

## PREDGOVOR

Branko Pavlin se je lotil naloge, ki obsega izredno široko področje in ki je na določen način nehvaležna: ugotavljanja, kako se spreminja kmetijska raba tal. Tovrstna tematika ima v slovenski geografski literaturi dolgo in bogato tradicijo. Zaradi obsežnosti problematike ter številnih dejavnikov, ki vplivajo na spremembe, se je avtor omejil na ugotavljanje obsega in vrste sprememb, medtem ko se je vzrokov dotaknil le deloma. Razlog za tak pristop je tudi v tem, da je želel osvetliti primernost uporabe letalskih posnetkov za tovrstne raziskave.

Med maloštevilnimi slovenskimi geografi, ki pri svojem delu upoštevajo letalske posnetke, se je Branko Pavlin prvi lotil njihove interpretacije načrtno in strokovno. Za predmet proučevanja si je izbral najnovejše spremembe v kmetijski rabi tal v Primorski Sloveniji ob slovensko-italijanski meji. Primerjalno obdobje je na prvi pogled kratko in časovno odmaknjeno od najintenzivnejših sprememb rabe tal; kljub temu so ugotovljene spremembe presenetljivo številne in obsežne.

Pravi obseg sprememb rabe tal je mogoče ogotoviti s pomočjo neposrednega posnetka stanja v pokrajini, kar poleg zamudnega kartiranja na terenu omogoča le daljinsko zajemanje podatkov. Taki podatki nudijo vpogled v osnovni značaj rabe tal, ki je v celovitem prepletanju najrazličnejših dejavnikov. Raziskava pa se lahko sprevrže v formalistično obdelavo gradiva, brez vpogleda v vzvode spreminjanja rabe tal. Avtor se je tega dobro zavedal, zato je veliko pozornost posvetil teoretskim izhodiščem.

Izpostavil je štiri pristope: ekonomističnega, environmentalističnega, socialnogeografskega in behaviorističnega. Slednjemu je namenil posebno pozornost, ker meni, da je pri spreminjanju kmetijske rabe tal na lokalni stopnji odločujoče reagiranje posameznikov, od katerih pa vsak različno sprejema informacije iz okolja in se nanje različno odziva. Letalski posnetki namreč ne omogočajo pojasnjevanja razlogov, zaradi katerih kmetovalci spreminjajo odnos do kmetijske proizvodnje. Zato je Branko Pavlin fotointerpretacijski postopek dopolnil z intervjuji, anketiranjem in opazovanjem na terenu.

Območje proučevanja je izbrano zelo posrečeno. Obmejni pas, posebno ob italijanski meji, je po zadnji vojni doživel burne in pestre spremembe. Poleg tega izbrane vzorčne enote s pestrostjo naravnih razmer naravnost izzivajo raziskovalca, da primerja pomen naravnih in družbenih dejavnikov na preobrazbo (agrarne) pokrajine.

Opazna je pronicljivost pri razlagi dogajanj v pokrajini in pri izvornih označitvah procesov na posameznih vzorčnih območjih. Zelo zanimive so nekatere ugotovitve o spremembah v agrarni pokrajini, ki so lahko izhodišče za oblikovanje delovnih hipotez pri raziskovanju na obsežnejši (regionalni) ravni.

Razprava ponuja v nadaljno proučitev celo vrsto pomembnih vprašanj razvoja agrarne pokrajine: organiziranost agrarne proizvodnje in trženja; monostrukturnost in polistrukturnost kmetijske proizvodnje; vpliv nekmetov, posebno "meščanov" na usmerjenost kmetovanja; zemljiškoposestne razmere; osebnostne opredelitve oz. vrednote, ki vežejo ljudi na zemljo; oblikovanje nove podobe agrarne pokrajine, vloga preloga pri kmetijski proizvodnji in njegov pomen za izgled agrarne pokrajine itd.

Načrtna in sistematična uporaba letalskih posnetkov kot osnovnega gradiva predstavlja pomemben korak naprej priširšem uvajanju letalskih posnetkov v geografske raziskave na Slovenskem. Za bodoče tovrstno delo bi bilo treba opozoriti na natančnejšo določitev praga ločljivosti (čitljivosti) posameznih načinov rabe tal, posebno glede na merilo letalskih posnetkov. Zaradi posebnosti posameznih naravnogeografskih enot bi bilo smiselno izdelati interpretacijski ključ za osnovne in jasno vidne načine rabe tal v vseh enotah ter ga dopolniti z značilnimi (prevladujočimi) načini rabe tal v posameznih naravnogeografskih enotah.

Delo je močna vzpodbuda mladim raziskovalcem, da bi se pogumno odzvali na izzive, ki jih ponujata bogata geografska teorija in metodologija na eni strani, ter pokrajinska stvarnost z najrazličnejšimi nasprotji na drugi strani. Pavlinov sprejem tega izziva in njegova želja po izvornem iskanju odgovorov na vprašanja o spremembah v agrarni pokrajini sta prav gotovo med najpomembnejšimi odlikami pričujočega dela.

Marijan Klemenčič

## 1. UVOD

Razvoj sistemov za daljinsko zajemanje podatkov (ang. remote sensing, teledetection; fra. télédétection; nem. fernkundung) kot so npr. satelitska in radarska teledetekcija, termična snemanja in aerosnemanja, je tudi za "prostorske" znanosti zagotovil vir kvalitetnih, prostorsko orientiranih podatkov. Dosežki tujih raziskovalcev, ki so uporabljali te podatke so obetali uspešno delo tudi za geografske raziskave. Ker so bili daljinsko zajeti podatki v slovenski geografiji le malo preizkušeni, je to predstavljalo izziv za njihovo uporabo pri agrarnogeografskih raziskavah. Začetno namero, analizirati kmetijsko rabo tal na podlagi podatkov zemeljsko opazovalnih satelitov, smo po izdelavi sondne raziskave morali opustiti. Analize bi namreč morali izvajati na računalniški opremi v tujini, saj je v Jugoslaviji še ni bilo. Tako smo se odločili, da bomo spreminjanje kmetijske rabe tal proučili na podlagi aerosposnetkov sistematičnega aerosnemanja Slovenije. Marsikatera razvita država nima tako solidnega vira podatkov o svoji pokrajini, zato je veljalo aerosposnetke preizkusti tudi za proučevanje pokrajinsko raznolike Primorske Slovenije.

### 1.1. NAMEN IN CILJI RAZISKAVE

Pričujoče razprava prinaša izsledke raziskovalne naloge, s katero smo raziskovali značilnosti najnovejših sprememb agrarne pokrajine v najzahodnejšem delu Slovenije, ob meji z Italijo.

Podrobni cilji raziskave so bili naslednji:

1. Evidentiranje kmetijske rabe tal leta 1975 in 1986/88 na izbranih vzorčnih površinah.
2. Opredelitev glavnih oblik, obsega, intenzivnosti ter razporeditve sprememb v rabi tal na vzorčnih površinah.
3. Opredelitev osnovnih dejavnikov, ki so sprožili novejšo spremembo v rabi tal, ter označitev predvidenega bodočega spreminjanja kmetijske rabe tal.

4. Ocenitev možnosti uporabe aeroposnetkov za razpoznavanje in razlago novejših procesov v spreminjanju kmetijske rabe tal.
5. Primerjava zanesljivosti podatkov o rabi tal med podatki zemljiškega katastra ter vrednostmi, dobljenimi s fotointerpretacijo aeroposnetkov.

Z izrazom sodobne oziroma novejše spremembe kmetijske rabe tal označujemo spremembe do katerih je prišlo med leti 1975 in 1986/88. Izbor obdobja je pogojen z dostopnostjo osnovnega vira podatkov — aerofotografij. Te so bile narejene v enotnem merilu in kvaliteti za vse ozemlje Slovenije prvič leta 1975. Drugo, primerjalno leto raziskovanja pa je zadnje leto aerosnemanja, za katerega so bili na razpolago posnetki.

Proučevanje obmejnih predelov je predstavljalo poseben izziv saj tam na spreminjanje agrarne pokrajine učinkuje vrsta dejavnikov, ki so povezani s procesi ob odprti meji med Italijo in Slovenijo, na primer zemljiško dvolastništvo, prekomejno zaposlovanje, prekomejna oskrba v najširšem pomenu, obmejno izletništvo in turizem, prekomejni pretok idej, izkušenj in vzorov, spremembe poteka državne meje v novejši zgodovini, idr.

Za območje proučevanja smo izbrali štiri obmejne pokrajinske enote oziroma pokrajinske tipe Primorske Slovenije (Karta 1):

- I. — Goriška Brda — nizko flišno gričevje
- II. — Spodnjo vipavsko dolino — uravnano dolinsko dno
- III. — Goriški Kras — kraški svet
- IV. — Koprsko primorje — obmorsko flišno gričevje

Fotointerpretacija kmetijske rabe tal za dve primerjalni leti za vse to ozemlje bi bila preobsežna, zato je bilo treba izbrati nekaj vzorčnih površin, ki bi kar najbolj zastopale značilnosti omenjenih pokrajinskih tipov. Izbrali smo osem vzorčnih površin, kriteriji za njihov izbor pa so bili naslednji:

- a) reliefna in pedološka raznolikost vzorčnih površin;
- b) vzorčne površine naj ležijo v bližini meje z Italijo;
- c) različna oddaljenost od zaposlitvenih oziroma gravitacijskih središč;
- d) vzorčna površina naj obsega zaokroženo kmetijsko zemljišče enega naselja (po možnosti manjša katastrska občina) za katerega so na voljo statistični podatki, tako da je možna primerjava katastrskih in fotointerpretacijskih podatkov;
- e) ustreznost kvaliteta aeroposnetkov

V Goriških Brdih smo izbrali obmejno katastrsko občino Medana, ki ima dva maloobmejna prehoda. V Spodnji Vipavski dolini je bila izbrana ravninska

*Karta : Izbrane obmejne pokrajine Slovenskega primorja*  
*Border landscape units of the Slovene littoral*



katastrska občina Bilje, le slab kilometer oddaljena od meje z Italijo in v bližini industrijskih krajev. Na Goriškem Krasu smo izbrali obmejno, redko poseljeno katastrsko občino Nova vas in manjšo vzorčno površino okrog naselja Opatje selo (del k.o. Opatje selo). V Koprskem primorju smo proučevali dolinsko vzorčno površino Osp (del k.o.Osp), ki leži tik ob meji z Italijo, ostale tri vzorčne površine pa smo izbrali tako, da tvorijo prerez skozi Šavrinsko gričevje in to glede na oddaljenost od morja oziroma od zaposlitvenih središč. Kopru najbližja je vzorčna površina Bonini (del k.o. Bertoki), ki leži na slemenu in pobočjih Boninskega hriba, zavzema pa tudi del dolinskega dna Badaševice. Vzorčna površina Marezige (del k.o. Marezige) se razprostira prav tako na slemenu in pobočjih flišnega hriba, od Kopra pa je oddaljena približno 10 km. Od Kopra najbolj odmaknjena je ob hrvaški meji ležeča vzorčna površina Topolovec (del k.o. Topolovec), ki ima med vsemi vzorčnimi površinami najvišjo nadmorsko višino (460 m).

Sintagma *spremembe kmetijske rabe tal* ima večplasten pomen:

- a) Spremembe v rabi tal lahko opredelimo kot prehajanje ene zemljiško-katastrske kategorije rabe tal v drugo.
- b) Iste premene lahko opredelimo kot *intenzifikacijo* ali *ekstenzifikacijo* kmetijske rabe, upoštevajoč spremembo količine vložnega dela ali kapitala.
- c) Sprememba je tudi opuščanje kmetijske rabe tal zaradi ogozdovanja ali pozidave, obraten proces pa je *pridobivanje novih kmetijskih površin* zaradi krčenja gozda ali melioracij zemljišč.
- d) Spremembe rabe tal pod a, b in c lahko označimo kot funkcijske oziroma fizionomske, pomembne pa so tudi lokacijske spremembe, to so spremembe razporeditve zemljiških parcel.

## 1.2. VIRI IN METODE

Raziskovanje sprememb kmetijske rabe tal ima v slovenski geografiji tradicijo, saj je o spremembah deleža orne zemlje že v tridesetih letih pisal Ilešič (Vrišer, 1987). Medved (Medved, 1970) je opredelil glavne tipe spreminjanja rabe tal v prvih povojnih desetletjih (po letu 1947) na podlagi primerjanja podatkov iz zemljiškega katastra, dopolnil pa jih s podatki posebnih kmetijskih popisov. Vrišer (Vrišer, 1987) se je pri opredeljevanju sprememb v zemljiških kategorijah v Sloveniji med leti 1900 in 1987 naslonil na različne kmetijsko — statistične vire ter podatke zemljiškega katastra.

V naši raziskavi pa smo glavnino podatkov o kmetijski rabi dobili s foto-interpretacijo letalskih posnetkov cikličnega aerosnemanja Slovenije iz let

1975 in 1986/88\*. Za leto 1975 smo uporabili črno bele pankromatske posnetke v merilu 1: 17500, za leto 1986/88 pa večinoma posnetke v merilu 1:10000. Opredeljene so naslednje kategorije rabe tal: njive, travniki, travniki v zaraščanju, sadovnjaki, vinogradi, pašniki, pašniki v zaraščanju, grmovje, gozd, pozidane površine in druge nerodovitne površine. Interpretacija aeroposnetkov zahteva razmeroma veliko časa, zato zaradi časovnih omejitev nismo uspeli raziskati obsežnih predelov. Po drugi strani pa so podatki o rabi tal iz aeroposnetkov podrobnejši, bolj sveži in zanesljivejši kot tisti iz zemljiškega katastra in iz statističnih služb.

S fotointerpretacijo aeroposnetkov smo ugotovili stanje rabe tal leta 1975 in 1986/88 na vseh vzorčnih površinah in izdelali karte kmetijske rabe tal v merilu 1: 5000. Zatem smo s prekrivanjem prosojnih kart (iz leta 1975 in iz leta 1986/88) na svetlobni mizi izrisali le tiste parcele, na katerih se je raba tal spremenila. Tako je nastala za vsako vzorčno površino še tretja karta, ki je prikazala spremembe kmetijske rabe tal med letom 1975 in letom 1986/88 in je postala podlaga za analizo razporeditve, obsega in tipa sprememb v rabi tal pa tudi vzrokov za te spremembe. S točkovnim rastrom smo nato izmerili površine parcel, na katerih se je raba spremenila. Rezultat te faze dela so kvantitativni podatki o spremembah v rabi tal, ki smo jih prikazali v kontingenčnih /matričnih/ tabelah. Iz njih je razvidno, kolikšna površina ene kategorije rabe tal (npr. travnikov) je prešla v drugo rabo (npr. njive) in koliko v obratni smeri. Na podlagi kartografskega gradiva in kontingenčnih tabel smo opredelili glavne procese spreminjanja kmetijske rabe tal.

Od fizičnogeografskih dejavnikov, ki vplivajo na spreminjanje rabe tal smo proučili naslednje: relief (nagib zemljišč), klimatske značilnosti in prsti.

Presoja dejavnikov, ki spreminjajo rabo tal, smo pričeli z analizo reliefnih razmer. Dober vpogled v reliefne razmere smo dobili že s fotointerpretacijo, kvantitativno analizo reliefa pa smo v treh vzorčnih površinah izvedli s pomočjo digitalnega modela reliefa Slovenije (DMR) pri katerem je bila velikost osnovne mreže za zajemanje podatkov 100x100 metrov. Nato smo izračunali nagibe zemljišč, ki smo jih razdelili v štiri razrede (0–6, 6–12, 12–18 in nad 18 stopinj). Na podlagi teh izračunov smo na prosojne karte izrisali naklone (po omenjenih razredih), te karte pa primerjali s kartami sprememb v rabi tal.

\* Prvotno smo del fotointerpretacijskega dela nameravali prihraniti z uporabo agrokarte. Kmetijska raba tal naj bi bila v agrokarti ugotovljena na podlagi aeroposnetkov iz let 1985–87. Vendar so bile kategorije rabe tal zelo ohlapne (njive, travinje, trajni nasadi in kmetijska zemljišča v zaraščanju), kar je bilo presplošno in za naše delo neuporabno, saj smo se odločili za razmeroma majhne vzorčne površine.

Vpliva kvalitete prsti na spremembe kmetijske rabe tal nismo mogli podrobneje proučiti. Fotointerpretacija je namreč zagotovila podrobne podatke o rabi tal (za vsako zemljiško parcelo), pedološki podatki pa so dosegljivi le na kartah v merilu 1: 50 000, podrobnejših pedoloških kart, pa žal ni. Pedološki podatki imajo zato le grobo informativno vrednost. Enako velja tudi za klimatske podatke.

S fotointerpretacijo smo dobili podatke, ki so se nanašali na posamezno zemljiško parcelo, zato smo jih želeli dobro izrabiti za analizo socialno-geografskega položaja, posestnih razmer, pridelovalne usmeritve ter vrednotnih orientacij lastnikov oziroma obdelovalcev kmetijskih parcel. Domnevali smo, da bomo od lastnikov dobili kar najbolj verodostojne odgovore na vprašanje, zakaj se je raba tal na njihovih parcelah spremenila. Iz preglednih katastrskih načrtov smo zato odčitali katastrske številke tistih parcel, na katerih se je raba spremenila ter poiskali njihove lastnike, da bi jih lahko anketirali o vzrokih za spreminjanje kmetijske rabe na njihovih parcelah.

Pri razlagi sprememb kmetijske rabe tal na vzorčnih površinah smo uporabili tudi statistične podatke popisov prebivalstva za naselja, ki ležijo na teh vzorčnih površinah. Upoštevali smo zlasti demografske podatke in podatke o staležu goveje živine.

### 1.3. FOTOINTERPRETACIJA AEROPOSNETKOV

Fotointerpretacija je miselni proces "prebiranja" in vrednotenja informacij, ki jih raziskovalec pridobiva z opazovanjem in merjenjem elementov na aeroposnetku. S fotointerpretacijo smo pridobili zanesljive podatke o kmetijski rabi tal na vzorčnih površinah, poleg tega pa še vpogled v pokrajinsko celovitost, kar je olajšalo razumevanje procesov spreminjanja rabe tal.

V Sloveniji je do leta 1975 aerosnemanja izvajal edino Vojnogeoграфski institut iz Beograda (VGI). Posebna snemanja je opravljal večinoma za naročnike iz vrst geodetov in gradbenikov ter za lastne potrebe. Pregled nad aerosnemanji in nastalim materialom je za obdobje 1952–1972 dokaj nepopoln. Fotomaterial za ozemlje Slovenije je nesistematično arhiviran in se nahaja na več institucijah. Aeroposnetki iz tistega časa so prepoznavni po formatu, ki je bil 17x17 cm. V letu 1971 je Geodetski zavod SR Slovenije ustanovil lastno aerosnemanalno službo. V letu 1975 je izpeljal prvo snemanje iz načrta o cikličnem aerosnemanju Slovenije (odslej — CAS), po katerem naj bi v petletnem ciklu snemali celotno ozemlje Slovenije. (Katalog..., 1985). Nominalno /nazivno/ merilo črno belih pankromatskih posnetkov (ti zajemajo



spekter elektromagnetnega valovanja med 350 in 720 nm) je bilo za celotno Slovenijo enotno, 1: 17500, prav tako format aeroposnetkov — 23x23 cm. Glavni namen projekta CAS je bil pridobivati sveže in zanesljive podatke o površju Slovenije za potrebe družbenega planiranja, za noveliranje topografskih kart, za gozdarstvo in kmetijstvo. Leta 1980, ko naj bi bilo snemanje ponovljeno, je prišlo do sprememb. Merilo snemanja se je zaradi pomanjkanja sredstev zmanjšalo na 1: 30 000, posnetki so bili črno beli z razširjeno pankromatsko občutljivostjo (zajemajo spekter elektromagnetnega valovanja med 350–920 nm). V letu 1985 je stekel nov, izboljššan načrt cikličnega aerosnemanja Slovenije. Od tedaj se je cikel zmanjšal na tri leta, tako da je vsako leto posneta ena tretjina Slovenije. Kmetijsko pomembni in urbani predeli (približno 22 % ozemlja) so posneti v nazivnem merilu 1: 10 000, hriboviti pa v merilu 1: 17 500. Oboji so v črno beli pankromatski tehniki. V letu 1990 je bil zaključen že drugi aerosnemačni cikel po tem načrtu. Letni čas snemanja: maj, junij, julij in delno avgust je izbran glede na potencialne uporabnike. Upošteva se čas najmanjše zamegljenosti in oblačnosti je izbrani termin kompromis za gozdarje, ki bi potrebovali snemanje v času olistanja drevja, za geodete, ki bi potrebovali posnetke iz časa, ko vegetacija ni olistana in kmetijce, ki bi potrebovali posnetke iz začetka vegetacijske dobe ali iz poletja, ko so razlike v rasti kmetijskih kultur največje.

Za fotointerpretacijo smo uporabili kontaktne kopije na papir (drugod pogosto uporabljajo tudi transparentne negative) 23x23, delo pa je potekalo na stereokartirnem instrumentu Kartoflex in Zoom Transfer Scoope, ki se nahajata v prostorih Geodetskega Zavoda, Šaranovičeva 12, Ljubljana. Geodetskemu zavodu se na tem mestu zahvaljujemo za vse gostoljubje in tehnično pomoč.

Postopek izdelovanja karte kmetijske rabe tal je bil naslednji:

- a) Izdelava fotointerpretacijskega ključa
- b) Vpenjanje stereopara ter kopije preglednega katastrskega načrta na stereoskopu tako, da se merili ujameta. Pri tem moramo pazljivo izbrati povečavo aeroposnetka. Četudi je npr. možna desetkratna povečava, običajno izberemo manjšo, kajti sicer postane zrnavost fotografije moteča.
- c) Ovrednotenje aeroposnetkov v skladu z interpretacijskim ključem in istočasno vrisovanje na katastrsko karto. Rezultat so delovne karte (interpretirane) rabe tal za vse vzorčne površine.
- č) Sondno preverjanje rezultatov interpretacije (novejših aeroposnetkov) na terenu in vrisovanje popravkov na delovno karto. Na terenu preverimo pravilnost razvrščanja le tistih parcel, ki smo jih bili pri delu na stereoskopu posebej označili kot nezanesljivo opredeljene. Načeloma na terenu

ne popravljamo razmejitev parcel, pač pa le razvrstitev (klasifikacijo) parcel v kategorije rabe tal.

- d) Ponovno preverjanje na terenu izdelanih popravkov pod stereoskopom.
- e) Končni izris (popravljen) karte rabe tal za vse vzorčne površine.

Inštrument Kartoflex sicer omogoča direktno /simultano/ digitaliziranje vsebin hkrati ob vrisovanju na karto (faza "c"), za kar pa mora biti priključen na ustrezen računalnik. Žal inštrument na Geodetskem zavodu te računalniške povezave ni imel, zato smo morali delovne karte ročno prerisovati, kar je povzročalo znatno porabo časa in povečanje verjetnosti vnosa slučajnostnih napak.

### 1.3.1. Fotointerpretacijski ključ

"Fotointerpretacijski ključ je referenčni material, sestavljen tako, da omogoča hitro in točno identifikacijo objektov ter površin na aeroposnetku. Običajno je sestavljen iz dveh delov, iz zbirke fotografij in zbirke grafičnih ter besednih ponazoritev". (Campbell 1987: 97) Za manjše raziskovalne projekte so fotointerpretacijski ključi običajno sestavljeni iz karakterističnih izsekov fotografij, ob njih so grafične ponazoritve, morebitni normativi razredov in podrobnejši komentar. Tako sestavljen ključ je lahko istočasno komentar legende karte, ki je rezultat fotointerpretacije. Fotointerpretacijski ključ je treba za vsako nalogo posebej prilagoditi razpoložljivemu fotomaterialu, času snemanja, pokrajinskim značilnostim ter zahtevam in ciljem naloge.

Za potrebe naše raziskave smo izdelali opisni fotointerpretacijski ključ. Ker smo obravnavali pokrajinsko raznolika območja, smo morali enako kategorijo rabe tal opredeliti z različnimi pokazatelji, saj se npr. travnik na kraških tleh razlikuje od tistega na flišnih tleh. Omejitev raziskave na Primorsko Slovenijo, kjer fenološke faze časovno približno sovpadajo, se je pokazala kot smiselna, v nasprotnem primeru bi bil interpretacijski ključ še obsežnejši.

#### *Interpretacijski ključ za vzorčne površine v obmejnih pokrajinskih enotah Primorske Slovenije*

Za obravnavano območje je bilo opredeljenih naslednjih 16 kategorij rabe tal: Intenzivne kmetijske površine (vrtovi in rastlinjaki), njive, njive v zaraščanju, travniki, travniki v zaraščanju, nekošeni travniki, vinogradi, vinogradi v zaraščanju, sadovnjaki, pašniki, pašniki v zaraščanju, zemljišča z grmovno zarastjo /grmovje/, gozd, pozidane /urbane/ površine, pozidane proizvodne površine, nerodovitne površine.

Pokazalo se je, da vselej ni mogoče interpretirati tako podrobne rabe tal. To velja zlasti za leto 1975, za katero so na voljo le posnetki v manjšem merilu. Tam, kjer je bila frekvenca pojavljanja neke kategorije rabe tal zelo nizka, smo jo zaradi preglednosti prišteli k sorodni rabi tal. Tako je bilo npr. z njivami v zaraščanju ali nekošenimi travniki.

a. Intenzivne kmetijske površine (i)\*\* Oznaka te kategorije rabe tal je zasilno skupno ime za vrtove, rastlinjake in nasade okrasnih rastlin (cvetličnjake). To so manjše površine, kjer gojijo kulture, ki zahtevajo veliko ročnega dela ali velik vložek kapitala (npr. rastlinjaki). Razločevanje teh površin je možno le na posnetkih v merilu 1: 10000 (ali večjem). Ker smo to kategorijo rabe tal evidentirali v večjem obsegu le v k.o. Bilje, smo jo na drugih vzorčnih površinah prištevali k njivam. Vrtove razločimo po izredno drobnih parcelaciji in legi v neposredni bližini stanovanjskih objektov; praviloma so vezani na hišno parcelo. Izdvojili smo jih le, če so bile parcele velike najmanj 25x25 metrov (ali 0,25 x 0,25 cm na aeroposnetku v merilu 1: 10 000). Rastlinjaki oziroma plastenjaki so površine, ki so prekrte z ogrođjem iz plastičnih upogljivih cevi, na katerih je v zimskem času polivinilna folija. V poletnem času je polivinil odstranjen, na posnetku so vidne parcele s tankimi belimi rebri — cevni konstrukcije.

b. Njive (N)

Njive so v času snemanja (julij) ločljive zaradi:

- a) izstopajoče svetle barve strnišč žit, kar velja le za primorski fenološki koledar;
- b) goste sive barve z grobo hrapavo površino ter drobne vrstične teksture drugih poljščin (koruza, krompir...);
- c) pravih pravokotniških oblik parcel ali zemljiških prog;
- d) žal zaradi fenološko zgodnjega časa snemanja za klasifikacijo kmetijske rabe tal na parcelah nismo mogli veliko uporabljati višine kmetijskih rastlin (npr. koruze). Zlasti posnetki v merilu 1: 17500 so v zgodnjih rastnih fazah kmetijskih kultur pregrobi za razpoznavanje višin le-teh na posnetku.

Površine pod a) je možno zamenjati s pokošenimi travniki v času snemanja. Za Primorsko Slovenijo je najprimernejši čas snemanja, ki bi omogočil zanesljivo klasifikacijo njivskih površin, čas od začetka junija pa do konca druge

\*\* Označe v oklepajih (...) so enake znakom na kartah kmetijske rabe tal. Pomanjšani originalni kart sprememb kmetijske rabe tal so v prilogi.

dekade junija, ko žito še ni požeto in krompir še ni pobran. Žal takih posnetkov nismo imeli na razpolago.

Za razlikovanje med njivami in pokošenimi travniki je treba upoštevati naslednje izkušnje :

- obliko parcele: travniki so pogosto romboidne ali trikotniške oblike, njive so pogosteje pravokotniške oblike;
- geografsko lego glede na strmino in glede na kulturo sosednjih parcel: sredi ravninskega sveta med samimi njivami ni verjetno, da bo v sredini en sam travnik. In četudi se to zgodi, je pri naši opredelitvi napaka manjša, saj je travniška raba verjetno posledica kolobarja;
- v bližini vodotokov bo bolj verjetno travnik kot njiva;
- na pokošenem travniku so pogosto vidne proge, ki so nastale ob košnji s kosilnico;
- kozolci in kopice so znak travniške rabe parcele.

Na kraškem terenu so kmetje njive uredili na dnu vrtač ali v drugih uleknjenih delih površja, kamor so najlažje napeljali prst in jo zaščitili pred burjo. Pogosto je kamenje, otrebljeno z njiv, vgrajeno v podporne zidove /škarpe/, s pomočjo katerih so izravnavali površje, da bi olajšali oranje ter zmanjšali erozijo. Zaradi opuščanja poljedelske rabe površin se njive zatravljajo. Na takih parcelah so tla globlja kot na travnikih ali pašnikih in zato manj sušna. Na posnetku se zato kažejo v temnejših sivih odtenkih, kar je značilno za njihove površine. Tako jih zlahka narobe uvrstimo med njive, zlasti če je od opustitve njivske rabe pa do snemanja le kratek časovni razmak. Negotovost pri klasificiranju takih parcel je večja na posnetkih v merilu, ki je manjše od 1: 10 000. Kljub temu napaka v vsebinskem smislu ni tolikšna, če upoštevamo, da so njive tudi na Krasu pogosto puščene v praho kot travnik.

#### c. Njive v zaraščanju (Nz)

To so površine, ki bi jih po številnih značilnostih lahko uvrstili med njive, a na njih ni opaziti poljskih kultur, temveč drugačno rastje. Dober pokazatelj zaraščanja je grmičevje, ki se zarašča od robov proti sredini parcele. Različno zeliščno in travniško rastje, ki se zarašča na nekdanji njivi ustvari na posnetku videz "nakodrane" površine.

#### č. Travniki (T)

Travniki so na posnetku vidni v različnih sivih tonih, v izredno fini, "gladki" teksturi. Razlike v sivih tonih so odvisne od tega, ali ležijo na pobočju (sušnejši, svetlejši travniki) ali v nižinskem predelu in depresijah, kjer so tla vlažnejša in zato travniki na posnetkih temnejši. Padavinske razmere v

dekadi aerosnemanja so nasploh pomembne za svetlost sivega tona travnikov: manj kot je bilo padavin, svetlejši so. Na travnikih pogosto rastejo posamezna drevesa ali pa grmovje v tanki črti, ki označuje parcelno mejo. Na starejših posnetkih iz leta 1975 so na travnikih zelo zgovorne kopice, če je posnetek iz obdobja košnje. Kopice pa so zavajajoče na deteljiščih, ki so v bistvu njivske površine! Na posnetkih iz let 1986 in 1988 so kopice vidne le redkokje, saj je spravilo sena že večinoma strojno. Zato pa so kopice lahko pokazatelj tradicionalnega načina kmetovanja s skromno strojno opremljenostjo kmetij. Upoštevati moramo, da je v flišnem gričevju (še posebno v Koprskem Primorju), razširjenost kozolcev veliko manjša kot drugod po Sloveniji, zato pa močno uveljavljena tradicija senenih kopic. Na travnikih so pogosto postavljeni kozolci, ki so običajno ob koncu (robu) parcele. Zaradi vse bolj razširjenega siliranja trave je postal tudi ta nekdanj zanesljivi znak travniške rabe redkejši, zlasti na najnovejših posnetkih.

Travniki so običajno bolj oddaljeni od naselja in zasedajo strmeje parcele kot njive. V flišnem gričevju je ponekod težko ločevati travnike od pašnikov, kajti tekstura je pri obeh oblikah zelo podobna in tudi strmina ni vedno dovolj oprijemljiv kriterij. V takih primerih kot dodaten kriterij lahko uporabimo na primer kolovoz; pašniki običajno nimajo kolovoza, po katerem bi odvažali seno.

#### d. Travniki v zaraščanju (Tz)

To so parcele na posnetku, ki imajo dvojno teksturo: gladko površino travnika, na kateri pa so točkasto ali kot otoki razporejene površine z bolj grobo, "nakodrano" teksturo, ki nastane zaradi zaraščanja šopastih trav in zelišč. Ponekod pa so vidni tudi posamezni grmiči na robovih ali sredi parcele. Na posnetkih, v merilu manjšem od 1: 10 000, je razločevanje travnikov v zaraščanju lahko nezanesljivo, če ni drugih elementov za prepoznavanje.

#### e. Nekošeni travniki (Tn)

Ločevanje košenih in nekošenih travnikov je povsem odprto vprašanje. Na posnetkih v merilu 1: 10 000 bi to bilo neprimerno lažje, če bi bil čas snemanja zgodnejši, to je pred prvo košnjo, ko se nepokošena in deloma posušena trava iz prejšnjega vegetacijskega obdobja kaže v izrazitejših svetlih tonih. Na posnetkih v merilu 1: 17500 pa je takšna podrobnost v ločevanju nedosegljiva. Razpoložljivi posnetki so za večino vzorčnih območij zahtevali prilagoditev manjšemu merilu posnetkov iz leta 1975. Zaradi tega na kartah iz tega leta ni izrisana ta kategorija rabe tal. Pri izrisovanju sprememb v rabi tal so premene košenih travnikov v nekošene gotovo precenjene.

#### f. Vinogradi (V)

Vinogradi so ločljivi na posnetkih zaradi svoje sklenjene linijske strukture. Pogostejši so v vzpetem svetu kot v ravnini, ker bolje prenašajo sušo kot sadno drevje. V zadrego nas lahko spravi ločevanje ravninskih vinogradov in ravninskih vrstičnih sadovnjakov. Na nagnjenem terenu je ločevanje bistveno olajšano, saj se bolj razkrije točkasta zasnova sadovnjaka, četudi vrstičnega, opazna pa je tudi razlika v velikosti krošenj. Tudi višina dreves je na nagnjenih terenih razvidnejša.

V ravnini pa vzgajajo vrstični sadovnjak enako kot vinograd. Razmak vrst je tolikšen, da omogoča strojno obdelavo. Izkaže pa se, da so sadovnjaki vendarle zasajeni v nekoliko širših vrstah. Kljub temu je potrebno terensko preverjanje. Skoraj nemogoče pa je razločevanje mladih sadovnjakov in vinogradov, razen na posnetkih v zelo velikem merilu. Takih parcel je bilo kar nakaj v vzorčni površini Medana, klasificirali pa smo jih glede na prevladujočo rabo v okolici.

#### g. Vinogradi v zaraščanju /opuščeni vinogradi/ (Vz)

Opuščanje vinograda je na posnetku vidno zaradi pretrgane vrstične strukture. Vrste trtja so na več mestih pretrgane, med vrstami ne sije, kot običajno, preorana prst svetlih tonov, ker so tla zarasla z gosto travo. Značilna je tudi okolica, kjer se grmovje ob parcelnih mejah čezmerno razrašča ali so cele parcele opuščene in v zaraščanju. Na posnetkih 1: 17500 razmejevanje te kategorije ni zanesljivo!

#### h. Sadovnjaki (S)

Tradicionalni, nevrstični sadovnjaki so lahko ločljivi zaradi svoje točkasto-mrežaste strukture v vseh pokrajinskih enotah. Le v nekaterih primerih je sadovnjake možno zamenjati z gozdom. To se lahko zgodi v primeru starih oljčnih nasadov v Koprščini, ki imajo popoln sklep krošenj, še posebno če mejijo na gozdne parcele. Tudi sadno drevje ob hišah je možno zamenjati z gozdnim drevjem. S terenskim delom smo ugotovili, da smo pri fotointerpretaciji spregledovali nasade z mladimi oljkami. Mladike so na posnetku slabo vidne, ker so običajno posajene le v majhnem številu (10–20), poleg tega pa v mladem oljčniku gojijo še zelenjavo ali krompir, tako da smo jih uvrščali med njivske površine. Zato so površine oljčnikov, ki smo jih šteli k sadovnjakom, podcenjene. Površine sadovnjakov so podcenjene tudi zato, ker še vedno znatno število sadnega drevja raste v ozkih progastih parcelah ali posamično na strmejših odsekih pobočij, kar je predstavljalo premajhno površino, da bi jo kartirali, čeprav smo jo na posnetku identificirali.

### i. Pašniki (P)

Pašniki iz pokrajinsko različnih območij imajo na posnetkih različni izgled. V kraški pokrajini so pašniki parcele nepravilnih romboidnih oblik, ograjene z ogradami, pogosto so na parceli otoki grmovja ali posamezna drevesa, izrazita pa je tudi skalovitost /kamenitost/ terena. Nagib zemljišča ni bistven dejavnik, ki bi pogojeval pašniško rabo tal in bi služil kot kriterij razvrščanja. V flišnem gričevju je opredeljevanje pašnikov negotovo, ker je možnost zamenjave s travniki precejšna. Praviloma so pašniki tod ohranjeni le na najbolj strmih pobočjih, kjer je prst plitva ali odnešena tako, da so deli parcele celo kameniti. Ker pa je paša v povojnem obdobju močno upadla in je ohranjena le še na skromnih površinah, je tudi kamenitost terena zakrita zaradi preraščanja trave in drugih zelišč. Take parcele je zato skoraj nemogoče zanesljivo razločevati od travnikov v zaraščanju, zlasti pa ne v merilih, ki so manjša od 1: 10 000.

### j. Pašniki v zaraščanju (Pz)

Imajo podoben izgled kot travniki v zaraščanju, le da so na strmejšem ali bolj kamenitem terenu. Večje površine so že zarasle z grmovjem in drevjem. Na Krasu, kjer je razločevanje raznih tipov zaraščanja najtežje, smo v to kategorijo uvrščali pašnike, ki jih je 30 % do 50 % preraščalo grmovje.

### k. Zemljišča z grmovno zarastjo (Gr)

Na posnetku je to teren s "kodrasto" teksturo. Vzrok za zaraščanje grmovja so bodisi slabe talne razmere (močvirje, kamenit teren, ..) ali pa opuščena kmetijska raba. Glede na delež tal, ki ga prekriva grmovje — več kot 50 % površine parcele mora prekrivati grmovje, smo ločevali to kategorijo rabe tal od pašnikov v zaraščanju.

### l. Gozd (G)

Gozd je lahko ločljiv zaradi višine dreves, temnejših sivih tonov in lege na strmih ter osojnih pobočjih.

### m. Pozidane /urbane/ površine (U)

V to kategorijo rabe tal so bile vključene hiše z dvorišči, poti v naseljih, parkirišča in manjši vrtovi med hišnimi parcelami. Prepoznavanje teh površin je razmeroma enostavno in zanesljivo.

### n. Pozidane proizvodne površine (Up)

Na posnetku izstopajo strehe z velikimi dimenzijami, dobro so vidne tudi površine, ki so potrebne za delo znotraj proizvodne enote (parkirišča, tovar-

niška dvorišča, odlagališča surovin...). Prepoznavanje je enostavno in zanesljivo.

#### o. Nerodovitne površine (A)

V to kategorijo rabe tal so bile uvrščene vodne površine, kamnolomi in gramoznice, odlagališča odpadkov, kraške griže in erozijske površine. Vodne površine so lahko ločljive zaradi specifičnega odboja svetlobe na vodni gladini. Gramoznice in kamnolomi so svetle površine nepravilnih oblik, vidna je kotanja ali usek v pobočju. Odlagališča odpadkov so razpoznavna zaradi raznolike strukture in teksture, ter različnih sivih odtenkov. Erozijske površine so se pojavljale le v flišnem gričevju. Na posnetku so običajno lepo vidne svetle, razgaljene, neporasle površine z erozijskimi jarki v smeri vodnega odtoka.

Pri razvrščanju parcel v posamezne kategorije rabe tal smo se držali naslednjega načela: opredeliti je treba dejansko, ne pa potencialno rabo. Četudi je npr. parcela po atributivnih /obrobnih, zunanjih/ znakih sodila med njive, po razvidni teksturi pa med travnike, smo jo opredelili kot travnik. To je pomembno zlasti v predelih, kjer prihaja do opuščanja ali ekstenziviranja kmetijske rabe tal. Tam nekdanja raba zapusti sledove, ki zavajajo pri opredeljevanju dejanske rabe. Tako so npr. brazde na nekdanjih njivah vidne še več let potem, ko njiva ni več obdelana in je zatravljena. V negotovih primerih, ko kriteriji za razvrščanje v kategorije rabe tal niso bili zadovoljivo doseženi, smo se držali načela najbolj verjetne rabe — upoštevali smo torej verjetnostni princip opredeljevanja.

#### 1.3.2. Ocena zanesljivosti fotointerpretacije

Uspešnost sleherne raziskovalne metode se meri tudi z zmožnostjo ocenjevanja napak, ki se pojavijo v raziskovalnem postopku. Napake v postopku fotointerpretacije smo razvrstili v tri skupine: vsebinske, lokacijske in planimetrične napake.

##### a) Vsebinske napake

To so napake, ki se pojavljajo pri opredeljevanju objektov in pojavov v izbrane kategorije rabe tal, ob predpostavki, da so kriteriji za razvrščanje v kategorije dovolj natančno postavljeni. Do vsebinskih napak lahko pride zaradi:

- premajhnega merila posnetkov,
- slabe kvalitete enega dela ali celega posnetka (meglice, oblaki, neena-komerna kontrastnost idr.),



- pomanjklivega poznavanja lokalnih posebnosti pokrajine,
- slučajnostnih napak interpretatorja (npr. napačno označevanje pri kartiranju in prerisovanju ...), ki so posledica nepazljivosti in se dogajajo pri slehernem delu.

Vsebinske napake lahko zmanjšamo z izborom merila in kvalitetnih posnetkov ter terenskim preverjanjem in logično kontrolo rezultatov. To smo pri našem delu tudi izvedli.

#### b) Lokacijske netočnosti

Lokacijska napaka pomeni neujemanje geografske lege objektov na karti in v naravi. Lokacijske napake nastanejo pri kartiranju vsebin iz posnetka na karto. Radialni odmik objektov je napaka vseh nekorigiranih /neredresiranih/ aeroposnetkov, ki nastane zaradi same tehnike snemanja. To pomeni, da je aeroposnetek delno popačena podoba zemeljskega površja. To popačenost, ki je največja na robovih posnetka in minimalna v sredini posnetka, lahko prenesemo na karto, če predhodno te in drugih napak ne odpravimo. Planimetrične in lokacijske napake nastajajo še pri ročnem prerisovanju tematskih (delovnih) kart, nastalih v postopku fotointerpretacije. Kopiranje kart, zlasti na slabših strojih, poveča planimetrične napake. Lokacijska točnost je bila pri naši raziskavi še posebej pomembna, ker smo primerjali isto pokrajino v dveh časovnih prerezih. Vsaka lokacijska napaka se je pri primerjanju stanj in pri izrisovanju razlik jasno razkrila.

Lokacijsko napako je težko statistično ovrednotiti, možno pa jo je odpraviti s ponavljanjem fotointerpretacije. Aeroposnetki, kot stalno dostopen vir podatkov, tovrstno kontrolo omogočajo.

#### c) Planimetrične napake

Te napake nastanejo v postopku merjenja ploščin parcel na aeroposnetku (redkeje) ali na karti. Torej ne gre za napake fotointerpretacije kot take, pač pa za napake pri kvantifikaciji njenih rezultatov. Načrtovano planimetriranje površin na podlagi digitalizacije kart in ob podpori programa STEVE smo zaradi časovne zahtevnosti in nedodelanosti programa opustili. Da bi izbrali dovolj zanesljivo metodo merjenja površine, smo poizkusno merili ploščine parcel z mrežo kvadratkov (3x3 mm) in točkovnim rastrom. Vse meritve so bile opravljene na kartah v merilu 1: 5000, rezultati pa so naslednji. Upoštevač katastrske podatke, kot referenčne podatke za posamezne parcele in za katastrsko občino v celoti, so meritve s kvadratno mrežo dajale od 15 % do 20 % prenizke /podcenjene/ rezultate. Izmera s točkovnim rastrom (100 točk na hektar) pa je dajala do 6,5 % podcenjene rezultate. Zato smo za planimetriranje vseh vzorčnih površin uporabili točkovni raster, s katerim je bila

napaka manjša in je merjenje potekalo hitreje. Izkazalo se je, da je "primanjkljaj" seštevkom površin po vzorčnih površinah različen, največji pri Novi vasi (11,2 %), najmanjši pa pri Ospu (2,2 %). V ostalih vzorčnih površinah pa je bil "primanjkljaj" naslednji: v Biljah 3,1 %, v Opatjem selu 4,3 %, v Medani 4,5 %, v Topolovcu 5 % in v Marezigah ter Boninih po 6,5 %. Če ne upoštevamo obeh ekstermnih izmer lahko zaključimo, da daje izmera površin s točkovnim rastrom od 3,1 % do 6,5 % podcenjene rezultate.

Natančnost izmere posameznih kategorij rabe tal se lahko razlikuje od zgoraj prikazane natančnosti za sumarne podatke na nivoju cele vzorčne površine. Za merjenje tovrstne natančnosti izmere smo uporabili (modificirano) standardno oceno napake po vzoru Hočevarja (Hočevar M., 1983):

$$S\% = \pm \sqrt{(100 - P) / N_s}$$

*Tabela 1: Standardne deviacije (S%) izmere površin s točkovnim rastrom za enako rabo tal v različnih vzorčnih površinah.*

± S%	Bilje	Medana	Marezige	Osp	Bonini
Njive	2,1%	3,6%	2,3%	3,3%	2,9%
Vinogradi	7,1%	1,1%	4,3%	4,4%	2,9%
Sadovnjaki	2,7%	6,0%	5,2%	10,8%	9,9%
Gozd	...	2,4%	2,7%	3,6%	2,2%
Travniki	3,5%	4,0%	2,3%	3,4%	3,2%

S % — standardna deviacija

t — faktor zaupanja (ob 5 % verjetnosti je 1,96)

P — delež kategorije rabe tal v celi vzorčni površini

N<sub>s</sub> — število točk rastra v parcelah neke kategorije rabe tal

Napaka je večja, če so parcele majhne in številne, in manjša pri merjenju ploščine velikih, a maloštevilnih parcel. To potrjujejo računi za sadovnjake v zgornji tabeli. Sadovnjaki so povsod, razen na vzorčni površini Bilje, manjše in razpršene parcele, zato je verjetnost pomot in napak večja. Sicer pa Hočevar (Hočevar, 1983) meni, da daje zgoraj prikazani način ocenjevanja napake pri rasterski izmeri površin razmeroma visoke stopnje napake. Ker pa nismo imeli zanesljivih primerjalnih podatkov o rabi tal po posameznih kategorijah, na podlagi katerih bi računali odstopanja naših meritev, smo oceno napake oziroma natančnost rasterske izmere površin izračunali na predstavljeni način.

### 1.3.3. Fotointerpretacija in agrarna geografija

Metoda fotointerpretacije aeroposnetkov se je pokazala kot zelo primerna za pridobivanje osnovnih podatkov o kmetijski rabi tal in podatkov, ki pripomorejo k zanesljivemu presojanju široke palete vplivov na novejše spremembe v kmetijski rabi tal. Aeroposnetki nudijo celovit vpogled v pokrajino. Istočasno lahko opazujemo številne pokrajinske elemente in njihovo medsebojno povezanost. Podoben celovit vpogled v pokrajino je mogoče dobiti ob terenskem ogledu, vendar je vtis kratkotrajen, aeroposnetek pa je dokument časa snemanja, ki ga lahko vedno znova pregledujemo. Pri naši raziskavi so se izkazali kot posebno uporabni aeroposnetki CAS v merilu 1:10000. Na njih je možno zanesljivo opredeljevati razmeroma podrobne kategorije rabe tal. Žal je v tem merilu posneta le približno petina ozemlja Slovenije. Na aeroposnetkih v merilu 1:17500 je opredeljevanje nekaterih podrobnejših kategorij rabe tal nezanesljivo.

Fotointerpretacija aeroposnetkov ni le vir zanesljivih in tekočih podatkov o pokrajini. V naši raziskavi se je pokazalo, da je lahko podlaga za presojo različnih dejavnikov spreminjanja kmetijske rabe tal, kot je razvidno iz naslednjih primerov:

- a) Če se pojavlja isti tip sprememb v rabi tal (npr. ogozdovanje) na večjem številu sosednjih parcel, to pomeni, da je poglaviti razlog sprememb na taki lokaciji v naravnih danostih (strmina, kvaliteta prsti). Če na neki lokaciji večina travnikov preide v njive, je najbolj verjetno, da so te spremembe rezultat organiziranega posega v pokrajino zaradi komasacij ali melioracij.
- b) Če pa se spreminja raba tal na posameznih, razpršenih parcelah, moramo razlago za to iskati pri lastnikih parcel oziroma pri nosilcih obdelave.
- c) Velikost parcel, na katerih se raba spremeni, v splošnem razkriva tudi nosilce in njihove cilje kmetovanja. Samostojni kmetje ali večji polkmetje praviloma urejajo velike parcele, tudi v večji oddaljenosti od domov, ker želijo povečati pridelavo; mali polkmetje in nekmetje pa urejajo manjše parcele za samooskrbno kmetovanje, za popoldansko hobby zaposlitev in za rekreacijo. Te parcele so praviloma v bližini bivališč lastnikov in so po obsegu manjše.

#### 1.4. ANALIZA METEOROLOŠKIH, PEDOLOŠKIH IN STATISTIČNIH PODATKOV TER NAKLONA ZEMLJIŠČ

Na proučevanem območju deluje šest meteoroloških postaj. Njihovi podatki so bili uporabljeni za opredelitev variacij znotraj prevladujoče submediteranske klime. Mikroklimatske razmere pa so različne zaradi vpliva nadmorske višine, odprtosti proti morju, eskpozicije, vetrovnosti in morfoloških razmer. Terenskih merenj nismo izvajali, zato smo o lokalnih bioklimatskih razmerah povprašali domačine ter upoštevali njihovo mnenje glede vpliva na kmetijsko rabo tal.

Za izbrane vzorčne površine žal obstajajo le grobe pedološke karte v merilu 1:50000 iz petdesetih let. Novejše in podrobnejše pedološke karte so bile doslej večinoma izdelane le za nižinske, kmetijsko najpomembnejše predele Slovenije oziroma za predele, kjer so bile načrtovane večje kmetijske melioracije. V nalogi je zato očitna neskladnost med natančnostjo s fotointerpretacijo ugotovljenih sprememb (vidna je vsaka posamezna parcela s spremenjeno rabo) in med zelo grobimi pedološkimi podatki. To pomanjkljivost pri presojanju vpliva pedoloških razmer na novejše spremembe v kmetijski rabi tal smo skušali zmanjšati s podrobnejšim opisom primernosti prsti za kmetovanje, kakor so jo ocenili domači kmetovalci in kolikor smo lahko ocenili prsti ob terenskem ogledu. Kvaliteto prsti je možno ocenjevati tudi na podlagi aeroposnetkov, vendar je za to potrebno posebno usposabljanje. Nenazadnje smo se podrobni analizi pedoloških razmer namenoma odpovedali, ker smo želeli bolje proučiti druge dejavnike, kajti pedološka sestava ostaja relativno enaka, raba tal pa se kljub temu spreminja. Spreminjanje sestave prsti je potekalo in marsikje še poteka zaradi posega človeka. Zlasti v mikroklimatsko ugodnih legah je človek z globokim prekopavanjem in rigolanjem premešal naravne horizonte in ustvaril antropogeno, rigolano prst. Prvotni vzgib spremenjene rabe tal je torej nek drug ne pa predvsem določena kvaliteta prsti, četudi je antropogena prst nastajala tam, kjer so bile naravne razmere za to ugodnejše (Lovrenčak, 1990: 54).

Izbor in omejitev vzorčnih površin sta bila taka, da je izbrano ozemlje običajno obsegalo funkcionalno zemljišče enega ali več naselij. S tem je bila zagotovljena reprezentativnost statističnih podatkov po naseljih za neko vzorčno površino. Žal pa je vidna pomanjkljivost neujemanje periode statističnih popisov in obdobja proučevanja aeroposnetkov. Zato so vsi navedeni statistični podatki orientacijskega značaja; z njimi smo skušali prikazati le osnovne tendence demografskih in gospodarskih sprememb. Zavedajoč se, da so sodobne spremembe v rabi tal povezane s preteklimi spremembami

oziroma zatečenim stanjem v prvem letu proučevanja, smo pri demografskih podatkih segli precej nazaj v zgodovino, da bi novejša tendence še jasneje prepoznali in ocenili njihov pomen. Podatki o deležih kmetijskega prebivalstva so v nalogi povsem informativnega značaja, saj se kriteriji opredeljevanja kmečkega prebivalstva ob popisu iz leta 1971 razlikujejo od tistih iz leta 1981. Vsceno nam ti podatki lahko služijo kot iztočnica za razmišljanja o novejših spremembah rabe tal. Podatki o gibanju števila živine pa so zanesljivi in pomenijo dobro podlago za presojanje sprememb v kmetijski rabi tal.

Ob fotointerpretaciji aeroposnetkov smo istočasno ob opredeljevanju rabe tal pridobili tudi zelo podroben vpogled v reliefne razmere v proučevani pokrajini. S tem pa smo dobili tudi dobro podlago za presojo vpliva strmine /nagiba/ zemljišč na spremembe v rabi tal. Ker pa je pod stereoskopom nagib zemljišč vedno viden kot pretiran /previšan/, je to lahko zavajajoče. Kljub temu je mogoče nagib zemljišč predstaviti z opisnimi kategorijami, kot so: ravna in blago nagnjena zemljišča, zmerno nagnjena zemljišča, strma zemljišča in zelo strma zemljišča. V želji, da bi strmino zemljišč lahko predstavili v eksaktniji obliki, smo na podlagi digitalnega modela reliefa Slovenije (DMR) in s pomočjo računalniškega programa MREŽAR izdelali karte naklonov zemljišč za tri vzorčne površine, in sicer za Osp, Bonine in Marezige.

Naklon zemljišč na kartah smo prikazali v naslednjih razredih (prirejeno po Natek, 1983: 67 in Ingolič, 1970: 4):

- 0 – 6° Ravna in blago nagnjena zemljišča, na katerih je možna vsakršna kmetijska raba tal.
- 6 – 12° Zmerno nagnjena zemljišča. Zgornja meja razreda je tudi zgornja meja nagiba za varno traktorsko obdelovanje. Možna je gojitve vseh kultur, le pri okopavinah se že kaže negativni vpliv.
- 12 – 18° Strma zemljišča. Pri gojitvi vseh poljščin se kaže negativni vpliv strmine. Uporaba traktorja je omejena na terasirana pobočja.
- nad 18° Zelo strma zemljišča, običajno so namenjena ekstenzivni kmetijski rabi ali pa so ogozdena. Nagib 20o je skrajna meja uporabe goseničarjev.

Ob upoštevanju vpogleda v reliefne razmere, ki smo ga dobili ob fotointerpretaciji aeroposnetkov, je karta naklonov iz DMR le delno zadovoljila naša pričakovanja glede kvantificiranega prikazovanja naklonov. Pokazalo se je, da je zaradi relativno grobega zajema podatkov mreže DMR (en

podatek na 100 m — kar pomeni na karti 1:5000 mrežo 2x2 cm) karta naklonov primerna le za prikazovanje enakomerno nagnjenega površja. Tam, kjer se nagib spreminja na kratke razdalje, daje taka karta napačno sliko naklonov. — Pri presoji vpliva strmine na spremembe rabe tal smo se torej opirali tako na kvantitativne podatke iz DMR kot tudi na vtis o strminah zemljišč, ki smo ga dobili ob fotointerpretaciji aeroposnetkov ter preverjali ob teren-skih ogledih.

### 1.5. ANALIZA ZEMLJIŠKO-LASTNIŠKE STRUKTURE

Po fotointerpretaciji aeroposnetkov je bila raba tal prenešena /kartirana/ na pregledne katastrske načrte v merilu 1:5000. Na podlagi katastrskih števil smo v zemljiškem katastru poiskali naslove lastnikov parcel, na katerih se je raba tal spremenila. Ker je takih parcel v vsaki vzorčni površini veliko, smo izbrali le po nekaj lastnikov parcel. Tako smo npr. iskali lastnike njiv, ki so prešle v travnike na slemenu, na dnu doline, na pobočju, na naselju bližjih in oddaljenih parcelah, na velikih in na majhnih parcelah. S takim izborom parcel smo skušali doseči kar najboljši pregled vpliva lastništva na novejšo spremembo v rabi tal. Pri izboru lastnikov je bila upoštevana tudi vrsta lastništva parcel (zasebna, družnena last, najemništvo), oddaljenost kmetije od obdelovalnih površin ter zakonska zaščitenost kmetij.

## 2. TEORETSKA IZHODIŠČA ZA PRESOJO DEJAVNIKOV SODOBNEGA SPREMINJANJA KMETIJSKE RABE TAL

Pri obravnavanju kmetijske rabe tal lahko izhajamo iz treh izhodišč:

- a) Kmetijska raba tal je rezultat ekonomske aktivnosti človeka, ki stremi kar najboljše (optimalno) izrabiti naravne danosti za doseganje maksimalnega dobička.
- b) Kmetijska raba tal je rezultanta možnosti in omejitev, ki jih postavlja fizično okolje in katerim se človek samo prilagaja.
- c) Kmetijska raba tal je posledica preteklih in novejših odločitev nosilcev kmetijske pridelave. Te odločitve niso vselej racionalistične /gospodarne/, saj nanje vplivajo tudi človekovi notranji vzgibi. Skladno s temi tremi izhodišči lahko poenostavljeno razdelimo raziskovalne pristope v tri skupine:

### 2.1. Ekonomistični pristop

Ta pristop postavlja ekonomiko agrarne pridelave, transporta in prodaje kot pglavitni dejavnik oblikovanja prostorske razmestitve različnih načinov in oblik kmetijske rabe tal. Primer je znani Von Thünenov model. Po tem modelu naj bi (ob približno enakih naravnih pogojih) kmetje pridelovali pridelke, ki dosegajo nižjo ceno na trgu, bliže tržnim središčem, tiste pridelke, ki dosegajo višjo ceno na trgu, pa na oddaljenejših predelih. Ta model je, kot mnogi drugi, redukcioniističen. Model je nastal v prvi pol. 19. stoletja, ko je prevladovala statična agrarna družba z agrarno rabo tal kot najpomembnejšo obliko rabe tal. Zaradi poudarjanja horološkega principa je bil model privlačen tudi za geografje. Ta model pa je zanimiv tudi zato, ker med idejnimi izhodišči vsebuje tudi predpostavko Adama Smitha o človeku kot "homo oeconomicusu", ki ga pri njegovih odločitvah vselej vodi "nevidna roka profita". Ta predpostavka aristotelovsko racionalnega in profitno usmerjenega človeka se bolj ali manj razvidna pojavlja v raziskovanjih vse do

današnjih dni. Ekonomistični pristop pa lahko izpostavi pomemben dejavnik sodobnega oblikovanja kmetijske rabe tal z razkrivanjem mehanizmov učinkovanja kmetijskih vladnih politik v različnih državah. Zaradi naraščanja mednarodne in medkontinentalne izmenjave kmetijskih pridelkov je potrebno upoštevati elemente tega pristopa, da bi razumeli procese v svetovnem merilu.

## 2.2. Environmentalistični pristop

Ta pristop poudarja fizičnogeografske elemente pokrajine kot dominantne dejavnike tudi pri vzpostavljanju določene kmetijske rabe tal. Poenostavljeno prikazano je optika gledanja pri environmentalističnem pristopu zaobjeta v dveh vprašanjih: kateri fizičnogeografski dejavniki vplivajo na oblikovanje kmetijske rabe tal? Drugo vprašanje pa se glasi: kako je človek prilagodil kmetijsko rabo tal naravnim omejitvam in kako je izrabil prednosti, ki jih ima določeno naravno okolje? V razmerju narava — človek je slednji pojmovan bolj kot pasivni udeleženec razmerja. Po ekstremnih gledanjih naj bi bila celo človekova psiha rezultanta vplivov fizičnega okolja. Takšno stališče je primer geografskega determinizma, to je dela environmentalizma, ki se je preoblikoval pod vplivom neodarvinističnih načel (nekritično prenašanje principov razvojnega nauka od živalskega in rastlinskega sveta v družbo).

V obdobju, ko je bila družba pretežno agrarna, je bila stopnja odvisnosti kmetov od naravnih pogojev zelo visoka. Zato so morali dogajanja v naravi pazljivo spremljati in se jim prilagajati. Tako so lahko nastale izredno pretehtane oblike povezanosti človeka z naravo.

## 2.3. Socialnogeografski in behaviorističnogeografski pristop

Posebnost teh dveh pristopov je v tem, da pripisujeta odločilen vpliv za učinkovanje v pokrajini odločitvam samostojnih posameznikov, oziroma vedenjskim vzorcem posameznih socialnogeografskih skupin. Celostno pojmovanje človeka, ki ne le reagira na ekonomske impulze in naravne omejitve, temveč izvaja take spremembe rabe tal, ki so odraz njegovih duhovnih potreb in socialne pripadnosti, je pomembna novost teh dveh pristopov.

Socialna geografija raziskuje pomen pripadnosti socialnogeografskim skupinam zaradi njihovega specifičnega reagiranja in učinkovanja v pokrajini. Socialnogeografski pristop je nastal in se razvijal v času, ko je evropska



družba izgubila že znaten del svojega agrarnega značaja, prevladujoče pa so postale prvine industrijske družbe. V osemdesetih letih tega tega stoletja pa so v tej družbi prevladale terciarne in kvartarne dejavnosti. Sloj prebivalstva, ki je eksistenčno vezan na kmetijsko pridelavo se je skrčil na 4–9 % vsega prebivalstva. Pojavljajo se problemi presežkov hrane, kar je pravo nasprotje s stanjem v 19. stol., ko je ob slabih letinah Evropa poznala še lakote. Družba se ni preslojila le poklicno, pač pa tudi interesno. Nastala je široka paleta odnosov različnih slojev prebivalstva (in posameznikov) do pokrajine, čemur je skušala socialna geografija prilagoditi raziskovalni pristop.

V središču zanimanja behavioristične geografije pa je posameznik, enkrat in neponovljiv zaradi spleta osebnostnih lastnosti, vrednotnih usmeritev, kulturnih, religiozних, političnih in drugih vplivov. Posameznik je nosilec odločitev, ki spreminjajo agrarno pokrajino. Socialnogeografski in behaviorističnogeografski pristop odstopata od prejšnjih zato, ker *ne gojita več vere v izključno racionalno odločanje* in reagiranje človeka v pokrajini.

Povzamemo lahko, da je za oblikovanje in spreminjanje kmetijske rabe tal razvidno veliko število raznovrstnih vplivov. Kompleksno geografsko obravnavanje naj bi zato upoštevalo v harmoničnem razmerju prvine vseh treh predstavljenih pristopov. Poudarki, ki so dani ob vsakokratnem proučevanju, pa so odvisni od ciljev in obsega raziskovanja.

Pri ugotavljanju vzrokov za spreminjanje kmetijske rabe tal so bila upoštevana tudi nekatera spoznanja Mathera (Mather A.S., 1986: 33–37). Cilji in vrednote kmetovalcev pomembno vplivajo na njihove odločitve. Tradicionalno sprejeto mnenje o kmetovalcu kot podvrsti "homo oeconomicusa", katerega cilj je vselej optimalna raba tal in s tem maksimalen profit, je bilo ovrženo s terenskimi raziskavami Walperta. Dejansko se kmetovalci odločajo tako, da dosežejo prvo zadovoljivo (satisfactory) rešitev/stanje/. Ko dosežejo zadovoljivo stanje, so njihove odločitve usmerjene v ohranjanje tega stanja, kajti iskanje boljših rešitev terja znaje, napor in tveganje. Za odločanje v smislu optimalno gospodarne rabe tal skoraj nikoli ni na voljo dovolj informacij o cenah, stroških idr., zato sprejete odločitve vsebujejo negotovost in tveganje. Še pomembnejše je dejstvo, da kmetovalec skoraj nikoli ne zasleduje le enega cilja (npr. profita), pač pa je usmerjen k več ciljem hkrati. Skupini ciljev se pridružuje še paleta vrednot, to dvoje skupaj pa predstavlja široko orientacijo znotraj katere posameznik sprejema odločitve.

V nalogi so nas posebej zanimale vrednote kmetovanja, ki usmerjajo kmetovalce tudi pri spreminjanju kmetijske rabe tal, zato navajamo njihovo delitev, kot jo je sestavil Gasson, povzel pa Mather (Mather A.S., 1986: 35). V prvi skupini so *instrumentalne vrednote*: doseganje maksimalnega profita;

doseganje zadovoljivega dohodka; zagotavljanje dohodka za prihodnost; razširitev obsega poslovanja; zagotavljanje prijaznih delovnih pogojev (urnika dela, naravno okolje). V drugi skupini so *socialne vrednote*: pridobivanje priznanja in prestiža kmeta; pripadnost kmečkemu stanu, skupnosti; nadaljevanje družinske tradicije; skupno družinsko delo. V tretji skupini so *ekspresivne/čustvene/ vrednote*: občutenje ponosa lastnika; pridobivanje samospoštovanja zaradi opravljanja koristnega dela; uporaba posebnih sposobnosti in nagnjenj; možnost biti ustvarjalen in izviren; sprejemanje izzivov; potegovanje za cilje in osebno rast. V četrti skupini pa so notranje vrednote (*intrinsic values*): uživanje ob izpolnjevanju delovnih nalog; privrženost zdravemu kmečkemu delu; delo v naravi; osmišljenost /koristno/ delo; težko delo; neodvisnost, odsotnost kakršnega koli nadzora in možnost časovne razporeditve dela po lastni volji.

### 3. NOVEJŠE SPREMEMBE KMETIJSKE RABE TAL V PRIMORSKI SLOVENIJI

Osnovne spremembe kmetijske rabe tal v Sloveniji je preko primerjanja sistemov agrarnega izkoriščanja tal med leti 1960 in 1984 opredelil Vrišer (1988: 21–34):

- a) Zmanjšale so se površine z mešanim agrarnim sistemom (vzhodna Gorenjska, zahodna Dolenjska in zahodna Štajerska).
- b) Izrazit krmni sistem se je razširil na ves alpski in kraški svet ter v Posavsko hribovje. Na Gorenjskih ravninah, osrednjem Dolenjskem ter na Dravskem in Ptujskem polju se je uveljavil okopavinski sistem.
- c) Vinogradniške površine so se znatno skrčile, zlasti tiste na manj ugodnih legah, vendar so ostali tradicionalni rajoni s posebnimi kulturami bolj ali manj enaki.

Vzroki, ki so vplivali na spremembe pa so naslednji:

- Zaradi racionalizacije kmetijstva je prišlo do ogozdovanja površin na rentabilnostni in naravnogeografski meji.
- Ozelenjevanje, to je večanje deleža površin travnikov in pašnikov je potekalo zaradi usmerjanja kmetijstva k živinoreji in opuščanja "mešanega agrarnega sistema".
- Specializacija slovenskega kmetijstva je povzročila osredotočenje nekaterih agrarnih sistemov tam, kjer so za to najustreznejši naravni pogoji (npr. okopavinski sistem na Dravskem in Ptujskem polju).
- Racionalizacija in tržnost v kmetijstvu pa sta povzročila osredotočenost vinogradov na območjih z najugodnejšimi pogoji (Brda, Koprsko primorje, Vipavska dolina, Slovenske gorice, Haloze).

#### 3.1. GORIŠKA BRDA

Goriška Brda so gričevnata flišna pokrajina na skrajni zahodni meji Slovenije. Od severa in vzhoda ja pokrajina zaščitena pred prodori hladnega alpskega

zraka z grebenoma Korade (802 m) in Sabotina (609 m), od katerih se flišno gričevje znižuje proti jugu in zahodu ter nazadnje "potone" pod Furlansko nižino. Prevladujoča slemenitvena smer je SV-JZ, kar je ugodno za kmetijstvo, saj je le malo izrazitih severnih ekspozicij terena. Goriška Brda so odprta proti morju in njegovim klimatskim vplivom, zato imajo milo in kratko zimo, s povprečno januarsko temperaturo 3,4 °C. Meteorološka postaja Vedrijan, ki leži v Srednjih Brdih, ima letno povprečno 1707 mm padavin, bližnja postaja Nova Gorica, ki leži v ravnini na višini 95 m, pa le 1558 mm. (Klimatografija Slovenije, 1989). Razporeditev padavin v vegetacijski dobi je dovolj ugodna, da je glede količine pridelek grozdja ogrožen le ob hudi suši, v običajnih letih pa sušo občutijo parcele na strmejših pobočjih, kjer je preperelina tanjša. Četudi flišna prst zadržuje talno vlago dokaj časa, je pogosto ogrožen pridelek sadja, zlasti na sušnejših slemenskih parcelah. Letino pa ogroža tudi toča, ki najraje klesti po Srednjih Brdih. Izključena pa niso niti Spodnja Brda, kjer je npr. toča v letu 1988 najbolj prizadela Medano in okolico. Za kmetijstvo najugodnejši predeli so najnižji zahodni in južni obronki Brd. Z rastočo nadmorsko višino v smeri proti Koradi in Sabotinu so grape potokov med slemeni vse globlje vrezane in nakloni terena vse večji. Urejanje obdelovalnih teras, ki je nujno zaradi obrambe pred erozijo tal in zaradi strojnega obdelovanja, je vse bolj zahtevno. Pomen vinogradništva se zato v omenjeni smeri zmanjšuje, narašča pa pomen živinoreje, poljedelstva in ponekod sadjarstva. V Zgornjih Brdih (Kožbana, Višnjevik, Vrhovlje, Senik), na prehodu v Kambreško, je agrarna pokrajina že tako drugačna, da nas na pravo briško krajino spominjajo le še redki vinogradi in sadno drevje ter arhitektura starih hiš.

Goriška Brda so od nekdaj sinonim za pokrajino, ki živi od kmetijstva, ki jo kmetijstvo oblikuje. Toda ta pokrajina je tudi vedno bila življenjsko povezana z gravitacijskimi središči. Ta navezanost se je jasno pokazala v povojnem obdobju, ko je nova državna meja pretrgala številne in raznolike oblike tradicionalne povezanosti Brd in Gorice ter drugih tržnih naselij. Naselje Medana npr., ki je bilo prej od Gorice oddaljeno 15 km, je po vojni imelo dostop do Nove Gorice po ozki, 29 km dolgi poti, preko 400 m visokega prelaza pri Vrhovljah. Nova, krajša povezava z Novo Gorico po sabotinski cesti je možna šele od leta 1986. V prvih povojnih letih so zato Brda preživljala globoko gospodarsko krizo, iz katere se je prebivalstvo skušalo izvleči z zaposlovanjem izven kmetijstva. Dnevna delovna migracija se je najprej usmerila po edini poti, ki je vodila iz "prometnega žepa" v Spodnjo Soško dolino, v Anhovo, kasneje pa v Novo Gorico. Toda šele odpiranje meje med Italijo in Jugoslavijo po letu 1954 (Londonski sporazum) je ustvarilo pogoje za širši razmah gospodarstva. Zaradi sprostitev gibanja obmejnega prebivalstva preko državne meje se je razširil radij dnevne delovne migracije, razmahnilo se je obdelovanje zemlje kmetov — dvolastnikov, spustile so se

možnosti zaposlovanja v Italiji, obnovljene so bile sorodstvene in prijateljske vezi, povečale so se možnosti za prodajo pridelkov itd. Vse to je vplivalo na proces obnove kmetijstva v Brdih. Pomemben dejavnik povojne preobrazbe kmetijstva v Brdih je bila agrarna reforma, ki je iz bivših kolonov (21 % vseh kmetov — Vrišer, 1954) ustvarila množico malih kmetov. Pomemben oblikovalec kmetovanja v Brdih je bila tudi današnja Kmetijska zadruga Brda z osrednjo kletjo (od leta 1953) na Dobrovem. Zadruga je lastnik le slabe petine vinogradov, zato večji del pridelave prispevajo zasebni vinogradniki. Kar 95 % vinogradnikov iz Brd je včlanjeno v zadrugo (ing. Ludvik Simčič, KZ Brda). Zadruga je imela solidno urejene zadružne /kooperantske/ odnose zato je bila pomemben servis za obnovo ter razširitev vinogradov in sadovnjakov. Preko zadruge je pritekal državni denar za hidromelioracije in bančna posojila za kreditiranje obnove zasebnih in družbenih nasadov. V osemdesetih letih se je nekaj kmetij v Brdih že tako okrepilo, da so se lahko odločili za samostojno kmetijsko-razvojno pot.

Na podalgi podatkov iz zemljiškega katastra (Tabela 2) lahko sklepamo, da se Goriška Brda enako intenzivno usmerjajo v sadjarstvo in vinogradništvo (indeks 107), obenem pa se zmanjšuje pomen poljedelstva (indeks za njive je 85) in živinoreje (indeks za travnike je 93).

*Tabela 2: Goriška Brda. Kmetijska raba tal leta 1978 in 1987 v hektarjih ter indeksi sprememb 1987/1978 v odstotkih (%).*

	<i>Travniki</i>	<i>Sadovnjak</i>	<i>Vinogradi</i>	<i>Njive</i>	<i>Pašnik</i>	<i>Gozd</i>	<i>Neploдно</i>	<i>Skupaj</i>
1978	449,9	1612,1	321,9	1009,8	404,0	2967,3	382,3	7147,3
1987	385,5	1509,5	345,1	1087,2	413,0	2992,6	416,1	7149,0
indeks (%)	85,7	93,6	107,2	107,6	102,2	100,9	108,8	100,1

*Vir: Zemljiški kataster Geodetske uprave Nova Gorica.*

Vpogled v podatke za posamezne katastrske občine pa razkrije, da omenjeni procesi ne potekajo povsod. Tako je zaznati v Zgornjih Brdih (K.o. Kožbana, Mirnik, Krasno) krčenje in stagnacijo sadovnjakov in vinogradov. V istih katastrskih občinah se širijo pašniki in gozdne površine, medtem ko se v preostalih krčijo (sumarnik za Brda pa kaže porast gozda). Toda delitev na Zgornja Brda in ostali del Brd ni v vseh primerih upravičena, saj je npr. krčenje sadovnjakov potekalo tudi v k.o. Medana in Kojsko, ki ležita v spodnjem oziroma srednjem delu Brd.

**Tabela 3:** Vzorčna površina MEDANA. Površine (ha) in deleži (%) kategorij rabe tal leta 1986 na podlagi fotointerpretacije posnetkov CAS (A) ter na podlagi zemljiškega katastra (B).

(A)	Nji.	Tra.	Vin.	Sad.	Paš.	Gozd		Nerodovitno		Skupaj
						Grm.	Gozd	Pozid.	Poti	
ha	26,4	20,6	163,2	11,2	8,0	3,2	54,2	12,4	15,0	314,1
%	8,4	6,6	51,9	3,5	2,5	1,0	17,3	3,9	4,8	100,0
(B)	Nji.	Tra.	Vin.	Sad.	Paš.	Gozd		Nerodovitno		Skupaj
						Grm.	Gozd	Pozid.	Poti	
ha	23,2	65,4	108,9	28,7	21,4	58,0		23,4		329,0
%	7,1	19,9	33,1	8,7	6,5	17,6		7,1		100,0

Iz tabele 3, v kateri primerjamo katastrske podatke in podatke pridobljene na podlagi fotointerpretacije, je razvidno precejšnje razhajanje med obema podatkovnima viroma.

S fotointerpretacijo je bil izmeren v katastrski občini Medana za 18,8 % večji delež vinogradov, za 13,3 % manjši delež travnikov, za 5,2 % manjši delež sadovnjakov in za 4,0 % manjši delež pašnikov. Prikazana razhajanja že pri eni sami katastrski občini so opozorilo, da so katastrski podatki precej nenatančni. V grobem zato lahko na podlagi katastrskih podatkov označimo sodobne spremembe (1978–87) v kmetijski rabi tal v Brdih kot nadaljevanje razkroja nekdanjega polikulturenega kmetovanja s pomembnim deležem vinogradništva, kar se odraža v zmanjševanju deleža njiv in travnikov. Istočasno se širi specializacija v monokulturno vinogradništvo in deloma sadjarstvo. Po mnenju anketirancev sadjarstvo v Brdih v najnovjšem obdobju doživlja stagnacijo zaradi pomanjkanja delovne sile.

### 3.1.1. VZORČNA POVRŠINA MEDANA

Vzorčna površina (katastrska občina) Medana leži sredi južnega obrobja Brd. Okostje reliefa predstavlja sleme, ki poteka v smeri S-J od Dobrovega (163 m), preko Medane (185 m) do Cegla (135 m). Od Cegla pa poteka nižje sleme (120 m) v smeri V-Z do Spodnjega Plešivega. Od teh dveh glavnih slemen se cepijo krajši pomoli v vse smeri, tako da delež ravninskega sveta ne presega 10 % površja, nahaja pa se na skrajnem vzhodnem delu vzorčne površine ob potoku Oblinč. Kmetijske parcele so zato urejene v bolj ali manj strmem pobočju na različnih ekspozicij. Poselitev je gručasto-slemenska, z zaselki na pomolih. Število prebivalstva se je od leta 1910, ko je bil dosežen populacijski višek, zmerno zniževalo in doseglo leta 1991 število 576.

**Tabela 4:** Gibanje števila prebivalcev v naseljih vzorčne površine Medana 1910-1991.

Naselje/leto	1910	1948	1953	1961	1971	1981	1991
Ceglo	141	143	139	136	112	124	123
Medana	369	284	291	298	271	241	218
Plešivo	326	278	268	253	250	232	235
Skupaj	836	705	698	687	633	597	576

Viri: *Krajevni leksikon Slovenije; Popisi prebivalstva 1971, 1981 in 1991.*

V desetletju 1981–91 pa je v naselju Plešivo že opazen preobrat, saj zabeleži skromno rast števila prebivalstva. Rast se bo verjetno nadaljevala saj je bila starostna struktura prebivalstva razmeroma ugodna; leta 1981 je bil koeficient staranja\* 0,48. V Medani pa bo število prebivalstva še naprej upadalo, saj je imelo neugoden koeficient staranja (1, 14). Deleži kmečkega prebivalstva so bili še leta 1971 zelo visoki: v Ceglem 54 %, v Medani 51 %, v Plešivem 68 % od vsega prebivalstva. Do leta 1981 se je delež kmečkega prebivalstva povsod znižal, v Ceglem na 24 %, v Medani na 25 % in v Plešivem na 48 %. Po strukturi aktivnega prebivalstva je torej vzorčna površina Medana še izrazito kmetijska. Izstopa tudi visok delež ornih površin (87 %) od celotne površine kmetijskih zemljišč.

#### *Glavne spremembe kmetijske rabe tal v k.o. Medana*

1. Spremembe so zajele 66,3 ha, kar je 21 % vse vzorčne površine (Karta 2 v prilogi).
2. Prevladujoči in povsod po vzorčni površini prisoten proces je intenzifikacija kmetijske rabe tal zaradi izrazite usmeritve v vinogradništvo. V obdobju raziskovanja 1975–86 je nastalo 44 ha novih vinogradov (Tabela 5), 10 ha vinogradov pa je prešlo v druge oblike rabe. Neto\*\* povečanje vinogradniških površin za 34 ha pomeni, da se je v letih 1975/86 njihova površina povečevala skoraj po 1,8 % letno. S tem so postali vinogradi povsem prevladujoč element agrarne pokrajine, saj so leta 1986 prekrivali kar 51,9 % površja katastrske občine in 74 % kmetijskih površin. Obnova

\* Koeficient staranja je razmerje med številom prebivalstva starejšega od 65 in mlajšega od 15 let. Zavedamo se, da ima ta koeficient svojo težo le pri populaciji nekaj tisoč prebivalcev, vseeno pa ga navajamo kot grob vpogled v starostno strukturo. Za vso populacijo v Sloveniji je bil ta koeficient leta 1971 0,41, leta 1981 pa 0,48!

\*\* Neto razlika je računana iz tabele sprememb in pomeni razliko med porastom površine neke kulture ("skupaj porast") in njenim zmanjšanjem ("skupaj zmanjšanje").

vinogradov je torej dosegla stopnjo, ko je vzpostavljeno stanje iz leta 1953 (Vrišer, 1954), ko so vinogradi zasedali 53 % površja.

3. Za njive in travnike je značilna velika podobnost sprememb: obe obliki rabe tal sta se zmanjšali za slabo petino prejšnjega obsega in obe največ zaradi zasajanja novih vinogradov.

**Tabela 5:** Vzorčna površina MEDANA (314 ha). Spremembe kmetijske rabe tal 1975-1986. V stolpcih so zapisi povečanja, v vrsticah pa zmanjšanja površin (v ha).

	Njive	Travniki	Vinogradi	Sadovnjaki	Skupaj zmanjšanje
Njive	X	2,2	12,0	0	14,2
Travniki	2,2	X	11,1	0,7	14,0
Vinogradi	4,4	3,7	X	2,3	10,4
Sadovnjaki	0,9	0	2,6	X	3,5
Pašniki	0	2,2	3,6	0	5,8
Gozd	0,8	1,2	15,1	1,3	18,4
Skupaj porast	8,3	9,3	44,4	4,3	66,3

4. Gozdne površine so se krčile v korist vinogradov. Skoraj počlovica neto povečanja vinogradov se je izvršila na račun zmanjšanja gozda. V letih 1975-86 so izkrčili kar 25 % gozda, za 22 % pa so se povečale orne površine!
5. Naslednja značilnost je skrbno varovanje kmetijskih površin ob novogradnjah. Nove stanovanjske hiše in gospodarska poslopja so večji del grajena kot nadaljevanje obstoječih vaških jeder ali popolnjujejo prazne prostore znotraj njih. Tudi prosto stoječe novogradnje so zaradi razgibanosti reliefa in strmin navezane na bližino obstoječih cest, zato je izguba kmetijskih površin zaradi pozidave majhna.

Za razporeditev vinogradov, ki so nastali iz gozda, je značilno, da jih je tri četrtine nastalo v okviru zaokroženega, 15,5 ha velikega kompleksa Kme-

- \* Postopek izračunavanja porasta/zmanjšanja / površin glede na leto 1975 je povsod v nalogi naslednji. Neto razliko smo odšteli od stanja za dotično kategorijo rabe tal leta 1986 in to upoštevali kot stanje za leto 1975. Zatem smo primerjali stanje v letu 1986 in letu 1975.

Primer za njive:

Neto razlika: -4,9 ha

Površina njiv leta 1986: 23,2 ha

Površina njiv leta 1975: 23,2 ha - (- 4,9 ha) = 28,1 ha

Spremembe 1988/1975 : 23,2 ha / 28,1 ha = 0,82

Rezultat: Površina njiv se je med leti 1975 in 1988 zmanjšala za 18 %.



tijske zadruge Brda, ki se razprostira severozahodno od Medane in severno od zaselka Jordanovo. Ostale gozdne parcele (4,0 ha), ki so jih spremenili v vinograde so razporejene po vsej vzorčni površini in so velike od 0,2 do 0,3 ha. Velikopoteznega pridobivanja vinogradov iz gozda (11 ha) se je lahko lotila le zadruga, saj so investicijski stroški do prvega leta rodnosti zelo visoki. Po oceni ing. Ludvika Simčiča iz KZ Brda se giblje cena med 25000 in 30000 DEM za vsak hektar novega vinograda. Vzroki za tolikšno poseganje v gozd so naslednji:

- a) Za kmetijsko zadrugo je izsekavanje gozda kljub visoki investicijski ceni nujno, saj drugih površin nima. Ker pa je zadruga prevzela nekdanjo veleposest, so tudi gozdovi strnjeni na obsežnih parcelah, na katerih je mogoče urediti zaokrožene vinogradniške parcele. Zaokroženost obdelovalne parcele pa je bil razlog, zaradi katerega so zasadili trto na omenjeni lokaciji tudi v dnu doline in na pobočjih, ki ležijo pod termalnim pasom. Ta se začneja okrog 30 m nad dolinskim dnom. Tržišče zahteva tudi ceneno vino, ki ga lahko pridobijo iz grozdja, ki uspeva na manj ugodnih dolinskih in nižinskih (ravninskih) legah. Četudi je tveganost letine zaradi pozebe v dolinskih legah precejšnja, je pridelek količinsko večji zaradi izdatnejše vlažnosti tal. Nekoč so bili na dnu dolin le travniki, danes pa je za zadrugo neekonomično zbirati krmo na majhnih, razpršenih in oddaljenih parcelah na dnu dolin. Ker je delež dolinskih vinogradov zelo majhen, je tudi tveganje z vidika celotne združne pridelave majhno.
- b) Krčenje gozda za vinograd je napredovalo tudi zaradi sodobne mehanizacije, ki izredno učinkovito prestavlja velike količine zemljin. V primerjavi z nekdanjim ročnim urejanjem vinograda so se potencialne površine za vinograde ob uporabi sodobne težke mehanizacije izredno povečale.
- c) V preteklosti je bil gozd vir vinogradniškega kolja in drv za kurjavo. Danes pa je mogoče pripeljati kolje tudi iz oddaljenih gozdov, prav tako tudi drva za kurjavo. Betonski stebri, ki bi lahko nadomestili kolje, niso priljubljeni. Na njih naj bi se zadrževalo več vlage, kar škodi trtnemu lesu in grozdju. Tako ni več ovir, ki bi preprečevale krčenje gozda za agrarno rabo.

Razporeditev vinogradniških parcel, ki so v proučevanem obdobju prešle v njivsko rabo, je razpršena enakomerno po vsej vzorčni površini. Njihova povprečna velikost je 0,25 ha. Razlago za ta presenetljiv proces, ki je v nasprotju s prevladujočimi trendi v vzorčni površini, smo našli ob terenskem delu. Izkazalo se je, da so njive pogosto le prehodna faza v obnovi starih vinogradov, ko parcelo s starimi trtami najprej preorjejo z globokimi plugi, nato jo pustijo nezasedeno eno leto, da se preperelina posede in se uredi

naravni odtok talne vode. Šele potem zasadijo mlade trse. V mladem vinogradu, ki ne ustvarja veliko sence, kmetje zasadijo krompir, zelenjavo in druge poljščine. Dokler trsom ne postavijo kolov izgleda parcela kot njiva in je tudi na aeroposneteku vidna kot njiva. Sklepamo, da je šlo v večini primerov, kjer smo ugotavljali spremeno vinogradov v njive, v bistvu le za obnovo vinogradov. To pomeni, da je potekala v obdobju raziskovanja še bolj intenzivna usmeritev v vinogradništvo, kot je moč razbrati iz tabele sprememb. Po drugi strani pa moramo ugotoviti, da so se njivske površine še izdatneje krčile!

Iz tabele 5 izhaja, da je 3,7 ha vinograda prešlo v travniško rabo. Ta sprememba se je dejansko izvršila, vendar to ni običajen proces na tej vzorčni površini. Celotna tovrstna premena je posledica ukrepanja kmetijske zadruge v njenem kompleksu vzhodno od Medane, tik nad dolino potoka Oblinč. Po izjavi ing. Simčiča je zadruga želela obnoviti tamkajšnji vinograd. Ob globinskem oranju pa so ugotovili, da je preperelina preplitva in teren preveč plazovit, da bi lahko uredili za sodobno mehanizacijo varne terase. Zato so vso parcelo zatravili in jo oddali kot travnik v najem. Opustitev vinograda za travniško rabo je torej izjemen primer in ne pravilo ali trajen proces.

Razporeditev njivskih in travniških parcel, ki so bile preurejene v vinograde (kar polovica od vseh novih vinogradniških parcel), ne sledi kakšnemu izstopajočemu kriteriju. V vinograde so preurejali njive in travnike v različnih geografskih legah, na različnih ekspozicijah, v različni oddaljenosti od naselja idr. Možni vzroki za preurejanje njiv in travnikov v vinograde bi bili naslednji:

- a) Vinograd mora biti čim bliže kmetovalčevemu domu, parcele pa čim manj razpršene, tako da se zmanjša število poti, ki so potrebne za obdelovanje. Vinograd namreč potrebuje redno in pogosto "obiskovanje". Po štetju kmetije Srebrnič (Ceglo št.6b) se je treba odpraviti v vsako vrsto v vinogradu 35 krat letno! Ob podatku, da je v vzorčni površini Medana zaradi večje vlažnosti lokalne klime, ki je posledica slabe prevetrenosti potrebno trte škropiti 14 krat letno (v višjih predelih Brd le 8 krat), se zdi tolikšno število poti v vinograd verjetno. V primeru, da so njive in travniki v bližini doma ali v bližini že obstoječih vinogradniških parcel, se jih zaradi zmanjšanja števila in dolžine poti splača preurediti v vinograd. Iz teh razlogov je prevelika razparceliranost in razpršenost vinogradniških parcel posameznega lastnika, občuten problem. Zemljiški dvolastniki so za njivsko in travniško rabo ohranjali ravninske parcele v Italiji, njive in travnike v bližini doma ali vinograda pa urejali v zaočkrožene vinogradniške parcele.

*Fot. 1: Vinogradniška pokrajina v Medani, pogled proti Vipovžam. Nove vinograde urejajo v vsej K. O.  
Winegrowing landscape in Medana, a view towards Vipolže. New vineyards are being planted throughout the cadastral commune.*



- b) Po popisnih podatkih iz let 1971 in 1981 se je stalež živine v treh naseljih znotraj vzorčne površine Medana prepolovil: od 294 na 160 glav goveda. Do leta 1991 se je stalež znižal na 84! Zaradi tega zmanjšanja so se "sprostile" njivske in travniške površine, ki so bile prej potrebne za pridelovanje krme. Vinogradniki se zavedajo pomena živinoreje, saj je vinograd priporočljivo gnojiti vsaj vsako četrto leto s hlevskim gnojem, vendar po drugi strani uporaba mineralnih gnojil zmanjšuje navezanost na živinorejo. Nenazadnje lahko uspešni vinogradniki kupujejo gnoj na živinorejskih kmetijah.

Razmerje površin vinogradov, preurejenih v sadovnjake, in sadovnjakov, preurejenih v vinograde, je po podatkih iz tabele 5 uravnoteženo. S terenskim delom pa je bilo ugotovljeno, da je nadomeščanje sadovnjakov z vinogradi pogostejše. Eden izmed razlogov za premeno sadovnjakov v vinograde je povezan tudi z doseganjem različnih stopenj gospodarskega razvoja posameznega kmečkega gospodarstva. Bolj ko je kmetija specializirana v vinogradništvo, manjši je med dohodki kmetije delež od prodaje sadja! V

obdobju, ko so kmetje nakupovali kmetijsko mahanizacijo, obnavljali nasade ter gospodarska poslopj in stanovanja, je bil delež dohodkov od prodaje sadja zelo dobrodošel, marsikje tudi nujen sestavni del ekonomike kmetijskega gospodarstva. Sadje je prinašalo zelo soliden dohodek, a le ob neposredni prodaji kmetovalca potrošniku. Obiranje sadja, prevoz in prodaja na tržnici so bili večinoma opravila gospodinj. V sezoni je bilo treba sadje dva do trikrat tedensko ponoči prepeljati na tržnico, ga dopoldan prodati in se vrniti za ponovno obiranje sadja. Takšen izčrpavajoč način življenja je bil sprejemljiv le, dokler je trajala faza modernizacije kmetovanja (10 do 15 let) in je imela kmetija visoke investicijske stroške. Če je zaključek obdobja največjih investicij sovpadal približno z iztekom dobe najboljše rodnosti sadovnjakov (obnova breskovih nasadov je potrebna po 12–14 letih, vinogradov pa po 30 letih), so sadovnjake zamenjali z vinogradi. Ti dajejo morda nižji, a na dolgi rok zanesljivejši dohodek kot sadovnjaki, omogočajo pa tudi manj naporen način življenja. Del sadovnjakov pa se kljub temu ohranja in obnavlja. Za prebivalce maloobmejnega pasu je namreč dovoljena prodaja manjših količin sadja (do 100 kg na osebo na mesec) tudi v sosednji Italiji. S prodajo preko meje je odprta možnost solidnega zaslužka, ki dviguje družinski standard. Sadje odkupuje tudi kmetijska zadruga, vendar so zaslužki s tako prodajo neprimerno nižji od tistih z neposredno prodajo na tržnici.

*Pomen obmejne lege vzorčne površine Medana za sodobne spremembe v kmetijski rabi tal*

Državna meja med Italijo in Slovenijo je tudi v predelu Brd zelo odprta in prepustna. Samo na odseku katastrske občine Medana sta dva prehoda za maloobmejni promet. Živahni prijateljski, sorodstveni, kulturni in gospodarski stiki preko meje izhajajo iz obdobja pred obstojem meje. Italija je kmetijsko mnogo bolj razvita in urejena država, zato so njeni dosežki za Brice zelo zanimivi in pomenijo izziv za kmetovanje v domačem okolju.

Najpomembnejši so zgledi za tehnologijo obdelovanja vinograda in še posebej za tehnologijo kletarjenja, ki je prilagojena nivoju zasebnega vinogradnika. Znanje in izkušnje, ki so jih dobili posamezniki na drugi strani meje so prenesli v domače okolje, ko so njihove kmetije dosegle primerno stopnjo razvoja. Stalen inovacijski izziv predstavlja tudi poznavanje organizacije celotnega ciklusa kmetovanja v Italiji, od nabave semenskega materiala ali sadik do transporta in trženja pridelkov ter načinov poslovanja kmetov z državo in bankami. Posebej moramo omeniti zgled, ki je v vzorčni površini Medana sprožil pomembno inovativno dejavnost v tamkajšnjem okolju. Gre za samostojno polnjenje buteljčnega vina, z lastno etiketo in organizacijo prodaje. Takšna praksa je v Italiji že dolgo uveljavljena. Vino iz italijanskega

delo Brd (Števerjanska Brda) dosega na tržišču tri do petkrat višjo ceno kot vina iz Furlanske nižine. Razlog je seveda v višji kvaliteti vina. To pomeni, da je v Brdih možno preživljanje tudi na manjšem vinogradu, na katerem uspeva kvalitetno grozdje, iz katerega je treba vzgojiti vino vrhunske kvalitete ter organizirati lastno polnjenje in prodajo. V vzorčni površini Medana se je za takšno poslovanje v zadnjih treh letih odločilo že osem kmetij! Nekatere med njimi so opustile prejšnji polkmečki način gospodarjenja in oddajo grozdja zadrugi ter se usmerile zgolj v vzgojo vrhunskih vin. Poti in načini, po katerih pridejo Brici do italijanskega kmetijskega znanja, izkušenj in tehnoloških novosti, so različne. Utečeno in razširjeno je popoldansko delo pri kmetih in drugih najemnikih na italijanski strani. Tudi redne, četudi manj številne zaposlitve v Italiji so pomembne v tem smislu. Za izmenjavo znanja so zelo pomembne sorodstvene vezi in prijateljski stiki. Nenazadnje, ni potrebno posebej poudarjati, da v pokrajinsko sorodni regiji preko meje gospodarijo Goriški Slovenci. V poznavanje kmetijskih razmer v Italiji so posebej prisiljeni kmetje — dvolastniki, če želijo prodajati svoje pridelke v Italiji. Ker znanje jezika ni ovira, so za Brici kmetijske sejemske prireditve v Italiji dobrodošla priložnost za izpopolnjevanje kmetijskega znanja. V prejšnjih poglavjih opisane spremembe v kmetijski rabi tal v vzorčni površini Medana potekajo tudi zato, ker so tamkajšni kmetovalci sposobni tuje izkušnje in novosti prenašati ter jih prilagajati domačim razmeram. Brici so dejavni ljudje, kar se kaže v spretnem izrabljanju možnosti, ki jih nudi obmejna lega glede raznih oblik pridobivanja zaslužka preko zaposlovanja ali prodaje kmetijskih pridelkov. Zaslužek lahko investirajo v posodabljanje ali razširjanje kmetijske pridelave. Po kvalitetno kmetijsko opremo, semena, sadike, zaščitna sredstva ali npr. opremo za polnjenje buteljčnih vin ni potrebno potovati daleč — na voljo so v sosednji Gorici, Vidmu ali Krminu.

*Vpliv zemljiškega lastništva* na premene v rabi tal smo delno že predstavili z opisom pomembnega deleža KZ Brda pri povečevanju obsega vinogradov. Zadruga je ravnala prožno tudi pri zamenjavi parcel ob zaokrožanju zasebne in družbene posesti. Svojim kooperantom oddaja v najem posamezne parcele, ki so zanjo neprivlačne. Tudi analiza zakupnih pogodb, sklenjenih za zemljo, ki je v Brdih v občinski lasti je pokazala, da družbeno lastništvo kmetijske zemlje ni predstavljalo ovire za spreminjanje rabe tal, ampak nasprotno. V letih 1975–1988 so zakupniki občinske zemlje uredili v Brdih 19 ha novih vinogradov (in 1,5 ha sadovnjakov), kar predstavlja (glede na katastrske podatke) 1,7 % vseh vinogradov v letu 1987. Večina vinogradov je nastala na doslej kmetijsko neizrabljenih parcelah (zaraščajoče se parcele in gozd) ali kmetijsko manj intenzivno rabljenih parcelah (travniki in pašniki). Kot zanimivost lastniške strukture na koncu navajamo podatek, da imajo v vzorčni površini Medana svoje vinogradniške parcele celo kmeto-

valci iz zgornjega dela Brd (5 do 10 km oddaljeni), kar je glede na število potrebnih poti za obdelovanje vinograda presenetljivo.

*Socialnogeografski in behaviorističnogeografski vidiki oblikovanja  
in spreminjanja kmetijske rabe tal*

V katastrski občini Medana smo kmetovalce po odnosu do kmetovanja, ugotovljenega na podlagi anket in intervjujev, razdelili v dve skupini. V prvo skupino sodijo kmetovalci z majhnimi kmetijami (do 1,5 ha). Za kmetovanje trdijo, da se ne spleča, da ne vrača vloženega truda in denarja. Kmetovanje jim ne prinaša prestiža in ni vir ponosa. Kmečko delo in kmečki stan sta zanje odločno premalo spoštovana. Slednje trdijo tako starejši kot mlajši kmetovalci. Kljub temu pa zemljo le obdelujejo, nasade pomlajujejo in celo pridobivajo nove površine. Razlogi za takšno reagiranje v agrarni pokrajini so različni. Vsi kmetovalci iz te kategorije presenetljivo poudarjajo veselje do dela na zemlji, kar na prvi pogled spodbija prejšnje izjave, a je le odraz specifične vrednotne lestvice. Kot drugi razlog namreč navajajo nadaljevanje družinske tradicije, kar predstavlja zelo pomembno življenjsko vrednoto. Naslednja, kulturna vrednota, se kaže skozi naziranje, da zemlja mora biti obdelana! To se navezuje tudi na estetsko vrednoto, ki jo ponazarjamo z izjavo: "Kako bi pa izgledalo, če zemlje ne bi obdelali, če bi se zemlja zaraščala". S sprejetjem naštetih vrednot postanejo za kmetovalca nekatere aktivnosti v agrarni pokrajini samoumevne. Tako je npr. vinograd in sadovnjak treba občasno obnavljati, obenem pa se ga lahko tudi razširi. ("Človek mora kaj napredovati"). V Medani kmetovanja nikjer niso navajali kot prevladujoče rekreacijske aktivnosti. Pogosto pa je element rekreacije skrit v mnenju, da je kmečko delo zdravo in da je tudi zaradi tega vredno kmetovati.

Nekoliko drugačna je hierarhija vrednot kmetovalcev z večjimi posestvi (več kot 4 ha), ki so tudi pogosteje čisti kmetje. Veselju do dela na zemlji je enakovredna vrednota neodvisnost, izražena v želji po samostojnem izbiranju delovnega urnika brez nadrejenih in predpostavljenih. Samostojna gospodarska pot pa predstavlja delovni izziv ter hkrati možnost za osebno rast. Če je med ekonomskimi cilji v prvi skupini kmetovalcev na prvem mestu želja po zadovoljivem dohodku, je v drugi skupini ekonomski cilj nekoliko višje /dolgoročneše/ postavljen — s kmetovanjem želijo zagotoviti tudi svojim otrokom možnosti za preživetje. Zato tudi v povprečju visoko cenijo skupno družinsko delo in si prizadevajo za razširitev ter utrditev svojega gospodarjenja. Zanimivo je dejstvo, da v nobeni skupini ni bilo postavljeno doseganje maksimalnega dohodka za cilj ali smisel kmetovanja. Kot vrednoto nazadnje pojmujejo tudi stanovsko pripadnost, znotraj katere se je treba tudi zaradi prestiža uspešnega kmeta izkazati s konkretnimi kmetijskimi uspehi. To pa

se odraža tudi v sodobnih spremembah kmetijske rabe tal, npr. obnovi vinogradov.

### 3.2. SPODNJA VIPAVSKA DOLINA

Spodnja Vipavska dolina je pokrajina med vznožji dveh planot: med visoko planoto Trnovskega gozda in nizko planoto Goriškega Krasa. Od državne meja na zahodu sega na vzhodu do namišljene črte Selo-Dornberk, kjer se Vipavska dolina najbolj zoži. Zoženost doline je na omenjenem mestu očitnejša tudi zaradi vzpetega terena, sestavljenega iz pobočnega apnenčastega materiala, zdrskega s pobočja Trnovske planote. Spodnjo Vipavsko dolino v vzdolžni smeri razpolavlja pas od 160 do 200 m visokega flišnega gričevja, ostanek nekdanje flišne sinklinale, ki poteka od Kostanjevice preko Stare gore in Vogrškega gričevja proti Brju (300 m n.v.). Poleg flišnih vznožij Trnovske planote in Krasa so za kmetijstvo pomembna še nasledja polja: Lijaško, Šempasko, Dornberško, Prvaško, Bukovško, Renško, Orehovsko-Biljensko, Mirensko in Vrtojbenško. Povsod prevladujejo flišno-illovnate prsti, razen pri zadnjih treh, ki so del Goriškega polja na aluvialnem prodnem zasipu Soče. Klimatske razmere so za kmetijstvo zelo ugodne, saj je Spodnja Vipavska dolina odprta proti morju in njegovim klimatskim vplivom. Povprečna januarska temperatura je 3,6 °C, kar pomeni, da je pričetek vegetacijske dobe lahko zelo zgoden. Znatna je tudi povprečna letna količina padavin — 1538 mm (meteorološka postaja Nova Gorica), od katerih pade približno polovica v rastni dobi. Kljub temu je, zlasti na prodnih tleh, potrebno poletno namakanje, če želimo doseči solidne donose. Tako ne presenečajo dolgoročni in velikopotezni načrti\* iz začetka osemdesetih let za ureditev vse Vipavske doline za intenzivno kmetijsko pridelavo. Po teh načrtih naj bi regularili Vipavo (19 km), meliorirali polja (9000 ha) in uredili namakanje (8600 ha) s pomočjo vodnih zadrževalnikov. V Spodnji Vipavski dolini je doslej zgrajen zadrževalnik Vogršček (8,5 milj. m<sup>3</sup>) in speljano osnovn namakalno omrežje vse do državne meje pri Miru. Namakanje naj bi služilo predvsem sadovnjakom ob spodnjem toku reke Vipave in intenzivni pridelavi zelenjave na Orehovsko-Biljenskem ter Vrtojbenškem polju. Pokrajinske spremembe zaradi posegov kmetijstva so izrazite posebno v tistih delih Spodnje Vipavske doline, kjer je močnejše zastopan družbeni kmetijski sektor, to je v JV delu doline. Tam se je npr. uveljavilo sadjarstvo in vinogradništvo, ki sta bili pred letom 1960 slabo razviti kmetijski usmeritvi. Sodobni procesi v vzorčni

\* "Ureditev Vipavske doline za intenzivno kmetijsko pridelavo" Brošura, izdal SOZD Vipa, Nova Gorica 1985.

površini Bilje so zato prej reprezentativni za jugovzhodni del, kot pa za vso Spodnjo Vipavsko dolino.

### 3.2.1. VZORČNA POVRŠINA BILJE

Vzorčna površina Bilje je povsem ravninska, v smeri vzhod — zahod raztegnjena katastrska občina, ki sega od vznožja Biljenskih gričev na severu, do struge Vipave na jugu. V vzdolžni smeri katastrsko občino razpolavlja regionalna cesta, ob kateri se zgošča poselitve. V prečni smeri pa jo, manj vidno, razpolavlja pedološka meja. Prav zaradi pedološke dvojnosti je bila ta vzorčna površina zanimiva za naše proučevanje. Zahodna polovica katastrske občine je del rodovitnega Orehovsko — Biljenskega polja, nastalega na aluvialnem zasipu apniškega proda Soče. V vzhodni polovici pa prevladujejo glinasto — ilovnate prsti. Nastale so na glinastih in ilovnatih naplavinah v pleistocenu zajezene Vipave (Radinja, 1967: 72), ki so razprostranjene od Bilj preko Bukovice in Renč do južnega roba Prvaškega polja. V vzhodni polovici vzorčne površine predstavlja mokrotnost tal oviro za intenzivnejšo kmetijsko rabo, zato so ponekod površine zarasle z grmovjem in trstičjem. V zahodni polovici katastrske občine pa so kmetijski posevki izpostavljeni poletni suši. V skrajnem zahodnem delu, na prehodu Biljenskega v Orehovsko polje, je zato od leta 1989 dobrodošla možnost namakanja z vodo iz namakalnega sistema zadrževalnika Vogršček.

Socialnogeografska sestava prebivalstva je pomembna za izoblikovanje kmetijske rabe tal. Zaradi opekarniške tradicije Bilje nikoli niso bile povsem agrarno naselje. V povojnem obdobju je zaradi bližine industrijskih krajev (Šempeter 4,0 km, Miren 2,5 km, Renče 3,0 km, Volčja draga 2,0 km idr.) prebivalstvo hitro prehajalo v nekmetijske zaposlitve. Po popisnih podatkih za leto 1971 je bil delež kmečkega prebivalstva 9,0 %, leta 1981 pa le še 3,0 %. Število prebivalcev je v povojnem obdobju nenehno naraščalo, leta 1948 jih je bilo 714, leta 1971 901, leta 1981 960, leta 1991 pa že 1109. Zaradi rasti števila prebivalstva in živahne gradnje stanovanj v obdobju 1971–1991 lahko uvrščamo Bilje v zunanji suburban pas Nove Gorice oziroma Šempetra.

Na oblikovanje agrarne pokrajine v spodnjem toku Vipave je vse od začetka šestdesetih let naraščal vpliv države, ki je preko državnih, kasneje družbenih organizacij, vlagala znatna finančna sredstva v širitev kmetijske pridelave na družbenih posestvih. Tako so na flišnih Biljenskih gričih submediteranski listnati gozd (120 ha) in mešane kmetijske parcele (100 ha) preuredili v vinograde in nasade breskev. S prisilno arondacijo so podržavili zemljo na vseh aluvialnih ravninah v okljukih Vipave pri Mirnu in zasadili hruškove nasade; tudi višje ležeče prodne terase v okolici Mirna so preuredili v



sadovnjake. Le Orehovsko polje je ostalo v obdelavi zasebnih kmetov. V začetku sedemdesetih let je kmetijski kombinat s hruškami zasadil še jugovzhodni del k.o. Bilje in prav tako vse obrečne ravnice v okolici Renč ter Bukovice. V osemdesetih letih je kombinat širil svojo posest še s krčenjem listnatega gozda na flišnem gričevju južno od katastrske občine Bilje, na levem bregu Vipave, ki je prometno slabo dostopen. Vzorčna površina Bilje je torej s treh strani obkrožena z intenzivno rabljenimi kmetijskimi površinami, ki so v upravljanju investicijsko agresivnega kombinata. Po podatkih zemljiškega katastra (1987) je tudi v sami k.o. Bilje 30 % kmetijske zemlje v družbeni lasti. Možnosti za širitev posesti v sami vzorčni površini ali v neposredni bližini so zato za zasebne kmetovalce pičle. Za tiste, ki želijo povečati kmetijsko pridelavo, preostane le intenzifikacija kmetijske pridelave na lastnih površinah.

Za sodobne spremembe kmetijske rabe tal v katastrski občini Bilje je značilno naslednje:

1. Spremembe so zajele 26 % površja vzorčne površine (Karta 3 v prilogi). Pri tem je ostal delež njiv nespremenjen, močno se je zmanjšal delež travnikov, povečal pa delež sadovnjakov. Znatno so se razširile pozidane površine, skromen porast pa je opazen pri vinogradih.
2. Izrazito je bilo poglobljanje sadjarske specializacije, ki se kaže v širjenju površine sadovnjakov. Od leta 1975 do leta 1986 je bilo urejenih 13,9 ha novih sadovnjakov, s čimer se je njihova površina iz leta 1975 povečala za 52 %. Sadovnjaki so bili leta 1986 za njivami najbolj razširjena raba tal — prekrivali so 21,8 % vzorčne površine.
3. Najbolj se je skrčil obseg travnikov, in sicer za 19,6 ha. To predstavlja 43 % zmanjšanje obsega travnikov v primerjavi s stanjem leta 1975. Na 75 % površine nekdanjih travnikov se je kmetijska raba tal intenzivirala.
4. Najbolj intenzivna so bila prehajanja med njivsko, travniško in sadjarsko rabo. Pri tem se je poleg travnikov zmanjšal tudi obseg njiv (za 2 ha), ki so kljub temu še vedno prevladujoča oblika rabe tal — na 31,4 % vzorčne površine.

Tabela 6: Vzorčna površina BILJE. Površina (ha) in deleži(%) kategorij rabe tal leta 1986 na podlagi fotointerpretacije posnetkov CAS.

	Njive	Trav.	Trav. v zaraš.	Vino.	Sad.	Grm.	Gozd	Pozid.	Poti	Skupaj
ha	59,9	26,0	6,8	7,4	41,3	9,0	5,5	31,1	3,7	190,7
%	31,4	13,6	3,6	3,9	21,7	4,7	2,9	16,3	1,9	100,0

**Tabela 7:** Vzorčna površina BILJE (191 ha). Spremembe kmetijske rabe tal 1975-1986. V stolpcih so zapisi povečanja, v vrsticah pa zmanjšanja površin (v hektarjih).

	Njive	Trav.	Sadov.	Vinog.	Trav v zarašč.	Pozidano	Skupaj zmanj.
Njive	X	4,0	9,4	1,5	0	3,9	18,8
Travniki	14,7	X	4,1	0,4	1,9	3,5	24,6
Grmovje	1,0	0	0	0,3	0	0,8	2,1
Nerodovi.	1,1	1,0	0,4	0	0	2,9	5,4
Skupaj porast	16,8	5,0	13,9	2,2	1,9	11,1	50,9

5. Poraba površin za stanovanjsko gradnjo je bila znatna. Pozidanih je bilo 7,4 ha kmetijskih površin, kar pomeni zmanjšanje njihovega obsega iz leta 1975 za 5,4 %, obseg pozidanih površina pa se je povečal za 47 %.

Za razporeditev površin, na katerih so nastali novi sadovnjaki, je značilno, da so zgoščene (80 %) v zahodnem delu vzorčne površine, na prodni aluvialni podlagi. Tu so nasadi, ki so v povprečju večji od 1 ha, in so kar v polovici primerov urejeni na nekdanjih njivah. Opisana razporeditev novih sadovnjakov pa je na polovici vseh površin povezana z enim samim nosilcem investicij, to je Kmetijsko veterinarskim zavodom Nova Gorica. Ta je v okviru svojega kompleksa poizkusnih parcel in drevesnice uredil tudi 6,5 ha sadovnjakov. Preostalih 5,6 ha novih sadovnjakov v tem zahodnem delu vzorčne površine so uredili zasebniki. Vzorčni površini Bilje dajejo značaj sadjarske pokrajine v največji meri hruškovi nasadi Kmetijskega kombinata Vipava, urejeni pred letom 1975, in novi nasadi Kmetijsko veterinarskega zavoda Nova Gorica. Toda uspešno sadjarstvo na družbenih površinah ni ostalo brez posnemovalcev med zasebnimi kmetovalci. Ti so, zaradi pomanjkanja drugih rodovitnih površin, nove sadovnjake urejali na njivah, zlasti na prsteh s prodnato podlago, kjer ni treba vlagati sredstev v osnovno odvodnjo zemljišča, kot npr. v zadružnih nasadih v vzhodnem delu katastrske občine. Med zasebnimi lastniki zemljišč ni takih, ki bi se preživljali izključno s sadjarstvom. Za večino je sadjarstvo le dopolnilna dejavnost ob redni zaposlitvi ali drugi kmetijski dejavnosti. Specializacija v sadjarstvo na vzorčni površini Bilje torej ni zajela tako širokega kroga kmetovalcev, kakor bi lahko sklepali le na podlagi podatkov iz tabele 4.6.

Travniki so tista kategorija rabe tal, ki se je v proučevanem obdobju v vzorčni površini Bilje najbolj skrčila in sicer za 43 %. Prehajala je v različne kategorije rabe tal, zato sklepamo, da so bili travniki "rezervna" kmetijska površina, ki so jo kmetovalci aktivirali takrat, ko se je pokazala nova potreba. Za Bilje je značilno, da se je kmetijska raba na 75 % nekdanjih travnikov intenzivirala,

ostalo pa pomeni izgubo kmetijskih površin /travnikov/ zaradi pozidave (3,9 ha) in zaraščanja travnikov (1,9 ha).

Obseg travnikov se je skrčil zaradi ureditve novih sadovnjakov (4,1 ha), polovica od tega je šla za poizkusne nasade in drevesnico Kmetijsko-veterinarskega zavoda v zahodni polovici vzorčne površine. Tudi Kmetijski kombinat Vipava je za zaokrožitev svojih hruškovih nasadov ob Vipavi "porabil" 1,1 ha travnikov.

Zasebni kmetovalci pa so travnike najpogosteje preurejali za njive. Kar 14,7 ha, od skupno 24,6 ha vseh sprememb travnikov, je odpadlo na njivsko rabo. To premeno lahko označimo kot stabilno le v zahodnem delu vzorčne površine. Tam smo na posnetkih iz leta 1975 opazovali še kozolce na travniških parcelah, na posnetkih iz leta 1986 pa ne več. To pomeni, da so lastniki svoje travnike namenili trajni njivski rabi. V vzhodni polovici vzorčne površine delno še poteka kolobarjenje z deteljo, na kar sklepamo iz podatka, da je tam 3 ha njiv prešlo v travniško rabo. V zahodni polovici vzorčne površine je bil obseg premen travnikov v njive majhen, ker je bil zaradi prevladujoče njivske rabe tam delež travnikov že tradicionalno majhen. V vzhodni polovici vzorčne površine pa so bili travniki na pedosekvenci glin in ilovic že v preteklosti bolj razširjeni, zato jih je tudi lahko več prešlo v njive in druge oblike rabe.

Razlogov za tako obsežne premene travnikov v njive je več:

- a) Najsplošnejši razlog za krčenje travnikov je upadanje živinoreje, zaradi česar so se tudi potrebe po krmi in s tem po travnikih, zmanjšale. Po podatkih popisa prebivalstva leta 1971 in 1981 se je stalež goveje živine v Biljah zmanjšal od 122 na 36 glav, do leta 1991 pa se je ponovno dvignil na 56 glav.
- b) V preteklosti je bil stalen delež njiv zatravljen zaradi kolobarjenja z deteljo. Z uporabo kompleksnih (NPK) gnojil je odpravljena potreba po puščanju njiv v prelogu z deteljo (v preteklosti do devet let, v novejšem obdobju le še 3 do 4 leta), kajti umetno gnojilo vsebuje tudi dušik. Tisti delež njiv, ki je bil pod deteljo, se je tako sprostil za stalno poljedelsko rabo.
- c) Njive, na novo urejene iz travnikov, so velike od 0,2 do 0,4 ha in so razpršene enakomerno po vsej vzhodni polovici katastrske občine, izstopa pa le velika nova njivska parcela v skrajnem severovzhodnem delu katastrske občine. Tam je kmetijski kombinat z ureditvijo odvodnje pridobil 3,9 ha veliko njivsko parcelo, za katero je uporabil poleg 2,9 ha travnikov tudi 1 ha z grmovjem zaraščajoče se površine. Kmetijski kombinat, kot upravljalec znatnih družbenih sredstev, npr. za hidromelio-

racije, se je tako ponovno pokazal kot pomemben dejavnik intenziviranja kmetijske rabe tal.

- d) S spreminjanjem socialnogeografske strukture se spreminja tudi interes za obdelovanje zemlje. Njive, ki so bile zaradi socialnega preloga zatravljene, prehajajo ponovno v intenzivnejšo rabo. Ta proces je opazen predvsem v okolici nekaterih novih hiš, kjer so nekdanji travnik prešli v njive. Stanovanjska gradnja zato ni le porabnik kmetijskih površin, pač pa v skromnejšem obsegu tudi dejavnik intenzifikacije kmetijske rabe.
- e) Del sprememb travnikov v njive pripisujemo tudi naraščanju števila polkmečkih upokojujencev. Nekdanji polkmetje, pa tudi nekmetje, se ob upokojitvi zaradi obilice prostega časa lahko povsem posvetijo obdelovanju zemlje, na katero so čustveno vezani še iz mladosti. Ker so običajno dobro opremljeni s kmetijsko mehanizacijo, lahko obdelujejo dokaj velike njivske površine. Na njih bodisi povečajo samooskrbno pridelavo ali sejejo pšenico, ki jo je možno zamenjavati za krmilno koruzo.
- f) Zaradi pozidave kmetijskih površin je prišlo do skrčenja tako njivskih kot travniških površin. Treba jih je bilo (vsaj delno) nadomestiti, zaradi česar je bil, po našem mnenju, del travnikov spremenjen v njive.

Razporeditev novih, po obsegu skromnih vinogradov (1,9 ha) je dvojna. Na vznožju Biljenskih gričev, na severnem robu vzorčne površine, je bilo urejenih več majhnih vinogradniških parcel, dve večji parceli pa v ravnini, na nekdanjih njivah. Majhne parcele, ki se največkrat nahajajo v okolici hiš kažejo na to, da ima vinogradništvo v vzorčni površini Bilje značaj samooskrbnega in rekreativnega kmetovanja.

S stanovanjsko in drugo zidavo je bilo v obdobju 1975–1986 "zasedenih" oziroma za kmetijstvo izgubljenih 3,5 ha njiv in 3,9 ha travnikov. Iz karte sprememb je razvidno, da so s pozidavo pogosto zapolnjevali vrtove in druge površine med otoki prej pozidanega sveta. Tudi travnik v bližini opekarne, na katerem je zrasla skupina hiš, je bil slabše kvalitete. Po drugi strani pa je prav z melioriranjem nekdanjih nerodovitnih površin v okolici glinokopa nastalo 2,1 ha njiv in 1,0 ha travnikov. Kljub temu, da je pozidava zajela deloma manj kvalitetne travnike in prazne prostore med starejšo pozidavo, je tolikšno krčenje kmetijske zemlje povsem v nasprotju s procesom intenzifikacije kmetijske rabe tal, ki poteka na vsej vzorčni površini.

*Socialnogeografski in behavioristični vidiki sprememb kmetijske rabe tal na posestvih zasebnih kmetovalcev so naslednji.*

Glede na popisne podatke se je leta 1981 3,0 % prebivalstva v Biljah preživljalo s kmetijstvom. Po terenskih podatkih pa leta 1991 v Biljah ni bilo niti

ene prave kmetije, pač pa le dve piščančji in ena kokošja farma. Nekmetijska zaposlitev je torej povsem prevladujoča oblika preživljanja tukajšnjega prebivalstva, četudi imajo nekateri polkmetje toliko kvalitetne zemlje, da bi ob ustrezni pridelovalni usmeritvi (npr. zelenjadarstvo, cvetličarstvo ali sadjarstvo) solidno živeli od dela na zemlji. Kljub znanim težavam polkmečkega načina življenja (prezaposlenost, zaostajanje v strokovnem razvoju in razgledanosti ...), večina kmetovalcev vztraja v nekmetijskih zaposlitvah. Popolna prevlada polkmečke strukture gospodinjestev je dejstvo, ki ga moramo upoštevati pri ocenjevanju spreminjanja oziroma ohranjanja kmetijske rabe tal.

Na podlagi anketiranja in intervjuvanja smo prišli do naslednjih zaključkov: Za polkmete, starejše od 50 let v povprečju velja, da zemljo obdelujejo zaradi tega, ker so nanjo v znatni meri čustveno vezani. Ko so od staršev sprejeli zemljo v obdelovanje, so z njo sprejeli tudi sklop vrednot generacij, ki so živele izključno od zemlje. Med temi vrednotami je zelo visoko postavljena obveznost, da je zemlja vedno obdelana. Že delo na zemlji jim samo po sebi predstavlja življenjsko vrednoto. Zato ohranjajo zemljo obdelano kljub mnenju, da se kmetovanje ekonomsko ne izplača ali da kmetovanje komaj vrača vloženi trud in sredstva. To pomeni, da rabe tal ne spreminjajo mnogo, pač pa ohranjajo utečene, katerim prilagajajo tehnologijo dela (mehanizacijo). Le posamezni polkmetje v vzorčni površini Bilje so spremenili rabo tal, ker so se usmerili v bolj tržne oblike kmetovanja, za večino pa velja, da ne kmetujejo predvsem zaradi dobička. Zanje je pomembno imeti domačo hrano, za katero menijo, da je zdrava, zato ohranjajo polikulturno kmetovanje. Zavedajo se, da bi prodaja pridelkov v lastni režiji prinesla znatno višji dohodek, vendar se s trgovinskimi posli nočejo in tudi ne znajo ukvarjati. Več jim pomeni prijateljsko druženje v prostem času, kot pa iskanje donosnih prodajnih možnosti. Zaradi takih vrednotnih opredelitev so polkmetje vezani na odkup preko monopolne odkupne mreže kmetijske zadruge (do nedavno del Kmetijskega kombinata Vipava), kjer prihaja do pogostih sporov. Ob splošni neurejenosti in nerazvitosti trga s kmetijskimi pridelki kmetijska zadruga ne spoštuje odkupnih pogodb, kar še dodatno odvrča kmetovalce od specializirane pridelave.

Mlajša generacija polkmetov veliko bolj pazi na to, da je za vloženi trud v kmetijo tudi plačana. Motiv ali vrednota dobička je vzpodbujevalec sprememb v kmetovanju, ki se povezuje z vrednoto neodvisnosti, ki jo mlajši kmetovalci zelo cenijo. Obe vrednoti pa sta povezani — neodvisen je lahko le ekonomsko uspešen kmetovalec!

Pri kmetovalcih, ki imajo majhno posest, je usmeritev v rekreativno in samooskrbno kmetovanje izrazita. Posledica take usmeritve je nastanek

malih vinogradniških parcel ali manjših, obhišnih njivskih parcel, ki so pogosto obdelane na način velikih vrtov, na katerih je moč pridelati dovolj zelenjave, krompirja, fižola, idr. za potrebe lastnega gospodinjstva.

### 3.3. GORIŠKI KRAS

Goriški Kras je najbolj zahodni del Tržaško-Komenske kraške planote na ozemlju Slovenije. Vzorčni površini, katastrska občina Nova vas in del katastrske občine Opatje selo, ležita na skrajnem zahodnem delu kraške planote, ki je tu dvignjena nad morje le od 200 do 250 metrov in se s strmim robom končuje nad Doberdobskim ter Brestoviškim dolom. Tudi državna meja se drži te reliefne ločnice.

Klimatske razmere so v primerjavi s sosednjo Spodnjo Vipavsko dolino ostrejšje. Meteorološka postaja Novoelo beleži nižjo povprečno januarsko temperaturo (+2,7 °C) kot Nova Gorica (+3,5 °C) in večjo količino padavin (1680 mm). Tudi tanka snežna odeja se na Krasu v povprečju zadrži več dni kot v dolini. Potencialno sušnost apniških tal povečuje tudi pogosta vetrovnost, ki je v Spodnji Vipavski dolini manj izrazita.

Agrarna podoba Goriškega Krasa se je v preteklosti spreminjala podobno kot v mnogih drugih robnih pokrajinah Slovenije. Od obdobja populacijskega viška in viška agrarne prenaseljenosti okrog leta 1910 se število prebivalcev te regije stalno zmanjšuje in prav tako tudi obseg kmetijskih površin.

Tabela 8: Gibanje števila prebivalstva na Goriškem Krasu 1910-1991.

Naselje/leto	1910	1948	1953	1961	1971	1981	1991
Hudi log	89	59	47	40	31	27	26
Korita	72	56	57	61	56	49	50
Kostanjevica	765	369	372	349	332	326	322
Lipa	290	167	155	126	102	92	85
Lokvica	211	144	124	129	124	102	91
Novelo	239	106	99	96	89	71	62
Novo vas	149	109	99	97	81	68	64
Opatje selo	497	315	338	297	266	283	340
Sela na Krasu	296	238	218	212	180	155	149
Temnica	312	243	225	201	197	175	164
Vojščica	395	257	253	252	242	251	238
Goriški kras	3315	2063	1987	1860	1700	1599	1591

Viri: Krajevni leksikon Slovenije, Podatki popisov leta 1971, 1981 in 1991 (Provi podatki popisa).

V vseh naseljih na Goriškem Krasu je leta 1910 živel skupno 3315 prebivalcev. Do leta 1948 se je število zmanjšalo na 2063, do leta 1981 pa na vsega 1599 prebivalcev! V sedmih desetletjih se je število prebivalcev Goriškega Krasa prepolovilo! V obdobju med obema vojnama je bilo zmanjšanje skokovito, po drugi svetovni vojni pa enakomerno in se je zniževalo v povprečju za 100 prebivalcev v desetih letih. V zadnjem desetletju število prebivalcev v glavnem stagnira. Prvo fazo opuščanja kmetijskih površin je povzročila prva svetovna vojna. Tedaj so bile kmetijske površine zaradi topovskega obstreljevanja močno poškodovane in kar polovica vseh pašnikov ni bila več obnovljena oziroma ponovno otrebljena kamenja. (Krajevni leksikon Slovenije, I.del, 1967: 189). V obdobju med obema vojnama je gospodarska kriza prisilila znatno število ljudi v izseljeništvu, s tem pa se je zmanjšalo število agrarnih delavcev in tudi potreba po maksimalni rabi kmetijskih površin. V obdobju italijanske okupacije se je površina pašnikov zmanjševala tudi zaradi načrtnega pogozdovanja s črnim borom, ki je potekalo predvsem na erozijsko občutljivih pobočjih Krasa nad Vipavsko dolino. Agrarna prenaseljenost in skromni kmetijski potenciali so usmerili del prebivalstva Goriškega Krasa v nekmetijske zaposlitve v Gorico in Tržič /Monfalcone/ kamor so s kolesi dnevno potovali na delo. Obenem sta bila to kraja, kjer so lahko prodajali kmetijske pridelke (mleko, sir, mast, jajca, meso, volno, kože, češnje idr.). Po drugi svetovni vojni postavljena državna meja je zaprla cestne povezave s tega predela Krasa do tradicionalnih gravitacijskih središč in s tem močno prizadela razvejane gospodarske vezi. Najbolj so bile prizadete vasi tik ob meji (Nova vas, Opatje selo, Sela, Korita, Hudi log in Lokvica), ki so ostale v prometno odrezanem delu planote. Šele leta 1956 je bila zgrajena trasa današnje ceste Opatje selo –Miren, ki je ponovno vzpostavila možnost za dnevne delovne migracije v razvijajoča se zaposlitvena središča v Spodnji Vipavski dolini. Tako je bila poklicna preseljitev in zaposlitvena preusmeritev izredno hitra in temeljita, kar ilustrirajo naslednji podatki za Opatje selo in Novo vas. V Opatjem selu je bilo po popisnih podatkih leta 1971 še 6 %, leta 1981 pa 2 % kmečkega prebivalstva. V letu 1990 pa ni bili niti ene prave kmetije več. V Novi vasi je bilo po popisnih podatkih leta 1971 še 20 %, očitno ostarelega, kmečkega prebivalstva, ki ga ob popisu iz leta 1981 že ni več.

Spreminjanje socialnogeografske strukture prebivalstva je na Goriškem Krasu zapustilo v kmetijski rabi tal in pokrajinskem izgledu vidne sledove. Težko pa je te spremembe prikazati s kvantitativnimi podatki. Zemljiški kataster vsebuje zastarele podatke, zato ni primeren za izračunavanje intenzivnosti sprememb. Za primer navajamo podatke o deležih nekaterih kategorij rabe tal v katastrskih občinah Nova vas in Opatje selo:

**Tabela 9:** Deleži (%) nekaterih katastrskih kultur leta 1971, 1979 in 1987 v katastrskih občinah Opatje selo (1010 ha) in Nova vas (326 ha).

K. o.	Njive %	Travniki %	Pašniki %	Gozd %	Skupaj %
<i>Opatje selo</i>					
1971	7,2	6,5	78,9	4,7	97,3
1979	2,0	10,8	38,0	45,0	95,8
1987	2,0	10,8	38,0	45,7	96,5
<i>Nova vas</i>					
1971	7,8	7,8	73,7	7,7	96,6
1979	1,9	11,4	36,8	46,7	96,8
1987	1,9	11,4	36,8	46,7	96,8

Vir: Zemljiški kataster, Geodetska uprava N. Gorica.

Po teh podatkih bi morale biti spremembe med leti 1971 in 1979 izredno velike, potem pa do leta 1987 nikakršne. V resnici pa so spremembe posledica revizije katastra v začetku sedemdesetih let. Za vrednotenje novejših sprememb so ti podatki neprimerni. Za celotno povojno obdobje pa iz gornjih podatkov kljub temu z gotovostjo razberemo, da je v povprečju 40 % površja zarastel gozd, ki je zamenjal pašnike. Zaključimo tudi lahko, da Goriški Kras nikakor ni več pusta kraška pokrajina, pač pa v znatni meri gozdnata pokrajina. To potrjuje tudi s fotointerpretacijo izmerjeni delež gozda v katastrski občini Nova vas, ki je znašal leta 1985 kar 65,2 % !

#### *Sodobne spremembe kmetijske rabe tal na vzorčnih površinah Opatje selo in Nova vas*

Sodobne spremembe kmetijske rabe tal na dveh vzorčnih površinah znotraj iste pokrajinske enote so se po nekaterih značilnostih ujemale, po drugih pa vidno razlikovale (Karti 4 in 5 v prilogi).

Skupna značilnost premen kmetijske rabe tal med leti 1975 in 1985 v obeh vzorčnih površinah je zmanjševanje obsega kmetijskih površin, zlasti pašnikov in travnikov. Ta proces je v vzorčni površini Opatje selo na prvi pogled presenetljiv, saj je raziskava zajela parcele, ki so od središča vasi oddaljene manj kot 1000 metrov. Iz Karte 5 pa je razvidno, da je zaraščanje površin potekalo le na parcelah, ki so od vasi najbolj oddaljene. Kljub temu zaraščanje grmovja pomeni 38 %, širjenje gozdnih površin pa 16 % vseh premen rabe tal v vzorčni površini. Grmovje je preraščalo največ pašnike, tam, kjer je proces zaraščanja starejši, pa je na parcelah z grmovjem nastal že gozd.



**Tabela 10:** Vzorčna površina OPATJE SELO. Površine (ha) in deleži (%) kategorij rabe tal leta 1985 na podlagi fotointerpretacije posnetkov CAS.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ha	5,6	35,6	1,1	1,2	1,3	3,1	18,8	49,9	9,0	7,8	133,4
%	4,2	26,7	0,8	0,9	1,0	2,3	14,1	37,4	6,7	5,8	99,9

1- njive, 2- travniki, 3- travniki v zaraščanju, 4- vinogradi, 5- pašniki, 6- pašniki v zaraščanju, 7- grmovje, 8- gozd, 9- poti, 10- pozidane površine, 11- vse površine skupaj.

**Tabela 11:** Vzorčna površina OPATJE SELO (135 ha). Spremembe kmetijske rabe tal 1975-1985. V stolpcih so zapisi povečanja, v vrsticah pa zmanjšanja površin (v ha).

	Njive	Trav.	Vino.	Trav v zarašč.	Paš v zarašč.	Grmo.	Gozd	Pozid.	Skupaj zmanj.
Njive	X	1,4	0,4	0	0	0	0	0,4	2,2
Travniki	3,2	X	0,3	1,2	0	0,8	0	1,3	6,8
Pašniki	0	0	0	0	0,6	2,5	0	0,5	3,6
Paš.v zar.	0	0	0	0	X	4,0	1,2	0	5,2
Grmovje	0	0	0	0	0	X	1,3	0,2	1,5
Skupaj porast	3,2	1,4	0,7	1,2	0,6	7,3	2,5	2,4	19,3

**Tabela 12:** Vzorčna površina NOVA VAS. Površine (ha) in deleži (%) fotointerpretiranih kategorij rabe tal leta 1985.

	Njive	Travn.	Vin.	Paš.	Paš v zarašč.	Grmo.	Gozd	Poti	Pozid.	Skupaj
ha	4,3	22,2	0,9	7,7	48,7	6,1	190,7	10,0	2,7	293,3
%	1,4	7,5	0,3	2,6	16,6	2,1	65,2	3,4	0,9	100,0

**Tabela 13:** Vzorčna površina NOVA VAS (293 ha). Spremembe kmetijske rabe tal 1975-1985. V stolpcih so zapisi povečanja, v vrsticah pa zmanjšanja površin (v ha).

	Njive	Trav.	Vino.	Paš.	Pašn. v zarašč.	Trav. v zarašč.	Grmo.	Gozd	Skupaj zmanj.
Njive	X	2,5	0,3	0	0	0	0	0	2,8
Travniki	0,3	X	0,1	0,4	0	0,8	0	0	1,6
Pašniki	0	0	0	X	10,5	0	0	0,8	11,3
Paš.v zar.	0	0	0	0	X	0	11,0	39,0	50,0
Skupaj porast	0,3	2,5	0,4	0,4	10,5	0,8	11,0	39,8	65,7

Na aeroposnetkih je videti, da ta gozd ni gojen, pač pa da se zarašča le redka samonikla kraška hosta s prevlado listavcev in posameznimi drevesi ali otočki črnega bora in brinja.

Na vzorčni površini Nova vas, ki je po obsegu dvakrat večja od Opatjega sela, po številu prebivalstva pa petkrat manjša, je potekalo krčenje kmetijskih površin v še večjem obsegu. Premene v rabi tal so potekale na površini 66 ha, od tega je gozd napredoval na 60 %, grmovje na 16 % in zaraščanje pašnikov na 16 % površin. Iz aeroposnetkov je moč razbrati različne faze zaraščanja kmetijskih površin: na pašnikih se po opustitvi paše najprej naseli brinja, zatem grmiči ruja, nato še druge grmovne vrste; sledijo posamezna drvesa, najprej jesena, nato gabra in nazadnje še hrasta. Starost zaraščanja je v grobem povezana z oddaljenostjo od naselja; kar 80 % vseh površin, ki se zaraščajo, je od naselja oddaljenih več kot 600 metrov. Na najbolj oddaljenih parcelah v južni polovici vzorčne površine je nastal že zrel gozd. Na aeroposnetkih so vidni goloseki na parcelah, ki so obdane s kamenitimi ograda-mi. Proces ogozdovanja je na nekdanjih pašnikih ponekod že tako star, da so dobili že povsem novo, "energetsko" funkcijo, saj na njih pridobivajo drva za kurjavo.

V vzorčni površini Nova vas je gozd leta 1975 prekrival 51 % celotne površine, leta 1985 pa že 65 % ! Ob upoštevanju dejstva, da so zaraščajoči se pašniki prekrivali 16,6 % površja in parcele z grmovno zarastjo 2,1 % površja lahko predvidevamo, da bosta leta 1995 gozd in grmovje prekrivala 80 % vse vzorčne površine. Nova vas bo postala, tudi zaradi upadanja števila prebivalstva, le malo večji zaselek sredi kraške hoste. Že sedaj leži 4/5 vaške orne zemlje znotraj pasu 250-metrске oddaljenosti od vasi. Celo v tem pasu se je kmetijska raba tal v proučevanem obdobju ekstenzivirala. V letih 1975/85 se je zatravilo 2,5 ha njiv (1/3 vseh njiv) in zaraslo 1,2 ha travnikov (1/20 vseh travnikov). Po izjavah domačinov se poljedelska pridelava ne splača več niti na obhišnih parcelah, kajti preštevilna divjad sproti uničije vloženi trud. Tisti, ki zemljo obdelujejo, jo obdelujejo zaradi rekreativnih namenov, zaradi stika z naravo in zaradi pridobivanja sveže in zdrave domače hrane. Tisti, ki želi zaslužiti, se ne ukvara s kmetovanjem, ampak si raje poišče priložnosti za popoldansko delo v Italiji, kjer je zaslužek soliden in zanesljiv.

*Strukturi zemljiškega lastništva* na obeh vzorčnih površinah ni bilo mogoče pripisati velikega pomena za tolikšne spremembe v kmetijski rabi tal. Na obeh vzorčnih površinah je sicer znaten delež površin v družbeni lasti. V katastrski občini Opatje selo je bilo po katastrskih podatkih iz leta 1987 53 % pašnikov in 50 % gozda v družbeni lasti, v Novi vasi pa 34 % pašnikov in 46 % gozda. Primerjanje procesa ogozdovanja je pokazalo, da je le-ta enako intenziven na pašnikih, ki so v zasebni lasti, in na nekdanjih srenjskih

pašnikih, ki so danes v občinski lasti. Razlik prav tako nismo odkrili med parcelami, katerih lastniki živijo v vzorčni površini ali okolici, in onimi, katerih lastniki živijo v Italiji. Pomembnejša od lastništva je oddaljenost parcel od vasi. Na ornih kmetijskih površinah, ki so v večjem delu razporejene v bližnji okolici vasi in so v lasti zasebnikov, se je kmetijska raba parcel ohranila v znatni meri. Zasebno lastništvo zemlje in ohranjanje kmetijske rabe tal v tem primeru sovpadajo povsem slučajno.

Pomemben proces, ki je potekal le na vzorčni površini Opatje selo, je občutno širjenje pozidanih površin. V obdobju 1975/85 so se povečale za dobro tretjino (2,5 ha) in so segle največ na travnike (1,3ha), pašnike (0,5ha) in njive (0,4ha). Novogradnje so v manjšem številu razporejene ob robu starega poselitvenega jedra, več pa jih je razpršenih ob glavni cesti, ob vhodu, oziroma izhodu iz naselja. Opatje selo izgublja videz tradicionalnega, gručasto pozidanega kraškega naselja in postaja tip obcestnega naselja z nizko gostoto pozidave. Novogradnje se namreč od tradicionalne pozidave razlikujejo tudi po velikosti hiš in stavbnih parcel. Zaradi cenenosti gradbenega zemljišča so stavbne parcele velike (300–1000m). Ob hišah pa so urejeni veliki vrtovi, pogosto na alohtoni, iz Vipavske doline pripeljani prsti. Tako nastaja poseben tip pokrajine "urbano vrtna enklava sredi razraščajoče se kraške hoste". Na teh obsežnih vrtnih parcelah je zasajenih nekaj vrst trtja in posamezna sadna drevesa. To kaže, da so nosilci pozidave nekmetje, ki zemljo obdelujejo zaradi rekreativnih potreb in želje po lastni hrani. Tržna pridelava tu ni smiselna. Tudi majhne vinogradniške parcele (600–1300m), ki so jih na novo uredili na 0,7 ha površine, so odraz potreb industrijskega prebivalstva po ohranjanju stika z naravo preko dela na zemlji.

Razlogov za intenzivno zidavo v Opatjem selu je več. Omenjena je bila že relativna cenenost gradbenih parcel, še posebno za tiste, ki so jih dobili od staršev ali sorodstva. Oskrba z vodo, ki je bila dolgo časa omejitveni dejavnik za kakršnokoli dejavnost, je z napeljavo kraškega vodovoda iz črpališča Brestovica redna in zanesljiva. Tudi dostopnost do zaposlitvenih središč je ugodna, do Mirna je 6 kilometrov do Šempetra 11 kilometrov in do Nove Gorice 18 kilometrov. Poleg tega je bivalno okolje čisto in krajinsko privlačno. Ta sklop ugodnih in vabečih okoliščin je povzročil, da je število prebivalstva po letu 1971, potem ko je dolga leta upadalo, pričelo naraščati. Opatje selo ima med vsemi naselji Goriškega Krasa tudi najugodnejši koeficient staranja, zato bo število njenih prebivalcev tudi v prihodnosti naraščalo.

V proučevanjem obdobju sta na vzorčni površini Opatje selo potekala dva nasprotujoča si procesa. Na eni strani je na velikih površinah potekalo obsežno krčenje kmetijskih površin /pašnikov/, ki je prostorsko seglo zelo blizu vasi. Po drugi strani nastajajo ob novogradnjah na alohtoni prsti

obsežni vrtovi. Proces točkovne koncentracije prebivalstva in proces ploskovnega propadanja kulturne pokrajine imata gotovo svoje meje. Smiselno bi bilo ta dva nasprotujoča si procesa regulirati, preden dosežeta ekstreme, ki bi lahko bili škodljivi. Nemara pa bo naraščanje prebivalstva v Opatjem selu sprožilo proces ohranjanje kmetijske rabe tal tudi na velikih in ekstenzivno rabljenih površinah, ki so v fazi zaraščanja.

*Obmejna lega* obeh vzorčnih površin ne pomeni kake posebne prednosti za kmetijstvo, saj ima ta dejavnost zaradi slabih naravnih pogojev na obeh straneh meje le majhen gospodarski pomen. Zato ne prihaja do součinkovanja med kmetijstvom na obeh straneh meje. Za kmetovalce z Goriškega Krasa pa je obmejna lega pomembna predvsem zaradi bližine oskrbnih središč. Prodaja manjših količin mesa individualnim kupcem v Italijo, ki je bila razširjena še po drugi svetovni vojni, je povsem zamrla.

### 3.4. KOPRSKO PRIMORJE

Najobsežnejša obmejna pokrajinska enota v naši raziskavi je Koprsko primorje. Od višjega kraškega zaledja je na mnogih mestih jasno ločena z reliefno stopnjo (Osapska, Črnokalska in Podpeška stena). V grobem dajejo Koprskemu primorju pokrajinsko samosvojost trije elementi: flišno Šavrinsko gričevje, doline in aluvialne ravnice šavrinskih rek ter morska obala. Šavrinsko gričevje, ki je zgrajeno iz eocenskih peščenjakov in laporjev, se polagoma zvišuje od zahoda (od morja) proti vzhodu (največja nadmorska višina je 450 metrov) in tudi prevladujoča slemenitvena smer je vzhod-zahod oziroma severovzhod-jugozahod. Doline rek, ki tečejo iz Šavrinskega gričevja, so od zahoda proti vzhodu vse bolj odprte in so naplavile ob ustju obsežne ravnice, ki so ugodne tako za kmetijsko rabo kot tudi za lokacijo industrijskih objektov. Doline Šavrinskih rek so pomembne tudi zato, ker odpirajo notranjost gričevja klimatskim vplivom morja. "Klima Koprškega primorja je poznana kot najtoplejša v Sloveniji in ker je povprečna januarska temperatura Kopra 4,5°, jo uvrščamo med sredozemsko. Toda že stara vremenska postaja Kubed z januarsko temperaturo 2,9 (v letih 1956–1985) in julijsko temperaturo 20,6° nakazuje notranjo klimatsko diferenciranost. Koprsko primorje je v splošnem najbolj sončna regija Slovenije (Portorož je imel v letih 1956–1985 kar 2272 ur letnega sončnega obsevanja), bioklimatski učinek visokih poletnih temperatur pa je poletna suša" (Gams, 1990). Kakor so naravni pogoji vzpodbudni za kmetovanje, tako lahko povzročijo tudi škodljive spremembe v kmetijski rabi tal, kot se je zgodilo ob znanih pozebah oljk leta 1929 in 1956. Pozebi sta pripomogli k množični opustitvi dotlej že močno okrnjenih oljčnih nasadov.

Valorizacijo naravnih danosti za kmetijstvo v Koprskem primorju je s faktorsko analizo elementov naravnega okolja po celicah 500X500 metrov izdelal Plut (Plut, 1976). O spremembah v kmetijski rabi tal in spreminjanju agrarnega življenja na Koprskem pa je za obdobje od začetka 19. stol. do šestdesetih let našega stoletja pregledno pisal Titl (Titl J., 1965). Posebno pozornost je posvetil spremembam obsega in razporeditve dveh najpomembnejših mediteranskih kultur, oljke in trte. Za oljko ugotavlja, da je bila izredno razširjena (zlasti v širšem priobalnem pasu) v prvi polovici 19. stol., proti koncu stoletja pa so jo vse bolj izsekavali, kajti tehnični napredek (npr. uvajanje svetilnega plina v mestni razsvetljavi) je močno znižal potrebe po olju. Zato pa je v drugi polovici 19. stol. hitro naraščal delež čistih vinogradov v nasprotju z nekdanj prevladujočimi parcelami z mešanimi kulturami. Toda znane trtne bolezni (oidij, peronospora, filoksera) so hudo prizadele tudi Koprsko. Do leta 1900 je filoksera uničila vse vinograde na Koprskem, nato

še na Krasu in Vipavskem, v Brdih pa se je pojavila šele leta 1905. Spreminjanje kmetijske rabe tal je bilo zlasti od konca 19. st. vse bolj povezano z razvojem Trsta. Z rastočimi potrebami mestnega prebivalstva je naraščalo tudi število kmetij na Koprskem, ki so zalagale tržaško tržnico z zelenjavo, sadjem, mlekom, mesom, vinom idr. V mestooskrbno kmetovanje so bili usmerjeni prebivalci naselij na Miljskem polotoku, v dolini Rižane in tisti pod Črnokalsko stopnjo.

Zelo intenzivne spremembe agrarne pokrajine na Koprskem so potekale po drugi svetovni vojni. Sprožili so jih naslednji zgodovinski dogodki in družbene spremembe.

### *Spreminjanje državne meje*

Potem, ko je po novi razmejitvi Trst z ožjo okolico ostal v Italiji, Koprsko primorje pa v Jugoslaviji, je prišlo do obsežnega izseljevanja prebivalstva iz Koprskega primorja v Trst in druge kraje v Italiji. Te nekdanje nosilce mediteranske /agrarne/ kulture so le v manjšem deležu zamenjali priseljenci iz raznih predelov Slovenije in kasneje še iz drugih jugoslovanskih republik. Zaradi selitev so ostala dolga leta — deloma do danes odprta številna zemljiško-lastninska vprašanja, ki so ovirala promet s kmetijskimi in stavbnimi zemljišči. Množično izseljevanje je zapustilo najbolj vidne sledove v Šavrinskem gričevju, kjer so se oddaljenejša naselja, ki niso bila privlačna za doseljence, praznila, prebivalstvo se je vse bolj staralo, zemlja je ostajala neobdelana, kulturna pokrajina pa je propadala. Nova državna meja je pretrgala razvejane oskrbovalne poti Trsta s Koprskim kmetijskim podeželjem. Mestooskrbno kmetijstvo se je moralo preusmeriti na druge trge, to pa za številne kmete ni bilo sprejemljivo, zato so se ponovno usmerili v samooskrbno polikulturno kmetovanje. Tako navaja Titl (Titl, 1965: 85), da se je odkup povrtnin in sadja v koprski občini samo med leti 1955 in 1961 zmanjšal za 55 %.

### *Industrializacija Koprskega primorja*

Po izgubi Trsta, gravitacijskega središča Koprskega primorja, je v nadomestilo potekal pospešen industrijski razvoj Kopra (luka) in ostalih obalnih mest. Zaradi tega so bili na Koprskem indeksi rasti industrijskih in terciarnih delovnih mest v vsem povojnem obdobju med najvišjimi v Sloveniji. Razporeditev delovnih mest pa je postajala vse bolj enostranska, izjemno se je zgoščala v ozkem priobalnem pasu. Možnost zaposlitve je iz Šavrinskega gričevja pritegnila številne delavce. Ti so tam poleg starih domov pustili tudi neobdelano zemljo, ki se je vse bolj zaraščala.

### *Državno poseganje v kmetijstvo*

Z ideologijo obremenjeni državni intervencionizem je oviral razvoj zasebne kmečke posesti "kot element kapitalističnih družbenih odnosov". Po drugi strani pa je država kreditirala ureditev velikih kmetijskih posestev v družbeni lasti. Nastajala je dvojna zemljiška struktura: na eni strani velika družbena posestva na kmetijsko najugodnejših površinah v aluvialnih ravninah rek in nižjem gričevju, na drugi strani pa vedno bolj razparcelirana (dedovanje) posestva zasebnih kmetov v oddaljenih in kmetijsko manj ugodnih predelih. Družbena kmetijska posestva so postala jedro kmetijske zadruga in kasneje kombinata Agraria. Kombinatski je imel pomembno funkcijo odkupa kmetijskih pridelkov. Kot grosistični trgovski monopolist pa je svojo vlogo slabo opravljal in je z nespoštovanjem dogovorjenega odkupa kmetijskih pridelkov vnašal med kmete brezpravje in negotovost. Zaradi nezanesljive prodaje pridelkov se namesto k specializaciji kmetovalci zatekajo k polikulturnemu kmetovanju. Nikakor pa ni mogoče mimo pomembne vloge posestev Agrarie, ki so bila zaradi uvajanja strokovno-tehničnih novosti spodbuda in vzorec za uvajanje sodobnih metod kmetovanja tudi za zasebne kmetovalce.

V Koprskem primorju so na agrarno rabo tal vplivali tudi drugi dejavniki, katerih učinki so bili opazni v proučevanem obdobju. Kmetovalci so se na zunanje vplive različno odzivali, rabo prilagajali ali jo opuščali, pri čemer so odstopanja med štirimi vzorčnimi površinami znatna. Te površine so namreč izbrane tako, da tvorijo grob prerez Koprskega primorja glede na oddaljenost od zaposlitvenih središč in glede na različne klimatske ter reliefne pogoje, kar naj bi zagotovilo reprezentativnost izsledkov za večji del območja.

#### 3.4.1. VZORČNA POVRŠINA OSP

Vzorčna površina Osp zajema le manjši, najbolj rodovitni del katastrske občine Osp. To je zgornji del doline Osapske reke (nadmorska višina 50 m), ki poteka v smeri jugovzhod — severozahod in se izliva v Tržaški zaliv. Dolina je torej odprta proti morju in njegovim klimatskim vplivom, s severozahodne strani pa je pred vetrovi zaščiten z dvestometerskim strmim pobočjem, ki se dviga od dna doline do roba apniške uravnave pri Kastelcu. Južna pobočja doline pa sestavljajo flišne plasti Tinjanskega hriba. Na vzorčni površini v glavni prevladujejo flišne prsti različnih debelin, odvisno od strmine zemljišča. Po terenskem opazovanju in po razgovorih s kmetovalci smo, glede primernosti prsti za kmetijsko rabo, Osapsko dolino razčlenili na tri območja: dolinsko dno, prisojno pobočje in vzhodno ter pobočje Tinjanskega hriba. Najbolj rodovitna je do dva metra debela prst ob Osapski reki,

nastala na naplavini ilovice, ki jo je nanašala reka iz kraškega podzemlja. Z oddaljevanjem od reke se debelina prsti tanjša, kmetijske kulture so bolj podvržene vplivom suše. Na prisojnem, apniškem pobočju sega flišna prst še približno trideset metrov visoko v pobočje, z rastočo višino pa je prsti primešano vedno več apniškega materiala. Do pedološke meje, ki sega do meje vzorčne površine, so južna pobočja terasirana, tako zaradi zadrževanja vlage, kot tudi zaradi obrambe pred erozijo. Višje je apniško pobočje poraslo z redko hosto. Zaradi zavetrne in termalne lege je to pobočje zelo primerno za mediteranske kulture, vinograde in oljke, vendar poletno pregrevanje in izsuševanje tal lahko ogroža pridelek. V vsej dolini so edino na tem pobočju ohranjeni skromni oljčni nasadi. Na vznožju Tinjanskega hriba je flišni prsti v različni meri primešan drobir apnenega peščenjaka, na skrajnem jugovzhodnem delu vzorčne površine pa tudi apnenčev grušč. Kvaliteta prsti se lahko menja na krajše razdalje. Na pobočju Tinjanskega hriba so, sodeč po nekdanji rabi tal, flišne prsti razmeroma rodovitne, saj so urejene široke kulturne terase. Zgornja meja kulturnih teras na pobočju je tudi tu meja vzorčne površine.

Naselje Osp je zgrajeno na zavetnem in prisojnem pobočju, ohranjajoč rodovitno dolinsko zemljo za kmetijsko rabo. Tudi skromna stanovanjska zidava po drugi svetovni vojni se je držala pobočja in ceste proti Prebenegu in Trstu (10 km), dostopnem preko maloobmejnega prehoda Osp-Prebeneg. Gibanje števila prebivalstva je vse od populacijskega viška leta 1910 negativno. V prvem desetletju po vojni so se zaradi ekonomske in politične negotovostiodseljevali v Trst, kasneje pa v bližnja zaposlitvena središča (Dekani, Koper).

Tabela 14: Gibanje števila prebivalcev v Ospu 1910-1991.

Naselje/leto	1910	1948	1953	1961	1971	1981	1991
Osp	425	375	272	250	204	173	154

Viri: Krajevni leksikon Slovenije, Popis prebivalstva leta 1971, 1981 in 1991 (Provi podatki popisa).

Tudi starostna struktura prebivalstva je bila zelo neugodna; koeficient staranja se je samo od leta 1971 (1,23) poslabšal na 1,42 leta 1981. Iz podatkov o deležih kmečkega prebivalstva lahko sklepamo, da je v Ospu potekala stihijska deagrarizacija. Samo med leti 1971 in 1981 se je delež kmečkega prebivalstva znižal od 42 % na 7 %! Leta 1990 sta bili v naselju le dve kmečki gospodinjstvi. V normalnih tržnih razmerah bi lahko ozemlje s takimi mikroklimatskimi in pedološkimi pogoji, kakršni so v Osapski solini, preživljalo več kmečkega prebivalstva. Tako pa je bila leta 1990 dosežena skrajna



stopnja deagrarizacije. To se odraža v opuščanju kmetijske rabe ne le na rentabilnostno mejnih, pač pa tudi na drugih parcelah. Pokazatelj stopnje deagrarizacije je tudi stalež goveje živine. Ta se je po popisnih podatkih med leti 1971 in 1981 znižal od 59 na 14 glav, do leta 1991 pa na vsega 4!

*Novejše spremembe kmetijske rabe tal v Osapski dolini so naslednje (Karta 6 v prilogi):*

1. V letih 1975–1988 se je raba tal spremenila skoraj na tretjini vse vzorčne površine (54,3 ha). Večji del sprememb (60 %) predstavlja ekstenzifikacija kmetijske rabe, le 40 % sprememb je prineslo intenzivnejšo rabo tal. Močno je bilo ogozdovanje travnikov (5,9 ha) in pašnikov (5,0 ha), kar predstavlja 1/4 vseh sprememb.
2. Travniki so doživeli največje spremembe saj nanje odpade kar 63 % vseh sprememb. Obseg travnikov se je v raziskovalnem obdobju na vzorčni površini Osp prepolovil! V procesu preobražanja travniške rabe je prišlo le na 1/3 površin do intenziviranja rabe, na 2/3 pa je potekalo zaraščanje travnikov v raznih stopnjah in oblikah.
3. Na vzorčni površini je potekala tudi intenzifikacija kmetijske rabe. Tako je nastalo 12 ha novih njiv, 3,7 ha vinogradov in 1,5 ha sadovnjakov. V relativnih številih to pomeni, da so se njive povečale za 23 %, vinogradi za 24 % in sadovnjaki za 50 % obsega iz leta 1975.
4. Posebnost novejših sprememb v kmetijski rabi tal v Osapski dolini je velika pomešanost parcel, na katerih poteka intenzifikacija, in onih, na katerih je kmetijska raba tal opuščena ali je bila v opuščanju. Razlago za raznosmernost procesov rabe tal na sosednjih parcelah moramo iskati prej v vplivih socialnogeografskih kot pa naravnih dejavnikov. Očitno je namreč, da imajo nosilci obdelovanja oziroma lastniki takih parcel zelo različen interes in sposobnosti za obelovanje zemlje.
5. Stanovanjska in druga gradnja je le malo posegala v kmetijske površine. V trinajstletnem obdobju je bilo severozahodno od starega jedra vasi zgrajenih le sedem stavb, ki so locirane tik ob cesti proti Trstu. jedra vasi. V naselju smo ob terenskem delu opazili razmeroma številne nenaseljene in v mnogih primerih propadajoče stavbe. To je dediščina izseljevanja v preteklih štirih desetletjih.

Razporeditev pašnikov (5,0 ha) in travnikov (5,9 ha), na katerih poteka ogozdovanje in razraščanje grmovja, je v grobem povezana z nagibom zemljišč. Primerjava karte sprememb kmetijske rabe tal in karte naklonov zemljišč je pokazala, da se skoraj vsi zaraščajoči pašniki in velik del zaraščajočih travnikov nahajajo na zemljiščih, ki so v drugi in tretji kategoriji

**Tabela 15:** Vzorcna površina OSP (170,8 ha). Površine (ha) in deleži (%) kategorij rabe tal leta 1988 na podlagi fotointerpretacije posnetkov CAS.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11**
ha	32,0	32,3	5,8	8,0	19,0	3,2	15,4	4,3	10,2	26,0	156,2
%	18,7	18,7	3,4	4,7	11,1	1,9	9,0	2,5	6,1	15,2	91,3

1- njive, 2- travniki, 3- travniki v zaraščanju, 4- nekošeni travniki, 5- vinogradi, 6- sadovnjaki z oljčniki, 7- pašniki, 8- pašniki v zaraščanju, 9- grmovje, 10- gozd, 11- skupaj

\*\* Poti je še 5,2 ha (3,1%), vinogradov v zaraščanju je 0,9 ha (0,5%), pozidanih površin je 5,8 ha (3,4%), nerodovitnih površin pa za 2,7 ha (1,6%). Skupna površina znaša torej 170,8 ha.

**Tabela 16:** Vzorcna površina OSP (171 ha). Spremembe kmetijske rabe tal 1975-1988. V stolpcih so zapisi porasta, v vrsticah pa zmanjšanja površin (v hektarjih).

	Njive	Trav.	Vino.	Sadov.	Travniki			Gozd	Skupaj zmanj.
					Zarašč.	Nekoš.	Grmo.		
Njive	X	2,9	1,5	0,4	0,4	0,6	0,2	0	6,0
Travniki	10,1	X	3,1	0,6	8,3	6,1	2,0	3,9	34,1
Vinogradi	0,7	0,6	X	0	0,7	0	0,1	0	2,1
Pašniki	0	0,6	0,5	0,1	0	0	1,5	3,5	6,2
Grmovje	0,1	0	0	0,1	0	0	X	3,0	3,2
Tr.v zar.	0,2	0	0,5	0	0	0	0,1	0	0,8
Gozd	0,9	0,4	0,2	0,3	0	0	0	X	1,8
Skupaj	12,0	4,5	5,8	1,5	9,4	6,7	3,9	10,4	54,2

\* Med sadovnjake so šteti tudi oljčniki.

naklonov, torej na strminah med 12 in 18°. To pa je na obeh pobočjih Osapske doline in delno tudi na njihovem vznožju. Po izjavah domačinov so na pobočjih Osapske doline pasli živino le 15 do 20 let po drugi vojni, potem so tam ponekod le še kosili, najpogosteje pa so bili pašniki in travniki prepuščeni nastajanju gozda. Gozd je tradicionalno prekrival le oddaljene in višje dele Tinjanskega hriba in najbolj strme dele prisojnega pobočja za vasjo Osp, v novejšem obdobju pa se vse bolj približuje vznožjema doline, posebno vznožju Tinjanskega hriba. Toda takšna je le groba razporeditev površin z ogozdovanjem in drugimi oblikami ekstenzifikacije kmetijske rabe tal. Na posamičnih parcelah je potekalo ogozdovanje in opuščanje kmetijske rabe tudi na parcelah znotraj ravninskega območja, to je območja z nakloni do 6°. Tam lahko upoštevamo manjšo primernost prsti za kmetijstvo kot razlog opuščanja le pri parcelah, ki ležijo na vršajih hudournikov, ki pritekajo s

Tinjanskega hriba, in prav tako tudi na parcelah v skrajnem jugovzhodnem delu vzorčne površine, kjer so prsti plitvejši in vsebujejo več apniškega drobirja. Na tistih parcelah, kjer je v soseščini uveljavljena intenzivna raba tal, opuščanja kmetijske rabe ne moremo pripisati neugodnim naravnim razmeram. Tam moramo razlago za opuščanje iskati v socialnogeografski strukturi zemljiških lastnikov oziroma potencialnih obdelovalcev zemlje. Ti zemlje ne obdelujejo iz različnih razlogov, bodisi zaradi ostarelosti, preza-poslenosti, poklicne preusmeritve, ker so se odselili in drugo.

Povzamemo lahko, da je v grobem ogozdovanje zajelo pašnike (5,0 ha) in travnike (5,9 ha) na strmejših in bolj oddaljenih parcelah, v glavnem na pobočjih doline. Poleg teh rentabilnostno mejnih parcel pa se je ta proces, zaradi specifične socialne strukture lastnikov, uveljavil tudi na posamičnih parcelah na dnu doline.

*Intenzifikacija kmetijske rabe tal* je potekala z ureditvijo novih njiv, vinogradov in sadovnjakov. V raziskovalnem obdobju je bilo na novo urejenih 12,0 ha njiv, obenem pa jih je 6,1 ha prešlo v druge oblike rabe, največ v travnike (2,9 ha), vinograde (1,5 ha) in sadovnjake (0,4 ha). Novi vinogradi so nastali na 5,8 ha površin, obenem pa je v njive prešlo 0,8 ha, v travnike 0,6 ha, zaraslo pa se je 0,8 ha vinogradov. Sadovnjaki so se povečali za 1,5 ha. Glede na leto 1975 je bilo neto povečanje njivskih površin 23 %, povečanje vinogradov 24 % in sadovnjakov 50 %!

Večji del novih njiv je bil urejen v osrednjem delu vzorčne površine, jugozahodno od naselja Osp, ob Osapski reki. Tu so njive zaradi organiziranega posega v zemljiško strukturo povsem izrinile travnike. Z zložbo parcel leta 1976 so nastali veliki zemljiški kosi, brez vmesnih živic ob parcelnih mejah, poljskih poti ter otočkov gozda. Žal je zložba parcel zajela le manjši del Osapske doline, ki ga je na aeroposnetkih lahko razločiti od predelov z množico manjših parcel. Pomembna okoliščina pri komasaciji je bil visok delež (približno 50 %) parcel v družbeni lasti. Zaradi teh površin je zložba tudi stekla, zaokrožena družbena posest (6,0 ha) pa je bila kasneje oddana v zakup največjemu kmetu-kooperantu v vasi. Ta poleg pšenice in koruze prideluje tudi zelenjavo, za namakanje pa uporablja vodo iz reke, in s tem kar najbolje izrabi tamkajšnje ugodne prsti ter lokalno klimo. Posamezne nove njivske parcele so bile urejene na različnih delih vzorčne površine, vendar le v ravninskem delu.

Novi vinogradi (5,8 ha) so nastali na treh predelih, kjer so bili tudi prej najbolj zastopani: na prisojnjem pobočju v SZ delu vzorčne površine, v osrednjem delu vzhodja Tinjanskega hriba in v jugovzhodnem delu vzorčne površine. V vinograde je bilo preurejenih največ travnikov (3,1 ha) in njiv (1,5 ha).

- Terasirano prisojno pobočje ob naselju Osp je po mnenju domačinov najbolj primerno za vinograde in sadovnjake. Razporeditev novih vinogradov je očitno vezana na to, bioklimatsko ugodno ekspozičijo ter obenem bližino bivališč. Sama velikost novih vinogradov je po eni strani pogojena s širino teras, po drugi pa s pridelovalno usmerjenostjo tistih, ki so vinograde uredili. Nosilci investicij v vinograde namreč niso usmerjeni v tržno in masovno pridelovanje grozdja, pač pa v samooskrbno vinogradništvo, ki nudi hkrati tudi priložnosti za popoldansko /hobby/ in rekreativno delo.
- Novi vinogradi ob vznožju Tinjanskega hriba se razprostirajo na blago nagnjenem zemljišču, ki je že dvignjeno nad dolinsko dno. Večino parcel je tam uredil največji kmet v vasi, ki je z zasaditvijo vinograda (1,2 ha) želel zaščititi svoj obstoj v primeru, da ostali pridelki, s katerimi gospodarji, ne bi šli v prodajo. Polovica njegovih vinogradov je nastala na parcelah, ki so družbena last, kar ponovno dokazuje, da je ta lastnina dostopna za obdelovanje, če se le pojavi interes za to.
- Tretje območje novih vinogradov je jugovzhodni del vzorčne površine, kjer imajo svojo posest tudi prebivalci sosednje vasi Gabrovica. Ker je prst tu bolj peščena, plitvejša in bolj kamenita, se je kot oblika rabe tal uveljavil vinograd, ki dobro prenaša sušo. V istem predelu pa je tudi polovica vseh opuščeni vinogradov in tistih, ki se še zaraščajo.

Kljub večanju vinogradniških površin v Ospu, le-te danes ne dosegajo niti približno obsega iz leta 1906. Kot navaja Titl (Titl, 1965: 20), je bilo tedaj v katastrski občini Osp kar 53 % vseh obdelovalnih površin pod vinogradi, leta 1988 pa 22 %.

Novi sadovnjaki so v glavnem posajeni na prisojnim pobočju Osapske doline. Tam so tudi ostanki nekdanj obsežnih oljčnikov, ki so se ohranili, ali so jih obnovili po posebah leta 1929 in 1956. Tudi v Osapski dolini, podobno kot drugod v Slovenski Istri, so oljke vse bolj priljubljene, vse več je tistih, ki želijo posaditi vsaj nekaj sadik. Na aeroposnetkih nismo mogli ločevati površin, ki so zasajene z mladimi oljkami, ker so sadike posajene na majhnih parcelah ali sploh sredi njiv in travnikov; ko so mlade, so tudi povsem podobne sadnemu drevju. Zato so obseg površin z oljkami /oziroma sadovnjaki/ zanesljivo podcenjen! Ocenjujemo, da je med novimi površinami sadovnjakov le polovica oljčnikov, ostalo so pravi sadovnjaki. Na prvi pogled zelo veliko povečanje (50 %) sadovnjakov ne pomeni, da se uveljavlja sadjarstvo, pač pa da je bilo tod sadja pred letom 1975 malo. V absolutnih številkah skromno povečanje sadovnjakov (1,5 ha) pa vendarle lahko pomeni začetek prodora kmetijske inovacije, ki izrablja ugodne mikroklimatske in pedološko-reliefne pogoje, ter obenem ustreza polkmeton za njihovo

popoldansko zaposlitev. Sadovnjaki in vinogradi pomenijo sezonsko obremenitev, medtem ko je treba npr. živino dnevno oskrbovati.

Lastništvo zemljiških parcel v vzorčni površini Osp je tako raznoliko, da so zemljiško posestne razmere skoraj nepregledne. Raznolikost lastništva pomeni tudi raznolikost interesov do zemlje. Pogosto so ti interesi taki, da ovirajo obdelovanje in pravni promet (nakup, prodajo, zamenjavo, najem) s parcelami, kar zavira spremembe zemljiške strukture. S tem se ohranja razparceliranost zemljišč, ki onemogoča sleherno velikopoteznejše kmetovanje. Zemljiško-lastniška struktura je tako lahko dejavnik, ki onemogoča intenzifikacijo kmetijske rabe tal:

- Zemlja izseljencev iz prvega povojnega izselitvenega vala je šele po podpisu Osimskih sporazumov leta 1975 formalno pravno postala last občinskih zemljiških skupnosti (družbena lastnina). Do tedaj pa je bilo obdelovanje in ves pravni promet s temi parcelami nemogoč. Posledice tega so vidne še na aeroposnetkih iz leta 1988. Izstopajo namreč zaraščene in neobdelane parcele sredi naselja, ki so bile nekoč last izseljencev, danes pa družbena lastnina. Na sosednjih parcelah, ki so v lasti vaščanov, pa so urejene njive ali vinogradi.
- Drugo kategorijo zemljiških lastnikov predstavljajo izseljenci iz drugega izselitvenega vala; to so v glavnem ekonomski migranti. Tudi ti so se večinoma naselili v bližini Trsta, posest pa so ohranili v Osapski dolini ali jo celo povečali z dedovanjem. Ker so se poklicno povsem preorientirali, se za zemljo ne zanimajo, marsikateri ne ve niti, kje so njegove parcele. Njihova zemlja ostaja neobdelana in prepuščena zaraščanju. Le v redkih primerih svoje parcele obdelujejo, v glavnem zaradi zadovoljevanja rekreacijskih potreb.
- Naslednjo kategorijo lastništva predstavljajo nekdanji skupni vaški pašniki in gozd, ki so prešli v družbeno last. Te površine so podvržene ogozdovanju, saj so na oddaljenejših in strmejših predelih.
- Tudi med zemljiškimi lastniki, ki živijo v Ospu, obstajajo znatne razlike glede njihovega interesa za obdelovanje zemlje. Stihijska deagrarizacija je ustvarila večino neagrarnega prebivalstva in le malo ljudi (dve kmečki gospodinjstvi) je eksistenčno odvisnih od zemlje. Za nekmete zložba parcel in drugi ukrepi za izboljšanje ekonomičnosti kmetovanja niso življenjskega pomena, zato zanje niso zainteresirani. Pri samooskrbnem ali rekreativnem kmetijstvu finančna uspešnost kmetovanja nima bistvenega pomena.

Povzamemo lahko, da je pokrajinski učinek zemljiško posestnih ter drugih socialnogeografskih razmer v Ospu različna kmetijska raba tal, ki se v

skrajnih primerih kaže v povsem različnih preobrazbenih procesih na parcelah znotraj iste pedološko-reliefne enote.

Pomen in vpliv obmejne lege Osapske doline za kmetijsko rabo tal sta se spreminjala. Pred drugo svetovno vojno so kmetje iz Osapske doline na tržaški tržnici redno prodajali predvsem zelenjavo. Kar nekaj kmetij je v pretežni meri živelo od te prodaje. Tudi v povojnem obdobju se je, v znatno manjši meri, ohranila prodaja zelenjave in mesa v Trstu. V novejšem obdobju pa poteka direktna prodaja kmetijskih pridelkov (vino, sadje zelenjava, olivno olje...) tržaškim izletnikom in znancem. Tržačani namreč radi segajo po "na kmetih kupljeni hrani", četudi je dražja. Primer takega pridelka je olivno olje, ki je naprodaj v italijanskih trgovinah tudi znatno ceneje kot pri pridelovalcih v Slovenski Istri. Tak način direktnega prodajanja je ob solidnem dohodku in majhni porabi časa zanimiv celo za večje kmetovalce v vasi (zlasti za vino, katerega prodaja in dotok prihodka se raztegneta na celo leto).

V polpretekli dobi je imelo odseljevanje prebivalcev v sosednjo Italijo velik vpliv na oblikovanje specifične zemljiško-posestne strukture. Novejši vpliv obmejnosti Osapske doline pa je večplasten:

- Kmetovalci v Italiji kupujejo skoraj ves semenski material, ker je znatno kvalitetnejši od domačega. V precejšnji meri se tam oskrbujejo tudi s kemičnimi zaščitnimi sredstvi ter kmetijsko mehanizacijo.
- Italija je kmetijsko razvita država, od koder prihajajo vzpodbude za napredek kmetijske pridelave tudi v domače okolje. Zgledi iz Italije lahko delujejo tudi kot negativna vzpodbuda. Tamkajšnja organiziranost kmetijske pridelave (zlasti odkup pridelkov) je na tako visoko stopnji, da ob primerjanju z domačimi razmerami kmetovalce lahko zajame malodušje in črnogledost.
- Možnosti za popoldansko zaposlitev in zaslužek v Trstu in okolici so takšne, da je glede zaslužka popoldansko kmetovanje nepriljubeno. Veliko je priložnosti zlasti za ženske, ki z raznimi gospodinjskimi deli lahko zaslužijo do 300 000 lir mesečno.

Novejše spremembe kmetijske rabe tal v Osapski dolini smo z behavioristično geografskega vidika skušali raziskati s pomočjo ankete, poslana po pošti. Zal je bil odziv naslovlencev, katerih naslove smo dobili na zemljiškem katastru, skromen, saj so se ankete vračale s pripisom "neznani" ali "pokojni". Zato smo na terenu dodatno anketirali še nekatere kmetovalce. Odgovori so bili podobni tistim z drugih vzorčnih površin Koprškega primorja in jih na kratko lahko strnemo v naslednje.

*Vrednote in motivi za kmetovanje* ter njegovo modernizacijo so različni, vedno pa prepleteni, zato je težko razložiti tiste, ki so prevladujoči. Ohranjanje

družinske tradicije in ohranjanje stika z naravo sta pogosti vrednoti upokojenih in starejših polkmetov. Za mlajše in manjše polkmete ter nekmete pomeni kmetovanje hobby in rekreativno dejavnost, pridobivanje lastne hrane pa je pomembno za vse kmetovalce, le da mlajši poudarjajo prihranek, starejši pa ponos ob doma pridelani hrani. Kot zanimiv vzorec vrednot in motivov kmetovanja navajamo odgovore največjega kmeta v Ospu. Na prvo mesto je postavil vrednoto nadaljevanja družinske tradicije, zatem ljubezen do dela na zemlji in na koncu motiv preživetja. S prevzemom kmetije je "podedoval" tudi nekatere vrednote, ki so povezane s kmetovanjem, zato tudi ne preseneča visoko mesto, ki ga daje na lestvici vrednot skupnemu delu vse družine. Takšno delo čuti kot ustvarjalno, daje mu tudi občutek samostojnosti in neodvisnosti. Doseganje zadovoljivega (ne maksimalnega) dobička je na lestvici vrednot postavljeno zelo nizko. Ilustriramo ga z naslednjo izjavo: "Ne želim biti podjetnik, želim biti samo kmet, za svoje delo primerno plačan". Zaradi številnih negotovosti, ki spremljajo kmetovanje (nezanesljive naravne razmere, zdravje kmetovalcev, tržna kolebanja idr.) se je omenjeni kmet zavaroval s pridelovalno usmeritvijo v več kultur. Tako je poleg njivske pridelave (pšenica-koruza-zelenjava) uredil še nove vinograde, ki bi pomagali pri preživetju v primeru slabe prodaje ostalih pridelkov. To pa zahteva večjo opremljenost kmetije s kmetijskimi stroji, katerih izkoristek je slab in zato pridelki dražji.

V predstavljeni vrednotni orientaciji leži nemara znaten del odgovora na vprašanje, zakaj kmet s 3,0 ha lastne orne zemlje (in 6,0 ha najete) vztraja na preživljanju z delom na zemlji. Predstavljeni primer ni le eden izmed mnogih variant, je vzorec, ki ustreza znatnemu številu tistih, ki na zemlji vztrajajo in od nje živijo.

### 3.4.2. VZORČNA POVRŠINA BONINI

Vzorčna površina Bonini leži na slemenu in pobočju hriba z nadmorsko višino 140 metrov, in sega od potoka Cerej na severu do Badaševice na jugu. Na slemenu, ki poteka v smeri vzhod-zahod sta poleg starega vaškega jedra še zaselka Žburga in Cerej, na vznožju južnega pobočja pa še Domio, Kornalunga in Prek. Bonini predstavljajo le manjši, najjužnejši del obsežne katastrske občine Bertoki. Funkcionalno kmetijsko zemljišče naselja Bonini ni v celoti zajeto v okvir vzorčne površine. Izven območja proučevanja je ostala približno polovica kmetijsko najugodnejših površin na zahodnem koncu Boninskega hriba. Območje lahko razdelimo na naslednje enote:

- severno pobočje Boninskega hriba, ki je v vzhodni tretjini povsem gozd-nato;

- ozko sleme Boninskega hriba, ki je v vzhodnem delu v znatni meri pogozdeno;
- južno pobočje Boninskega hriba, ki je tik pod slemenom strmo, proti dolini Badaševice pa položno, na njem je pri Kornalungi celo manjša uravnava;
- dno povirnega dela doline Badaševice.

V klimatskem smislu spada to območje v obalni mediteranski tip podnebja, saj je do morja le 5 km odprtega prostora. Glede temperaturnih razmer je mikroklima tu ugodna, "moti" jo le poletna suša, ki je izrazitejša na prisojnih pobočjih. V pedološkem smislu prevladujejo plitva rjava tla na peščenjakastem flišu, v dnu dolin pa slabo oglejena rjava tla na karbonatnem flišnem koluviju (Stepančič, Pedološka karta Slovenije, list Trst 4,1: 50 000, 1953). Naravna vegetacija, listnati gozd, prekriva le vzhodno tretjino severnega pobočja, na prisojnem pobočju pa gozd zarašča erozijske grape ter nekaj najbolj strmih odsekov sredi pobočja. Tam je tudi več sredozemskega grmovnega rastja, sicer pa v vsej vzorčni površini prevladuje kmetijska raba tal. Na južnem pobočju na splošno velja, da se intenzivnost kmetijske rabe manjša od zahoda proti vzhodu, in sicer v obratnem sorazmerju z naraščanjem deleža strmih parcel. Tako je v smeri vzhod-zahod tudi na aeroposnetku moč jasno slediti vse ožjim parcelam, ki so vse bolj porasle z grmičevjem.

Tudi glede prebivalstvenih razmer so Bonini neenotna vzorčna površina. Najbolj vitalen del vasi (veliko novogradenj) stoji ob cesti Vanganel-Bonini-Bertoki, zaselki ob vznožju južnega pobočja stagnirajo, zaselek Kornalunga pa je brez stalnih prebivalcev. Zaselek Cerej postaja bolj del suburbanizacijskega območja okrog naselja Pridvor kot pa Boninov.

*Tabela 17: Bonini: Gibanje števila prebivalcev 1910-1991.*

Leto	1910	1948	1953	1961	1971	1981	1991
Število	145	345	265	262	259	223	326

*Viri: Krajevni leksikon Slovenije, Popisi prebivalstva 1971/81/91.*

Zaradi odseljavanja se je število prebivalcev znatno znižalo med leti 1948 in 1953, zatem je stagniralo do leta 1971, se do leta 1981 rahlo znižalo, v osemdesetih letih pa hitro naraščalo zaradi suburbanizacijskih tokov. Zaradi doseljavanja prebivalstva se je tudi koeficient staranja prebivalstva 1971/1981 ohranil nespremenjen (0,60). Poklicna preslojitev prebivalstva je bila najbolj intenzivna v sedemdesetih letih, ko se je delež kmečkega prebivalstva znižal od 36 % (1971) na 4 % (leta 1981). Istočasno se je nizek stalež



živine (45 glav leta 1971) še zmanjšal (26 glav leta 1981). V letu 1990 sta bili v naselju le dve pravi kmetiji in nekaj večjih polkmetov, redili pa so vsega 9 govedi. Intenzivno spreminjanje prebivalstvene strukture je sprožilo raznosmerne spremembe v kmetijski rabi tal.

### *Sodobne spremembe kmetijske rabe tal v Boninih*

1. Spremembe v kmetijski rabi tal v obdobju 1975/88 so zajele 57,2 ha oziroma 30 % površja vzorčne površine (Karta 7 v prilogi). Prevladujoči proces je intenziviranje kmetijske rabe tal, največji neto porast površin pa predstavlja ureditev novih vinogradov ter njiv, povečal pa se je tudi obseg sadovnjakov.
2. Najobsežnejša sprememba je nastala z ureditvijo 23,4 ha novih vinogradov, s čimer se je njihova površina povečala za 138 %! Kar 70 % novih vinogradov je rezultat vlaganj Agrarie Koper, ki je pridobila 16,0 ha velik vinogradniški kompleks. Preostali del novih vinogradov je nastal na zasebnih parcelah, večinoma na južnem pobočju in v dolini Badaševice. Bonini postajajo vse bolj vinogradniška pokrajina. Vinogradi so poleg njiv (19,8 %) najbolj razširjena oblika rabe tal (19,9 %) na tej vzorčni površini.
3. V najbolj labilno kategorijo rabe tal v obdobju 1975/88 sodijo travniki in pašniki. Površina obojih se je znatno zmanjšala in v 90 % primerov prešla v intenzivnejše oblike rabe. Površina travnikov se je zmanjšala za 24,0 ha: 10,2 ha travnikov je bilo preurejenih v njive, 10,1 ha v vinograde, 1,2 ha pa v sadovnjake. Obenem je drugod nastalo 7,5 ha novih travnikov, največ iz pašnikov (3,0 ha) in njiv (2,8 ha). Neto zmanjšanje travnikov (16,5 ha) pomeni 35 % zmanjšanje glede na leto 1975. Tudi pašniki so prehajali v intenzivnejšo kmetijsko rabo, največ so bili uporabljeni za ureditev vinogradov (6,8 ha), travnikov (3,0 ha) in njiv (2,1 ha). Le petina sprememb pašnikov (3,1 ha) je potekala na račun zaraščanja gozda in grmovja. Ker je iz travnikov (1,3 ha) in gozda (0,4 ha) istočasno nastalo 1,7 ha pašnikov, znaša neto zmanjšanje 13,8 ha — to pomeni 80 % zmanjšanje pašniških površin iz leta 1975.
4. Zaraščanje in opuščanje kmetijskih površin je imelo skromne razsežnosti. Tiste zemljiške parcele, ki so bile glede rentabilnosti kmetijske pridelave problematične (oddaljene, slabo dostopne in na strmini ležeče), so se v glavnem zarasle že kmalu po opustitvi obdelovanja, to je po izselitvi prebivalstva v obdobju po letu 1947. Tako se je gozd, ki sicer prekriva 29,7 % površja, v obdobju 1975/88 povečal le za 3,0 ha (0,6 %). Parcele, na katerih je potekalo opuščanje kmetijske rabe, so razpršene posamično

po vsej vzorčni površini, nekaj več jih je le na vzhodni polovici južnega pobočja. Ta proces pa še ni zaključen, saj se lahko uveljavi tudi na prirodno ugodnih površinah, če so lastniki za obdelovanje nesposobni (ostareli) ali nezainteresirani.

5. Zaradi novogradenj najboljša kmetijska zemljišča niso bila prizadeta. Učinek je bil celo nasproten: ob novih stanovanjskih in vikend hišah so nastali vrtovi, njive, manjši vinogradi ter sadovnjaki. Zanje so, predvsem v skrajnem severozahodnem delu vzorčne površine ob cesti Bonini-Bertoki, celo krčili gozd in grmovje ter preurejali pašnike.

*Tabela 18: Vzorcna površina BONINI. Površine (ha) in deleži (%) kategorij rabe tal leta 1986 na podlagi fotointerpretacije posnetkov CAS.*

	Travnik			Vin.	Sad.	Paš.	Grm.	Gozd	Poti	Pozi.	Skupaj
	Njive	košeni	zara.								
ha	37,3	30,7	4,5	37,6	3,8	3,6	4,5	56,0	5,5	4,8	188,3
%	19,8	16,3	2,4	20,0	2,0	1,9	2,4	29,7	2,9	2,6	100,0

*Tabela 19: Vzorcna površina BONINI (188 ha). Spremembe kmetijske rabe tal 1975-1986. V stolpcih so zapisi povečanja, v vrsticah pa zmanjšanja površin (v hektarjih).*

	Njive	Travn.	Vinog.	Sadov.	Pašn.	Pozida.	Gozd	Skupaj zmanj.
Njive	X	2,8	4,7	0,5	0	0	0	8,0
Travniki	10,2	X	10,1	1,2	1,3	0,6	0,6	24,0
Vinogradi	0,9	1,0	X	0	0	0	0	1,9
Pašniki	2,1	3,0	6,8	0,5	X	0,7	2,4	15,5
Grmovje	0,2	0,3	0,9	0,1	0	0,8	2,7	5,0
Gozd	0,5	0,4	0,9	0,1	0,4	0,4	X	2,7
Skupaj porast	13,9	7,5	23,4	2,4	1,7	2,5	5,7	57,1

Razporeditev novih vinogradov je dvojna: na severnem pobočju je nastal zaokrožen vinogradniški kompleks, na prisojnem pobočju pa večje število majhnih vinogradniških parcel. Na osojnim pobočju pod zaselkom Žburga je Agraria Koper uredila 16 ha velik vinogradniški kompleks na nekdanjih travnikih (50 %), pašnikih (40 %) in njivah (10 %). Novi vinograd je lociran na severnem pobočju, kar je presenetljivo. Toda pobočje je tam dovolj položno (polovica kompleksa ima nagib do 6°, polovica pa med 6° in 12°), da neugodna ekspozicija ne vpliva preveč na insolacijo. Poleg tega je v poletnem sušnem obdobju prst na severnem pobočju znatno manj izpostavljena izsu-

ševanju kot tista na prisojnem pobočju. Novi vinograd je nastal na površinah, ki so bile v lasti Kmetijske zemljiške skupnosti in Agrarie Koper. Očitno je bil to eden od pomembnejših dejavnikov, poleg tega pa ne gre prezreti pomena investicijske sposobnosti za dolgoročne naložbe v kmetijstvo, ki je bila doslej zaradi poseganja države skoncentrirana le v družbenih kmetijskih organizacijah. Vinogradniška specializacija je torej v znatni meri posledica posega enega samega velikega investitorja. Ostale vinogradniške parcele so bile urejena na manjših parcelah v zasebni lasti. V grobem kaže njihova razporeditev precejšno navezanost na bližino bivališč, najbolj pa je to očitno v okolici starega vaškega jedra Boninov ter predela Žburga. V bližini domov so vinogradi najpogosteje nastali na nekdanjih njivah. Vsi trije znaki: majhne parcele novih vinogradov, lokacija v bližini domov in preurejanje nekdanjih njiv v vinograde, kažejo na to, da so nosilci teh sprememb poklicno preusmerjeni in socialno preslojeni kmetje. Ti so z redno zaposlitvijo izven kmetije spremenili tudi svoje zahteve do agrarne pokrajine. Kmetovanje ni več bistveni vir dohodkov, temveč je postalo pomembnejše kot hobby in rekreativna dejavnost. Tudi majhne parcele vinogradov in sadovnjakov v okolici vikend hišic na vznožju pobočja nad Badaševico potrjujejo našo tezo. Te spremembe v kmetijski rabi tal so torej v pokrajini odtisnjeni učinki socialnogeografskih sprememb. Na kratko lahko povzamemo, da zaradi vlaganj družbenega kapitala in zaradi pokrajinskih učinkov spreminjanja socialnogeografske strukture prebivalstva Bonini postajajo vse bolj vinogradniška pokrajina, saj vinogradi prekrivajo skoraj 20 % površja.

Travniki so kategorija rabe tal, ki se je najbolj spreminjala. Travniki, ki so prešli v njivsko rabo (10,2 ha), ležijo v dolini Badaševice ter na obeh pobočjih Boninskega hriba. Travniki, na katerih so uredili vinograde (10,1 ha), so v glavnem razporejeni na obeh pobočjih Boninskega hriba. Razlogi za spreminjanje travniške rabe so različni: močno zmanjšanje potreb po travnikih zaradi upadanja staleža živine; opuščanje kolobarjenja z deteljo; povečana mehaniziranost kmetovanja ali drugačno vrednotenje dela na zemlji kot posledica drugačnih potreb kmetovalcev (rekreacija, pridelava zdrave hrane, itd.). Zmanjševanje potreb po travnikih je sovpadalo z obdobjem naraščanja potreb po popoldanskem in rekreacijskem kmetovanju. "Sproščene" travniške površine so postale primerne za ureditev novih njiv, vinogradov in sadovnjakov.

Podobno kot travniki so tudi pašniki doživljali znatne spremembe; njihov obseg se je zmanjšal za 13,8 ha ali za 80%! Zaraščanje pašnikov z grmovjem in gozdom se je uveljavilo le na manjšem delu 2,4 ha pašnikov, največ na skrajnem severozahodnem delu vzorčne površine ter južno od zaselka Cerej, predvsem na strmih odsekih pobočij. Na večjem delu pašnikov, ki so prešli

v druge kategorije rabe tal (12,4 ha) pa se je uveljavila intenzivnejša raba tal: 6,8 ha pašnikov je bilo uporabljenih za nove vinograde, Agrarie 3,0 ha za travnike in 2,1 ha za njive.

Sadovnjaki /oljčniki/\* so kategorija rabe tal, ki se je v relativnem smislu najbolj povečala (170 %), v absolutnih številkah pa le od 1,4 na 3,8 ha. Ob navedenem povečanju sadovnjakov /oljčnikov/ moramo upoštevati, da je njihov obseg, izračunan na podlagi fotointerpretacije, zanesljivo podcenjen. Sadno drevje in oljke so zelo pogosto posajene ob robovih parcel ali celo posamično sredi kmetijskih parcel. Na aeroposnetku je bilo sicer drevje mogoče identificirati, nismo pa ga mogli izrisovati na kartah rabe tal. Za nekoliko večje, na novo urejene parcele z oljkami in sadjem je značilno, da so locirane izključno na južnem pobočju Boninskega hriba in v bližini domov. Majhnost parcel in lega v bližini domov opozarjata na to, da so te površine bolj namenjene popoldanskemu in rekreativnemu kmetovanju, kot pa tržni pridelavi. Tega pa ne moremo trditi za oljčni nasad ob zaselku Cerej, ki je nastal na en hektar veliki parceli v družbeni lasti, ki jo je dobil v najem zasebnik — nekmet!

Trend širjenja oljk je prisoten v vsem Koprskem primorju, posebno od sredine osemdesetih let, tako da so sadike oljk pri Agrariji redno razprodane. Dosedanje zasajanje 10 do 20 oljk ob robovih parcel je le v drobnem spremenilo strukturo kmetijske rabe tal v korist oljčnikom. Za prihodnje obdobje pa lahko pričakujemo znatnejše poseganje v to strukturo in urejanje tudi večjih oljčnih nasadov za tržno pridelavo.

### *Zemljiško-lastniška struktura in novejša spremembe*

V splošnem je bilo za parcele v družbeni lasti ugotovljeno naslednje: če tvorijo večjo zaokroženo celoto, se kmetijska raba na njih intenzivira, ker so privlačne za velikopoteznejša vlaganje družbenega kapitala (primer je novi vinogrdniški kompleks severno od Boninov); na razpršenih ali manjših parcelah v družbeni lasti pa se raba ekstenzivira, če zemlje ne obdelujejo zasebni najemniki. Oddajanje občinske in Agrarijine zemlje v zakup je namreč že utečeno in vse bolj razširjeno (Kmetijski zemljiški sklad obalnih občin ima največje število najemnikov v Sloveniji). Družbeno lastništvo zemlje ne predstavlja ovire za spreminjanje kmetijske rabe. Tako je npr. na podlagi dolgoročnega zakupa občinske zemlje (travnika) zasebni kmetovalec uredil največji oljčnik v vzorčni površini Bonini; iz travnika je nastal tudi skoraj en

\* Ker je na aeroposnetkih je ločevanje sadovnjakov od oljčnikov nazanesljivo, smo jih obravnavali skupaj. Po vzorčnem preverjanju na terenu ocenjujemo, da je 2/3 vseh sadovnjakov dejansko zasajenih z oljkami.

hektar velik vinograd pri zaselku Domio; južno od tega zaselka pa je namesto travnika njiva itd.

Podrobnejša raziskava reagiranja zasebnih lastnikov v pokrajini bi lahko izluščila več kategorij. Groba delitev pa je možna že na podlagi oddaljenosti bivališč lastnikov od zemljiških parcel. Po tej delitvi so v prvi skupini lastnikov domačini, ki imajo največji vpliv in interes za agrarno rabo tal. Kot primer lahko navedemo obe zaščiteni kmetiji v Boninih, ki sta v novejšem obdobju povečali velikost posestva in intenzivirali kmetijsko pridelavo (vinograd, njive, sadovnjak), v najem pa sta vzeli tudi občinsko zemljo. V drugi skupini lastnikov so nekdanji domačini, ki danes živijo v obalnih mestih, njihov interes glede agrarne rabe tal pa je rekreacijski in rentniški. V tretji skupini so lastniki, ki živijo v tujini (Trstu). Za slednje domačini ocenjujejo, da nimajo velikega deleža kmetijskih površin, da jih le redki oddajajo v najem, na večini pa je kmetijska raba že dolga leta opuščena.

Povzamemo lahko, da je zemljiško lastništvo lahko vpliven dejavnik spreminjanja oziroma nespreminjanja kmetijske rabe tal. Prožni zemljiški lastniki (to so tisti, ki zemljiške parcele kupujejo, prodajajo, oddajajo v zakup ali v užitek, zamenjujejo) so za spremembe kmetijske rabe tal zainteresirani in jih zato podpirajo; togi zemljiški lastniki (ostareli, odseljeni, rentniki ...) pa odklanjajo možnost vsakršnih sprememb.

*Vpliv vrednotne orientacije kmetovalcev* glede obdelovanja zemlje se pogosto zrcali tudi v raznih oblikah spreminjanja rabe tal.

Najpogosteje izražena vrednota kmetovanja je tudi v Boninih doseganje zadovoljivega in ne maksimalnega dohodka. Starejši kmetovalci se sicer zadovoljijo z nižjimi dohodki, mlajši pa imajo višje zahteve, zato pridelujejo le tisto, kar ima na tržišču primerno ceno. Kmetovanje, ki bi zagotavljalo le preživetje, za večino mlajših ni privlačno. Pri starejših, pa ostaja motiv preživetja in neodvisnosti ter samooskrbe še naprej pomemben, zato ohranjajo polikulturno rabo tal.

Pri anketiranju največjih kmetovalcev nismo naleteli na običajno poudarjeno vrednoto nadaljevanja družinske tradicije kmetovanja. Ostaja pa visoko vrednotenje dela na zemlji, gibanja v naravi, ki ljudi priteguje h kmetovanju. Jasno je bil izražen tudi motiv statusne potrditve, prestiža. Ta motiv postaja vse izrazitejši tudi zaradi tega, ker je bilo kmečko delo v preteklosti ne le slabo plačano, ampak tudi omalovaževano. Kmetovalci, ki so na zemlji vztrajali, so v današnjih kriznih časih na to ponosni, zato se trudijo, da bi bilo njihovo delo tudi finančno uspešno, s čimer sta njihova samopotrditev in zadoščenje še večja. Njihov interes je zato modernizacija, intenzifikacija in razširitev posesti ter kmetovanja. Motivi in vrednote kmetovanja malih posestnikov

(do 1,5 ha) so večplastni. Eni poudarjajo prispevek kmetovanja k družinskemu proračunu, drugi pomen družinske tradicije, tretji neodvisnost pri preskrbi s hrano, upokojencem pa je to priložnostna zaposlitev in rekreacijsko udejstvovanje. Za vse pa je značilno, da se ne preživljajo s kmetovanjem, zato se njihovo reagiranje v pokrajini razlikuje glede na socialni status v redni službi ter glede na individualne vrednotne usmeritve.

### 3.4.3. VZORČNA POVRŠINA MAREZIGE

Vzorčna površina Marezige leži na hribu s slemenitvijo vzhod — zahod na nadmorski višini 283 metrov. Na slemenu hriba je jedro vasi Marezige z zaselki Krmci in Burji, na južnem pobočju je še zaselek Bernetiči, na severnem pa zaselek Sabadini. Glavna cestna povezava poteka po slemenu hriba od Marezig preko Babičev do Kopra (9–11 km). Meja vzorčne površine se na vzhodu in na jugovzhodu (potok Rokava) naslanja na mejo katastrske občine, na jugu in na severu pa se končuje na stiku kmetijskih ter gozdnih zemljišč. Vzorčna površina se torej dobro ujema z obsegom vaškega kmetijskega zemljišča.

Južno pobočje je v reliefno dokaj homogeno, prevladujejo zmerni nagibi, terase so široke od 20 do 50 metrov. Severno pobočje je reliefno bolj razgibano. Pri vaškem središču se od glavnega slemena odcepi proti severu krajši pomol (zaselek Sabadini), ki je ustvaril različne ekspozicije terena, površje pa je tudi strmejše kot na prisojni strani. Slemenski del hriba je zaradi dvignjenosti in izpostavljenosti vetrovom v bioklimatskem pogledu manj primeren za kmetijstvo, kar se kaže v skromni ohranjenosti oljke na tem predelu — največ dreves se je ohranilo v zatišnih legah, jugozahodno od zaselka Sabadini v nižji nadmorski višini, že izven vzorčne površine. Na južnem pobočju, na slemenu in na večjem delu severnega pobočja je razprostranjena plitva rjava prst na peščenjakastem flišu, severovzhodno polovico severnega pobočja pa prekriva plitva rjava prst na lapornatem flišu (Pedološka karta Slovenije 1: 50 000, list Trst 4). Kot zanimivost navajamo poimenovanje prsti, kot ga je posredoval kmet Dario Štok. Prsti na peščenjakastem flišu imenujejo "beličina", prsti na lapornatem flišu pa "sebloničina". Zaradi lažjega obdelovanja in obrambe pred erozijo so pobočja preurejena v "paštne" (ednina "pašten"), to je s podpornimi zidovi izdelane terase.

V grobem lahko povzamemo, da so za kmetijstvo najugodnejše parcele na južnem pobočju, predvsem južno pod središčem vasi, na severnih pobočjih pa predstavlja nagib terena oviro za ureditev večjih parcel in dovoznih poti za kmetijsko mehanizacijo.

Naselje Marezige je kljub funkcijam subcentralnega kraja v povojnem obdobju izgubljalo prebivalstvo. Prvi odliv prebivalstva je potekal v izselitvenem valu po letu 1947, med leti 1961 in 1981 pa sta deagrarizacija in urbanizacija ponovno znižala število stalnih prebivalcev.

**Tabela 20:** Gibanje števila prebivalstva v Marezigah 1910-1990.

leto	1910	1948	1953	1961	1971	1981	1991
število	562	559	416	422	352	314	373

Viri: Krajevni leksikon Slovenije, Popis prebivalstva 1971, 1981 in 1991 (Prvi podatki popisa).

Po letu 1981 se prične nova rast števila prebivalstva, ki bi bila verjetno še večja, če se v prejšnjih obdobjih prebivalstvo ne bi tako postaralo. Koefficient staranja se je samo med leti 1971 in 1981 poslabšal od 0,54 na 0,93! Tudi delež kmečkega prebivalstva se je v novejšem obdobju naglo zniževal. Od leta 1971 (40 %) se je do leta 1981 znižal na 21 %. Pokazatelj depopulacije je tudi stalez živine. Število govedi se je v obdobju 1971/1981 znižalo za polovico, do leta 1991 pa še za četrtno

#### Sodobne spremembe kmetijske rabe tal

1. Raba tal se je v raziskovalnem obdobju 1975/88 spremenila na 62,5 ha ali 28 % celotne vzorčne površine. Od vseh površin, ki so zabeležile porast, pomeni porast kmetijskih površin tri četrtnine vseh sprememb, preostala četrtnina vseh sprememb pa je posledica opuščanja kmetijske rabe (Karta 8 v prilogi).

**Tabela 21:** Vzorčna površina MAREZIGE. Površine (ha) in deleži (%) kategorij rabe tal leta 1988 na podlagi fotointerpretacije posnetkov CAS.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ha	54,2	55,7	5,9	19,0	2,4	13,0	3,2	9,2	40,9	7,1	9,2	219,8
%	24,7	25,3	2,7	8,6	1,1	5,9	1,5	4,2	18,0	3,2	4,2	100 %

1- njive, 2- travniki, 3- travniki v zaraščanju, 4- vinogradi, 5- sadovnjaki, 6- pašniki, 7- pašniki v zaraščanju, 8- grmovje, 9- gozd, 10- poti, 11- pozidano, 12- skupaj.

2. Kljub dokaj intenzivnemu menjavanju rabe tal nobena kategorija rabe tal v neto seštevku absolutnih vrednosti ni zabeležila izrazitega porasta. Če je v enem delu vzorčne površine obseg neke rabe tal porastel, je v drugem delu upadel. Največji obseg tovrstne menjave je potekal med travniško

**Tabela 22:** Vzorčna površina MAREZIGE (220 ha). Spremembe kmetijske rabe tal 1975-1988. V stolpcih so zapisi povečanja, v vrsticah pa zmanjšanja površin (v ha).

	Njive	Trav.	Sado.	Vino.	Tra. v zara.	Paš.	Goz.	Paš v zar.	Poz.	Skupaj zmanj.
Njive	X	14,6	1,0	2,7	0,4	0	0	0	0,5	19,2
Travniki	18,2	X	0,5	3,9	2,8	4,5	1,7	0	2,1	33,7
Vinogradi	1,2	1,0	0	X	0	0	0	0	0,1	2,3
Pašniki	0,4	0,7	0	0,3	0	X	2,0	1,9	0	5,3
Gozd	0	0,1	0	0,4	0	0	x	0	0,5	1,0
Skupaj porast	19,8	16,4	1,5	7,3	3,2	4,5	3,7	1,9	3,2	61,5

in njivsko rabo; zatravilo se je 14,6 ha njiv, obenem pa je 18,2 ha travnikov prešlo v njivsko rabo. Tudi obseg pašnikov je ostal skoraj nespremenjen, četudi se jih je 5,3 ha zarastlo z grmovjem in gozdom oziroma prešlo v druge rabe, obenem pa je 4,5 ha travnikov ostalo nekošenih in so prešli v pašniško rabo.

- Še najbolj opazno je neto povečanje vinogradov (5,0 ha), in sicer za 33 % prejšnjega obsega. V relativnem smislu veliko (166 %), v absolutnem pa zelo majhno (1,5 ha) je bilo povečanje sadovnjakov. Vrstični nasadi so novost v tukajšnji pokrajini.
- Največje spremembe so doživljali travniki. Kar 33,7 ha jih je prešlo v drugačno rabo, obenem je nastalo 16,4 ha novih, tako da znaša neto zmanjšanje 17,3 ha. To pomeni 24 odstotno zmanjšanje obsega travnikov iz leta 1975.
- Novejša stanovanjska gradnja je povzročila povečanje pozidanih površin za 3,2 ha ali za polovico prejšnjega obsega. Novejše gradnje stanovanjskih hiš so, podobno kot drugod, prostorsko razkošne glede na število ljudi, katerim so namenjene. Za zidavo so najpogosteje uporabili travnike.

V obdobju 1975/88 so kmetovalci uredili 7,3 ha novih vinogradov, obenem pa je 2,3 ha /starih/ vingradov prešlo v drugačne rabe. Razporeditev novih vinogradov ima naslednje značilnosti:

- večina novih vinogradniških parcel je urejena v bližini domov, ponekod kar v podaljšku hišne parcele;
- večina jih leži na prisojnem pobočju, med zaselkoma Krmci in Bernetiči;
- vinogradi so nastali na travnikih (3,9 ha) in njivah (2,7 ha).

Vinogradniške parcele, ki so bile preurejene za drugačno rabo so praviloma oddaljene od domov.



Le trije na novo urejeni vinogradi so veliki približno en hektar, ostali pa so na majhnih, od 0,1 do 0,2 ha velikih parcelah. Obsežnejše parcele so rezultat vinogradniške specializacije večjih kmetovalcev, manjše parcele pa so, po naši oceni, namenjene hobby /popoldanskemu/ in rekreativnemu kmetovanju. Ocena izhaja iz dejstva, da so novi vinogradi, pa tudi sadovnjaki, nastali v neposredni bližini domov. Zaradi nadzorovanja in zatiranja boleznij je treba vinograd pogosto pregledovati, zato morajo imeti zaposleni kmetovalci parcele čim bližje domu. Značilno pa je tudi, da so blizu domov nastali vinogradi, urejeni na nekdanjih njivah, ki jih izven kmetijstva zaposleni lastniki ne potrebujejo več za preživetje, temveč so pomembnejše za zadovoljevanje drugih potreb.

Pri iskanju razlogov za povečanje števila in površine malih vinogradov moramo upoštevati, da ima v mediteranskem načinu življenja pridelovanje lastnega vina precejšen prestižni pomen. S tem lahko razložimo tudi pojav, ki smo ga opazili v Marezigah, ko je ob petih novozgrajenih hišah nastal tudi nov vinograd.

Kategorija rabe tal, ki se je najbolj spreminjala, so bili travniki. Toda razlikovati moramo dva tipa travnikov, na katerih se je raba spreminjala. Prvi tip so intenzivno rabljeni travniki (večkratna košnja) na terasnih parcelah. Pogosto so to po svoji kvaliteti njive, ki so zaradi kolobarjenja za 3 do 4 leta zatravljene z deteljo (na aeroposnetku taka površina izgleda kot travnik). Drugi tip so ekstenzivno rabljeni travniki, ki so jih nekdanj ročno kosili in ležijo na strmih parcelah, na aeroposnetkih lepo vidnih zaradi svojih nepravilnih /amebas-tih/ oblik. V vzorčni površini Marezige je razporeditev obeh tipov travnikov jasno razvidna.

Intenzivno rabljeni travniki, ki so prehajali v njive (18,2 ha) in vinograde (3,9 ha), ležijo na kmetijsko najbolj ugodnih predelih, to je v osrednjem delu južnega pobočja med Bernetiči in Krmci, ter na slemenu hriba vzhodno od zaselka Burji. Nagibi zemljišč, izračunani iz digitalnega modela reliefa, so tam v prvi in drugi kategoriji naklonov, to je do 6° in med 6 ter 12°. Drugi tip travnikov, ki so prehajali v pašnike (4,5 ha) in zaraščajoče se travnike (2,8 ha) ter gozd (1,7 ha), se nahaja na dveh predelih vzorčne površine: v jugovzhodnem delu nad povirno grapo Rokave ter v skrajnem severovzhodnem delu vzorčne površine, severno od ceste Marezige-Pridvor. Na obeh predelih je opuščanje travnikov potekalo na parcelah, ki so v 3. in 4. naklonskem razredu, to so strmine med 12° in 18° ter nad 18°. V bližini tega tipa travnikov se nahajajo tudi pašniki, ki jih je v raziskovalnem obdobju prerastlo grmovje (1,9 ha) ali gozd (2,0 ha). Smer sprememb pri ekstenzivno rabljenih travnikih in pri pašnikih je torej enaka.

Povzamemo lahko, da je zmanjševanje obsega travnikov in pašnikov rezultat dveh tipov sprememb. Na eni strani poteka ekstenzifikacija in opuščanje travniške rabe na rentabilnostno robnih parcelah, po drugi strani pa se travniška raba intenzivira zaradi vse manjšega deleža travnikov, ki so vključeni v kolobarjenje z deteljo. Tako ostaja več možnosti za njivsko rabo. Zmanjševanje staleža živine (med leti 1971/81 se je stalež živine v Marezigah zmanjšal od 163 na 82 glav, do leta 1991 pa na 53) in s tem upadanje potreb po krmi, ni edini vzrok zmanjšanja obsega travnikov. Anketiranci v Marezigah so kot razlog za opuščanje navajali strmino travnikov, ki ne dopušča varne strojne košnje ter spravila sena. Poleg tega so tudi poti za traktorski odvoz sena zaradi slabega vdrževanja nevarne.

Novi sadovnjaki so v glavnem nastajali na majhnih parcelah v neposredni okolici domov. To so pravi sadovnjaki, oljčniki, ki jih na kartah nismo posebej označevali, pa so nastajali tudi na oddaljenejših parcelah. Ker so pogosto zasajeni le na manjših površinah ali le po nekaj dreves na robu parcel, jih na karto tudi ni bilo mogoče vrisati. Deloma so na novo zasajene oljke na aeroposnetku slabo vidne tudi zato, ker so mlade. Priljubljenost tega drevesa in zasajanje naraščata šele od začetka osemdesetih let. Mnogi anketiranci iz Marezig načrtujejo zasaditev vsaj nekaj oljk za domače potrebe. Kmet Dario Štok meni, da v Marezigah ni veliko ugodnih površin za oljke, kajti na slemenu hriba je preveč vetrovno, nizko na pobočju pa pozimi in spomladi prehladno. Okrog leta 1980 so oljke tu že pozeble in je bilo treba zasaditi nove. Ponovno širjenje gojenja oljk je pogojeno z več dejavniki. Splošno se izraža želja po pridobivanju lastnega olivnega olja in oliv, ne oziraje se na tržnost pridelka. Seveda je dobrodošla možnost prodaje olja v Italijo, oziroma tržaškimi izletnikom. Nenazadnje je za razmah oljke pomembna celotna družbena klima, ki širjenje podpira, prezreti pa ni mogoče naraščajoče zavesti o pripadnosti regiji, katere razpoznavni znak v kulturni pokrajini so poleg trt tudi oljke.

Vzorčno površino Marezige glede novejših sprememb v kmetijski rabi tal lahko razdelimo na tri območja:

- a) Na prvem območju je potekala intenzifikacija rabe tal, povečeval se je delež njiv, v okolici bivališč pa tudi obseg vinogradov in sadovnjakov. To območje zajema sleme in južno pobočje Marežanskega hriba, med slemensko cesto Babiči-Krmci-Marezige ter pobočno cesto Marezige-Bermetiči-Truške.
- b) Vzhodno od pobočne ceste in južno od ceste Marezige-Pridvor je območje ekstenzifikacije kmetijske rabe tal. V skrajnem južnem delu tega območja

*Fot. 2: Obnovljena stara hiša v Marezigah, okrog nje je nastal mlad vinograd.  
Old, renovated house surrounded by recently planted vineyard.*



še travniki in pašniki zaraščajo z grmovjem in gozdom, v severni polovici tega območja pa se njive zatravljajo.

- c) Tretje območje je severovzhodni del vzorčne površine, oziroma severno pobočje Marežanskega hriba, z nakloni zemljišč med 12 in 18° ter nad 18° in je območje zaraščanja travnikov ter ogozdovanja pašnikov. Le v okolici Sabadinov se je kmetijska raba tal intenzivirala z novimi vinogradi ter njivsko rabo travnikov.

Novejša stanovanjska zidava je razpršena po vseh zaselkih Marezig. Nove hiše so bile večinoma sezidane na robu starih zazidalnih jeder, manj pa so zapolnjevale prazne prostore znotraj njih. Povsem drugačen, obcestni tip gradnje se je uveljavil v zahodnem delu vzorčne površine ob cesti Marezige-Babiči-Koper. Tam so gradili hiše na opuščeni kmetijski parcelah, ki so bile terasirane prečno na slemenitveno smer in so imele dohod s slemenke ceste. Nekdaj kmetijske parcele so danes stavbne parcele, vendar obkrožene z manjšimi vinogradi in sadovnjaki ter obsežnimi vrtovi (znotraj vzorčne površine so le tri hiše iz obcestnega niza). Stanovanjske novogradnje v Marezigah so rezultat treh procesov.

- Obnove stanovanjskega fonda domačinov. Ti so gradili v bližini svojih starih domov.
- Suburbanizacije Kopra; Gradnja je tu cenejša, dostopnost do Kopra pa še vedno zelo solidna, zato so se graditelji lahko odrekli prednostim neposredne bližine mesta.
- Rezultat priseljavanja iz oddaljenih vasi Šavrinskega gričevja (Glem, Truške, Boršt, Lopar, Trsek). Odseljenci, ki so se še v šestdesetih letih odseljevali izključno v Koper, se v novejšem času "ustavijo" na pol poti od domačega kraja do Kopra. Nenazadnje jih v kraj pritegnejo nekatere centralne dejavnosti, kot so osnovna šola, vrtec, pošta, trgovina in kulturni dom. Tudi avtobusne zveze s Koprom so solidne.

Stanovanjska gradnja ima za pokrajino globlji pomen kot pa le porabo kmetijskih zemljišč za stavbne parcele. Z ostajanjem domačega prebivalstva in z doseljevanjem se spreminja tudi socialnogeografska struktura prebivalstva Marezig. Povečuje se raznolikost interesov in s tem tudi raznolikost učinkov v agrarni pokrajini. Zato je tudi v prihodnje moč pričakovati raznovrstne spremembe kmetijske rabe tal, od večanja vinogradniške in sadjarske /oljke/ rabe tal, do nadaljnjega zaraščanja strmih in oddaljenih, kmetijsko nerentabilnih površin.

#### *Vpliv zemljiško-lastniške strukture na novejše spremembe*

Površin v družbeni lasti je v Marezigah zelo malo (okrog 5 %) in še te so v glavnem nekdanji srenjski pašniki. Ležijo na najbolj strmih predelih vzorčne površine, zaraščajo pa se enako kot parcele v zasebni lasti. Tudi delež lastnikov, ki živijo v Trstu ali drugod v Italiji, po mnenju domačinov in po grobem pregledu zemljiškega katastra ni velik. Pomembnejši je delež tistih zemljiških lastnikov, ki so se odselili v obalna mesta. Njihov interes v agrarni pokrajini je drugačen (rentniški, rekreacijski...) od interesa domačinov; le-ti so ob anketiranju kot razlog za opustitev kmetovanja navajali tudi spremembo lastništva, nastalo zaradi dedovanja v mestih živečih dedičev.

#### 3.4.4. VZORČNA POVRŠINA TOPOLOVEC

Vzorčna površina Topolovec je najvišje ležeča (410–440 m n.v.), reliefno najbolj razgibana in od morja ter zaposlitvenih središč najbolj oddaljena vzorčna površina Koprškega primorja. Od tu do Kopra je 34 kilometrov, do Buzeta 15 kilometrov in do Buj 18 kilometrov. Vzorčna površina je obmejno območje z gospodarsko pasivnim delom hrvaške Istre. Ozemlje vzorčne površine zajema približno dve tretjini obsega katastrske občine Topolovec,

vendar je bila v proučevanje vključena večina kmetijskega zemljišča naselij Topolovec, Žrnovec, Belvedur in Hrvoji. Mejo vzorčne površine smo potegnili po stiku kmetijskih in gozdnih zemljišč. Vzorčna površina leži na hribu s slemenitvijo severovzhod-jugozahod, od katerega se proti severozahodu odcepita dva krajša pomola, na katerih ležita naselji Topolovec in Žrnjovec. Ob glavni cesti, ki poteka po slemenu hriba, sta še zaselka Belvedur in Hrvoji. Reliefne razmere so bistvenega pomena za razporeditev kmetijsko primernih zemljišč. Za kmetijsko rabo najugodnejša zemljišča se razprostirajo po oblih slemenih glavnega hriba ter dveh stranskih pomolov in na prisojnem pobočju hriba jugovzhodno pod Belvedurjem. Tu se pobočje v blagem naklonu spušča od ceste Belvedur-Gračišče proti 50 metrov nižje ležeči dolini Malinske. Kulturne terase so tu široke ali jih sploh ni, tako da so parcele na vsem južnem pobočju razmeroma velike. Za kmetijsko rabo so neprimerno slabša pobočja pomolov Topolovca in Žrnjovca, ki padajo proti 250 metrov nižje ležeči povirni grapi Dragonje in njenih pritokov. Zaradi velike strmine terena so tam terase ozke in kratke, na severnih ekspozicijah in v večji oddaljenosti od vasi pa raste le gozd. Klimatske razmere so v vzorčni površini Topolovec ostrejšje kot v drugih. To je posledica znatnejše oddaljenosti od morja, pa tudi nadmorske višine. Zaradi tega so za to območje verodostojnejši podatki vremenoslovne postaje Kubed (262 m n.v.). Ta ima (Klimatografija Slovenije, 1988, 1989) povprečno letno 1302 mm padavin (Portorož 1050 mm), ker pa je lega vzorčne površine Topolovec višja in bolj izpostavljena od Kubeda, je namočenost tu verjetno še večja. Pedogenetska matična podlaga je v vzorčni površini enotna, to je eocenski lapor in peščenjak. Kvaliteto prsti v drobnem pa pogojuje naklon zemljišč.

Za Topolovec je značilno hitro upadanje števila prebivalstva vse od populacijskega viška leta 1910, ko je tu živelo 297 ljudi. Do leta 1971 je ostalo komaj 18 % prebivalstva.

*Tabela 23: Gibanje števila prebivalstva med leti 1910 in 1991 v vzorčni površini Topolovec.*

Vzor. povr./ leto	1910	1948	1953	1961	1971	1981	1991
Topolovec	297	191	140	112	86	54	54

Viri: *Krajevni leksikon Slovenije, Popis prebivalstva 1971, 1981 in 1991 (Prvi podatki popisa).*

Odseljivanje je bilo najbolj intenzivno med leti 1948 in 1953 in le nekoliko manjše do leta 1961. Posledice praznjenja naselij so bile vidne še na aeroposnetkih iz leta 1975: od 24 zgradb v naselju Topolovec jih je bilo kar 7 brez streh! Na posnetkih iz leta 1988 pa so brez streh še štiri zgradbe. V osemde-

setih letih se je praznjenje naselij zaustavilo, v raziskovalnem obdobju 1975/88 pa je bilo zgrajenih celo nekaj novih hiš, in sicer izven gosto zazidanih starih jeder. Razlago za tako neugodna prebivalstvena gibanja vidimo v veliki oddaljenosti vzorčne površine od gravitacijskih središč, zaradi katere ni bila smiselna dnevna delovna migracija, pač pa so bili ljudje prisiljeni v izselitev ali pa vztrajati na kmetijah. Tudi infrastrukturna opremljenost je bila nevpodbudna: tukajšnja naselja so dobila asfaltno cestno povezavo, vodovod in telefon šele konec osemdesetih let. V luči splošnega gibanja prebivalstva moramo presojati tudi gibanje deleža kmečkega prebivalstva. Ta je bil presenetljivo visok, saj je leta 1971 znašal 95 %, leta 1981 pa še 69 %. Nedvomno je visok delež kmečkega prebivalstva posledica odselitve mlajšega dela prebivalstva v zaposlitvena središča, ostali pa so le starejši kmetovalci, ki se niso želeli, ali mogli prilagoditi industrijski zaposlitvi. Vztrajali so pri tradicionalni usmeritvi, zato se je med vsemi vzorčnimi površinami edino v Topolovcu povečal stalež živine med leti 1971 in 1981, in sicer od 67 na 76 glav. Novejši podatki pa kažejo še višji stalež živine, saj je bila medtem zgrajena v Belvedurju farma za 270 govejih pitancev. O pomenu kmetijstva za tukajšnje prebivalstvo govorijo tudi novejša spremembe v kmetijski rabi tal, ki se niso odvijale le v smeri ekstenzifikacije, pač pa se je pokazale, da se je na kmetijsko ugodnih površinah ohranila struktura rabe tal skoraj nespremenjena.

#### *Novejše spremembe v kmetijski rabi tal*

1. Na 207 ha veliki vzorčni površini so spremembe potekale na 53 ha ali na 25 % vse površine (Karta 9 v prilogi). Smer sprememb je dvojna in različna glede na lego: v enem delu vzorčne površine poteka predvsem ekstenzifikacija kmetijske rabe, v drugem pa se kmetijska raba strukturno ne spreminja ali pa se zmerno intenzivira.
2. Kategorija rabe tal, ki je doživela največji porast (15,5 ha) je gozd. Znatno del novejših sprememb je torej povzročil krčenje obsega kmetijskih površin na račun razraščanja gozda (ta se je povečal za 40 % prejšnjega obsega) in grmovja.
3. Travniki so se od vseh kategorij rabe tal najbolj skrčili in sicer za 17 ha, kar pomeni 24 % zmanjšanje obsega travnikov glede na leto 1975. Kar tretjina vseh sprememb travnikov je, proti pričakovanju, odpadla na ureditev njiv in vinogradov. K intenzifikaciji rabe tal je pripomogla tudi zložba parcel, ki je bila izvedena na skrajnem vzhodnem delu južnega pobočja.

4. Skromno povečanje obsega njiv (2,6 ha) in vinogradov (1,6 ha) sta znaka, da se v vsem povojnem obdobju prisoten proces opuščanja in krčenja kmetijskih površin zaustavlja. Nadaljeval se bo verjetno še na parcelah, ki so na meji rentabilne pridelave, na boljših kmetijskih zemljiščih pa se bo kmetijska raba ohranjala.

**Tabela 24:** Vzorcna površina TOPOLOVEC. Površine (ha) in deleži (%) kategorij rabe tal leta 1988 na podlagi fotointerpretacije posnetkov CAS.

	Njive	Trav.	Trav. nekoš.	Vino.	Paš.	Grmo.	Gozd	Poti	Pozid.	Skupaj
ha	55,4	53,5	12,4	3,3	8,0	7,9	53,4	8,0	5,5	207,4
%	26,7	25,8	6,0	1,6	3,9	3,8	25,7	3,9	2,7	100,0

**Tabela 25:** Vzorcna površina TOPOLOVEC (207 ha). Spremembe kmetijske rabe tal 1975-1988. V stolpcih so zapisi porasta, v vrsticah pa zmanjšanja površin (v ha).

	Njive	Travn.	Vinog.	Nekošeni travniki	Pašni.	Grmo.	Gozd	Skupaj zmanj.
Njive	X	9,6	0,8	1,4	0	0	0,2	12,0
Travniki	14,5	X	1,1	4,0	2,8	0,8	4,2	27,4
Pašniki	0	0	0	0,3	X	1,3	3,9	5,5
Grmovje	0,1	0,5	0	0	0	X	7,2	7,8
Vinogradi	0,1	0,3	X	0	0	0	0	0,4
Skupaj porast	14,7	10,4	1,9	5,7	2,8	2,1	15,5	53,1

Ogozdovanje je potekalo v vseh delih vzorčne površine, nekoliko bolj izrazito je bilo le v okolici Žrnjovca. Značilno je, da so se zaraščale večje parcele, oziroma sosednje parcele, tako da je nastalo večje območje zaraščanja z gozdno in grmovno vegetacijo. To navaja k zaključku, da so vzrok za zaraščanje kmetijskih površin neugodni naravni pogoji za kmetijstvo.

Praviloma se je gozd zaraščal, ne glede na ekspozicijo, v smeri od dna dolin proti slemenom pomolov in glavnega hriba. Iz aeroposnetkov in karte sprememb kmetijske rabe je razvidno, da sta glavna dejavnika ogozdovanja prevelika strmina in oddaljenost zemljišč od naselja. To opažanje iz aeroposnetka so potrdili tudi anketiranci, ki so kot razlog za opuščanje kmetijske rabe parcel navajali nedostopnost za kmetijsko mehanizacijo in oddaljenost od domov, pa tudi ostarelost.

Ogozdovanje je na vzorčni površini že več desetletij trajajoč proces, na kar smo sklepali iz dejstva, da je največ gozda (7,2ha) nastalo na nekaj kme-

tijskih, leta 1975 pa že z grmovjem zaraščenih površinah. O nekdanji kmetijski rabi pričajo kulturne terase, ki povsod niso več vidne, pa tudi nekatera ledinska imena, kot npr. Pašten in Brajdine za parcele, ki so danes že gozdne. Gozd je "zavzel" še 4,2 hektarja nekdanjih travnikov in 3,9 hektarja pašnikov in je leta 1988 prekrival že četrtno površja, enako kot njive in travniki.

Opuščanje obdelovanja travnikov, ki so se zaraščali ali prehajali v pašniško rabo je potekalo prav tako na tistih parcelah, ki ležijo nižje na pobočju in so od naselij bolj oddaljena ter za kmetijsko mehanizacijo slabo dostopne. Največ takih travnikov smo ugotovili na strmem, drobno terasiranem pobočju južno od Topolovca ter zahodno pod zaselkom Hrvoji. V raziskovalnem obdobju je v ekstenzivno rabo (pašnike) ali v zaraščanje prešlo 11,8 hektarja travnikov. Obenem se je raba intenzivirala na 15,6 ha travnikov, večji del (14,5 ha) so jih preuredili v njive. V istem obdobju pa se je zatravilo 9,6 ha njiv. V prehajanjih travniške rabe v njivsko in obratno se je površina njiv povečala za 4,9 hektarjev.

Razporeditev parcel, kjer sta se menjavali travniška in njivska raba, je trojna:

- v okolici naselja Hrvoji, kjer je močno prevladovalo prehajanje njiv v travnike;
- v okolici Žrnjovca in Topolovca sta bili obe vrsti premen približno uravnoveženi;
- obseg njiv na račun travnikov pa se je vidneje povečal na vzhodnem delu slemena glavnega hriba in na prisojnim pobočju jugovzhodno pod Belvedurjem.

Sleme glavnega hriba in JV pobočje predstavljata večji del za njivsko rabo najbolj primernih površin v vsej vzorčni površini. Zato je tam in v dolini Malinske sredi osemdesetih let potekala zložba parcel, ki pa ni bila dokončana v polnem obsegu. Vseeno je rezultat zložbe parcel povečan obseg njiv.

Zaradi povsem živinorejske kmetijske usmeritve je kolobarjenje z deteljo v vsej vzorčni površini še vedno uveljavljeno, zato je tudi potekalo tako živahno menjavanje njivske in travniške rabe. Samo ena od večjih kmetij (Kocijančič, Topolovec 1) je v raziskovalnem obdobju na novo pridobila 5 hektarjev njiv, 3 hektarje travnikov (za pašno — košni sistem) in 4 hektare pašnika (iz zarastlega pašnika).

Neto povečanje vinogradov za 1,5 hektarja bi bilo komaj omembe vredno, v Topolovcu pa predstavlja skoraj podvojitev površin iz leta 1975. Novi vinogradi so znak prevrednotenega odnosa do kmetovanja, ki ni več samo dejavnost preživetja. Vinogradništvo je v tukajšnjih naravnih pogojih neko-



mercialna dejavnost, je način rabe tal, ki je obdelovalcem prej v veselje kot pa v neposredno (prodajno) korist, pa naj bodo to domači kmetje ali pa odseljeni domačini, ki podedovane parcele obdelujejo ob koncu tedna.

### *Zemljiško-lastniška struktura in novejša sprememba*

Največji delež parcel, ki so v družbeni lasti, so gozdne parcele, ki so posebno zgoščene v okolici Topolovca. Tam je približno polovica gozdov v družbeni lasti. Ta nekdanj srenjski gozd pa se je, kot smo že prikazali, širil iz dna dolin proti slemenom, ter zaraščal pašnike in travnike ne glede na lastništvo.

Ugotovili smo, da je tudi tretjina vseh njiv v okolici (predvsem južno) Topolovca v družbeni lasti. Večji del so te površine last Agrarie, zasebni najemnik pa je na nekdanjih travnikih uredil njive. Večje zaokroženo območje parcel v družbeni lasti je še zahodno od zaselka Hrvoji. Tamkajšnji travniki ostajajo nepokošeni, deloma jih že zaraščajo posamezni grmi. Drugod po vzorčni površini so razpršene le posamične parcele v družbeni lasti; če se je raba na njih spreminjala, se je spreminjala enako kot na sosednjih zasebnih parcelah. Ponovno ugotavljamo, da družbeno lastništvo pomeni prej olajšavo, kot pa oviro za obdelovanje in s tem potencialno spreminjanje rabe tal. Če obstaja med zasebnimi kmetovalci interes za obdelovanje družbenih parcel, so te praviloma oddane v zakup. To se je npr. zgodilo s parcelami v dolini Malinske, kjer je bila izvedena zložba parcel. Tam so najemniki rabo tal na najeti zemlji intenzivirali, iz travnikov so uredili njive.

Lastništvo zasebnih parcel je kar pestro. Od skupno 30 parcel, na katerih se je raba spremenila in za katere smo iskali naslove lastnikov smo ugotovili, da:

- šest lastnikov (20 %) živi v obalnih krajih;
- so štiri parcele družbena last;
- naslovov lastnikov štirih parcel v katastru nismo mogli odkriti, zato sklepamo, da živijo v tujini;
- sta dva lastnika iz sosednje vasi Koromači;
- ostalih 14 (polovica) lastnikov so domačini.

Po mnenju kmeta Emila Kocjančiča je še vedno kar precejšen del parcel last Tržačanov, kar se vidi tudi po neobdelanosti teh parcel. Po Osimskih sporazumih je znaten del tovrstnih parcel prešel dokončno v družbeno last, vendar večina kmetovalcev tega ne ve.

Vzorčno površino Topolovec komajda lahko štejemo za obmejno območje z Italijo, saj je od Trsta oddaljeno preko 50 km in je že na zunanjem robu

izletniškega območja Tržačanov. Ne le zaradi oddaljenosti, pač pa tudi zaradi živinorejske usmeritve kmetijstva, je pomen obmejne lege Topolovca manjši. Kljub temu pa je opazna še navezanaost na nakupe semenskega materiala in kmetijskih pripomočkov v Italiji.

#### **4. PRIMERJAVA NOVEJŠIH SPREMEMB KMETIJSKE RABE TAL V OBMEJNIH POKRAJINAH PRIMORSKE SLOVENIJE**

Na podlagi fotointerpretacije letalskih posnetkov na izbranih vzorčnih površinah smo ugotovili, da so v obmejnih Primorskih pokrajinah potekale med leti 1975 in 1986/88 intenzivnejše spremembe kmetijske rabe tal, kot jih prikazujejo podatki zemljiškega katastra. V grobem se je raba tal spremenila na četrtini celotne površine, glavni procesi pa so naslednji:

1. V vseh obmejnih pokrajinah Primorske Slovenije so naraščale vinogradniške površine, le da je bila na Goriškem Krasu in v Topolovcu ta rast simbolična. Na prehodu iz sedemdesetih v osemdeseta leta se je torej sprememnil trend nenehnega krčenja vinogradov, ki je potekal vse od konca devetnajstega stoletja. Kot navaja Vrišer (Vrišer, 1987) se je delež vinogradov od vse površine med leti 1900 in 1981 zmanjšal na Goriškem od 2,3 % na 1,1 %, v Obalni regiji pa od 5,7 % na 3,0 %. Pomembno ni le povečevanje obsega, pač pa tudi kvalitete vinogradov. Novi vinogradi so vrstični, pogosto urejeni na terasah, tako da omogočajo pridelavo grozdja za kakovostna in vrhunška vina! Približno polovica vseh vinogradov je posledica vlaganj družbenega kapitala.

Specializacija v vinogradništvo je bil dominanten proces spreminjanja agrarne pokrajine v Goriških Brdih in nizkem obmorskem gričevju v bližini Kopra (Bonini). V Goriških Brdih je novih vinogradov toliko, da so povsem prevladujoč element agrarne pokrajine, v vinograde pa so preuredili celo nekatera gozdna zemljišča. Očitno so vinogradi v mikroregijah, ki imajo najugodnejše pogoje za vinogradništvo, podvrženi največjim nihanjem. Belec (1981: 43) navaja, da se je med leti 1896 in 1969 delež vinogradov v Goriških Brdih znižal od 26 % na 12 %; na Koprskem od 15,6 % na 9 %, na Vipavskem pa od 8,2 % na 3,9 %. Na kraškem delu Primorske Slovenije, kjer je vinogradništvo od nekdanj imelo podrejeno vlogo, je bil upad vinogradov manjši, prav tako pa tudi porast v novejšem obdobju.

2. Za obdobje med leti 1955 in 1972 Belec (1981: 56) navaja, da so se sadjarske površine v Goriških Brdih povečale za 7-krat, na Vipavskem za 3,5-krat, na

Krasu in na Koprskem pa zelo malo. V novejšem obdobju, med leti 1975 in 1986/88, se je torej nadaljevala specializacija v sadjarstvo v Spodnji Vipavski dolini in sicer zaradi širitve plantažnih nasadov, nastalih v šestdesetih in sedemdesetih letih zaradi investicij družbenega kapitala, deloma pa so k novejšemu porastu sadovnjakov prispevali zasebni sadjarji. V Goriških Brdih se je naglo napredovanje sadovnjakov zaustavilo, v Koprskem primorju pa se je povečal predvsem obseg oljčnih nasadov. Te praviloma urejajo zasebniki na manjših parcelah, le izjemoma večjih od enega hektarja. Z zasajanjem oljk v Koprskem primorju se ponovno uveljavljajo tisti elementi, ki poudarjajo mediteransko tipiko tamkajšnje agrarne pokrajine.

3. V vseh pokrajinskih enotah je potekalo znatno krčenje travnikov.

V obdobju 1975–86/88 so torej potekale spremembe rabe tal v nasprotni smeri kakor v obdobju 1954–1967, za katerega Medved (1970: 17) navaja, da je v vsej Primorski Sloveniji poleg ogozdovanja potekalo ozelenjevanje (prehajanje poljedeljske pokrajine v travniško), le v nekaterih katastrskih občinah v Koprskem primorju (Miljski polotok, ob izlivu Dragonje), se je uveljavila intenzifikacija kmetijske rabe tal. Splošna usmeritev slovenskega kmetijstva v živinorejo, ki je potekala v vsem povojno obdobju (Vrišer, 1988), in je povzročila porast travnikov, se v Primorski Sloveniji ni uveljavila. Stalež goveje živine na vseh vzorčnih površinah se je med leti 1971 in 1981 v povprečju znižal za 40 %, med leti 1981 in 1991 pa še za 25 %. To pomeni, da so se zmanjšale tudi potrebe po senu in travnikih. Obenem se je tudi močno uveljavilo gnojenje s kompleksnimi (NPK) gnojili, kar je pripeljalo do zmanjšanja travniških površin, ki so bile stalno vključene v kolobarjenje z deteljo.

Razlogi za krčenje obsega travnikov so različni. Ponekod so travniki prešli v intenzivnejšo rabo, drugod pa v ekstenzivnejšo. V Brdih se je travniška raba intenzivirala — namesto travnikov so urejali večinoma vinograde. V Spodnji Vipavski dolini so na nekdanjih travnikih sedaj njive in sadovnjaki, precej travnikov pa je bilo uničenih zaradi pozidave. Na Krasu ostajajo travniki nepokošeni in se zaraščajo. V Koprskem primorju so v Boninih travnike v enaki meri uporabili za njive in za vinograde. V Marezigah je večino sprememb predstavljalo menjavanje med njivsko in travniško rabo, trajno zmanjšanje pa pomeni uporaba travnikov za vinograde ter zaraščanje travnikov z grmovjem in gozdom. V Ospu je polovica vseh sprememb travnikov pomenila njihovo izgubo za kmetijsko rabo zaradi zaraščanja, druga polovica sprememb pa je prinesla povečanje njiv in vinogradov. V Topolovcu je prav tako polovica sprememb travnikov pomenila njihovo izgubo zaradi zaraščanja, druga polovica sprememb pa je potekala zaradi menjave travniške in njivske rabe, pri čemer se je slednja celo povečala. V Koprskem primorju je torej jasno razvidna razlika med dvema kategorijama travnikov.

Prvo kategorijo predstavljajo na strmih pobočjih ležeči travniki, ki jih ni možno strojno kositi. Ti so se doslej in se bodo še naprej zaraščali z grmovjem in gozdom. Zaraščanje teh travnikov predstavlja nadaljevanje "tehnološkega" preloga (Klemencič M., 1975). Taka delitev travnikov pa le delno velja v Goriških Brdih, saj je strmino možno preseči z ureditvijo teras in uporabo strminam prilagojene mehanizacije. Tako so tudi travniki v Brdih večinoma prehajali v vinograde. Druga kategorija travnikov v Koprskem primorju so kvalitetni travniki, ki ležijo na kmetijsko ugodnih površinah. Tu so se njive in travniki izmenjavali ali pa so travnike uporabili za vinograde in sadovnjake.

4. Proces krčenja kmetijskih površin in propadanja kulturne pokrajine je imel največje razsežnosti na Goriškem Krasu. Zaradi intenzivnega ogozdovanja hitro izginevajo kraški pašniki, nekoč prevladujoči element kraške agrarne pokrajine. Gozd v povprečju zarašča že polovico vsega površja na Krasu, če pa se bo ogozdovanje nadaljevalo, kar že nakazuje precejšen delež (15 %) z grmovjem zaraslih površin, se bo v naslednjih destih ali petnajstih letih delež gozda povzpел na 65 % vse površine! Po drugi strani Kras pridobiva nov pomen; vse privlačnejši postaja za bivanje v čistem in krajinsko privlačnem okolju. Zlasti v prometno dobro dostopnih vaseh zato poteka živahna stanovanjska gradnja. Tudi v drugih pokrajinah Primorske Slovenije pomeni zaraščanje pašnikov prevladujočo obliko krčenja kmetijskih površin. Pašniki se najhitreje zaraščajo na strmih in od naselij oddaljenih parcelah.

5. Kmetijske površine se niso spreminjale le v funkcijskem in fizionomskem smislu, pač pa tudi v lokacijskem. Parcele, na katerih se je raba ekstenzivirala ali opuščala, so bile praviloma od naselij bolj oddaljene in na strmini ležeče, tiste, na katerih se je kmetijska raba intenzivirala, pa v bližini bivališč. Slednje pa ne velja za zemljišča, ki so bila uporabljena za stanovanjsko zidavo.

Vpliv obmejnosti Primorske Slovenije na njeno kmetijstvo in na spremembe kmetijske rabe tal je bil posreden in neposreden ter od pokrajine do pokrajine različen. Najbolj razviden in najmočnejši je bil ta vpliv v Brdih, kjer ima kmetijstvo med vsemi pokrajinskimi enotami največji gospodarski pomen. Poleg tega meja prereže enotno pokrajino na dva dela. Državna meja je "odprta" in lahko prehodna, prekomejno sodelovanje pa ima dolgoletno tradicijo. Zato poteka živahna izmenjava blaga, kmetijskih pridelkov, kmetijskega znanja, izkušenj in tehnologije ter kapitala iz prekomejne zaposlitve. V Spodnji Vipavski dolini je neposredni vpliv obmejne lege sorazmerno skromen, četudi tu živi precej zemljiških dvolastnikov, ki imajo posest v Italiji. Odraža se v glavnem v dobri opremljenosti s kmetijsko mehanizacijo in v uporabi kvalitetnih semen iz Italije. Tudi na Goriškem Krasu je precej dvolastnikov, ki pa imajo v Italiji predvsem pašnike in gozd. Popoldanske

zaposlitve preko meje pa nudijo tolikšne zasluzke, da odvracajo od kmetovanja. V Koprskem primorju se vpliv obmejne lege na kmetijstvo kaze v drugačni luci kot v ostalih obmejnih pokrajinah. Zaradi povojnega izseljevanja živi veliko zemljiških lastnikov v tujini. Dolgoletne nerazčiščene zemljiško-lastniške razmere pa so oteževale pravni promet s parcelami (nakup, prodajo, zamenjavo, najem), zaradi tega so kmetijske površine pogosto ostale neobdelane. Obmejnost Koprškega primorja je pomembna zaradi prodaje kmetijskih pridelkov tržaškim izletnikom.

## 5. SKLEP

Spremembe kmetijske rabe tal v letih 1975–1986/88 kažejo na to, da je v Primorskih obmejnih pokrajinah v tem obdobju potekala zaključna faza deagrarizacije, po nekaterih elementih sodeč pa se je konec osemdesetih let pričelo novo obdobje, za katerega tvegamo oznako "postdeagrarizacijsko" obdobje.

Znaki deagrarizacijskega obdobja so naslednji:

- Zaradi prezaposlitve se je v obdobju med dvema popisoma prebivalstva (1971–1981) znatno znižal delež kmečkega prebivalstva. V Goriških Brdih je leta 1981 ostalo okrog 20 % kmečkega prebivalstva, v Spodnji Vipavski dolini okrog 3 %, v Koprskem primorju od 3 do 18 %, na Goriškem Krasu pa nič.
- Splošni princip industrijske dobe — prostorska koncentracija proizvodnje je imel svoj odmev tudi v agrarni pokrajini Primorske Slovenije, kar vidimo na primeru živinoreje. V večini vasi se je stalež goveje živine pri malih rejcih nenehno zniževal, na drugi strani je nastalo nekaj farm z več sto pitanci. Zaradi tega se je raba tal ekstenzivirala na obsežnih površinah, na manjših površinah v bližini farm pa se je intenzivirala.
- Iz kmetijske rabe so bile izločene najprej na strmih ležeče kmetijske parcele, od naselij oddaljene in sploh za kmetijstvo manj primerne parcele. Tako so travniki, na katerih ni možna strojna košnja, prehajali v pašnike, kamniti ali oddaljeni pašniki pa so se zaraščali z grmovjem in gozdom. Kulturna pokrajina se s tem zožuje na bližnjo okolico naselij.
- Karakterističen je pojav povsem različne rabe tal na sosednjih, za kmetijstvo enako primernih parcelah: na enih intenzivna raba, na drugih pa zaraščanje kmetijske zemlje. To je znak nenormalne socialne strukture zemljiških lastnikov, nastale zaradi hitre poklicne preseljivosti ali ostarevanja kmečkega prebivalstva.
- Zaradi zmanjšane pomena kmetovanja se širi pozidava kmetijskih površin.

V "postdeagrarizacijskem" obdobju dobiva del kmetijske zemlje, ki se nahaja izven zaokroženih kmetijskih kompleksov nov pomen. Za kmetijsko zemljo

se zanima in v njeno izrabo se vključuje vse širši sloj ljudi, ki niso eksistenčno vezani na kmetovanje. To se kaže posebno pri nastajanju novih vinogradov, sadovnjakov in oljčnikov. Podbuda za njihovo širjenje prehaja od družbenih kmetijskih organizacij na individualne zemljiške lastnike ozirima najemnike, ki urejajo predvsem manjše parcele namesto plantaž. Zaradi tega prihajajočega obdobja nismo poimenovali reagrarizacijsko obdobje. Kmetijska raba tal ni več le rezultat aktivnosti kmečkega prebivalstva, pač pa je splet in konkurenca različnih interesov do agrarne pokrajine, oziroma do podeželja nasploh. Med njimi je treba omeniti vsaj nekaj interesov.

- a) Močno povečan sloj nekmečkega prebivalstva, ki se ukvarja s kmetovanjem v popoldanskem času zaradi pridobivanja lastne, biološko čiste hrane, za hobby ali iz rekreativnih potreb. Kmetovanje zanje nikakor nima značaja gospodarske aktivnosti, v ospredju so motivi, ki izhajajo iz specifičnih duhovnih vrednot.
- b) Naraščajoče zanimanje za bivanje v čistem in krajinsko privlačnem okolju, kar povzroča suburbanizacijo podeželja.
- c) Porast zanimanja za počitniška /vikend/ bivališča in obdelovanje kmetijskih parcel v njihovi okolici;
- d) Narašča število polkmečkih upokojencev, ki med drugim obdelujejo tudi majhne, za tržno pridelavo nezanimive parcele. Pri kmetovanju vztrajajo zaradi življenjskih vrednot, ki so jih ohranili še iz mladosti, ko je prevladovala agrarna družba: cenijo delo na zemlji, cenijo nadaljevanje družinske tradicije kmetovanja, kmetovanje jim ne pomeni predvsem pehanja za profitom, pač pa priložnost za delo v naravi, za stik z naravo, obdelana agrarna pokrajina jim pomeni kulturno in estetsko vrednost.
- e) Zaradi poglobljanja ekonomske krize se na podeželje obrača del urbanih prebivalcev, ki skušajo s kmetovanjem na najetih parcelah izboljšati del družinskega proračuna, namenjenega prehrani.

V Primorski Sloveniji je ohranjena drobna posestna struktura in izredna razparceliranost. Zato predvidevamo, da bo v prihodnje nekmečko prebivalstvo, ki ima v posesti majhne kmetijske parcele, v še večji meri vplivalo na spreminjanje kmetijske rabe tal. Kmetijska raba tal izven zaokroženih zemljiških kompleksov se bo spreminjala v tip vrtno pokrajine z majhnimi parcelami vinogradov in sadovnjakov ter poljščin. Pašniki in travniki na močno nagnjenih parcelah se bodo še naprej zaraščali, dokler se ne zaraste gozd.



## 6. LITERATURA

- AITKEN S., BJORKLUND E.M., 1988: Transactional and transformational theories in behavioural geography. *Professional geographer*, 40, št.1, str. 54–64; Association of American Geographers.
- AVERY T.E., BERLIN G. 1985: Interpretation of aerial photographs (4 th ed.), Minneapolis, str. 554. Dopolnjena izdaja. Burgess Publishing Com.
- BAT M. 1989: Fizična geografija gorskega sveta (na izbranih primerih). Magistrska naloga, Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta, Ljubljana.
- BELEC B. 1981: Prostorska preobrazba slovenskih pokrajin pod vplivom posebnih kultur. *Geographica Slovenica* 12, str. 39–74.
- BESENIČAR J. in sod., 1980: Tehnike fotointerpretacije. Razisko valna naloga, str. 64, Inštitut Geodetskega zavoda SRS, Ljubljana.
- BILC A., Ciglar T., 1981: Fotointerpretacija 2, Inštitut GZ SRS, str.1–38, Ljubljana.
- BILC A., ČERNE M., POŽENEL I., TRETJAK A., MAVER D., 1987: Fotointerpretacija 3. Geodetski zavod SR Slovenije, Ljubljana, str. 1–40.
- BOWLER I.R., 1990: Agricultural geography. *Progress in Human Geography* 14 (1990), št. 4, str. 569–578.
- CAMPBELL J.B., 1987: Introduction to remote sensing. Virginia Polytechnical Institute. The Guilford Press, N.York — London, pp 551.
- CLEVERS J.P., 1985: Multispectral aerial photography as a new tool in agricultural field trial analyses. *Rem.Sen.* vol. 9, Febr., pp 319–333.
- COMMETTEE on Remote Sensing, 1970: Remote sensing with special reference to agriculture and forestry. Chap. 1,2,4; pp 422. Washington D.C.
- CURRAN P.J., 1983: Principles of remote sensing. Longman, London pp 280.
- CURRAN P.J., 1985: Aerial photographs for assesment of crop conditions: a review. *Applied geography*, vol.5, pp 347–360.
- DONASSY-OLUIČ-TOMAŠEGOVIČ, 1983: Daljinska istraživanja u geoznastima, JAZU, Zagreb, str. 1–333.

- GABROVEC M., 1989: Vloga reliefa za geografsko podobo Polhograjskega hribovja. Magistrska naloga, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo, Ljubljana.
- GAMSI. INGOLIČ B., LOVRENČAK F., 1971: Krajna vas. Geografski zbornik št. 12, str.221–261, SAZU, Ljubljana.
- GAMS I., 1990: Klima Koprškega primorja in njen pomen. Zbornik 15. zborovanja slovenskih geografov, Portorož; str. 35–45.
- GOLD J. R., 1980: Introduction to behavioural geography. Oxford University Press, New York, pp 1–290.
- HOČEVAR M., 1983: Racionalna izmera površin s točkovnim rastrom. Gozdarski vestnik 41, št. 5, str. 197–207. Ljubljana.
- HOČEVAR M., 1989: Uvod v fotointerpretacijo — Skripta za predavanja, Tipkopis, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo.
- ILEŠIČ S., 1979: Pogledi na geografijo. Partizanska knjiga Ljubljana, strani 612.
- INGOLIČ B., 1970: Spreminjanje današnje vrednosti prirodnega potenciala na nekaterih primerih v SR Sloveniji. Raziskovalna naloga. Tipkopis, Inštitut za geografijo Univerze, Ljubljana.
- JURINČIČ I., 1985: Funcijska geomorfologija Koprškega primorja. Geografski obzornik 32, št.1, str.39–45.
- KATALOG podatkov geodetske službe, 1985, Republiška geodetska uprava, Ljubljana.
- KLEMENČIČ M., 1975: Socialni prelog kot indikator transformacije pokrajine v Sloveniji. Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo, magistrska naloga.
- KLEMENČIČ V., 1968: Problemi mešane strukture gospodinjstev in kmečkih gospodarstev. Geografski vestnik, letnik 40, str. 19–50.
- KLEMENČIČ V., 1972: Geografija prebivalstva Slovenije. Geografski vestnik, letnik 44, str. 133–157.
- KLEMENČIČ V., 1982: Urbanizacija in deagrarizacija ter izraba zemlje za proizvodnjo hrane. V "Geografske značilnosti preobrazbe slovenskega podeželja", str. 41–48. Geografsko društvo Slovenije, Ljubljana.
- KLIMATOGRAFIJA SLOVENIJE, 1988: –I. Temperature 1951–1980; 1989: –II. Padavine 1951–1980. HMZ Slovenije, Ljubljana.
- KRAŠKI ROB IN BRŽANIJA, 1990; Zbornik ob 500 letnici fresk v Hrastovljah, str. 152, Pokrajinski muzej Koper.

- KRAJEVNI LEKSIKON SLOVENIJE, 1967 I. del; Zahodna in južna Slovenija, Državna založba Slovenije, Ljubljana.
- LO C.P., 1986: Land use and land cover mapping. Applied remote sensing, chap. 6; pp 227–281, Longman, London.
- LOVRENČAK F., 1990: Pedogenetske in vegetacijske razmere v Koprskem primorju. Zbornik 15. zborovanja slovenskih geografov, Portorož; str. 53–59.
- MAN'S IMPACT ON DINARIC CARST, 1987; Guide book, str. 92–126; Intern. Geogr. Union, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo, Ljubljana.
- MANUAL of Color Aerial Photography, 1968. Am. Soc. for fotogramtry, Falls Church, 1st ed., pp 1520.
- MANUAL of remote sensing, 1975. Am. Soc. for photo., Falls Church Vol. 1–Chap. 6, pp 235–321. Vol. 2, Chap. 14, pp 869–1072; Chap.22, pp: 1725–1805. MATHER A.S., 1986: Land use. Longman, London pp 281.
- MEDVED J., 1970: Spremembe v izrabi zemljišča in preslajanje kmečkega prebivalstva v Sloveniji v zadnjih dveh desetletjih. Geografski vestnik, letnik 42, str. 3–30.
- NATEK D., 1983: Metoda izdelave splošne geomorfološke karte. Magistrska naloga, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo, str. 63–68.
- PLUT D., 1976: Koprsko primorje in njegova valorizacija za kmetijstvo in turizem. Magistrska naloga, Oddelek za geografijo Filozofske fakultete, Ljubljana.
- PRAVILNIK o izdelavi agrokarte, 1986, Ur.l. RS št. 7/23, II. 86
- PRIMORJE, 1990: Zbornik referatov 15. zborovanja slovenskih geografov, Portorož.
- RADINJA D., 1967: Morfogenetske poteze Goriškega polja. Geografski vestnik, letnik 39, str. 21–71. Ljubljana.
- RADINJA D., 1969: Renške dobrave — pokrajinski stik med fluvialno akumulacijo Soče in periglacialno akumulacijo Vipave. Geografski vestnik, letnik 41, str. 61–74. Ljubljana.
- RADINJA D., 1987: Modern agricultural land improvement in Slovene Dinaric karst. V "Karst and man", p.123–133, International Geographical Union, Department of geography, Faculty of Letters, University of Ljubljana.
- REDNAK M., Germek V., Cunder T., 1987: Metodologija za izdelavo agrokarte, Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana.

- SABINS F.F., 1987: Land use and land cover analyses. Remote sensing principles and interpretation; Chap. 10, pp 350–376.
- STAMP D.(ed), 1968: A glossary of geographical terms. Longman, London, 2nd.edition.
- TARRANT J., 1974: Agricultural geography. David & Charles, Newton, pp 242.
- TITL J., 1965: Socialnogeografski problemi na Koprskem podeželju. Lipa, Koper, str. 1–156.
- TITL J., 1985: Razvoj tržne pridelave vrtnin na Koprskem in njen pomen za oskrbo obalnih mest in večjih potrošniških središč v Sloveniji. Geographica Jugoslavica letnik 6, str. 239–248. Zveza geografskih društev Jugoslavije, 3.jugoslovanski agranogeografski simpozij Maribor.
- VRIŠER I., 1954: Goriška Brda — gospodarska geografija. Geografski zbornik, SAZU, str. 51–113.
- VRIŠER I., 1984: "Behavioural geography". Geografski vestnik, letnik 56, str. 63–70.
- VRIŠER I., 1987: Ob štiridesetletnici združitve Slovenskega primorja s Slovenijo. Geografski vestnik letnik 59, str. 3–12.
- VRIŠER I., 1987: Spremembe v zemljiških kategorijah v Sloveniji. Geografski vestnik, letnik 59, str. 37–49.
- VRIŠER I., 1988: Živinoreja v SR Sloveniji. Geografski vestnik, letnik 60, str. 83–96, Ljubljana
- VRIŠER I., 1988: Agrarni sistemi v SR Sloveniji leta 1985. Ekonomska revija, letnik 39, št.1, str. 20–34. Ljubljana.
- WRIGHT R., WOOD M., RITCHIE W., 1988: Surveying and mapping for field scientists. University of Aberdeen — Dep. of geography, Longman, London. pp 291.

# **CONTEMPORARY CHANGES IN THE AGRICULTURAL USE OF LAND IN THE BORDER LANDSCAPE UNITS OF THE SLOVENE LITTORAL (based on remote sensing data)**

*(SUMMARY)*

## **PURPOSE AND GOALS OF THE RESEARCH**

This article presents the results of a research project on the most recent changes in the agrarian landscape in the westernmost region of Slovenia, along the Italian border.

The particular goals of the research were the following:

1. Compiling data on the agricultural use of land in selected sample areas for the years 1975 and 1986-88.
2. Determination of the main form, extent, intensity and changes in the use of land in the sample areas.
3. Determination of the basic factors which triggered the more recent changes in the use of land as well as indicators of future changes.

Here, recent changes are those changes made in the agricultural use of land during the period from 1975 to 1986-88. The choice of time period was a consequence of the availability of the basic source of data — aerial photography. For the first time in 1975, pictures were taken of the entire territory of Slovenia with a consistent scale and quality. The most recently taken aerial photographs available come from 1986-88. Making a thorough examination of the border regions presented a challenge. There the changing of the agrarian landscape is influenced not only by the usual physical and social geographic factors, but also by an array of other factors which are the outgrowth of a specific economic and social structure which has developed along the open border between Italy and Slovenia. Here are a few of these factors, which have appeared in varying degrees of intensity in the border

region: farmers owning land in both Slovenia and Italy, across-the-border employment, purchase of supplies across the border (farm machinery and similar), excursions and tourism from Italy, a reciprocal flow of ideas, experiences and models, and from the historical point of view the shifting of the border is also important.

For the purposes of this research, we chose the following four border landscape units of the Slovene Littoral (Map 1):

- I — low flysch hills — the Goriška Brda winegrowing region
- II — level valley floor — Spodnja Vipavska dolina (the lower Vipava Valley)
- III — karst terrain — Goriški Kras (the Gorica Karst plateau)
- IV — coastal flysch hills — Koprsko primorje (the Koper Littoral)

For a more detailed examination we selected eight sample areas within these landscape units, ranging in size from 135 to 239 hectares.

In the Goriška Brda winegrowing region, we picked the cadastral commune of Medana, which lies in Spodnja Brda (the Lower Brda winegrowing region) and has a considerable stretch of land along the Italian border with two local border crossings. The level, cadastral commune of Bilje was chosen in the lower Vipava Valley, which is located less than a kilometer from the Italian border in the vicinity of industrial cities. On the Gorica Karst plateau we selected the sparsely populated cadastral commune of Nova vas, lying on the Italian border, and a smaller sample area around the settlement of Opatje selo. In the Koper Littoral we examined four sample areas. The sample area of Osp lies on the border of Italy. The three remaining sample areas were selected to represent the Šavrini Hills at varying distances from the coast and population centers. The sample area of Bonini is the closest to Koper and lies on the ridge and slopes of Bonini Hill and also occupies part of the Badaševica valley floor. The Marezige sample area is spread over the ridge and slopes of a flysch hill at a distance of 9 to 11 kilometers from Koper. The Topolovec sample area is the farthest removed from Koper, lying on the Croatian border. It has a higher elevation than the other sample areas (460 meters).

## SOURCES AND METHODS

Research of the changes in the use of farm land goes at least as far back as the 1930s in the history of Slovene geography. At that time Ilešič described the changes in the percentage of arable land (Vrišer 1987). Medved defined the main types of changes in land use in the decade after World War II (after 1947) on the basis of a comparison of data in the land register, which he

supplemented with data from special censuses on the farm population (Medved 1970). Vrišer used various sources of farm statistics along with data from the land register to define changes in categories of land in Slovenia between the years 1900 and 1987 (Vrišer 1987).

The bulk of the data for our research came from interpretation of aerial photographs taken in the years 1975 and 1986–88. In 1975, the shots were taken with black and white, panchromatic film with a scale of 1:17,500. For the period 1986–88, the scale was 1:10,000 for the majority of the photographs. The following categories of land use were distinguished: fields, meadows, overgrown meadows, orchards, vineyards, pastures, overgrown pastures, thickets, woods, built-up areas and other surfaces unsuitable for agricultural purposes. Interpretation of aerial photographs is fairly time-consuming and so, because of time limitations, we were unable to research more extensive regions. On the other hand, data on land use from aerial shots are more detailed, newer and more reliable than data obtained from land registers and statistical services.

Through interpretation of the aerial photographs we determined the state of land use for the years 1975 and 1986–88 for all sample surfaces and composed corresponding maps (on transparent sheets) with a scale of 1:5,000. First one map was superimposed upon another (one from 1975 and one from 1986–88) and placed on an illuminated table. Then all tracts which had any changes in the use of the land were drawn. The result was a third map for each sample area which showed the changes between the years 1975 and 1986–88. These maps became the basis for the analysis of the arrangement, extent and types of changes in land use as well as reasons for the changes. For each tract which changed, the surface area was measured using a dot raster. In the first phase of the research quantitative data on the changes in land use were produced. These results were shown in contingency (matrix) tables. From these tables it is evident how much land of one category (for example, meadows) passed over to another category (for example, fields) and how much went in the opposite direction. Using cartographic materials and the contingency tables we defined the main processes involved in the changing of the land use for farming. A variety of approaches were used to explain the processes, since a whole array of more and less important factors influences the use of the land and it is not possible to account for each one using the same measure. Broadly, these influences can be separated into economic, physical geographic and social geographic factors. In our research several economic factors were disregarded, physical geographic factors were partially covered, while social geographic factors were most carefully examined, in particular from the behavioristic point of view. Some of the characteristics of the areas studied

which dictated the choice of approach are the considerable fragmentation of the parcels, the prevalence of small farms, the predominantly part-time farmer structure, the undeveloped market for farm produce and the strong attachment to living in the countryside.

To make an estimation of the change in the use of land, first the characteristics of the relief were analyzed. Photo-interpretation yielded a good overview of these characteristics. A quantitative analysis was performed on three of the sample areas with the help of a digital terrain model (DTM) of the relief of Slovenia with a data collection density of 100 x 100 meters. Then the inclination of the land was calculated and divided into four groups (0–6, 6–12, 12–18 and more than 18 degrees). Using these calculations, transparent maps were drawn for each inclination group. These maps were then laid over the maps showing the changes in land use and an analysis was made of the relation between changes in the land use and characteristics of the relief.

We were not able to examine in great detail the influence of the soil quality on changes in the agricultural use of land. Photo-interpretation provided a great deal of detailed data on the land use, especially on the level of individual land parcels, but pedological data is available only on maps with a scale of 1:50,000. Maps with more detailed pedological data do not exist, so pedological data are of a rough, informative value only. The same is true for climatic data.

With photo-interpretation we acquired data which corresponded to individual farm parcels, so we wanted to take advantage of the data in analysis of the social geographic situation, characteristics of the property, and the production and value orientations of the owners or cultivators of the farm tracts. We presumed that from these people we would receive the most credible answer to the question as to why the use of the land on their parcels changed. So we got information on the owners from the cadastral plans for those parcels on which the land use had been changed and sought them out. We then interviewed them to find out the reasons for changes in the use of their land.

For our analysis we also used statistical data from the census for the settlements which lay within the sample areas. Only settlements which had statistical data available were chosen and each sample area was selected to include all surfaces in the vicinity of the settlement having agricultural functions. We paid considerable attention to demographic data and data on the number of cattle.



## THE GORIŠKA BRDA WINEGROWING REGION — THE MEDANA SAMPLE AREA (314 hectares)

The Goriška Brda winegrowing region is characterized by a hilly, flysch landscape and lies on the extreme western edge of Slovenia on the Italian border. From the north and the east it is protected against the penetration of cold, alpine air by a ridge 800 meters high, from which the flysch hills decrease in elevation until they "sink" below the Furlan lowlands. The Goriška Brda winegrowing region is open to the climatic effects of the Adriatic Sea and so is an especially favorable location for cultivating vineyards and orchards (the average January temperature is +3.5 degrees Celsius). The sample area of Medana, which includes the territory of the cadastral commune of the same name, lies in the middle of the southern periphery of the region. The overall relief is composed of ridges with elevations varying from 135 to 180 meters. The percentage of flat land is less than 10%. Thus, the farm tracts are found on more or less steep slopes with different exposures. Settlements are also on the ridges of the hills. The number of inhabitants in the three settlements in the sample area reached a peak in 1910 (836 residents) and has since gradually decreased. By 1990 the population was 583. In 1970 the percentage of residents involved in farming was around 50%, but by 1981 this figure had fallen below 30%. Despite the drop in the farming population, Medana remains a distinctively agricultural cadastral commune, with 70% of the surface utilized as arable land and three-fourths of that used as vineyards. During the period between 1975 and 1986–88, the following changes in land use occurred.

The agricultural use of land changed on 21% of the overall sample area. The main reason was the development of new vineyards, which increased in ten years by 34 hectares, or 22%. Vineyards have thus become the predominant element in the agricultural landscape, and cover 51.9% of all land surfaces in the cadastral commune and 74% of all arable land. By and large the change in the use of land was a result of the renewal of old vineyards and the creation of new ones.

In about one-third of the cases, woods, fields and meadows were altered to make new vineyards. In the years 1975–88, 25% of all wooded areas and 20% of both fields and meadows were cleared, so that a general intensification of the agricultural use of land is evident.

For the vineyards which came from wooded areas, it is noteworthy that 75% were created in an approximately 15.5-hectare land aggregate, which is state owned and under the authority of the Kmetijske zadruge Brda (the Agricul-

tural Cooperative of Brda). The remaining wooded parcels which were transformed into vineyards are distributed throughout the sample area and range from 0.2 to 0.3 hectares in size. Such an ambitious acquisition of vineyards from woods (11 hectares) could only be undertaken by a cooperative, since the investment expenses before the vineyards even bear fruit are very high (25–30,000 DEM per hectare). The cooperative simply has no other land available, so cutting down the woods is necessary; moreover, it has the heavy machinery necessary for such work. Individual farmers also cut down woods and used the land for vineyards, but only to a limited extent. Such ventures are motivated by a good market demand for wine and the observation that the woods are no longer urgently needed as a source of materials for winegrowing activities or for heating.

There are several reasons for the development of vineyards from the dispersed and small fields and meadows (0.2–0.25 hectares) belonging to individual farmers. For economic reasons and since vineyards require intensive care the farmers used the fields and meadows either closest to the farm or closest to existing vineyards, in order to decrease the length and number of access paths. Furthermore, they were able to make more intensive use of fields and meadows which they owned in the nearby Furlan lowlands in Italy. Concurrent with the fall in the percentage of farms with mixed, polycultural farming, there was a decrease in the number of cattle in the cadastral commune of Medana, which dropped by 72% between 1971 and 1991. Land which had previously been used for the production of fodder was freed up for farms now specializing in viticulture.

Considering the tradition of fruit growing in the Goriška Brda winegrowing region, it is surprising that the amount of land used for orchards in Medana did not increase. Only some renovations of exhausted plantations was noticeable.

In searching for reasons as to why the use of land for agriculture was so intensively reoriented in the sample area of Medana, we cannot overlook the obvious Italian influence. Successful models and experiences come from neighboring Italy concerning top-quality winegrowing and storage on small farms, which have similar characteristics to those on the Slovene side of the border. In addition, winegrowers in Medana can obtain the top technology from Italy, the means for which they acquire by selling their farm produce or through regular or seasonal employment across the national border. The border is exceptionally open and passable, and there are two local border crossings in Medana alone. In the border region between Italy and Slovenia, at least in the Goriška Brda region, there has traditionally been a flourishing of economic and cultural relations, not the least caused by the large number

of relatives on both sides and the strong minority of Slovenes living in the border zone in Italy. The emphasis on the significance of the proximity of Medana to the border in no way lessens the importance of the favorable relief and climatic and pedological conditions, which play a fundamental part in farming. Similarly, the positive role of the Kmetijska zadruga Brda should be mentioned, which with its central wine cellar joined small and large farms together in a group effort to raise the quality of wine and viticulture. It also helped many farms achieve such a level of economic development that they could orient themselves toward independently raising top-quality wine. Finally, it is necessary to indicate the behavioristic point of view for the change in the use of the land, which can be expressed by the value orientation of the producers of the wine. A general characteristic of the inhabitants of the Goriška Brda region is that they are exceptionally enterprising and industrious. Among farmers, however, we can roughly distinguish two types, which correspond to the size of the farm. The first type includes farmers with a smaller amount of property (up to 2 hectares of vineyards), who assert that farming is not profitable, but they persist in cultivating the land because they value their family tradition. Their appreciation of work on the land is at a very high level, just as is their social/cultural level, which is expressed by their way of thinking that no matter what the land must be worked. This is also tied to the aesthetic significance of the saying "an overgrown vineyard is ugly to see!" Larger farms have somewhat different values. Whereas the first group has as its first wish satisfactory (not maximal) profits, the second group has placed its economic goals rather higher: with farming they must earn enough to ensure that their children have a firm foundation for their own future survival. Through farming they wish to achieve independence and self-sufficiency. They are proud of farming and because of their prestigious position in the agricultural profession, they strive to achieve as much success as possible. This could be another motivation for changing the use of the land.

## THE LOWER VIPAVA VALLEY — THE BILJE SAMPLE AREA

The lower Vipava Valley lies at the base of and between two plateaus, the Trnovski gozd and the Gorica Karst plateaus. The climatic conditions are relatively favorable. The average January temperature is 3.6 degrees Celsius, which gives the growing season an early start. The average yearly rainfall is also considerable (1538 millimeters) and dispersed evenly throughout the year. Irrigation is necessary only for the gravelly soil in the arid part of the

summer. Most of the lower Vipava Valley is completely agricultural land and the extensive orchards and vineyards under state ownership along with the small, individually owned farms give the area its special appearance.

The sample area of Bilje is a completely flat cadastral commune (191 hectares) at the lower end of the Vipava River. In the western half of the cadastral commune there extends a thin but fertile layer of soil, which was deposited on the alluvial limestone gravel. In the eastern half there is predominantly moist, loamy soil. Although 75% of the surface of the sample area is used as arable agricultural land, there is not a single full-time farmer. All are part-time farmers, the majority of which is employed in industrial towns within a 10-kilometer range of the settlement of Bilje. A full 35% of the farm land is owned by the state. On account of interventions by state authorities after the year 1947, which accelerated the transfer of ownership of land from private hands to the state, the use of land was greatly altered from 1960 on. Large orchard complexes were made from the small, dispersed woods, meadows and pastures. This trend continued in the period from 1975 to 1986–88 so that now orchards occupy 29% of the arable land, meadows 18%, and fields and other land types the remaining 43%. The changes in land use from 1975 to 1986–88 involved 26% of the surface of the sample area with the dominant process being the intensification of the agricultural use of the land. The percentage of fields remained unchanged, the percentage of meadows was sharply reduced (by 43%) and the percentage of orchards increased (by 52%). Built-up areas were considerably expanded (by 30%) which is a consequence of an intensive building of homes for new residents.

Meadows, as a category of land use, underwent the greatest decrease. On 75% of the former meadows, the agricultural use of the land intensified, with the meadows being replaced by fields and orchards. The remaining 25% became used for nonagricultural purposes (buildings, etc.). Former fields were sown with fruit trees, the main investor being socially owned agricultural organizations. The interest of the Kmetijski kombinat Vipava (the Agricultural Group of Vipava) in increasing the number of orchards is understandable since it has achieved good financial success with its sale of quality fruit up to now.

Individual farmers were mainly behind the intensification of the use of meadows. With the increased use of mineral fertilizers, these farmers abandoned the usual crop rotation with clover. Furthermore, they halved the number of cattle raised in Bilje and thereby freed up meadow lands which had been necessary for the production of fodder. The new fields are intended for the cultivation of vegetables, which ripen earlier here than in the central districts of Slovenia.

The size structure of the farms of private farmers is unfavorable, for they have small properties and even those are split up into a large number of little parcels. Thus it is understandable that they hold on to their jobs in industry for reasons of social security. What is interesting is the large number of part-time farmers who in their answers to the survey questions emphasized the intrinsic values for which they persist in their work on the land and even intensify their production. For the older part-time farmers (more than 55 years old), some of whom are already retired, work on the land itself is of value; they have maintained a very respectful attitude toward the land since their childhood, when society was predominantly agricultural. Thus, from their point of view, the land must always be cultivated, regardless of whether the produce commands an adequate price. They also value independently grown food for home use, and so they continue with polycultural farming. Younger part-time farmers have a greater variety of value orientations which guide them in their farming activities. They do value the family tradition of farming, yet farming must also yield positive financial results. The motive of satisfactory earnings is obvious, although many other values are also apparent, which, mixed all together, provide the motivation to work the land. Some examples are an independent source of food, recreation and relaxation by working in the fields, a connection to nature, farming as a hobby and so forth.

### **Karst plateau — THE SAMPLE AREA OF NOVA VAS AND OPATJE SELO**

The Gorica Karst plateau is the most western part of the Trieste- Komen karst plateau in the territory of Slovenia. (It is that portion of Karst which gravitates toward Nova Gorica.) The two sample areas, the cadastral commune of Nova vas and a part of the cadastral commune of Opatje selo, are on the extreme western edge of the karst plateau at an elevation of 200 to 250 meters. The plateau ends with a steep drop above the Doberdob and Brestovica valleys. The national border also follows the demarcation of the relief.

The climatic conditions are more severe in comparison with the neighboring lower Vipava Valley, with an average January temperature of +2.7 degrees Celsius and an average yearly rainfall of 1680 millimeters. For farming, in addition to the lack of fertile soil in this area, the potential dryness of the ground is also unfavorable, because thin soil has a low retention capacity and the frequent winds increase the amount of evaporation. In former times farmers used the land almost completely for pastures (approximately 90%

was pasture land) and so the Karst was synonymous with a rocky, desolate landscape.

The agrarian appearance of the Gorica Karst plateau has changed just like many other border regions in Slovenia. Since 1910, when the total population and agricultural overpopulation reached a peak, there has been a steady decrease in the number of inhabitants in this area and in the amount of land used for farming.

The First World War started the first phase in which a large amount of farm land was abandoned. At that time, much of the farm land was heavily damaged by gunfire and a good half of all the pastures were not reworked, that is, not cleared of the stones and debris. The economic crisis in the period between the wars forced a considerable number of people to migrate to the cities and elsewhere and this trend continued also after the Second World War. With the development of a daily flow of workers to the industrial cities of the Vipava Valley during the seventies, the emigration came to a halt and a rapid professional and social stratification of the population took place. The final result is that in the sample areas of Opatje selo (133 hectares) and Nova vas (329 hectares) there are only part-time farmers and not a single full-time farmer.

In the period 1975–85 the dominant process in the sample areas was the fast reduction of farm land as pastures were overgrown by woods and shrubbery. In the sample area of Nova vas the wooded surface increased by 160 percent! Of course, this is not quality forest, but rather thicket which grew up spontaneously and has scarcely any economic value. The woods which began growing at the beginning of the century far away from the pastures have moved to within a 300-meter radius of the one settlement (which now has only 90 residents). The settlement along with the remaining farm land has become more or less an oasis of the cultural landscape in the middle of the woods, which cover about 65% of the area. In 1995, if the trend continues, the woods will cover more than 80% of the territory. The local people claim that farming does not pay, not even on parcels close to the house, because wild animals continually ruin their hard work. Those who cultivate the land, do it for recreation, to stay in touch with nature and to have fresh, healthy, home-grown food. Those who wish to earn some money do not bother with farming, but rather seek opportunities for afternoon work in Italy, where they can get a solid, reliable paycheck.

A significant change, which occurred in the sample area of Opatje selo, was the expansion of built-up areas by 34% (2.5 hectares). Because of the low cost of land for housing development, the lots are quite large (300–1000 square

meters). There are large gardens by the houses, most often with soil transported from the Vipava Valley. A special sort of landscape has thus arisen: "an urban, garden enclave in the middle of karst scrub." From aerial photographs it is evident that some rows of grapevines and individual fruit trees have been planted in these gardens. This is an indicator that the people in these houses are nonfarmers who cultivate the land for recreational needs and for home-grown food. Production for the market does not make sense here.

The Gorica Karst plateau, with the rapid loss of farm land and corresponding functions, has taken on a completely new function, which it did not have before. It has become an attractive place to live (to have a home) with clean and pleasant surroundings and a low density of settlers, but at the same time easy access to nearby cities on account of satisfactory roads.

## THE KOPER LITTORAL

The most extensive border landscape unit in our present research is the Koper Littoral, which is separated from the high karst hinterland in many places by the grade of the relief. On the northwestern side it extends to the Italian border and on the southeastern side to the Croatian border. The flysch Šavřini Hills form the main relief of the landscape. These hills rise gradually from the west (the sea) to the east. The highest elevation is 460 meters. The rivers flowing from these hills get broader as they go to the west. At their mouths they have deposited extensive alluvial plains, which are useful for farming and as locations for industrial plants. The valleys of these rivers are also important because they open the interior parts of the hills to the climatic influences of the sea. "The climate of the Koper Littoral is known to be the warmest in Slovenia and since the average January temperature is 4.5 degrees Celsius, we consider it Mediterranean. The interior climatic differentiation changes in correspondence with the distance from the sea. The Koper Littoral is in general the sunniest region in Slovenia with 2272 hours of sunlight yearly. The bioclimatic effect of the high summer temperatures is a dry summer" (Gams 1990). The natural conditions for farming are in fact good, although there were two frosts in the past (1929 and 1956) which destroyed a considerable number of olive plantations. Changes in the use of farm land, especially since the end of the nineteenth century, were connected especially to the development of Trieste, because the Koper Littoral provided Trieste with a large part of its agricultural products. Very intensive changes in the agrarian landscape occurred after the Second World War. They were initiated by the following historical events and social changes:

- With the alteration of the national border after World War II, Trieste was cut off from the hinterland which it had previously depended on and been supplied by.

One of the main consequences of this severed contact was the exodus of many residents from the Koper Littoral, which left much land uncultivated and settlements abandoned.

- In the Koper region, because of the loss of Trieste, an accelerated industrialization occurred, which was concentrated mainly in the coastal cities (Koper, Izola) and which drew a lot of its work force from the interior parts of the region, leaving much of the land unworked and the settlements even more empty. With the rise of a work force which commuted to the cities every day, a strong class of part-time farmers developed, which somehow adapted to the double employment.
- The ideologically guided state intervention handicapped the development of individual farm holdings "as an element of capitalistic social relations." At the same time the state provided credit for the planning of large farms under social ownership. A dual structure to the land proceeded from this: on one side, large socially owned farms situated on the most favorable agricultural lands on the alluvial plains of rivers and on low hills, and on the other side, ever more fragmented (inherited) properties in the private hands of individual farmers, in less favorable and more distant locations.

## THE SAMPLE AREA OF OSP

The sample area of Osp (171 hectares) covers the upper part of the valley of the Osp River (at an elevation of 50 meters). Five kilometers further along the river empties into the Bay of Trieste. The sample area is predominantly covered with flysch soil of varying depths, depending on the inclination of the land. On the slopes the pedogenetic substrate is made of a mixture of flysch stones and limestone. In 1988 the structure of the arable land was 32% fields, 33% hayfields, 19% vineyards and 3.2% fruit and olive orchards.

In the years 1975–88 the use of the farm land changed on almost one-third of the sample area (54.3 hectares). The larger proportion of the changes was represented by extensification of land use (60%), while the remainder of the changes was a result of land use intensification (40%). The predominant form of the extensification was represented by afforestation of meadows and pastures usually, on steeper terrain and most commonly further away from the settlements.



The biggest changes took place on meadows, which were diminished by 50%. In two-thirds of the cases, the meadows were simply excluded from further use and are now overgrown with bushes and trees. In one-third of the cases, the use of the land was intensified, mainly in the form of fields and vineyards.

Fields increased in surface area by 23%, vineyards by 24%. New fields appeared mainly in the central, most fertile area of the valley, where a consolidation of farm parcels was undertaken by the state in the seventies. New vineyards arose in various places in the sample area, but most often on the sloping edge of a valley. Despite this increase, the extent of vineyards still does not come close to that of 1906. At that time, according to Titl, a good 53% of all cultivated land in the cadastral commune of Osp was used for vineyards (Titl 1965, 20). We have determined that the new vineyards are not a result of a new market specialization in winemaking, but rather the outgrowth of a desire to grow wine independently both as a hobby and as a form of recreation. It is telling, however, that the largest farm in the Osp Valley reorganized a part of the farm as a vineyard in order to provide financial protection in case other products could not be successfully marketed. The authors consider this to be an indicator of a completely undeveloped market for agricultural produce, which has a direct influence on the alteration of the agricultural use of the land.

One of the peculiarities of the recent changes in the Osp Valley is that one finds an intensification of farming on some parcels, while neighboring parcels have been abandoned. The explanation behind these divergent uses of the land is more likely to be found in social geographic influences than in natural factors. It is evident that those cultivating the land or the owners of these parcels have disparate interests and abilities concerning this work. One example is the emigrants from the period after the Second World War, who are still the formal owners of the land, but no longer cultivate it. There are many property owners in Osp who have grown old and are no longer capable of working the land. Part-time farmers, because of a lack of time and because their social security benefits are covered by their main job, cultivate the land only for their family and recreational needs, and then only on the parcels closest to the home. (Of the 171 residents in the settlement of Osp there are only five who live exclusively from farming!)

The significance of nearby Trieste as a market center for agricultural produce from the Osp Valley is today minimal in comparison with past times. The main impetus toward farming is given by excursionists from Trieste who come on the weekends to buy produce out of a preference for healthy, farm-grown food. The proximity of Italy is important for farmers as a model

of an agriculturally developed country and as a place to purchase quality seeds and farm machinery.

## THE SAMPLE AREA OF BONINI

The sample area of Bonini (188 hectares) lies on the ridge and slope of a hill with an elevation of 140 meters. It has a coastal, Mediterranean climate, having five kilometers of open space between it and the sea. With respect to temperature conditions, the microclimate here is favorable, the only exception being the dry summer, which is more marked on the sunny slopes. The ground is predominantly composed of a thin layer of brown soil on sandstone flysch. The Badaševica valley floor is composed of slightly gleyed brown soil on a flysch colluvium. The structure of the agricultural use of arable land is 32% fields, 32% vineyards and 27% pastures.

The dominant process in the years 1975–88 was the intensification of the agricultural use of the land, mainly through the addition of new vineyards. The surface area of vineyards grew by 138 percent! A full 70% of the new vineyards were the result of investments by Agrarie Koper (a company under social ownership), which constructed a 16-hectare winegrowing complex. The remainder of the new vineyards arose on small, dispersed private parcels, mostly on southern slopes and in the valley of Badaševica. More and more, Bonini is evolving a winegrowing landscape. Vineyards represent the most widespread form of land use (19.9%), alongside fields (19.8%), in the sample area.

Meadows and pastures fall into the most labile category of land use for the period 1975–88. The surface area of both diminished considerably and in 90% of the cases the land was used for a more intensive form of farming, mostly fields and vineyards. Meadows decreased by 35% from the year 1975. The reduction in the meadows was motivated not only by the demand for new vineyards, but also by a general reduction of the number of livestock and the abandonment of crop rotation. Pasture land contracted by 80% compared to 1975, 20% of which on account of afforestation and the overgrowth of shrubbery.

In the years 1975–88, there was a noticeable increase in the amount of land used for planting olive trees. The raising of olive trees is quickly spreading particularly among hobby and recreational farmers, for they require relatively little work. The olives are mostly for home consumption. The new olive groves are therefore small, most often they are planted as a few trees around the perimeter of the farm parcel. Just these small groves are an indicator that

there are more and more nonfarmers involved in the agricultural use of the land, however agrarian economics is not their main focus, but rather other interests and needs, such as the desire for healthier food, a hobby, recreation in nature and so forth. Considering the proximity of the urban center (Koper is six kilometers away) and the strong suburban tendencies, one can expect that this process will continue in the future.

When we surveyed those responsible for the changes in the use of the land to determine the principal values motivating their activities in the agrarian landscape, we encountered a great diversity of values. This is evidence that the contemporary agrarian landscape, especially in the vicinity of urban centers, is the result of an intermingling and mutual influence of different interests, not just the interest of farmers to produce food. The Kmetijski kombinat (the Farming Group), for example, made a new vineyard on one parcel, because the parcel was near a wine cellar and had a suitable location for raising grapes. In this case there was a definite economic interest. The majority of the farmers surveyed (of which only one supported himself strictly with farming!) does not strive for a maximal but for a satisfactory profit. The value of continuing the family tradition was not placed particularly high. The most common goal was to be self-supporting in terms of food. Hard work on the farm was highly esteemed and considered to be a healthy form of outdoor exercise.

## THE SAMPLE AREA OF MAREZIGE

The sample area of Marezige (220 hectares) lies on a hill at an elevation of 283 meters, 9–11 kilometers away from Koper. The ground is predominantly a thin layer of brown soil on sandstone flysch. The parcels which are most favorable are situated on the southern slope and on the rounded ridge. The structure of the use of arable land is 43% meadows, 42% fields and 14% vineyards.

Although there were intensive changes in the use of the land between 1975 and 1988, the overall proportions between the various categories of land did not change greatly. For example, the percentage of fields did not change at all, however on a number of fields grass was allowed to grow, while many meadows were converted into fields. Similarly with pastures, which in one part of the sample area became overgrown with bushes, while elsewhere meadows were utilized as pastures, so the resulting percentage of pasture land remained unchanged.

Among all categories, the greatest decrease was in the surface area of meadows, which dropped by 24%. Vineyards made a relatively large increase of 33%, but the absolute size grew only from 14 to 19 hectares.

The indicated changes are perhaps the result of demographic development in this territory. For the first time in the eighty years since 1910, the number of inhabitants in Marezige increased. Also the percentage of farmers has remained relatively high (in 1981 it was 21%), although the age structure is now unfavorable.

The reduction in meadows is a consequence of the introduction of the mechanized harvesting and storage of hay. Often meadows were abandoned where this was not possible, especially on parcels where the slope of the terrain was between 12 and 18 degrees and above 18 degrees.

New vineyards arose mainly in the immediate vicinity of the settlement and frequently as an extension of the house or garden parcel or on fields which the part-time farmers no longer needed for subsistence. Such an arrangement along with the size (these are smaller parcels — to 0.15 hectares) gives a representation of the social structure of those who made the vineyards. These people are part-time farmers with small pieces of property or nonfarmers, who made these small vineyards only for their own family, for recreation or as a hobby, but without any ambition to sell their products. Thus the function of the vineyards is the same as that with weekend cottages, except that the owner is permanently resident. The opposite process, the abandonment of vineyards, occurred on the most distant parcels! Only three of the newly developed vineyards are as big as one hectare and are the result of larger farmers specializing in winegrowing.

In searching for reasons for the increase in the number and surface area of these small vineyards, we must take into consideration the fact that the production of private wine has a considerably prestigious significance in the Mediterranean style of life. This would also explain why five newly built houses appearing in Marezige all have new vineyards too.

## THE SAMPLE AREA OF TOPOLOVEC

The sample area of Topolovec (207 hectares) has the highest elevation of all areas studied (410–440 meters) and the relief is the most variable. Of the sample areas in the Koper Littoral, this one is the farthest from the sea and from the industrial centers. The climatic conditions in this region are harsher than in the others and olive trees and grapevines do not do very well, so

raising livestock is the main farming activity. The ground in the area is consistent and is composed of Eocene marl and sandstone. The quality of the soil depends on the slope of the land. The best parcels for farming are those found on the broad crests of the flysch ridges. The steeper slopes are overgrown with woods. The fast drop in population in the village of Topolovec is noteworthy. The number of residents fell from a peak of 297 in 1910 to only 56 in 1991. The consequences of this depopulation are also noticeable in the use of the land for farming. For decades there has been a contraction of the cultural landscape and farm land has become overgrown or its use has been intensified. Also in the period between 1975 and 1988 the use of the land changed on 25% of the sample area. In one part of the sample area, especially on more distant or steeper parcels, farmers continued the prior process of allowing pastures and meadows to become overgrown. In the other part of the sample area, the structure of the land use did not change greatly, although there was some intensification of the use of farm land. The communal administration carried out a consolidation of the parcels in a smaller part of the sample area, where they then converted former meadows into fields to be used for the growing of animal fodder. Two of the large stock raisers in the village, who did not have enough of their own land, rented the land and began producing fodder. We can foresee continued abandonment or extension of those parcels which are at the margin of profitability because of their natural characteristics, while with parcels having favorable characteristics, the agricultural use of the land will be maintained.

## Conclusions

Using interpretation of aerial photographs we determined that more intensive changes in the agricultural use of the land occurred in the border landscape of the Slovene Littoral between 1975 and 1988 than is shown by data from the land register. In the sample areas the use of the farm land was changed (on average) on 25% of the total surface area. The main processes were the following:

1. In all sample areas there was an increase in the surface area of vineyards, although the increase in two areas, the Gorica Karst plateau and Topolovec, was nominal. Thus the trend of continual contraction of the area of vineyards, which had continued from the beginning of the 1900s, was reversed in the transition from the seventies to the eighties. Not only the expansion is noteworthy but also the improvement in the quality of the vineyards. The new vineyards are arranged in rows, quite often on terraces, so that it is possible to separate the production of the high-quality grapes from the

top-quality grapes. Approximately half of the vineyards were the result of the investment of social capital!

Specialization in winegrowing was the dominant process changing the agrarian landscape in the Goriška Brda region and in the low coastal hills near Koper (Bonini). In the Goriška Brda region there are so many new vineyards that they are now the completely predominant element in the agrarian landscape.

2. Specialization in fruit growing occurred to the greatest extent in the lower Vipava Valley, mostly with the expansion of already existing fruit plantations. The greatest number of new orchards in the Slovene Littoral were planted in the sixties and part of the seventies because of investments of social capital in fruit plantations on the best agricultural soil.

For the Koper Littoral our evidence shows an increase in the extent of olive groves. As a rule they occurred on small parcels and only in exceptional cases on parcels larger than one hectare. With the planting of olive trees in the Koper region, those elements which stress the Mediterranean character of the agrarian landscape are again becoming prominent.

3. In all landscape units there was a considerable decrease in meadow land.

The changes in the use of the land for the period 1975–86/88 went in a direction opposite to that of the period 1954–67, in which, according to Medved (Medved 1970, 17), the Slovene Littoral, in addition to being forested, was "made green" (a landscape of fields was converted to one of meadows). Only in certain cadastral communes of Koper (the Milje peninsula and around the mouth of the Dragonja River) was there an intensification of the agricultural use of land. The general orientation of Slovene farming toward raising livestock, which occurred throughout the period after the Second World War, did not take hold in the Slovene Littoral (Vrišer 1988).

There were different reasons for the reduction in the amount of meadows. In some places the meadows were altered for more intensive use, in other places their use was extended. In the winegrowing region the use of meadows was intensified by replacing them mostly with vineyards; in the lower Vipava Valley fields and orchards took the place of former meadows, although some meadows were replaced by buildings. In the Karst, the meadows which were far from the villages were left unmowed and overgrown. In the Koper Littoral, the former meadows in Bonini also became fields and vineyards; in Marežige the majority of the changes was represented by fields and meadows replacing each other, while permanent reductions occurred when meadows

were used for vineyards or when meadows became overgrown with bushes and trees; in Osp half of the former meadows became overgrown while the other half were converted to fields and vineyards. In Topolovec also half of the meadows were lost to overgrowth, while the remainder of the changes in meadows involved exchanges or rotations of meadows and fields (whereby the amount of fields actually increased). In the Koper Littoral there is in fact a clear difference between two categories of meadows. The first is represented by meadows on steep slopes which cannot be machine mowed. Such have been and will continue to be overgrown with bushes and trees. In the Goriška Brda winegrowing region not even the steep meadows are overgrown because the steepness can be overcome by the construction of terraces, and also because the farm machinery has been adapted to the steep parcels (caterpillar tractors). Because of this most of the meadows in the winegrowing area became vineyards. The second category of meadows in the Koper Littoral are those lying on good farm land. Here fields and meadows were exchanged or rotated in some cases and in others the meadows were used for vineyards and orchards.

An important factor in the decrease of meadows was the general drop in the number of cattle in all sample areas, on average by 40% between 1971 and 1991. This meant a diminished need for hay and meadows. Additionally, fertilization with complex fertilizers (NPK) played an important role in causing a decrease in the percentage of meadow land which had been included in crop rotation with clover.

4. The process of abandoning agricultural land was most extensive on the Gorica Karst plateau. Pastures, once the predominant element in the agrarian landscape of the Karst, quickly vanished because of intensive afforestation. Woods are now growing on half the surface area of this region. If this afforestation continues, and shrubbery has already started growing on a considerable percentage (15%), then within the next 10 or 15 years the percentage of woods should climb to 65% of the total land! On the other side, the Karst is gaining a new importance: it is becoming more attractive as a place to live in a clean and natural setting. Particularly because of good accessibility to the villages, there is a lot of housing construction underway.

5. The influence of the border position of the Slovene Littoral on farming and on the changes in the use of the farm land was variable. The most visible influence was of course in the Goriška Brda winegrowing region, where agriculture has, among all the sample areas, the greatest economic significance. In addition to the fact that on both sides of the border the landscape is the same, the border is open and traversable, and mutual cooperation across the border is a longstanding tradition. Thus there is a lively trade of

goods, farm produce, agricultural knowledge, experience and technology as well as capital from across-the-border employment. In the lower Vipava Valley the influence of the border proximity is much smaller, even though many live there who also have some land in Italy. Further, the percentage of full time farmers is very low. The main influence appears in the modern farming equipment and in the use of quality seeds and material from Italy. There is also a considerable number of people on the Gorica Karst plateau owning additional land in Italy, but this does not play a particularly visible role, for the residents of the border settlements in general have only pastures and woods in Italy. In the Koper Littoral the significance of the border proximity and the correlated land ownership appears in a different light than in the other border landscape areas: the owners of much of the land live in Italy! This is a consequence of a postwar exodus of residents from the Koper region to Italy. Because of this emigration, a large expanse of farm land was left uncultivated, even to now. Unresolved land-ownership problems made legal proceedings with the parcels difficult, which in turn retarded agricultural use of the landscape. For the Koper Littoral the nearness of the border is important for selling agricultural produce to shoppers from Trieste.

6. The changes in the agricultural use of the land in the years 1975–1986/88 indicate that the littoral landscape areas underwent the final phase of “deagrization”, and with respect to some elements a new phase began at the end of the eighties which we denote as the period of “post-deagrization.”

Signs of deagrization period are the following:

- Because of a large number of career changes (from farming to other occupations) there was a considerable decrease in the percentage of farmers during the period between the last two censuses. In the Gorica winegrowing region about 20% of the residents are still farmers, in the lower Vipava Valley about 3%, on the Gorica Karst plateau 0%, and in the Koper Littoral 3–18%.
- First excluded from usage were farm parcels lying on steep slopes farther away from the settlement and parcels of lower quality. Meadows which could not be mowed by machine became pastures, and stony or distant pastures were left to become overgrown with bushes and woods. The cultural landscape thereby contracted to the near vicinity of the settlements.
- There were occurrences of completely different uses of the land on neighboring parcels, which are in fact suited to the same type of farming: on one there is an intensive use of the land, while the next parcel is overgrown with shrubbery. This is a sign of an abnormal social structure



of the landowners, arising because of a fast professional stratification or because of the farm population growing old.

- Because of the diminished importance of agriculture, more farm land was used for buildings.

In the period of post-deagrarization, some areas of farm land, outside of the intensively cultivated land complexes, are acquiring a new significance. A broader group of people, not dependent on farming for survival, is taking interest in having and using the farm land. For this reason we did not name this the period of "reagrarization." The agricultural use of the land is no longer a result of the farming population, but is now a mesh of different, competing interests in the agrarian landscape, that is, the overall countryside. It is necessary to mention at least a few of these interests:

- The nonfarming population has heavily increased and is active in farming in the afternoon in order to have its own, biologically clean food, as a hobby or for recreational reasons. Farming for these people would not be characterized as an economic activity, but rather it is motivated by wholesome or spiritual values;
- There is a growing desire to live in a clean environment with an attractive landscape, which is causing the suburbanization of the countryside;
- A growing interest in having vacation/weekend cottages and a garden nearby has appeared;
- A growing number of retired part-time farmers are spending some of their time working small parcels, which are otherwise less suitable for market production. They persist in farming because of personal values which they have retained from their youth, when society was predominantly agrarian: they value work on the land and the continuation of the family tradition of farming. Farming does not mean to them a scramble for profit but rather an opportunity to work out of doors and to stay in touch with nature. The cultivated agrarian landscape for them has a cultural, aesthetic value;
- Because of the deepening economic crisis, some urban dwellers are returning to the countryside and by farming on rented lots, they are trying to minimize their family expenses for food.

The Slovene Littoral has retained the ownership structure of the land, with the land divided into very many small pieces and hereditary law reinforces the continued segmentation of ownership. Therefore, the authors foresee that in the future the nonfarming population, which owns small parcels of farm land, will have even more influence on the changing of the use of this land. The agricultural use of the land outside the narrower circle of farm complexes

in the vicinity of the settlements will change into a type of garden landscape with small parcels of vineyards, orchards and family gardens. Pastures and meadows on steeply inclined parcels will continue to be more and more overgrown until they finally become woods.

## KARTOGRAFSKA PRILOGA

**Karta 1: K. O. Bilje — spremembe kmetijske rabe tal med leti 1975 in 1986**  
*The Bilje cadastral commune — changes in agricultural land use between the years 1975 and 1986*

50 0 50 100 150 200 250m

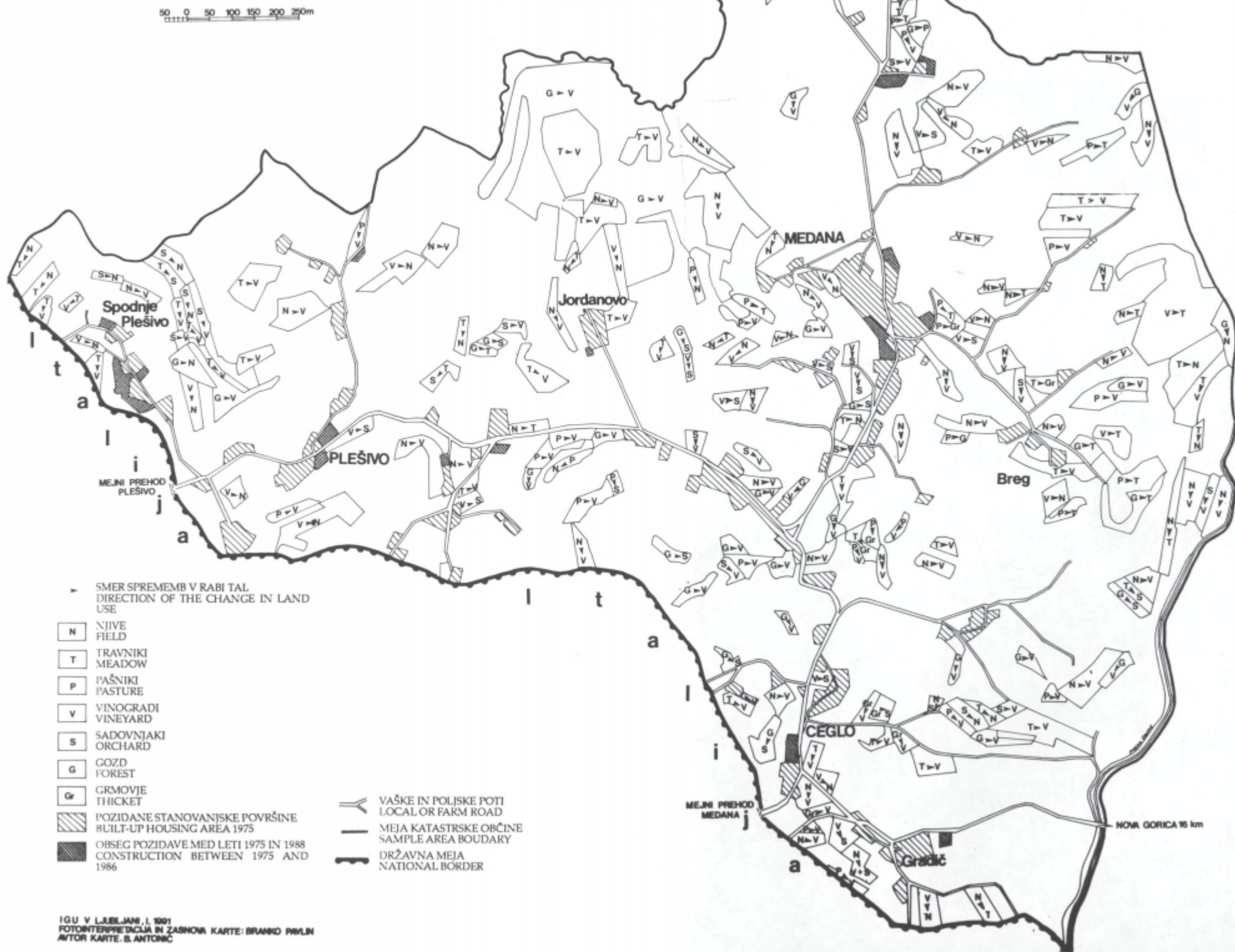


- SMER SPREMEMB V RABI TAL  
 DIRECTION OF THE CHANGE IN LAND USE
- i INTENZIVNE KMETIJSKE POVRŠINE  
 INTENSIVELY FARMED LAND (gardens, greenhouses)
  - N NJIVE  
 FIELD
  - T TRAVNIKI  
 MEADOW
  - V VINOGRADI  
 VINEYARD
  - S SADOVNJAKI  
 ORCHARD
  - G GOZD  
 FOREST

- P PAŠNIKI  
 PASTURE
- Zt TRAVNIKI V ZARAŠČANJU  
 OVERGROWN MEADOW
- Zp PAŠNIKI V ZARAŠČANJU  
 OVERGROWN PASTURE
- Zgr GRMOVJE  
 THICKET
- A NERODOVITNE POVRŠINE 9erozijske in  
 vodne površine, gramoznice, odlagališča odpadkov  
 UNPRODUCTIVE SURFACE (eroded land, water body, gravel or sand pit, landfill)
- POZIDANE STANOVANJSKE POVRŠINE  
 BUILT-UP HOUSING AREA 1975

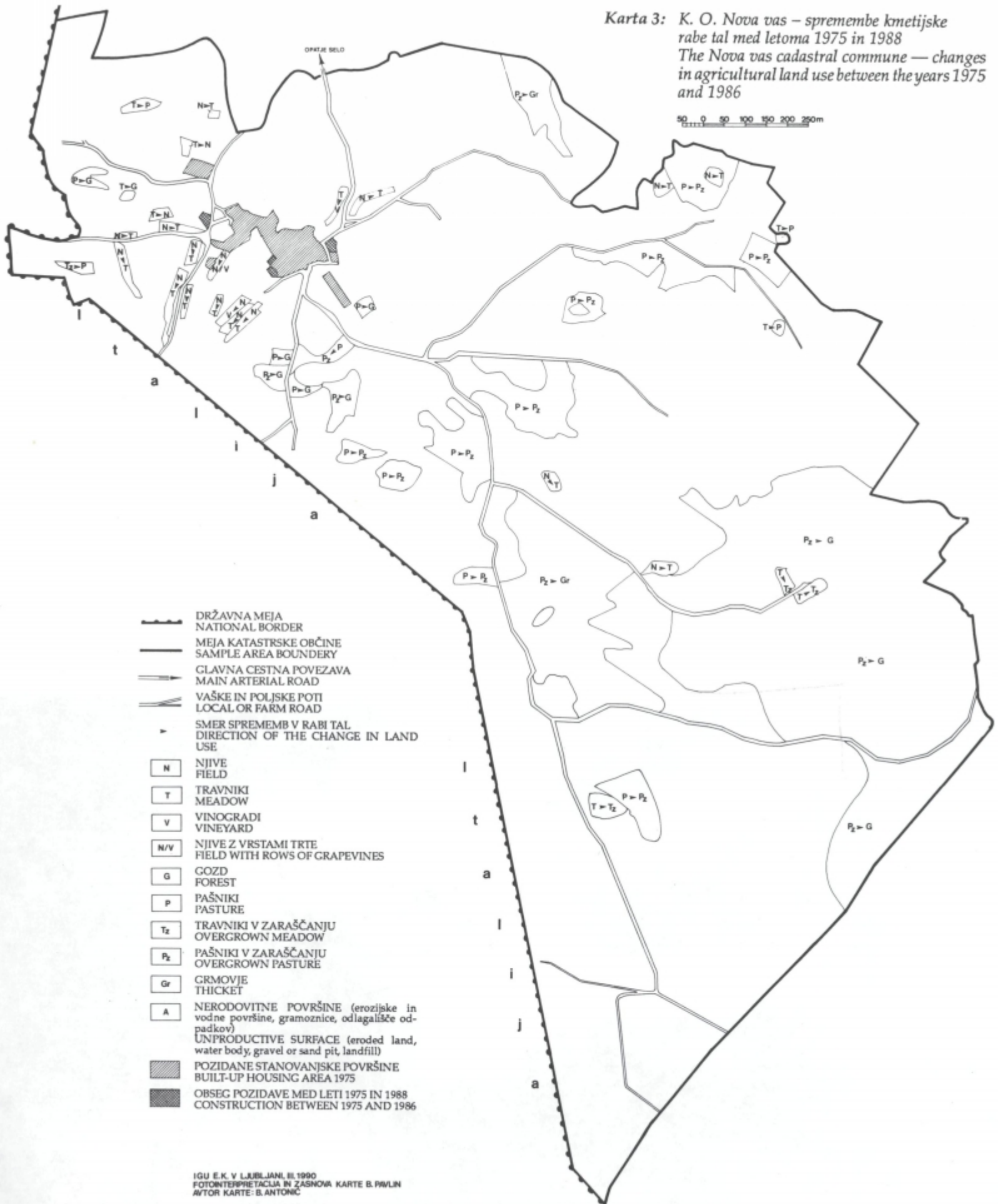
- OBSEG POZIDAVE MED LETI 1975 IN 1986  
 CONSTRUCTION BETWEEN 1975 AND 1986
- RABA TAL LETA 1975  
 LAND USE 1975
- MEJA KATASTRSKE OBČINE  
 SAMPLE AREA BOUNDARY
- VAŠKE IN POLJSKE POTTI  
 LOCAL OR FARM ROAD
- MEJA PARCEL S SPREMEMJENO RABO TAL  
 PARCELS WITH CHANGED USE OF LAND

Karta 2: K. O. Medana — spremembe kmetijske rabe tal med leti 1975 in 1986  
 The Medana cadastral commune — changes in agricultural land use between the years 1975 and 1986



**Karta 3: K. O. Nova vas – spremembe kmetijske rabe tal med letoma 1975 in 1988**  
*The Nova vas cadastral commune — changes in agricultural land use between the years 1975 and 1986*

50 0 50 100 150 200 250m

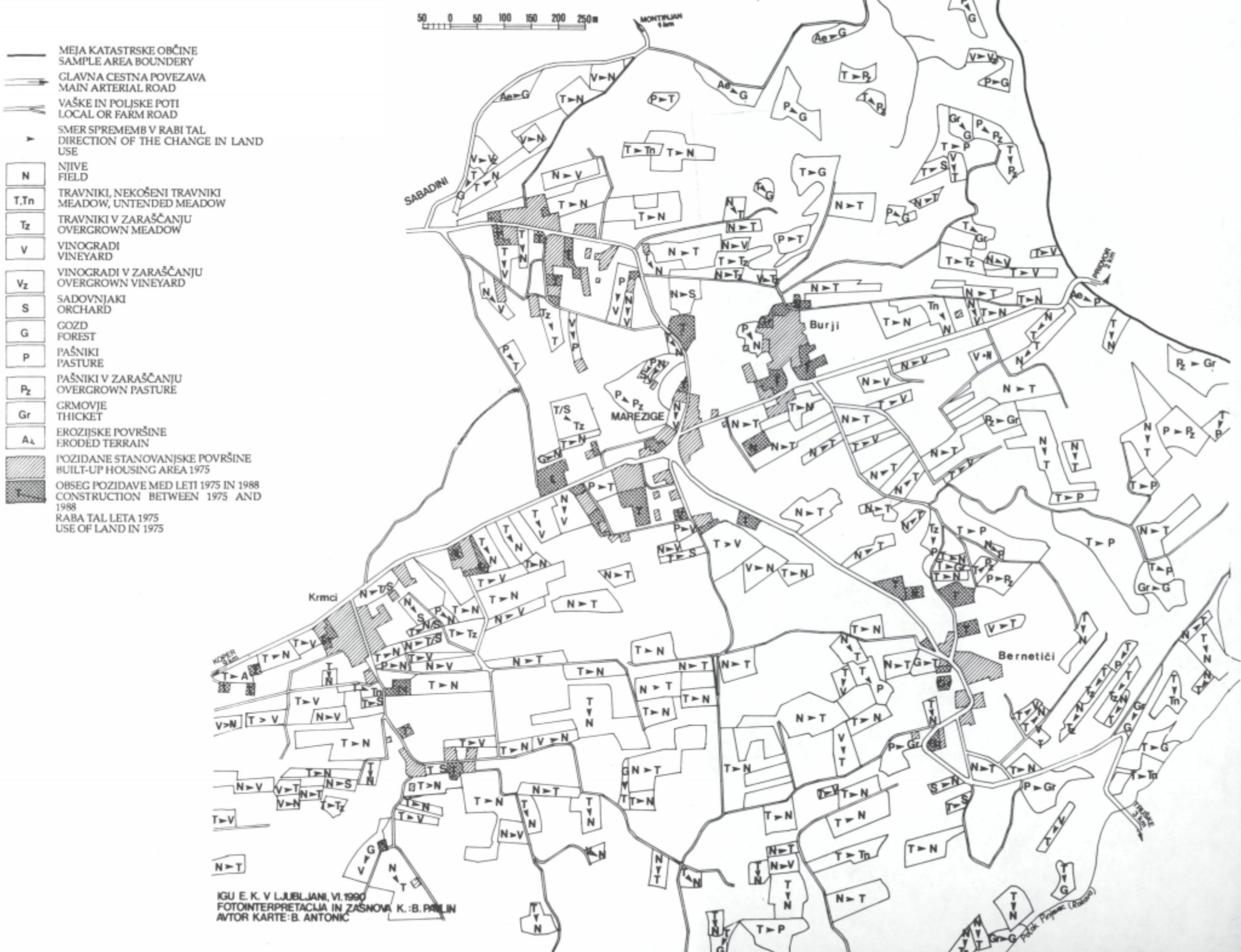


- DRŽAVNA MEJA  
NATIONAL BORDER
- MEJA KATASTRSKE OBČINE  
SAMPLE AREA BOUNDARY
- GLAVNA CESTNA POVEZAVA  
MAIN ARTERIAL ROAD
- VAŠKE IN POLJSKE POTI  
LOCAL OR FARM ROAD
- SMER SPREMOMB V RABI TAL  
DIRECTION OF THE CHANGE IN LAND USE
- N NJIVE  
FIELD
- T TRAVNIKI  
MEADOW
- V VINOGRADI  
VINEYARD
- N/V NJIVE Z VRSTAMI TRTE  
FIELD WITH ROWS OF GRAPEVINES
- G GOZD  
FOREST
- P PAŠNIKI  
PASTURE
- Tz TRAVNIKI V ZARAŠČANJU  
OVERGROWN MEADOW
- Pz PAŠNIKI V ZARAŠČANJU  
OVERGROWN PASTURE
- Gr CRMOVJE  
THICKET
- A NERODOVITNE POVRŠINE (erozijske in vodne površine, gramoznice, odlagališče odpadkov)  
UNPRODUCTIVE SURFACE (eroded land, water body, gravel or sand pit, landfill)
- POZIDANE STANOVANJSKE POVRŠINE  
BUILT-UP HOUSING AREA 1975
- OBSEG POZIDAVE MED LETI 1975 IN 1988  
CONSTRUCTION BETWEEN 1975 AND 1986

Karta 4: K. O. Osp — del — spremembe kmetijske rabe tal med leti 1975 in 1988  
 The Osp cadastral commune (part) — changes in agricultural land use between the years 1975 and 1988



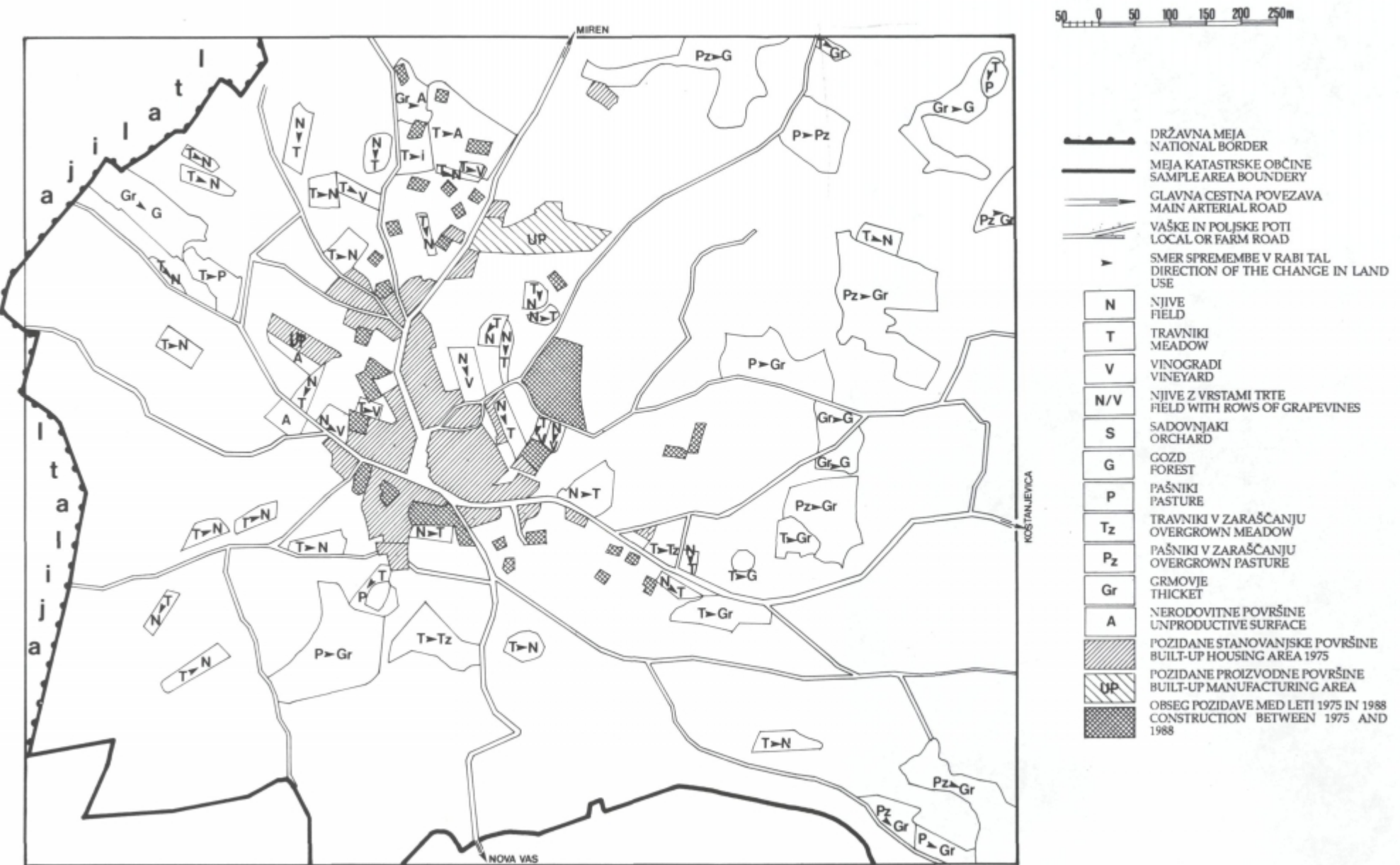
**Karta 5: K. O. Marezige — del — spremembe kmetijske rabe tal med leti 1975 in 1988**  
*The Marezige cadastral commune (part) — changes in agricultural land use between the years 1975 and 1988*



IGU E. K. V LJUBLJANI, VI. 1990  
 FOTOINTERPRETACIJA IN ZAŠNOVA K.: B. PAHLIN  
 AVTOR KARTE: B. ANTONIČ

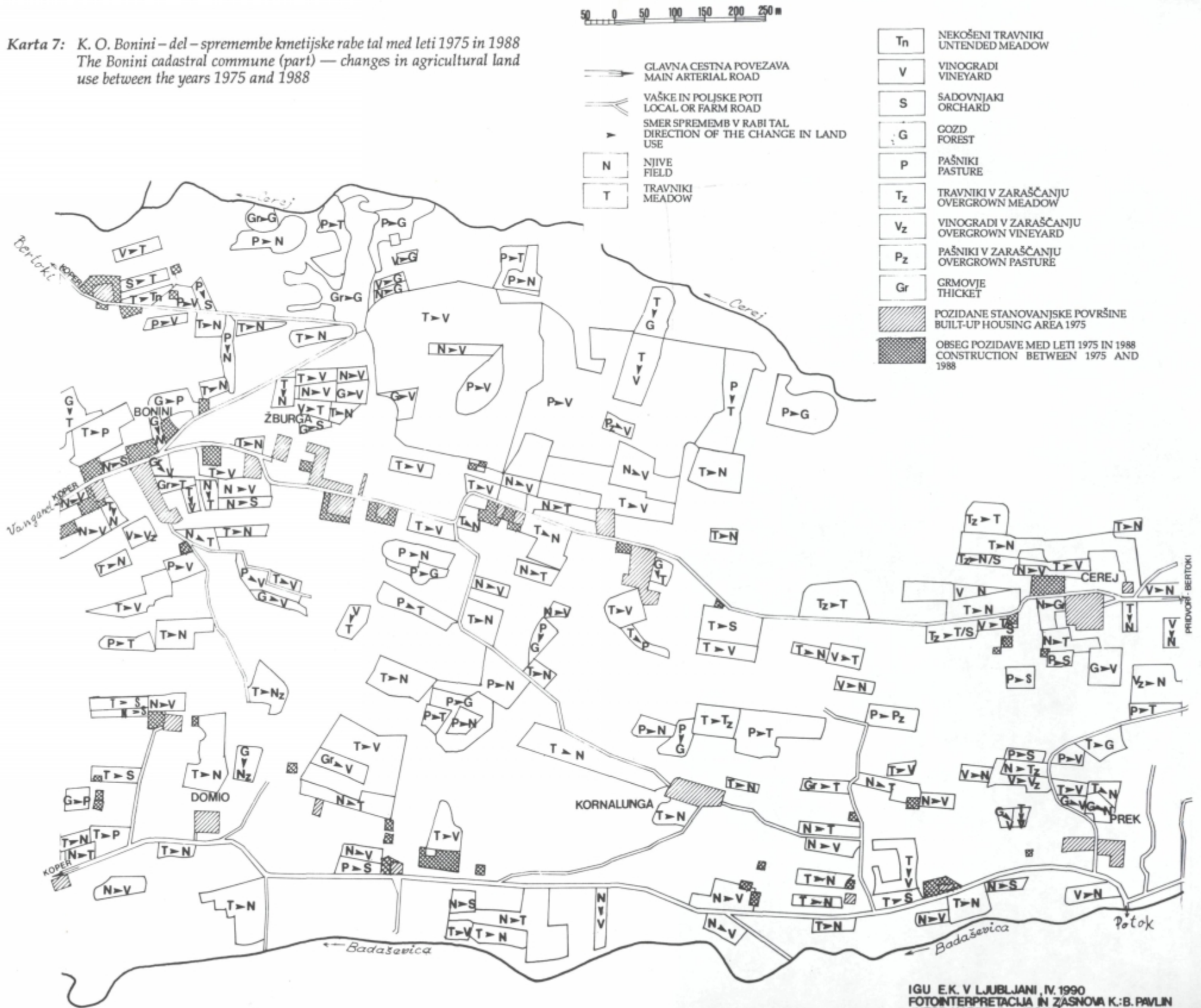


Karta 6: K. O. Opatje selo — del — spremembe kmetijske rabe tal med leti 1975 in 1986  
 The Opatje selo cadastral commune (part) — changes in agricultural land use between the years 1975 and 1986



IGU E.K. V LJUBLJANI, III, 1990  
 FOTOINTERPRETACIJA IN ZASNOVA KARTE: B. PAVLIN  
 AVTOR KARTE: B. ANTONIČ

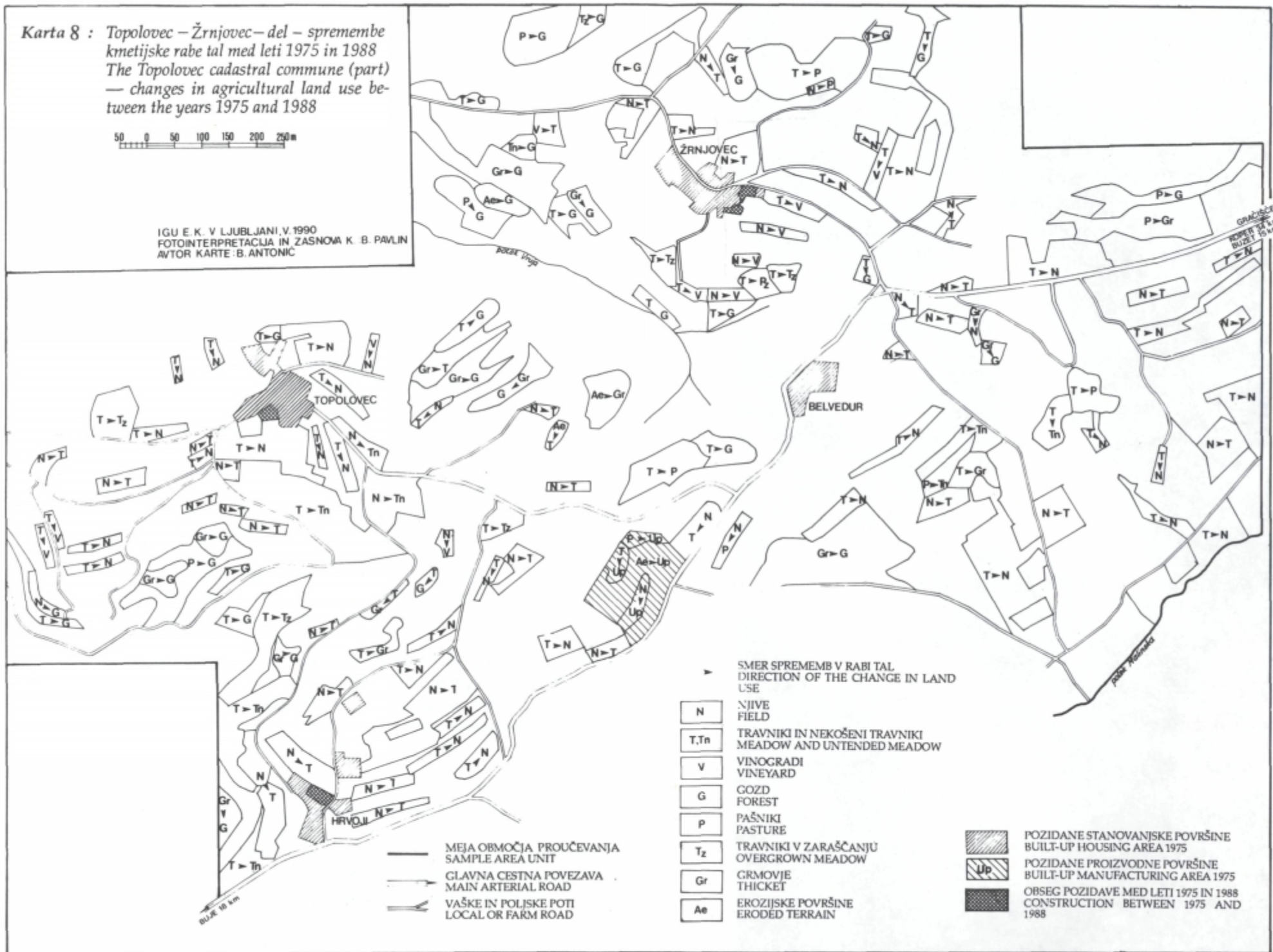
Karta 7: K. O. Bonini – del – spremembe kmetijske rabe tal med leti 1975 in 1988  
 The Bonini cadastral commune (part) — changes in agricultural land use between the years 1975 and 1988



Karta 8 : Topolovec – Žrnjovec – del – spremembe kmetijske rabe tal med leti 1975 in 1988  
 The Topolovec cadastral commune (part) — changes in agricultural land use between the years 1975 and 1988

50 0 50 100 150 200 250 m

IGU E. K. V LJUBLJANI V. 1990  
 FOTOINTERPRETACIJA IN ZASNOVA K. B. PAVLIN  
 AVTOR KARTE B. ANTONIC



SMER SPREMEMB V RABI TAL  
 DIRECTION OF THE CHANGE IN LAND USE

- N NJIVE  
FIELD
- T, Tn TRAVNIKI IN NEKOŠENI TRAVNIKI  
MEADOW AND UNTENDED MEADOW
- V VINOGRADI  
VINEYARD
- G GOZD  
FOREST
- P PAŠNIKI  
PASTURE
- Tz TRAVNIKI V ZARAŠČANJU  
OVERGROWN MEADOW
- Gr CRMOVJE  
THICKET
- Ae EROZIJSKE POVRŠINE  
ERODED TERRAIN

- MEJA OBMOČJA PROUČEVANJA  
SAMPLE AREA UNIT
- GLAVNA CESTNA POVEZAVA  
MAIN ARTERIAL ROAD
- VAŠKE IN POLJSKE POTOI  
LOCAL OR FARM ROAD

- POZIDANE STANOVANJSKE POVRŠINE  
BUILT-UP HOUSING AREA 1975
- POZIDANE PROIZVODNE POVRŠINE  
BUILT-UP MANUFACTURING AREA 1975
- OBSEG POZIDAVE MED LETI 1975 IN 1988  
CONSTRUCTION BETWEEN 1975 AND 1988