

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA KRAJINSKO ARHITEKTURO

Vita ŽLENDER

**VPLIV SPREMEMB KMETIJSKE RABE NA
GOZDNI ROB**

DIPLOMSKO DELO

Univerzitetni študij

Ljubljana, 2009

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA KRAJINSKO ARHITEKTURO

Vita ŽLENDER

**VPLIV SPREMEMB KMETIJSKE RABE NA
GOZDNI ROB**

DIPLOMSKO DELO
Univerzitetni študij

**IMPACT OF AGRICULTURAL CHANGES ON THE
FOREST EDGE**

GRADUATION THESIS
University studies

Ljubljana, 2009

Diplomsko delo je zaključek univerzitetnega študija krajinske arhitekture.

Opravljeno je bilo na Oddelku za krajinsko arhitekturo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani.

Študijska komisija Oddelka za krajinsko arhitekturo je za mentorico diplomskega dela imenovala prof. dr. Mojco Golobič.

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik: prof. dr. Ana Kučan
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta,
Oddelek za krajinsko arhitekturo

Član: prof. dr. Mojca Golobič
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta,
Oddelek za krajinsko arhitekturo

Član: prof. dr. Karel Natek
Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta,
Oddelek za geografijo

Datum zagovora:

Naloga je rezultat lastnega raziskovalnega dela.

Podpisana se strinjam z objavo svoje naloge v polnem tekstu na spletni strani Digitalne knjižnice Biotehniške fakultete. Izjavljam, da je naloga, ki sem jo oddala v elektronski obliki, identična tiskani verziji.

Vita Žlender

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD	Dn
DK	UDK 711.14: 712.24 (497.4) (043.2)
KG	gozdni rob/spremembe kmetijske rabe/kulturna krajina/vidiki gozdnega roba/ način kmetovanja/zaraščanje/intenziviranje
AV	ŽLENDER, Vita
SA	GOLOBIČ, Mojca (mentorica)
KZ	SI-1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101
ZA	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za krajinsko arhitekturo
LI	2009
IN	VPLIV SPREMEMB KMETIJSKE RABE NA GOZDNI ROB
TD	Diplomsko delo (univerzitetni študij)
OP	XII, 103 [6] str., 14 pregl., 27 sl., 1 pril., 79 vir.
IJ	sl
JI	sl/en
AI	Slovenska kulturna krajina danes doživlja dva nasprotujoča si procesa – intenziviranje obdelave na ravnih površinah in opuščanje obdelave na hribovitih območjih, ki jih posledično prerašča gozd. Oba procesa vplivata na oblikovanost gozdnega roba kot stika med kmetijsko površino in gozdom. V nalogi smo preverjali, kako spremembe kmetijske rabe vplivajo na gozdni rob z ekološkega, gospodarskega, socialnega in estetskega vidika in ali se bodo ti vidiki ohranili tudi v prihodnje. V teoretičnem delu je bilo s pomočjo literature ugotovljeno, da je povezava med oblikovanostjo gozdnega roba s posameznimi vidiki zelo različna. Estetski pomen gozdnega roba je npr. večji, kadar je slednji oblikovan ostro in valovito, medtem ko je njegov ekološki pomen večji, kadar je gozdni rob širok in so v njem prisotni vsi trije rastlinski sloji. V praktičnem delu sta bili izbrani dve območji – eno z značilnostmi intenzivnega kmetijstva in eno, kjer se kmetovanje opušča. Z analizo izbranih gozdnih robov na teh območjih je bila potrjena hipoteza, da opuščanje obdelovanja zemlje vpliva na izboljšanje gozdnega roba z ekološkega vidika, medtem ko sta vrednosti z gospodarskega in socialnega vidika slabši. Z intenziviranjem obdelovalnih površin se zmanjšuje vrednost z ekološkega, zvišuje pa vrednost z gospodarskega in socialnega vidika. Hipoteza, da je estetski vidik gozdnega roba vrednoten preveč subjektivno in je zato težko podati neke generalne ocene, je bila ovržena. Ugotovljeno je namreč bilo, da so z estetskega vidika najbolj sprejemljivo ocenjeni robovi, ki so jasno definirani in ločeni od kmetijskih površin. Obravnava testnih območij je pokazala, da na oblikovanost gozdnega roba v največji meri vpliva velikost parcel, manj pa gojena kultura in način obdelave (ročno/strojno, intenzivno/ekstenzivno). Velikost parcele ni nujno pogoj oziroma merilo izbora za gojeno kulturo, ima pa velik vpliv na način obdelave. Na podlagi analiz in ocen so bile postavljene usmeritve za urejanje gozdnih robov. Namenjene so urejanju gozdnih robov, izbranih na podlagi predhodno določenih meril. Gozdne robove kot sestavino kulturne krajine bi bilo v prihodnosti potrebno oblikovati v širšem okviru; v skladu z usmeritvami prihodnjega razvoja kulturne krajine. Posledično se lahko prilagodijo merila za urejanje robov do mere, da še vedno zagotavljajo različne funkcije gozdnega roba, v odvisnosti od lastnosti prostora.

KEY WORDS DOCUMENTATION

DN Dn
DC UDC 711.14: 712.24 (497.4) (043.2)
CX forest edge/agricultural use changes/cultural landscape/forest edge views/farming techniques/overgrowing/intensification
AU ŽLENDER, Vita
AA GOLOBIČ, Mojca (supervisor)
PP SI-1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101
PB University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Landscape Architecture
PY 2009
TI IMPACT OF AGRICULTURAL CHANGES ON THE FOREST EDGE
DT Graduation Thesis (University Studies)
NO XII, 103 [6] p., 14 tab., 27 fig., 1 ann., 79 ref.
LA sl
AL sl/en
AB Nowadays, Slovenian cultural landscape is undergoing two very different processes – agricultural intensification on one side and abandonment of agricultural usage and consequently, land overgrowing on the other. Both processes are shaping the edge between forest and agricultural land. The main goal was to ascertain the influence agricultural use has on the forest edge from the ecologic, economic, social and aesthetic aspect. It also explores the preservation of these aspects in the future. The study of the existent literature on this topic showed that the connection between the forest edge shape and chosen aspects varies. In the practical part of the paper, two areas were selected, one with the characteristics of intensive farming and one, where the agriculture has been abandoned. The analysis of the selected edges on these areas confirmed the hypothesis that abandonment of agricultural use improves the condition of the forest edge from the ecologic aspect. On the contrary, the value of economic and social aspects on these areas is lower. The agricultural intensification lowers value from the ecologic, and increases the value from the economic and social aspect. The hypothesis that terminated the aesthetic aspect of the forest edge being valued too subjective for general evaluation, was refuted as from this aspect, clearly defined and from the agriculture areas separated forest edges were valued the highest. The analysis of the test areas proved the forest edge shape being mainly affected by the size of the farm parcel, and less by the cultivated plant type and farming mode (i.e. manual/mechanic, intensive/extensive). The size of the field is not necessarily essential for the choice of the crops, however it does affect the farming cultivation. On the bases of analysis and grades, the guidelines for the forest edge management were set. Forest edges, that are managed with these guidelines, are selected with previously set standards. In the future, forest edges as a part of cultural landscape, need to be designed in a broader view; connected with the guidelines for the cultural landscape future development. Consequently, standards for managing forest edges can be adapted as well. Alongside, various functions of the forest edge can be achieved, in dependence with the genius loci.

KAZALO VSEBINE

Ključna dokumentacijska informacija.....	III
Key words documentation.....	IV
Kazalo vsebine.....	V
Kazalo preglednic.....	VII
Kazalo slik.....	VIII
Kazalo prilog.....	X
Okrajšave in simboli.....	XI
Slovarček.....	XII
 1 UVOD.....	 1
1.1 OPREDELITEV PROBLEMA.....	2
1.2 DELOVNA HIPOTEZA.....	2
1.3 CILJI NALOGE.....	2
1.4 DELOVNI POSTOPEK IN METODE DELA.....	3
 2 GOZDNI ROB KOT SESTAVINA KULTURNE KRAJINE.....	 4
2.1 OPREDELITEV OSNOVNIH RAZMERIJ KRAJINA – NARAVNA KRAJINA – KULTURNA KRAJINA – GOZDNI ROB.....	4
2.2 KRAJINA MED ČLOVEKOM IN NARAVO.....	4
2.3 DEJAVNIKI SPREMINJANJA KULTURNE KRAJINE.....	6
2.4 SESTAVINE KULTURNE KRAJINE.....	8
2.4.1 Robovi v kulturni krajini.....	10
2.4.2 Pomen gozdnega roba v kulturni krajini.....	12
2.4.2.1 Ekološki pomen gozdnega roba.....	12
2.4.2.2 Gospodarski pomen gozdnega roba.....	13
2.4.2.3 Socialni pomen gozdnega roba.....	14
2.4.2.4 Estetski pomen gozdnega roba.....	15
 3 TEHNOLOGIJE IN TRENDI V KMETIJSTVU.....	 17
3.1 RAZVOJ KMETOVANJA.....	17
3.1.1 Razvoj kmetovanja v slovenskem prostoru do sredine 20. stoletja.....	17
3.1.2 Značilnosti sodobnega načina kmetovanja.....	18
3.2 TRENDI V RABI TAL IN ORGANIZACIJI KMETIJ.....	21
 4 VPLIV SPREMINJANJA TEHNOLOGIJ V KMETIJSTVU NA GOZDNI ROB.....	 24
4.1 VPLIV SPREMINJANJA TEHNOLOGIJ V KMETIJSTVU NA OBLIKO GOZDNEGA ROBA.....	24
4.1.1 Spremembe gozdnega roba zaradi prehoda na strojno obdelavo.....	24
4.1.2 Opuščanje obdelovanja zemlje.....	26
4.2 POSLEDICE SPREMINJANJA OBLIKOVANOSTI GOZDNEGA ROBA S ŠTIRIH VIDIKOV.....	27
4.2.1 Ekološki vidik.....	27

4.2.2 Gospodarski vidik.....	32
4.2.3 Socialni vidik.....	34
4.2.4 Estetski vidik.....	35
5 VPLIV NAČINA KMETOVANJA NA GOZDNI ROB NA TESTNIH OBMOČJIH.....	37
5.1 IZBIRA IN OPIS TESTNIH OBMOČIJ.....	37
5.1.1 Metoda izbire testnih območij.....	37
5.1.2 Opis prostora.....	38
5.1.2.1 Severni del Vipavske doline.....	38
5.1.2.2 Bizeljsko.....	41
5.1.2.3 Povzetek značilnosti gozdnih robov na obeh območjih in primerjava.....	43
5.1.3 Izbor in primerjava gozdnih robov na obeh območjih.....	45
5.2 REZULTATI.....	56
5.2.1 Spremembe gozdnih robov skozi čas.....	56
5.2.2 Ocena vpliva sprememb kmetijstva na gozdni rob s štirih vidikov.....	60
5.2.3 Ocena povezanosti načina kmetovanja z gozdnim robom.....	82
5.2.4 Usmeritve za urejanje gozdnih robov na stiku kmetijske rabe.....	88
6 RAZPRAVA IN SKLEPNE UGOTOVITVE.....	92
6.1 UGOTOVITVE OBRAVNAVE TESTNIH OBMOČIJ.....	92
6.2 OCENA UPORABNOSTI VREDNOTENJA GOZDNEGA ROBA Z RAZLIČNIH VIDIKOV.....	93
6.3 USMERITVE ZA UREJANJE GOZDNIH ROBOV.....	94
6.4 KONČNE UGOTOVITVE.....	94
7 POVZETEK.....	96
8 VIRI.....	98
ZAHVALA	
PRILOGE	

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1:	Raba tal v Sloveniji v 1000 ha (Statistični ..., 2009).....	20
Preglednica 2:	Značilnosti gozdnega roba, ki meji na dve skrajni kmetijski rabi (prirejeno po Dramstadt in sod., 1996: 28-32; Jerina, 2006).....	28
Preglednica 3:	Spremembe gozdnega roba z gospodarskega vidika pred in po mehanizaciji.....	32
Preglednica 4:	Spremembe likovnih prvin gozdnega roba po procesu posodabljanja kmetijstva.....	35
Preglednica 5:	Prekrivanje izbranih gozdnih robov na obeh območjih s prostorskimi opredelitvami.....	49
Preglednica 6:	Prekrivanje izbranih gozdnih robov na obeh območjih s socialnimi, ekološkimi in proizvodnimi funkcijami gozda.....	52
Preglednica 7:	Pogostnost pojavljanja funkcij gozda na izbranih gozdnih robovih – Severni del Vipavske doline.....	53
Preglednica 8:	Raba tal ob izbranih gozdnih robovih na Bizeljskem.....	55
Preglednica 9:	Merila za vrednotenje stanja z ekološkega vidika.....	62
Preglednica 10:	Merila za vrednotenje stanja z gospodarskega vidika.....	62
Preglednica 11:	Merila za vrednotenje stanja s socialnega vidika.....	63
Preglednica 12:	Merila za vrednotenje stanja z estetskega vidika.....	64
Preglednica 13:	Ocena izbranih gozdnih robov s štirih vidikov.....	81
Preglednica 14:	Usmeritve za urejanje gozdnih robov s štirih vidikov, glede na različne ukrepe.....	90

KAZALO SLIK

Slika 1:	Prostorska razmerja med mejo, razmejitveno linijo in robom. W = širina roba; V = višina; L = dolžina (Forman, 1995: 86).....	10
Slika 2:	Rob (saum), plašč (mantel) in zavesa (veil). (a) in (b): razvoj roba in plašča glede na motenjsko in padavinsko linijo. (c): zavesa sledi obliki novonastale meje. (d): mozaična meja. Motenjska linija (disturbance line) = najbolj zunanja motnja v polju, npr. oranje, gaženje živine; padavinska linija (drip line) = najbolj zunanja linija krošenj dreves (Forman, 1995: 94).....	12
Slika 3:	Razmerje med valovitostjo gozdnega roba in gibanjem živali. Puščice predstavljajo pogostost gibanja losa (<i>Cervus</i>) in jelena (<i>Odocoileus</i>); točkasta črta predstavlja redko gibanje, črtkana črta srednje pogosto gibanje in sklenjena črta zelo pogosto gibanje. P = gibanje plenilcev (kojot, <i>Canis</i>) (Forman, 1995: 107).....	13
Slika 4:	Akcijski radij nekaterih živali, živečih v hosti (Zundel, cit. Cimperšek, 1994: 135).....	31
Slika 5:	Prikaz obeh izbranih območij na karti Slovenije (kart. podloga Atlas okolja ..., 2009).....	37
Slika 6:	Prikaz območja Severnega dela Vipavske doline (kart. podloga Atlas okolja ..., 2009).....	38
Slika 7:	Značilni krajinski vzorci Severnega dela Vipavske doline (po Marušič, 1998a; kart. podloga: Kartografsko gradivo občine Nova Gorica, 2009).....	39
Slika 8:	Prikaz območja Bizeljskega (kart. podloga Atlas okolja ..., 2009).....	41
Slika 9:	Značilni krajinski vzorci Bizeljskega (po Marušič, 1998b; kart. podloga: Kartografsko gradivo občine Brežice, 2009).....	42
Slika 10:	Shema postopka izbora gozdnih robov.....	45
Slika 11:	Prikaz postopka izbora 22-ih gozdnih robov na Severnem delu Vipavske doline (kart. podloga: Kartografsko gradivo občine Nova Gorica, 2009).....	47
Slika 12:	Prikaz postopka izbora 17-ih gozdnih robov na Bizeljskem (kart. podloga: Kartografsko gradivo občine Brežice, 2009).....	48
Slika 13:	Trije izbrani robovi na območju Severnega dela Vipavske doline (kart. podloga: Kartografsko gradivo občine Nova Gorica, 2009).....	54
Slika 14:	Trije izbrani robovi na območju Bizeljskega (kart. podloga: Kartografsko gradivo občine Brežice, 2009).....	56
Slika 15:	Prikaz (ne)spreminjanja gozdnih robov št. 2 in 19 na območju Severnega dela Vipavske doline (kart. podloga: Kartografsko gradivo občine Nova Gorica, 2009; Pregled map ..., 2009).....	57

Slika 16:	Prikaz (ne)spreminjanja gozdnega roba št. 8 na območju Severnega dela Vipavske doline (kart. podloga: Kartografsko gradivo občine Nova Gorica, 2009; Pregled map ..., 2009).....	58
Slika 17:	Prikaz (ne)spreminjanja izbranih gozdnih robov na območju Bizeljskega (kart. podloga: Kartografsko gradivo občine Brežice, 2009; Pregled map ..., 2009).....	59
Slika 18:	Postopek ocene vpliva sprememb kmetijstva in drugih dejavnosti na gozdni rob s štirih vidikov.....	60
Slika 19:	Analiza gozdnega roba št. 2 in neposrednega območja ob njem (kart. podloga: Kartografsko gradivo občine Nova Gorica, 2009).....	65
Slika 20a:	Analiza gozdnega roba št. 8 in neposrednega območja ob njem (kart. podloga: Kartografsko gradivo občine Nova Gorica, 2009).....	68
Slika 20b:	Analiza gozdnega roba št. 8 in neposrednega območja ob njem – Pogledi.....	69
Slika 21:	Analiza gozdnega roba št. 19 in neposrednega območja ob njem (kart. podloga: Kartografsko gradivo občine Nova Gorica, 2009).....	72
Slika 22:	Analiza gozdnega roba št. 6 in neposrednega območja ob njem (kart. podloga: Kartografsko gradivo občine Brežice, 2009).....	74
Slika 23:	Analiza gozdnega roba št. 9 in neposrednega območja ob njem (kart. podloga: Kartografsko gradivo občine Brežice, 2009).....	77
Slika 24:	Analiza gozdnega roba št. 13 in neposrednega območja ob njem (kart. podloga: Kartografsko gradivo občine Brežice, 2009).....	79
Slika 25:	Današnja raba tal na območjih obravnavanih gozdnih robov in izvajani kmetijsko okoljski ukrepi (po podatkih GERK, 2009; ARSKTRP, 2009).....	83
Slika 26:	Današnja raba tal na območjih obravnavanih gozdnih robov in izvajani kmetijsko okoljski ukrepi (po podatkih GERK, 2009; ARSKTRP, 2009).....	86
Slika 27:	Shema načina urejanja gozdnih robov po postavljenih usmeritvah.....	89

KAZALO PRILOG

Priloga A – Kategorije funkcij gozda

OKRAJŠAVE IN SIMBOLI

EU – Evropska unija

MKGP – Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano

MOP – Ministrstvo za okolje in prostor

KZU – kmetijska zemljišča v uporabi

SKP – Skupna kmetijska politika

PRP 2007–2013 – Program razvoja podeželja Republike Slovenije 2007–2013

KOP – Kmetijsko okoljski program

GERK – grafična enota rabe kmetijskih zemljišč

OMD – območja z omejenimi dejavniki za kmetijsko pridelavo

ARSKTRP – Agencija Republike Slovenije za kmetijske trge in razvoj podeželja

DOF – digitalni ortofoto načrt

SLOVARČEK

Robni učinek (edge effect) – izrazita vrstna pestrost oziroma relativno obilje v zunanjem pasu zaplate (Forman, 1995)

Zaplata – neravno območje, ki se po videzu razlikuje od okolice (Forman in Godron, 1986)

Ekoton – prehodno območje med dvema različnima krajinama oziroma dvema različnima ekosistemoma (Forman, 1995)

Agrarne operacije – posegi državnih organov v zemljiško strukturo, ki s premikom mej ali vsaj glede na pravne ureditve spreminjajo lastninsko razmerje (Prosen, 1993)

Komasacija – postopek, po katerem se zemljišča zložijo in ponovno razdelijo med prejšnje lastnike tako, da dobi vsak čim bolj zaokrožena zemljišča (Prosen, 1993)

Melioracija – hidrotehnična ureditev zemljišča z osuševanjem ali namakanjem (Prosen, 1993)

Arondacija (zaokroževanje) – urejanje posesti, ki je s pripojitvijo manjših tujih zemljiških parcel znotraj večje posesti, pri tem se lastniku teh manjših zemljišč daje nadomestno zemljišče na drugem mestu. Arondacija je pravzaprav komasacija nižje stopnje (Prosen, 1993)

Akcijski radij – razdalja, v kateri se giblje določena živalska vrsta (Prosen, 1993)

1 UVOD

Od časov, ko je človek začrtal prve njive in udomačil živali, predstavlja kmetovanje nepogrešljivi del njegovega preživetja. V teku stoletij so se skupaj z rastjo svetovnega prebivalstva večale tudi potrebe po pridelavi hrane. Tako je naravna krajina začela dobivati povsem novo podobo; začela se je spreminjati v kulturno krajino.

Kulturna krajina je odraz človekovih dejanj v prostoru oziroma v naravi in je zato vedno rezultat nekega ravnotežja ali pa prevlade delovanja človeka oziroma narave. Ni le kmetijstvo tista dejavnost, ki ustvarja kulturno podobo krajine, jo pa zaznamuje v največjem obsegu. Zato se zaradi sprememb v načinu kmetovanja vedno spremeni tudi krajinska slika.

V zadnjih nekaj desetletjih je v razvitem svetu prišlo do skokovitega tehnološkega razvoja. To je vplivalo tudi na kmetijstvo. Pojavile so se nove strukture in metode kmetovanja, kar je začelo spreminjati tradicionalno podobo kulturne krajine. Zaradi pospešene industrializacije v povojnem obdobju je prišlo do opaznega zaostajanja razvoja predvsem v hribovitih območjih, opuščena kmetijska zemljišča je povečini prerasel gozd. Ta proces se še vedno dogaja, čeprav ne več v tako velikem obsegu. Zaraščanje kulturne krajine je proces, ki je pokazatelj umikanja človeka in vračanja narave. Če zaraščanje označimo kot problem (s krajinskega vidika) in govorimo o izginjanju tradicionalne kulturne krajine (Kučan, 1999; Bartol, 1999), potem je treba proti temu ustrezno ukrepati.

Slovensko kulturno krajino je kmetijska raba oblikovala predvsem z značilno pestrostjo krajinskih vzorcev, kar je danes z gospodarskega vidika slabo zaradi nekonkurenčnosti. Gledano z negospodarskega vidika pa je prav to tisto, kar najbolj določa identiteto slovenske krajine in ima velik estetski pomen. Prav tako je biotska raznovrstnost v takem prostoru večja kot na velikih intenzivno rabljenih površinah (Prosen, 1993; Lisec in Pintar, 2005).

Danes doživlja tradicionalna slovenska kulturna krajina dva nasprotujoča si procesa. Glede na lastnosti slovenske krajine in stanje slovenskega kmetijstva (nekonkurenčnost v primerjavi z evropskim zaradi razdrobljenosti kmetijskih posesti) se obdelovanje izplača samo na ravnih površinah, kjer se kmetijska pridelava intenzivira. Hribovita območja tudi v Sloveniji doživljajo že omenjeni proces zaraščanja. Trenutno se v Sloveniji zarašča 8,7 % kmetijskih zemljišč (Statistični ..., 2009). To med drugim vpliva na oblikovanost robov med obdelovanimi površinami in gozdom. Prihaja do zabrisanosti mej, pojavlja se srednji sloj grmičevja. Oblikovanost robov v kulturni krajini, predvsem gozdnega roba, lahko vrednotimo z različnih vidikov. Med najpomembnejše sodijo ekološki, gospodarski, socialni in estetski oziroma vizualni. Treba se je vprašati, kakšne posledice prinaša spreminjanje značilnosti robov, gledano z vsakega posameznega vidika, in kateri od navedenih vidikov ima pri upoštevanju prioriteto vlogo oziroma ali jih sploh lahko tako vrednotimo.

Namen naloge je preveriti, na kakšen način sodobno kmetovanje vpliva na izoblikovanost gozdnega roba, v čem se to kmetovanje razlikuje od tradicionalnega in ugotoviti ustrezno ovrednotiti z ekološkega, gospodarskega, socialnega in estetskega vidika ter na podlagi dobljenih rezultatov oblikovati nabor meril za ustrezno ravnanje z gozdnim robom.

1.1 OPREDELITEV PROBLEMA

V prostorskem smislu ima kmetijstvo največji vpliv na kulturno krajino. V Sloveniji so se – tako kot po mnogih drugih evropskih državah – po drugi svetovni vojni zgodile precejšnje spremembe v strukturi in metodah kmetovanja. Kmetijstvo se je mehaniziralo, sočasno se je začelo opuščati na območjih, manj ugodnih za kmetovanje. Posledica tega je zaraščanje površin, ki po vsej Sloveniji več ali manj še vedno poteka spontano, brez usmerjevalnih ukrepov. To se lahko v prihodnosti odrazi kot izguba kvalitet kulturne krajine, kakršno poznamo danes.

Naloga se omejuje na obravnavo gozdnega roba kot sestavine kulturne krajine. S prestrukturiranjem kmetijstva gozdni rob spreminja svoj značaj. Zastavlja se vprašanje, kako spremembe kmetijske rabe vplivajo na gozdni rob z različnih vidikov (ekološkega, gospodarskega, socialnega in estetskega) in ali se bodo ti vidiki ohranili tudi v prihodnje.

1.2 DELOVNA HIPOTEZA

Spremembe v kmetijstvu najbolj vplivajo na kulturno krajino in se kažejo v dveh razvojnih smereh – z mehanizacijo in intenziviranjem kmetijstva na eni in opuščanjem obdelovanja manj primernih območij na drugi strani. Te spremembe, ki so več ali manj neizbežne, spreminjajo gozdni rob. Predpostavljamo, da opuščanje obdelovanja zemlje vpliva na izboljšanje gozdnega roba z ekološkega vidika, medtem ko sta vrednosti roba z gospodarskega in socialnega vidika slabši. Z intenziviranjem obdelovalnih površin se zmanjšuje vrednost z ekološkega, zvišuje pa vrednost z gospodarskega in socialnega vidika. Vpliv sprememb v kmetovanju na gozdni rob z estetskega vidika je težje opredeliti. Vrednoten je namreč zelo subjektivno in je zato težko podati neke generalne ocene.

Med dvema skrajnima smerema obstaja tudi srednja pot razvoja kmetijstva, ki pomeni pospeševanje večnamenske rabe prostora. Predvidevamo, da se bo na območjih, zajetih v ta proces, struktura gozdnega roba spremenila predvsem tam, kjer je ali bo pritisk drugih dejavnosti (rekreacije, sprehodov po gozdnih poteh, nabiranja gob in gozdnih sadežev, piknikov ob gozdnem robu idr.) večji.

1.3 CILJI NALOGE

Splošna cilja sta dva:

1. oceniti vpliv sprememb v obdelovanju zemlje na značilnosti gozdnega roba v kulturni krajini z izbranih vidikov;
2. postaviti merila in usmeritve za ustrezno ravnanje z gozdnim robom.

Podcilji so:

- predstaviti ugotovitve iz literature o vlogi gozdnega roba v kulturni krajini z različnih vidikov (ekološkega, gospodarskega, socialnega, estetskega);
- na testnih območjih preveriti vpliv kmetijstva na gozdni rob v kulturni krajini;
- na podlagi testnih območij in pregleda literature pridobiti nabor meril za vrednotenje načina kmetovanja z vidika gozdnega roba.

1.4 DELOVNI POSTOPEK IN METODE DELA

- pregled literature;
- izbira testnih območij;
- določitev zgodovinskega prereza preučevanja gozdnega roba na testnih območjih;
- inventarizacija in analiza testnih območij na podlagi temeljnih topografskih načrtov, letalskih posnetkov, fotografij in terenskih ogledov;
 - določitev osnovnih krajinskih prvin in kakovosti kulturne krajine;
 - določitev vrste robov glede na dejavnost, ki robove opredeljuje;
 - analiza spreminjanja gozdnega roba v krajini;
- pridobivanje podatkov o socialnem in estetskem pomenu gozdnega roba za prebivalce na testnih območjih z anketo;
- intervjuji s kmeti z namenom opredeliti gozdni rob z gospodarskega vidika;
- ocena gozdnega roba z ekološkega vidika na podlagi strokovne literature;
- ocena vpliva kmetijske rabe na spreminjanje gozdnega roba kulturne krajine na podlagi izbranih kazalcev.

2 GOZDNI ROB KOT SESTAVINA KULTURNE KRAJINE

2.1 OPREDELITEV OSNOVNIH RAZMERIJ KRAJINA – NARAVNA KRAJINA – KULTURNA KRAJINA – GOZDNI ROB

V različnih strokah je pojem **krajina** definiran zelo različno, kar kaže na to, da je krajina v veliki meri opredeljena z našim načinom gledanja na prostor. Pričujoča naloga sledi definiciji krajine kot »območja, kot ga zaznavajo ljudje in katerega značilnosti so plod delovanja in medsebojnega vplivanja naravnih in/ali človeških dejavnikov« (Zakon o ratifikaciji ..., 2003).

Glede na intenziteto človekovega poseganja v prostor delimo krajino na naravno ali kulturno. »**Naravna krajina** obsega dele zemeljskega površja, ki se kažejo v krajinski sliki kot izrazito naraven svet, v katerem teče razvoj po zakonih narave, brez človekovih posegov. Merilo stopnje naravnosti krajine je ohranjenost ekosistema, pri čemer je izhodišče njegovo klimaksno stanje« (Odlok o strategiji ..., 2004). Če bi naravno krajino opredelili kot prostor, ki je popolnoma brez človekovega vpliva, bi bilo takih krajin zelo malo ali celo nobene. Zato kot naravne krajine opredeljujemo območja z naravnimi kakovostmi krajine (to so npr. velika ohranjenost in raznolikost biotske raznovrstnosti, kvalitetni vodni ekosistemi itd.).

Kulturna krajina je povezava dveh sistemov – narave, njenih prvin in procesov ter posledic človekovega delovanja v prostoru. Značilnost kulturne krajine je mozaični preplet gozda, agrarnih krajinskih vzorcev in tradicionalne poselitvene strukture (Odlok o strategiji ..., 2004). Celota vseh treh ji daje videzno privlačnost, ki je temeljna in najpomembnejša kakovost krajine (Ogrin, 1989). Kulturne krajine ne smemo enačiti s podeželjem in kmetijsko krajino. Slednja je vezana predvsem na rabo tal, medtem ko kulturna krajina vsebuje še druge vrednote (zgodovinske, identitetne, simbolne itd.).

Človekovo delovanje se je v kulturno krajino zapisalo predvsem s pravilnostjo zgradbe, ki je med drugim posledica kmetovanja. Kmetijska dejavnost namreč v največji meri determinira kulturno krajino. Zato so spremembe kulturne krajine najbolj opazne, kadar pride do sprememb v kmetovanju. V najširšem smislu se posledično v krajini odvijata dva nasprotujoča si procesa; velika intenzivnosti rabe na eni in opuščanje rabe na drugi strani. Obe dejavnosti oziroma procesa vplivata na razmerje med gozdom in kmetijskimi površinami ter na značilnosti njunega stičišča, tj. **gozdnega roba**. Slednji je v nalogi definiran kot meja med gozdom in kmetijskimi površinami. Gozdni rob ima, tako kot vsa stičišča med posameznimi rabami prostora oziroma ekosistemi, v zgradbi krajine posebno vlogo. Lahko ga opredelimo kot najbolj opazen rob v kulturni krajini, tako vizualno kot v smislu kontrastnosti, kot jo opredelita Forman in Godron (1986). Ima svoje strukturne posebnosti, pomemben je njegov ekološki vpliv. Gozdni rob je lahko jasno začrtan ali pa ima tudi lastnosti ekotopa (postopen prehod od odraslega gozda prek grmišč in zaraščajočih se opuščenih travnikov do vzdrževanih kmetijskih površin) (Kobler, 2001).

2.2 KRAJINA MED ČLOVEKOM IN NARAVO

Kulturna krajina je umetna tvorba, kar pomeni, da se mora človek nenehno truditi, da jo ohranja v stanju *kulturnosti*. Če jo primerjamo z naravno ali urbano, je kulturna krajina

tista, v kateri je razmerje delovanja človeka in narave najbolj uravnoteženo. Seveda si na tem mestu lahko zastavimo vprašanje, ali je kulturna krajina rezultat človeka, ki deluje proti naravi ali gre za sožitje človeka in narave. Vprašanje je bržkone zastavljeno prenaivno, saj je kulturna krajina preveč kompleksen splet različnih dejavnikov, da bi se lahko opredelili samo za črno ali belo. Določitev kulturnega karakterja krajine nam lahko pomaga osvetliti razmerje človek – narava v kontekstu kulturne krajine.

Kulturni karakter krajine je najpregledneje določiti na podlagi elementov, kot so tipološka prepoznavnost, izvirnost, posebnost, harmonija rabe tal in naravnih ekosistemov, biotska pestrost, različnost izkušnje, privlačnost videza, kulturna dediščina, simbolni pomen (Hudoklin, 2004). Temelj za kulturnost, torej prijeten videz krajine, je skladnost oziroma harmonija kulturne krajine. Kulturnost je funkcija dveh podsistemov, okoljskega in ekonomsko-tehnološkega. To pomeni, da kulturno krajino (in njeno ekološko stabilnost) lahko ustvarja neka dejavnost le, če je ekonomsko uspešna. Rešitve v smislu varovanja kulturnih vzorcev morajo biti hkrati razvojne rešitve (Marušič, 1987). Preobrazba krajine, ki se dogaja v današnjem času, se nanaša na spreminjanje krajinske zgradbe, predvsem vidnih značilnosti in je bodisi posledica spremenjenih načinov gradnje ter tehnik pridelovanja hrane in drugih oblik rabe tal bodisi posledica opuščanja rabe. Spremembe krajine je mogoče opredeliti kot strukturno stanje, ki je nastalo bodisi po določenem namenskem ali naključnem ukrepu, se pravi spontano (Ogrin, 1996, cit. po Hudoklin, 2004). V nalogi je podrobneje opredeljeno samo spreminjanje kulturne krajine zaradi posledic sprememb v kmetijstvu.

Do danes je kulturno krajino v največjem obsegu zaznamovala kmetijska dejavnost. Tako je vizualna privlačnost kulturne krajine nastala pravzaprav iz nekih praktičnih, utilitarnih potreb, danes pa estetska izkušnja krajinskih prizorišč postaja vedno bolj pomembna. Spremembe v kmetijstvu negativno vplivajo na pestrost slovenske kulturne krajine, tako na biotsko kot tudi na krajinsko. V zadnjem času so vidne spremembe (predvsem zaraščanje), ki jih doživlja kulturna krajina, v družbi dobile zvanečo oznako »izgubljanja kulturne krajine«, kar je označeno kot problem, za rešitev katerega ni pravih možnosti. Vendar je krajina, kot že omenjeno, stalno spreminjajoči se proces; spremembe so se dogajale vedno in pregled razvoja krajine v preteklosti to jasno podpira. Pri vprašanju, ali gre res za izgubo, je pomembno upoštevati tudi različne družbene poglede. Matej Vranješ (2005), ki v svojem eseu 'Zelena puščava' spreminjanje kulturne krajine opredeli z antropološkega vidika, se ukvarja predvsem s študijo domačinskih reprezentacij spreminjanja kulturne krajine. Z besedno zvezo »zelena puščava« označi zaraščanje kulturne krajine: »Zelena puščava je metafora za spreminjanje, ki ga domačini z eno besedo označujejo kot »zaraščanje«, tj. za percepcije in vrednotenja zaraščanja, povezane s spremembami dojetimi kot propadanje, izginjanje, nazadovanje, umikanje kulturne krajine. Pridevnik »zeleno« dobiva ob percepciji »puščave« negativno konotacijo: narava, ki nadomešča kulturo, divjina, ki izpodriva civilizacijo«. Ob tem lahko dodamo Marušičeva razmišljanja, da je današnji odnos do kulturne krajine odraz potreb, ki jih razkriva pastoralna motivika v raznih vejah umetnosti, kjer Arkadija oziroma Raj predstavljata mit neokrnjenega in nekonfliktnega okolja. Ta mit ne slika nedotaknjene divjine, temveč kultivirano in urejeno naravo, ki je varna, pregledna, znana, domača. Arkadijski ideal človeku omogoča doživljati sebe hkrati kot del civilizacije in kot del naravnega biotopa (Marušič, 1998c). Še bolj neposredno spreminjanje kulturne krajine označi Cunder (1999): »Opuščanje pridelave in

zaraščanje kmetijskih zemljišč sodi med najbolj vidne pokazatelje delnega razkroja kulturne pokrajine. Ta proces ne poteka načrtno, temveč izrazito stihijsko in enosmerno.«

Spreminjanje je proces, ki ljudi v glavnem plaši, saj prinaša nekaj novega, še nepoznanega. V primeru zaraščanja kulturne krajine in ogroženosti, ki jo občuti človek ob vračanju, kot se izrazi Kučanova, »divje in nekultivirane narave« (Kučan, 1999), je logična posledica prizadevanje za varovanje kulturne krajine. Vendar je tukaj treba gledati širše in kulturno krajino dojemati tudi kot »dediščino, kot zapis truda, fizičnih in umskih naporov mnogih generacij najbolj številnega evropskega prebivalstva. Krajina naj bi bila za Evropo in evropsko kulturo zelo pomembna in odredilna identifikacijska prвина« (Marušič, 1996).

V tem smislu lahko govorimo o izgubi identitete kulturne krajine, ne pa izgubi kulturne krajine neposredno. Na nekaterih območjih, ki se bodo v prihodnosti povsem zrasla, gre sicer za izginjanje kulturne krajine, vendar lahko sklepamo, da bo večina območij kulturne krajine podvržena spremembam v razmerjih krajinskih prvin, kar lahko negativno vpliva na krajinsko identiteto.

Krajinska identiteta je krajinska značilnost, ki je za določeno območje ali krajinski vzorec opredelilna, ki dela območje ali krajinski vzorec razpoznaven – območju ali vzorcu daje identiteto (Marušič, 1998c). V Sloveniji se večina ljudi identificira s krajinskim tipom, v katerem so zajete krajinske značilnosti osrednjega dela Slovenije. Ta tip enači slovenske kulturne krajine z razgibanim reliefom, menjajočim se vzorcem njiv in travnikov, s pripadajočima kulturnima prvinama cerkvico bolj kot kozolcem in, nemalokrat z obdajajočim vencem gora (Kučan, 1999). Kučanova ugotavlja, da gre pri tem za nostalgичno zazrtost v preteklost, saj se ob spoznanju, da v družbi prevladuje podoba ruralne kulturne krajine, po drugi strani s kmetijstvom preživlja le še 6 % prebivalstva (Kučan, 1999). Krajina potrebuje razvoj, ki je v Strategiji prostorskega razvoja Slovenije (SPRS) opredeljen kot preurejanje, obnavljanje ali ohranjanje prostorskih razmerij v krajini zaradi umeščanja novih ali posodabljanja obstoječih dejavnosti z upoštevanjem zatečenih naravnih in kulturnih značilnosti v krajini (Odlok o strategiji ..., 2004). Umetno ohranjanje tradicionalne kulturne krajine strokovnjaki večinoma opredeljujejo kot negativno (Kučan, 1999; Bartol, 1999; Pogačnik, 2000). Izjema je varovanje izjemnih krajin, katerih vrste in strategija so bile za Slovenijo že podrobneje izdelane (npr. v knjigi D. Ogrina (1996): Strategija varstva krajine v Sloveniji).

2.3 DEJAVNIKI SPREMINJANJA KULTURNE KRAJINE

Spreminjanje je ena osnovnih značilnosti kulturne krajine. Pri tem se razmerja med krajinskimi sestavinami v večji ali manjši meri ohranjajo. To v krajini vzpostavlja prostorski red, ki je poleg sestavljenosti in kontrasta poglobitni razlog za vidno privlačnost krajine. Slovenska kulturna krajina je privlačna zaradi drobne členjenosti krajinskih prvin in majhnega merila. Vzroki za takšno zgradbo so različni in izhajajo iz dolgotrajnega delovanja narave in človeka.

Brez človeka kulturna krajina ne bi obstajala. Jasen pokazatelj tega je zaraščanje kmetijskih površin ob opustitvi rabe. Zaraščanje je eden od procesov, ki v relativno hitrem času poruši razmerja med sestavinami kulturne krajine. Čeprav je zaraščanje na nekaterih

območjih ocenjeno kot pozitivno (npr. zaradi preprečevanja erozije in hudournikov), pa je na večini območij kulturne krajine Slovenije označeno kot problem, katerega posledica je izginjanje tradicionalne kulturne krajine.

Zaraščanje je posledica spleta več vzrokov (Golob in sod., 1995):

- naravno-pridelovalni vzroki: značilni za zemljišča mejne donosnosti, ki so slabše rodovitna, oddaljena od kmetij ali se jih zaradi strmine ali skalovitosti z mehanizacijo ne da smotrno obdelovati;
- strukturni vzroki: izhajajo iz razdrobljene lastniške in posestne strukture, pomanjkljive infrastrukture in sprememb v tehnologiji pridelave;
- socio-ekonomski vzroki: zaradi odseljevanja vitalnega dela prebivalstva s hribovskih območij;
- agrarno-politični vzroki: poudarjanje razvoja industrije in ne kmetijstva v povojnem obdobju, agrarni maksimum, neustrezna davčna in dedovalna politika, prenizko vrednotenje kmetijskih zemljišč itd.

Vsi naštetí vzroki so posledica za pasivno zaraščanje. V zahodnoevropskih državah pa ponekod kmetijske površine načrtno prepuščajo zaraščanju. Vzroki za to so ohranjanje biološke pestrosti, estetske vrednosti krajine (to želijo doseči z ustvarjanjem mozaičnega prepleta gozdnih pasov in grmovnih površin) in varovalna funkcija (Golob in sod., 1995).

V Sloveniji so zaraščanju podvržena predvsem travinja. Ta v Sloveniji obsegajo skoraj dve tretjini kmetijske zemlje v uporabi, tj. 314.434 ha (93 % travnikov in 7 % pašnikov). Površina travinja se v zadnjem desetletju zmanjšuje, saj se tisto, ki ni v rabi, zelo hitro zaraste (Pregled stanja ..., 2001). Zaraščanje travinja zelo vpliva na strukturne lastnosti in izgled gozdnega roba. Kontrasten in oster rob med gozdom in travinjem tako postaja vedno bolj prehodni, tako v vizualnem kot v ekološkem smislu. Prehodni robovi so sicer v krajini manj pogosti kot ostri (Forman, 1995), vendar pa lahko pričakujemo, da se bo njihov obseg v prihodnosti povečal sorazmerno z zaraščanjem.

Zaraščanje lahko štejemo med dejavnike narave, ki krajino spreminjajo v velikem obsegu, postopno in predvideno (v nasprotju s požari, potresi itd.). Med človekovimi dejavniki so spremembe v kulturni krajini najbolj vidne zaradi sprememb v kmetijstvu. Poleg opuščanja kmetovanja, katerega posledica je zaraščanje, se kulturna krajina po drugi strani zelo spreminja zaradi intenziviranja in specializacije kmetijske proizvodnje.

Intenziviranje pridelave na kmetijskih površinah se v splošnem kaže v dveh stopnjah: prva obsega spremembe, vidne takoj po izvedbi intenzifikacije; to so npr. povečevanje in združevanje njiv, sadovnjakov, travnikov ali vinogradov, odstranjevanje naravnih sestavin, kot so otoki naravne vegetacije, grmišča, žive meje, posebne reliefne oblike itd. Druga stopnja obsega predvsem vpliv intenzifikacije na biološko pestrost; npr. izginjanje živalskih vrst zaradi prekomerne uporabe pesticidov in izvajanja melioracij, razširjanje samo določenih rastlinskih vrst (predvsem generalistov), usadov zaradi preobremenitve tal z živino itd. Specializacija se kaže v velikih površinah, na katerih je gojena ena poljedelska, sadjarska ali vinogradniška kultura oziroma se pase ena vrsta živine. Negativne posledice so podobne kot pri intenzifikaciji.

V Sloveniji so spremembe kulturne krajine zaradi zaraščanja bolj obsežne kot spremembe zaradi posodabljanja kmetijstva. Vzroki za to so delno naravnogeografski (razgiban relief) in delno družbeno-gospodarski (nenehne politične spremembe so preprečevale zložno prestrukturiranje kmetijstva).

2.4 SESTAVINE KULTURNE KRAJINE

Kulturna krajina je dinamična tvorba, ki za svoj obstoj in vzdrževanje potrebuje nenehno vlaganje dodatne energije. Zaradi njenega spreminjanja, do katerega lahko pride hitro ali počasi, vsebuje kulturna krajina manjši ali večji obseg značilnih sestavin. Zgradba kulturne krajine je navadno bolj členjena od zgradbe naravne krajine, vendar je tudi to odvisno od njene rabe. Pred opredelitvijo sestavin je kulturno krajino smiselno tipološko razvrstiti glede na stopnjo človekovega vpliva v njej.

Po Forman in Godronu delimo kulturno krajino na pet tipov: naravno, upravljano, obdelovano, predmestno in mestno (Forman in Godron, 1986). Po značilnostih podobno delitev, čeprav nekoliko drugačno poimenovanje predlaga tudi Anko (1982): gozdna krajina, gozdnata krajina, agrarna krajina in urbano-industrijska krajina. Sestavine obdelovane oziroma agrarne krajine lahko delimo na zemljiške in grajene. Med zemljiške spadajo travniki, pašniki, polja in njive, hmeljišča, vinogradi, sadovnjaki in gospodarski gozd, med grajene pa kozolci, stanovi, skednji, kamniti zidovi, zidanice, klopotci in poljske poti (Crnek Lisjak, 1998). Za lažje nadaljnje razumevanje odnosov med sestavinami, ki so za nalogo najbolj relevantne (gozd in kmetijska zemljišča), so te v nadaljevanju podrobneje predstavljene.

Gozd je zemljišče, poraslo z gozdnim drevjem v obliki sestoja ali drugim gozdnim rastjem, ki zagotavlja katerokoli funkcijo gozda (Zakon o gozdovih, 1993). Prostorsko gledano je gozd prevladujoča sestavina slovenske krajine, je tudi pomemben oblikovalec krajinske identitete. Gozd danes prekriva že več kot polovico ozemlja Slovenije. Poglavitni vzrok za precej hitro širjenje gozda je opuščanje kmetijskih površin, predvsem travnikov. Prehod med obema sestavinama tako ni več jasen. Območja v zaraščanju torej predstavljajo prehoden krajinski vzorec, pomembna pa je tudi njihova vloga s krajinsko-ekološkega vidika.

Polja in njive¹ so zemljišča za gojenje kulturnih oziroma krmnih rastlin (Slovar slovenskega ..., 1998). Predstavljajo intenzivno obliko kmetijske pridelave, praviloma na uravnanih in blago nagnjenih, odcednih tleh, na kraškem svetu tudi na obdelovalnih terasah, položenih po plastnicah (Hudoklin in sod., 2005). Za slovensko kulturno krajino je značilna drobna parcelacija njiv in polj, na katerih je gojenih veliko število kulturnih vrst. Oblikovanost polj in njiv je posledica razmerja med družbo in okoljem, ki se je razvijalo skozi zgodovino. Ali, kakor zapiše Ogrin (1989): »V zemljiški delitvi so zapisane socialne razmere, značilnosti reliefa, naselitveno poreklo in seveda obdelovalna tehnika dobe.« Glede na obdelovalno tehniko deli Ilešič (1950) poljsko razdelitev na tri temeljne zvrsti: grude, delce in celke. Grude so kosi polja nepravilne oblike, razmeščeni brez reda. Po dosedanjih ugotovitvah lahko v njih vidimo najstarejšo obliko zemljiške delitve, ki je še

1 Pomen terminov »polje« in »njiva«, obravnavanih v diplomski nalogi, je po Slovarju slovenskega knjižnega jezika (1998) identičen.

slonela na skupinskem lastništvu in ročnem delu. Značilne so za neraven svet in na njem so se ohranile do današnjih dni. Mlajša zvrst so delci, ki izkazujejo pravilno obliko in so lahko izrazito ozki (razmerje med širino in dolžino do 1: 80) ali široki. Njihov pojav je nedvomno povezan z uvedbo pluga, ki po naravi delovanja terja raven obris obdelovalne parcele. Celki so razmeroma mlada tvorba in so se razvili v višjih, samotnih legah kot strnjena posest njiv, travinja in gozdov (Ogrin, 1989). Za pričujočo nalogo je zanimiv odnos tipov poljske razdelitve do gozda, predvsem primerjava stičišča gozda z grudami, delci in celki danes in v času njihovega nastanka.

Vinograd je zemljišče, na katerem je posajena vinska trta (Slovar slovenskega ..., 1998). Tako kot polja in njive so tudi vinogradi skoraj nepogrešljiv del večine slovenskih kulturnih krajin. Njihova struktura je zelo urejena; vrste sledijo prostorskemu redu po padnicah ali plastnicah. Današnja vinogradniška slika se precej razlikuje od tiste v preteklosti, še posebej v času, ko so bili vinogradi ročno obdelani. Strojna obdelava je namreč precej spremenila njihovo strukturo. Drugi vzrok za spremembe v stanju vinogradov je opuščanje vinogradništva. Vinogradi se spreminjajo v travnike, ki jih sčasoma začne zaraščati gozd.

Travnik je s travo poraslo zemljišče, ki se kosi večkrat na leto (Slovar slovenskega ..., 1998). **Pašnik** je s travo porasel svet, namenjen za pašo (Slovar slovenskega ..., 1998). Tako travniki kot pašniki so ekstenzivna oblika kmetijske pridelave, praviloma na nagnjenih območjih. V Sloveniji doživljajo travniki in pašniki dva nasprotujoča si procesa. Na eni strani prihaja do zaraščanja travnikov in pašnikov zaradi opuščanja rabe, na drugi strani se njihova površina povečuje zaradi opuščanja obdelovanja njiv. Travniki in pašniki tako tvorijo največji del odprte krajine in zato tudi najpogostejši stik z gozdom. Nasprotno, ki ga ustvarjajo ploskovne svetle površine travnikov in pašnikov z vertikalno temno gozdno gmoto, ustvarjajo največji kontrast v kulturni krajini. Zaradi zaraščanja travnikov in pašnikov prihaja do zabrisanosti meje z gozdom.

Sadovnjak je zemljišče, na katerem je posajeno sadno drevje (Slovar slovenskega ..., 1998). Sadovnjaki ustvarjajo v prostoru raznolike vzorce, ki so posledica različne razporeditve drevja, različne starosti nasadov, različnih vrst opore drevja in različnih vrst sadja. Posebnost so ostanki starih nasadov, ki se pojavljajo na robovih gozdov, delujejo kot gozdni rob in gradijo zanimiv prehod (Crnek Lisjak, 1998). V Sloveniji obsegajo od vseh sadovnjakov kmečki sadovnjaki 61 % kmetijske zemlje, intenzivni pa 39 % (Pregled stanja ..., 2001).

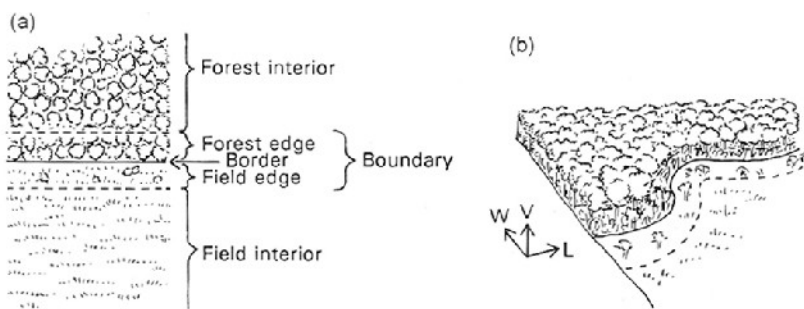
Hmeljišča so v Sloveniji skoncentrirana v mikrorajonih. Čeprav je na teh območjih hmeljarstvo tradicionalno in poglobitna panoga, pa zaradi majhnega deleža, ki ga zavzemajo hmeljišča v strukturi njiv, v nalogi ne bodo podrobneje obravnavana.

Zemljišča v zaraščanju lahko pojmujeemo kot zemljišča, ki so v prehodu v naravni ekosistem. V Sloveniji so takšna zemljišča večinoma travinja, ki jih začenja poraščati gozd. Poglavitni vzrok za to je opuščanje rabe. Pri tem opredelimo dve stopnji: 1. zemljišča v začetku zaraščanja; 2. v celoti ali popolnoma zaraščena zemljišča (Golob in sod., 1995). Zemljišča v zaraščanju štejemo med kmetijska zemljišča ali gozd, odvisno od tega, kako so zakonsko določena (Zakon o kmetijskih zemljiščih, 1996; Zakon o gozdovih, 1993).

2.4.1 Robovi v kulturni krajini

Rob je skrajni zunanji del česa (Slovar slovenskega ..., 1998). Lynch (1960) opredeli rob kot mejo med dvema fazama; linearni premor v kontinuiranosti. To so npr. obale, železniški tiri, robovi poselitve, zidovi. Lahko so več ali manj prepustne ovire med dvema območjema ali linije, ki ju povezujejo. Katere strukture v prostoru so robovi, je lahko zelo subjektivna opredelitev. Tako je npr. avtocesta za pešca rob, za voznika avtomobila pa pot. Lyncheva členitev prostora poleg robov obsega še poti, območja, vozlišča in znamenja. Čeprav se Lynch omejuje na mesto, lahko njegovo členitev prenesemo tudi v kulturno krajino. Robovi so v kulturni krajini opredeljeni kot stik dveh krajinskih prvin.

Z ekološkega vidika so robovi prehodna območja med dvema različnima krajinama oziroma dvema različnima ekosistemoma. Takšni prehodi so poimenovani ekotoni ali ekotonska območja. Zaradi t.i. robnega učinka je vrstna pestrost v teh območjih velika. V krajinski ekologiji sta meja (boundary) in rob (edge) dva različna pojma. Forman (1995) pojasni prostorsko razmerje med robom in mejo na primeru stičišča gozda in travnika. Meja je sestavljena iz gozdnega roba, travniškega roba in razmejitvene linije (border), ki je fizična razdelilnica dveh prostorskih sestavin. Rob in mejo potemtakem opredelimo kot območje, ki je lahko širše ali ožje oziroma nižje ali višje, v odvisnosti od lastnosti obeh stičnih sestavin.



Slika 1: Prostorska razmerja med mejo, razmejitveno linijo in robom. W = širina roba; V = višina; L = dolžina (Forman, 1995: 86)

V krajini povzročajo meje trije mehanizmi (Forman, 1995):

- 1) raznoliko fizično okolje (npr. mozaična sestava tal ali krajinskih oblik) (a patchy physical environment);
- 2) naravne motnje (natural disturbances);
- 3) človekova dejavnost (human activities).

Naravne motnje in človekova dejavnost večinoma povečujejo kontrast v krajini z ustvarjanjem ostrih mej med krajinskimi prvinami (Forman, 1995). Ljudje v krajini pogosto ustvarjajo ravne linije, vendar so ravno te biološko najbolj siromašne. V pretežno naravni krajini prevladujejo valovite meje. Slednje ustvarjajo izbokline in vdolbine, ki imajo pomembne funkcionalne lastnosti. Forman (1995) loči tudi ostre in mehke meje, pri čemer mehke večajo tokove, medtem ko je pri ostrih proces obraten. Pri tem je treba poudariti, da v naravi ni absolutnih oziroma neprehodnih mej, ampak samo filtri.

Struktura robov je posledica delovanja štirih mehanizmov. **Mikroklima:** sonce in veter imata odločujoč vpliv na rastline, tla in živali. Vpliv se večja z razliko v višini vegetacije

med dvema stičnima ekosistemoma. Veliko vegetacijskih mej, tako naravnih kot tistih, ki jih je ustvaril človek, determinira pedološka sestava **tal**. Dodatne razlike povzročata tudi vetrna in rečna erozija z odlaganjem snovi na robovih. **Živali**, tako rastlinojedi kot plenilci, se velikokrat zadržujejo na robovih ekosistemov. Rastlinojedi vplivajo na zgradbo robne vegetacije neposredno, s pašo in teptanjem vegetacije. **Ljudje** imajo večinoma odločilno vlogo pri vzdrževanju robov v krajini. Nekatere dejavnosti ljudi, ki vplivajo na robove, so npr. odstranjevanje nizke vegetacije, paša, nabiranje gozdnih sadežev, uporaba pesticidov itd. Interakcije med štirimi opisanimi mehanizmi določajo širino, višino in dolžino mej. Pri opredeljevanju lastnosti mej je pomembno tudi gibanje mej; lahko se premikajo z različno hitrostjo in posledično spreminjajo obliko (Forman, 1995).

V kulturni krajini so najpogostejše meje med naselji, gozdom, kmetijskimi površinami in vodnimi površinami. Pričujoča naloga se omejuje na meje med gozdom, kmetijskimi površinami (njivami, travniki, pašniki, sadovnjaki, vinogradi) in površinami v zaraščanju, ki po zakonu sicer spadajo h gozdu oziroma kmetijskim površinam, vendar so zaradi svojih lastnosti in funkcij v nalogi obravnavane posebej. V kulturni krajini lahko tvorijo meje med posameznimi rabami tudi posebni biotopi, kot so žive meje, poljske ozare in omejki, varovalni pasovi ob vodotokih in podobno. Takšne ekološke celice oziroma habitatni otočki imajo velik pomen za različne vrste živali, z estetskega vidika pa poudarjajo kompleksnost in urejenost krajine, ki sta dve temeljni načeli za opredelitev likovnih kakovosti.

Robovi so v krajini najbolj opazni zaradi kontrastnosti, še posebej je to značilno za robove med kmetijsko rabo (njivami, travniki, pašniki, sadovnjaki, vinogradi, hmeljišči) in gozdom, kmetijsko rabo in naseljem ter gozdom in naseljem. Manj kontrastni so robovi med posameznimi kmetijskimi rabami, zaraščajočimi se površinami, grmišči, površinami s skupinami dreves itd., v vseh kombinacijah. Na kontrastnost robov vpliva tudi spreminjanje krajine z letnimi časi, razlike v posameznih gozdnih sestojih itd. (Marušič, 1988). Poleg kontrasta vnašajo robovi v prostor tudi ploskovno členjenost, povečujejo kompleksnost, sestavljenost, hkrati pa tudi urejenost krajinskega prostora. Slednja je sestavljen pojav, ki odraža razmerje med različnimi sestavinami krajinskih značilnosti, vodnih tokov, naselij in cest v prostoru. V razgibanem reliefu bodo ravne geometrijske oblike učinkovale povsem drugače kot v ravninskem svetu. V razgibanem svetu bo pravilnost oblik ali kontur predstavljala močan kontrast, medtem ko bo v ravninskem svetu ob enaki pravilnosti kontrast močno zabrisan (Marušič, 1988).

V pretežnem delu slovenskega prostora je klimaksna razvojna stopnja gozd. To pomeni, da bi ob opustitvi obdelovanja kmetijskih površin gozd skoraj v celoti prekril našo državo. Gozd je torej najbolj prepoznavna sestavina naravno ohranjenih krajin, poleg kmetijskih površin in poselitve pa tudi kulturnih krajin. Gozdni rob kot del gozda po SPRS (Odlok o strategiji ..., 2004) uvrščamo med naravne prvine. Je stik gozda in neke druge prvine, npr. naselja, njive, travnika, vodne površine. V nalogi je podrobneje obravnavan samo gozdni rob kot stik gozda in kmetijskega zemljišča.

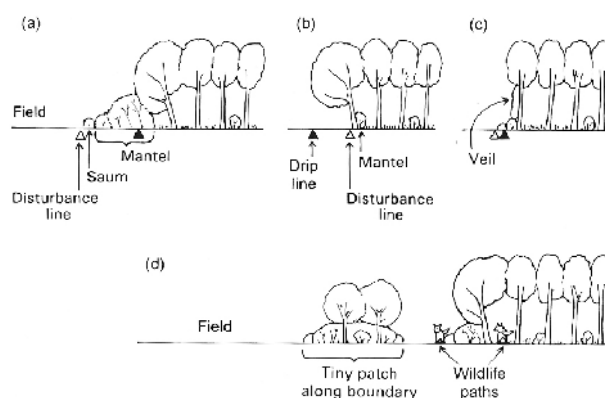
Nastanek gozdnega roba je posledica istih mehanizmov kot nastanek kateregakoli drugega roba. Mehanizmi nastanka so opisani v začetnem delu tega poglavja. Pomen gozdnega roba je zelo različen. V nadaljevanju so opredeljene njegove značilnosti z ekološkega, gospodarskega, socialnega in estetskega vidika.

2.4.2 Pomen gozdnega roba v kulturni krajini

2.4.2.1 Ekološki pomen gozdnega roba

Gozdni rob je območje velike vrstne pestrosti in gostote biomase različnih skupin, npr. rastlin, sesalcev, ptic, nevretenčarjev. Večina robnih vrst je generalistov, saj morajo biti prilagojene tako na pogoste motnje kot tudi na različno okoljsko stanje obeh stičnih ekosistemov. Navadno v robovih ne živijo redke vrste, nekaj vrst pa živi samo v robovih. Čeprav ločimo robne (edge species) in notranje vrste (interior species), je večina (vendar ne vse) sposobna preživeti kjerkoli v zaplati. Gozdni rob je za živalske vrste pomemben pri oblikovanju habitatov, je vir hrane, pomembno vlogo naj bi imel tudi v evolucijskem razvoju posameznih vrst (Forman, 1995). Abiotični pomen gozdnega roba je zagotavljanje sence, zaščite, večja vlažnost kot v odprtem prostoru, bolj suhe in vetrovne razmere kot v notranjosti gozda itd. (Fry in Sarlöv-Herlin, 1997). Na ekološki tok in gibanje vplivajo širinska oziroma globinska, višinska in dolžinska dimenzija gozdnega roba.

Višinska dimenzija se nanaša na vertikalno zgradbo gozdnega roba. Mlad gozdni rob je precej izpostavljen vetru in vremenu. Z rastjo oblikuje gozdni rob tri višinske nivoje vegetacije – rob (saum), plašč (mantel) in zaveso (veil), ki notranjost gozda ščitijo pred vetrom. Rob se nahaja na najbolj zunanem delu gozdnega roba, gradijo ga predvsem trajnice oziroma zeliščni sloj. Za robom se nahaja gost sloj grmovja in/ali majhnih dreves, ki ga imenujemo plašč. Plašč včasih delimo na »predplašč«, ki ga sestavlja grmičevje, in »glavni plašč« iz mladih dreves. Nad plaščem je zavesa – sloj popenjavk, ki povezuje plašč in krošnje odraslih dreves. Razvitost roba, plašča in zavesa je odvisna od različnih motenj (npr. oranja, paše) in arhitekture drevesnih krošenj v gozdnem robu. Slednje namreč (ne) prepuščajo dovolj svetlobe, potrebne za nižjo vegetacijo. Za stik gozda in travnika je značilna velika razlika v višini, kar ima pglavlitni vpliv na kroženje zraka, stopnjo sončnega obsevanja, odlaganje različnih delcev in hranilnih snovi ter vidnost vretenčarjev (Forman, 1995).



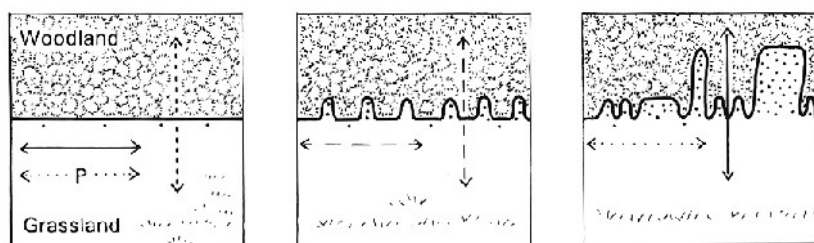
Slika 2: Rob (saum), plašč (mantel) in zavesa (veil). (a) in (b): razvoj roba in plašča glede na motenjsko in padavinsko linijo. (c): zavesa sledi obliki novonastale meje. (d): mozaična meja. Motenjska linija (disturbance line) = najbolj zunanja motnja v polju, npr. oranje, gaženje živine; padavinska linija (drip line) = najbolj zunanja linija krošenj dreves (Forman, 1995: 94)

Globina gozdnega roba je močno odvisna od ekspozicije, reliefa, obdobja, v katerem izvajamo meritve, predvsem pa od dejavnika (veter, vlaga, vrstna pestrost ...), ki ga proučujemo (Zafran, 1998). Pri tem je pomembno vedeti, da je gozdni rob prostorski kontinuum in da nimamo objektivnih meril za določevanje, kje se vpliv gozdnega roba neha oziroma kje v notranjosti ta vpliv ni več zaznaven. Postavimo lahko različna dogovorna merila, zaradi katerih pa lahko globina gozdnega roba močno niha (Zafran, 1998).

Dolžinska dimenzija se nanaša na obliko zaplate, ki je navadno rezultat valovitih linij narave in ravnih linij človeka. Na podlagi oblike lahko napovemo, ali se zaplata širi, krči ali je stabilna. Zaplate na ravninah imajo navadno manj valovite robove kot tiste na nagibih. Večina zaplat, ki jih je ustvaril človek, ima ravne robove, npr. zaradi oranja, odvodnih kanalov, cest, železniških tirov. Na podlagi primerjave različnih zaplat v krajini je bilo ugotovljeno, da je krožna oblika edina, ki je ustvarjena ali naravno ali zaradi človeka (Forman, 1995). Po Formanu (1995) je za robne vrste (kot tudi za živali matrice) najugodnejša oblika zaplate krožna z drobno valovitim robom. Zaplata z ravnimi robovi nima prednosti, samo slabosti: malo interakcij z matrico, ravne meje povečujejo talno in vetrno erozijo.

2.4.2.2 Gospodarski pomen gozdnega roba

Z gospodarskega vidika ima gozdni rob največji pomen za kmetijstvo, gozdarstvo in lov, torej dejavnosti, ki so z njim v neposrednem stiku. Za lovce je gozdni rob pomemben zaradi divjadi – jelenjad je opredeljena kot ekotonska vrsta zaradi intenzivnega zadrževanja v gozdnem robu (Jerina, 2006).



Slika 3: Razmerje med valovitostjo gozdnega roba in gibanjem živali. Puščice predstavljajo pogostost gibanja losa (*Cervus*) in jelena (*Odocoileus*); točkasta črta predstavlja redko gibanje, črtkana črta srednje pogosto gibanje in sklenjena črta zelo pogosto gibanje. P = gibanje plenilcev (kojot, *Canis*) (Forman, 1995: 107)

Jelenjad povezujemo tudi z vplivi gozdnega roba na kmetijstvo, vendar z negativnega vidika – jelenjad namreč povzroča škodo na kmetijskih kulturah. Dostop jelenjadi do kmetijskih površin je težko preprečiti (najučinkovitejša je fizična prepreka, npr. gosta živa meja ali ograja). Umeščenost kmetijskih površin v neposredni bližini ali v nekoliko večji oddaljenosti od gozdnega roba pravzaprav ne igra večje vloge. Vendar pa se predvsem intenzivno obdelane površine zaradi drugih dejavnikov, kot so sence, ki jo mečejo visoka drevesa, možnosti lomljenja vej itd., ne umeščajo v neposredni stik z gozdom.

Rob gozda predstavlja za kmete tudi izvor plevelov za njive, ki mejijo na gozd. Pleveli se na robu njiv hitro regenerirajo, ker njihova semena padejo v brazde, ki jih povzročajo stroji

(npr. plug). Ta proces ima lahko pozitivne učinke, kadar želimo, da se kultura, ki je gojena na njivi, ne razširja v okolico (npr. genetsko spremenjeni organizmi). Pleveli namreč delujejo kot prva ovira za razširjanje določene kulture (Baudry in sod., 2000)

Za gozdarje predstavlja gozdni rob ekosistem, ki je posebej pomemben kot nadomestek pomotenskih stadijev znotraj intenzivno gospodarjenega gospodarskega gozda, rastišče plodonosnih drevesnih in grmovnih vrst ter habitat številnih živalskih vrst. Gozdni rob ima tudi močan vpliv na potencialno širjenje gozda v kulturnem prostoru (Anko, 1998).

2.4.2.3 Socialni pomen gozdnega roba

Gozdnemu robu kot delu gozda lahko opredelimo socialne funkcije, kot so opisane v Zakonu o gozdovih (1993). Te so zaščitna funkcija – varovanje objektov, rekreacijska, turistična, poučna, raziskovalna, higiensko-zdravstvena, funkcija varovanja naravne in kulturne dediščine in drugih vrednot okolja, obrambna ter estetska funkcija. Slednja je podrobneje opredeljena v posebnem poglavju.

Gozdni rob je del gozda, v katerem uspeva največja koncentracija grmovne in zeliščne vegetacije, med katerimi so mnoge vrste z užitnimi plodovi. Nabiranje plodov in gob ljudje ponavadi združujejo z rekreacijo (npr. sprehod do gozdnega roba, kjer mimogrede lahko naberejo robide), za otroke pa ima tudi poučno vrednost (opazovanje divjadi, spoznavanje rastlinstva v gozdnem robu itd.). Stik dveh tako različnih rab tal, kot sta gozd in kmetijska površina, ustrežata visoko vrednotenemu okolju v študiji, ki jo omenjajo Kaplan in sod. (1998). Pisci navajajo kot najvišje vrednotena tista okolja, ki so naravna, vendar je opazen vpliv človeka. Znaki človekovega delovanja v nekaterih primerih sicer povzročajo tesnobo oziroma neodobravanje (npr. stena ob poti, popisana z grafiti), vendar pa je za ljudi v splošnem znak človekovega delovanja pomirjujoč (npr. nizek zid ob poti, polje s košenim robom). Še posebej je vpliv človeka odobran, kadar je pokazatelj uspešnega upravljanja v krajini (npr. sekanje odmrlih dreves, obrezovanje grmičevja).

Po Kaplanu in sod. (1998) je za ljudi ugodno dvoje: razumevanje in raziskovanje. Oboje lahko razčlenimo glede na dvo - oziroma trodimenzionalni prostor:

	RAZUMEVANJE	RAZISKOVANJE
2D	skladnost (coherence)	sestavljenost (complexity)
3D	čitljivost (legibility)	skrivnostnost (mystery)

V skladu s preferencami ljudi, ki jih navajajo zgoraj omenjeni avtorji, lahko sklepamo, da je pri ljudeh najbolj zaželen gozdni rob z naslednjimi značilnostmi:

- sklenjenost drevesnih krošenj – **skladnost**;
- jasna razmejitev med gozdom in travnikom – **čitljivost**;
- gozdni rob z rastlinsko pestrostjo, poudarki, ki se vrstijo vzdolž roba, fokusno točko (npr. velikim drevesom, ki stoji kot soliter nekoliko izven gozdnega roba) – **sestavljenost**;
- vzdolžna valovitost – **skrivnostnost** (zanimanje, kaj je za ovinkom).

Gozdni rob je za ljudi ugoden tudi s stališča Appletonove teorije razgleda in zavetišča (Appleton, 1975), po kateri človek prostor za počitek ali bivanje izbere v prostoru, ki nudi tako razgled (na potencialne plenilce in plen) kot zavetišče (pred pogledi drugih). Po tej teoriji je tako lahko npr. umestitev poti ob gozdni rob zelo pozitivno sprejeta.

2.4.2.4 Estetski pomen gozdnega roba

Estetski pomen gozdnega roba je težko na splošno opredeliti, saj je estetska izkušnja zelo subjektivno doživetje. Neposrednih meril za opredeljevanje estetskih kakovosti krajine in gozdnega roba ni. Obstajajo samo splošna merila, ki so odraz poenotene zavesti, kulturnih dejavnikov in vrednostnega sistema. Estetska izkušnja je pri vsakem opazovalcu krajine drugačna. Temelji na vidnem potencialu krajine, ki je funkcija intenzitete opazovanja in kakovosti opazovanega. Odvisna je od dejavnikov opazovalca (predznanja opazovalca in njegovega trenutnega stanja) in dejavnikov opazovanega objekta, tj. prizorišča. Dejavnike prizorišča opredeljujemo glede na:

- likovne prvine:

- lastne krajinskim prvinam (oblika, barva, črta, tekstura);
- se nanašajo na odnose med krajinskimi prvinami (kontrast, zaporedje, velikostna in prostorska razmerja, število in pogostnost, ponavljanje in ritem, simetrija, geometrijske pravilnosti, uokvirjanje);
- spremenljivi dejavniki (premikanje svetlobe, atmosferske razmere, letni čas, oddaljenost, položaj opazovalca, merilo, čas);

- funkcionalna skladja: mišljena je skladnost med naravnimi, ekološkimi pomeni krajine in njenim družbenim kontekstom (delno povzeto po Marušič, 1988).

Med vizualnimi lastnostmi je gozdni rob najbolj opredeljen s kontrastom: temno/svetlo in vertikalno/horizontalno. Zaradi vertikalnosti deluje kot ozadje krajinskemu prizorišču. Gozdni rob v prostor vpeljuje smeri, zato je posebej v ravnini gozd lahko temeljni nosilec strukturnega členjenja prostora, prostoru daje identiteto in berljivost (Marušič, 1988). Pomembnost funkcionalnih skladij lahko potrdi razlika med že obstoječim gozdnim robom in tistim, ki je nastal s krčitvami za druge namene. Zanj je značilna odsotnost zeliščnega in grmovnega sloja, drevesna debla so izpostavljena zunanjim dejavnikom. Tak gozdni rob je tako z estetskega kot ekološkega vidika ocenjen precej negativno.

Opredelitev gozdnega roba z estetskega vidika in posledic njegovega spreminjanja se pretežno nanaša na doživljanje gozdnega roba v okviru kulturne krajine. Z različnimi raziskavami (Kaplan in Kaplan, 1989; Ulrich, 1983, cit. po Simonič, 2006; Herzog, 1984, cit. po Simonič, 2006; Steinitz, 1990 cit. po Simonič, 2006; Simonič, 2006) je bilo ugotovljeno naslednje:

Ljudje najvišje vrednotijo krajino, v kateri:

- prevladuje prisotnost naravnih elementov;
- je mogočih veliko pogledov v daljavo;
- je večja razgibanost reliefa;
- je prisotno vodno telo;

- fizični izgled krajine dopolnjuje percepcijo in razumevanje okolja;
- je velika krajinska raznolikost, skladnost in določena stopnja skrivnostnosti ter čitljivosti.

Z raziskavo, ki jo je opravila Tanja Simonič (2006), je bilo ugotovljeno, da ljudje najvišje vrednotijo krajine, v katerih prevladuje odprti prostor, ki je ustrezno obdelan (njive, travniki, pašniki) in v katerega se umeščajo večje in manjše skupine dreves. Nasprotno pa najnižje vrednotijo krajine, v katerih je odprti prostor v manjšini, ki niso upravljane, in krajine v zaraščanju; to so krajine z majhno prostorsko sestavljenostjo.

V povzetku pregleda vseh štirih pomenov lahko zapišemo, da je splošni pomen gozdnega roba zelo težko opredeliti, saj je z vsakega vidika vrednoten drugače in pogosto prihaja do neskladij med njimi. To prikazuje tudi študija, ki sta jo izvedla Fry in Sarlöv-Herlin (1997). Primerjala sta ekološke in socialne (amenity) funkcije gozdnega roba. Rezultati študije so pokazali naslednje:

- ljudje imajo raje polodprte gozdne robove, medtem ko je za habitat divjih živali primerna večja gostota roba;
- širina roba je sorazmerna z vrednostjo roba kot habitata divjih živali;
- potek gozdnega roba: valovitost vzdolž roba ima večjo ekološko vrednost kot ravno začrtan rob, prav tako so mehko valovite linije ljudem vizualno bolj privlačne kot ravne;
- strukturna raznolikost gozdnega roba na krajinski ravni: npr. kulturne in zgodovinske posebnosti (mejniki, kamniti zidovi, jarki), soliterna drevesa (kot poudarki v gozdnem robu), podrta drevesa (imajo veliko ekološko, vendar majhno estetsko vrednost), vrstna raznolikost rastlin.

3 TEHNOLOGIJE IN TRENDI V KMETIJSTVU

3.1 RAZVOJ KMETOVANJA

3.1.1 Razvoj kmetovanja v slovenskem prostoru do sredine 20. stoletja

Kulturna krajina se je v Sloveniji začela oblikovati že v predrimskem obdobju. Poljedelstvo in živinoreja se pojavita v neolitiku, bakrena doba je slovenski prostor zaznamovala z mostiščarskimi naselji, ki so razvila specifično obliko poljedelstva – pašniški način gospodarjenja. V bronasti dobi so se oblikovale plemenske skupine, pojavila se je zasebna lastnina. V starejši železni dobi začnejo za obdelovanje polj uporabljati železno ralo, v tem času pride tudi do socialnega razslojevanja. Najdbe iz mlajše železne dobe pričajo o pojavu kmečkih vasi.

Rimska doba je slovensko ozemlje zaznamovala s centuracijo. Centurija je površinska enota, ki je bila podlaga za agrarno parcelacijo – zemlja je bila razdeljena na enako velike pravokotnike ali kvadrate, ki so zaobjeli sto centurij. Meje med njimi so tvorile poti ali ceste, same centurije pa so bile še nadalje deljene s potmi, zidovi, drevesi, živimi mejami idr. Na slovenskem ozemlju se od opisane agrarne parcelacije ni ohranilo veliko; večina tega ozemlja je bila preurejena z značilnimi sistemi poljske razdelitve v srednjem veku. Za značilnost kmetijstva rimske dobe velja omeniti še, da Rimljani niso poznali pluga, temveč so zemljo obdelovali z ralom, ki zemlje ne obrača, ampak jo le rahlja. Ralo je primerno za suha in lahka tla, kar je značilno za dežele s sredozemsko klimo. Z njim je treba orati v dveh smereh, od tod izhaja tudi razdelitev na kvadratne njive (Kavčič, 1995). Kasneje se je v rimski dobi začel oblikovati kolonat z rustičnimi vilami, na katere so bili vezani zaselki in vasi. Po propadu rimskega cesarstva je sledila vrsta družbenih pretresov, po katerih so se na našem ozemlju ustalili Slovani.

Slovani so razvili živinorejo in tri oblike poljedelstva. Prva je **požigalništvo**; najprej so posekali goščavo ali del gozda, les enakomerno razporedili po zemljišču in ga zažgali. Pepel, ki je predstavljal gnojilo, so enakomerno razporedili po zemljišču, zemljo zrahljali z motikami, jo posejali in zadelali seme z brano. Naslednje leto so zemljo obdelali še bolj temeljito. Včasih so jo obdelali še tretje leto. Nato so zemljišče uporabljali kot pašnik, potem pa obdelavo opustili za 15 do 30 let. Na odprtih zemljiščih brez gozda so zemljo obdelovali s **kopaštvom**. Tla so se na teh mestih hitro izčrpala, zato so jih po nekaj letih morali pustiti počivati v prahi. **Orno poljedelstvo** se je razvilo iz kopaštva in kmalu izpodrinilo oba prejšnja načina obdelave zemlje. Pri ornem poljedelstvu gre za uporabo rala – najprej lesenega in kasneje železnega. Orno poljedelstvo je omogočilo ustalitev njiv in naselij. Skupinska obdelava, značilna za požigalništvo in kopaštvo, ni bila več potrebna. Zemlja, ki se je prej razdeljevala glede na veljavo in število za poljska dela sposobnih članov iz posamezne družine, je bila nadomeščena z delitvijo po enakih delih. Od poljedelskih rastlin so Slovani gojili rž, proso, ječmen, pšenico, bob in grah. V okviru živinoreje so gojili svinje in govedo, pa tudi konje, ovce, koze in perutnino. Živali so izkoriščali za delovno vprežno silo, dajale so jim tudi meso in mleko.

Družbene spremembe so prinesle razvoj fevdalnega reda in gospodarstva, ki je nadomestil prvotne oblike rodovno-plemenske ureditve, in se dokončno utrdil v obdobju od 9. do 11.

stoletja. V poljedelstvu se je takrat uveljavilo natriletno kolobarjenje s praho, ki je z izjemo suhih predelov in predelov ob morju nadomestilo starejše nadveletno kolobarjenje s praho. Z natriletnim kolobarjenjem se je pojavila poljedelska naselbina – ljudje so skupno obdelovali polja in pasli živino na pašnikih in njivah v prahi. Pridelovanja krmnih rastlin in hlevske živinoreje še niso poznali. Natriletno kolobarjenje je dalo kulturni krajini poseben videz, oblikovalo je namreč tripoljni sistem, ograjen s plotovi, kar predstavlja specifično strukturo v poljski členitvi. V tem obdobju se je dokončno oblikovala poselitvena struktura, poljske in pašniške površine so zaobsegle v glavnem vsa za kmetijstvo primerna zemljišča (Kavčič, 1995). Značilna krajinska zgradba s celki, grudami in delci se je v veliki meri ohranila do danes. Vzrok za to vidi Pogačnik v razvojni zaostalosti, zaradi česar jo je nemogoče umetno ohranjati (Pogačnik, 2000).

Do sredine 18. stoletja je bilo v načinu kmetovanja malo sprememb, večje spremembe je na področju kmetijstva prinesel čas Marije Terezije. Začelo se je uvajanje novih proizvodnih načinov in novih kultur kot so fižol, leča, grah, zelje, repa, korenje, krompir in detelja. Krompir in deteljo so gojili na zemljiščih, ki so jih prej puščali v prahi. Uvajanje hlevske živinoreje je omogočilo gnojenje, med ostalimi spremembami so poglobitve še omejitve tlake in odprava raznih neobičajnih bremen, pobuda za razdelitev gmajni (ni uspela) in omejitev kaznovalne oblasti zemljiških gospodov (Kavčič, 1995).

V obdobju industrializacije so pospešeno nastajali rudniki, kamnolomi, železnice itd. Od tega obdobja do dvajsetih let prejšnjega stoletja je bila sečnja gozda najbolj intenzivna (ob hitrem industrijskem razvoju je bil to še vedno edini energijski vir), kar je prineslo tudi negativne posledice (erozijski procesi, okrepitev hudournikov). Gozd je v dvajsetih letih prejšnjega stoletja pokrival 36 % površine današnje Slovenije, razporejen je bil na najbolj ranljivih območjih in tam, kjer so tla neustrezna za kakršnokoli kmetijsko rabo (Golob in sod., 1995).

3.1.2 Značilnosti sodobnega načina kmetovanja

V 20. stoletju so se pojavili strojna obdelava, umetno gnojenje in kemična zaščitna sredstva, vse troje se je pri nas razmahnilo šele po 2. svetovni vojni. Z razvojem mehanizacije je prišlo tudi do zapostavljanja razvoja hribovskih območij, ki jih je zajelo množično odseljevanje. V Sloveniji naj bi se tako delež aktivnih kmetov zmanjšal od 60,3 % v letu 1931 na 11,5 % v letu 1991 (Golob in sod., 1995) in 5,6 % v letu 2000 (Poročilo o stanju okolja ..., 2009). Kmetijske površine so se obdržale predvsem v ravninah, proces deagrarizacije pa je prinesel spremembe v celotni kulturni krajini. Opuščena kmetijska zemljišča so se povečini zarasla. Površina gozdov se je od petdesetih let nenehno povečevala oziroma se je do danes povečala za 11 % (Golob in sod., 1995). Zaraščanje je bilo intenzivnejše v prvih desetletjih po vojni; v letih 1950–1970 se je zaraslo 131 500 ha kmetijskih zemljišč, v letih 1971–1985 pa samo še 36100 ha (Golob in sod., 1995).

Poleg zaraščanja se kot posledica deagrarizacije v slovenski kulturni krajini odvijata še dva procesa: pozidava kmetijskih površin, ki je najmočnejša na obrobjih mest in ob glavnih komunikacijskih poteh, in ozelenjevanje (spreminjanje ornih zemljišč v travniško-pašniška), ki se dogaja predvsem v subpanonskem in predalpskem svetu ter v nižji Primorski. Do ozelenjevanja lahko pride zaradi preusmeritve kmetij v živinorejo, vendar se ta proces v večini primerov pojavlja zaradi opuščanja kakršnekoli proizvodnje.

Intenzifikacija obdelovalnih postopkov, ki poteka na preostalih kmetijskih zemljiščih, se kaže v naslednjih procesih (delno povzeto po Marušič, 1987 in Kavčič, 1995):

– **koncentracija:**

a) posesti in zemljišč: zaradi zložbe zemljišč in prestrukturiranja parcelne razdrobljenosti se spreminja videz kulturne krajine;

b) živali: zaradi koncentracije živali prihaja do tega, da število živali ni več v sorazmerju z obdelovalnimi površinami. Gnojevka se ne more porabiti tam, kjer nastaja, kar močno obremenjuje okolje. Stalež živinoreje se je od leta 1981 do leta 1991 zmanjšal za okrog 17 %, vendar se zaradi koncentracije v živinoreji obseg živinorejskih pridelkov ne zmanjšuje. V prihodnosti se pričakuje širitev reje pitovnih goved in drobnice, kar bo povečalo pašni način rabe travnatega sveta (Kovačič, 1995);

– **melioracija zemljišč:**

a) urejanje reliefa (terasiranje pobočij, izravnavanje površin, zasipanje vrtač v kraškem svetu, odstranjevanje kamenja in večjih skal itd.);

b) krčenje vegetacije (strnjenega gozdnega rastišča, živic, skupin drevja in grmovja posameznih dreves): v zadnjem času so žive meje, obmejki idr. spoznani kot pomembni biotopi za uničevalce rastlinskih škodljivcev, zato strokovnjaki priporočajo vzdrževanje teh struktur v kulturni krajini;

c) urejanje vodnega režima v tleh: obsega odvodnjo odvečne vode, namakanje v času primanjkljaja vode;

d) urejanje kemizma tal: gnojenje, založno gnojenje, apnenje;

– **poenostavljanje zemljiškega ekosistema:**

a) odstranjevanje plevelov, škodljivcev in bolezni: kolobarjenje, ki je značilno za kmetovanje v tradicionalni slovenski kulturni krajini, je pripomoglo k temu, da se v tleh niso mogli nakopičiti talni škodljivci, ki so večinoma rezultat monokulture. Kemično varstvo rastlin pred škodljivci in zatiranje plevelov s herbicidi sicer prihranijo veliko človekovega dela, vendar pa povzročajo motnje v delovanju kmetijskih ekosistemov;

b) genetska homogenizacija populacij kulturnih rastlin:

– **večanje vnosa energije v zemljiški ekosistem**: dogaja se zaradi vseh naštetih agrotehničnih ukrepov, saj gre za vnašanje energije v zemljiški ekosistem iz drugih virov in ne samo iz sončne energije, ki jo neposredno vežejo rastline na zemljišču

– **širjenje infrastrukture**: na melioriranih območjih poljske poti zamenjujejo ceste, prirejene za večjo obremenitev, večja se število mostov preko melioracijskih jarkov,

z uvedbo strojne košnje in traktorskega spravila sena so se pojavile poti, speljane po plastnicah itd. Gradijo se silosi, garaže, skladišča, hlevi se selijo iz vasi itd. Ti posegi povečujejo fragmentacijo krajine.

Preglednica 1 prikazuje spreminjanje rabe tal v obdobju od druge svetovne vojne do danes. Razvidno je naraščanje deleža gozdov. Delež kmetijskih zemljišč med letoma 1991 in 2000 je težko oceniti zaradi spremembe v metodologiji zbiranja podatkov. Če primerjamo spremembe v dveh obdobjih (prvo zavzema leta do osamosvojitve Slovenije, drugo leta po njej), lahko ugotovimo zmanjševanje deleža kmetijskih zemljišč, v zadnjih letih pa je delež več ali manj konstanten. To delno potrjuje rezultate procesov sodobnega kmetijstva. Zaradi posodabljanja, intenziviranja in specializacije kmetijske pridelave je prišlo do zaraščanja, zatavljanja, monokulturnih posevkov, hmeljskih in sodobnih sadnih ter vinogradniških nasadov, rastlinjakov in plastenjakov, večjih hlevov, silosov itd. (Kovačič, 1995).

Preglednica 1: Raba tal v Sloveniji v 1000 ha (Statistični ..., 2009)

Raba tal	1947	1951	1961	1971	1981	1991	1997	2000 (KZU ²⁾)	2007 (KZU ²⁾)
njive in vrtovi	283	271	295	274	253	246	174	171 ⁴⁾	175
sadovnjaki	22	23	31	37	36	36	11	13 ³⁾	10 ^{3)a)}
vinogradi	22	23	23	21	21	22	17	17	16
travniki	248	236	273	317	339	348	265 ¹⁾	308 ¹⁾	297 ¹⁾
obdelovalna zemljišča	571	552	622	649	650	652	467		
pašniki	395	408	318	269	235	212			
ribniki in trstičja	3	3	3	3	3	3	5	ni podatka	ni podatka
kmetijska zemljišča	969	963	943	921	889	866	781	509	498
gozdovi	888	896	955	973	1005	1016	1099	1134 ⁵⁾	1183 ⁵⁾
skupaj	1861	1860	1898	1894	1894	1882	2027	1643	1681

¹⁾ pašniki in travniki so opredeljeni skupaj

²⁾ kmetijska zemljišča v uporabi

³⁾ sešteti so intenzivni sadovnjaki in oljčniki ter kmečki sadovnjaki in oljčniki

⁴⁾ v podatku so upoštevane površine z jagodami

⁵⁾ po statističnem letopisu 2008

^{a)} obseg kmečkih sadovnjakov in oljčnikov se je od leta 2000 precej zmanjšal (iz 7813 ha na 4979 ha)

Opomba: podatki so pridobljeni na podlagi različnih metodologij, večja odstopanja se kažejo predvsem od leta 1997 naprej.

Sodobno kmetijstvo ne temelji samo na kmetijsko-gospodarskih kriterijih. Agrarna politika izpostavlja tudi pomen kmetijstva za ohranjanje kulturne krajine in drugih funkcij, pomembnih za razvoj podeželja. Evropska unija teži k ekstenziviranju pridelovanja, kar je pravzaprav v nasprotju z intenziviranjem, ki so ga kmetje (zaradi kmetijske politike, ki je subvencije vezala na količino pridelka in tudi pod vodstvom kmetijskih strokovnjakov) prakticirali doslej. Slovenska kmetijska politika se je z vstopom v EU prilagodila skupni kmetijski politiki EU, katere značilnosti so podrobneje predstavljene v nadaljevanju (poglavje 3.2).

3.2 TRENDI V RABI TAL IN ORGANIZACIJI KMETIJ

Z vstopom Slovenije v Evropsko unijo leta 2004 je bilo potrebno državno kmetijsko politiko uskladiti s Skupno kmetijsko politiko (SKP) Evropske unije. V skladu z njo so več pomena pridobili dejavniki, kot so ohranitev okolja za naslednje generacije, zagotavljanje dobrega počutja živali in drugo.

Trajnostni razvoj in okoljsko usmerjeno kmetijstvo, ki ga spodbuja SKP, v Sloveniji trenutno uveljavlja Program razvoja podeželja 2007–2013. To je skupni programski dokument Slovenije in Evropske komisije in predstavlja programsko osnovo za črpanje finančnih sredstev iz Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja (EKSRP). Ukrepi Programa lahko v prihodnosti prinesejo pomembne pozitivne premike v izgledu krajinske slike, ki je danes ogrožena zaradi različnih družbenogospodarskih sprememb. Pričakujemo lahko spremembe v rabi tal in organizaciji kmetij. Za slovensko kmetijstvo so v primerjavi z Evropo značilne majhne (povprečno 3,2 ha), čeprav številne kmetije. Večina jih je tehnološko zastarelih, nizko produktivnih in leži v območjih s težjimi pridelovalnimi pogoji, niso specializirane in so v glavnem mešane kmetije (Prem, 1999). Vse našteje značilnosti bodo vplivale, da se bodo kmetije prestrukturirale v dve smeri – na eni strani se bodo oblikovali veliki specializirani kmetijski kompleksi, ki imajo perspektivo konkurirati na svetovnem trgu, na drugi strani se bo dogajala diverzifikacija kmetij, kar je v skladu s procesom uvajanja novih funkcij na podeželju, ki se dogaja že sedaj. Prem (1999) je v svojem prispevku že pred desetimi leti napovedal naslednje strukturne spremembe v kmetijstvu in kulturni krajini:

- Približno 10.000 kmetij naj bi se posodobilo, da bi lahko vzdržale svetovno konkurenco. To bodo specializirane kmetije z večjimi pridelovalnimi enotami in bolj skromnega kolobarja, ki bodo zaradi prestrukturiranja prinesle tudi možnost nastanka novih kulturnih krajin.
- Med 50–60.000 kmetij, ki bodo mešana gospodarstva, naj bi preživelo le z dopolnilnimi dejavnostmi (turizem, obrt idr.). Usmerjene bodo v biološko kmetovanje, kjer prevladuje mešan kolobar. Možnosti obstajajo v izvirnih kulturah visoke kakovosti na ugodnih lokacijah, t.i. tržne niše.
- Na velikem delu kmetij v težjih pogojih za pridelavo in na demografsko ogroženih območjih, kjer se prebivalstvo stara, se bo nadaljevalo zaraščanje opuščenih površin.

Pogačnik (2000) napoveduje izginitev drobnih posestnih struktur njiv, vinogradov, sadovnjakov, ki jih bodo zamenjale velike »table« in plantažni nasadi, v večji meri naj bi se pojavljali steklenjaki. Krajinski tipi naj bi postali uniformirani, nečlenjeni. Ob tem vseeno dopušča možnost ohranjanja majhnih parcel in razdrobljenosti posesti zaradi napredka v tehnologiji, ki naj bi olajšala obdelavo.

Obseg kmetijske proizvodnje po letu 2000 močno niha, v glavnem kot posledica naravnih razmer, ki so bile v zadnjih letih zelo spremenljive. Vseeno je po letu 2000 opaziti rahel trend povečevanja njivskih površin, medtem ko se površine trajnih nasadov zmanjšujejo, predvsem zaradi opuščanja rabe kmečkih sadovnjakov. Statistični popisi, opravljeni v zadnjih letih (Statistični ..., 2009; Program razvoja ..., 2006; Analiza učinkov ..., 2008),

potrjujejo Premove napovedi. S kmetijstvom se ukvarja manj ljudi (od leta 2005 do leta 2007 skoraj 2000 manj) (Statistični ..., 2009), ki pa obdelujejo večje pridelovalne enote in posodablajo kmetije. Propadajo tiste kmetije, ki ležijo na za pridelavo težjih območjih.

Med temi spremembami velja poudariti, da evropska politika že danes predvsem s kmetijsko okoljskimi plačili ugodno vpliva na ohranjanje kulturne krajine in okolja. Vseeno pa se je treba zavedati, da »umetno« vzdrževanje kulturne krajine samo zaradi njenega izgleda, ki se v gospodarskem smislu ne izplača, ni racionalno. Na ta način se sicer lahko vzdržuje samo nekatere, najvrednejše dele kulturne krajine, ki bi v nasprotnem primeru propadli, in tiste na zavarovanih območjih (npr. v Triglavskem narodnem parku), gotovo pa ne celotne kulturne krajine. Takšen razvoj predvideva tudi Politika urejanja prostora, po kateri naj bi se kulturno krajino vzdrževalo zlasti na območjih izjemnih kulturnih krajin, opredeljenih spodaj. Prem (1999) deli slovensko kulturno krajino na pet značilnih območij:

- območja, ustrezna za posodabljanje kmetijstva, ki bodo prednostno namenjena kmetijstvu;
- območja z izredno neugodno strukturo kmetijskih obratov, s slabšimi pridelovalnimi pogoji, kjer je kakovostna kulturna krajina;
- izjemne kulturne krajine, ki so predvsem kmetijske, imajo dediščinski pomen in so nosilec nacionalne identitete (op.: strokovne smernice za te krajine opredeljujejo varovanje kmetijskih površin v tradicionalni rabi, ohranjanje razmerij med tradicionalnimi kulturami (travinjem, njivami, sadovnjaki, vinogradi, gozdom), varovanje značilnosti parcelne strukture in prostorskih razmerij, preprečevanje zaraščanja kmetijskih površin in varovanja gozdnih robov, sredstva kot odškodnino za omejene možnosti kmetijske rabe (npr. ročna košnja težko dostopnih območjih) ipd. (Hudoklin in sod., 2005);
- narodni park ter regijski in krajinski parki, kjer je kmetijstvo pomemben vzdrževalec kulturne krajine;
- območja, ki se bodo izpraznila (neugodna demografska struktura, težki pridelovalni pogoji) in bodo prepuščena zaraščanju.

S pridružitvijo EU in novo kmetijsko politiko se bodo oziroma se že dogajajo spremembe v kmetijstvu, ki bodo v večji meri vplivale tudi na kulturno krajino. Aktualne evropske in slovenske politike in dokumenti se pozitivno opredeljujejo do večnamenske rabe prostora in jo tudi navajajo v svojih prioritetah in ciljih:

- SPRS (Odlok o strategiji ..., 2004) med prioritetami prostorskega razvoja navaja spodbujanje diverzifikacije tistih gospodarskih dejavnosti, ki v povezavi s kmetijstvom in gozdarstvom omogočajo ohranjanje poseljenosti in vitalnosti podeželja ter posredno ali neposredno prispevajo k visoki kvaliteti, prepoznavnosti in doživljajski privlačnosti njegove naravne in kulturne krajine.
- Zakon o prostorskem načrtovanju (2007) določa med temeljnimi cilji urejanja prostora v 3. členu, da je treba prostor urejati tako, da se doseže prostorsko usklajeno in med seboj dopolnjujočo se razmestitev različnih dejavnosti v prostoru.
- Z reformami posodobljena SKP predvsem na področju neposrednih plačil tudi v Sloveniji podpira evropski model kmetijstva, ki priznava kmetijstvu večnamensko vlogo; Program razvoja podeželja 2007–2013 temelji na istih načelih, čeprav

uporablja druge instrumente izvajanja. Z večnamenskostjo kmetijstvo opravlja družbeno pomembne storitve kot so ohranjanje poseljenosti, kulturne krajine, okolja, ki niso neposredno tržno merljive (Program razvoja ..., 2006).

Vendar pa zaradi trenutnega družbenogospodarskega stanja večnamenskosti ne bo mogoče ohranjati v celotnem podeželskem prostoru. V skladu s strukturnimi spremembami (poglavje 3.1.2) lahko predvidimo, da se bo podeželski prostor v prihodnosti delil na območja intenzifikacije in specializacije, na območja mešanih kmetij in na območja opuščanja pridelave. Na območjih intenzifikacije in specializacije se bodo uveljavile sodobne kmetijske tehnike, ki zahtevajo velike ravne obdelovalne površine in ne dopuščajo večnamenske rabe prostora.

Večnamenskost se tako nanaša predvsem na območja, kjer prevladuje tip mešanih kmetij. Ta območja bodo v prihodnje ohranila kulturno krajino, najbolj podobno današnji. Na teh območjih bodo poleg osnovne pridelovalno-proizvodne pomembne še druge funkcije kmetijstva (Cunder in Gabrovec, 2000):

- strateška (ohranjanje proizvodnih potencialov za čas motene oskrbe);
- poselitvena (ohranjanje poseljenosti tudi v območjih z omejenimi dejavniki za življenje in gospodarjenje);
- ekološka (vzdrževanje naravnega ravnotežja v prostoru);
- socialna (zagotavljanje zaposlenosti določenega dela ruralnega prebivalstva);
- kulturna (ohranjanje naravne in kulturne dediščine v prostoru).

V skladu s temi predvidevanji in primerjavo s preobrazbo podeželja, ki se je že zgodila drugod po Evropi, lahko napovemo, da bo pomen gozdnega roba največji v območjih večnamenske rabe prostora. Tam se bodo prav tako ohranjale drobne strukture, kot so živice, omejki in travnati pasovi, ki v krajini nosijo veliko ekološko, pa tudi estetsko in socialno vlogo, kot potrjujejo različne študije (Deffontaine in sod., 1995; Burel in Baudry, 1995). Vprašati se je treba, ali se bo struktura gozdnega roba zaradi pospeševanja večnamenske rabe spremenila. Sklepamo lahko, da se bo spremenila predvsem tam, kjer je že ali bo pritisk drugih dejavnosti (rekreacije, sprehodov po gozdnih poteh, nabiranja gob in gozdnih sadežev, piknikov ob gozdnem robu idr.) večji. Preveritev bo opravljena v praktičnem delu diplomske naloge.

4 VPLIV SPREMINJANJA TEHNOLOGIJ V KMETIJSTVU NA GOZDNI ROB

4.1 VPLIV SPREMINJANJA TEHNOLOGIJ V KMETIJSTVU NA OBLIKO GOZDNEGA ROBA

Do druge polovice prejšnjega stoletja so ljudje kmetijske površine skoraj v celoti obdelovali ročno. Mehanizacija se je pri nas v večji meri razširila šele v sedemdesetih letih 20. stoletja. Kmetijski stroji za obdelavo zahtevajo bolj ali manj ravne površine določene velikosti, zaradi česar so se spremenila razmerja v številu, razporeditvi in obliki sestavin kulturne krajine. Vpliv teh sprememb na gozdni rob je razložen v nadaljevanju.

4.1.1 Spremembe gozdnega roba zaradi prehoda na strojno obdelavo

Pri preučevanju vpliva strojne obdelave na gozdni rob je potrebno pod drobnogled vzeti dva procesa:

- 1) začetno uvajanje mehanizacije v kmetijstvo (v prvih letih po drugi svetovni vojni)
- 2) intenziviranje kmetijstva z začetkom v sedemdesetih letih; danes se še vedno izvaja na določenih območjih:

V sedemdesetih letih se je poleg pospeševanja uporabe kmetijske mehanizacije začela tudi povečana uporaba kemičnih sredstev v kmetijstvu. Kmetijska mehanizacija ima na kulturno krajino zelo raznolik vpliv, ki je odvisen od mnogih dejavnikov. Treba je vedeti, da različna tehnika obdelave zahteva različno velike parcele in tudi selekcioniira tla za specialno pridelavo. Obliko parcel poleg strojev določa tudi vrsta kulture (Prosen, 1993). Kemična sredstva imajo velik vpliv na biotsko zgradbo gozdnega roba, manj pa na njegovo strukturo in potek, zato v nadaljevanju niso podrobneje obravnavana.

Njive in polja: začetke mehanizacije morda lahko opredelimo že z uporabo pluga, ki je oblikoval delce z značilno ravnimi obrisi parcel, po čemer se ločijo od grud, ki so bile obdelovane ročno. Koliko je zares vplival način obdelovanja na vaško poljsko delitev, je težko reči. Novejše raziskave so na primer pokazale, da je bil neposreden vpliv obdelovalne tehnike na oblike poljske razdelitve (te oblike so npr. sklenjene proge pri kopaštvu, ozke in dolge njive pri oranju z ralom, kratke in široke njive pri oranju s plugom itd.) manjši, kot so včasih domnevali (Prosen, 1993). Ne glede na to se je poljska razdelitev oblikovala pred dobo mehanizacije in v Sloveniji se je v večji ali manjši meri ohranila do danes. Tako lahko sklepamo, da prehod z vprega na traktor s stališča oblikovanosti njiv ni bil tako bistven. Uvajanje strojev v kmetijsko dejavnost je zahtevalo druge prilagoditve, kot so izravnava zemeljske površine, povečanje površine njiv, reguliranje vodotokov, odstranitev večjih skal in posameznih dreves itd.

Po vojni in vse do šestdesetih let se je pri nas in drugod po Evropi začelo izvajati prestrukturiranje kmetijstva v okviru agrarnih operacij (komasacij, melioracij in arondacij). Cilji komasacije so bili povečanje hektarskega pridelka, zložba drobnih parcel v večje celote, vprego pa naj bi zamenjala težka mehanizacija (Prosen, 1993). Vse te aktivnosti so imele velik učinek na krajino. Odstranjenih je bilo veliko živih mej in posameznih dreves

med polji, ki so ovirala uporabo velikih strojev. Proces je predrugačil krajine zahodnoevropskih držav (Velike Britanije, Francije, Nemčije). Podatki za nemško deželo Severno Porenje-Vestfalija na primer kažejo, da je med leti 1974–1982 izgubila kar 17 % gozda, z gozdom revna regija Münsterland pa celo 53 %. Te izgube na račun kmetijstva se nanašajo predvsem na pogozdene otoke in gozdne pasove na polju (Prosen, 1993). Študija spreminjanja kulturne krajine na Švedskem (Ihse, 1995) je pokazala naslednje rezultate intenzifikacije:

- 1) S povečanjem velikosti njiv se je spremenila oblika robov med njivami in gozdom – od linearno-vijugavih (linear-curved) do ravnih;
- 2) Povečanje in sprememba oblike njiv je pripeljala do izginitev povezav med rabo in tipom tal;
- 3) Poenostavljanje robov in mejnih con: meje med njivami in gozdom so postale krajše in bolj ravne. Dolžina gozdnega roba z veliko biološko vrednostjo se je zmanjšala in močna povezava med vrsto in rabo tal se je zrahljala.

Slovenija ni doživela tako velikih sprememb zaradi počasnejšega uvajanja strojev v kmetijstvo in razgibanega reliefa. Pri nas smo se pospešeno lotili komasacij po letu 1973, ko je bil sprejet zakon o kmetijskih zemljiščih, ki je zagotavljal njihovo financiranje. Najintenzivnejše obdobje komasiranja kmetijskih zemljišč je bilo v osemdesetih letih; do konca leta 1989 je bilo izpeljanih 47.763 ha komasacij ali 15 % kmetijskih zemljišč v Sloveniji, in 135.913 ha melioracij (Prosen, 1993). Od teh je bilo več kot polovica osuševanj, ki so, gledano z ekološkega stališča, povzročila velike negativne spremembe v krajini. Kot primer dobre prakse v istem časovnem obdobju lahko navedemo sprejetje Zakona o komasaciji v Zvezni republiki Nemčiji. Slednji je npr. predvidel zasnovo novega omrežja cest in poti, ki se kar najbolje včleni v krajino in prilagodi topografiji. Zakon omenja tudi gozdni rob, ki mu je potrebno, tako kot naravni njivsko-travniški meji, posvetiti posebno pozornost. Med načeli za urejanje tal je potrebno omeniti priporočila za oblikovanje njiv, ki so določala optimalno velikost kmetijske parcele v razmerju 5 : 1 (dolžina : širina); večje parcele so primerne zato, ker omogočajo lažje delo. S tem se prihrani čas, skrajšajo poti, vendar hkrati uničujejo nujni življenjski prostori – mejni biotopi in male krajinske strukture (Prosen, 1993).

Po osamosvojitvi si je Slovenija v okviru strukturne politike zadala cilj, da bi bilo vsaj 70 % kmetijske zemlje v obdelavi gospodarstev z več kot 15 ha kmetijske zemlje (Strategija razvoja ..., 1992: 72).² V zadnjih desetih letih se je skomasiralo pribl. 6.000 ha, interes po komasaciji s strani lastnikov je v zadnjih letih v velikem porastu (Ravnikar, 2009). Komasacije so zakonsko urejene z Zakonom o kmetijskih zemljiščih (1996), Zakonom o evidentiranju nepremičnin (2006) in s Pravilnikom o izvajanju komasacij kmetijskih zemljišč (2004). Slednji v poglavju o izvedbi komasacije določa, da mora izvajalec komasacije pri pristojni geodetski upravi vložiti zahtevo za ureditev meje oboda komasacijskega območja. Zahtevi mora predložiti tudi elaborat ureditve meje oboda komasacijskega območja in parcelacije na njegovem obodu, ki ga izdela geodetsko podjetje po predpisih o zemljiškem katastru (Pravilnik o izvajanju ..., 2004: 11. člen). Trenutno se pripravlja sprememba zakonodaje, ki predvideva združitev postopka ureditve oboda s samim postopkom komasacije (Ravnikar, 2009).

2 Danes je v Sloveniji povprečna velikost kmetijskega gospodarstva brez gozda 6,3 ha (Ravnikar, 2009).

Sodobni komasacijski postopki so naravnani precej bolj »varstveno« kot so bili začetni. Pri načrtovanju izvajanja komasacij se upoštevajo in varujejo prisotni omejki, posamezna drevesa, gozdni rob idr. ter njihova ekološka funkcija (koridor med krajinskimi elementi, refugiji za kolonizacijo opuščene zemlje, varstvo pred erozijo itd.).

Vinogradi: uvedba strojne obdelave je zaradi lažje izvedbe začrtala vodoravno potekajoče terase, kar je podobo vinogradniške krajine zelo spremenilo. Dobila je velikopotezni značaj in videz boljše spojenosti s prostorom, ker vrste teko vodoravno v skladu s plastnicami (Ogrin, 1989). Te spremembe so se dogajale pretežno v okviru posamezne vinogradniške parcele in zato razlika v vplivu na gozdni rob ni bistvena. V vinogradih se, podobno kot v sadovnjakih in na njivah, povečuje intenzivna pridelava. Delno se krajina spreminja tudi zaradi »vikend vinogradništva«, ki je bolj prostočasna dejavnost kot pa gospodarska panoga. Na krajino ima zaradi zidanic, ki so velikokrat postavljene na črno, pretežno negativen vpliv. Intenzivni vinogradi imajo na gozdni rob zaradi uporabe kemičnih sredstev prav tako negativen vpliv.

Sadovnjaki: kmečki oziroma travniški sadovnjaki, ki so prevladovali nekoč, so bili visokodebelni (drevesa so dosegla višino do šest metrov in več), drevesa so rasla posamič in med njimi se je ponavadi pasla živina. Sodobne sadovnjake sestavljajo drevesne vrste, ki so nizke zaradi lažjega obiranja ali pa so sadovnjaki zelo gosti; posameznih dreves ne moremo več ločiti, drevesa so med sabo povezana v vrste, ki na pobočju tvorijo terase. Novi, intenzivni sadovnjaki, so zelo drugačni od kmečkih in so pravzaprav bolj podobni vinogradom. Ponavadi jih zarisujejo ostre, ravne meje in tudi kadar mejijo na gozd, tvorijo z njim jasno mejo. Danes je po podatkih o rabi tal kmečkih sadovnjakov skoraj za polovico manj, kot jih je bilo pred desetimi leti.

Travniki in pašniki: travniki na pobočjih so bili zaradi nezmožnosti strojev za njihovo obdelavo košeni ročno še dolgo potem, ko so bile njive že v celoti obdelovane strojno. Razvoj mehanizacije za košenje trave na pobočjih je napredoval šele v zadnjem desetletju ali dveh. Travnike na pobočjih je zato večinoma prizadel drug proces, namreč opuščanje košnje in posledično zaraščanje. Robove pašnikov oblikujejo živali, kadar ti niso zagrajeni. Razvoj kmetijske mehanizacije na obliko pašnikov nima vpliva, saj se ta na pašnikih ne uporablja.

Intenzifikacija je zajela tudi rabo travnikov in pašnikov. Obsegala je povečan vnos gnojil in pesticidov (vendar manj kot na njivah) in ponovno sejanje, kar se je izrazilo v povečani produkciji trave, a bistveno zmanjšalo biotsko pestrost. Ta je zaradi tega prej in pogostejše košena, na pašnikih pa se je povečala intenzivnost paše. Travniki so danes ročno košeni samo še na nekaterih območjih (na grbinastih travnikih in delno strmih travnikih). Grmičevje ob robovih travnikov in pašnikov se odstranjuje strojno oziroma ročno na manj dostopnih mestih. Robno vegetacijo (predvsem grmičevje in mlada drevesa) so včasih uporabljali tudi za kurjavo, danes pa je tega le malo.

4.1.2 Opuščanje obdelovanja zemlje

Zaraščanje opuščenih kmetijskih površin je v Sloveniji še vedno obravnavano kot problem, čeprav se je proces po letu 2003 umiril. Pred vstopom Slovenije v EU je bila po statistiki

kmetijska raba v celoti opuščena na okoli 110.000 ha kmetijskih zemljišč, na 40.000 ha pa le še občasna (Medvladna konferenca ..., 2009). Program razvoja podeželja 2007–2013 (2006) predvideva zmanjšanje oziroma omejitev zaraščanja površin do leta 2013 na 20.000 ha na KZU (z izhodiščnih 25.200 ha) in na 9.000 ha na območjih Nature 2000 (z izhodiščnih 10.500 ha). Območja v zaraščanju so v Sloveniji razporejena različno, skoraj po pravilu pa se zaraščajo tista na velikih nagibih.

Gozdni rob, ki meji na zaraščajoče površine, ima precej drugačne lastnosti kot tisti, ki je v neposrednem stiku s kmetijsko površino. Zaraščajoče površine lahko štejemo med prehodne. Slednje Prosen (1993) opiše kot površine, pri katerih so meje večkrat zelo jasne, predvsem zgodaj spomladi, niso pa zmeraj razločne, saj gre tu in tam za prepletanje (suho območje, poraslo z grmovjem ali njiva, ob kateri je vrsta sadnega drevja itd.).

Gozdni rob v zaraščanju ima drugačno vlogo kot jasno opredeljen in vzdrževan rob. Ni se mogoče enostransko izreči, kateri je primernejši; še posebno kompleksna je ekološka vloga, v okviru katere bi bilo potrebno obravnavati preference vsake posamezne rastlinske ali živalske vrste. Zaradi zgodovinskega razvoja in sedanjega stanja lahko rečemo, da so v krajini potrebni tako vzdrževani gozdni robovi kot tudi robovi v zaraščanju. V skladu s tem je bolj pomembno vzdrževanje stanja kot pa nenehne ali nenadne spremembe (npr. krčenje zaraščajočih površin za kmetijsko rabo ima lahko v ekološkem smislu velike negativne posledice). Rabo zemljišč v zaraščanju mora voditi (Golob, 1995):

- 1) dosedanja raba oziroma taka, ki je med ljudmi še živa, npr.:
 - ohranjanje pašnikov in aktiviranje zaraščajočih se pašnikov s povečanjem obremenitve, vendar le do meje njihove nosilne kapacitete;
 - ohranjanje (vzdrževanje) senožeti in njihovo aktiviranje (z delnim posekom grmišč) na ugodnejših in neranljivih legah;
 - ohranjanje absolutnih vinogradniških in sadjarskih leg in vzpostavitev kmetijske krajine;
- 2) naravoslovna in ekološka spoznanja:
 - ohranjanje površin v zaraščanju ob intenzivnih kmetijskih kompleksih (ohranjanje habitatov za ogrožene vrste);
 - na mestih, ki so izpostavljena eroziji ali degradaciji, je treba zaraščajoče se površine ohraniti, da se bodo sčasoma spremenile v (varovalni) gozd;
- 3) ohranjanje kmetijskih zemljišč z nasadi hitro rastočega drevja, novoletnih drevesc ali z osnovanjem drevesnic;
- 4) površine v zaraščanju so pomemben življenjski prostor za divjad, možno jih je nameniti tudi za rejo divjadi v oborah;
- 5) zaraščajoče se površine lahko prepustimo nadaljnjemu zaraščanju in v daljšem času tam nastane gozd.

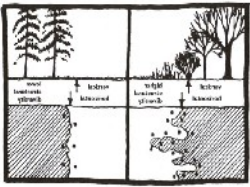
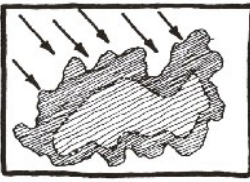
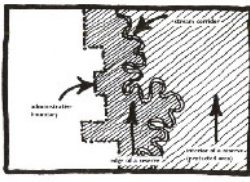
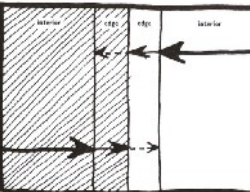
4.2 POSLEDICE SPREMINJANJA OBLIKOVANOSTI GOZDNEGA ROBA S ŠTIRIH VIDIKOV

4.2.1 Ekološki vidik

Gozdni rob se danes v največji meri spreminja zaradi dveh že opisanih procesov: intenziviranja rabe kmetijskih površin in opuščanja obdelovanja zemlje. Z ekološkega

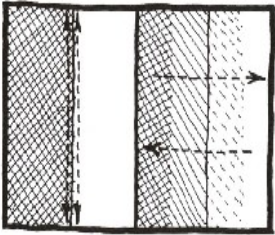
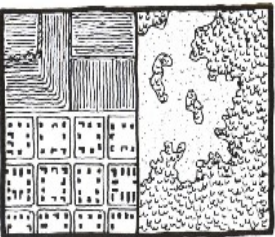
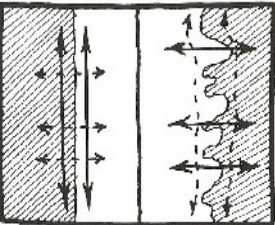
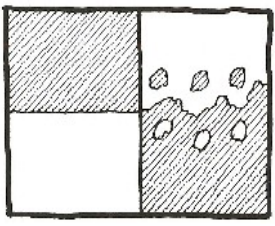
stališča je vpliv enega in drugega procesa na gozdni rob opisan v preglednici 2. Pri tem je potrebno upoštevati, da se intenzivno rabljene kmetijske površine med seboj razlikujejo (npr. robovi njiv in polj so deležni precej več gnojil, pesticidov in mehanskih motenj kot robovi travnikov ali pašnikov).

Preglednica 2: Značilnosti gozdnega roba, ki meji na dve skrajni kmetijski rabi (prirejeno po Dramstadt in sod., 1996: 28-32; Jerina, 2006)

		Intenzivno rabljene kmetijske površine	Opuščene kmetijske površine	Vpliv na živali in rastline gozdnega roba
Struktura roba	Strukturna raznolikost 	Obseg grmovnega in zeliščnega sloja je majhen ali ga sploh ni	Značilno je postopno (stopničasto) prehajanje od visokih dreves preko grmovnega sloja do podrasti	Pestrost je večja pri stopničastem prehajanju in prisotnosti vseh treh slojev. Za nekatere ekotonske živalske vrste (npr. jelenjad) je zaradi prehrane pomembna prisotnost zeliščnega sloja
	Širina roba 	Gozdni rob je širši na vetrni in s soncem bolj obsevani strani Zaradi posegov človeka je širina manjša, kot bi bila pri naravno oblikovanem robu	Širino gozdnega roba je težko določiti	Abiotski dejavniki močneje prizadenejo rob in notranjost gozda, ki meji na intenzivno obdelovane površine, saj je zaradi manjše širine na teh območjih gozdni rob bolj ranljiv
	Administrativne in naravne ekološke meje 	To se nanaša predvsem na varstvena območja (območja Nature 2000, ekološko pomembna območja itd.)		Kadar administrativna ali politična meja ne sovpa z naravno, prostor med njima lahko postane prehodna cona, ki zmanjšuje vpliv okolice na notranjost zaščitnega območja
	Rob kot filter (prehodno območje) 	Prehodno območje je navadno ozko	Prehodno območje je široko, navadno ga je težko ločiti od notranjosti gozda	Prehodno območje je lahko primarni življenjski prostor za nekatere živalske in rastlinske vrste, ki v notranjosti gozda ali na odprtem prostoru ne bi preživele

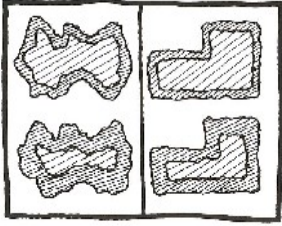
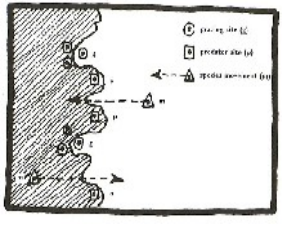
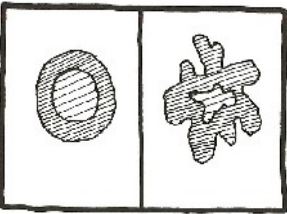
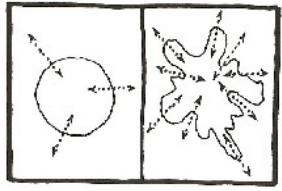
se nadaljuje

nadaljevanje

		Intenzivno rabljene kmetijske površine	Opuščene kmetijske površine	Vpliv na živali in rastline gozdnega roba
Struktura roba	Premor v kontinuiranosti roba 	Kontinuiran rob je značilen zlasti za intenzivne površine oziroma za območja, kjer ga človek vzdržuje	Rob ponavadi ni kontinuiran, saj odprti prostor najprej zasedejo pionirske vrste, ki se lahko razširjajo sklenjeno ali nesklenjeno	Vpliv je velik zlasti na živali, ki se gibljejo vzdolž roba – zaradi nenadnega izpada roba nimajo več kritja
	Robovi, ki jih oblikujeta človek in narava 	Robovi so ravni, preprosti in ostri	Robovi so vijugavi, kompleksni in mehki	Ta značilnost jasno opredeli rob, ki je naravno najbolj ustrezen. Rob, ki ga ustvari človek, ponavadi naselijo najbolj generalistične rastlinske in živalske vrste
Oblika mej	Ravne in valovite meje 	Gozdni rob, ki meji na intenzivno obdelovane površine, ima ponavadi ravne meje, kar povzroča gibanje vrst vzdolž roba	Prevladujejo valovite oziroma nedoločene meje, kar povzroča gibanje vrst skozi gozdni rob	Pri opredelitvi oblikovanosti poteka gozdnega roba ni enostavnega odgovora, saj se nekatere vrste raje gibljejo vzdolž roba, druge pa skozenj. To je pomembno tudi pri upoštevanju akcijskega radija živali (tj. bivalno območje in aktivni prostor). Za živali, ki so vezane na gozd, hosto (op.: to so površinski drevesni in grmovni sestoji do 0,5 ha) in žive meje, znaša ta radij približno 150 m; to pomeni, da ti elementi ne bi smeli biti drug od drugega oddaljeni več kot 300 m (Prosen 1993). Slika 4 prikazuje približne maksimalne akcijske radije nekaterih živalskih vrst
	Ostre in mehke meje 	Prevladujejo ostre meje	Prevladujejo mehke meje	Valovit rob z majhnimi zaplatami na notranji in zunanji strani je z ekološkega vidika (večja pestrost rastlinskih vrst, večja uporaba s strani divjih živali itd.) veliko bolj primeren, zmanjšuje tudi erozijo zemlje

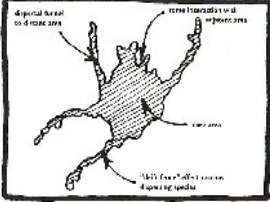
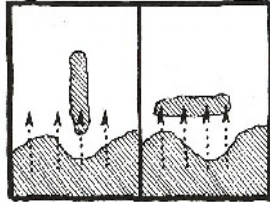
se nadaljuje

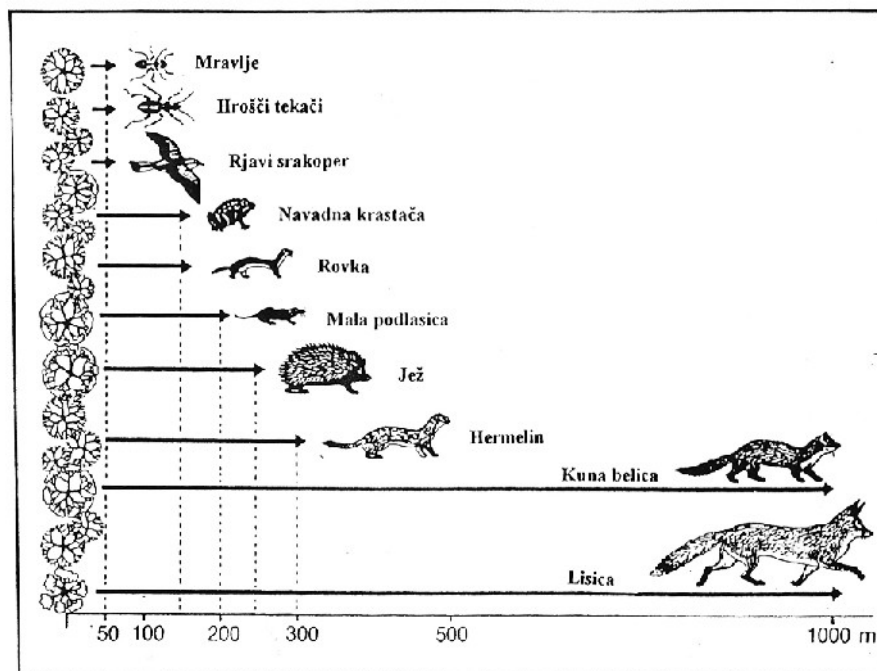
nadaljevanje

		Intenzivno rabljene kmetijske površine	Opuščene kmetijske površine	Vpliv na živali in rastline gozdnega roba
Oblika mej	Razmerje med valovitostjo in širino gozdnega roba 	Tako valovitost kot širina roba je majhna	Težko je na splošno opredeliti, vendar je v primerjavi z robom ob intenzivno rabljenih površinah tako valovitost kot širina večja	Seštevek valovitosti in širine je premo sorazmeren z obsegom robnih habitatov v krajini
	Vdolbine in izbokline (coves and lobes) 	Niso prisotne ali le v majhnem obsegu	Lahko so prisotne, vsekakor pa niso kompaktne	Prisotnost vdolbin in izboklin zagotavlja večjo habitatno in s tem tudi večjo vrstno pestrost kot ravno oblikovan rob
Oblika zaplate	Robne in notranje vrste 	Zaplate so kompaktne, največkrat okrogle, elipsaste ali pravokotne oblike	Zaplate so nedefinirane oblike, lahko zelo razvejane	Bolj razvejane zaplate imajo večje število robnih habitatov – zaradi tega se lahko nekoliko poveča število robnih vrst in zmanjša število notranjih. Pri obliki zaplate je tako torej najbolj primerna vmesna oblika
	Interakcije z okolico 	Interakcij je malo	Interakcij je veliko	Razvejanost zaplate je sorazmerna z interakcijami, te so torej večje pri zaraščajočih površinah. Interakcije z okolico so sicer lahko pozitivne ali negativne

se nadaljuje

nadaljevanje

		Intenzivno rabljene kmetijske površine	Opuščene kmetijske površine	Vpliv na živali in rastline gozdnega roba
Oblika zaplate	Ekološki »optimum« oblike zaplate 	Zaplate na intenzivno rabljenih površinah ga večinoma ne dosegajo	Čeprav je težko opredeliti obliko zaplate, ki na teh površinah prevladuje, se večina zaplat vseeno približuje ekološkemu optimumu	To je (po Formanu (1995)) oblika »vesoljske ladje«, z okroglim jedrom za zaščito virov, vijugavimi mejami in nekaj dolgimi kraki, ki se razširjajo iz jedra
	Oblika in orientacija 	To lastnost je priporočljivo upoštevati pri nadaljnjih posegih v kulturni krajini		Zaplata, ki je s svojim vzdolžnim delom obrnjena paralelno na gozdno matrico, ima manjšo možnost, da bo (re)kolonizirana kot zaplata, ki je s svojim vzdolžnim delom obrnjena čelno na gozdni rob



Slika 4: Akcijski radij nekaterih živali, živečih v hosti (Zundel, cit. Cimperšek, 1994: 135)

Priporočila za upravljanje z gozdnim robom:

- Kmetijskih površin naj se ne obdeluje do notranjega dela gozdnega roba (tj. do odraslih dreves, pri čemer se odstrani zeliščni in grmovni sloj), saj je bilo

ugotovljeno (Smith in sod., 2008), da so v živih mejah in travnih pasovih najbolj raznoliki habitati.³ Zato je ob robovih kmetijskih površin (to se nanaša zlasti na njive in vinograde) priporočljivo puščati tratne pasove, ki delujejo kot polnaravni habitati. Ti naj se neposredno ob njivi redno kosijo, ostalo pa samo po potrebi, toliko da se prepreči zaraščanje z drevjem.

- Čiščenje grmovnega sloja naj se ne izvaja pogosteje kot trikrat v petih letih (Smith in sod., 2008).
- Neustrezno sekanje dreves, požigi zeliščnega sloja, košnja, paša, uporaba herbicidov idr. lahko negativno vplivajo na strukturo gozdnega roba, predvsem, ker s tem gozdni rob postane ranljiv za vdor neželenih vrst, ki se hitro širijo in porabljajo resurse. Paša je ponavljajoča motnja v sezonskem času, ogenj uniči vse nadzemne dele rastlin, prav tako herbicidi. Oranje predstavlja največjo motnjo, saj odpira pot za vdor tujih rastlin, podobno povzročajo tudi požigi in herbicidi (Le Cœur in sod., 2002).
- Kako mehanska obdelava travnikov in pašnikov s kmetijskimi stroji vpliva na favno, še posebno nevretenčarje, je še precej neraziskano. Znano je, da ena do dve košnji letno pozitivno vplivata na rastlinsko raznovrstnost, medtem ko so raziskave pokazale, da so odzivi nevretenčarjev na košnjo zmanjševanje v raznovrstnosti, le nekaj se jih na košnjo odzove pozitivno. Ugotovljeno pa je bilo, da ima pri košnji trave na živali višina reza večji vpliv kot ročni ali strojni način košnje. Košnja s koso je npr. povzročila večje izgube dvoživk kot košnja s kosilnico, saj je kosa rezala travo na višini 5–7 cm, kosilnica pa na višini 7–8 cm. Podobno velja tudi za rotacijsko kosilnico (Humbert in sod., 2009). Na populacijo različnih živalskih vrst poleg košnje negativno vplivajo še drugi dejavniki: odstranitev sena po košnji, nanos herbicidov direktno po košnji, mehanske obremenitve delovnih strojev itd.

4.2.2 Gospodarski vidik

Nekatere koristi, ki so jih kmetje imeli od gozdnega roba nekoč, so se izgubile s prestrukturiranjem kmetijstva in spremenjenim načinom življenja. Spremembe gozdnega roba z gospodarskega vidika so nakazane v preglednici 3.

Preglednica 3: Spremembe gozdnega roba z gospodarskega vidika pred in po mehanizaciji

	Gospodarska (oziroma kmetijsko ekološka) funkcija gozdnega roba	Pred mehanizacijo	Po mehanizaciji
Gospodarsko pozitivne funkcije	Oskrba z dračjem za kurjavo	Funkcija je prisotna	Dračje kmetje iz gozdnega roba danes izsekavajo samo zaradi preprečevanja zaraščanja; funkcija je torej izgubila svoj pomen oziroma je dobila nasprotnega – izsekavanje dračja pomeni samo dodatno (nepotrebno) delo

se nadaljuje

3 Študija je bila sicer opravljena na živih mejah in travnih pasovih med kmetijskimi površinami, vendar lahko zaradi podobnosti zgradbe teh prvin to značilnost povzamemo tudi za zunanji del gozdnega roba.

nadaljevanje

	Gospodarska (oziroma kmetijsko ekološka) funkcija gozdnega roba	Pred mehanizacijo	Po mehanizaciji
Gospodarsko pozitivne funkcije	Nabiranje gozdnih plodov in gob	Funkcija je prisotna	Funkcija je delno prisotna; postaja bolj prostočasna dejavnost (zaradi izboljšane ekonomske situacije)
	Lov	Funkcija je prisotna	Funkcija je omejena z zakonom (omejen čas lova, živalske vrste itd.)
	Čebelja paša	Funkcija je prisotna	Funkcija je prisotna
Gospodarsko negativne funkcije	Divjad, ki objeda pridelke	Funkcija je prisotna, omejena je z lovom	Funkcija je zaradi strožjega nadzora lova v povečevanju
	Majhni škodljivci	Funkcija je prisotna	Funkcija je prisotna, povečana je obramba pred škodljivci z različnimi škropivi
Ekološko- kmetijske funkcije	Varovanje pred imisijami (škodljivimi snovmi iz zraka)	Funkcija je prisotna	Funkcija je prisotna, zaradi povečane onesnaženosti v zadnjih letih je njena vloga še bolj pomembna kot v času pred mehanizacijo
	Optimizacija klime	Funkcija je prisotna, mikroklima pogojuje kulturo, gojeno na poljih, pašne živali se zadržujejo v zavetrju gozda idr.	Zaradi specializacije sodobnega kmetijstva se upošteva le delno (kmetije gojijo tisto kulturo, po kateri se kaže potreba na trgu in ne tisto, ki je najbolj ustrezna glede na mikroklimo); funkcija je izgubila svoj pomen, vendar je za spremenjene razmere nevtralna (v nasprotju z dračjem, ki je danes kmetom bolj v breme kot v korist)
	Varovanje tal pred erozijo	Funkcija je prisotna	Funkcija je prisotna samo na nekaterih območjih, na preostalih prihaja do erozije zaradi: - opuščanja obdelovanja (predvsem vzdrževanja travnikov na velikih nagibih, kjer je travna ruša preprečevala erozijo); - poravnanja gozdnega roba (valovit gozdni rob z veliko vdolbinami učinkovitejše preprečuje erozijo); - izsekovanja posameznih delov gozda, da nastanejo luknje
	Biološko zatiranje škodljivcev	Funkcija je prisotna	Funkcija je prisotna delno; uporaba pesticidov na kmetijskih površinah zmanjšuje raznovrstnost gozdnega roba, v katerem je veliko naravnih sovražnikov škodljivcev kulturnih rastlin
	Varovanje tal pred erozijo vode	Funkcija je prisotna	Značilnosti so podobne naštetim pri eroziji tal, potrebno je upoštevati tudi reguliranje vodotokov, s čimer ta funkcija gozdnega roba izgublja pomen

se nadaljuje

nadaljevanje

	Gospodarska (oziroma kmetijsko ekološka) funkcija gozdnega roba	Pred mehanizacijo	Po mehanizaciji
Ekološko- kmetijske funkcije	Varovanje tal pred vetrno erozijo; vloga bariere pred vetrom	Zaradi te funkcije se spremeni mikroklima; v skladu z njo je določena raba tal kmetijskih površin	Funkcija je prisotna, kadar pa so kmetijske površine preobsežne, se njena vloga zmanjša

4.2.3 Socialni vidik

S socialnega vidika obravnavam gozdni rob v dveh skupinah:

1. Socialne funkcije, ki so neposredno vezane na gozdni rob. Sem štejemo nabiranje gozdnih sadežev, cvetic in šibja, opazovanje divjih živali, sprehode ob gozdnem robu. Za te funkcije je bolj kot oblikovanost gozdnega roba pomembna njegova strukturna sestavljenost. Kakšna strukturna sestavljenost je najprimernejša, je težko jasno določiti, saj je ta odvisna od posamezne rabe – npr. za nabiranje plodov in opazovanje divjih živali je bolj primerna velika sestavljenost gozdnega roba, ki vključuje vse tri sloje (zeliščnega, grmovnega in drevesnega), medtem ko je za sprehode bolj primeren »izčiščen« gozdni rob, torej tak, ki ne vsebuje grmovnega sloja, ker ta otežuje hojo in zmanjša vidljivost v notranjost gozda.

V preteklosti je bilo vseh naštetih dejavnosti manj, vzrok temu so bile predvsem drugačne družbeno ekonomske razmere, ki niso omogočale toliko prostega časa, kot ga imamo danes. Velike spremembe je povzročila tudi povečana mobilnost, ki omogoča prebivalcem mest »pobeg na deželo« ob koncu tedna.

2. Socialne funkcije, pri katerih je gozdni rob del širšega prostora (kulturne krajine). V preteklosti so se ljudje, ki so živeli v kulturni krajini, ukvarjali pretežno s kmetijstvom. Ti so sami oblikovali krajino, v kateri so živeli. Pri tem so jih vodile zakonitosti kmetijske rabe in tudi lasten smisel za estetskost. Danes je struktura ljudi, ki uporabljajo krajino za različne namene, zelo pestra. Na podlagi tega jih lahko združimo v tri skupine (Burel in Baudry, 1996):

1) ljudi, ki uživajo krajino, vendar ne živijo v njej. Nanjo gledajo »od zunaj« (to so npr. turisti, pohodniki). Tem ljudem je pomembna sestavljenost krajine, prepletenost njenih sestavin. V krajini, ki jim najbolj ustreza, je dolžina gozdnega roba velika, gozdne površine se prepletajo s kmetijskimi, zaplate so pogosto zelo razvejane in se nadaljujejo v žive meje, ki med seboj delijo njive in travnike.

2) ljudi, ki v tem prostoru živijo, krajine aktivno ne (so)oblikujejo, ampak jo samo opazujejo skozi okno. Tem ljudem sklenjene vrste živih mej in kompaktne zaplate gozdnega drevja dajejo vtis zaprtosti. Premori med vrstami ali posamezne skupine dreves jim omogočajo, da lahko vidijo »ven«. Za njih je torej najprimernejša razdrobljena krajinska struktura, s strnjenim gozdnim robom v ozadju, kjer ima vlogo kulise.

3) ljudi, ki v krajini živijo, v njej delajo in krajino aktivno sooblikujejo. To so kmetje. Na krajino gledajo kot na delovni prostor, ki mora biti organiziran čim bolj racionalno, kar večinoma pomeni oblikovanje velikih, ravnih ploskev njiv; gozdne zaplate, žive meje in omejki so večinoma zreducirani na območja, kjer ne motijo dela. Gospodarska funkcija ima glavni pomen, socialna pa le obrobnege.

Med skupinami pogosto prihaja do konflikta interesov, npr. med prvo in tretjo skupino (rekreacija – pridelava). Pri preurejanju krajine in načrtovanju novih dejavnosti v njej je zato potrebno poskrbeti, da je ta dostopna vsem, hkrati so njeni posamezni deli prirejeni za počitek, piknike, rekreacijo in drugo, kot tudi učinkovito rabo v gospodarskem smislu. Čeprav v sodobnem času prihajajo vedno bolj v ospredje negospodarske vloge kmetijstva, se kmetov ne sme zanemariti. Kmetje lahko s krajino vzpostavijo poseben odnos, kar vpliva na to, da se trudijo krajino vzdrževati v »urejenem« stanju in je ne prepuščajo zaraščanju. Vendar lahko sklepamo, da se z napredkom v mehanizaciji ta čustvena navezanost krha; kmetovanje ni več način življenja, ampak služba kot vsaka druga. To pa je problem, ker je kmetijstvo ena izmed dejavnosti, ki površinsko zavzema največ prostora in so zato posledice sprememb v kmetovanju najhitreje vidne.

4.2.4 Estetski vidik

Preglednica 4: Spremembe likovnih prvin gozdnega roba po procesu posodabljanja kmetijstva

Likovna prvina	Spremembe gozdnega roba po uvedbi mehanizacije
Oblika	Spremembe so vidne na dveh nivojih: strukturnem (gozdni rob, ki meji na intenzivne kmetijske površine, je pogosto brez grmovnega in zeliščnega sloja, medtem ko sta na opuščeni površini grmovni in zeliščni sloj zelo široka) in pri poteku gozdnega roba (danes je zaradi lažje strojne obdelave pogosto poravnani, medtem ko je na zaraščeni površini nedefiniran, posamezne rastlinske vrste v manjših zaplatah segajo širše v odprto krajino).
Barva	Sprememba barve ni velika, saj spremembe v kmetijstvu nimajo večjega vpliva na gozdni sestoj, ki je glavni določevalci barve.
Kontrast	Kontrast gozdnega roba intenzivno rabljenih površin je podoben kontrastu roba ekstenzivnih površin – pri obeh je velik, z gozdno gmoto, ki je v barvi in višini kontrastna odprtemu prostoru. Kontrast roba opuščeni obdelovalni površini je manjši, saj je meja med gozdom in odprtim prostorom slabo definirana.
Velikostna razmerja	Pri določanju velikostnih razmerij obravnavamo strukturno sestavljenost roba. Razlika v višini je ponavadi velika oziroma strmo padajoča pri intenzivno rabljenih površini in stopničasta pri robu, ki meji na zaraščajoče površine.
Prostorska razmerja	Obravnavamo razmerje med kmetijskimi površinami in gozdnimi zaplatami. Zaradi intenziviranja kmetijstva se je nekoliko zmanjšalo število zaplat, vseeno pa je intenzifikacija bolj vplivala na zmanjšanje živih mej, omejki in manjših skupin dreves.
Število in pogostnost	Intenzifikacija lahko pripelje do zmanjšanja števila zaplat, kar negativno vpliva na krajinsko sestavljenost. Vendar v Sloveniji ta proces ni prinesel tako velikih sprememb kot drugje po Evropi. Pri nas predstavlja večji problem zaraščanje kmetijskih površin, ki prav tako siromaši krajinsko sestavljenost.

se nadaljuje

nadaljevanje

Likovna prvina	Spremembe gozdnega roba po uvedbi mehanizacije
Ponavljanje in ritem	Ponavljanje in ritem sta dve likovni prvini, značilni za človekove posege v krajino, npr. izmenjavanje njiv, sadovnjakov, travnikov in omejkov v enakem vzorcu. Intenzifikacija in specializacija vodita v poenostavljanje krajinske slike, posledica česar je tudi manj ponavljanja. Ritem se še ohranja, vendar je prvin v izmenjavanju manj (npr. sosledje polj, sadovnjakov, travnikov in omejkov nadomesti sosledje polj in travnikov).
Geometrijske pravilnosti	Geometrijske pravilnosti ustvarja človek, kažejo se v specifični obliki gozdnih zaplat in kmetijskih površin. Uvedba mehanizacije je vplivala na povečanje geometrijsko pravilno oblikovanih sestavin krajine.
Uokvirjanje	Ena osnovnih vlog gozdnega roba z estetskega vidika je uokvirjanje; v kulturni krajini deluje kot kulisa odprtemu prostoru. Zaradi opuščanja obdelovanja zemlje se ta vloga gozdnega roba izgublja.

5 VPLIV NAČINA KMETOVANJA NA GOZDNI ROB NA TESTNIH OBMOČJIH

5.1 IZBIRA IN OPIS TESTNIH OBMOČIJ

5.1.1 Metoda izbire testnih območij

V Sloveniji se danes, kot že ugotovljeno, v kmetijstvu na splošno odvijata dva nasprotujoča si procesa: zaraščanje kmetijskih zemljišč zaradi opuščanja obdelovanja zemlje na eni strani, na drugi pa intenziviranje pridelave predvsem v ravninskem svetu, lahko dostopnem za kmetijsko mehanizacijo. Proces sta bila osnova za izbiro dveh testnih območij, med katerima bi vsak od njiju odražal značilnosti enega izmed opisanih procesov.

Poleg značilnosti kmetijstva so bila skupna merila za izbiro območij še:

- zastopanost vsaj treh preučevanih vidikov gozdnega roba (ekološkega, gospodarskega, socialnega ali estetskega);
- pretežno kulturna krajina, v kateri prevladuje izraba površin za kmetijske namene (vključitvi večjih naselij smo se izogibali);
- približno enaka velikost izbranih testnih območij.

Na podlagi določenih meril smo izbrali naslednji območji:

- krajinsko podenoto Severni del Vipavske doline in
- krajevno skupnost Bizeljsko



Slika 5: Prikaz obeh izbranih območij na karti Slovenije (kart. podloga Atlas okolja ..., 2009)

Razlog za izbiro že uveljavljene enote, torej krajinske oziroma administrativne, je samo lažja obravnava in obdelava podatkov.

5.1.2 Opis prostora

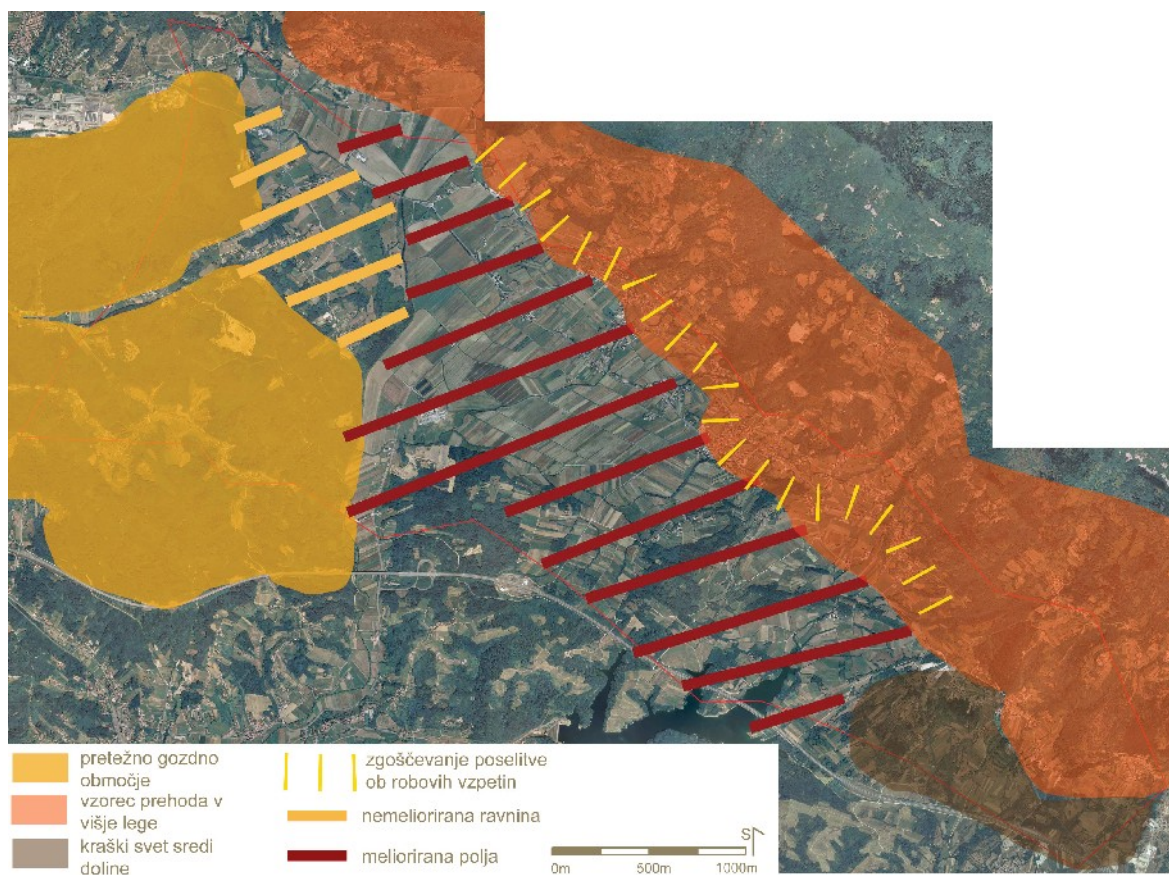
5.1.2.1 Severni del Vipavske doline



Slika 6: Prikaz območja Severnega dela Vipavske doline (kart. podloga Atlas okolja ..., 2009)

Meja podenote teče od Kromberka na SZ do Stare Gore na JZ, od koder do JV dela poteka bolj ali manj vzporedno s hitro cesto Podnanos – Vrtojba. Od naselja Malovše se nadaljuje do naselja Ravne in na severnem delu zajame še naselja Osek, Vitovlje, Šempas, Ozeljan, Pejce, zaobide Loke in se sklone SZ od njih.

Podenoto lahko glede na krajinske vzorce v grobem razdelimo na tri dele: skrajno zahodni del je pretežno pokrit s sklenjenim gozdom, ki ima zato v krajinskem smislu značaj prostorske dominante. Ob njegovem vznožju so razporejeni posamezni zaselki. Gozd je na vzhodnem delu jasno ločen od velike meliorirane kmetijske površine v ravninskem osrednjem delu podenote. Naselja z značilno »mešano kulturo« (izmenjavanje vinogradov s sadnim drevjem in njivami z žitom ali okopavinami z vmesnimi travnatimi zemljišči) so umaknjena na robove velikih monokulturnih površin, na svet, ki se že začne vzpenjati. Tretji del podenote zavzema njen vzhodni del. Za ta del je značilen kraški svet sredi doline, s pestrim prepletom travinja, gozda in skupin dreves.



Slika 7: Značilni krajinski vzorci Severnega dela Vipavske doline (po Marušič, 1998a; kart. podloga: Kartografsko gradivo občine Nova Gorica, 2009)

Med vodami je na območju najpomembnejši kraški izvir Lijak, ki se izliva v reko Vipavo. Slednji je, tako kot Tribušak, Ozjenšček in drugi potoki, ki potekajo po melioriranih območjih, reguliran v običajni obliki trapeznega prečnega profila s kamnometom. Regulirane struge niso obsajene. Naravno rastje je bilo ohranjeno samo v nekaterih odsekih, kjer je bila ohranjena stara struga, večinoma kot vzporedna struga – razbremenilnik za visoke vode (Marušič, 1998a).

Temperature so nad povprečnimi v Sloveniji. Vipavska dolina je precej bolj odprta proti morju (jugozahodu) kot proti severu, zato so v podnebju izraziti mediteranski vplivi. Značilni so tudi izredno močni vetrovi, ki v poletnih mesecih povečujejo izhlapevanje in dodatno zmanjšujejo vlago v zemlji. Proti vetrni eroziji so bili že na začetki 20. stoletja izvedeni protierozijski ukrepi, ki še danes služijo svojemu namenu.

Rastje ima submediteranski značaj, ki se kaže pretežno v oblikah rabe kmetijskega prostora (npr. sredozemske sadne vrste). Rastje se je precej spremenilo po melioracijskih posegih, ko je bilo odstranjenih veliko prostorastočih dreves in obvodne vegetacije. To rastje je bilo pomembno kot zaščita proti vetru. Kasnejše zasaditve vetrozaščitnih pasov večinoma niso upoštevale potrebne funkcionalnosti in avtohtonega izbora rastlinskih vrst (Marušič, 1998a).

Tradicionalna oblika obdelovanja, t.i. »mešana kultura«, se je ohranila le na reliefno bolj razgibanem severnem delu podenote. Ravninski del je bil v osemdesetih letih preurejen z melioracijami⁴ z namenom izboljšave kmetijskih zemljišč (boljša struktura prsti, pridobivanje novih rodovitnih zemljišč). Vzporedno s projektom melioracije sta potekala tudi komasacija in načrtovanje izdelave namakalnega sistema (izgradnja akumulacijskega jezera Vogršček z razvodi). V melioriranem delu podenote prevladujejo velike površine travnikov in njiv, na katerih so gojene poljedelske kulture (pšenica, koruza), ki pa so pretežno le del živinorejske proizvodnje.

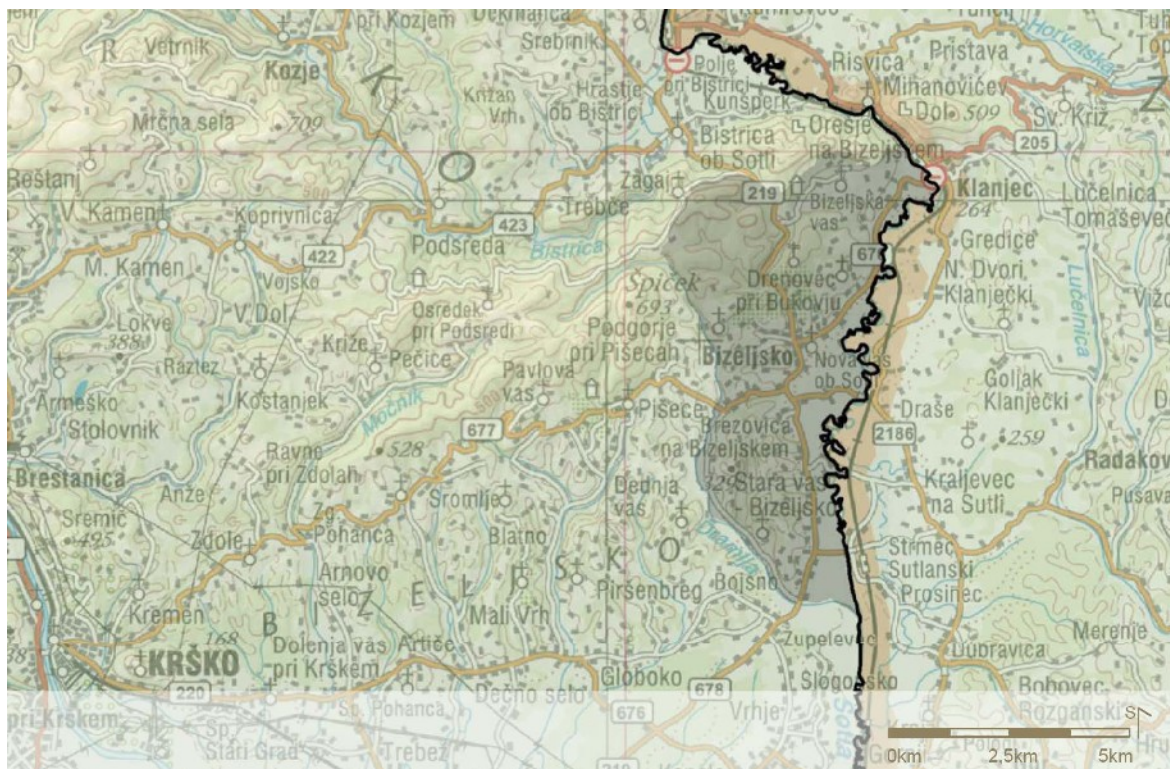
V Vipavski dolini so pred melioracijami parcele ločevali živa meja, drevesa, grmi, zelišča itd. Po melioracijah členijo nove parcele in zemljiške kose izravnani in kanalizirani vodotoki ter globoki, ravni melioracijski jarki, dovozne ceste ter poljske poti. Kmetijstvo je v tem delu obravnavano kot prednostna raba v odnosu do poselitve, kljub veliki koncentraciji prebivalstva. Kot gozdne površine so opredeljene predvsem tiste, ki imajo izrazito varovalno in zaščitno vlogo iz krajinskih vidikov. Med ekološkimi funkcijami gozda postaja vedno bolj pomembna biotopska funkcija, ki zajema razne mirne cone, redke in ogrožene vrste, ekocelice, biokoridorje ipd., ki so v zadnjem času vse bolj ogroženi. Vedno bolj pomembne postajajo tudi socialne funkcije gozda (Prostorske sestavine ..., 2009).

Gozd je na tem območju v preteklosti igral pomembno vlogo prostorskih rezerv, saj se je kar nekaj večjih posegov dogajalo v ali na robu gozda (zlasti avtocesta, industrija in poselitev). Ker so bile funkcije gozdov v preteklosti v prostorskem planu slabo predstavljene, je prihajalo pri izvedbenih aktih do vrste konfliktov zlasti z biotopsko in klimatsko funkcijo (primeri: avtocesta s spremljajočimi objekti, glinokop) ter socialno vlogo gozdov. Danes razvojne usmeritve za območja gozdnih zemljišč ne dopuščajo več posegov v gozd, razen tam, kjer ni poudarjenih socialnih in ekoloških ali proizvodnih funkcij gozda. Treba bo tudi zaščititi nekatere izjemno pomembne gozdne površine in tudi uvesti nadomestne gozdne površine, zlasti kjer so ogroženi pretrgani biokoridorji in mirne cone, kar zagotovo povečuje konflikte med človekom in prostoživečimi živalmi (na eni strani večje škode, na drugi strani pa ogroženost nekaterih arealov) (Prostorske sestavine ..., 2009).

Gozdni robovi v Severnem delu Vipavske doline so povečini ravni, ostri in dolgi, med kmetijskimi površinami so le posamezne gozdne zaplate, skupine dreves in živice. Vzrok za to so po lastnem sklepanju melioracije, ki so bile izvedene v sedemdesetih letih.

4 V ožjem smislu pomeni izraz melioracija hidrotehnično ureditev zemljišča z osuševanjem ali namakanjem.

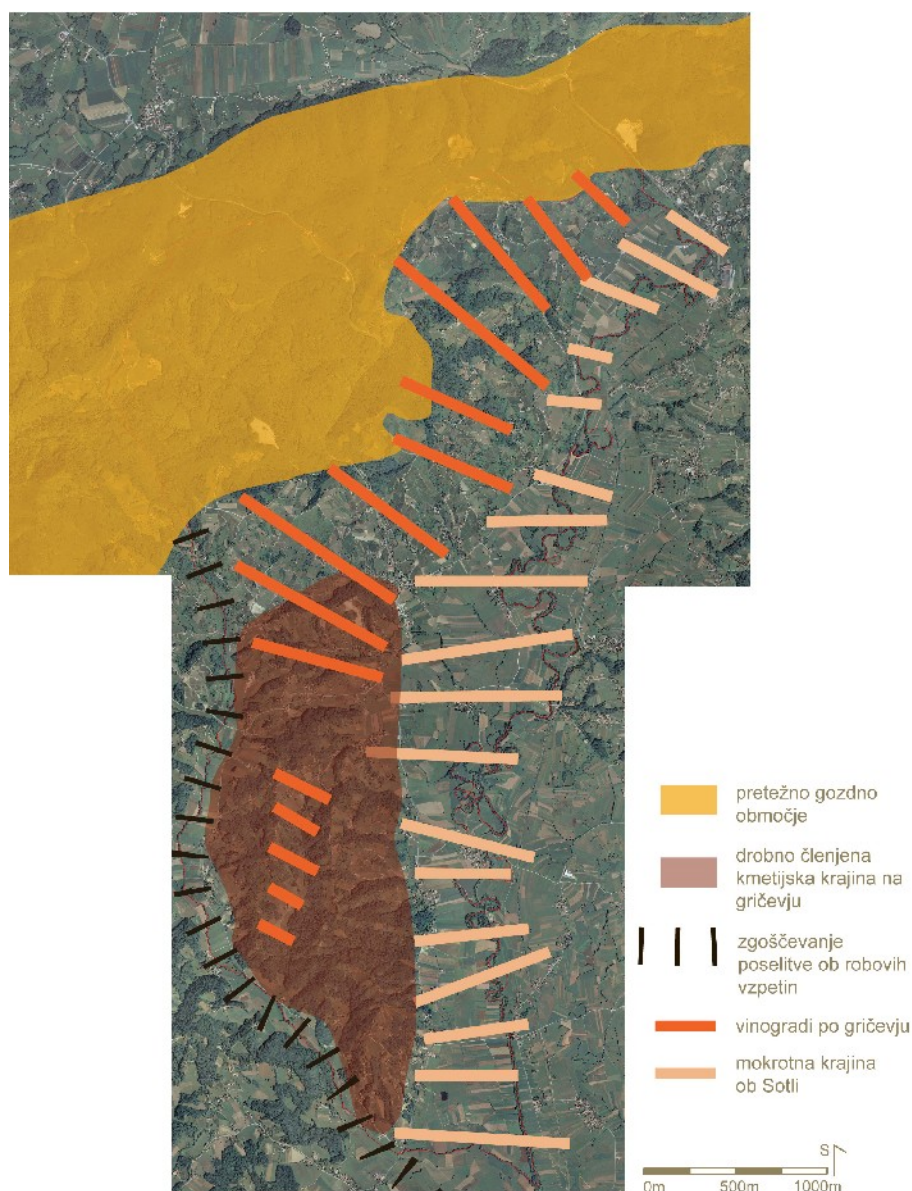
5.1.2.2 Bizeljsko



Slika 8: Prikaz območja Bizeljskega (kart. podloga Atlas okolja ..., 2009)

Meje območja sovpadajo z mejami krajevne skupnosti Bizeljsko; celotni zahodni del poteka po reki Dramlji, vzhodni pa po reki Sotli in hkrati državni meji z Republiko Hrvaško. Na severu poteka meja pod vnožjem orliškega gričevja od bizeljskega gradu na zahodu do državne meje na vzhodu.

Območje sestavljajo tri reliefne enote. Severni hriboviti del (Orlica) je v celoti poraščen z gozdom. Območje južno od Orlice na celotnem zahodnem delu ter območje SV od Orlice predstavlja Bizeljsko gričevje, ki je razčlenjeno z ozkimi vmesnimi dolinami, imenovanimi grabni. V Bizeljskem gričevju prevladuje mozaična kmetijska krajina, vinogradi in razpršena pozidava. Skrajno vzhodno potekajoči pas od severnega do južnega dela območja zaznamuje mokrotna krajina ob reki Sotli. Ta ravninski del je prostorsko zelo jasno ločen od razgibanega prepleta gričev na zahodu.



Slika 9: Značilni krajinski vzorci Bizeljskega (po Marušič, 1998b; kart. podloga: Kartografsko gradivo občine Brežice, 2009)

Razvito hidrološko mrežo sestavljajo številni vodotoki, ki odtekajo proti jugu in pripadajo porečju Save. Delovanje vodotokov je vzrok za številna slemena in vmesne doline, ki gradijo Bizeljsko gričevje. Ves vodni odtok Bizeljskega se odmaka proti jugu v desno stran porečja Sotle. Slednja je na vzhodnem in južnem delu območja ustvarila široko naplavno ravnico s številnimi meandri. Poleg Sotle sta večja vodotoka na območju še potoka Sušica in Dramlja.

Bizeljsko je odprto proti vzhodu, zaradi česar je zanj značilno subpanonsko podnebje. Letna razporeditev padavin je ugodna za kmetijstvo, saj v času vegetacijske dobe pade več kot 57 % vse letne količine padavin. Gričevje je spomladi in jeseni v območju termalnega pasu nad hladnim inverznim zrakom v dolini Sotle in grabnih, kar ugodno vpliva na uspevanje vinogradov in sadovnjakov (Šekoranja, 2005).

Potencialna vegetacija je na večini območja bukov gozd, ob vznožju gričevja pa gozd belega gabra in gozd hrasta gradna (Slovenija, pokrajine in ljudje, 1998). Z delovanjem človeka se je vegetacija precej spremenila. Razvile so se sekundarne vegetacijske oblike: monokulturne drevesne vrste v gozdovih, travišča, gozdni robovi, ki so razgibani in členjeni, posebej v gričevju, ter terciarne vegetacijske oblike, kot so: njive, obnjevna in plevelna vegetacija idr. (Geografski atlas Slovenije, 1998). Ob naravno ohranjenih vodotokih in na mokriščih se pojavlja hidrofilno, pretežno travnato rastlinstvo. Na območju nekdanjih rokavov reke Sotle so zasajene razmeroma velike plantaže topolov (Marušič, 1998b).

Prevladuje izraba zemljišč za kmetijske namene (65,4 %), od česar je največ travnikov (28,6 %), sledijo njive (17,0 %) in vinogradi (14,2 %) (Šekoranja, 2005). Vinogradniška pobočja prevladujejo vse od bizeljskega gradu do Sotle ter južno od Orlice, kjer so nad naseljem Bizeljsko velike terasasto preoblikovane intenzivne vinogradniške in tudi sadjarske površine. Tu se je prvotni krajinski vzorec zelo spremenil in postal tako za vinograd kot sadovnjak praktično enak – prevladujejo v vrsto postavljeni betonski stebri in jeklene žice. V zadnjem času je pritisk na pozidavo teh površin večji, kar že spreminja prvotno naravo tega območja (Marušič, 1998b).

Sklenjene gozdne površine se na Bizeljskem pojavljajo v Orliškem hribovju. Vsi gozdovi so v zasebni lasti, prav tako so vsi opredeljeni kot gozdovi s posebnim namenom (zaradi vključenosti območja v regijski park), v katerih so gozdnogospodarski ukrepi dovoljeni (Šekoranja, 2005).

Z izjemo večje sklenjene gozdne površine na SZ območja so gozdne zaplate precej razdrobljene. Gozdni robovi so večinoma kratki in valoviti. Ravni so le tisti, ki predstavljajo stik gozda z velikim intenzivnim vinogradom ali sadovnjakom. Gozd pretežno meji na zaraščajoče površine, robovi so slabo definirani. Vzrok za zaraščanje površin je po lastnem sklepanju opuščanje obdelovanja zemlje, ki ni primerna za intenzivne sadovnjake ali vinograde. Zaradi velike razgibanosti reliefa so izpostavljene zidanice in cerkvice na vrhovih gričev, ki predstavljajo fokusne točke. Vloga gozdnih robov kot okvira vinogradom je zato še posebej pomembna.

5.1.2.3 Povzetek značilnosti gozdnih robov na obeh območjih in primerjava

Splošne ugotovitve za območje Severni del Vipavske doline:

- malo robov oz. tudi površin v zaraščanju;
- robovi so ravni in ostri, niso pa zelo dolgi, kar bi bilo pričakovati kot posledico intenziviranja kmetijstva;
- na melioriranih površinah ni gozdnih zaplat (vendar jih ni bilo niti pred izvedbo melioracij);
- kmetijske površine so opredeljene kot prednostna raba, saj kar 81 % površin tega območja obsegajo območja najboljših kmetijskih zemljišč (Prostorske sestavine ..., 2009);
- gozdovi imajo predvsem varovalno in zaščitno vlogo⁵.

5 Podrobnejše opredelitve funkcij gozda so navedene v prilogi k diplomu (Priloga 1).

Splošne ugotovitve za območje Bizeljsko:

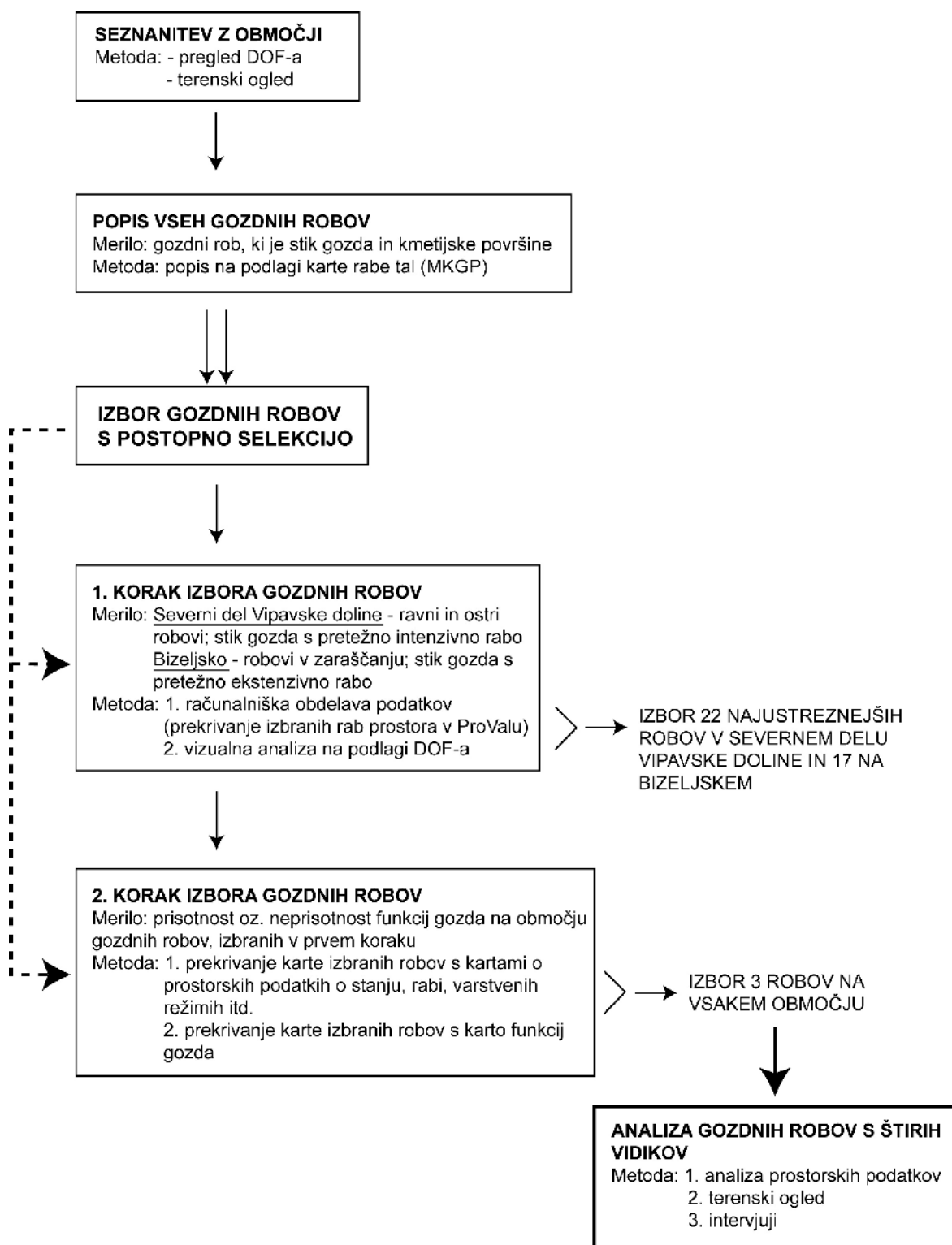
- na območju je zaznati veliko prepletenost gozda in kmetijske rabe; manjše gozdne zaplate so dokaj enakomerno razporejene po celotnem območju;
- gozdni robovi so kratki, zato valovitost robov, ki smo jo predvidevali, ni tako izrazita;
- zaraščajoči robovi se pojavljajo predvsem na zelo razgibanem terenu, ki ga je težko obdelovati in se zato kmetijstvo opušča.

Primerjava obeh območij

S primerjavo so bile pridobljene naslednje ugotovitve:

- obe območji sta si po velikosti podobni in imata tudi podobno pokrovnost z gozdom (Severni del Vipavske doline: 2637,43 ha, 30,5 % gozda; Bizeljsko: 3093,6 ha, 34,6 % gozda, po podatkih MKGP), vendar so gozdni robovi na območjih popolnoma drugačni;
- v nasprotju z Bizeljskim, kjer so kmetijske površine prepletene z gozdnimi, so meliorirane površine v Vipavski dolini izčiščene gozdnih zaplat;
- robovi na Bizeljskem so razporejeni po celotnem območju, vendar so si strukturno bolj podobni kot robovi na območju v Vipavski dolini, katere bi na podlagi strukturnih značilnosti lahko razvrstili v skupine;
- med najpomembnejšimi vlogami gozda v Vipavski dolini je varovalna, na Bizeljskem pa lesnoproizvodna.

5.1.3 Izbor in primerjava gozdnih robov na obeh območjih



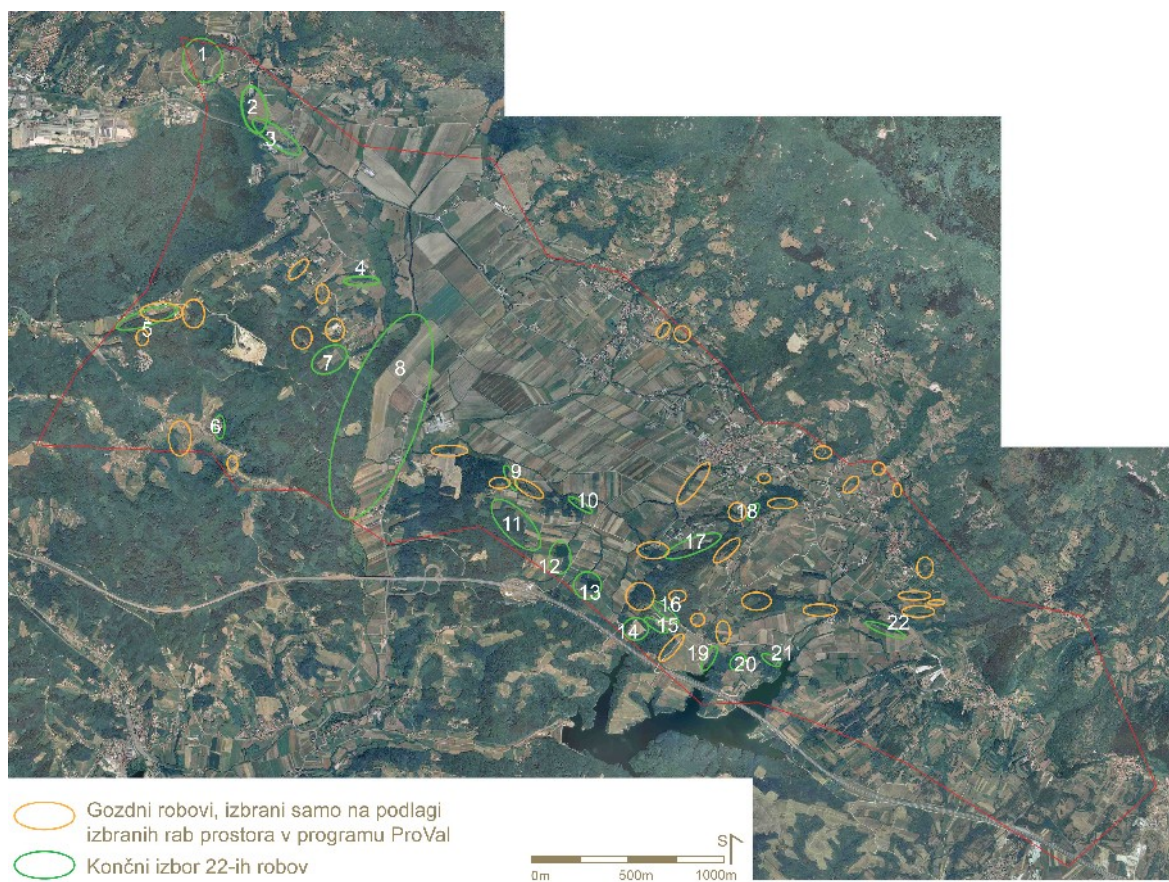
Slika 10: Shema postopka izbora gozdnih robov

1. KORAK IZBORA GOZDNIH ROBOV

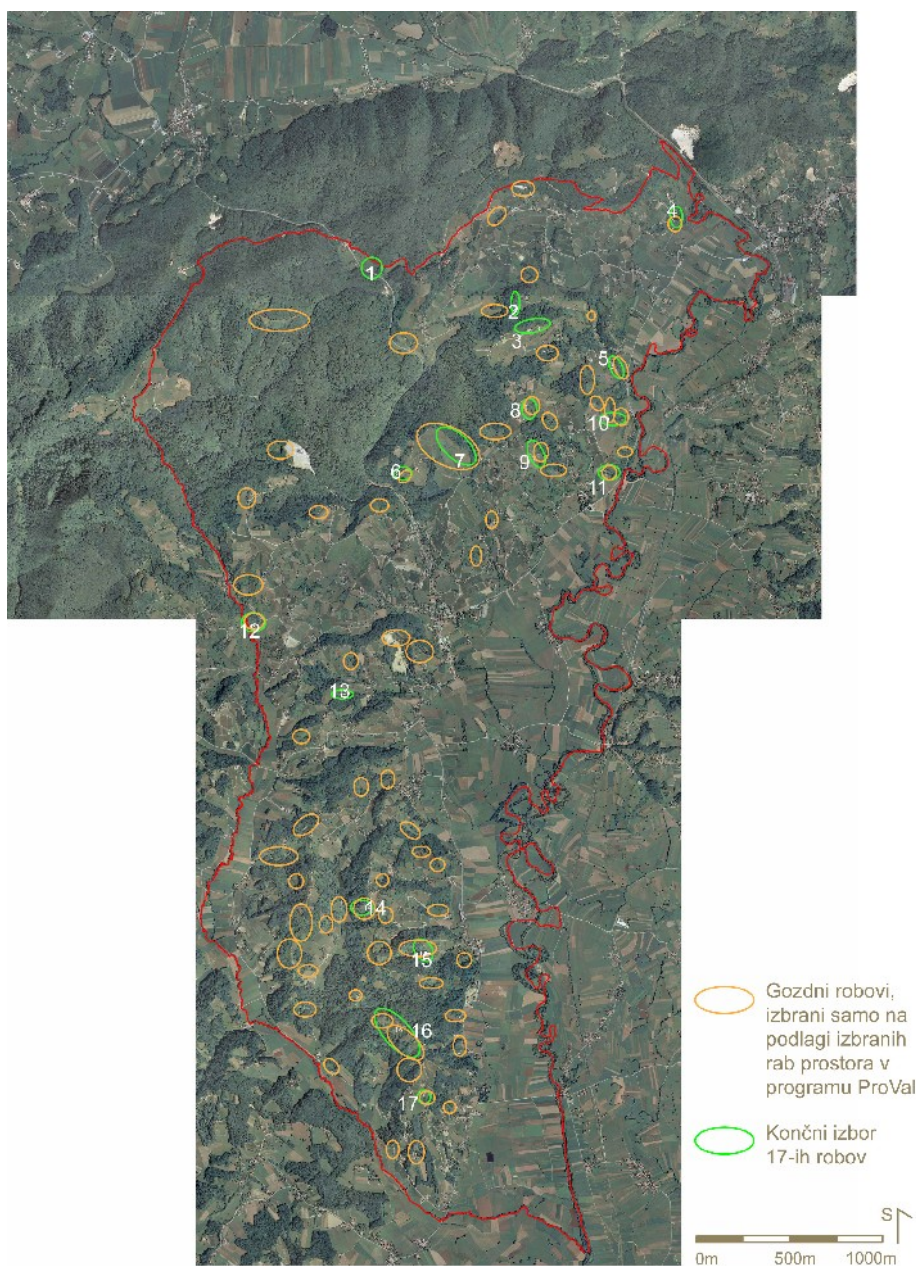
Izbor robov za podrobnejšo analizo je potekal po dveh postopkih. Gozdni robovi so bili izbrani na osnovi vnaprej postavljenih kriterijev. Osnovni kriterij za izbor gozdnih robov je seveda rob, ki predstavlja stik med gozdom in kmetijsko površino. Izbrani robovi naj bi bili čim bolj reprezentativni za vsako območje. V skladu z namenom diplomske naloge, torej preučiti vpliv dveh nasprotnih procesov v kmetijstvu, smo se v Vipavski dolini usmerili v iskanje ravnih, ostrih robov, na Bizeljskem pa slabo definiranih:

1. v programu ProVal izločena samo določena raba po podatkih o rabi tal MKGP:
 - > Severni del Vipavske doline: zanimali so nas robovi med gozdom in kmetijsko rabo (s poudarkom na intenzivni rabi). Zato smo v ProValu prekrili podatek o gozdu (2000) s podatki o kmetijskih površinah. Izbrani so bili intenzivni sadovnjaki (1221), vinogradi (1211), njive (1100) in trajni travniki (1300). Izločeni so bili podatki o ekstenzivnih kmetijskih površinah.
 - > Bizeljsko: zanimali so nas samo gozdni robovi ob opuščeni kmetijski površini, ki jih ne opredeljuje nobena nova raba, ampak se zaraščajo. Zato sta bila izbrana podatek o gozdu (2000) in podatek o površini v zaraščanju (1410).
2. zaradi prevelikega števila dobljenih gozdnih robov je bil dodaten izbor narejen z vizualno analizo na podlagi pregleda digitalnih ortofoto posnetkov (DOF) iz leta 2006. Izločeni so bili robovi, ki se z DOF-om niso skladali (zaradi nekaterih že zastarelih podatkov, pregrobova kartiranja itd.)

Z zgoraj opisano metodo smo dobili na območju Severnega dela Vipavske doline 22 za nadaljnjo obdelavo najustreznejših robov. Na območju Bizeljskega je bilo takih robov 17.



Slika 11: Prikaz postopka izbora 22-ih gozdnih robov na Severnem delu Vipavske doline (kart. podloga: Kartografsko gradivo občine Nova Gorica, 2009)



Slika 12: Prikaz postopka izbora 17-ih gozdnih robov na Bizeljskem (kart. podloga: Kartografsko gradivo občine Brežice, 2009)

2. KORAK IZBORA GOZDNIH ROBOV

Prekrivanje karte izbranih robov s kartami o prostorskih podatkih o stanju, rabi, varstvenih režimih

V nadaljevanju smo preverili prostorske podatke in zakonske opredelitve, dosegljive na občinah in spletnih portalih ministrstev (MOP, MKGP). Prekrivanja z izbranimi gozdnimi robovi so predstavljena v preglednici 5. Vsi izsledki so v nadaljevanju uporabljeni kot podpora izboru treh robov na vsakem območju.

Preglednica 5: Prekrivanje izbranih gozdnih robov na obeh območjih s prostorskimi opredelitvami

Prostorske opredelitve		Številka gozdnega roba	
		Severni del Vipavske doline	Bizeljsko
NAMENSKA RABA PROSTORA	Območja gozdov	Varovalni gozd: 2, 3 (delno) Gozd s posebnim namenom: 3 (delno) Lesnoproizvodni gozd: vsi ostali robovi	Lesnoproizvodni gozd: vsi robovi
	Kmetijska zemljišča	Območja najboljših kmetijskih zemljišč: 1, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 21, 22 Območja drugih kmetijskih zemljišč: 1, 2, 3, 4, 5, 8, 14, 18 Agrarne operacije – osuševanje in namakanje: 6, 19, 20, 21 Agrarne operacije – osuševanje: 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 22 Hidromelioracijska območja (HMO): 8, 9, 10, 11, 12, 13, 22 Vrtnarija: 8 (delno)	Območja najboljših kmetijskih zemljišč: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 Območja drugih kmetijskih zemljišč: 1, 4, 5, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 Agrarne operacije – osuševanje: 11 Agrarne operacije – območje komasacij velikosti nad 500 ha: 5 (delno), 17
	Ostala raba prostora*	Območja stanovanj: 1, 5, 7, 8 Območja športnorekreacijskih in zelenih površin: 1 Območja proizvodnih dejavnosti: 2 Mešana območja: 3, 4, 8 Območja površinskih voda: 8, 5, 19	Območja stavbnih zemljišč: 3, 4, 5, 8, 9, 12, 13, 15, 16
	Varovalni in varstveni pasovi* **	Varstveni pasovi cest: 1, 2, 3, 5, 8 Elektro koridorji: 2, 3, 5 Priobalni varstveni pas: 5, 14, 19, 21	Ni podatka
	Lastništvo parcel v javni lasti	* Republika Slovenija: 1, 2, 3, 6, 8, 12, 13, 14, 19, 20, 21 Javno dobro, splošna raba: 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 21, 22 Občina je 100 % lastnik: 8, 3	Republika Slovenija: 7 (delno) Občina je 100 % lastnik: 7 (delno), 14 (delno, delno v zasebni lasti)
TLA	Stabilnost ozemlja	Nestabilno ozemlje: 1, 2, 3, 4, 5 (delno), 6, 7, 8 (delno), 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22	Pogojno stabilno ozemlje: 6, 7, 8, 9, 13 (delno), 14 (delno), 15
	Erozijska območja	/	6, 7 (delno), 12, 13, 14, 15 (delno), 16, 17 (delno)

se nadaljuje

nadaljevanje

Prostorske opredelitve		Številka gozdnega roba	
		Severni del Vipavske doline	Bizeljsko
PROMETNO OMREŽJE	Ceste	Regionalna cesta: 3 Lokalna cesta: 1, 6 Javna pot: 9, 14, 16	Regionalna cesta: 1, 11 Lokalna cesta: 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17 Javna pot: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 14, 15, 16, 17
	Kolesarske poti	Glavna kolesarska povezava: 2, 3	/
VODE	Območja vodotokov	2, 3, 5, 8, 21	11
	Kakovost vodotokov (stopnja onesnaženosti)	/	II–III., III. razred (onesnaženost nad sprejemljivo mejo): 11
	Vododeficitarno območje	Vsi robovi	1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 12, 13
	Regulacija vodotokov	Popolnoma ohranjeni naravni vodotoki: 2, 3 Regulirani in popolnoma preoblikovani vodotoki: 5, 8	/
	Prodonosnost vodotokov	Vodotoki z zmerno prodonosnostjo: 2, 3, 5, 8	/
NARAVA IN VARSTVENI REŽIMI	Natura 2000	Direktiva o pticah (SPA): 4 (Trnovski gozd – južni del in Nanos)	Direktiva o habitatih (SCI): 1, 6 (na robu), 7 (na robu) (vsi robovi Orlica)
	Življenjsko območje medveda	Vsi robovi so v območju izjemne prisotnosti	Vsi robovi so v območju izjemne prisotnosti
	Življenjska pot velikih sesalcev	/	/
	Ekološko pomembna območja (EPO)	Vipavska dolina – spodnja: 2, 3, 5, 6, 7 (delno), 8 (delno), 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 Ajševica: 4, 7 (delno), 8 (delno)	Tisovec – Orlica – Kunšperška gora: 1, 2–4 (na robu), 6 (na robu), 7 (na robu) Jovsi: 11(na robu)
	Naravna dediščina	Območja varstva naravnih vrednot: 1, 2: (Kromberk – hrasti (lokalni pomen)); 3 (Panovec (lokalni pomen)) Predlog za vpis v register območij naravnih vrednot: 4, 7, 8	Območja varstva naravnih vrednot: 11 (na robu) (Sotla) (državni pomen)), 12 (na robu) (Dramlja (državni pomen))
	Zavarovana območja	Naravni spomenik: 1 (Kromerk – hrasti), 3 (gozd Panovec)	Regijski park: 1–16 (Kozjanski park)
KULTURNA DEDIŠČINA IN TURIZEM	Objekti kulturne dediščine	/	9 (cerkev sv. Antona)

se nadaljuje

nadaljevanje

Prostorske opredelitve		Številka gozdnega roba	
		Severni del Vipavske doline	Bizeljsko
KULTURNA DEDIŠČINA IN TURIZEM	Območja kulturne dediščine	Vplivno območje enot iz strokovnih zasnov za občinske prostorske plane: 1, 6 (delno), 7 (delno)	1–16 (območje Kozjanskega parka)
	Območja rekreacije v naravnem okolju	3, 20, 21 (v celoti)	1 (na robu), 12 (v celoti)
	Območja turizma	Konjenski center Ajševica: 8 (v celoti)	Pomembnejše območje za razvoj turizma: 1–13 Vinorodni okoliš: vsi (1, 4, 5, 10, 11 na robu) Vinska cesta: 8
POSEBNI REŽIMI	Ogrožena območja	Poplavna območja: 5, 8 (oboje katastrofalne poplave)	Poplavna območja: 5, 10, 11 (vsi delno)
	Obramba porušitve zaradi visokih pregrad	8, 9, 11 (vsi na robu)	Ni podatka
	Območja nadzorovane rabe	Ožji varnostni pas: 5 (vojašnica Ajševica)	Ni podatka
Pobude za spremembo plana		Iz »nezazidljivega« v zazidljivo: 1, 2, 3, 7, 8, 17, 19, 20 (v celoti), 21 (v celoti), 22 V športno rekreacijsko območje: 8 Iz centralnih v stanovanjske površine: 8	Ni podatka
Hrup		1. območje: 2 2. območje: 1, 2, 3 3. območje: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 4. območje: 8	Ni podatka

* Vsi robovi se prekrivajo z več rabami, ne samo eno.

** Podatki za del območja Vipavske doline niso bili dosegljivi, zato robovi 9–22 niso popisani.

Severni del Vipavske doline

V pregledu prostorskih podatkov, ki so naštet v preglednici 5, lahko povzamemo, da je varstvenih opredelitev prostora (npr. ekološko pomembna območja, Natura 2000) malo. Izpostaviti velja robove, ki se nahajajo na območju turizma in rekreacije v naravnem okolju. Predvidevamo, da imata omenjeni dejavnosti na gozdne robove določen vpliv, katerega stopnjo bo potrebno preveriti. Nekaj izbranih gozdnih robov se nahaja na območjih kulturne in naravne dediščine. Sklepamo, da se bo na teh robovih in na robovih, ki se nahajajo na območjih rekreacije ter turizma, zadrževalo največ ljudi.

Bizeljsko

Območje je v primerjavi z Vipavsko dolino precej bolj varstveno opredeljeno (regijski park (tj. Kozjanski park, ki je opredeljen tudi kot območje kulturne dediščine), Natura 2000, ekološko pomembna območja). Nekaj je tudi spomenikov tako kulturne kot naravne

dediščine. Po tem lahko sklepamo, da je Bizeljsko precej privlačno s turističnega vidika, čeprav za območja turizma ni bilo dosegljivega podatka. Zanimivo bi bilo preveriti, kakšno je stanje in vrednost gozdnih robov v zaraščanju na turistično privlačnih območjih. Nadaljnji izbor robov se zato osredotoča na robove v bližini ali na območjih objektov in območij kulturne in naravne dediščine.

Prekrivanje karte izbranih robov s karto funkcij gozda

Drugo merilo izbora treh robov na vsakem območju je bila prisotnost oz. neprisotnost funkcij gozda na izbranih robovih. Prekrivanja so prikazana v preglednici 6.

Preglednica 6: Prekrivanje izbranih gozdnih robov na obeh območjih z ekološkimi, proizvodnimi in socialnimi funkcijami gozda

EKOLOŠKE FUNKCIJE GOZDA*		
	Severni del Vipavske doline	Bizeljsko
Varovalna	2. stopnja poudarjenosti: 2, 3	Funkcije gozda so popisane samo za robove 1, 2, 3, 6, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 17; nobena od ekoloških funkcij ni na teh robovih posebej poudarjena.
Hidrološka	2. stopnja poudarjenosti: 8, 14, 19, 21	
Biotopska	2. stopnja poudarjenosti: 2, 3, 8, 9, 11, 14, 19, 21	
Klimatska	2. stopnja poudarjenosti: 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	
PROIZVODNE FUNKCIJE GOZDA*		
	Severni del Vipavske doline	Bizeljsko
Lesnoproizvodna	1. stopnja poudarjenosti: 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11; 2. stopnja poudarjenosti: 2, 3; 3. stopnja poudarjenosti: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22	Funkcije gozda so popisane samo za robove 1, 2, 3, 6, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 17; izmed proizvodnih funkcij je poudarjena samo lesnoproizvodna – vsi izbrani gozdni robovi spadajo v 1. razred poudarjenosti
Funkcija pridobivanja drugih gozdnih dobrin	na nobenem od izbranih gozdnih robov ni posebej poudarjena	
Lovnogospodarska funkcija	na nobenem od izbranih gozdnih robov ni posebej poudarjena	
SOCIALNE FUNKCIJE GOZDA*		
	Severni del Vipavske doline	Bizeljsko
Zaščitna	1. stopnja poudarjenosti: 2, 3, 4, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22; 2. stopnja poudarjenosti: 5, 8, 21	Funkcije gozda so popisane samo za robove 1, 2, 3, 6, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 17; nobena od socialnih funkcij ni na teh robovih posebej poudarjena.
Rekreacijska	na nobenem od izbranih gozdnih robov ni posebej poudarjena	
Turistična	na nobenem od izbranih gozdnih robov ni posebej poudarjena	

se nadaljuje

nadaljevanje

SOCIALNE FUNKCIJE GOZDA*		
	Severni del Vipavske doline	Bizeljsko
Poučna	na nobenem od izbranih gozdnih robov ni posebej poudarjena	Funkcije gozda so popisane samo za robove 1, 2, 3, 6, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 17; nobena od socialnih funkcij ni na teh robovih posebej poudarjena.
Raziskovalna	1. stopnja poudarjenosti: 2	
Higiensko-zdravstvena	2. stopnja poudarjenosti: 1, 2, 3	
Funkcija ohranjanja biotske raznovrstnosti in varstva naravnih vrednot	1. stopnja poudarjenosti: 2; 2. stopnja poudarjenosti: 2, 3	
Funkcija varovanja naravne in kulturne dediščine	1. stopnja poudarjenosti: 1	
Obrambna	na nobenem od izbranih gozdnih robov ni posebej poudarjena	
Estetska	1. stopnja poudarjenosti: 5; 2. stopnja poudarjenosti: 1, 2, 3, 14, 15, 19, 21	

* Šifrant funkcij gozda je v prilogi A.

Severni del Vipavske doline

Pri pregledu funkcij gozda je bilo merilo (ne)prisotnost funkcije na območju gozdnih robov, ne pa tudi stopnja poudarjenosti posameznih funkcij. Postopek je prikazan v preglednici 7.

Preglednica 7: Pogostnost pojavljanja funkcij gozda na izbranih gozdnih robovih – Severni del Vipavske doline

Funkcija gozda	Številka gozdnega roba																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Ekološke funkcije gozda		X X X	X X X	X			X	X X X	X X	X	X X	X	X	X X X	X	X	X	X	X X X	X X X	X X	
Proizvodne funkcije gozda	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Socialne funkcije gozda	X X X	X X X X	X X X	X	X X		X	X	X		X	X	X	X X	X X	X	X	X	X X	X	X X	X
Seštevek	4	9	8	3	3	1	3	5	4	2	4	3	3	6	4	3	3	3	6	3	5	2

Robovi: 2 ► 3 ► 14, 19 ► 8, 21 ► 1, 9, 11, 15 ► 4, 5, 7, 12, 13, 16, 17, 18, 20 ► 10, 22 ► 6

Izbrani so bili trije gozdni robovi: 2, 19, 8. Namen izbora je bil s pomočjo treh primerov pridobiti čim več informacij o značilnostih gozdnih robov na stiku gozdarske in kmetijske rabe, ki bi jih lahko opredelili za širšo množico gozdnih robov na stiku teh dveh rab.



Slika 13: Trije izbrani robovi na območju Severnega dela Vipavske doline (kart. podloga: Kartografsko gradivo občine Nova Gorica, 2009)

Obrazložitev izbora:

2 – Gozdni rob se nahaja na skrajnem severovzhodnem delu območja, v bližini gozda Panovca in lokalne ceste Nova Gorica – Ajdovščina. Na tem gozdnem robu se v skupnem seštevku pojavlja največ funkcij gozda vseh treh skupin. Spada tudi pod ekološko

pomembno območje in območje varstva naravnih vrednot.

19 – Gozdni rob se nahaja na južnem delu območja, v neposredni bližini avtoceste in akumulacijskega jezera Vogršček. Gozdni rob je bil po merilu prisotnosti funkcij gozda izbran pred robom št. 3 in robom št. 14. Razlog za izločitev prvega je njegova neposredna bližina roba št. 2, zaradi česar so tudi vplivi in raba približno enaki. Razlog za izločitev roba št. 14 je travniška raba. Slednja bo preverjena na robu št. 2, ob gozdnem robu št. 19 pa je raba vinogradniška.

8 – Gozdni rob se nahaja na jugozahodnem delu območja; zahodno od regionalne ceste, ki vodi od avtoceste do kraja Ozeljan. Ta gozdni rob je po merilu prisotnosti funkcij gozda naslednji izbor za robom št. 19. Je tudi najdaljši rob, ob katerem se menjujejo različne rabe zemljišč. Na območju ob njem so bile izvedene agrarne operacije; zanimivo bi bilo preveriti posledice tega dejanja.

Bizeljsko

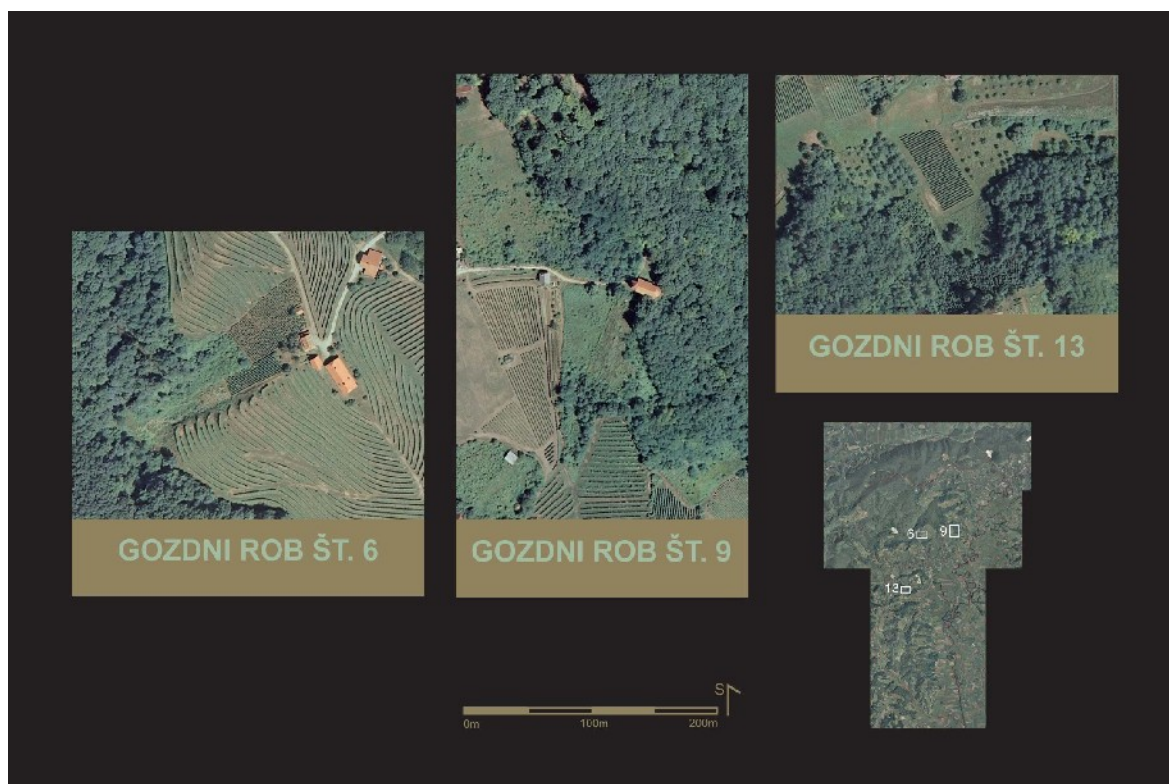
Zaradi precej manj podrobnih podatkov o funkcijah gozda na Bizeljskem se izbor opira predvsem na podatke o drugih rabah in opredelitvah prostora, s posebnim poudarkom na območjih rabe tal kot so zemljišča v zaraščanju, travniški sadovnjaki in vinogradi. Na tem mestu je treba omeniti, da je bil izbor robov v prvem koraku sicer opravljen samo na podlagi izločitve rabe prostora kot gozd in zemljišč v zaraščanju, vendar pa lahko slednja zavzemajo samo del izbranega gozdnega roba.

Preglednica 8: Raba tal ob izbranih gozdnih robovih na Bizeljskem

Raba tal	Številka gozdnega roba																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Zemljišče v zaraščanju	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Travniški sadovnjak		X	X														
Vinograd			X		X	X	X		X	X	X			X	X	X	X

Opomba: območje ob gozdnem robu št. 3 je bilo v letu 2009 (vidno šele na novih letalskih posnetkih) izčiščeno za njivsko rabo.

Izbrani so robovi št. 6, 9 in 13. Namen izbora je bil ravno tako kot v Vipavski dolini s pomočjo treh primerov pridobiti čim več informacij o značilnostih gozdnih robov na stiku gozdarske in kmetijske rabe, ki bi jih lahko opredelili za širšo množico gozdnih robov na stiku teh dveh rab.



Slika 14: Trije izbrani robovi na območju Bizeljskega (kart. podloga: Kartografsko gradivo občine Brežice, 2009)

Obrazložitev izbora:

6 – Gozdni rob se nahaja v osrednjem delu območja, severno od kraja Bizeljsko in vzhodno od ceste Bizeljsko – Bistrica ob Sotli. Rob je stik gozda, zemljišča v zaraščanju in vinograda. Leži na ekološko pomembnem območju in na robu območja Nature 2000. Izbran je, ker leži na razgibanem terenu in na območju intenzivnega vinogradništva.

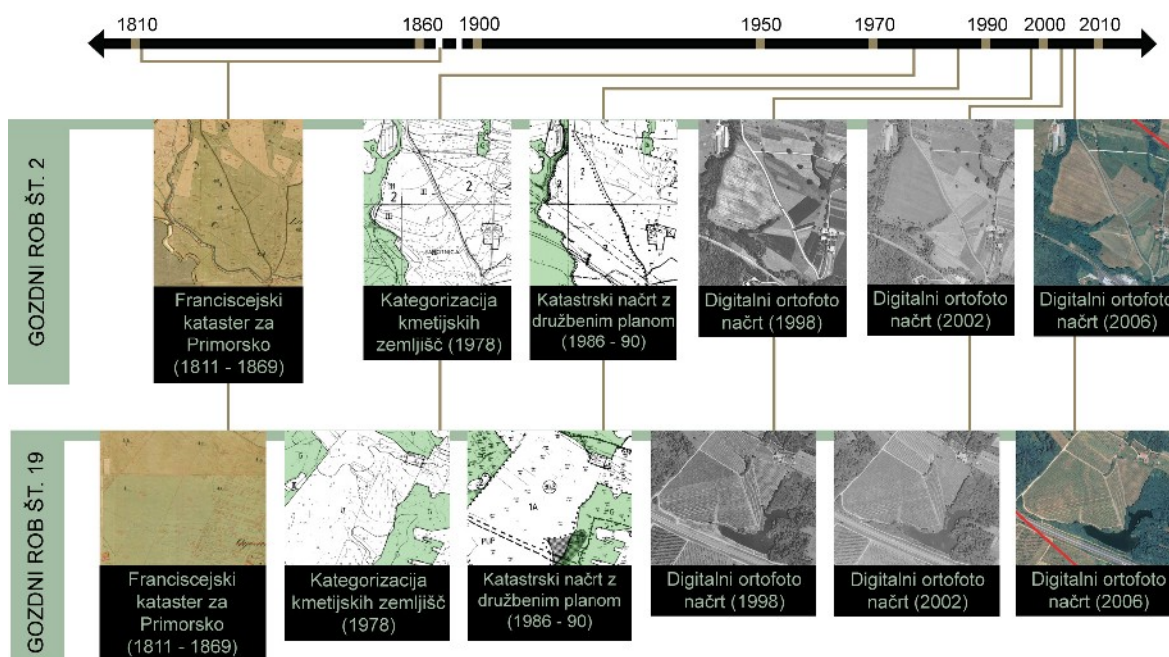
9 – Gozdni rob se nahaja vzhodno od roba št. 6, v bližini meje z Republiko Hrvaško. Rob je stik gozda, zemljišča v zaraščanju in vinograda. Na robu se nahaja objekt kulturne dediščine (cerkev sv. Antona), katerega vpliv bi bilo zanimivo preučiti.

13 – Gozdni rob se nahaja južno od robov št. 6 in 9 in kraja Bizeljsko, v bližini peskokopa in kraja Župjek. Rob je stik travniškega sadovnjaka in zemljišča v zaraščanju.

5.2 REZULTATI

5.2.1 Spremembe gozdnih robov skozi čas

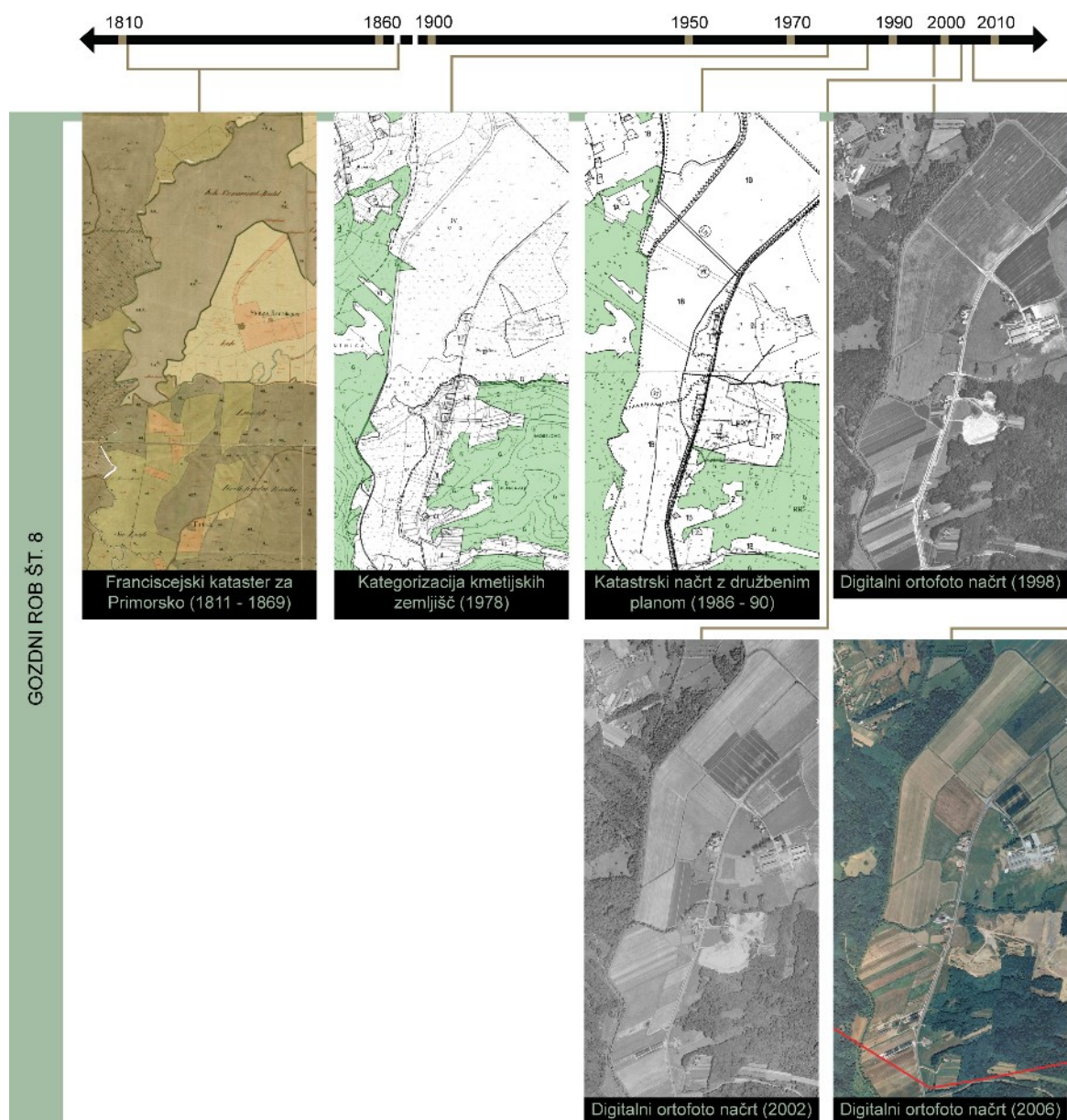
Spremembe gozdnih robov so prikazane s pomočjo kartografskega gradiva iz različnih časovnih obdobj. Spreminjanje gozdnih robov se v splošnem najboljše odčitava s pomočjo digitalnih ortofoto načrtov. Zaradi nedosegljivosti starejših aerofoto posnetkov so v zamenjavo kot pomoč pri interpretaciji dodani franciscejski kataster iz prve polovice 19. stoletja in katastrski načrti iz sedemdesetih in osemdesetih let 20. stoletja.



Slika 15: Prikaz (ne)spreminjanja gozdnih robov št. 2 in 19 na območju Severnega dela Vipavske doline (kart. podloga: Kartografsko gradivo občine Nova Gorica, 2009; Pregled map ..., 2009)

Gozdni rob št. 2: Največje spremembe gozdnega roba so razvidne s primerjavo franciscejskega katastra in karte iz leta 1978. V tem obdobju je bila odstranjena velika gozdna površina, ki se je raztezala na obeh straneh ceste (poteka po sredini območja). V obdobju od leta 1978 do leta 2008 se stanje ni bistveno spremenilo. Danes je gozdni rob nekoliko bolj poravnan kot je bil pred desetimi leti (razvidno s prvega aerofoto posnetka iz leta 1998).

Gozdni rob št. 19: podobno kot na območju gozdnega roba št. 2 so se tudi na tem območju največje spremembe zgodile med 19. stoletjem in letom 1978. Po franciscejskem katastru sodeč na tem območju v 19. stoletju gozda sploh ni bilo. Na karti iz leta 1978 so prikazane gozdne zaplate z ravnimi robovi, desetletje kasneje sta bila osnovana avtocesta in umetno akumulacijsko jezero Vogršček. Po izgradnji obeh ostaja stanje nespremenjeno.



Slika 16: Prikaz (ne)spreminjanja gozdnega roba št. 8 na območju Severnega dela Vipavske doline (kart. podloga: Kartografsko gradivo občine Nova Gorica, 2009; Pregled map ..., 2009)

Gozdni rob št. 8: s franciscejskega katastra je razvidno, da je bilo v 19. stoletju skoraj celotno območje prekrito z gozdom. Rob gozda je bil v tem času valovito potekajoč. Na naslednji karti (leto 1978) je viden učinek melioracij – osrednji del območja je izčiščen gozda, ki ga od kmetijskih površin ločuje reguliran vodotok. S kart, ki prikazujejo stanje v kasnejših letih, je razvidno manjše zaraščanje vdolbin in degradiranih območij (peskokop desno od gozdnega roba).

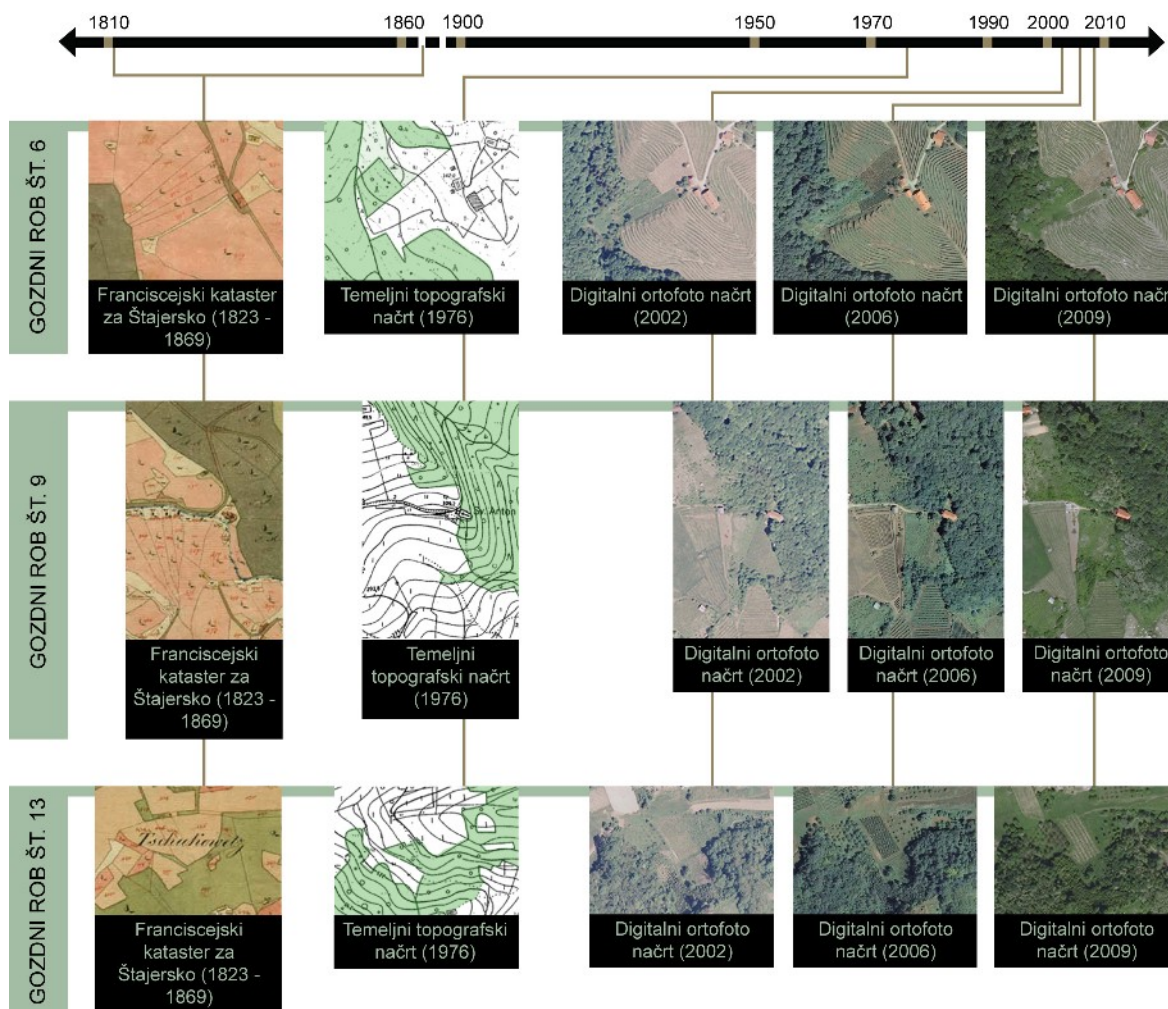
Severni del Vipavske doline

Primerjava kartografskega gradiva pokaže večje razlike v stanju kulturne krajine predvsem v obdobju pred in po izvedbi melioracij. S slik 15 in 16 je razvidno, da je bil gozd po melioracijah izkrčen, gozdni robovi pa poravnani. Najbolj nazorno je to vidno pri gozdnem

robu št. 8, vzdolž katerega so bile meliorirane vse kmetijske površine. Melioracije pa niso spremenile samo krajinske podobe, ampak tudi ekološke pogoje. Slednji so se spremenili tudi zaradi izgradnje akumulacijskega jezera Vogršček, v bližini katerega se nahaja rob št. 19.

Povzamemo lahko, da:

- so bile najbolj drastične spremembe na obravnavanih območjih povzročene po izvedbi melioracij (odstranjenih veliko gozdnih zaplat, vendar se nekatera območja spet zaraščajo);
- se območja tekom ostalih časovnih period niso bistveno spreminjala;
- se bodo (če sploh), po lastnih predvidevanjih, v prihodnosti območja spreminjala ne zaradi kmetijstva, ampak drugih dejavnosti oziroma rab prostora (npr. za rekreacijo, industrijo, izkoriščanje rudnin itd.).



Slika 17: Prikaz (ne)spreminjanja izbranih gozdnih robov na območju Bizeljskega (kart. podloga: Kartografsko gradivo občine Brežice, 2009; Pregled map ..., 2009)

Gozdni rob št. 6: pri primerjavi stanja v 19. stoletju z današnjim stanjem, na gozdnem robu ni opaznih večjih sprememb, le zaraščanje manjših površin, prej namenjenih vinogradniški

rabi. Karta iz leta 1976 prikazuje precej drugačno stanje; smatramo, da gre za napako, karta pri analizi zato ni upoštevana.

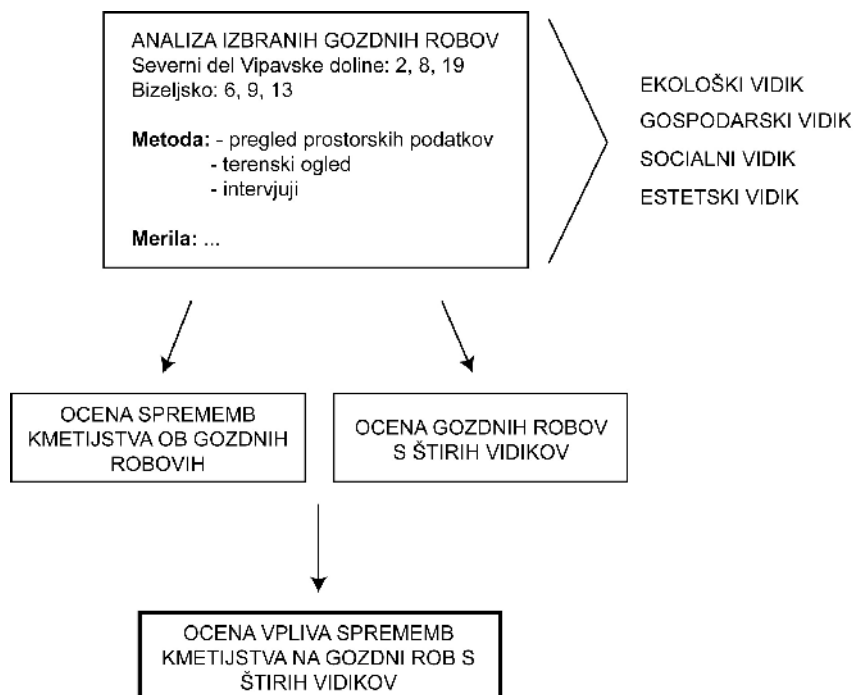
Gozdni rob št. 9: s časovne premice je razvidno zaraščanje vinogradniških površin; gozdni rob je slabo definiran, v zadnjih letih se pojavlja veliko posameznih dreves in grmišč (DOF-i 2002, 2006 in 2009).

Gozdni rob št. 13: podobno kot pri gozdnem robu št. 6 je tudi pri tem robu opazno neskladje med karto iz leta 1976 in ostalimi. Pri primerjavi ostalih kart lahko vidimo, da je bil del območja v preteklosti izčiščen, danes pa se zaraščata travniška sadovnjaka na levi in desni strani njive, ki se nahaja v osrednjem delu območja. Gozdni rob je nedefiniran, valovito potekajoč, veliko je vdolbin in izboklin, posameznih dreves in grmišč.

Bizeljsko

Kljub pomanjkljivemu kartografskemu gradivu je s slike 17 razvidno, da je bilo spreminjanje izbranih območij v zadnjih dvesto letih zanemarljivo. Zaznavno je le zaraščanje gozdnih robov med leti 2002 in 2009. Največja odstopanja so opazna pri primerjavi temeljnega topografskega načrta z ostalimi kartami. Sklepamo, da gre za napako pri kartiranju oziroma spremenjeno metodologijo kartiranja, zato smo se pri analizi oprli predvsem na ostale karte. Današnje stanje smo preverili s terenskim ogledom; pri tem je bilo ugotovljeno, da se zaraščanje ne širi in da je povezano s katastrskimi mejami. To pomeni, da so se opuščena kmetijska območja zarasla, ostala pa so obdelana v istem obsegu (do parcelnih mej). Glede na ugotovljeno lahko sklepamo, da bo gozdni rob, ki je danes v zaraščanju, v nekaj letih poravnan s parcelnimi mejami.

5.2.2 Ocena vpliva sprememb kmetijstva na gozdni rob s štirih vidikov



Slika 18: Postopek ocene vpliva sprememb kmetijstva in drugih dejavnosti na gozdni rob s štirih vidikov

ANALIZA IZBRANIH GOZDNIH ROBOV

Metoda

> Pregled in ovrednotenje prostorskih podatkov sta bila opravljena v poglavju 5.2.1.

> Terenski ogled je bil opravljen na celotnih območjih in še podrobneje na izbranih šestih robovih. Tri gozdne robove v Vipavski dolini smo obiskali petkrat, v različnih mesecih (maj, junij, julij, avgust), različnih dnevih (med tednom in ob koncu tedna) ter v različnem času dneva (zjutraj, pozno popoldne, ob večeru). Gozdne robove na Bizeljskem smo obiskali trikrat, po podobnem vzorcu kot v Vipavski dolini (torej v različnih mesecih (maj, avgust, september), različnih dnevih ter času dneva). Te časovne frekvence so bile načrtovane z namenom pridobiti čim več informacij o dnevnih in sezonskih nihanjih življenja v in ob gozdnem robu.

> Intervjuji so bili opravljeni na območjih izbranih gozdnih robov. Okvirna vprašanja so navedena v nadaljevanju. Pripravljena so bila za različne tipe uporabnikov: lokalni prebivalec (L), naključni obiskovalec (N), turist (T), kmet (K).

- (L, N, T) Zakaj ste izbrali to območje za obisk?
- (L, N, T) Ali se raje sprehajate ob gozdnem robu ali v odprti krajini/gozdu?
- (L, N, T, K) Kakšen gozdni rob vam je bolj všeč, zaraščen ali od kmetijskih površin jasno ločen?
- (L, N, T, K) Pogrešate kakšno infrastrukturo na tem gozdnem robu (več poti, klopco ...)?
- (L, K) Veste, če na to območje prihaja veliko obiskovalcev? Zakaj?
- (L, N, T) Ali gozdni rob obiskujete zaradi nabiranja plodov/šibja/opazovanja ptic?
- (L, N, T, K) Kaj vam pomeni pojem kulturna krajina?
- (L, K) Se vam zdi, da se je gozdni rob z razvojem kmetijstva spremenil?
- (K) Imate težave s škodljivci/divjadjo? Katerimi? Se vam zdi, da je vzrok bližina gozdnega roba?
- (K) Ali je izražena varovalna vloga gozdnega roba (je zaradi bližine gozda manj škode na kmetijskih površinah)?
- (K) Ali se kaže pozitivna vloga gozdnega roba zaradi majhnih gozdnih plenilcev na njivske/vinogradniške/sadjarske škodljivce?
- (K) Ali prejimate sredstva v okviru kmetijsko okoljskih plačil? Ali so vam v pomoč?
- (K) Čistite gozdni rob? Kako (strojno/ročno)? Kolikokrat na leto? Katere rastline?
- (K) Ali vam gozdni rob služi: za oskrbo z dračjem za kurjavo, kot vir plodov in gob, kot mesto za lov, za čebeljo pašo?

Merila

Merila za vrednotenje gozdnih robov s posameznih vidikov so postavljena na podlagi informacij in znanja, pridobljenega iz prebrane literature.

Preglednica 9: Merila za vrednotenje stanja z ekološkega vidika

Merilo	Neustrezno	Srednje ustrezno	Zelo ustrezno
Potek gozdnega roba	Nesklenjen gozdni rob, oster, ravno potekajoč	Gozdni rob je večinoma sklenjen, ni oster, vendar je ravno potekajoč	Sklenjen rob, prisotnost vdolbin in izboklin
Vertikalna slojevitost	Ni vertikalne slojevitosti (prisoten samo sloj dreves), prisotnost tujih drevesnih vrst	Prisotna drevesni in zeliščni sloj, slednji je širok, tuje drevesne vrste so prisotne samo ponekod	Prisotnost vseh treh slojev (zeliščnega, grmovnega in drevesnega) in velika vrstna raznolikost, vendar brez tujih drevesnih vrst, širok gozdni rob
Zaplate	Ni prisotnih skupin dreves na območju, večjem od 3 ha, ni prisotnih posameznih dreves, grmišč ali živic	Malo skupin dreves, skupine ne presegajo treh dreves, ni pestre vrstne sestave; prisotnih malo posameznih dreves, grmišč in živic (ki niso sklenjene)	Prisotnost različno velikih in razvejanih (pomembno zaradi stopnje interakcij z okolico) zaplat ob gozdnem robu, prisotnost skupin dreves (se razlikujejo po številu in vrsti dreves, več kot tri drevesne vrste v skupini, več kot ena skupina/100 ha) in posameznih dreves (vsaj 10/ha, različne starosti, avtohtone vrste) v bližini gozdnega roba (30– 300 m)

Preglednica 10: Merila za vrednotenje stanja z gospodarskega vidika

Merilo	Neustrezno	Srednje ustrezno	Zelo ustrezno
Plodonosne rastlinske vrste in vrste, primerne za čebeljo pašo	Niso prisotne	Prisotne samo na nekaterih območjih	Prisotne vzdolž celotnega gozdnega roba
Objedanje divjadi in majhnih škodljivcev, živečih na gozdnem robu	Velika prisotnost divjadi in majhnih škodljivcev, obseg škode na kmetijskih pridelkih je velik	Divjad in majhni škodljivci pridelke ogrožajo le občasno	Obseg škode ni zaznaven
Izraženost kmetijsko ekološke funkcije	Nezmožnost gozda oz. gozdnega roba za varovanje pred erozijo in biološko zatiranje škodljivcev	Izraženo varstvo pred vetrno, talno in vodno erozijo, ne pa biološko zatiranje škodljivcev	Varstvo pred vetrno, talno in vodno erozijo, ugodna mikroklima in biološko zatiranje škodljivcev

Preglednica 11: Merila za vrednotenje stanja s socialnega vidika

Merilo	Neustrezno	Srednje ustrezno	Zelo ustrezno
Plodonosne rastlinske vrste, bogato cvetoče idr. rastlinske vrste; različne živalske vrste	Niso prisotne	Plodonosne rastlinske vrste prisotne redko, prav tako živalske vrste	Zastopanost rastlinskih vrst, ki so za ljudi zanimive zaradi plodov ali cvetov, in različnih živalskih vrst (zaradi poučne vloge)
Infrastruktura: - bližina poti: vrsta (pešpoti, kolesarske, učne poti); potek (neposredno ob gozdnem robu, do gozdnega roba, skozi gozd) - razgledišča	Ni poti ali razgledišč	Poti je malo, večinoma niso vzdrževane (predvsem so to poljske poti), gozdni rob z velikim deležem grmovnega sloja zaradi nepreglednosti oz. nedostopnosti v notranjost gozda; razgledišč je malo, večinoma ob poteh	Urejeno omrežje poti, ki vodijo med posameznimi kmetijskimi rabami, ob gozdnem robu in skozi gozd, poti so tudi tematsko deljene. Razgledišča so urejena in opremljena s širokim vidnim poljem, ob poteh oz. jih nakazujejo informacijske table. Ob gozdnem robu so tudi skupine dreves z urejenimi piknik prostori.
Število ljudi in pogostnost obiskov	Na leto je mogoče zaznati samo nekaj deset ljudi	Občasni obiskovalci, predvsem domačini	Večje število ljudi, tako domačinov kot obiskovalcev iz drugih krajev in turistov
Lastništvo – dostopnost/ nedostopnost do gozdnega roba	Nobeden od lastnikov ne dovoli dostopa do gozdnega roba in gozda preko njegove parcele	Nekateri lastniki ne dovolijo dostopa do gozdnega roba preko njihove parcele	Dostop do gozdnega roba zaradi zasebnega lastništva ni oviran

Preglednica 12: Merila za vrednotenje stanja z estetskega vidika

Merilo	Neustrezno	Srednje ustrezno	Zelo ustrezno
Potek gozdnega roba	Gozdni rob v zaraščanju (zaradi nedefiniranosti in nepreglednosti), gozdni sestav ni sklenjen, vidni so goloseki itd.	Gozdni rob je ravno oblikovan, ni prisotnega zeliščnega in grmovnega sloja ali pa je ta preveč razširjen	Valovitost, jasna definiranost, sklenjenost
Stopnja integriranosti gozdnih zaplat v celoto kulturne krajine (upošteva se ritem, ponavljanje, izmenjavanje gozda s travniki, sadovnjaki, njivami itd.)	Gozd je ostro ločen od velikih ravnih monokulturnih odprtih površin, zaradi katerih se ne občuti globina prostora	Občasne zaplate med velikimi monokulturnimi površinami, ki se občasno izmenjavajo z manjšimi ali pa so med njimi sajene živice in skupine dreves	Gozd se mozaično prepleta z ostalimi sestavinami kulturne krajine, s čimer se ustvarja ponavljanje. Posamezne površine so razmejene z živicami in obronki ter posameznimi drevesi; številni kontrasti v prostoru
Izraženost uokvirjanja odprte krajine (se določi na podlagi kraja in pogostosti opazovanja, števila in tipa opazovalcev)	Gozdni rob kot okvir odprti krajini ni izražen zaradi zaraščanja	Uokvirjanje je vidno s posameznih razgledišč	Uokvirjanje je vidno s poti in razgledišč, kontrasti med gozdom in odprto krajino so močni in jasni

Severni del Vipavske doline

> Gozdni rob št. 2 – ANALIZA

z druge strani
ogrožajo gozdni rob
industrijske hale

popolnoma ohranjen
naravni vodotok z
zmerno prodnostjo

območje velikega
pritiska na gozdni rob
zaradi rekreacije in
regionalne ceste -
visoka stopnja hrupa,
ogroženost rastlin in
živali zaradi prometa itd.

gozdni rob je bil v 19.
stoletju (v času ročne
obdelave) veliko bolj
valovito oblikovan



pobuda za spremembo namembnosti - če bi bila
sprejeta, bi se gozd posekal, s tem pa bi bila ogrožena
njegova varovalna vloga (zaščita pred vetrom), zato
pobuda pomeni negativne posledice za gozdni rob

posamezna drevesa so prostorski poudarki; manjkajo
na travniku levo od ceste

- Regionalna cesta in kolesarska pot
- Lokalna cesta
- Elektro koridor
- Pobude (iz nezazidljivega v zazidljivo)
- Agrarne operacije (osuševanje)
- Rekreacija v naravnem okolju
- Lastnik parcele je Republika Slovenija
- Javno dobro, splošna raba
- Varstvo najboljših kmetijskih zemljišč
- Območje kulturne dediščine
- Območje varovanja naravnih vrednot
- Varovalni gozd
- Gozd s posebnim namenom
- Pokritost z gozdom leta 1978
- Pokritost z gozdom v sredini 19. stoletja
- Pogledi



Na nekaterih mestih prehod skozi
gozdni rob v notranjost ni možen zaradi
goste prepletenosti robide v grmovnem
sloju.



Od gozdnega roba se odpira pogled na
grad Kromberk in hribovje v ozadju.



Travniki je gnojen, na sliki pa je viden tudi
daljnovod, ki poteka čez del območja.



Gozdni rob ni sklenjen v celoti - manjša
površina v njem sestoji iz pretežno
grmovnega sloja (mladi hrasti in robinija).



Samo na enem odseku je prisoten
zeliščni sloj, povsod drugod je gozdni
rob sestavljen samo iz drevesnega
sloja s posameznimi grmičevjem.



Sosednji gozdni rob je precej bolj
razgiban, na travniku se pojavljajo tudi
posamezna drevesa.

Slika 19: Analiza gozdnega roba št. 2 in neposrednega območja ob njem (kart. podloga: Kartografsko gradivo občine Nova Gorica, 2009)

S terenskim ogledom je bilo ugotovljeno naslednje:

- v drevesnem sloju se nahajajo avtohtone vrste (pretežno bukev, hrast);
- primarna sestava grmovnega sloja: hrast, robida, dren, robinja, leska;
- zeliščni sloj ni širši od 0,5 m, pojavlja se samo na nekaterih območjih, sestavljajo ga pretežno trave, nekaj je tudi mladih poganjkov robinje;
- gozdni rob je na določenih mestih neprehoden v notranjost (zaradi robide, ki ga gosto porašča);
- ob gozdnem robu je bilo opaziti kurišče in nekaj smeti, kar kaže na določeno stopnjo pojavljanja socialne funkcije;
- od gozdnega roba se odpirajo pogledi na grad Kromberk in hribovje nad njim, slišati je tudi hrup s ceste, ki poteka na drugi strani roba;
- preko dela območja poteka daljnovod.

Ob nobenem obisku nismo na gozdnem robu srečali nikogar, zato smo mnenja pridobili s poizvedovanjem pri lokalnih prebivalcih. Od njih smo izvedeli, da gozdni rob obiskujejo pretežno, kadar gredo na sprehod, vendar na splošno zelo malo. Na izbranem gozdnem robu včasih nabirajo beluše (op.: ob terenskem ogledu jih sicer nismo opazili) in gobe. Po njihovem mnenju se ob gozdnem robu giblje malo ljudi, predvsem domačini in lovci. Nasproti območja je manjša počitniška hiša, katere lastniki so mladi ljudje, ki naj bi se večkrat zbirali ob gozdnem robu (druženje ob glasbi). Na splošno o gozdnem robu menijo, da je bolje, če je izčiščen, jasno ločen od kmetijskih površin, vendar je gozd zaradi varovalnega vidika treba ohranjati. Večja prepletenost gozda in kmetijskih površin se jim ne zdi potrebna, bolj kot intenzifikacija kmetijstva pa se jim zdi moteče širjenje pozidave.

OCENA GOZDNEGA ROBA Z IZBRANIH VIDIKOV:

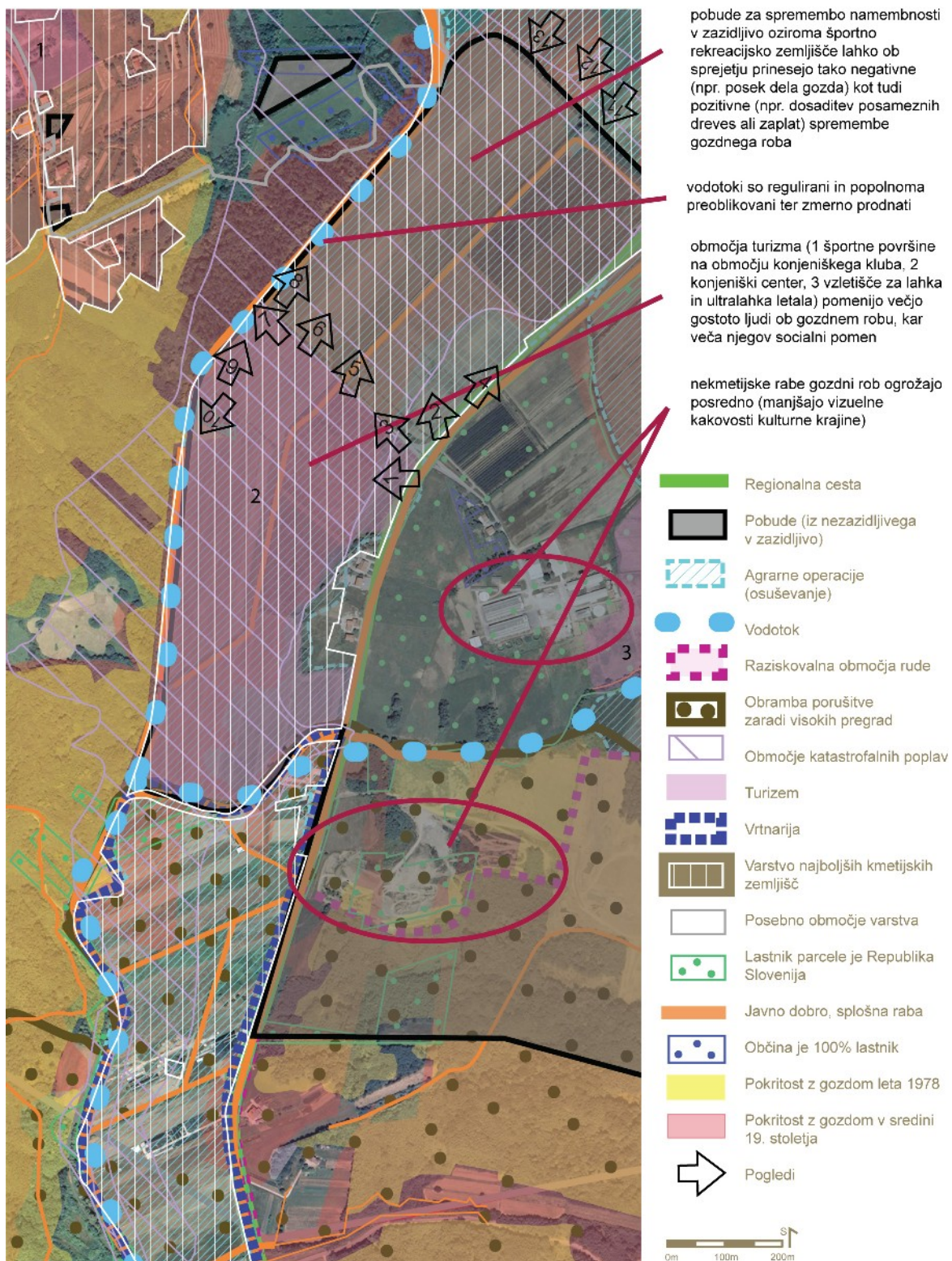
Z ekološkega vidika je potek gozdnega roba neskljen, oster in ravno potekajoč. Vertikalne slojevitosti ni oziroma je zelo slabo izražena (samo z drevesnim in grmovnim slojem). Zeliščni sloj se zaradi redne košnje ni razvil, ampak samo zavesa iz bršljana. Na izbranem gozdnem robu sicer ni posameznih dreves ali gozdnih zaplat, vendar je celotno območje manjše od 3 ha.

Gospodarski vidik bi bil vsekakor bolj temeljito ocenjen ob pogovoru z lastniki oziroma najemniki travnika. Iz pogovora s sosedi smo izvedeli, da ima travnik v zakupu in upravljanju Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica. S terenskega ogleda je bilo ugotovljeno, da so plodonosne rastlinske vrste prisotne samo na nekaterih območjih (robida). Objedanja divjadi ni, ker je raba celotnega območja travnik. Izraženost kmetijsko ekološke funkcije se kaže v varstvu pred vetrno erozijo in ugodno mikroklimo (k slednjemu pripomore tudi zaokroženost gozdnega roba okrog travnika).

Socialni vidik: terenski ogled in intervjuji so pokazali, da so plodonosne rastlinske vrste prisotne redko (robida), domačini obiskujejo gozdni rob predvsem zaradi nabiranja belušev in gob. Na območju ni poti ali razgledišč, poudariti pa je treba, da nihče od vprašanih ni izrazil potrebe po njih. Pri oceni števila ljudi in pogostnosti obiskov smo se oprli predvsem na mnenja vprašanih. Obiskovalcev naj bi bilo malo, večinoma domačinov. Lastništvo tega območja je deloma v zasebni in deloma v javni lasti. Travniki pred gozdnim robom ima trenutno v zakupu kmetijsko gozdarski zavod. Dostop do gozdnega roba zaradi lastništva ni oviran.

Estetski vidik: gozdni rob je ravno oblikovan, ni prisotnega zeliščnega sloja, ampak samo grmovnega. Gozd je ostro ločen od kmetijskih površin, vendar pa se globina prostora vseeno občuti, ker je izbrano območje relativno majhno. Uokvirjanje kmetijskega zemljišča je vidno s poti in razgledišč, kontrasti med gozdom in odprto krajino so jasni in močni.

> Gozdni rob št. 8 – ANALIZA



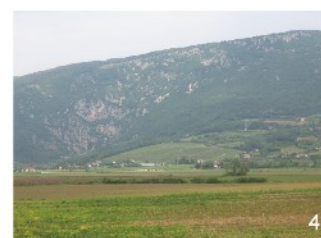
Slika 20a: Analiza gozdnega roba št. 8 in neposrednega območja ob njem (kart. podloga: Kartografsko gradivo občine Nova Gorica, 2009)



Pogled čez polja proti začetku gozdnega roba, ki ni povsem sklenjen.



Do gozdnega roba vodijo poljske poti, ki pa so na nekaterih mestih v precej slabem stanju.



Od gozdnega roba se odpira pogled čez polja proti hribovju v ozadju.



Polja pred gozdnim robom so izčiščena - brez posameznih dreves in gozdnih zaplat.



Ob prvem obisku (maj 2009) so bila polja še sveže zorana, kasneje je bila na vseh posejana koroza.



Ob gozdnem robu so postavljene kar tri lovske opazovalnice, na medsebojni razdalji pribl. 250 m.



Vzdolž roba poteka pot, ki je pravzaprav dvignjena na nasip - na eni strani je omejena s potokom, na drugi pa s kmetijskimi površinami.



Potok, ki je imel ob zadnjem terenskem ogledu (avgust 2009) zelo nizek vodostaj, je pogosto vir velikih poplav.



Gozdni rob je zelo dolg (pribl. 720 m), oster, njegov potek pa je rahlo valovit.



V času poplav je po poročanju domačinov pod vodo celotno območje, prikazano na fotografiji.



Gledano s ceste, ki teče vzporedno z gozdnim robom, slednji deluje ravno in ostro.



Raba kmetijskih površin ob gozdnem robu je pretežno travniška in njivska (koroza).

Slika 20b: Analiza gozdnega roba št. 8 in neposrednega območja ob njem - Pogledi

S terenskim ogledom je bilo ugotovljeno:

- gozdni rob je oster, vendar ne popolnoma ravno potekajoč;
- od kmetijskih površin je gozd ločen z vodotokom (reguliranim), tako da je vpliv kmetijstva na gozdni rob le posreden;
- rob sestavlja le drevesni sloj iz pretežno avtohtonih rastlinskih vrst, pojavlja se tudi nekaj vodoljubnih vrst (v neposredni bližini potoka);
- dostopi do gozdnega roba so mogoči po poljskih poteh, vzdolž roba pa poteka pot, nekoliko dvignjena od kmetijskih površin in potoka;
- neprehodnost v gozd zaradi potoka;
- ob robu so postavljene tri lovske opazovalnice;
- vidnost okoliških gričev in hribovja od gozdnega roba se je z rastjo koruze, sejane na njivah, precej zmanjšala;
- ob potoku se pojavlja tudi nekaj smeti, vendar ne toliko kot ob gozdnem robu št. 2.

Obiskovalce gozdnega roba smo srečali le pri zadnjem ogledu (avgusta 2009); srečali smo dva mlajša para. Kot razlog za obisk sta navedla sprehod oziroma sprehod s psom. Na začetek poljske poti, ki vodi do roba, so se pripeljali z avtom. Vsi so bili lokalni prebivalci in so obravnavani gozdni rob začeli obiskovati šele v zadnjem času. Kot razlog so navedli spremembo okolja, ne čutijo pa potrebe po večjem omrežju poti, urejenih piknik prostorih in podobnem. Želijo si samo, da bi bil rob večkrat pokošen in da ne bi bilo smeti ob potoku. Izgled obravnavanega roba se jim ne zdi preveč raven in oster; na splošno imajo raje odprto krajino, ki ji je gozd samo okvir.

Mnenje smo pridobili tudi od prebivalke hiše ob cesti, od katere se odpira pogled proti gozdnemu robu. Od nje smo izvedeli, da so obiskovalci pretežno lovci, sosedje, domačini in jahači (op.: v bližini se nahaja jahalni klub). Po njenem mnenju se je okoliška krajina po melioracijah sicer nekoliko spremenila, vendar je to potrebno žrtvovati za kolikor toliko uspešno kmetijstvo. Na splošno se ji zdi večja prepletenost krajinskih prvin boljša kot velike površine ene rabe.

OCENA GOZDNEGA ROBA Z IZBRANIH VIDIKOV:

Z ekološkega vidika je gozdni rob oster, na začetku nesklenjen, ne pa povsem ravno potekajoč. Potek gozdnega roba določa potok, ki je bil reguliran za kmetijske namene. Vertikalne slojevitosti ni – takoj za potokom rastejo velika pretežno avtohtona drevesa, brez grmovnega in zeliščnega sloja. Na območju ni prisotnih posameznih dreves, grmišč ali živic.

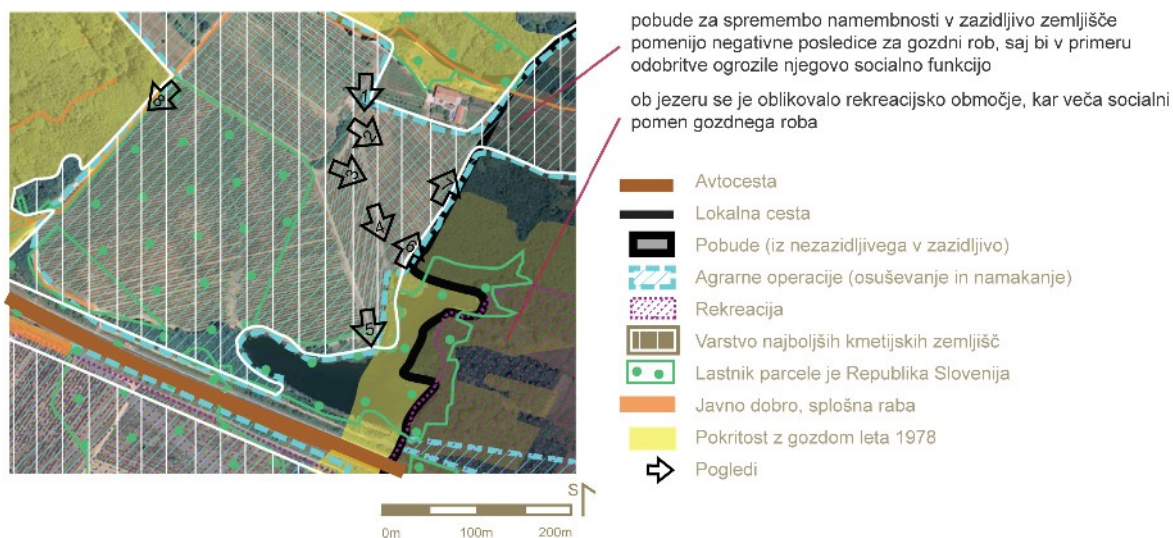
Gospodarski vidik: ni prisotnih plodonosnih rastlinskih vrst ali vrst, primernih za čebeljo pašo. Podatek o tem, ali pridelke ogrožajo majhni škodljivci in divjad, bi bilo potrebno pridobiti od kmetov, ki obdelujejo njivske površine ob robu, vendar ob nobenem obisku na območju ni bilo nikogar. Po sklepanju določena stopnja objedanja obstaja (lovske opazovalnice ob robu). Izraženost kmetijsko ekološke funkcije se kaže v varstvu pred vetrno erozijo.

Socialni vidik: ob robu ni prisotnih plodonosnih ali bogato cvetočih rastlinskih vrst. Sklepamo na prisotnost živalskih vrst, predvsem gozdnih živali, ki se prihajajo napajati k potoku (lovske opazovalnice), čeprav ob terenskih ogledih nismo videli nobene. Infrastruktura obsega nekaj poljskih poti, ki vodijo do roba in travnato pot ob robu.

Prehodnost od roba do lokalne ceste je ponekod težka (predvsem zaradi namakalnih jarkov, ki onemogočajo prehod). Obiskovalci gozdnega roba so predvsem domačini, ki gozdni rob obiskujejo občasno. Omeniti velja poudarjeno turistično vlogo roba – v bližini se nahaja jahalni klub, ob gozdnem robu poteka njihova priljubljena jahalna pot. Lastništvo kmetijskih površin pred gozdnim robom je deloma javno in deloma zasebno; dostop do gozdnega roba zaradi zasebnega lastništva ni oviran.

Z estetskega vidika je gozdni rob jasno definiran in sklenjen ter oblikovan valovito. Gozd je ostro ločen od velikih ravnih monokulturnih površin, globina prostora se ne občuti. Uokvirjanje je dobro izraženo; vidno je s ceste in posameznih razgledišč, kontrasti med gozdom in odprto krajino so močni.

> Gozdni rob št. 19 – ANALIZA



1 Dostop do gozdnega roba je mogoč po poteh med vinogradi.



2 Ob prvem ogledu (maja 2009) je bil del vinograda ravno v fazi pomlajevanja.



3 Gozdni rob med vinogradom in gozdom je oster in raven, kar še bolj poudarjajo barvni kontrasti.



4 Gozdni rob vodi do akumulacijskega jezera Vogršček.



6 Med gozdom in vinogradom ni neposrednega stika; med njima poteka precej široka pot.



7 Vinograd je od gozda precej odmaknjen - na nekaterih predelih ga loči pot, na nekaterih pa travnati pas, ki pa je nizko košen; zeliščni in grmovni sloj sta zelo ozka.



8 Široka pot na drugi strani prečka zemljišče ob gozdnem robu. Ni neposrednega stika vinograda z gozdom.

Slika 21: Analiza gozdnega roba št. 19 in neposrednega območja ob njem (kart. podloga: Kartografsko gradivo občine Nova Gorica, 2009)

S terenskim ogledom je bilo ugotovljeno:

- med gozdom in kmetijsko površino (tj. vinogradom) ni neposrednega stika, na vseh straneh sta ločena s potjo ali zelenim pasom;
- gozdni rob je raven in oster, vendar se to v realnosti zaradi precej razgibanega reliefa manj občuti;
- zeliščni in grmovni sloj sta skoraj povsem izčiščena;
- primarne rastlinske vrste, ki se pojavljajo v grmovnem sloju, so robida, dren, šipek, javor, robinja, v zeliščnem pa pretežno kopriva in nekaj vrst trav;
- gozdni rob je lahko dostopen;
- na splošno je gozdni rob dobro vzdrževan (ni smeti, poti so urejene);
- celotno območje je precej izolirano, še posebej, ker ga z ene strani omejuje jezero;
- v gozdnem robu je bilo opaziti veliko ptic;
- na območju je slišati hrup s hitre ceste.

Dodaten obisk gozdnega roba je bil opravljen še enkrat v septembru. Obiskovalcev gozdnega roba nismo srečali, pri zadnjem obisku (septembra) smo pridobili mnenje lastnika dveh vinogradov na tem območju. Ob obisku so ravno opravljali trgatve. Po njegovih navedbah to območje obiskuje razmeroma veliko ljudi, vendar pretežno ribičev, ki prihajajo na ribolov k jezeru Vogršček. Obiskovalci ga ne motijo, moti ga le, da prihajajo z motornimi vozili, s katerimi večkrat poškodujejo poti med vinogradi. Gozd zanj nima pomena, po njegovem mnenju bi morale biti kmetijske površine jasno ločene od gozda oziroma bi lahko bila krajina povsem izčiščena gozdnih površin.

OCENA GOZDNEGA ROBA Z IZBRANIH VIDIKOV:

Ekološki vidik: gozdni rob je oster, ravno potekajoč in ponekod nesklenjen. Potek roba določa pot, ki ločuje gozd od vinograda. Grmovni in zeliščni sloj sta izčiščena, gozdni rob sestavlja samo drevesni sloj s pretežno avtohtonimi rastlinskimi vrstami. Na območju ni prisotnih zaplat drevja, grmovja, živic ali posameznih dreves.

Gospodarski vidik: ni prisotnih plodonosnih rastlinskih vrst ali vrst, primernih za čebeljo pašo. Sogovornik (lastnik dveh vinogradov na tem območju) ne navaja problemov zaradi divjadi, nekoliko so problematične le ptice, ki povzročajo škodo na mladem vinogradu. Prav tako ne navaja problemov zaradi erozije oziroma gozd zanj ne predstavlja objekta varstva pred kakršnimkoli tipom erozije.

Socialni vidik: ni prisotnih plodonosnih ali bogato cvetočih rastlinskih vrst. Ob robu poteka široka pot, ki je primarno vzdrževana zaradi strojne obdelave vinograda. Dostop do gozdnega roba poteka skozi vinograd po široki poti. Po navedbah sogovornika prihaja na to območje razmeroma veliko obiskovalcev, ki ob jezeru ribarijo. Ob njem ni nobene dodatne infrastrukture. Lastnik vinograda prepoveduje prehod skozi vinograd z motornimi vozili, kar nakazuje tudi tabla na začetku vinograda. Pešcem je prehod dovoljen.

Z estetskega vidika je gozdni rob jasno definiran, ostro ločen od kmetijskih površin, s katerimi pa zaradi velike barvne kontrastnosti ustvarja zanimiv mozaik kulturne krajine. Uokvirjanje je dobro izraženo; vidno je s ceste in posameznih razgledišč, kontrasti med gozdom in odprto krajino so močni.

Bizeljsko

> Gozdni rob št. 6 – ANALIZA



Območje se nahaja na vzpetini, od koder se odpira pogled na 'Lusthaus' in proti kraju Bizeljsko in Obsotelju.



'Lusthaus' (razgledni stolp) je znana razgledna točka na sosednji vzpetini. Tudi ob terenskem ogledu smo tu naleteli na obiskovalce.



Vinograd na strmem bregu je zasnovan vzporedno s plastnicami; zarašča se površina v kotanji.



Trte potekajo vzporedno z gozdnim robom. Zadnja vrsta je od gozdnega roba višinsko ločena.



Strnjene vrste trt ostro ločijo gozdni rob od vinograda. Zaraščajo se le deli, kjer so vrste prekinjene.



Ponekod grmovni sloj gozdnega roba sega neposredno do trte.



Gozdni rob ni izčiščen grmovnega in zeliščnega sloja, vendar je zaradi preprečitve nadaljnje razrasti košen razmeroma širok pas za zadnjo vrsto trt.



Slika 22: Analiza gozdnega roba št. 6 in neposrednega območja ob njem (kart. podloga: Kartografsko gradivo občine Brežice, 2009)

S terenskim ogledom je bilo ugotovljeno naslednje:

- edini dostop do vinograda vodi preko dvorišča zasebne hiše in skozi vinograd, zato je skoraj nedostopen za naključne obiskovalce;
- ob gozdnem robu poteka pot, ki je na nekaterih mestih težko prehodna zaradi kopriv in grmovne razraščenosti;
- v drevesnem sloju se v največjem obsegu pojavljajo pravi kostanj, češnja, bukev, smreka, robinja, v grmovni šipek, bršljan, robinja, robida, leska, v zeliščni pa kopriva, gozdne jagode itd.;
- gozdni rob je od vinograda različno odmaknjen – na nekaterih mestih se neposredno dotika trt, na nekaterih pa je puščen širok pas (pribl. 3–10 m), kjer se razrašča zeliščni in grmovni sloj;
- gozdni rob se nahaja na vznožju vzpetine, zato se pogledi odpirajo z vrha vinograda, z gozdnega roba pa ne;
- ob ogledu je bilo ob gozdnem robu videti nekaj kupov zloženega dračja, kar je privlačno za ptice (slišati je bilo veliko različnih ptičjih glasov) in druge gozdne živali.

Dodaten obisk gozdnega roba je bil opravljen še enkrat v septembru, z namenom pridobiti mnenje lastnikov posestva, vendar so bili ob vseh obiskih odsotni. Mnenja smo zato pridobili od dveh naključnih obiskovalcev »lusthausa« na sosednji vzpetini in od kmetov ter lovcev pri lovski koči, ki se nahaja nekoliko višje nad obravnavanim območjem. Naključna obiskovalca sta bila novinarja iz Avstrije, katerih predniki izvirajo z Bizeljskega in zato vsako leto krajši čas preživita na tem območju. Po njunem mnenju nekaj površin v zaraščanju mora biti (zaradi preprečevanja monokulture) oziroma se jima zdi smiselno puščati gozdne zaplate med vinogradi. Obiskovalcev tega območja naj bi bilo malo, predvsem so to lokalni prebivalci. Poudariti je še potrebno, da sta bila to edina sogovornika, ki sta poznala pojem kulturna krajina (op.: kot primer kulturne krajine sta pokazala na obdelano krajino Bizeljskega, na katero se odpira pogled od »lusthausa«). Mnenja, pridobljena od kmetov in lovcev, so si bila podobna. Vsi so označili zaraščanje kot problem, še posebno širitev ambrozije (op.: pri terenskih ogledih je ni bilo opaziti). Navedli so tudi probleme z divjadjo, ki objeda pridelke. Na vprašanje, če imajo kakšne izkušnje s kmetijsko okoljskimi ukrepi, so odgovorili pritrdilno, vendar so njihove izkušnje slabe zaradi preveč zapletene birokracije. Pomoč države in Evropske unije se jim zdi premajhna, želijo si tudi več neposrednega stika z uslužbenci, in ne le obravnave preko papirjev.

OCENA GOZDNEGA ROBA Z IZBRANIH VIDIKOV:

Ekološki vidik: v gozdnem robu se pojavlja veliko vdolbin, kar je nekoliko posledica različne vrstne sestave dreves (npr. drevesa se pojavljajo v skupinah – gruča smrek, gruča kostanjev itd.). Prisotni so vsi trije rastlinski sloji. Grmovni in zeliščni sloj sta vzdolž roba različno široka (od 3 do 10 m), prisotnih je veliko različnih rastlinskih vrst. Večje prisotnosti tujerodnih rastlin ni bilo zaznati. Gozdnih zaplat ni, saj je razrast gozdnega roba omejena z vinogradom, pojavljajo pa se skupine grmičevja in posamezna drevesa.

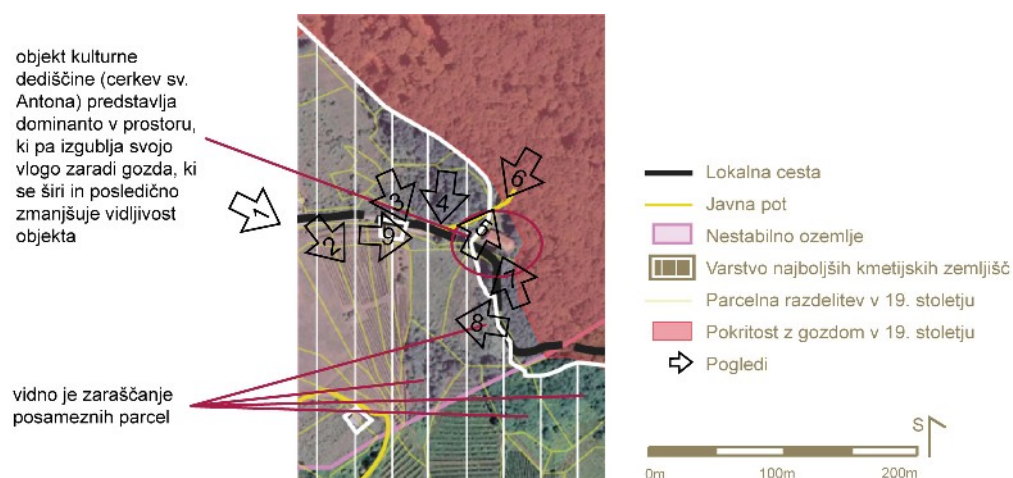
Gospodarski vidik: prisotnih je veliko plodonosnih rastlinskih vrst, v vseh treh slojih – pravi kostanj, češnja, šipek, leska, bezeg, gozdna jagoda. Podatek o težavah zaradi objedanja smo pridobili samo za širše območje (objedanje naj bi bilo veliko), ne pa za

vinograd, ki meji neposredno na gozdni rob. Zaradi opažene velike prisotnosti ptic ob terenskem ogledu sklepamo, da je objedanje problem tudi na tem območju. Gozd se nahaja ob vznožju vinograda, ki se v terasah strmo dviga nad njim, zato sklepamo, da funkcija varstva pred erozijo ni izražena. Nasprotno pa gozdni rob ustvarja ugodno mikroklimo, kar je bilo občutiti tudi ob terenskem ogledu.

Socialni vidik: prisotnih je veliko plodonosnih rastlinskih vrst (naštete so že pri ekološkem vidiku), pa tudi živalskih vrst, predvsem ptic. Ob gozdnem robu vodi pot, ki je na nekaterih mestih težko prehodna, problematičen je tudi strm teren. Dostop do gozdnega roba je možen samo preko zasebnega posestva, zato naključnih obiskovalcev ni. Gozdni rob je za njih manj privlačen tudi zaradi lege (vznožje vzpetine – ni razgledišč). Ob nobenem obisku nismo na gozdnem robu srečali nikogar; sklepamo, da so edini obiskovalci lastniki hiše nad vinogradom.

Estetski vidik: gozdni rob je v zaraščanju, vendar ga definira linija trt vinograda, ki poteka vzporedno z njim. V robu se zaradi njegove drevesne sestave pojavlja precej kontrastnosti. Obravnavani gozdni rob obiskovalci doživljajo predvsem od daleč (s sosednjih vzpetin), od koder se lepo umešča v mozaik kulturne krajine Bizeljskega.

> Gozdni rob št. 9 – ANALIZA



Območje se nahaja na vzpetini, od koder se odpira pogled proti kraju Bizeljsko in Obsotelju.



Območje v zaraščanju je opuščen vinograd; na eni strani meji na obdelan vinograd, na drugi pa na gozd.



Gozdna pot za cerkvijo; na desni je viden nizek zidec. Ob cerkvi je očiščenih samo nekaj metrov, območje se pospešeno zarašča.

Vinograd v zaraščanju je ograjen z bodečo žico, prehod pa ni mogoč tudi zaradi robidovja, ki se razrašča ob straneh.



Pot, ki vodi do cerkve, se nadaljuje za njo skozi gozd. Gozdu na levi širitev preprečuje nizek kamnit zidec, ki pa je že v zelo slabem stanju.



Rob med nekdajnim vinogradom in gozdom je določljiv samo še zaradi ograje (bodeče žice) in trti, ki se zdaj divje razraščajo.

Pot do cerkve preprečuje nadaljnje zaraščanje in sklenitev gozda s površino v zaraščanju.



Slika 23: Analiza gozdnega roba št. 9 in neposrednega območja ob njem (kart. podloga: Kartografsko gradivo občine Brežice, 2009)

S terenskim ogledom je bilo ugotovljeno:

- do cerkve vodi utrjena pot, ki je na eni strani omejena z nizkim kamnitim zidom; za cerkvijo pot prehaja v gozd
- v drevesnem sloju se pretežno pojavljajo lipa, kostanj, javor
- grmovni sloj je zelo razširjen, vendar ga sestavljata predvsem robinja in robida, nekaj je tudi šipka
- zeliščni sloj je precej širok (0,5–4 m), sestavljajo ga kopriva, poganjki leske, lapuh, trave
- na nekaterih mestih se pojavlja tudi zavesa iz bršljana in srobot, ki onemogoča prehod v notranjost gozda
- zaradi vinograda v zaraščanju pod cerkvijo je onemogočen pogled v dolino

Tudi na tem robu nismo srečali nikogar; mnenje smo lahko pridobili samo od prebivalcev najbližje hiše. Starejši gospod, ki tam z ženo živi samo v poletnih mesecih, nam je povedal, da je obiskovalcev gozdnega roba malo, da hodijo sem predvsem po kostanj. Cerkev je stara približno 400 let in je bila obnovljena lani (2008), ko so očistili in nekoliko utrdili tudi pot, ki vodi do nje. To je romarska pot, zato je največ obiskovalcev na tem območju dvakrat letno, v času romanja. Nekoliko višje ob poti ima počitniško hišo gospod iz Avstrije, ki ima velikokrat obiske. Takrat sta tudi cerkev in gozdni rob večkrat obiskana. Vinograd v zaraščanju naj bi bil v lasti nekoga iz Hrvaške, ki se na Bizeljsko ne vrača več. Po mnenju našega sogovornika bi gozdni rob moral biti vzdrževan in izčiščen. Več obiskovalcev ga ne bi motilo.

OCENA GOZDNEGA ROBA Z IZBRANIH VIDIKOV:

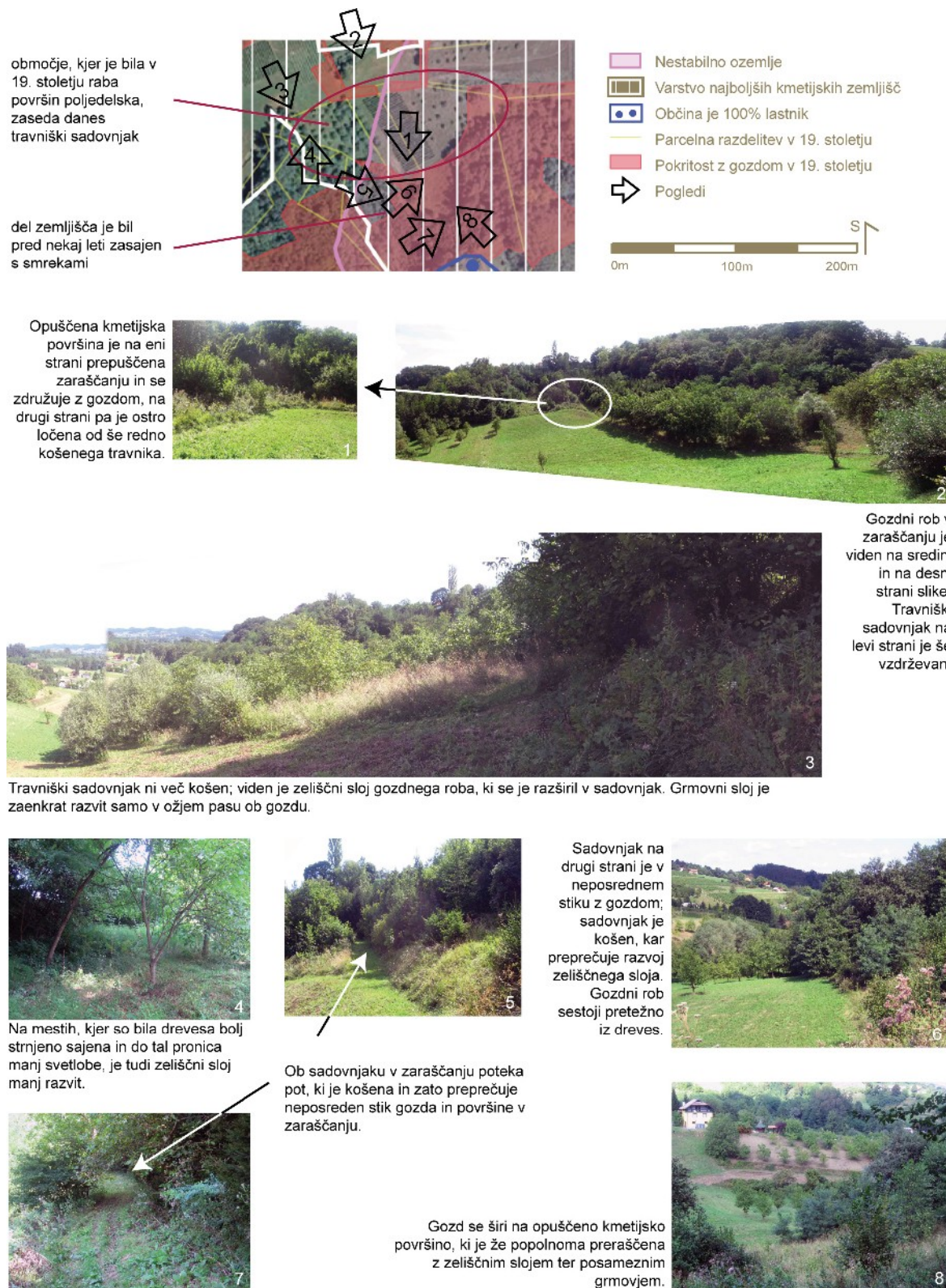
Z ekološkega vidika je potek gozdnega roba težko določiti zaradi postopnega prehajanja gozda v zaraščajočo površino oziroma travnik. Gozdni rob je sklenjen, ni oster in ravno potekajoč. Prisotni so vsi trije sloji (zeliščni, grmovni in drevesni ter zavesa), čeprav je vrstna raznolikost majhna. Gozdne zaplate je težko določiti oz. se pojavljajo predvsem skupine dreves in posamezna drevesa med grmovnim slojem, ki prekriva celotno površino (tj. vinograd) v zaraščanju.

Gospodarski vidik: kljub bližini zaraščajočega vinograda in gozda sogovornik, ki je lastnik sosednjega vinograda, na pridelkih ne opaža škode zaradi gozdnih živali. Pomembno pa se mu zdi, da je območje nad cesto, ki se precej strmo vzpenja, prepuščeno zaraščanju, kar preprečuje erozijo tal.

Socialni vidik: med plodonosnimi vrstami so prisotne robida, šipek, kostanj in lipa. Zaradi zadnjih dveh prihaja na gozdni rob precej obiskovalcev. Do gozdnega roba in naprej v gozd vodi pot, cerkev na robu je bila nekoč tudi razgledna točka, ki pa danes zaradi zaraščanja te funkcije nima več. Obiskovalcev je malo, razlogi za obiske so predvsem romarska pot in nabiranje kostanja. Omeniti velja še, da pot do cerkve označujejo table ob poti.

Estetski vidik: gozdni rob je v zaraščanju, ni pregleden oziroma jasno definiran. Gozdne zaplate so nedoločljive, kontrasti med posameznimi rabami so majhni. Gozd na zadnji strani lepo uokvirja cerkev, vendar je zaradi zaraščanja na spodnji strani cerkev z drugih razglednih točk neopazna.

> Gozdni rob št. 13 – ANALIZA



Slika 24: Analiza gozdnega roba št. 13 in neposrednega območja ob njem (kart. podloga: Kartografsko gradivo občine Brežice, 2009)

S terenskim ogledom je bilo ugotovljeno:

- zaraščanju je prepuščen travniški sadovnjak (orehi), med katerim so razvite visoke trave in širokolistne trajnice, veliko je sencoljubnih rastlin;
- neposredno ob gozdnem robu je še vzdrževana travnata pot, ki loči gozd od sadovnjaka, vendar se grmovni sloj pojavlja tudi na drugi strani v sadovnjaku (leska, robinja, bezeg);
- gozdni rob je neprehoden zaradi velike gostote robinje in koprive;
- ena površina, na kateri se je opustilo obdelovanje, je bila načrtno nasajena s smrekami;
- zaraščajoče površine so od travnika, ki se še kosi, ostro ločene;
- na območju je slišati klopotec iz sosednjega vinograda;
- območje je najlažje dostopno z dvorišča lastnikov teh površin, zato ni privlačno za naključne obiskovalce.

Tudi tu nismo nikoli srečali še kakšnih drugih obiskovalcev, pridobili smo samo mnenje starejše gospe, ki je lastnica tega območja. Kot vzrok za prepuščanje sadovnjaka zaraščanju je navedla lastno nezmožnost za vzdrževanje zaradi starosti. Za vzdrževanje še košenih površin enkrat letno najame in iz lastnih sredstev financira nekoga, da opravi to delo. Prav tako je sama financirala poganjke smrek; nasaditev smrek (nasad je star pet let) na travniku v zaraščanju pa je financirala območna enota Zavoda za gozdove. Od sogovornice smo izvedeli, da obiskovalcev gozdnega roba skorajda ni, zelo redko prihajajo le sosedje in znanci. Navedla je tudi probleme z gozdnimi živalmi, predvsem z divjadjo in lisicami, ki so nevarne zaradi stekline. Sogovornica bi raje kot površine v zaraščanju in gozd imela obdelovane površine, vendar za obdelovanje ni interesa, sama pa, kot pravi, tega več ne zmore.

OCENA GOZDNEGA ROBA Z IZBRANIH VIDIKOV:

Ekološki vidik: gozdni rob je sklenjen, rob med gozdom in površino v zaraščanju pa prekinja vzdrževana pot, ki vodi čez hrib, vendar se gozdne rastline vseeno razširjajo. Prisotni so vsi trije sloji, vrstna raznolikost je velika, čeprav zaradi severne lege prevladujejo sencoljubne rastline. Gozdni rob je širok, ni opaznih tujih drevesnih vrst (razen nasada smrek). Gozdnih zaplat ni, na površini v zaraščanju se pojavljajo le posamezna mlada drevesa.

Ocene z gospodarskega vidika ni mogoče podati, ker se na območju ne kmetuje več. Vzdržuje se le še travnik pod hišo, ki se kosi enkrat letno z namenom preprečevanja zaraščanja. Naj omenimo, da plodonosnih rastlinskih vrst ni bilo opaziti, prisotnost divjadi in drugih gozdnih živali pa je po navedbah sogovornice velika.

Socialni vidik: ni bilo opaznih plodonosnih rastlinskih vrst (razen dveh grmov bezga). Območje je dostopno samo čez zasebno posestvo, ob gozdnem robu vodi pot, s katere pa zaradi površine v zaraščanju na eni in gozda na drugi strani ni razgleda. Obiskovalcev ni oziroma so zelo redki (domačini, lastniki parcel).

Estetski vidik: travniški sadovnjak in del travnika na bolj strmem reliefu je prepuščen zaraščanju, meja med njima in travnikom, ki se še kosi, pa je jasno definirana. Gozdnih zaplat ni, pojavljajo se posamezna drevesa na površini v zaraščanju in na travniku, ki je še

košen. Orehi, sajeni v travniškem sadovnjaku, se komaj še razločijo od zeliščnega in grmovnega sloja, ki se razrašča med njimi. Uokvirjanje je izraženo, vendar ne med gozdom in površino v zaraščanju, temveč med površino v zaraščanju in še košenim travnikom. Kontrasti med njima niso močni zaradi majhne razlike v višini, zelo pa je opazen nasad smrek zaradi temnejše barve in večje gostote od sosednjih vrstnih sestojev.

POVZETEK OCEN GOZDNIH ROBOV Z IZBRANIH VIDIKOV:

Preglednica 13: Ocena izbranih gozdnih robov s štirih vidikov

			Številka gozdnega roba					
			Severni del Vipavske doline			Bizeljsko		
			2	8	19	6	9	13
Vidiki gozdnih robov	Ekološki vidik	Potek gozdnega roba	Neustrezno	Neustrezno	Neustrezno	Zelo ustrezno	Zelo ustrezno	Zelo ustrezno
		Vertikalna slojevitost	Neustrezno	Neustrezno	Neustrezno	Zelo ustrezno	Srednje ustrezno	Zelo ustrezno
		Zaplate	Neustrezno	Neustrezno	Neustrezno	Zelo ustrezno	Zelo ustrezno	Zelo ustrezno
	Gospodarski vidik	Plodonosne rastlinske vrste in vrste, primerne za čebeljo pašo	Srednje ustrezno	Neustrezno	Neustrezno	Zelo ustrezno	Zelo ustrezno	Neustrezno
		Objedanje divjadi in majhnih škodljivcev, živečih na gozdnem robu	Zelo ustrezno	Srednje ustrezno	Zelo ustrezno	Neustrezno	Zelo ustrezno	Neustrezno
		Izraženost kmetijsko ekološke funkcije	Zelo ustrezno	Srednje ustrezno	Neustrezno	Zelo ustrezno	Srednje ustrezno	/
	Socialni vidik	Plodonosne rastlinske vrste, bogato cvetoče in druge rastlinske vrste, različne živalske vrste	Srednje ustrezno	Neustrezno	Neustrezno	Zelo ustrezno	Zelo ustrezno	/
		Infrastruktura	Neustrezno	Srednje ustrezno	Srednje ustrezno	Srednje ustrezno	Srednje ustrezno	Srednje ustrezno
		Število ljudi in pogostnost obiskov	Neustrezno	Srednje ustrezno	Srednje ustrezno	Neustrezno	Srednje ustrezno	Neustrezno

se nadaljuje

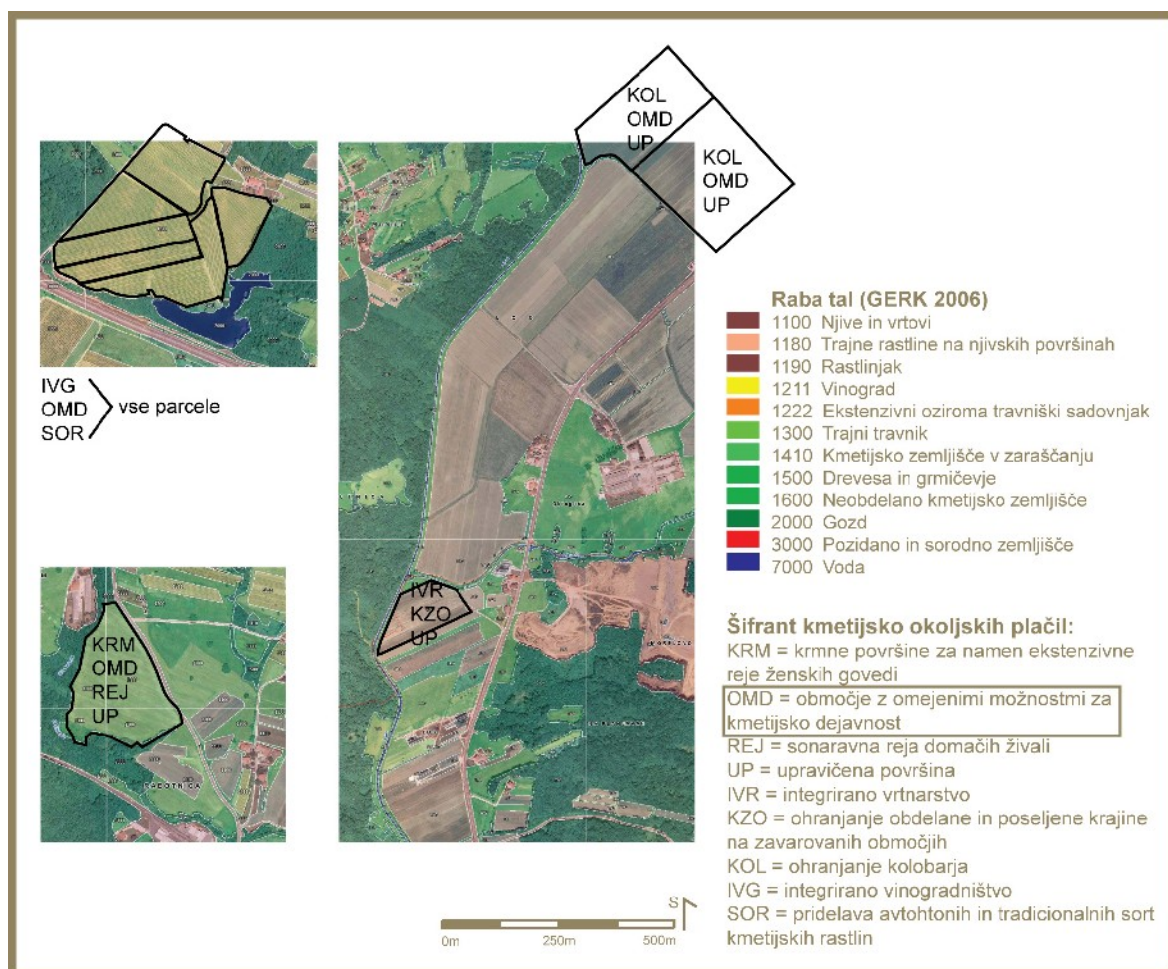
nadaljevanje

			Številka gozdnega roba					
			Severni del Vipavske doline			Bizeljsko		
			2	8	19	6	9	13
Vidiki gozdnih robov	Socialni vidik	Lastništvo – dostopnost/ nedostopnost do gozdnega roba	Srednje ustrezno	Srednje ustrezno	Srednje ustrezno	Neustrezno	Zelo ustrezno	Srednje ustrezno
		Potek gozdnega roba	Srednje ustrezno	Zelo ustrezno	Srednje ustrezno	Neustrezno	Neustrezno	Neustrezno
	Estetski vidik	Stopnja integriranosti gozdnih zaplat v celoto kulturne krajine	Neustrezno	Neustrezno	Srednje ustrezno	Zelo ustrezno	Zelo ustrezno	Zelo ustrezno
		Izraženost uokvirjanja odprte krajine	Zelo ustrezno	Zelo ustrezno	Zelo ustrezno	Zelo ustrezno	Neustrezno	Srednje ustrezno

5.2.3 Ocena povezanosti načina kmetovanja z gozdnim robom

Izhodišča za oceno so bila naslednja:

- analiza spreminjanja gozdnih robov skozi čas (tj. poglavje 5.2.1);
- morebitne spremembe gozdnega roba zaradi prehoda obdelave kmetijskih površin iz ročne na strojno;
- značilnosti gozdnega roba glede na razlike v obdelavi kmetijskih površin danes (npr. ali se obdeluje ekstenzivno ali intenzivno, vpliv različnih kultur, gojenih na kmetijskih površinah, na oblikovanost gozdnega roba ...);
- ocena vpliva sprememb kmetijstva na gozdni rob s štirih vidikov (tj. poglavje 5.2.2);
- podatki o ukrepih kmetijske politike na izbranih območjih.

Severni del Vipavske doline

Slika 25: Današnja raba tal na območjih obravnavanih gozdnih robov in izvajani kmetijsko okoljski ukrepi (po podatkih GERK, 2009; ARSKTRP, 2009)

> Gozdni rob št. 2

- površina gozda se je od 19. stoletja do danes povečala;
- raba kmetijskih površin ob gozdnem robu je trajni travnik in se v zadnjih dvesto letih ni spreminjala;
- kljub temu, da na kmetijskih zemljiščih neposredno ob gozdnem robu niso bili izvedeni melioracijski posegi, je gozdni rob danes oblikovan bolj ravno;
- raba gozdnega roba je danes predvsem zaradi razvoja rekreacije večnamenska, hkrati ga ogrožajo pritiski pozidave;
- struktura gozdnega roba se je kljub prisotnosti drugih dejavnosti spremenila pretežno zaradi sprememb v kmetovanju;
- v splošnem spremembe gozdnega roba niso bile velike, nekoliko k temu pripomore tudi način kmetovanja na tem območju, tj. košna raba zemljišča, največkrat dvakrat na leto, po principu sonaravnega kmetovanja;
- delovanje gozdnega roba je najboljše z gospodarskega, najslabše pa z ekološkega vidika.

Povezanost načina kmetovanja z gozdnim robom s štirih vidikov:

- > z ekološkega vidika: na območju se izvaja sonaravno kmetovanje, zaradi česar bi bilo pričakovati večjo povezanost kmetovanja z gozdnim robom kot v resnici je. Negativno na gozdni rob vplivajo nekateri ukrepi za lažje vzdrževanje travnika (gnojenje, izčiščenost travnika posameznih dreves itd.);
- > z gospodarskega vidika: povezanost je razmeroma močna – gozdni rob opravlja za kmetovanje pozitivno kmetijsko-ekološko funkcijo (varovanje pred erozijo);
- > s socialnega vidika: način kmetovanja ima nevtralno vlogo – socialne funkcije niso ovirane (ljudem je omogočen dostop do roba čez travnik), vendar tudi spodbujane ne;
- > z estetskega vidika: povezanost je močna, saj način kmetovanja (redna košnja) jasno ločuje travnik od gozda.

> Gozdni rob št. 8

- razlike med stanjem gozdnega roba v 19. stoletju in po melioracijskih posegih so precejšnje (gozd je bil zaradi melioracijskih posegov na kmetijskih površinah izkrčen, gozdni rob pa poravnan);
- danes na kmetijskih površinah ni živic, omejkov ali posameznih dreves, gozdni rob je oster in poteka ob reguliranem vodotoku;
- na severnem delu se manjše površine zaraščajo, vendar se je ekološka vrednost gozdnega roba po melioracijskih posegih občutno spremenila;
- na obravnavanem območju je sicer izvajanih nekaj kmetijsko okoljskih ukrepov (KOP-ov), vendar vpliv nobenega od njih ni relevanten za gozdni rob;
- delovanje gozdnega roba je najboljše z estetskega vidika, najslabše pa z ekološkega.

Povezanost načina kmetovanja z gozdnim robom s štirih vidikov:

- > z ekološkega vidika: povezanosti ni oziroma način kmetovanja negativno vpliva na gozdni rob – reguliran vodotok omejuje razvoj grmovnega in zeliščnega sloja gozdnega roba, zaradi česar je ekološka funkcija gozdnega roba oslabljena;
- > z gospodarskega vidika: povezanost je šibka oziroma gozdni rob negativno vpliva na kmetijske površine zaradi divjadi, ki objeda pridelke. Pri tem je treba poudariti, da divjad prihaja na gozdni rob zaradi potoka, kjer se napaja. Stanje potoka pa v tem primeru določa način kmetovanja;
- > s socialnega vidika: povezanost je močna, saj so bile zaradi potreb kmetovanja načrtane poljske poti, ki sekundarno opravljajo tudi socialne funkcije, npr. služijo kot sprehajalne oz. jahalne poti, v bližini je postavljen kamp za padalce itd. Podobno potok, ki je bil predviden za namakalne namene, privablja divjad in posledično lovce. Lahko rečemo, da so spremembe v kmetijstvu povzročile razvoj večnamenskosti;
- > z estetskega vidika: povezanost je močna zaradi jasne ločitve kmetijskih površin in gozda.

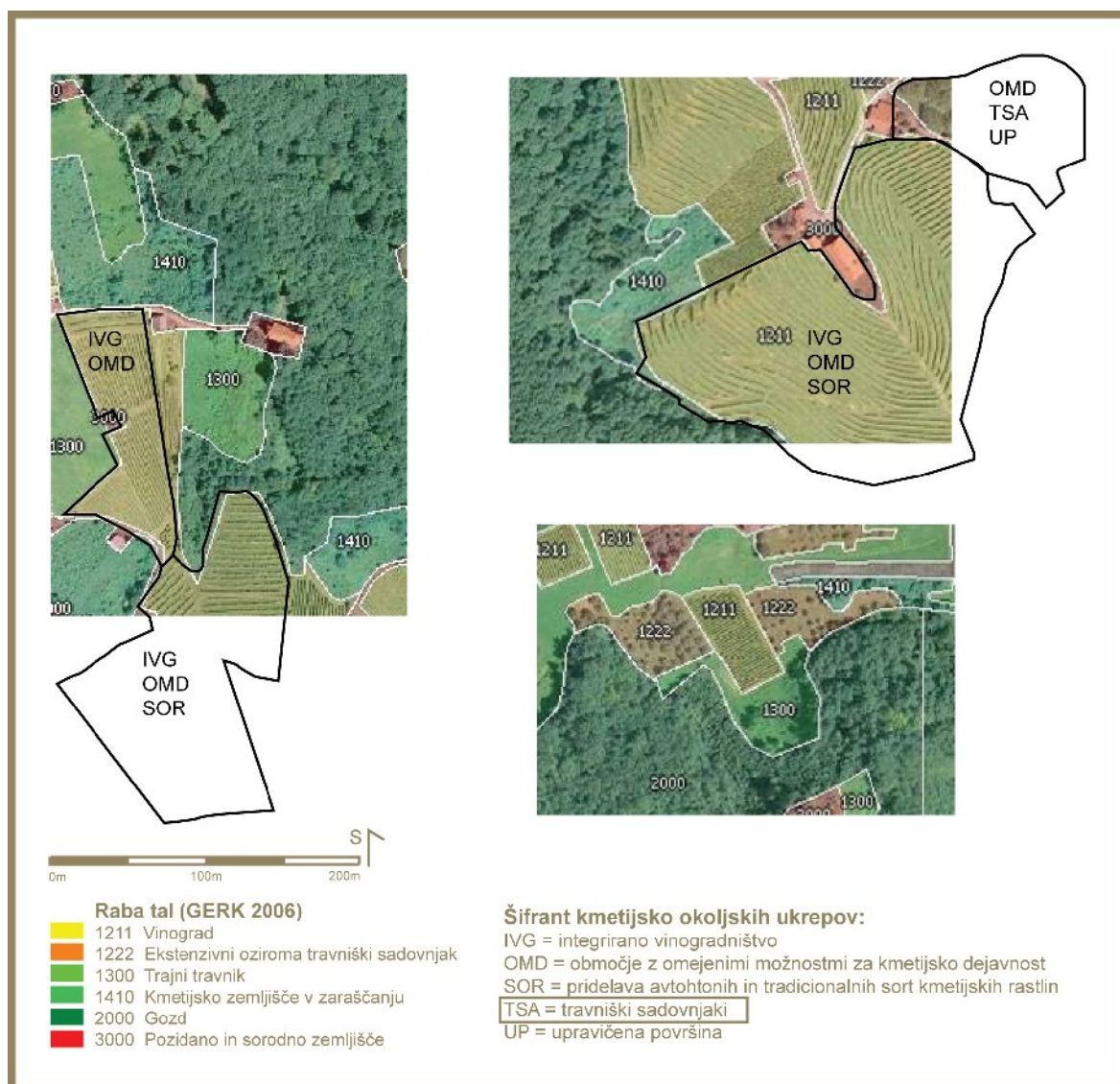
> Gozdni rob št. 19

- gozdni rob je spremenjen zaradi melioracijskih posegov, izgradnje akumulacijskega jezera in avtoceste;
- meliorirano je celotno kmetijsko zemljišče ob gozdnem robu;
- čeprav so bili z melioracijskimi posegi gozdni robovi poravnani, je bila gozdnatost takrat (in tudi še danes) večja kot v 19. stoletju, ko na obravnavanem območju

- gozda sploh ni bilo;
- na obravnavanem območju je sicer izvajanih nekaj kmetijsko okoljskih ukrepov (KOP-ov), vendar vpliv nobenega od njih ni relevanten za gozdni rob;
 - gozdni rob ni z nobenega vidika zagotavljan dobro, najslabše je vsekakor ocenjen z ekološkega vidika.

Povezanost načina kmetovanja z gozdnim robom s štirih vidikov:

- > z ekološkega vidika: povezanost je sprejemljiva – potek gozdnega roba določa pot v funkciji strojnega vzdrževanja kmetijske površine (vinograda). Pot se nahaja neposredno ob robu in preprečuje razvoj grmovnega in zeliščnega sloja, kar negativno vpliva na gozdni rob. Vseeno pa je kot pozitivno ocenjena ločitev vinograda od roba s potjo. Pesticidi, ki jih uporabljajo v vinogradih tako nimajo neposrednega vpliva na floro in favno gozdnega roba;
- > z gospodarskega vidika: povezanost je nevtralna. Del vinograda je pomlajen in sklepamo lahko, da bo v prihodnosti utrpel nekaj škode zaradi ptic, ki objedajo predvsem mlade vinograde;
- > s socialnega vidika: povezanost je močna – izgraditev akumulacijskega jezera, ki je prvenstveno namenjeno potrebam kmetijstva, je pritegnila ribiče in druge obiskovalce, ki jih je na gozdni rob pripeljala privlačnost jezera. Na tem robu prihaja do manjših konfliktov med lastniki vinogradov in obiskovalci;
- > z estetskega vidika: povezanost je močna – vinograd je kmetijska raba, ki že v svojih osnovnih značilnostih na mikro ravni ne dopušča prepletanja z drugimi rabami.

Bizeljsko

Slika 26: Današnja raba tal na območjih obravnavanih gozdnih robov in izvajani kmetijsko okoljski ukrepi (po podatkih GERK, 2009; ARSKTRP, 2009)

> Gozdni rob št. 6

- gozdni rob in kmetijske površine ob njem so tekom let doživljale zelo malo sprememb. Vsi vinogradi na tem območju so v lasti istega lastnika in na njih se še pridelujejo avtohtone sorte grozdja. Zaraščajo se le površine v lasti drugih lastnikov in v prihodnosti se bodo najverjetneje zarasle v celoti do parcelnih mej;
- kmetijska površina (vinograd) jasno opredeljuje potek in preprečuje širitev gozda, primarno pa tako vinograd kot gozdni rob določa relief;
- gozdni rob je razmeroma širok, zato so se razvili vsi trije rastlinski sloji. Tak način kmetovanja (upoštevanje značilnosti gozdnega roba) je ocenjen pozitivno;
- na območju se izvaja kmetijsko okoljski ukrep travniški sadovnjak. Ta ukrep bi lahko imel določen vpliv na gozdni rob, vendar z obravnavanim robom ni v

- neposrednem stiku, zato je vpliv ukrepa za potrebe diplomske naloge nerelevanten;
- gozdni rob je z vseh štirih vidikov ocenjen pozitivno, kar kaže na njegovo močno povezavo s kmetijsko površino (pri tem je treba upoštevati, da je ta kmetijska površina vinograd, ki pomeni rabo, ki je že v osnovi manj povezana z gozdnim robom kot kakšna druga raba (npr. njivska)).

Povezanost načina kmetovanja z gozdnim robom s štirih vidikov:

- > z ekološkega vidika: povezanost je močna – vinograd se popolnoma prilagaja reliefu in ni v neposrednem stiku z gozdnim robom, ampak je puščen širok vmesni pas. Grmovni in zeliščni sloj roba sta zato dobro razvita;
- > z gospodarskega vidika: povezanost je sprejemljiva – vsekakor bi sedanji način kmetovanja lahko bolje izkoriščal naravne danosti (v gozdnem robu se nahaja veliko plodonosnih vrst);
- > s socialnega vidika: povezanost je šibka, vendar vzrok temu ni način kmetovanja, temveč naravne razmere (lega gozdnega roba ob vznožju vzpetine, veliko razglednih točk v okolici) in (ne)dostopnost do gozdnega roba (dostop je mogoč samo preko zasebnega posestva);
- > z estetskega vidika: povezanost je močna – način kmetovanja se dobro vključuje v mozaik kulturne krajine, ki ga značilno sestavljajo zaplate gozda, vinogradi in sadovnjaki.

> Gozdni rob št. 9

- spremembe na tem robu so velike, delno gre za opuščanje kmetovanja, delno pa za družbeno zgodovinske spremembe, ki jih občuti celotno območje Bizeljskega⁶;
- območje se pospešeno zarašča; na zaraščajočih površinah je še vidna nekdanja vinogradniška raba;
- gozdni rob je najboljše ocenjen z ekološkega vidika, najslabše pa z estetskega.

Povezanost načina kmetovanja z gozdnim robom s štirih vidikov:

- > z ekološkega vidika: povezanost je močna, kljub temu da pravzaprav ne moremo govoriti o povezanosti gozdnega roba s sedanjo kmetijsko rabo, saj je ta opuščena. Opuščanje rabe na delu območja je z ekološkega vidika še posebno pozitivno, saj se je slednja nahajala na erozijsko precej nestabilnem območju;
- > z gospodarskega vidika: z opustitvijo obdelovanja so izginile tudi morebitne funkcije z gospodarskega vidika, o povezanosti načina kmetovanja z gozdnim robom zato ne moremo govoriti;
- > s socialnega vidika: povezanost je šibka – opuščena raba je negativno vplivala na funkcije s socialnega vidika, saj se je sočasno začel zanemarjati tudi okoliški prostor, ki je bil v preteklosti »očiščen«;
- > z estetskega vidika: povezanost je zelo šibka, gozdni rob se namreč širi, meje med rabami postajajo nejasne, cerkev kot poudarek v prostoru ni več vidna.

> Gozdni rob št. 13

- območje se je v primerjavi s stanjem v 19. stoletju precej spremenilo; danes je obdelovanje kmetijskih površin večinoma opuščeno;

6 V obdobju, ko je bila Slovenija del Jugoslavije, je Bizeljsko zaradi bližine meje s Hrvaško in posledično čezmejnega povezovanja doživljalo razcvet v družbeno-gospodarskem smislu. Po osamosvojitvi pa je na gospodarskem področju začelo stagnirati in nazadovati, kar je pripeljalo do izpraznjevanja območja.

- travnik je košen samo še zaradi preprečevanja zaraščanja;
- z ekološkega vidika je gozdni rob ocenjen pozitivno, z vseh ostalih pa precej slabše.

Povezanost načina kmetovanja z gozdnim robom s štirih vidikov:

> z ekološkega vidika: povezanost je močna, čeprav podobno kot pri robu št. 9 tudi pri tem robu zaradi opuščene kmetijske rabe ne moremo govoriti o povezanosti slednje z gozdnim robom;

> z gospodarskega vidika: z opustitvijo obdelovanja so izginile morebitne funkcije z gospodarskega vidika, o povezanosti načina kmetovanja z gozdnim robom zato ne moremo govoriti;

> s socialnega vidika: povezanost je šibka, sklepamo lahko, da ni bila močna niti v času, ko se je v prostoru še vršila kmetijska raba. Območje je namreč s socialnega vidika precej nepriljubljeno (pomanjkanje infrastrukture, dostop je mogoč samo čez zasebno posest itd.);

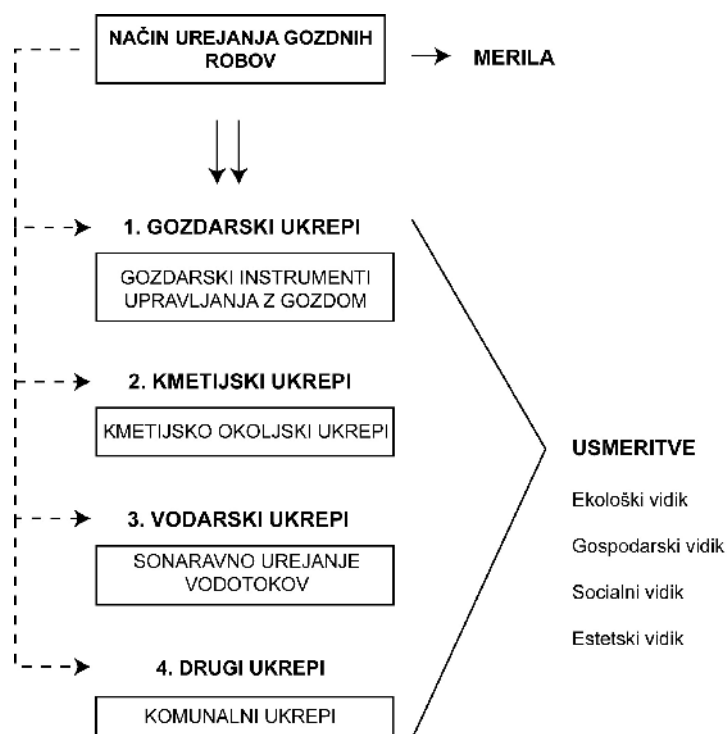
> z estetskega vidika: povezanost je šibka, ne samo zaradi nedefiniranosti posameznih rob prostora, ampak tudi zaradi nepremišljene nasaditve z vseh vidikov neustreznih drevesnih vrst na delu območja.

5.2.4 Usmeritve za urejanje gozdnih robov na stiku kmetijske rabe

Usmeritve so oblikovane na podlagi rezultatov analiz in ocen šestih robov, obravnavanih v praktičnem delu naloge. Namenjene so urejanju zaraščajočih se gozdnih robov in gozdnih robov ob intenzivni kmetijski rabi, ki zadostujejo vsaj enemu izmed naslednjih meril:

MERILA:

- sprememba rabe po občinskem prostorskem planu (OPN-ju);
- naravne danosti: erozijska območja, območja nestabilnosti ozemlja, razvrednoten in poškodovan gozdni rob;
- prisotnost (poleg kmetijske) naslednjih dejavnosti v prostoru: izvajanje agrarnih operacij, regulacija vodotokov, športnorekreacijska dejavnost v naravnem okolju, turizem, območja in objekti kulturne dediščine.



Slika 27: Shema načina urejanja gozdnih robov po postavljenih usmeritvah

NAČIN UREJANJA GOZDNIH ROBOV:

1. Gozdarski ukrepi: GOZDARSKI INSTRUMENTI UPRAVLJANJA Z GOZDOM (po Zakonu o gozdovih (1993), in spremljajočih predpisih)

Podlaga za gospodarjenje z gozdovi so Program razvoja gozdov Slovenije in načrti za gospodarjenje z gozdovi (gozdnogospodarski načrti območij in gospodarskih enot, lovskogojitveni načrti območij in gozdnogojitveni načrti). Z načrti gospodarjenja z gozdovi se zagotavlja usklajena raba gozdov (npr. nabiranje gozdnih dobrin, čebelarjenje, lov, gibanje po gozdovih, rekreacija v gozdu itd.), poseganje v gozdove ter gozdni prostor, potreben obseg gojenja in varstva gozdov, najvišja možna stopnja njihovega izkoriščanja in gospodarjenje z živalskim svetom. Konkretni primeri v sklopu teh nalog so npr.: dela za obnovo gozdov (priprava sestoja, sadnja, gnojenje itd.), nego v mladju in gošči (čiščenje, rahljanje, ravnanje ostrih robov itd.), ukrepi za preprečevanje in zatiranje rastlinskih bolezni, prepoved kurjenja v gozdovih itd. (Ferlin, 1996).

2. Kmetijski ukrepi: KMETIJSKO OKOLJSKI UKREPI (po Programu razvoja podeželja 2007-13 (Program razvoja ..., 2006))

Izbrani so tisti kmetijsko okoljski ukrepi, ki neposredno ali posredno obravnavajo gozdni rob. Ti so: integrirano poljedelstvo, planinska paša, košnja strmih travnikov, košnja grbinastih travnikov, travniški sadovnjaki, sonaravna reja domačih živali, ohranjanje ekstenzivnega travinja, ohranjanje posebnih traviščnih habitatov, ohranjanje traviščnih habitatov metuljev, ohranjanje steljnikov, ohranjanje habitatov ptic vlažnih ekstenzivnih travnikov na območjih Natura 2000.

3. Vodarski ukrepi: SONARAVNO UREJANJE VODOTOKOV (po Zakonu o vodah (2002) in spremljajočih predpisih)

Sonaravno urejanje vodotokov v povezavi z urejanjem gozdnih robov zadeva predvsem vodotoke, ki so regulirani za potrebe agrarnih operacij (namakanje, osuševanje). Sonaravno urejanje vodotokov spodbuja uporabo živih gradiv za zaščito brežin pred vodno erozijo, razvoj primernih habitatov za številčnejše rastlinske in živalske življenjske združbe, stabilizacijo temperaturnih razmer v vodotoku z dosaditvijo obvodne vegetacije, zaščito pred delovanjem vetra itd. (Rusjan, 2009).

4. Drugi ukrepi: KOMUNALNI UKREPI (po Zakonu o gospodarskih javnih službah (1993) in spremljajočih predpisih)

Opravlja se komunalni ukrepi, potrebni za izvajanje dejavnosti, ki se v prostoru pojavljajo poleg kmetijstva. Med njimi so najbolj pogoste: rekreacija (tek, sprehajanje, konjenišstvo, lov za rekreacijske namene itd.), pristočasne aktivnosti (izobraževanje, nabiranje gozdnih plodov, opazovanje gozdnih živali itd.) in turizem. Pri tem potrebni komunalni ukrepi so naslednji: vzdrževanje omrežja poti (poljskih, kolesarskih), spremljajoče opreme (koši za smeti, klopi, javna razsvetljava itd.) in vzdrževanje gozdnega roba s poudarkom na njegovih estetskih in socialnih vidikih (obrezovanje, dosajevanje, čiščenje).

USMERITVE:

Preglednica 14: Usmeritve za urejanje gozdnih robov s štirih vidikov, glede na različne ukrepe

	Usmeritve	Gozdarski ukrepi	Kmetijski ukrepi	Vodarski ukrepi	Drugi ukrepi
Ekološki vidik	Med kmetijsko površino in gozdom pustiti širši pas (5-30 m), na katerem se ne izvajajo agrotehnični ukrepi. Tukaj se lahko razvijeta zeliščni in grmovni sloj gozdnega roba		✗		
	Pustiti razvoj gozdnih zaplat med kmetijskimi površinami	✗	✗		✗
	Preoblikovati regulirane vodotoke in pustiti prostor za razvoj gozdnega roba v vsaj 25 metrski oddaljenosti od struge vodotoka		✗	✗	✗
	Odmakniti poljske poti nekoliko stran od gozda, še posebno, če služijo za strojno obdelavo, in pustiti razvoj vseh treh slojev gozdnega roba		✗		✗
Gospodarski vidik	V gozdnem robu pustiti razvoj avtohtonih plodonosnih rastlinskih vrst in vrst, primernih za čebeljo pašo	✗	✗		✗

se nadaljuje

nadaljevanje

	Usmeritve	Gozdarski ukrepi	Kmetijski ukrepi	Vodarski ukrepi	Drugi ukrepi
Gospodarski vidik	Na mestih, kjer je nevarnost erozije, pustiti razvoj širokega pasa gozdnega roba	✗	✗	✗	✗
	Ob nevarnosti prevelikega objedanja fizično omejiti dostop divjadi do kmetijskih površin (npr. z ograjo, gostim in za divjad neprehodnim pasom žive meje itd.)	✗		✗	
Socialni vidik	Poljske poti prirediti za obiskovalce gozdnih robov				✗
	Dograditi infrastrukturo na mestih, kjer je to potrebno				✗
	Reševati konflikte med kmeti in obiskovalci, do katerih prihaja zaradi križanja interesov		✗	✗	✗
	V gozdnem robu pustiti razvoj avtohtonih plodonosnih in bogato cvetočih rastlinskih vrst	✗	✗	✗	✗
Estetski vidik	Izčistiti in vzdrževati gozdni rob, kadar se preveč razširi		✗		✗
	Preveriti vlogo gozdnega roba v širši kulturni krajini in ga izčistiti, kjer se preveč razrašča		✗		✗
	Pustiti razraščanje gozda oziroma gozdnih zaplat na površinah, ki so trenutno preveč izčiščene in se zato ne občuti globine prostora	✗	✗	✗	✗

6 RAZPRAVA IN SKLEPNE UGOTOVITVE

6.1 UGOTOVITVE OBRAVNAVE TESTNIH OBMOČIJ

S pomočjo zastavljenih izhodišč in podrobnih analiz posameznih gozdnih robov lahko podamo splošno oceno za območji Severnega dela Vipavske doline in Bizeljskega.

V Vipavski dolini se je raba tal od 19. stoletja do danes precej spremenila. Vzroki za spremembe so predvsem večji posegi v prostor, npr. izgradnja avtoceste, večjih industrijskih objektov, akumulacijskega jezera in še posebno melioracije. Razporeditev krajinskih prvin in razmerij med njimi se je namreč po melioracijskih posegih v časovnem preseku zadnjih 200 let najbolj spremenila. Spremembe so se odrazile tudi na gozdnem robu, ki je bil za potrebe intenziviranja kmetijstva poravnan in izčiščen zaplat. Na tem mestu je pomembna ugotovitev, da se strojna obdelava pred melioracijami v vplivu na gozdni rob ni veliko razlikovala od ročne. Vrsta kmetijske rabe je tekom let ostala več ali manj enaka (njive, travniki, vinogradi).

Nasprotno se raba tal na Bizeljskem raba tal od 19. stoletja do danes ni bistveno spremenila. Prav tako z opravljeno analizo ni bilo ugotovljenih zaznavnih razlik v vplivu strojne oziroma ročne obdelave na gozdni rob. Danes je na Bizeljskem večina vinogradniške rabe intenzivne. Ob tem je zanimiva ugotovitev, da se gozdni rob z oblikovnega vidika zaradi tega ni spremenil. Vzroke za to lahko pripišemo značilnostim rabe – vinogradniška raba je namreč, ne glede na to, ali je intenzivna ali ekstenzivna, vedno ostro ločena od gozda. Razlike med obema načinoma obdelave so vidne samo v manjših posegih, kot je npr. puščanje travnega pasu ob robu, manjša uporaba pesticidov v vinogradu itd.

Kljub različnima smerema, v kateri je šel razvoj območij od 19. stoletja dalje, se je pri obeh pokazalo, da na oblikovanost gozdnega roba v največji meri vpliva velikost parcel, manj pa gojena kultura in način obdelave (ročno/strojno, intenzivno/ekstenzivno). Vpliv velikosti parcel je povsem logičen, saj je pri velikih parcelah gozdni rob lahko oblikovan bolj ravno in ostro. Velikost parcele ni nujno pogoj oziroma merilo izbora za gojeno kulturo (to npr. podpira ugotovitev z območja v Vipavski dolini, da se kmetijska raba tal po komasacijah ni bistveno spremenila), ima pa velik vpliv na način obdelave (intenzivno/ekstenzivno). To se je pokazalo pri analizi območja v Vipavski dolini – kmetijske površine so bile skomasirane za lažjo intenzivno obdelavo. Vpliv kmetijsko okoljskih ukrepov na gozdni rob smo lahko preverili samo na robu št. 2 (na ostalih ukrepi, ki bi lahko imeli vpliv na gozdni rob, niso izvajani), pri čemer relevanten vpliv ni bil zaznan.

Z analizo vpliva sprememb kmetijstva na gozdni rob je bila potrjena hipoteza, da opuščanje obdelovanja zemlje vpliva na izboljšanje gozdnega roba z ekološkega vidika, medtem ko sta vrednosti z gospodarskega in socialnega vidika slabši. Z intenziviranjem obdelovalnih površin se zmanjšuje vrednost z ekološkega, zvišuje pa vrednost z gospodarskega in socialnega vidika. Hipoteza, da je estetski vidik gozdnega roba vrednoten preveč subjektivno in je zato težko podati neke generalne ocene, je bila ovržena. Tako po izsledkih v literaturi kot po intervjujih sodeč so z estetskega vidika najbolj

sprejemljivo ocenjeni robovi, ki so jasno definirani in ločeni od kmetijskih površin. To so robovi, ki so povečini značilni za intenzivno rabljene kmetijske površine. Domneva, da se bo zaradi večnamenske rabe struktura gozdnega roba spremenila, se je potrdila delno (npr. rob št. 8 še vedno najbolj določa kmetijska raba, kljub soobstajanju drugih dejavnosti (padalstvo, lovstvo), medtem ko se je struktura roba št. 9 začela spreminjati (zaraščene površine so bile delno izčiščene zaradi dostopa do cerkvice), vendar šele po opustitvi kmetijske rabe). Ali se bo gozdni rob zaradi večnamenskosti spremenil, je odvisno od drugih vrst rabe in njihovih značilnosti, zato rezultatov ne moremo posplošiti na vse gozdne robove.

6.2 OCENA UPORABNOSTI VREDNOTENJA GOZDNEGA ROBA Z RAZLIČNIH VIDIKOV

V praktičnem delu naloge je uporabljena metoda za analizo gozdnih robov zajela štiri vidike: ekološkega, gospodarskega, socialnega in estetskega, in vsak gozdni rob je bil vrednoten s teh vidikov. Zagotovo bi bili lahko izbrani drugi vidiki ali bi bili ti postavljeni drugače; izbor se seveda navezuje na namen raziskave. Razlog za izbor teh štirih vidikov je bila težnja po zajemu čim večjega spektra delovanja nekega sistema, v tem primeru kmetijskega in gozdarskega. To nam je omogočilo preveritev vseh glavnih vplivov na gozdni rob.

Vrednotenje gozdnega roba s štirih različnih vidikov je dalo zanimive izsledke, med katerimi je najpomembnejša ugotovitev, da so si ocene gozdnega roba, gledano s štirih obravnavanih vidikov, med seboj pogosto nasprotujoče. Za ilustracijo lahko navedemo primer iz Vipavske doline, ko je regulacija vodotoka začela privabljati divjad. Posledično se je (zaradi regulacije) zmanjšala ekološka funkcija gozdnega roba, povečala pa socialna (več lovcev zaradi divjadi). Ob tem se pojavi vprašanje oziroma problem, kateremu vidiku dati prednost? In ali je to sploh potrebno ali pa lahko gozdni rob zagotavlja vse vidike enakovredno, v smislu večnamenskosti?

Iz analize, opravljene na testnih območjih, je razvidno, da nobeden od obravnavanih robov ni vrednoten z vseh vidikov enakovredno, sploh pa ne z vseh 'zelo ustrezno'. Na tem mestu ne smemo pozabiti, da se je razvoj nekaterih dejavnosti (npr. rekreacije, v sklopu socialnega vidika) pospešil šele v zadnjih desetletjih, medtem ko so se druge (npr. nabiranje dračja za kurjavo, v sklopu gospodarskega vidika) opustile. Vseskozi pa je kmetijstvo glavni generator rabe prostora v kulturni krajini in zato tudi vzrok, da gozdni rob sploh obstaja. Če se vrnemo na vprašanje o vrstnem redu vidikov, bi s tega stališča morali dati prednost gospodarskemu vidiku, vzporedno z ekološkim, brez katerega gozdni rob sploh ne more obstajati. Ostali vidiki gozdnega roba (socialni in estetski), s katerih ocenjujemo obstoj drugih dejavnosti v tem prostoru, so le dodatni, in v podrejenem položaju. Torej gre tukaj le za enosmerno prilagajanje teh dejavnosti (npr. rekreacije, turizma) kmetijstvu; kadar je prilagajanje zavrnjeno, prihaja do konfliktov.

V preteklosti, ko je kmetijska dejavnost v družbi igrala izključno vlogo pridelovalca hrane, bi se ti konflikti reševali v korist kmetijstva. Danes je vloga kmetijstva spremenjena. Svoje primarne vloge velikokrat sploh ne opravlja več, kmetijske površine se obdelujejo samo še zaradi ohranjanja kulturnega videza krajine. Taka vloga kmetijstva kot »komunalne

dejavnosti« je nesmiselna, kulturna krajina v tem primeru potrebuje novo programsko zasnovo, s prednostno rabo drugih dejavnosti.

Da se vrnemo h gozdnemu robu: vrednotenje slednjega z različnih vidikov lahko ocenimo kot zelo uporabno za razumevanje lastnosti in delovanje gozdnega roba v sedanjosti. Ob tem je najbolj pomembno, da za vrednotenje izberemo prave vidike glede na namen raziskave.

6.3 USMERITVE ZA UREJANJE GOZDNIH ROBOV

Usmeritve v poglavju 5.2.4, oblikovane na podlagi analize gozdnih robov na testnih območjih, so namenjene urejanju gozdnih robov, ki ustrezajo predhodno določenim merilom. Gozdni robovi, ki ustrezajo tem merilom, se urejajo s štirimi različnimi načini ukrepanja (kmetijskimi, gozdarskimi, vodarskimi in drugimi ukrepi). Gozdni robovi, ki ne ustrezajo merilom, se ne urejajo po izbranih usmeritvah. Če bi namreč vse robove urejali po istih usmeritvah, bi to lahko pripeljalo do uniformiranosti krajine, poleg tega je urejanje vseh gozdnih robov realno skoraj nemogoče.

Postavljene usmeritve so oblikovane na podlagi sedanjega stanja krajine. Gozdne robove kot sestavino kulturne krajine bi bilo v prihodnosti potrebno oblikovati v širšem okviru; v skladu z usmeritvami prihodnjega razvoja kulturne krajine. Posledično se lahko prilagodijo tudi merila za urejanje robov. Poudariti je še potrebno, da se mora oblikovanost gozdnih robov usmerjati dolgoročno, saj lahko nenadne spremembe gozdnega roba njegovi flori in favni povzročijo veliko škodo.

6.4 KONČNE UGOTOVITVE

Spremembe v načinu obdelovanja zemlje (predvsem se to nanaša na spremenjeno tehniko kmetovanja oziroma na prehod iz ročne na strojno obdelavo) na gozdni rob niso imele tako velikega vpliva, kot smo sprva domnevali. Vzroki za to tičijo v veliki razgibanosti terena na slovenskem območju in v (pre)počasemu posodabljanju kmetij. Gozdni rob se spreminja, vendar bolj kot spremenjena mehanizacija nanj vplivajo premiki v kmetijstvu, ki zadevajo celotno kulturno krajino in imajo na gozdni rob samo posredni vpliv.

Najobsežnejše spremembe v kmetijstvu se dogajajo zaradi opuščanja kmetovanja. Ta problem pesti celotno slovensko podeželje. Na tem mestu se pojavi vprašanje, ali je smiselno urejati samo gozdne robove, ko pa so silnice, ki robove spreminjajo, vezane na celotno kulturno krajino. Celovita obravnava kulturne krajine je vsekakor potrebna, pri tem pa je pomembno opozoriti na gozdni rob kot na njeno sestavino, ki naj v prihodnosti ne bo oblikovan samo kot posledica spreminjanja ene ali druge rabe. Njegove značilnosti in sposobnost zagotavljanja različnih vidikov so namreč preveč pomembne, da bi jih lahko zanemarili.

Naj poudarimo, da ni treba, da se vsi vidiki gozdnega roba zagotavljajo na vseh robovih. Vendar je, da se izognemo konfliktnim situacijam, pomembno, da vnaprej določimo njihovo razporeditev. To seveda lahko naredimo samo okvirno, saj se lahko v prihodnosti zaradi nepredvidljivega razvoja nekateri vidiki oziroma dejavnosti, ki te vidike omogočajo, pojavijo tam, kjer sprva niso načrtovane.

Analiza, opravljena za potrebe naloge, je podala rezultate, ki so bili deloma pričakovani, kar pa ne pomeni, da niso uporabni za nadaljnja raziskovanja. Izzivov oziroma nalog je na tem področju še veliko. Pri nadaljnjem raziskovanju bi bilo npr. zanimivo preučiti in oceniti sedanje in pretekle silnice, ki bi lahko imele pomembno vlogo pri usmerjanju razvoja kulturne krajine v prihodnosti (še posebno kar zadeva opuščanje kmetovanja in posledično zaraščanje), usmeritve za oblikovanje gozdnih robov pa uskladiti z njimi.

7 POVZETEK

Kulturna krajina je odraz človekovih dejanj v prostoru oziroma v naravi in je zato vedno rezultat nekega ravnotežja ali pa prevlade delovanja človeka oziroma narave. V prostorskem smislu ima kmetijstvo največji vpliv na kulturno krajino.

Slovensko kulturno krajino je kmetijska raba oblikovala predvsem z značilno pestrostjo krajinskih vzorcev, kar najbolj določa identiteto slovenske krajine in ima velik estetski pomen. Slovenska kulturna krajina danes doživlja dva nasprotujoča si procesa – intenziviranje obdelave na ravnih površinah in opuščanje obdelave na hribovitih območjih, ki jih posledično prerašča gozd. Oba procesa vplivata na oblikovanost gozdnega roba kot stika med kmetijsko površino in gozdom.

S prestrukturiranjem kmetijstva gozdni rob spreminja svoj značaj. V nalogi smo preverjali, kako spremembe kmetijske rabe vplivajo na gozdni rob z ekološkega, gospodarskega, socialnega in estetskega vidika in ali se bodo ti vidiki ohranili tudi v prihodnje.

Delo je potekalo v dveh fazah. V prvi smo raziskali ekološki, gospodarski, socialni in estetski pomen gozdnega roba v kulturni krajini na teoretični ravni. Ugotovili smo, da je povezava med oblikovanostjo gozdnega roba s posameznimi vidiki zelo različna. Tako je npr. estetski pomen gozdnega roba večji, kadar je slednji oblikovan ostro in valovito, medtem ko je njegov ekološki pomen večji, kadar je gozdni rob širok in so v njem prisotni vsi trije rastlinski sloji (zeliščni, grmovni in drevesni). V nadaljevanju smo raziskali gonilne silnice sprememb v načinu kmetovanja v preteklosti in kakšne so značilnosti sodobnega načina kmetovanja. Pri tem so nas še posebej zanimali kmetijsko okoljski ukrepi in njihov vpliv na gozdni rob. Ugotovljeno je bilo, da večino slovenskega ozemlja povečini še vedno zaznamujejo vzorci poljske delitve, načrtani že v 11. stoletju. Večje spremembe je slovensko kmetijstvo doživelo po 2. svetovni vojni, ko je z razvojem mehanizacije prišlo do zapostavljanja hribovskih območij – opuščena kmetijska zemljišča so se povečini zarasla. Po drugi strani pa je slovensko ozemlje doživljalo procese intenziviranja, še posebej v sedemdesetih letih, ko so se za te namene začele izvajati melioracije. Današnji načini kmetovanja sledijo Skupni kmetijski politiki, katere reforme so se v Sloveniji začele izvajati v okviru Programa razvoja podeželja 2007–2013. V okviru Programa se izvajajo kmetijsko okoljski ukrepi, katerih vpliv na gozdni rob smo preverili na testnih območjih, v drugi fazi raziskovanja.

Testni območji sta bili izbrani na podlagi prevladujočih značilnosti kmetijstva, ki se tam izvaja. Tako je bilo izbrano eno z značilnostmi intenzivnega kmetijstva (Severni del Vipavske doline) in eno, kjer se kmetovanje opušča (Bizeljsko). Nadalje so bili na vsakem območju s postopno selekcijo izbrani trije gozdni robovi za nadaljnjo analizo. Metoda izbire je vključevala dva koraka. V prvem je bilo z računalniško obdelavo podatkov in vizualno analizo izbranih 22 robov v Vipavski dolini in 17 na Bizeljskem, v drugem pa so bili s prekrivanjem prostorskih podatkov o stanju, rabi, varstvenih režimih itd. in s karto funkcij gozda izbrani po trije robovi na vsakem območju.

Analiza izbranih robov je potekala po metodi, ki je vključevala analizo prostorskih podatkov, terenski ogled in intervjuje z obiskovalci gozdnih robov, kmeti ter lokalnimi

prebivalci. Z analizo so bile ocenjene spremembe gozdnih robov skozi čas ter vpliv sprememb kmetijstva na funkcije gozdnega roba.

Na območju Vipavske doline je najbolj drastične spremembe na robovih povzročila izvedba melioracij, ko je bilo odstranjenih veliko gozdnih zaplat. Predvidevamo, da se bodo (če sploh) v prihodnosti robovi spreminjali pretežno zaradi drugih dejavnosti oziroma rab prostora (npr. za rekreacijo, industrijo, izkoriščanje rudnin itd.), ne pa zaradi kmetijstva. Spreminjanje gozdnih robov na Bizeljskem je bilo v zadnjih dvesto letih zanemarljivo. Pri terenskem ogledu je bilo ugotovljeno, da se zaraščanje ne širi in da je povezano s katastrskimi mejami. To pomeni, da so se opuščena kmetijska območja zarasla, ostala pa so obdelana v istem obsegu (do parcelnih mej). Glede na ugotovljeno lahko sklepamo, da bo gozdni rob, ki je danes v zaraščanju, v nekaj letih poravnan s parcelnimi mejami.

Z analizo vpliva sprememb kmetijstva na gozdni rob je bila potrjena hipoteza, da opuščanje obdelovanja zemlje vpliva na izboljšanje gozdnega roba z ekološkega vidika, medtem ko sta vrednosti z gospodarskega in socialnega vidika slabši. Z intenziviranjem obdelovalnih površin se zmanjšuje vrednost z ekološkega, zvišuje pa vrednost z gospodarskega in socialnega vidika. Hipoteza, da je estetski vidik gozdnega roba vrednoten preveč subjektivno in je zato težko podati neke generalne ocene, je bila ovržena. Tako po izsledkih v literaturi kot po intervjujih sodeč so z estetskega vidika najbolj sprejemljivo ocenjeni robovi, ki so jasno definirani in ločeni od kmetijskih površin. To so robovi, ki so povečini značilni za intenzivno rabljene kmetijske površine.

Obravnava testnih območij je pokazala, da ne glede na način kmetovanja, na oblikovanost gozdnega roba v največji meri vpliva velikost parcel, manj pa gojena kultura in način obdelave (ročno/strojno, intenzivno/ekstenzivno). Velikost parcele ni nujno pogoj oziroma merilo izbora za gojeno kulturo, ima pa velik vpliv na način obdelave (intenzivno/ekstenzivno).

Na podlagi analiz in ocen so bile postavljene usmeritve za urejanje gozdnih robov. Namenjene so urejanju gozdnih robov, izbranih na podlagi predhodno določenih meril. Usmeritve so oblikovane na podlagi sedanjega stanja krajine. Gozdne robove kot sestavino kulturne krajine bi v prihodnosti bilo potrebno oblikovati v širšem okviru; v skladu z usmeritvami prihodnjega razvoja kulturne krajine. Posledično se lahko prilagodijo tudi merila za urejanje robov.

8 VIRI

- Analiza učinkov kmetijske politike za obdobje 2004-2008. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (18. avg. 2008)
http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploads/Novinarsko_sredisce/Novinarske_konference/Predstavitev_MKGP_v_mandatu/08_08_18_Analiza_ucinkov_kmetijske_politike.pdf (april 2009)
- Anko B. 1982. Izbrana poglavja iz krajinske ekologije: skripta. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, VTOZD za gozdarstvo: 299 str.
- Anko B. 1998. Nekateri teoretski vidiki krajinskoekološke tipizacije krajine. V: Zbornik gozdarstva in lesarstva, 56: 115-160
- Appleton J. 1975. The experience of landscape. London, Wiley: 293 str.
- ARSKTRP, Agencija Republike Slovenije za kmetijske trge in razvoj podeželja. 2009.
<http://www.arsktrp.gov.si/> (avg. in sept. 2009)
- Atlas okolja, Agencija Republike Slovenije za okolje. 2009.
http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso (maj – sept. 2009)
- Bartol B. 1999. Varstvo kulturnih in naravnih vrednot v kulturni krajini. V: Kulturna krajina v dinamiki razvoja in varstva. Zbornik 6. letnega strokovnega srečanja Društva krajinskih arhitektov Slovenije, Portorož, november 1999. Mlakar A., Marinček P., Matjašec D. (ur.). Ljubljana, Društvo krajinskih arhitektov Slovenije: 78-82
- Baudry J., Burel F., Thenail C., Le Cœur D. 2000. A holistic landscape ecological study of the interactions between farming activities and ecological patterns on Brittany, France. Landscape and Urban Planning, 50: 119-128
- Burel F., Baudry J. 1995. Social, aesthetic and ecological aspects of hedgerows in rural landscapes as a framework for greenways. Landscape and Urban Planning, 33: 327-340
- Cimperšek M. 1994. Neupravičeno prezrti gozdni robovi. Gozdarski vestnik, 52: 122-135
- Crnek Lisjak D. 1998. Vrste agrarne krajine v družbeni zavesti: diplomska naloga. Ljubljana: 106 f.
- Cunder T. 1999. Zaraščanje kmetijskih zemljišč v slovenskem alpskem svetu. Sonaravni razvoj v slovenskih Alpah in sosedstvu/1. Melikovi geografski dnevi, Kranjska Gora, 5. - 7. november 1998, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo: 165-175
- Cunder T., Gabrovec M. 2000. Sedanje stanje in razvojne možnosti kmetijstva. Ljubljana, Ljubljansko geografsko društvo: 197-208

- Deffontaine J. P., Thenail C., Baudry J. 1995. Agricultural systems and landscape patterns: how can we build a relationship? *Landscape and Urban Planning*, 31: 3-10
- Dramstad Wenche E., Olson J. D., Forman R. T. T. 1996. *Landscape ecology principles in landscape architecture and land-use planning*. Washington, Island Press: 80 str.
- Ferlin F. 1996. *Zakon o gozdovih s komentarjem*. 1. ponatis. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: 43 str.
- Forman R. T. T. 1995. *Land mosaics: the ecology of landscapes and regions*. Cambridge, Cambridge University Press: 632 str.
- Forman R. T., Godron M. 1986. *Landscape ecology*. New York, John Wiley: 619 str.
- Fry G., Sarlöv-Herlin I. 1997. The ecological and amenity functions of woodland edges in the agricultural landscape; a basis for design and management. *Landscape and Urban Planning*, 37: 45-55
- Geografski atlas Slovenije: država v prostoru in času. 1998. Ljubljana, DZS: 360 str.
- GERK. Grafične enote rabe kmetijskih zemljišč. 2009.
rkg.gov.si/GERK/viewer.jsp (april – sept. 2009)
- Golob S., Hrustel-Majcen M., Cunder T. 1995. Raba zemljišč v zaraščanju v Sloveniji. *Sodobno kmetijstvo*, 22, 3: 107-113
- Hudoklin J. 2004. *Regional Distribution of Landscape Types in Slovenia and Outstanding Landscapes of Slovenia*.
http://www.ibc.regione.emilia-romagna.it/wcm/ibc/pagine/leggereonline/musei_beni_culturali/lets_care/allegati/ferrara.pdf (feb. 2009)
- Hudoklin J., Selak I., Simič S. 2005. *Smernice za celostno ohranjanje dediščinske kulturne krajine: (spremembe zakonodaje, povezovanje s kmetijstvom)*. Novo mesto, Acer d.o.o.: 61 str.
- Humbert J., Ghazoul J., Walter T. 2009. Meadow harvesting techniques and their impacts on field fauna. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 130: 1-8
- Ihse M. 1995. Swedish agricultural landscapes – patterns and changes during the last 50 years, studied by aerial photos. *Landscape and Urban Planning*, 31: 27-31
- Ilešič S. 1950. *Sistemi poljske razdelitve na Slovenskem*. Ljubljana, Slovenska akademija znanosti in umetnosti: 119 str.

Jerina K. 2006. Prostorska razporeditev, območja aktivnosti in telesna masa jelenjadi (*Cervus elaphus L.*) glede na okoljske dejavnike: doktorska disertacija. Ljubljana, Biotehniška fakulteta: 127 str. + pril.

Kaplan R., Kaplan S. 1989. The experience of nature: a psychological perspective. Cambridge, Cambridge University: 340 str.

Kaplan R., Kaplan S., Ryan R. L. 1998. With people in mind: design and management of everyday nature. Washington, Covelo, Island Press: 225 str.

"Kartografsko gradivo občine Ajdovščina." 2009. Ljubljana, geodetska uprava (izpis iz baze podatkov, pridobljeno na občini Ajdovščina)

"Kartografsko gradivo občine Brežice." 2009. Ljubljana, geodetska uprava (izpis iz baze podatkov, pridobljeno na občini Brežice)

"Kartografsko gradivo občine Nova Gorica." 2009. Ljubljana, geodetska uprava (izpis iz baze podatkov, pridobljeno na občini Nova Gorica)

"Kartografsko gradivo Zavoda za gozdove RS." 2009. Ljubljana, geodetska uprava (izpis iz baze podatkov, pridobljeno na Zavodu za gozdove RS)

Kavčič I. 1995. Kmetijstvo kot vir vplivov na krajinski prostor: diplomska naloga. Ljubljana, Biotehniška fakulteta: 110 str.

Kobler A. 2001. Sprejemljivost zaraščanja kot funkcija kakovosti kulturne krajine: prostorski model: magistrska naloga. Ljubljana, Biotehniška fakulteta: 187 str.

Kovačič M. 1995. Funkcije kmetijstva v prihodnjem razvoju podeželja. V: Izhodišča, sestavine in problemi celovitega razvoja podeželja v Sloveniji. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, Inštitut za agrarno ekonomiko: 61-73

Kučan A. 1999. Ustvarjanje kulturnosti krajine. V: Kulturna krajina v dinamiki razvoja in varstva. Zbornik 6. letnega strokovnega srečanja Društva krajinskih arhitektov Slovenije, Portorož, november 1999. Mlakar A., Marinček P., Matjašec D. (ur.). Ljubljana, Društvo krajinskih arhitektov Slovenije: 71-77

Le Cœur D., Baudry J., Burel F., Thenail C. 2002. Why and how should we study field boundary biodiversity in an agrarian landscape context. Agriculture, Ecosystems and Environment, 89: 23-40

Lisec A., Pintar M. 2005. Conservation of natural ecosystems by land consolidation in the rural landscape. V: Acta agriculturae Slovenica, 85, 1: 73-82

Lynch K. 1960. The image of the city. Cambridge (Mass.), London, The MIT Press: 194 str.

- Marušič J. 1987. Kmetijstvo – okolje – prostor: uvodni referat na okrogli mizi Ekologija – kmetijstvo – energija (Biotehniška fakulteta, 31. 3. 1987). V: Vrednotenje kulturne krajine v Sloveniji: poročilo o delu za leto 1987. Ogrin D., Marušič J., Kravanja N., Kopač M., Polič M., Bartol B. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, Katedra za krajinsko arhitekturo: 138-157
- Marušič J. 1988. Estetika gozda v prostoru. V: Estetska funkcija gozda. Anko B. (ur.). Ljubljana, Biotehniška fakulteta, VTOZD za gozdarstvo: 79-95
- Marušič J. 1996. Značilni krajinski vzorci Slovenije: po projektu Regionalna razdelitev krajinskih tipov Slovenije. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor, Urad RS za prostorsko planiranje: 26 str.
- Marušič J. 1998a. Regionalna razdelitev krajinskih tipov v Sloveniji: Krajine primorske regije. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor RS, Urad RS za prostorsko planiranje: 100 str.
- Marušič J. 1998b. Regionalna razdelitev krajinskih tipov v Sloveniji: Krajine subpanonske regije. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor RS, Urad RS za prostorsko planiranje: 96 str.
- Marušič J. 1998c. Regionalna razdelitev krajinskih tipov v Sloveniji: Metodološke osnove. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor Republike Slovenije, Urad Republike Slovenije za prostorsko planiranje: 120 str.
- Medvladna konferenca o pristopu Republike Slovenije k Evropski Uniji: Pogajalsko izhodišče Republike Slovenije za področje 7: Kmetijstvo.
http://www.svrez.gov.si/fileadmin/svez.gov.si/pageuploads/docs/pogajalska_izhodisca/kmetijstvo_300506.pdf (junij 2009)
- MKGP. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. 2009.
<http://www.mkgp.gov.si/> (feb. - sept. 2009)
- Odlok o strategiji prostorskega razvoja Slovenije (OdSPRS). Ur.l. RS, št. 76/04
- Ogrin D. 1989. Slovenske krajine. Ljubljana, Državna založba Slovenije: 239 str.
- PISO, Prostorski informacijski sistem občin. 2009.
<http://www.geoprostor.net/PisoPortal/Default.aspx?> (maj – sept. 2009)
- Pogačnik A. 2000. Urejanje prostora za tretje tisočletje. Ljubljana, Študentska založba: 178 str.
- Poročila o stanju okolja v Sloveniji: Kmetijstvo, gozdarstvo, lov in ribolov.
<http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/poročila/poročila%20o%20stanju%20okolja%20v%20Sloveniji/kmetijstvo.pdf> (maj 2009)

Pravilnik o izvajanju komasacij kmetijskih zemljišč. Ur.l. RS, št. 95/04

Pregled map zemljiških katastrov 19. stoletja (digitalizirano arhivsko gradivo).

Franciscejski kataster. 2009. Arhiv RS.

http://sigov3.sigov.si/cgi-bin/htqlcgi/arhiv/enos_isk_kat.htm (april – julij 2009)

Pregled stanja biotske raznovrstnosti in krajinske pestrosti v Sloveniji. 2001. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor Republike Slovenije, Agencija Republike Slovenije za okolje: 224 str.

Prem M. 1999. Kmetijska krajina prihodnosti. V: Kulturna krajina v dinamiki razvoja in varstva. Zbornik 6. letnega strokovnega srečanja Društva krajinskih arhitektov Slovenije, Portorož, november 1999. Mlakar A., Marinček P., Matjašec D. (ur.). Ljubljana, Društvo krajinskih arhitektov Slovenije: 65-70

Program razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2007–2013. 2006. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (20. julij 2007)
http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploads/saSSo/PRP_2007-2013/PRP30maj/prp3105/PRP19jun07/PRP16jul07/PRP25jul07/1PROGRAM_RAZVOJ_A_PODE.pdf (marec – sept. 2009)

Prosen A. 1993. Sonaravno urejanje podeželskega prostora. 1. natis. Ljubljana, Katedra za prostorsko planiranje na Fakulteti za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo: 180 str.

Prostorske sestavine dolgoročnega plana mestne občine Nova Gorica za obdobje 1986–2000, spremembe in dopolnitve 2003.
<http://www.nova-gorica.si/util/bin.php?id=2006060108223851> (maj 2009)

ProVal2000 v 1.1.0.6, gis modeller, © 1999-2001, Realis d.o.o., Dioptra d.o.o., MOP – GIC

Ravnikar L. Komasacije v Sloveniji. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: Sektor za strukturno politiko in podeželje.
www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploads/Leon/datoteke/o_komasacijah t (junij 2009)

Rusjan S. 2009. Sonaravno urejanje vodotokov v luči doseganja okoljskih ciljev Vodne direktive. Gradbeniške iskricе, 1, 10: 13

Simonič T. 2006. Urban landscape as a restorative environment: preferences and design considerations. V: Acta agriculturae Slovenica, 87, 2: 325-332

Slovar slovenskega knjižnega jezika. 1998. Ljubljana, DZS: 1714 str.

Slovenija, pokrajine in ljudje. 1998. Ljubljana, Mladinska knjiga: 735 str.

Smith J., Potts S., Eggleton P. 2008. The value of sown grass margins for enhancing soil macrofaunal biodiversity in arable systems. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 127: 119-125

Statistični urad Republike Slovenije. 2009.
<http://www.stat.si/> (marec – avg. 2009)

Strategija razvoja slovenskega kmetijstva. 1992. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo in gozdarstvo: 88 str.

Šekoranja N. 2005. Sonaravni regionalni razvoj Bizeljskega: diplomsko delo. Ljubljana, Filozofska fakulteta: 91 str.

Vranješ M. 2005. Zelena puščava: kulturna krajina iz »domačinskega zornega kota«. *Etnolog*, 15: 281-301

Zafran J. 1998. Gozdna zaplata kot kriterij proučevanja dinamike kulturne krajine na primeru iz Pivške kotline: magistrsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta: 144 str.

Zakon o evidentiranju nepremičnin (ZEN). Ur.l. RS, št. 47/06

Zakon o gozdovih (ZG). Ur.l. RS, št. 30/93

Zakon o kmetijskih zemljiščih (ZKZ). Ur.l. RS, št. 59/96

Zakon o prostorskem načrtovanju (ZPNačrt). Ur.l. RS, št. 33/07

Zakon o ratifikaciji Evropske konvencije o krajini (MEKK). Ur.l. RS-MP, št. 19/03

Zakon o vodah (ZV-1). Ur.l. RS, št. 67/02

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorici, prof. dr. Mojci Golobič, za celovito mentorstvo, strokovnost in potrpljenje ter hitre in natančne korekcije skozi celotno obdobje nastajanja diplomskega dela. Prav tako se zahvaljujem recenzentu, prof. dr. Karlu Natku, za dodatne nasvete in komentarje.

Zahvaljujem se vsem, ki so s kakršno koli strokovno pomočjo pripomogli k izboljšanju diplome, predvsem Mileni in Mojci za pravopisne negotovosti, Mihi za vse debate ter spodbude in Meti za prevode.

Hvala vsem ostalim prijateljem, da ste mi dali nov zagon, ko sem ga potrebovala.

Predvsem pa hvala moji mami in očitu, za podporo v vsakem trenutku, spodbudo in ljubezen. Za vse sem vama hvaležna neskončno bolj, kot to lahko pokažem.

PRILOGA A

KATEGORIJE FUNKCIJ GOZDA⁷

Ekološke funkcije gozda:

– Varovalna

Stopnje poudarjenosti varovalne funkcije:

1. stopnjo poudarjenosti imajo gozdovi na območjih tehle gozdnih združb (združbe so navedene z imeni, ki so trenutno uveljavljena v gozdarstvu):
 - bazofilni borovi gozdovi (*Genisto-Pinetum*, *Orno-Pinetum*; *Pinetum subillyricum*);
 - acidofilni borovi gozdovi na grebenih karbonskih skrilavcev in peščenjakov (*Myrtillo-Pinetum p.p.- del*);
 - gozdovi črnega gabra in kraškega jesena (*Cytisanto-Ostryetum*, *Querco-Ostryetum*, *Ostryo-Fraxinetum*);
 - jelovje v skalovju (*Neckero-Abietetum*);
 - smrekovi gozdovi na ledeniških grobljah (*Asplenio-Picetum*);
 - subalpinsko bukovje (*Fagetum subalpinum*);
 - rušje (*Rhodotamnio-Rhodoretum*, *Pinetum mughi*);
 - šotna smrečja in visoka barja (*Oxycoco-Spagnetea*);
 - vse gozdno rastje nad zgornjo mejo strnjenega gozda;
 - gozdovi na kompaktni matični podlagi z naklonom nad 35 stopinj;
 - gozdovi na erodibilni ali plazljivi matični podlagi z naklonom nad 25 stopinj;
 - gozdovi v hudourniških območjih z veliko gostoto erozijskih pojavov;
 - gozdovi na zelo plitvih tleh (10 cm) ali gozdovi s skalovitostjo oziroma kamenitostjo nad 70 % površine (upoštevajo se tudi samo z mahom porasle skale in kamenje);
 - gozdovi, ki preprečujejo ali zadržujejo snežne plazove;
 - gozdovi ob vodotokih v območju 10-letnih visokih vod.
2. stopnjo poudarjenosti imajo gozdovi na območjih tehle gozdnih združb:
 - smrekovi gozdovi na skalnatih podorih, meliščih, subalpinskih vegetacijskih stopnjah in v kraških vrtačah (*Carici albae-Piceetum*, *Piceetum subalpinum*, *Villose-Piceetumi nverzionum*);
 - združbe lipe, javorja in bresta na koluvialnih tleh (*Tilio-Aceretum*, *Ulmo-Aceretum*, *Orvalo-Aceretum*);
 - bazofilni gozdovi gradna (*Lathyro-Quercetum*);
 - termofilni bukovi gozdovi (*Ostryo-Fagetum*, *Carici albae-Fagetum*, *Calamagrostido-Fagetum*);
 - bukovi gozdovi na dolomitnih rendzinah ali humokarbonatnih tleh v hladnih ali grebenskih legah (*Arunco-Fagetum*, *Isopyro-Fagetum*, *Aceri-Fagetum*);
 - alpski bukovi gozdovi (*Anemone-Fagetum*, *Luzulo niveae-Fagetum*) v zgornjem delu gorskega pasu;
 - primorski gozd črnega gabra in kraškega jesena (*Seslerio-Ostryetum*);
 - vrbovi in topolovi logi (*Salici-Populetum*);

⁷ Po podatkih Zavoda za gozdove Slovenije

- gozdovi črne jelše (*Alnetum glutinosae*);
 - jesenovi gozdovi (*Carici remotae-Fraxinetum*);
 - jesenovje z javorjem (*Aceri-Fraxinetum*);
 - gozdovi sive jelše (*Alnetum incanae*);
 - gozdovi na sušnih legah s kserofilno vegetacijo, ki ne izpolnjujejo pogojev za 1. stopnjo poudarjenosti ali gozdovi na neprepustnih, občasno poplavljenih tleh;
 - gozdovi na erodibilni ali plazljivi matični podlagi z naklonom 15–25 stopinj;
 - gozdovi v območjih z navzočnostjo erozijskih pojavov;
 - gozdovi na plitvih tleh (20 cm) ali gozdovi s skalovitostjo oziroma kamenitostjo na 50–70 % površine.
3. stopnjo poudarjenosti imajo vsi drugi gozdovi, ker vsi ohranjajo in izboljšujejo rodovitnost tal.
- Hidrološka
1. stopnjo poudarjenosti imajo gozdovi:
- na območjih 1. in 2. varstvene cone po odloku o zaščiti virov pitne vode;
 - na ožjih območjih vodnih zajetij in drugih vodnih virov;
 - nad poznanimi kraškimi jamami, brezni in podzemnimi vodnimi tokovi;
 - ob jezerih v pasu 50–500 m – odvisno od reliefa;
2. stopnjo poudarjenosti imajo gozdovi:
- na širšem vodozbirnem območju (območja 3. varstvene cone po predpisih o zaščiti virov pitne vode);
 - na potencialnih vodovarstvenih območjih (območja podtalnice in izvirov);
 - ob vodotokih in manjših stoječih vodah v širini ene do dveh drevesnih višin;
3. stopnjo poudarjenosti imajo vsi drugi gozdovi, ker vsi prispevajo k enakomernemu odtoku vode.
- Biotopska
1. stopnjo poudarjenosti imajo:
- ohranjeni redki gozdni ekosistemi in gozdovi v bližini drugih redkih ekosistemov;
 - gozdovi in drugi manjši ekosistemi v gozdnem prostoru z nahajališči redkih ali ogroženih rastlinskih vrst;
 - gozdovi in drugi manjši ekosistemi v gozdnem prostoru, ki so pomembni za ohranitev redkih ali ogroženih živalskih vrst (okolica brlogov, območja gnezdišč ali rastišč, ipd.);
 - druge manjše površine gozdov, namenjene povečanju pestrosti gozda (ekocelice, okolica kalov, ipd.);
 - manjše gozdne površine v kmetijski in primestni krajini;
2. stopnjo poudarjenosti imajo gozdovi, pomembni za obstoj in ohranitev populacij različnih vrst prosto živečih živali (npr. zimovališča, grmišča, mirne cone);
3. stopnjo poudarjenosti imajo vsi drugo gozdovi.
- Klimatska
1. stopnjo poudarjenosti imajo gozdovi ali pasovi gozdnega drevja, ki varujejo kmetijske površine s prevladujočim deležem njiv ali vrtov pred vetrom, izsuševanjem ali pozebo, oziroma ki v območjih naselij z ostrejšim podnebjem blažijo vremenske skrajnosti;

2. stopnjo poudarjenosti imajo gozdovi ali pasovi gozdnega drevja, ki na krajevni ravni izboljšujejo podnebne razmere s povzročanjem temperaturnih razlik in izmenjave zraka;
3. stopnjo poudarjenosti imajo zaradi splošnega blagodejnega vpliva na podnebje vsi drugi gozdovi.

Socialne funkcije gozda:

– Zaščitna

1. stopnjo poudarjenosti imajo gozdovi na strmih brežinah ob železniških progah in javnih kategoriziranih cestah, gozdovi na strmih pobočjih nad naselji ali nad posameznimi gospodarskimi ali stanovanjskimi objekti ter protivetrni gozdovi in pasovi gozdnega drevja ob infrastrukturnih objektih;
2. stopnjo poudarjenosti imajo gozdovi, ki ščitijo manj ogrožene objekte;
3. stopnje poudarjenosti ne določamo, ker drugi gozdovi te funkcije nimajo.

– Higiensko – zdravstvena

1. stopnjo poudarjenosti imajo gozdovi okoli večjih strnjenih naselij (nad 100 ha) oziroma drugih večjih emisijskih virov (do 1 km oddaljenosti, odvisno od reliefa in podnebnih razmer);
2. stopnjo poudarjenosti imajo gozdovi v bližini večjih strnjenih naselij (nad 100 ha) oziroma drugih večjih emisijskih virov (na razdalji 1 do 3 km, odvisno od reliefa in podnebnih razmer) ter gozdovi okoli manjših strnjenih naselij (pod 100 ha) (do 1 km oddaljenosti, odvisno od reliefa in podnebnih razmer);
3. stopnjo poudarjenosti imajo vsi drugi gozdovi.

– Obrambna

1. stopnjo poudarjenosti imajo gozdovi v neposredni bližini vojaških in policijskih objektov oziroma gozdovi, ki so ograjeni zaradi rabe v vojaške ali policijske namene;
2. stopnjo poudarjenosti imajo gozdovi na širšem območju vojaških objektov;
3. stopnje poudarjenosti te funkcije se ne določa.

– Rekreacijska

1. stopnjo poudarjenosti imajo zelo obiskani gozdovi:
 - okrog mest in naselij mestnega značaja;
 - ob izletniških točkah blizu naselij in ob dostopih do njih;
2. stopnjo poudarjenosti imajo gozdovi:
 - okrog večjih vasi;
 - ob manj obiskanih izletniških točkah blizu naselij in ob dostopih do njih;
 - v območjih intenzivnejšega rekreativnega nabiranja gozdnih plodov;
3. stopnjo poudarjenosti imajo vsi drugi gozdovi, razen ograjenih gozdov in gozdov na območjih, na katera dostop ni dovoljen.

– Turistična

1. stopnjo poudarjenosti imajo:
 - gozdovi v okolici turističnih centrov in počitniških naselij;

- gozdovi ob zelo obiskanih, od mest in naselij mestnega značaja oddaljenih izletniških točkah in ob dostopih do njih;
 - gozdovi ob najbolj obiskanih turističnih poteh;
 - 2. stopnjo poudarjenosti imajo:
 - gozdovi ob manj obiskanih (od mest in naselij mestnega značaja bolj oddaljenih) izletniških točkah in ob dostopih do njih;
 - gozdovi ob manj obiskanih turističnih poteh;
 - 3. stopnjo poudarjenosti imajo vsi drugi gozdovi, razen ograjenih gozdov in gozdov na območjih, na katera dostop ni dovoljen.
- Poučna
- 1. stopnjo poudarjenosti imajo gozdovi, ki so opremljeni z učnimi potmi, učnimi objekti ali muzeji na prostem;
 - 2. stopnjo poudarjenosti imajo gozdovi, v katerih se občasno seznanja javnost, zlasti mladina, z lastnostmi in zakonitostmi gozda ter njegovimi funkcijami;
 - 3. stopnjo poudarjenosti imajo vsi drugi gozdovi, razen gozdov na območjih, na katera dostop ni dovoljen.
- Raziskovalna
- 1. stopnjo poudarjenosti imajo gozdovi, ki so vključeni v dolgoročneje raziskave z namenom študija zgradbe in zakonitosti razvoja gozdov, ter gozdovi na raziskovalnih ploskvah in gozdovi v pasu ene drevesne višine okrog raziskovalnih objektov;
 - 2. in 3. stopnje poudarjenosti ne določamo, ker v drugih gozdovih ta funkcija ni izražena.
- Estetska
- 1. stopnjo poudarjenosti imajo:
 - gozdovi, ki zakrivajo vizualno moteče objekte;
 - gozdovi, gozdni otoki, izraziti gozdni robovi in posamezna drevesa, ki največ prispevajo k lepoti krajinske podobe v predelih z večjim obiskom;
 - 2. stopnjo poudarjenosti imajo gozdovi, gozdni otoki, izraziti gozdni robovi in posamezna drevesa, ki največ prispevajo k lepoti krajinske podobe v drugih območjih gozdov;
 - 3. stopnje poudarjenosti te funkcije ne določamo.
- Funkcija varovanja naravne in kulturne dediščine
- 1. stopnjo poudarjenosti imajo gozdovi na območjih in v okolici objektov kulturne dediščine in drugih vrednot okolja, kjer se ne smejo izkoriščati gozdne dobrine, ali so upravljani izključno za varstveni namen;
 - 2. stopnjo poudarjenosti imajo gozdovi v narodnih, regijskih in krajinskih parkih, ki niso uvrščeni v območja s 1. stopnjo poudarjenosti, ter gozdovi na območjih in v okolici drugih objektov kulturne dediščine in drugih vrednot okolja, za katere je določen blažji varstveni režim, ki dopušča izkoriščanje gozdnih dobrin;
 - 3. stopnje poudarjenosti ne določamo, ker drugi gozdovi te funkcije nimajo.

– Funkcija ohranjanja biotske raznovrstnosti in varstva naravnih vrednot

1. stopnjo poudarjenosti imajo gozdovi na območjih in v okolici objektov naravne dediščine in drugih vrednot okolja, kjer se ne smejo izkoriščati gozdne dobrine, ali so upravljani izključno za varstveni namen;
2. stopnjo poudarjenosti imajo gozdovi v narodnih, regijskih in krajinskih parkih, ki niso uvrščeni v območja s 1. stopnjo poudarjenosti, ter gozdovi na območjih in v okolici drugih objektov naravne dediščine in drugih vrednot okolja, za katere je določen blažji varstveni režim, ki dopušča izkoriščanje gozdnih dobrin;
3. stopnje poudarjenosti ne določamo, ker drugi gozdovi te funkcije nimajo.

Proizvodne funkcije gozda:

– Lesnoproizvodna

1. stopnjo poudarjenosti imajo gozdovi v gospodarskih razredih, kjer je možno dolgoročno sekati letno več kot 5 m³ bruto lesne mase na hektar;
2. stopnjo poudarjenosti imajo gozdovi v gospodarskih razredih, kjer je možno dolgoročno sekati letno od 2 do 5 m³ bruto lesne mase na hektar;
3. stopnjo poudarjenosti imajo gozdovi v gospodarskih razredih, kjer je možno dolgoročno sekati letno do 2 m³ bruto lesne mase na hektar. Gozdovi, v katerih pridobivanje lesa ni načrtovano, nimajo lesnoproizvodne funkcije.

– Lovnogospodarska

1. stopnjo poudarjenosti imajo:
 - zaradi izboljšanja prehranskih razmer divjadi intenzivno vzdrževane gozdne jase in grmišča;
 - predeli okoli krmišč;
2. in 3. stopnje poudarjenosti te funkcije ne določamo.

– Funkcija pridobivanja drugih gozdnih dobrin

1. stopnjo poudarjenosti imajo:
 - gozdovi, v katerih se pridobivajo gozdne dobrine v količinah, ki znatno presegajo povprečje;
 - semenski sestoji;
2. in 3. stopnje poudarjenosti te funkcije ne določamo.