vrtovi pokrivajo 42,2 % površja (225,0 ha), gozdovi pa 35,0 % (186,6 ha).

Zaradi vpliva termalnega pasu na rabo tal je bolj zanimivo analizirati povezavo med rabo tal in relativnimi višinami. Za razliko od Srednjih Slovenskih goric, kjer so relativne višine slemen med najnižjimi v Slovenskih goricah (Kert 1973), se relativne višine v Vzhodnih Slovenskih goricah ponovno dvignejo: 5,9 % površja ima relativne višine nad 75 m, 21,8 % pa relativne višine nad 50 m (Slika 4). V pasu z relativnimi višinami med 0 m in 24 m prevladujejo gozdovi, ki pokrivajo 34,5 % ali 1408,4 ha površja v tem pasu, sledijo pa njive in vrtovi (29,9 % ali 1222,7 ha) in travniki (21,5 % ali 880,1 ha). Vinogradov je v tem višinskem pasu le 1,7 % ali 69,4 ha. V naslednjem pasu relativnih višin (25 m – 49 m) vinogradi pokrivajo 19,2 % površja (379,7 ha), v pasu 50 m – 74 m pa že 45,6 % površja (563,9 ha). V višinskih pasovih 75 m – 99 m in 100 m do 124 m pa vinogradi pokrivajo že več kot polovico površja. V pasu relativnih višin med 100 m in 124 m se poleg vinogradov pojavljajo še pozidane površine, ki pokrivajo 17,4 % ali 8,0 ha, travniki (12,2 % ali 5,6 ha) in gozd (10,7 % ali 5,0 ha) (Slika 5). Ostale kategorije rabe tal se v pasu najvišjih relativnih višin pojavljajo redkeje. Ugotovimo torej lahko, da se današnja struktura rabe tal v odvisnosti od relativne višine še vedno ujema s tradicionalno. Na dnu dolin prevladujejo njive in travniki, na pobočjih (predvsem osojnih) gozd, na slemenih pa vinogradi in razložena naselja.

Nakloni pobočij so pomemben pokrajnotvorni element, saj vplivajo na količino prejetega sončnega obsevanja, po drugi strani pa zaradi nevarnosti denudacije ali erozije omejuje človekove posege v prostor. Zaradi že omenjenih tektonskih in litoloških značilnosti (v temenu koške antiklinale so se zaradi erozije na površju znašli starejši in odpornejši laporji in peščenjaki), so nakloni pobočij v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goricah nekoliko nad povprečjem, značilnim za Slovenske gorice (Slika 6). 30,8 % površja se nahaja na strminah med 5° in 9°, na strminah nad 20° pa še vedno 8,1 % površja. V naklonskem razredu med 0° in 5° prevladujejo njive in vrtovi, ki pokrivajo 39,1 % površja v tem razredu, sledijo pa gozdovi (26,0 %) in travniki (18,9 %). Z višanjem naklonov pobočij delež njiv in

vrto razumljivo pada. Na pobočjih z naklonom nad 14° se nahaja le 4,1 % vseh njiv in vrto.

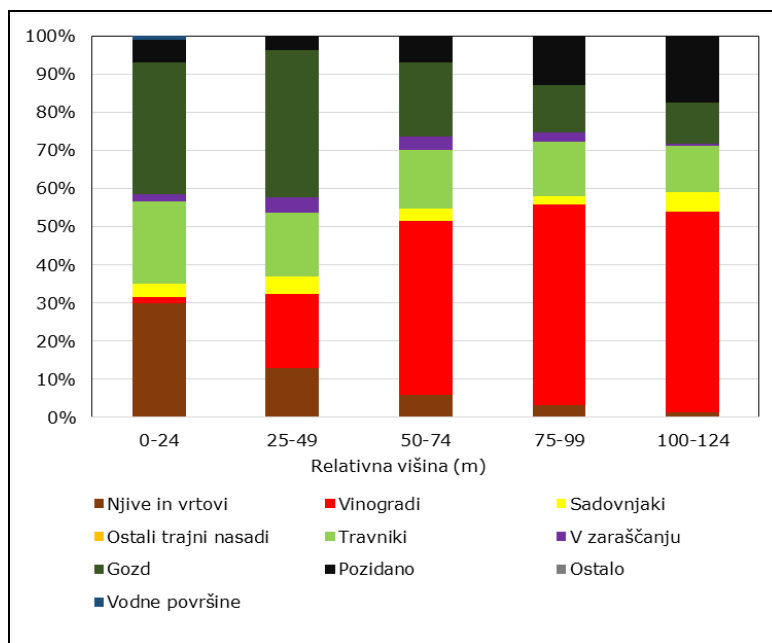


Slika 4: Relativne višine v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goricah.

Vir: Lastni izračuni, 2015.

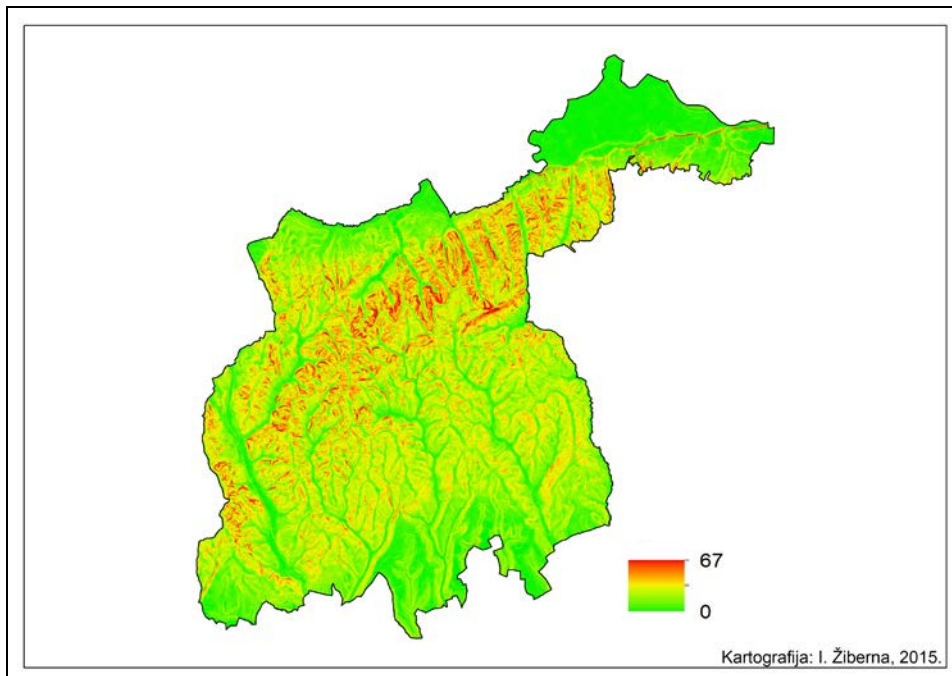
Delež vinogradov na naklonih pod 5° je le 2,9 %, pa še v tem primeru gre v glavnem za vinograde na vrhu slemen. Delež vinogradov z nakloni razumljivo narašča, vendar le do naklonskih razredov 10° - 14° , kjer se nahaja 32,6 % vseh vinogradov v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goricah ter 15° - 19° , kjer je 33,3 % vseh vinogradov. Že v naklonskem razredu med 20° - 24° se nahaja le 7,5 % vseh vinogradov, na strminah nad 24° pa le še 1,8 % vseh vinogradov. S topoklimatskega vidika je taka razporeditev neugodna, saj bolj obsevane (torej tudi bolj strme) prisojne lege niso izkoriščene. Zaradi prehoda na strojno obdelavo vinogradov po 2. svetovni vojni in s tem povezanimi višjimi stroški urejanja vinogradov na strmih legah, se je delež vinogradov tam znižal. Ekonomski kriteriji so v pogojih tržne pridelave torej prevladali nad naravnogeografskimi (Žiberna 1992, 118).

Z višanjem naklonov pobočij se večja delež gozda. Ta v razredu 20° - 24° pokriva že 50 % površja. Delež gozda se viša in na najstrmejših pobočjih z nad 40° pokriva kar 96,4 % površja. Tu ima gozd pomembno funkcijo predvsem zaradi varovanja pred denudacijo in erozijo. Zemljišča v zaraščanju se nahajajo pogosteje prav na manjših strminah, ki so v splošnem bolj primerne za kmetijsko obdelavo: na pobočjih z nakloni do 14° se nahaja 49,0 % vseh zemljišč v zaraščanju. Razporeditev pozidanih površin je logična, saj se na strminah pod 10° nahaja 74,3 % vseh pozidanih površin.



Slika 5: Struktura rabe tal v odvisnosti od relativne višine v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goricah leta 2015.

Vir: Lastni izračuni, 2015.

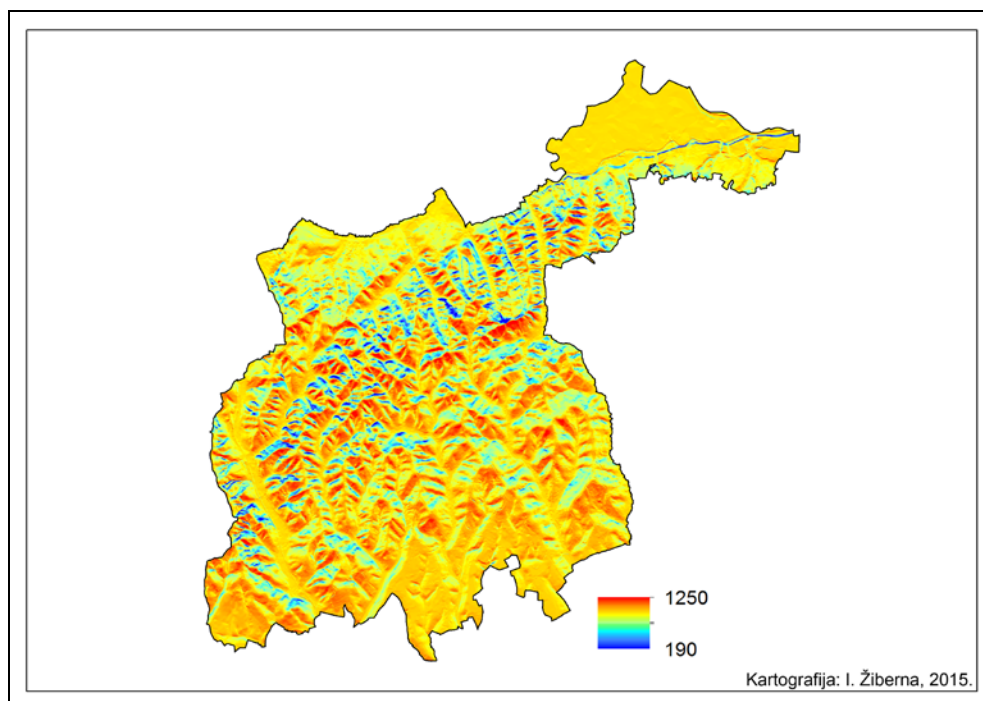


Slika 6: Nakloni površja v stopinjah v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goricah.

Vir: Lastni izračuni, 2015.

Tudi ekspozicije pobočij so zaradi razlik v sončnem obsevanju pomemben element v vinogradniški pokrajini. V Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goricah zaradi prevladujočih slemen v poldnevniški smeri prevladujejo vzhodna pobočja (16,6 % površja) in zahodna pobočja (14,5 %). Jugovzhodna pobočja pokrivajo 12,8 % površja, jugozahodna 11,3 %, južna pa 8,9 %, kar je manj kot severna pobočja (9,1 %). Južne, jugovzhodne in jugozahodne lege skupaj torej pokrivajo 33,0 % površja, kar bi z vidika pogojev za vinogradništvo lahko ocenili kot sorazmerno ugodno. Kljub temu pa vinogradi niso prevladujoča kategorija rabe tal na najbolj obsevanih južnih pobočjih, pač pa so to njive in vrtovi, ki pokrivajo 23,8 % vseh južnih leg, travniki (22,9 %) in gozd (21,3 %). Vinogradi pokrivajo 18,9 %, sadovnjaki pa le 3,7 % južnih leg. Nasploh se 20,2 % vseh vinogradov nahaja na vzhodnih legah, 17,2 % na zahodnih, 16,5 % na jugovzhodnih, 14,1 % na jugozahodnih in le 10,4 % na južnih legah. Na osojnih severovzhodnih, severozahodnih in severnih legah se nahaja kar 21,7 % vinogradov Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goric. Na 43,6 % vseh severnih leg se nahaja gozd, pogosti pa so še njive in vrtovi (20,6 %) in travniki (14,6 %).

V vinogradniški pokrajini je eden od najpomembnejših naravnogeografskih dejavnikov globalno sončno obsevanje. V tem elementu so dejansko zajeti podatki o naklonih in ekspozicijah, ki v kombinaciji z ostalimi dejavniki (geografska širina, višina Sonca) in meteorološkimi dejavniki (oblačnost, prosojnost atmosfere) vplivajo na prejeta količino energije na dani točki na površju. Zaradi ugodne kombinacije naklonov in ekspozicij je letni potencial globalnega sončnega obsevanja na četrtini površja nad 1100 kWh/m², nad 1000 kWh/m² pa kar na 80,7 % površja (Slika 7).

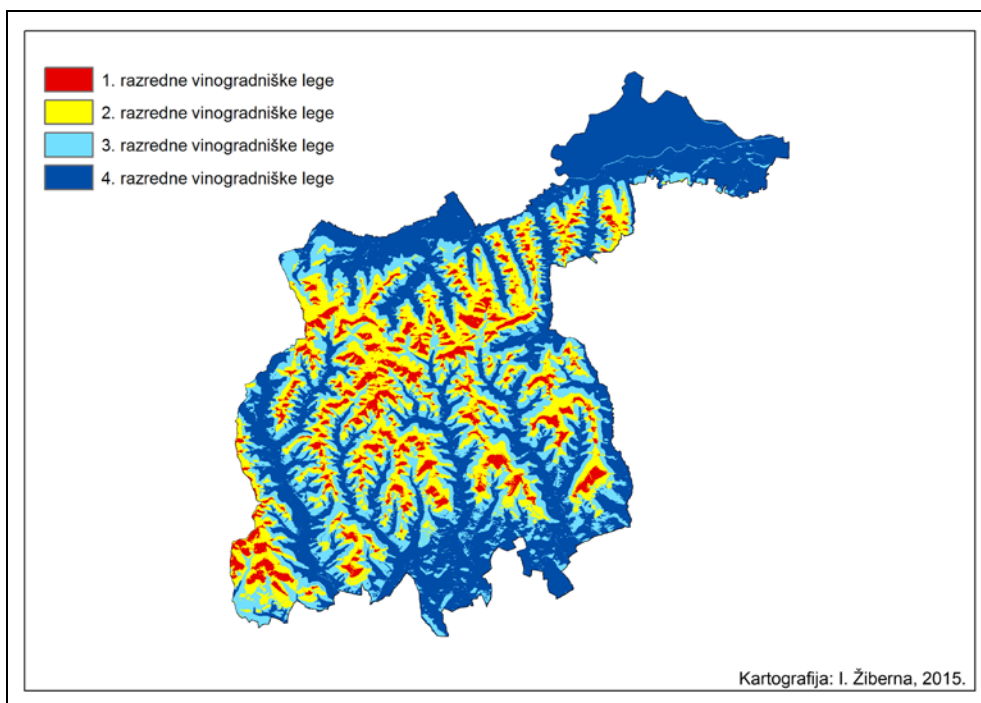


Slika 7: Globalno sončno obsevanje v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goricah (v kWh/m²).

Vir: Lastni izračuni, 2015.

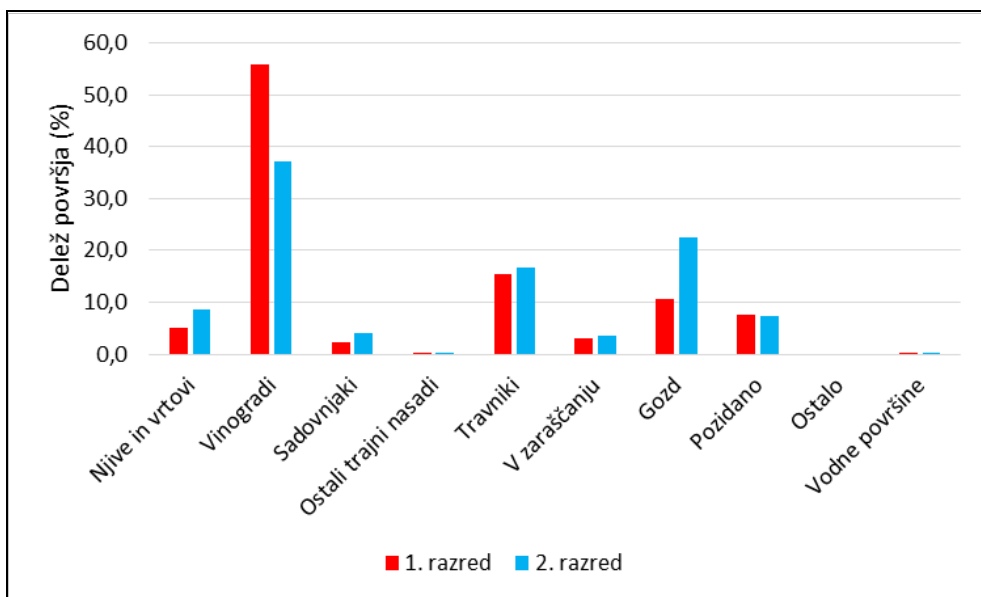
Na najbolj obsevanih pobočjih z nad 1200 kWh/m² prevladujejo vinogradi, ki pokrivajo 44,4 % površja v tem razredu. Izkoriščenost najbolj obsevanih pobočij pa bi lahko bila še višja, saj travniki pokrivajo 23,4 % najbolj obsevanih leg, gozdovi pa 18,1 %. Slednji so prevladujoča kategorija na pobočjih s pod 900 kWh/m², šele v bolj obsevanih legah njihov delež pade pod 50 %.

S kombiniranjem podatkov o relativnih višinah in globalni sončnim obsevanjem smo določali primernost leg za vinogradništvo. Prvorazredne lege pokrivajo 7,6 % površja Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goric (Slika 8), še vedno kakovostne drugorazredne lege pa 22,4 % površja (skupaj torej 30,0 %). Ob popolnem izkoristku kakovostnih vinogradniških leg bi ob upoštevanju dejstva, da vinogradi pokrivajo 16,2 % površja lahko njihov delež skoraj podvojili. Na prvorazrednih vinogradniških legah vinogradi pokrivajo le 55,9 % površja, travniki 15,5 %, gozd 10,5 % in pozidane površine 7,6 %. Vinogradi so prevladujoča oblika rabe tal tudi na drugorazrednih legah, saj tam pokrivajo 37,2 % površja (Slika 9). Zanimivo je, da se le 26,4 % vseh vinogradov v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goricah nahaja na območju prvorazrednih leg, medtem ko je v drugorazrednih legah, ki jih še vedno lahko uvrščamo med kakovostne lege le-teh 51,7 %, v tretje- in četrtorazrednih legah pa je 21,9 % vseh vinogradov.



Slika 8: Primernost leg za vinogradništvo na območju Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goric.

Vir: Lastni izračuni, 2015.



Slika 9: Raba tal na prvo- in drugorazrednih vinogradniških legah v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goricah leta 2015.

Vir: Lastni izračuni, 2015.

Poleg reliefnih in podnebnih pogojev na rabo tal pomembno vplivajo tudi tipi prsti. Na območju Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goric prevladujejo predvsem na prisojnih pobočjih in vrhovih slemen rigolane prsti, ki pokrivajo 27,5 % površja. Pogoste so še evtrične rjave prsti na laporju (21,9 %), psevdoglej (19,8 %), obrečne prsti (16,2 %) in distrične rjave prsti (11,9 %). Evtrične rjave prsti na kvartarnih nanosih pokrivajo le 1,9 % površja. Njive in vrtovi se pojavljajo predvsem na psevdogleju (33,2 %), obrečnih prsteh (30,6 %) in evtričnih rjavih prsteh na laporju (20,4 %). Velika večina vinogradov se pojavlja na rigolanih prsteh (77,7 %) in na evtričnih rjavih prsteh na laporju (11,8 %). Zanimivo je, da se na rigolanih prsteh, ki so zaradi specifičnega obdelovanja tudi indikator nekdanjih vinogradniških površin, nahaja 35,7 % vseh površin v zaraščanju, kar nakazuje na proces umikanja vinogradniških površin. Tu bi lahko potegnili vzporednico z Mariborskimi goricami (Žiberna 2014, 78). Na rigolanih prsteh se danes nahajajo vinogradi le na 45,6 % površja, medtem ko travniki pokrivajo 16,9 % površja s tem tipom prsti, gozd 14,3 %, pozidane površine 7,7 %, njive in vrtovi ter sadovnjaki pa vsak po 5,9 % površja.

5. Smeri sprememb rabe tal v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goricah v obdobju 2000-2015

V Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goricah je v obdobju 2000-2015 prišlo do spremembe rabe tal na 2003,7 ha ali na 25,8 % površja. Na 170,5 ha (2,2 % površin Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goric) je prišlo do spremembe rabe tal znotraj obdelovalnih kategorij rabe tal (med te štejemo njive in vrtove, vinograde in sadovnjake), na 665,5 ha (8,6 %) pa so se spremembe dogajale znotraj neobdelovalnih kategorij rabe tal (med te štejemo vse ostale kategorije). Na 420,9 ha (5,4 %) je prišlo do sprememb neobdelovalnih kategorij v obdelovalne (proces intenzifikacije), na 746,9 ha (9,6 %) pa do sprememb obdelovalnih površin v

neobdelovalne (proces ekstenzifikacije). Razmerje med površinami s procesom intenzifikacije in ekstenzifikacije je torej 1:1,8. Povedano drugače: na vsak hektar površin s procesom intenzifikacije rabe tal smo imeli 1,8 ha površin s procesom ekstenzifikacije. Po taki dinamiki smo v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških gorica v obdobju 2000-2015 dnevno izgubili 0,128 ha obdelovalnih površin. V Sloveniji je bilo to razmerje v obdobju 2000-2012 1:1,3, pri čemer smo v tem obdobju dnevno izgubili 7,2 ha obdelovalnih površin (Žiberna 2013, 28). Proces opuščanja obdelovalnih površin je sicer zelo prisoten v Sloveniji, še posebej v Severovzhodni Sloveniji (Lorber Žiberna 2014a; Lorber Žiberna 2014b).

Najpogostejše smeri sprememb rabe tal v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških gorica v obravnavanem obdobju so bile njiva v travnik (na 256,0 ha ali 12,73 % površja, kjer je prišlo do sprememb rabe tal), vinograd v travnik (184,7 ha ali 9,18 %), travnik v njivo (179,1 ha ali 8,90 %), travnik v gozd (141,8 ha ali 7,05 %), vinograd v gozd (128,8 ha ali 6,40 %) in travnik v zemljišče v zaraščanju (124,9 ha ali 6,21 %) (Preglednica 2).

Oglejmo si še najpogostejše smeri spremembe rabe tal po pomembnejših zemljiških kategorijah. Njive in vrtovi so najpogosteje prehajali v travnike (256,0 ha ali na 14,8 % vseh travniških površin leta 2000), vinograde (45,5 ha), sadovnjake (30,8 ha), gozd (26,3 ha) in v zemljišča v zaraščanju (19,5 ha). Vinogradi so najpogosteje prehajali v travnike (184,7 ha ali na 12,1 % vseh vinogradniških površin leta 2000), gozd (128,8 ha), sadovnjake (48,4 ha), njive (24,9 ha) in zemljišča v zaraščanju (20,8 ha). Tudi sadovnjaki so najpogosteje prehajali v travnike. Ta proces se je odvijal na 40,2 ha (ali na 23,1 % vseh sadjarskih površin leta 2000). Na 24,3 ha površin so sadovnjaki prešli v gozd. Travniki so najpogosteje prehajali v njive in vrtove, kar se je zgodilo na 179,1 ha površin ali na 12,4 % travniških površin leta 2000. Po drugi strani pa so bili tudi pogosti prehodi travnikov v gozd (na 141,8 ha ali na 9,8 % travniških površin leta 2000) in v zemljišča v zaraščanju (na 124,9 ha ali 8,7 %). Zemljišča v zaraščanju so na 68,5 ha (76,1 %) prehajala v gozd. Gozdne površine so doživljale manjšo spremembo, saj se je današnji gozd ohranil kar na 81,0 % gozdnih površin iz leta 2000. Gozd je najpogosteje prehajal v travnike (na 35,3 ha) in v zemljišča v zaraščanju (na 18,4 ha).

Zanimiv je tudi pogled na smeri sprememb rabe tal z drugega zornega kota, predvsem na nekatere ekstenzivne kategorije. Na kar 58,5 % (124,9 ha) današnjih zemljišč v zaraščanju so se leta 2000 nahajali travniki, na 9,7 % (20,8 ha) vinogradi, na 9,1 % (19,5 ha) njive in vrtovi, na 8,6 % (18,4 ha) pa gozd. Na 5,7 % (141,8 ha) današnjih gozdnih površin se je leta 2000 nahajal travnik, na 5,2 % (128,8 ha) pa vinogradi.

Med procesi intenzifikacije so bile najpogostejše spremembe travnikov v njive (179,1 ha), travnikov v vinograde (77,6 ha) in travnikov v sadovnjake (66,4 ha). V procesih ekstenzifikacije so bili najpogostejši procesi sprememb njiv v travnike (256,0 ha), vinogradov v travnike (184,7 ha), vinogradov v gozd (128,8 ha), sadovnjakov v travnike (40,2 ha), njiv v gozd (26,3 ha), sadovnjakov v gozd (24,3 ha) in vinogradov v zemljišča v zaraščanju (20,8 ha).

Preglednica 2: Najpogostejše smeri sprememb rabe tal v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških gorica v obdobju 2000-2015.

Smer spremembe rabe tal	ha	%
Njiva-travnik	256,0	12,73
Vinograd-travnik	184,7	9,18
Travnik-njiva	179,1	8,90
Travnik-gozd	141,8	7,05
Vinograd-gozd	128,8	6,40
Travnik-zemljišče v zaraščanju	124,9	6,21
Ostalo-travnik	100,7	5,01
Travnik-vinograd	77,6	3,86
Mešana raba zemljišč-gozd	66,8	3,32
Travnik-sadovnjak	66,4	3,30
Zemljišče v zaraščanju-gozd	63,5	3,16
Vinograd-sadovnjak	48,4	2,41
Njiva-vinograd	45,5	2,26
Ostalo-sadovnjak	42,6	2,12
Sadovnjak-travnik	40,2	2,00
Gozd-travnik	35,3	1,75
Njiva-sadovnjak	30,8	1,53
Njiva-gozd	26,3	1,31
Travnik-pozidano	26,2	1,30
Vinograd-njiva	24,9	1,24
Sadovnjak-gozd	24,3	1,21
Mešana raba zemljišč-travnik	21,1	1,05
Vinograd-zemljišče v zaraščanju	20,8	1,03
Njiva-zemljišče v zaraščanju	19,5	0,97
Gozd-zemljišče v zaraščanju	18,4	0,91
Njiva-pozidano	18,1	0,90
Vinograd-pozidano	16,6	0,83
Ostalo-gozd	15,2	0,76
Ostalo-njiva	11,9	0,59
Mešana raba zemljišč-zemljišče v zaraščanju	11,6	0,58

Vir: Lastni izračuni.

Opomba: Prikazanih je le trideset najpogostejših smeri sprememb rabe tal. Vrednosti v zadnji koloni predstavljajo deleže površin od vseh površin, na katerih so se odvijale spremembe rabe tal.

Smeri spremembe rabe tal v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških gorica, kljub dosednji vitalnosti pokrajine nakazujejo negativne trende, ki jih je mogoče zaznati na območju celotne Severovzhodne Slovenije. Kljub velikemu naravnemu potencialu

za gojenje nekaterih posebnih kultur kot so vinska trta in sadno drevje, pa prav pri teh oblikah rabe tal beležimo trende zmanjševanja njihovih površin, kar lahko ocenjujemo kot neugodno.

6. Spremembe vinogradniških površin v odvisnosti od izbranih fizično geografskih elementov v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goricah v obdobju 1824-2015

Vzhodne Ljutomersko-Ormoške gorice so kot vinogradniška pokrajina slovele že v srednjem veku (Valenčič 1970; Zupanič 1969). Prav vinogradništvo je tej, sicer izrazito agrarno usmerjeni pokrajini prinašalo glavino dohodka. Še danes to območje slovi predvsem po odličnih vinogradnikih in dobrem vinu, ki dosega svetovni sloves. To je bil vzrok, da smo v okviru analize spremembe rabe tal posebno pozornost namenili vinogradniškim površinam. Pri tem smo časovni lok obravnave raztegnili od leta 1824, ko so v Habsburški monarhiji bile izdelane karte Franciscejskega katastra (Slika 10), preko leta 1900, ko je raba tal na nivoju katastrskih občin v tabelarični obliki prikazana v Leksikonu občin kraljestev in dežel zastopanih v državnem zboru tudi za Štajersko.



Slika 10: Karta franciscejskega katastra za območje Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goric leta 1824 (brez k.o. Globoka, Veščica, Razkrižje, Šafarsko in Gibina).

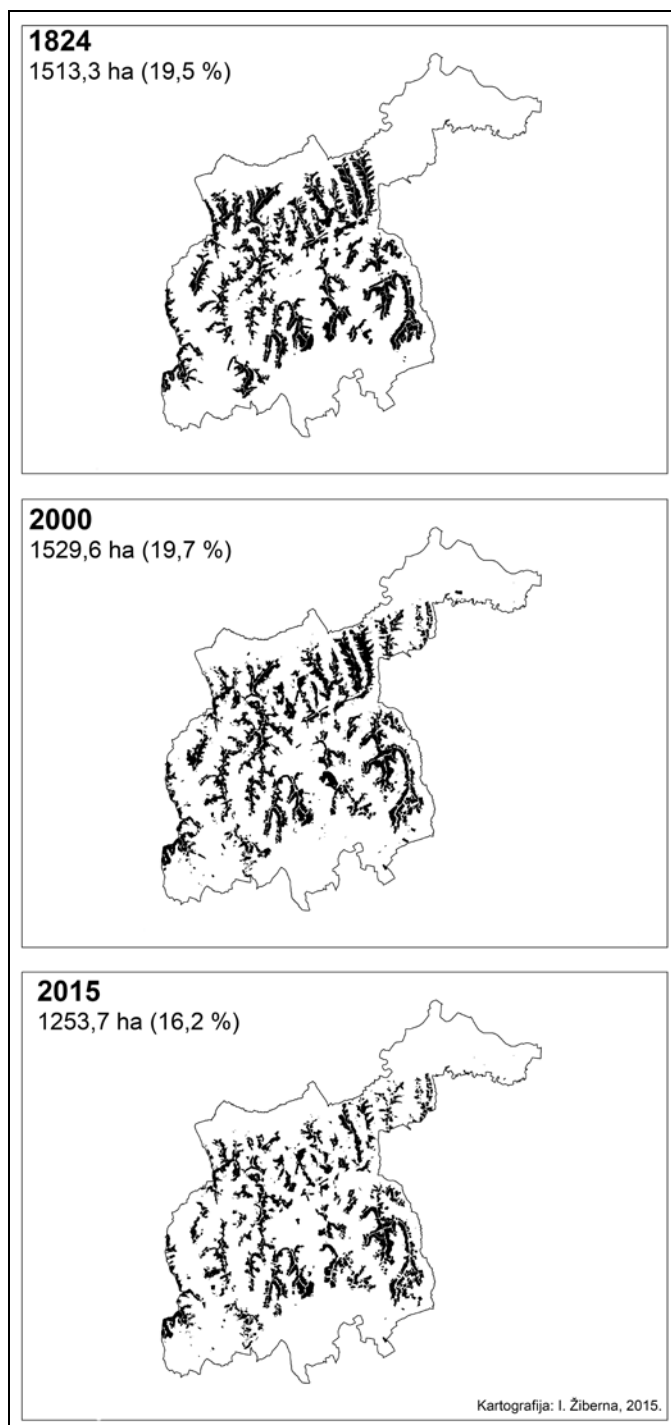
Vir: Arhiv RS, 2015.

Pri analizi vinogradniških leg po katastrskih občinah za leto 1824 smo se naslonili na današnje meje le-teh. Ker so se meje katastrskih občin s časom spreminjale, se podatki o vinogradniških površinah (kot tudi podatki o celotni površini Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goric) ne ujemajo s podatki, ki so objavljeni v sumarnikih Franciscejskega katastra, po drugi strani pa smo na ta način dosegli primerljivost s podatki za leti 2000 in 2015, kar pa je tudi namen prispevka.

Na območju Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goric so se leta 1824 vinogradi nahajali na skupaj 1513,3 ha površin (19,5 %). Številka v resnici ni povsem realna, saj v naši analizi za leto 1824 nismo zajeli petih, na skrajnem severovzhodnem delu obravnavanega območja (dejansko so se vinogradi nahajali le v gričevju ležeči k.o. Globoka, medtem ko se v k.o. Veščica, Razkrižje, Šafarsko in Gibina niso pojavljali v taki meri). Po Belcu (1968) je bilo leta 1824 v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goricah 1579 ha (24,1 %) vinogradov. Ta podatek je zanesljivejši, res pa je, da je preračunan na tedanje površine katastrskih občin, ki so se do danes nekoliko spremenile. Leta 1900 so po podatkih Leksikona občin vinogradniške površine pokrivalo 1575 ha (24,2 %), do leta 2000 pa so se znižale na 1529,6 ha (19,7 %). Leta 2015 so se vinogradi nahajali na 1253,7 ha površin (16,2 %) (Slika 11).

Analiza sprememb vinogradniških površin po letu 1900 kaže na zmanjševanje le-teh: med leti 1900 in 2000 so se vinogradniške površine zmanjšale za 45,4 ha (z dinamiko 4,54 ha/10 let), v obdobju 2000-2015 pa za 276,0 ha (ali z dinamiko 172,5 ha/10 let). Med leti 1900 in 2000 zmanjševanje vinogradniških površin seveda ni potekalo premočrtno. Podatki o vinogradniških površinah namreč prikazujejo stanje v času obnove vinogradov po trtni uši, ko se je država s finančno podporo širokopotezno lotila obnove vinogradov, pri čemer so začeli uvajati trse na kakovostnejši, a bolj občutljivi ameriški podlagi. Vinogradne površine so se zaradi težav z boleznimi in trtno ušjo na eni strani, ter zaradi kakovostnejše podlage, ki je bila zahtevnejša glede naravnih pogojev za uspevanje na drugi strani do začetka 1. svetovne vojne zmanjšale. Vendar pa se je zaradi žlahtnejših sort in kvalitetnejšega vinogradništva proizvodnja vina na Slovenskem Štajerskem vsaj na začetku stoletja dvignila. V obdobju 1890-1894 je ocenjena proizvodnja vin na območju Slovenske Štajerske znašala 342566 hl, v obdobju 1904-1908 se je dvignila na 755175 hl, nato pa v obdobju 1909-1913 ponovno padla na 499712 hl (Valenčič 1970). Belec (1968, 128) navaja, da je obnova vinogradov zajela predvsem Vzhodne Ljutomersko-Ormoške gorice, zahodne pa manj, pa še tam je obnova šla deloma na račun širjenja manj žlahtnih sort in samorodnice. Konec prve svetovne vojne je z novimi političnimi mejami Slovensko vino izpostavil južnemu trgu, kjer so močno konkurenco predstavljala cenejša dalmatinska, banatska in druga vina. To je v vinogradništvu povzročilo sprva upadanje vinogradnih površin, ki pa je tik pred 2. svetovno vojno ponovno začela naraščati, vendar nekdanjega obsega ni nikoli dosegla (Valenčič 1970). Kljub obnovi vinogradov po trtni uši pa nikoli nismo dosegli vinogradniških površin iz 19. stoletja. Po koncu 2. svetovne vojne so bili vinogradi dotrajani, tudi zaradi slabe obdelave in oskrbe. Obnova po letu 1945 je potekala pozno in počasi, tudi zaradi neurejenih lastniških razmer. Obnova je bila v Zahodnih Ljutomersko-Ormoških goricah manj intenzivna tudi zaradi manj ugodnih leg in oddaljenosti večjih mest, res pa je, da tudi v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goricah niso vinogradov niso obnovili na vseh odličnih legah (Belec 1968, 130).

Kljub že omenjenem naglem zmanjševanju vinogradniških površin v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goricah, pa so te v letih 2000 in 2015 imele največ vinogradniških površin in najvišji delež le teh med vsemi mikroregijami obpanonske



Slika 11: Vinogradniške površine v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goricah leta 1824, 2000 in 2015.

Vir: Arhiv RS, 2015; MKGP, 2015.

severovzhodne Slovenije (Preglednica 3). S 1253,7 ha vinogradov, ki pokrivajo 16,2 % površja Vzhodne Ljutomersko-Ormoške gorice močno odstopajo od nekaterih mikroregij, ki so že tradicionalno usmerjene v vinogradništvo (Radgonsko-Kapelske gorice 909,8 ha oz. 7,7 %, Vzhodne Haloze 810,8 ha oz. 5,8 %, Zahodne Slovenske gorice 655,4 ha oz. 3,7 %, Ptujске gorice 423,5 ha oz. 2,4 %). Vzhodne Ljutomersko-Ormoške gorice so ena od tistih mikroregij obpanonske Severovzhodne Slovenije, ki je v obdobju 2000-2015 beležila najvišji upad vinogradniških površin. Le v Vzhodnih Halozah je bil upad višji (za 417,1 ha ali 3,0 %), medtem ko so na drugem mestu po intenzivnosti zmanjševanja vinogradniških površin prav Vzhodne Ljutomersko-Ormoške gorice (upad za 275,9 ha ali 3,6 %), sledile pa so Dravinjske gorice (173,1 ha ali za 0,8 %) in Zahodne Slovenske gorice (171,9 ha ali 1,0 %).

Primerjava vinogradniških leg v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških gorinah med leti 1824 in 2015 glede na izbrane naravne dejavnike pokaže zanimivo sliko. V pasu z relativnimi višinami pod 25 m so se vinogradniške površine v letu 2015 glede na leto 1824 celo povečale, kljub temu, da so zaradi drugačne podlage danes trsi bolj občutljivi na nizke temperature in pojav pozebe. V pasu relativnih višin pod 25 m se je leta 1824 nahajalo 3,4 % vseh vinogradov, leta 2015 pa 5,5 % vseh vinogradov v tej mikroregiji. Po drugi strani pa se je delež vinogradov v termalnem pasu zmanjšal: v pasu z relativnimi višinami med 50 m in 74 m z 46,2 na 45,0, v pasu med 75 m in 99 m z 18,2 % na 17,3 %, v pasu med 100 m in 124 m pa z 2,2 % na 1,9 %. Umik je seveda rezultat splošnega zmanjševanja vinogradniških površin, ob tem pa nas podatki opozarjajo, da ostajajo prvorazredne lege čedalje manj izkoriščene.

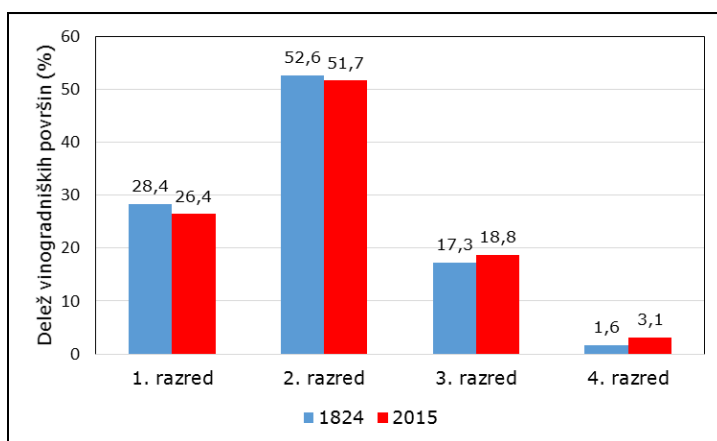
Umikanje vinogradniških površin na večjih strminah je zaradi prehoda iz izključno ročne obdelave vinogradov na strojno obdelavo splošen pojav (Žiberna 1992). Podobne trende lahko opazamo tudi v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških gorinah. Vinogradi so se med leti 1824, ko so le-te obdelovali izključno ročno, še najmanj zmanjšali na položnih pobočjih, med 0° in 4° in sicer le za 9,1 ha (ali za 0,1 %). Večje zmanjšanje vinogradniških površin beležimo na strminah med 5° in 9° (s 302,7 ha na 275,8 ha ali za 26,9 ha), med 15° in 19° (s 519,2 ha na 417,0 ha ali za 102,2 ha), med 20° in 24° (z 141,8 ha na 93,9 ha ali za 47,9 ha) in med 25° in 29° (s 36,0 ha na 18,8 ha ali za 17,2 ha). Na pobočjih z nakloni 30° in več so se vinogradi zmanjšali z 11,5 ha na 3,3 ha ali za 8,2 ha oziroma kar za 71 %. Ob upoštevanju dejstva, da je bilo vsaj po drugi svetovni vojni v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških gorinah veliko vinogradniških površin terasiranih, zaradi česar je bila obdelava na strmih legah olajšana in z nekaj nižjimi stroški, je opuščanje vinogradniških površin na strmejših legah manj razumljivo.

Do podobnih ugotovitev pridemo tudi pri primerjavi vinogradniških površin med leti 1824 in 2015 glede na globalno sončno obsevanje. Na območjih z globalnim sončnim obsevanjem med 1000 in 1099 kWh/m² so se vinogradniške površine zmanjšale s 590,7 ha na 508,2 ha (ali za 82,5 ha), v razredu med 1100 in 1199 kWh/m² od 628,2 ha na 505,9 ha (ali za 122,3 ha), in v razredu nad 1200 kWh/m² od 48,4 ha na 31,1 ha (ali za 17,3 ha). Struktura današnjih vinogradniških površin glede na globalno sončno obsevanje je celo manj ugodna od tiste leta 1824, saj je danes prav na najbolj obsevanih pobočjih manj vinogradov (Slika 12).

Preglednica 3: Vinogradniške površine po mikroregijah obpanonske severovzhodne Slovenije v letih 2000 in 2015.

Mikroregija	2000 (ha)	2000 (%)	2015 (ha)	2015 (%)	Razlika 2015-2000 (ha)	Razlika 2015-2000 (%)
Zahodno Goričko	96,3	0,8	83,3	0,7	-13,0	-0,1
Srednje Goričko	141,9	1,5	103,9	1,1	-38,0	-0,4
Severovzhodno Goričko	48,1	0,4	32,4	0,3	-15,6	-0,1
Jugovzhodno Goričko	135,6	1,2	97,9	0,9	-37,7	-0,3
Lendavske gorice	240,0	8,4	147,5	5,2	-92,6	-3,3
Ravensko	37,2	0,2	23,0	0,1	-14,2	-0,1
Dolinsko	455,7	1,5	295,3	0,9	-160,4	-0,5
Apaško polje	32,4	0,6	36,5	0,7	4,1	0,1
Mursko polje	17,5	0,2	5,3	0,1	-12,1	-0,1
Zahodne Slovenske gorice	827,3	4,7	655,4	3,7	-171,9	-1,0
Mariborske gorice	533,4	6,1	384,4	4,4	-149,0	-1,7
Osrednje Slovenske gorice	407,5	1,7	281,0	1,2	-126,5	-0,5
Radgonsko-Kapelske gorice	935,3	7,9	909,8	7,7	-25,5	-0,2
Ptujske gorice	569,3	3,3	423,5	2,4	-145,8	-0,8
Spodnja Ščavniška dolina	12,4	0,4	8,2	0,3	-4,2	-0,2
Zahodne Ljutomersko-Ormoške gor.	538,4	4,8	388,4	3,4	-149,9	-1,3
Vzhodne Ljutomersko-Ormoške gor.	1529,6	19,7	1253,7	16,2	-275,9	-3,6
Dobrava s Središkim poljem	25,8	0,4	18,8	0,3	-6,9	-0,1
Dravsko polje	24,6	0,1	17,0	0,1	-7,6	0,0
Ptujsko polje	69,0	0,6	35,1	0,3	-34,0	-0,3
Zahodne Haloze	226,0	2,0	125,2	1,1	-100,8	-0,9
Vzhodne Haloze	1227,8	8,8	810,7	5,8	-417,1	-3,0
Dravinjske gorice	482,8	2,1	309,7	1,3	-173,1	-0,8
Podpohorske gorice	403,9	6,1	272,7	4,1	-131,2	-2,0
Savinsko	33,3	0,8	11,7	0,3	-21,6	-0,5
Mariborska mestna regija	89,9	2,4	61,0	1,6	-29,0	-0,8
Skupaj	9140,9	2,9	6791,3	2,1	-2349,6	-0,7

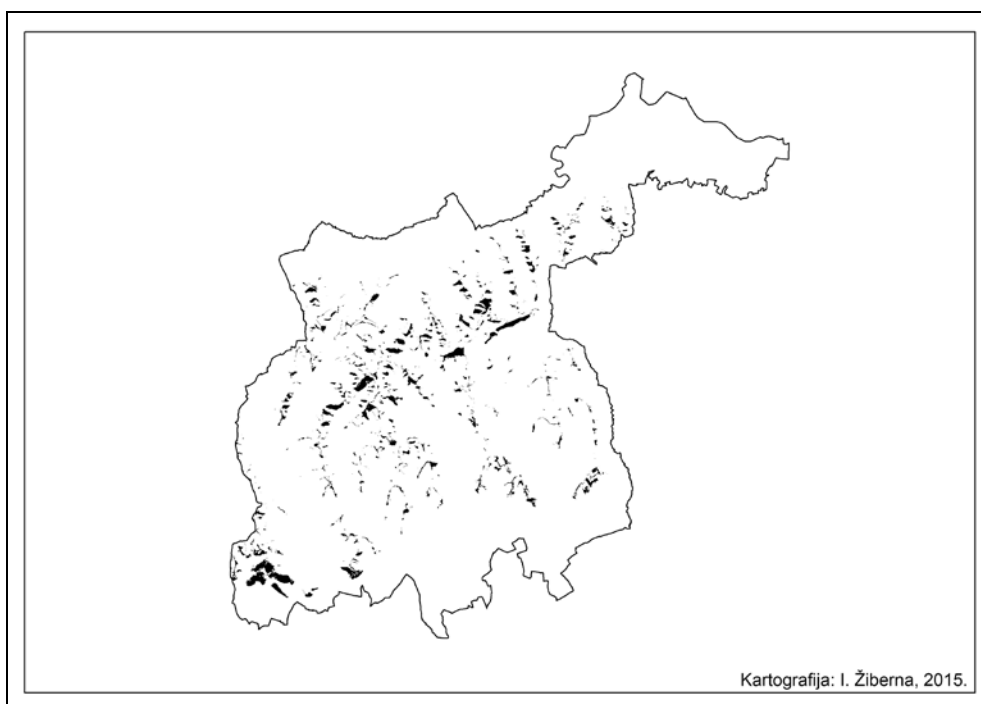
Vir: Lastni izračuni, 2015.



Slika 12: Primerjava deleža vinogradniških površin med leti 1824 in 2015 glede na vinogradniške bonitete v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goricah.

Vir: Lastni izračuni, 2015.

Da so današnje vinogradniške površine racionalno razporejene in da je vinogradniški potencial izkoriščen, bi na osnovi zgoraj zapisanega težko pritrdili. Po eni strani lahko trdimo, da so bili tudi leta 1824 vinogradi smiselno razširjeni na ugodnih legah, kar je bil rezultat večstoletnih empiričnih izkušenj. Po drugi strani pa lahko zatrdimo, da je današnji vinogradniški potencial izkoriščen manj, kot bi pričakovali. Leta 2015 smo imeli v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goricah kar 261,4 ha neizkoriščenih (potencialnih) prvorazrednih leg, kar predstavlja 3,4 % celotnega površja Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goric (Slika 13). Če k prvorazrednim dodamo za vinogradništvo še vedno zelo primerne neizkoriščene drugorazredne lege, pridemo do 1354,5 ha neizkoriščenih (potencialnih) prvo- in drugorazrednih, kar predstavlja 17,5 % celotnega površja Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goric. Če bi današnje vinogradniške površine razširili na potencialne prvorazredne lege, bi lahko le-te povečali za dobro petino, če pa bi jih razširili še na potencialne drugorazredne lege, pa bi današnje površine vinogradov več kot podvojili.



Slika 13: Neizkoriščene (potencialne) prvorazredne vinogradniške površine leta 2015 v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goricah znašajo 261,4 ha ali 3,4 % celotnega površja Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goric.

Vir: Lastni izračuni, 2015.

7. Zaključek

Vzhodne Ljutomersko-Ormoške gorice so bile že od srednjega veka znane po vinogradništvu. Dobre pogoje za razvoj vinogradništva so - med drugim - sestavljali sklop reliefno – podnebnih (topoklimatskih) dejavnikov (sorazmerno velike relativne višine, visoka količina globalnega sončnega obsevanja, ugodne temperaturne in vlažnostne razmere), litoloških dejavnikov (v temenu koške antiklinale so razgaljene mehke karbonatne kamnine, ki godijo vinski trti), pedoloških dejavnikov in

historičnih oziroma družbeno geografskih dejavnikov (bližina trga oziroma naselij Ljutomer in Ormož, od koder je bilo trgovanje z vinom zaradi ugodnejših komunikacij olajšano). V procesu deagrarizacije pa je bilo tudi območje Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goric izpostavljeno procesom ekstenzifikacije rabe tal oziroma prehodu obdelovalnih površin v neobdelovalne. Proces deagrarizacije se je pričel že po 2. svetovni vojni, v času po letu 1991 pa se samo še stopnjuje.

V Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goricah je v obdobju 2000-2015 prišlo do spremembe rabe tal na 2003,7 ha ali na 25,8 % površja. Na 170,5 ha (2,2 % površin Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goric) je prišlo do spremembe rabe tal znotraj obdelovalnih kategorij rabe tal (med te štejemo njive in vrtove, vinograde in sadovnjake), na 665,5 ha (8,6 %) pa so se spremembe dogajale znotraj neobdelovalnih kategorij rabe tal (med te štejemo vse ostale kategorije). Na 420,9 ha (5,4 %) je prišlo do sprememb neobdelovalnih kategorij v obdelovalne (proces intenzifikacije), na 746,9 ha (9,6 %) pa do sprememb obdelovalnih površin v neobdelovalne (proces ekstenzifikacije). Razmerje med površinami s procesom intenzifikacije in ekstenzifikacije je torej 1:1,8. Povedano drugače: na vsak hektar površin s procesom intenzifikacije rabe tal smo imeli 1,8 ha površin s procesom ekstenzifikacije. Po taki dinamiki smo v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goricah v obdobju 2000-2015 dnevno izgubili 0,128 ha obdelovalnih površin. V Sloveniji je bilo to razmerje v obdobju 2000-2012 1:1,3, pri čemer smo v tem obdobju dnevno izgubili 7,2 ha obdelovalnih površin.

Njive in vrtovi so najpogosteje prehajali v travnike (256,0 ha ali na 14,8 % vseh travniških površin leta 2000), vinograde (45,5 ha), sadovnjake (30,8 ha), gozd (26,3 ha) in v zemljišča v zaraščanju (19,5 ha). Vinogradi so najpogosteje prehajali v travnike (184,7 ha ali na 12,1 % vseh vinogradniških površin leta 2000), gozd (128,8 ha), sadovnjake (48,4 ha), njive (24,9 ha) in zemljišča v zaraščanju (20,8 ha). Tudi sadovnjaki so najpogosteje prehajali v travnike. Ta proces se je odvijal na 40,2 ha (ali na 23,1 % vseh sadjarskih površin leta 2000). Na 24,3 ha površin so sadovnjaki prešli v gozd. Travniki so najpogosteje prehajali v njive in vrtove, kar se je zgodilo na 179,1 ha površin ali na 12,4 % travniških površin leta 2000. Po drugi strani pa so bili tudi pogosti prehodi travnikov v gozd (na 141,8 ha ali na 9,8 % travniških površin leta 2000) in v zemljišča v zaraščanju (na 124,9 ha ali 8,7 %). Zemljišča v zaraščanju so na 68,5 ha (76,1 %) prehajala v gozd. Gozdne površine so doživljale manjšo spremembo, saj se je današnji gozd ohranil kar na 81,0 % gozdnih površin iz leta 2000. Gozd je najpogosteje prehajal v travnike (na 35,3 ha) in v zemljišča v zaraščanju (na 18,4 ha).

Kljub že omenjenem naglem zmanjševanju vinogradniških površin v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goricah, pa so te v letih 2000 in 2015 imele največ vinogradniških površin in najvišji delež le teh med vsemi mikroregijami obpanonske Severovzhodne Slovenije (Preglednica 3). S 1253,7 ha vinogradov, ki pokrivajo 16,2 % površja Vzhodne Ljutomersko-Ormoške gorice močno odstopajo od nekaterih mikroregij, ki so že tradicionalno usmerjene v vinogradništvo (Radgonsko-Kapelske gorice 909,8 ha oz. 7,7 %, Vzhodne Haloze 810,8 ha oz. 5,8 %, Zahodne Slovenske gorice 655,4 ha oz. 3,7 %, Ptujске gorice 423,5 ha oz. 2,4 %). Vzhodne Ljutomersko-Ormoške gorice so ena od tistih mikroregij obpanonske Severovzhodne Slovenije, ki je beležila najvišji upad vinogradniških površin v obdobju 2000-2015. Le v Vzhodnih Halozah je bil upad višji (za 417,1 ha ali 3,0 %), medtem ko so na drugem mestu po intenzivnosti zmanjševanja vinogradniških površin prav Vzhodne

Ljutomersko-Ormoške gorice (upad za 275,9 ha ali 3,6 %), sledile pa so Dravinjske gorice (173,1 ha ali za 0,8 %) in Zahodne Slovenske gorice (171,9 ha ali 1,0 %).

Analiza sprememb vinogradniških površin po letu 1900 kaže na zmanjševanje letih: med leti 1900 in 2000 so se vinogradniške površine zmanjšale za 45,4 ha (z dinamiko 4,54 ha/10 let), v obdobju 2000-2015 pa za 276,0 ha (ali z dinamiko 172,5 ha/10 let). Današnji vinogradniški topoklimatski potencial Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goric je izkoriščen manj, kot bi pričakovali. Leta 2015 smo imeli v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goricah kar 261,4 ha neizkoriščenih (potencialnih) prvorazrednih leg, kar predstavlja 3,4 % celotnega površja Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goric. Če k prvorazrednim dodamo za vinogradništvo še vedno zelo primerne neizkoriščene drugorazredne lege, pridemo do 1354,5 ha neizkoriščenih (potencialnih) prvo- in drugorazrednih, kar predstavlja 17,5 % celotnega površja Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goric. Analiza spremembe rabe tal v Vzhodnih Ljutomersko-Ormoških goricah nas torej navdaja z občutkom, da vse naravne danosti niso izkoriščene do zadovoljive mere in da trendi spreminjanja obdelovalnih v neobdelovalne površine postaja čedalje hitrejši, tudi v taki, nekoč zelo vitalni pokrajini, kot so Vzhodne Ljutomersko-Ormoške gorice.

Literatura

- Belec B., 1968: Ljutomersko-Ormoške gorice-agrarna geografija. Založba Obzorja. Maribor.
- Belec, B. 1994: Haloze. Gradivo za Regionalno geografsko monografijo Slovenije. Elaborat. Maribor. Raziskovalni inštitut Pedagoške fakultete.
- DPK 1:250000. Arhiv GURS, 2005.
- Gams, I. 1972: Vprašanje klimatogeografske rajonizacije Severovzhodne Slovenije. Geografski simpozij o Severovzhodni Sloveniji. Založba Obzorja. Maribor. str. 104-116.
- Kert, B. 1973: Družbena geografija osredja Zahodnih Slovenskih goric (območje občine Lenart). Doktorska disertacija. Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta.
- Kladnik, D., 1999: Leksikon geografije podeželja. Ljubljana. Inštitut za geografijo.
- Leksikon občin kraljestev in dežel zastopanih v državnem zboru. IV. Štajersko. C.kr. statistična komisija. Dunaj. 1904.
- Lorber, L., Žiberna, I. 2014a: Evropska kmetijska politika in strukturne spremembe kmetijskih gospodarstev v Podravju v obdobju 2002 – 2012. Podravina. Vol.13. 25. Meridijani. Samobor. str. 19-44.
- Lorber, L., Žiberna, I. 2014b: The influence of the new rural development paradigm on changes in land use: the case of Pomurje region. Podravina. Vol.13. 26. Meridijani. Samobor. str. 20-38.
- Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Javno dostopni podatki. URL: <http://rkg.gov.si/GERK/> (Citirano 30.2.2015).
- Schmutz, C. 1822-23: Historisch-Topographisches Lexicon I-IV. Graz.
- Valencič, V. 1970: Vinogradništvo. V: Blaznik, P. et. al. Gospodarska in družbena zgodovina Slovencev. Založba Obzorja. Maribor.
- Zupanič, I. 1969: Vinogradništvo Slovenskih goric. Založba Obzorja, Maribor.
- Žiberna, I. 1992: Vpliv klime na lego in razširjenost vinogradov na primeru Srednjih Slovenskih goric. Geografski zbornik. 32. SAZU. Ljubljana. str. 51-139.
- Žiberna, I. 2000: Geografski oris slovenskega Podravja. Drava nekoč in danes : zemljepisne, zgodovinske in etnološke značilnosti sveta ob Dravi; splavarstvo in energetika. Založba Obzorja. Maribor.

Žiberna, I. 2011: Izbrane naravnogeografske značilnosti občine Radlje. Revija za geografijo. 11. Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta, Maribor. str. 47-60.

Žiberna, I. 2013: Spreminjanje rabe tal v Sloveniji v obdobju 2000-2012 in prehranska varnost. Revija za geografijo. 15. Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta, Maribor. str. 23-40.

Žiberna, I. 2014: Spremembe rabe tal v Mariborskih goricah v obdobju 2000-2014 v luči izbranih fizičnogeografskih kazalcev. Revija za geografijo. 17. Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta, Maribor. str. 73-88.

Medmrežje 1: <http://arsq.gov.si/Query/suchinfo.aspx> (9.5.2015).

LAND USE CHANGES IN EASTERN LJUTOMERSKO-ORMOŠKE GORICE IN THE PERIOD 2000-2015 IN RELATION TO SELECTED PHYSICAL GEOGRAPHIC FEATURES

Summary

Eastern Ljutomersko-Ormoške gorice have been known for their viticulture since the Middle Ages. Good conditions for the development of viticulture encompassed, among other things, set of relief-climate (topoclimate) factors (relatively large relative heights, large amount of global solar radiation, adequate temperature and humidity conditions), lithological factors (the apex of koška anticline is covered with soft carbonate rocks which are suitable for a grapevine), pedological and historical or socio-geographical factors (proximity to the market or to the settlements Ljutomer and Ormož, from where the wine trading was easier due to a more favourable communication). During the process of deagrification the area of Eastern Ljutomersko-Ormoške gorice was also exposed to the processes of land use extensification, and to the transition of arable land into uncultivated land. The process of deagrification already began after the Second World War, and has been increasing since 1991.

In Eastern Ljutomersko-Ormoške gorice, between 2000 and 2015, land use changes occurred over 2033,7 ha or 25,8% of the area. On 170,5 ha (2,2% of the area of the Eastern Ljutomersko-Ormoške gorice), land use changes occurred within the land use category of arable land (these include tilled grounds and gardens, vineyards and orchards), and on 665,5 ha (8,6%) changes occurred within the category of uncultivated land use (these include the remaining categories). On 420,9 ha (5,4%) there was a change of uncultivated land category into arable land category (intensification process), and on 746,9 ha (9,6%), a change of arable lands into uncultivated lands (extensification process). Ratio between the areas affected by the process of intensification and those affected by extensification is thus 1:1,8. In other words: for each hectare of intensified land we had 1,8 hectares of extensified land. Such dynamics accounted for the daily loss of 0,128 ha of arable lands in the Eastern Ljutomersko-Ormoške gorice, between 2000 and 2015. In Slovenia, in the period 2000-2012, this ratio was 1:1,3, which resulted in the loss of 7,2 ha of arable land during the period.

Tilled grounds and gardens most frequently transformed into grasslands (256,0 ha or 14,8% of all grasslands in the year 2000), vineyards (45,5 ha), orchards (30,8 ha), forest (26,3 ha), and into abandoned lands (19,5 ha). Vineyards most frequently transformed into grasslands (184,7 ha or 12,1% of all vineyard areas in the year 2000), forest (128,8 ha), orchards (48,4 ha), tilled grounds (24,9 ha), and into abandoned lands (20,8 ha). Like vineyards, orchards also most frequently transitioned into grasslands. This process took place over 40,2 ha (or 23,1% of all fruit growing areas in the year 2000). On 24,3 ha, orchards transitioned into the forest. Grasslands most frequently transitioned into tilled grounds and gardens; transition occurred over 179,1 ha or 12,4% of grassland areas in the year 2000. On the other hand, the transitions of grasslands into forest (on 141,8 ha or 9,8% of grasslands in the year 2000) and into abandoned land (124,9 ha or 8,7%), were also common. On 68,5 ha (76,1%), the abandoned lands transitioned into forest. Forest areas underwent lesser changes, for 81,0% of the forest area in the year 2000 is still preserved today. The forest most frequently transitioned into grasslands (on 35,3 ha) and into abandoned lands (on 18,4 ha).

Despite the previously mentioned rapid reduction of vineyard areas in the Eastern Ljutomersko-Ormoške gorice, in the years between 2000 and 2015, these areas had the most vineyard lands and the highest proportion of such lands among all micro-regions of subpanonian Northeastern Slovenia. With 1253,7 ha of vineyards which cover 16,2% of the area, Eastern Ljutomerske-Ormoške gorice greatly deviate from certain micro-regions which are traditionally focused on wine growing (Radgonsko-Kapelske gorice 909,8 ha or 7,7%, Eastern Haloze 810,8 ha or 5,8%, Western Slovenske gorice 655,4 ha or 3,7%, Ptujске gorice 423,5 ha or 2,4%). Eastern Ljutomersko-Ormoške gorice are one of those micro-regions of subpanonian Northeastern Slovenia which recorded the highest decline of vineyard areas in the period 2000-2015. Only in the Eastern Haloze the decline was higher (for 417,1 ha or 3,0%). The second highest intensity of the decline of the vineyard areas was recorded in the Eastern Ljutomersko-Ormoške gorice (a decline of 275,9 ha or 3,6%), followed by Dravinjske gorice (a decline of 173,1 ha or 0,8%), and Western Slovenske gorice (171,9 ha or 1,0%).

Analysis of the changes in the vineyard areas reveals the reduction of such areas after 1900: between 1900 and 2000, the vineyard areas decreased by 45,4 ha (with the dynamics of 4,54 ha/10 years), and in the period 2000-2015 by 276,0 ha (or with the dynamics of 172,5 ha/10 years). Today's wine-growing topoclimatical potential of Eastern Ljutomersko-Ormoške gorice is less exploited than one would expect. In 2015, the Eastern Ljutomersko-Ormoške gorice had 261,4 ha of unused (potential) first-class sites, representing the 3,4% of the total area of the Eastern Ljutomersko-Ormoške gorice. If we add to that the unused second-class site that is also very suitable, we get 1354,5 ha of unused (potential) first- and second class sites, which represent 17,5% of the total area of the Eastern Ljutomersko-Ormoške gorice. Analysis of the land use changes in the Eastern Ljutomersko-Ormoške gorice thus gives the impression that not all natural resources are utilized to the satisfactory extent, and that the transformation trends of arable lands into uncultivated lands are becoming increasingly faster, even in such, once very vital areas as the Eastern Ljutomersko-Ormoške gorice.