UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA

Janez LOGAR

VPLIV IZBRANIH KMETIJSKIH UKREPOV NA PRISOTNOST KRAJINSKIH RUDIMENTOV NA DELU SORŠKEGA POLJA

MAGISTRSKO DELO

Ljubljana, 2016

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA

Janez LOGAR

VPLIV IZBRANIH KMETIJSKIH UKREPOV NA PRISOTNOST KRAJINSKIH RUDIMENTOV NA DELU SORŠKEGA POLJA

MAGISTRSKO DELO

IMPACT OF SELECTED AGRICULTURAL MEASURES ON THE OCCURRENCE OF LANDSCAPE RUDIMENTS IN A PART OF THE SORŠKO POLJE PLAIN

M. SC. THESIS

Ljubljana, 2016

Na podlagi Statuta Univerze v Ljubljani ter po sklepu Senata Biotehniške fakultete z dne 28.09.2015 je bilo potrjeno, da kandidat izpolnjuje pogoje za magistrski Podiplomski študij bioloških in biotehniških znanosti ter opravljanje magisterija znanosti s področja krajinske arhitekture.

Za mentorico je bila imenovana prof. dr. Mojca Golobič.

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik: doc. dr. Naja Marot
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za krajinsko arhitekturo

Član: prof. dr. Janez Pirnat
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire

Član: prof. dr. Andrej Udovč
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo

Podpisani izjavljam, da je magistrsko delo rezultat lastnega raziskovalnega dela. Izjavljam, da je elektronski izvod identičen tiskanemu. Na univerzo neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravici shranitve avtorskega dela v elektronski obliki in reproduciranja ter pravico omogočanja javnega dostopa do avtorskega dela na svetovnem spletu preko Digitalne knjižnice Biotehniške fakultete.

Janez LOGAR

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD Md

DK UDK 712.2:711.2:338.43:574.1(043.3)

KG kmetijska krajina/krajinski rudimenti/kmetijski ukrepi/Sorško polje

AV LOGAR, Janez, univ. dipl. inž. gozd.

SA GOLOBIČ, Mojca (mentorica)

KZ SI-1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101

ZA Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Podiplomski študij bioloških in biotehniških znanosti, področje krajinske arhitekture

LI 2016

IN VPLIV IZBRANIH KMETIJSKIH UKREPOV NA PRISOTNOST KRAJINSKIH RUDIMENTOV NA DELU SORŠKEGA POLJA

TD Magistrsko delo

OP XIV, 109, [12] str., 33 pregl., 21 sl., 8 pril., 125 vir.

IJ sl

JI sl/en

AI Krajina je dinamičen sistem in je rezultat nekdanjih načinov gospodarjenja. Največji vpliv na krajinske sisteme in strukture je imelo kmetijstvo. Nekdaj ekstenzivne načine gospodarjenja je zamenjal sodoben način kmetijske pridelave, še posebej v ravninskih predelih. Naloga obravnava krajinske rudimente na izbranem delu Sorškega polja in morebitni vpliv izbranih kmetijskih ukrepov na izginjanje le teh v obdobju od leta 2006 do leta 2015. Na raziskovalnem območju 483,09 ha, ki obsega katastrski občini Jama in Praše, prevladujejo kmetijske površine, poleg gozda, urbanih, vodnih in infrastrukturnih površin. Krajinske rudimente iz leta 2006 smo izločili na podlagi DOF5 posnetkov, iz leta 2015 pa na podlagi LIDAR posnetkov. Na terenskem popisu smo rudimente razvrstili v tri skupine (posamični, skupinski, linijski) in nadalje še v podskupine ter popisali njihovo lego, vrstno sestavo in stanje. Po številu prevladujejo krajinski rudimenti v velikostnem razredu med 100 in 500 m^2, po površini pa največji delež zavzemajo rudimenti od 1000 m^2 in več. V krajini se najpogosteje pojavljajo ob objektih in ob robu parcele. Število rudimentov se je v zadnjih devetih letih zmanjšalo za tretjino, njihova skupna površina pa se je povečala za dobro polovico. V obdobju od leta 2006 do 2015 je bilo fizično odstranjenih 25 rudimentov, 11 rudimentov je na novo vraslih, 38 posamičnih rudimentov pa je preraslo v skupinske. Največkrat je rudiment propadel po naravni poti (polovico odgovorov lastnikov zemljišč) ali pa so lastniki rudiment odstranili kot oviro zaradi lažjega strojnega obdelovanja. Zaradi uveljavljanja večje površine GERK-a je bil rudiment odstranjen v samo enem primeru. Dve tretjini odstranjenih rudimentov sta bili na površinah s prijavljenim GERK-om. Rudimenti tudi prispevajo k zmanjšanju gluhega prostora. Na kmetijskih površinah so se ohranili velikost, geometrija in pestrost obdelovalnih površin. Podani so predlogi za izboljšanje stanja.

KEY WORDS DOCUMENTATION

DN Md

DC UDC 712.2:711.2:338.43:574.1(043.3)

CX agricultural landscape/landscape rudiments/agricultural measures/Sorško polje plain

AU LOGAR, Janez

AA GOLOBIČ, Mojca (supervisor)

PP SI-1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101

PB University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Postgraduate Study of Biological and Biotechnical Sciences, Field: Landscape architecture

PY 2016

TI IMPACT OF SELECTED AGRICULTURAL MEASURES ON THE OCCURRENCE OF LANDSCAPE RUDIMENTS IN A PART OF THE SORŠKO POLJE PLAIN

DT M.Sc. Thesis

NO XIV, 109, [12] p., 33 tab., 21 fig., 8 ann., 125 ref.

LA sl

AL sl/en

AB Landscape is a dynamic system as the result of the former extensive management. Agriculture had a significant impact on landscape systems and structures. The former exstensive management was replaced with the contemporary agricultural production, esspecially on flatlands. This thesis deals with landscape rudiments in a part of the Sorško polje plain and a potential impact of the selected agricultural measures on their disappearance between the years 2006 and 2015. Agricultural land along with forest, urban, water and infrastructural areas prevails in the researched area of 483.09 hectares; the area comprises two cadastre communities, Jama and Praše. The 2006 landscape rudiments were selected on the basis of DOF 5, while the 2015 ones were chosen on the basis of LIDAR. According to a field survey, the rudiments were divided into three groups (solitary, group and linear) and further into subgroups; and a list of their position, species composition and condition was made. Numerically, most landscape rudiments are between 100 m^2 and 500 m^2, while in terms of area, the biggest share comprise rudiments of 1000 m^2 and more. In the landscape, rudiments are most often located next to buildings and on the edge of the plot. The number of rudiments has decreased in the last nine years by one thrid, while their total area has increased more than by one half. In the period between 2006 and 2015, 25 rudiments have been manually removed, 11 rudiments have grown anew, and 38 solitary rudiments have grown into small group ones. In most cases, rudiments have decayed naturally (one half as reported by landowners) or they have been removed by landowners because they were considered an obstacle to mechanical cultivation. In one instance, a rudiment was removed due to implementation of a bigger GERK (graphical agricultural unit of a farm holding) area. Most rudiments which were removed were located on registered GERK areas. Rudiments play an important role in reducing the bare land. Size, geometry and variety of cultivable land have been preserved on agricultural land. Proposals for improvement are introduced.

KAZALO VSEBINE

	KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA	III
	KEY WORD DOCUMENTATION	IV
	KAZALO VSEBINE	V
	KAZALO PREGLEDNIC	VIII
	KAZALO SLIK	X
	KAZALO PRILOG	XI
	OKRAJŠAVE IN KRATICE	XII
1	**UVOD**	1
1.1	NAMEN IN CILJ RAZISKAVE	3
1.2	RAZISKOVALNE HIPOTEZE	4
2	**PREGLED LITERATURE IN VIROV**	5
2.1	OPREDELITEV OSNOVNIH POJMOV	5
2.2	KRAJINA KOT EKOLOŠKI SISTEM	7
2.3	BIOTSKA RAZNOVRSTNOST IN KRAJINSKA PESTROST	8
2.4	PREGLED SKUPNE KMETIJSKE POLITIKE	12
2.4.1	**Ukrepi Skupne kmetijske politike**	12
2.4.2	**Podpore v kmetijstvu**	15
2.4.3	**Kmetijsko okoljska plačila (KOP)**	16
2.4.4	**Novosti Skupne kmetijske politike**	17
2.5	PROJEKT GERK	21
2.6	PREGLED RAZISKAV O VPLIVU KMETIJSTVA NA KRAJINO	23
3	**RAZISKOVALNO OBMOČJE IN METODE DELA**	32
3.1	PREDSTAVITEV RAZISKOVALNEGA OBMOČJA	32
3.1.1	**Določitev območja**	32
3.1.2	**Zgodovina območja**	34
3.1.3	**Petrografske osnove in pedološke značilnosti**	38
3.1.4	**Fitogeografska opredelitev območja**	40
3.1.5	**Podnebne značilnosti**	42
3.1.6	**Hidrografske značilnosti**	43
3.1.7	**Poselitev in prebivalstvo**	43

3.1.8 Glavne rabe in funkcije v prostoru 46
3.1.9 Naravne vrednote 46
3.1.10 Kulturna dediščina 47
3.1.11 Poljska delitev 47
3.2 METODE DELA 49
3.2.1 Izdelava digitalnega sloja osnovnih rab prostora 49
3.2.2 Merila za izločanje in razvrščanje krajinskih rudimentov 50
3.2.3 Izdelava digitalnega sloja krajinskih rudimentov 52
3.2.4 Analiza prisotnosti in stanja krajinskih rudimentov 54
3.2.5 Primerjava prisotnosti krajinskih rudimentov leta 2006 in 2015 55
3.2.6 Izračun gluhega prostora 55
3.2.7 Vlaganja v kmetijska zemljišča 57
3.2.8 Analiza vzrokov za spremembe – vodeni intervjuji z lastniki kmetijskih zemljišč 58
3.2.9 Analiza velikosti, geometrije in pestrosti obdelovalnih površin med letoma 2006 in 2015 59
4 REZULTATI 60
4.1 OSNOVNE RABE ZEMLJIŠČ 60
4.1.1 Spremembe v osnovni rabi zemljišč od leta 2006 do 2015 60
4.2 KRAJINSKI RUDIMENTI 61
4.2.1 Število in lastnosti krajinskih rudimentov 61
4.2.2 Lega krajinskih rudimentov v krajini 64
4.2.3 Lega rudimentov glede na parcelo 67
4.2.4 Stanje krajinskih rudimentov 68
4.2.5 Primerjava krajinskih rudimentov leta 2006 in 2015 69
4.3 ANALIZA GLUHEGA PROSTORA 72
4.4 IZPLAČILA KMETIJSKIM GOSPODARSTVOM 73
4.5 ANALIZA LASTNIŠTVA KMETIJSKIH ZEMLJIŠČ 75
4.6 ANALIZA ODGOVOROV VODENIH INTERVJUJEV IN VZROKI ZA SPREMEMBE PRISOTNOSTI KRAJINSKIH RUDIMENTOV MED LETOMA 2006 IN 2015 76
4.7 ANALIZA VELIKOSTI, GEOMETRIJE IN PESTROSTI OBDELOVALNIH POVRŠIN IN PRIMERJAVA MED LETOMA 2006 IN 2015 80
5 RAZPRAVA IN SKLEPI 84

5.1	KRAJINSKI RUDIMENTI V KMETIJSKI KRAJINI	84
5.2	KMETIJSKO OKOLJSKA PLAČILA V RAZISKOVALNEM OBMOČJU	86
5.3	VZROKI ZA IZGINJANJE KRAJINSKIH RUDIMENTOV	86
5.4	ANALIZA OBDELOVALNIH ZEMLJIŠČ	88
5.5	PREDLOGI ZA IZBOLJŠANJE STANJA	88
6	**POVZETEK (SUMMARY)**	94
6.1	POVZETEK	94
6.2	SUMMARY	96
7	**VIRI**	100
	ZAHVALA	
	PRILOGE	

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1	Gozdne združbe v raziskovalnem območju	41
Preglednica 2	Gibanje števila prosto rastočih dreves	42
Preglednica 3	Gibanje števila prebivalstva med 1981 in 2015	44
Preglednica 4	Starostna struktura prebivalstva	45
Preglednica 5	Spolna struktura prebivalstva leta 2015	45
Preglednica 6	Prebivalstvo po izobrazbi	45
Preglednica 7	Delovno aktivno prebivalstvo	45
Preglednica 8	Naravne vrednote v raziskovalnem območju	47
Preglednica 9	Klasifikacija skupin in podskupin krajinskih rudimentov	52
Preglednica 10	Ocenjena natančnost lokacije po misijah snemanja LIDAR	53
Preglednica 11	Osnovne rabe zemljišč leta 2006 in 2015	61
Preglednica 12	Površine krajinskih rudimentov po velikostnih razredih, leto 2015	61
Preglednica 13	Število in površina po skupinah in podskupinah krajinskih rudimentov, leto 2015	62
Preglednica 14	Število in relativni deleži drevesnih in grmovnih vrst v skupini posamičnih krajinskih rudimentov, leto 2015	63
Preglednica 15	Prisotnost vrst v skupinskih in linijskih oblikah krajinskih rudimentov, leto 2015	64
Preglednica 16	Lega rudimentov v krajini, leto 2015	65
Preglednica 17	Podrobnejša lega rudimentov krajini, leto 2015	65
Preglednica 18	Lega rudimentov glede na parcelo, leto 2015	68
Preglednica 19	Ocenjeno stanje rudimentov glede na zunanje znake	69
Preglednica 20	Porazdelitev števila krajinskih rudimentov po velikostnih površinskih razredih leta 2006 in 2015	71
Preglednica 21	Delež gluhega prostora z upoštevanjem gozda, brez prisotnosti krajinskih rudimentov, leto 2015	72
Preglednica 22	Površina in delež gluhega prostora z upoštevanjem gozda in krajinskih rudmentov (stanje leta 2006 in 2015)	72
Preglednica 23	Gluhi prostor v krajini brez in z upoštevanjem prisotnosti krajinskih rudimentov, leto 2015	73

Preglednica 24	Vsote izplačil po posameznih ukrepih v obdobju 2006 - 2014 v raziskovalnem območju	75
Preglednica 25	Kmetijsko okoljska plačila v raziskovalnem območju v letu 2014	75
Preglednica 26	Lastništvo in struktura parcel na kmetijskem območju	75
Preglednica 27	Spolna in starostna struktura intervjuvancev	77
Preglednica 28	Glavne dejavnosti kmetij	77
Preglednica 29	Število lastnikov zemljišč, ki so potrdili prisotnost danes manjkajočih rudimentov v l. 2006 in stanje glede najema zemljišč	77
Preglednica 30	Spremembe, ki jih je doživela kmetija v zadnjih desetih letih	78
Preglednica 31	Vzroki za odstranitev krajinskih rudimentov v obdobju 2006 -2015	78
Preglednica 32	Vloga drevnine in ostankov naravne vegetacije v kmetijski krajini	79
Preglednica 33	Primerjava stanja GERK leta 2006 in 2015	81

KAZALO SLIK

Slika 1	Obseg raziskovalnega območja (483,09 ha) na Sorškem polju	33
Slika 2	Pot Jepršega učitelja je zasnovana kot interpretativna pot ob reki Savi	37
Slika 3	Konglomerat prekrivata prod in pesek	39
Slika 4	Gozdne združbe v raziskovalnem območju	40
Slika 5	Poljska delitev v raziskovalnem območju	48
Slika 6	Primerjava DOF5 posnetka (levo), LIDAR DMP (sredina) in LIDAR višin (desno)	54
Slika 7	Evidentiranje sprememb z ekranskim pregledom	55
Slika 8	Gluhi prostor smo izračunali s pomočjo razširitve okrog gozda in krajinskih rudimentov (leto 2015)	57
Slika 9	Osnovne rabe zemljišč v raziskovalnem območju (leto 2015)	60
Slika 10	Ob stebrih elektrovodov raste 15 krajinskih rudimentov. Od grmovnih vrst prevladuje črni bezeg (*Sambucus nigra*)	66
Slika 11	Drvenina pogosto raste ob objektih	67
Slika 12	Posamična drevesa na odprtem prostoru so se najlažje obdržala ob poteh.	68
Slika 13	Delno odmrlih je 4 % krajinskih rudimentov	69
Slika 14	Preraščanje in združevanje krajinskih rudimentov na primeru ekstenzivnega sadovnjaka v k.o. Jama; LEVO: leto 2006 (DOF5), SREDINA: leto 2015 (LIDAR DMP), DESNO: 2006 – 2015 (DKN 2011)	70
Slika 15	Zaraščujoče se kmetijske površine v k.o. Jama	71
Slika 16	Očiščena vegetacija ob stebru visokonapetostnega 110 kV elektrovoda. Površine pod stebri večjih elektrovodov so izločene iz GERK	76
Slika 17	Zametki naravne vegetacije se zaradi intenzivne strojne obdelave kmetijskih zemljišč ne obdržijo (levo), razen ob stebrih elektrovodov (desno)	80
Slika 18	Primerjava obdelovalnih površin po vrstah rabe prijavljenih v GERK leta 2006 in 2015	81
Slika 19	Primerjava števila celih GERKOV po vrstah rabe leta 2006 in 2015	82
Slika 20	Razporeditev kmetijskih rab v GERK-ih leta 2006 (kartna podloga DOF 5)	82
Slika 21	Razporeditev kmetijskih rab v GERK-ih leta 2015 (kartna podl. LIDAR)	83

KAZALO PRILOG

Priloga A: Obrazec za popis krajinskih rudimentov

Priloga B: Seznam izkrčenih in na novo vraslih krajinskih rudimentov v k.o. Jama in k.o. Praše

Priloga C: Vprašalnik za intervju

Priloga D: Odgovori lastnikov zemljišč, ki so potrdili prisotnost krajinskih rudimentov v letu 2006

Priloga E1: Razporeditev krajinskih rudimentov na raziskovalnem območju leta 2006

Priloga E2: Razporeditev krajinskih rudimentov na raziskovalnem območju leta 2015

Priloga F1: Preraščanje krajinskih rudimentov v druge podskupine v obdobju (2006 – 2015)

Priloga F2: Preraščanje krajinskih rudimentov v podskupino ekstenzivnih sadovnjakov v obdobju (2006 – 2015)

OKRAJŠAVE IN KRATICE

ARSKTRP	Agencija Republike Slovenije za kmetijske trge in razvoj podeželja
CRP	ciljni raziskovalni program
DOF5	digitalni ortofoto načrt merila 1:5.000
DKN	digitalni katastrski načrt
DMP	digitalni model površin
DMR	digitalni model reliefa
GERK	grafična enota rabe zemljišča kmetijskega gospodarstva
KMG	kmetijsko gospodarstvo
KOP	kmetijsko okoljska plačila
KOPOP	kmetijsko okoljska podnebna plačila
KZVNV	kazalniki kmetijskih zemljišč z visoko naravno vrednostjo
MKGP	Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano Republike Slovenije
OPN	občinski prostorski načrt
OMD	ukrep plačila območjem z naravnimi ali drugimi posebnimi omejitvami (območja z omejenimi možnostmi za kmetijsko dejavnost)
PRP	Program razvoja podeželja (programska osnova za črpanje finančnih sredstev iz Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja – EKSRP)
RKG	register kmetijskih gospodarstev
SKP	skupna kmetijska politika
SURS	Statistični urad Republike Slovenije
ZGS	Zavod za gozdove Slovenije

1 UVOD

Slovenijo zaznamujejo pestra in mozaična sestava njenih krajin. Mozaičnost majhnih in raznolikih enot (ekosistemov) je posledica naravnih danosti ter spreminjajoče se človekove rabe prostora. Večino današnjega ozemlja je preoblikoval človek, ki je v preteklosti bolj ali manj upošteval različnosti naravnih danosti, zato je zgovorno pestra tudi kulturna krajina (Pregled stanja …, 2002).

Številni krajinski sistemi, ki so tako z ekološkega kot tudi s krajinskega vidika prepoznavni kot vredni ohranjanja, so nastali kot stranski produkt utilitarne rabe zemljišč, povečini kmetijstva. Kmetijstvo je v Evropi dominantna vrsta rabe tal; skoraj 50 % površine tal je podvrženo eni od oblik kmetijske proizvodnje. Glavni vzroki za izgubljanje biodiverzitete v Evropi so izgube in spremembe habitatov, podnebne spremembe, invazivne vrste, prekomerno izkoriščanje raba in onesnaževanje (Agriculture …, 2010). Z vidika biotske raznovrstnosti so pomembni predvsem tisti tipi površinskega pokrova, kjer prevladujejo naravni ali polnaravni habitati (gozd, zemljišča porasla z gozdnim drevjem, trajni travniki, trajni nasadi, …) prispevek intenzivno obdelanih (njivskih) površin pa bistveno manjši (Opredelitev …, 2015).

V ekološkem smislu je krajina sestavljena iz matice, zaplat in koridorjev, kar pogojuje veliko biotsko in krajinsko pestrost v velikem in malem merilu. V kulturni krajini prevladujejo kmetijski in gozdni ekosistemi in pa manjšinski ekosistemi (npr. jase v gozdu, skupine dreves na kmetijskih površinah, mokrišča, ipd.), ki so izrednega pomena za krajinsko pestrost (Pregled stanja …, 2002). Kulturna krajina ima najugodnejšo zgradbo takrat, ko so v njej uravnoteženi pridobitno poselitveni, ekološki in kulturni vidik, kar pomeni, da je gospodarsko učinkovita, prežeta z naravnimi prvinami in izkazuje skladno podobo. Krajina je vidno privlačna, če je sestavljena, če v njej vlada prostorski red in če so prvine v kontrastnem razmerju (Pregled stanja …, 2002).

Krajinska pestrost je pogled na habitatne tipe s krajinskega vidika. Za Evropo je kulturna krajina pomemben in značilen element prostora, hkrati pa so z njenim obstojem in spreminjanjem povezane številne rastlinske in živalske vrste. S krajinskega stališča je Slovenija razdeljena na pet osnovnih regij: alpsko, predalpsko, subpanonsko, kraško in primorsko (Pregled stanja …, 2002), ki pa so še podrobneje razčlenjene. Na četrti ravni je 233 podenot in 357 krajinskih vzorcev, kar dokazuje veliko krajinsko pestrost (Marušič, 1998) in prehoden (ekotonski) značaj. Biotska raznovrstnost je tesno povezana s krajinsko pestrostjo, zlasti kadar je krajina izraz ekstenzivne kmetijske rabe z mnogimi strukturami.

Slovenija ni samo stičišče geotektonskih enot in biogeografskih regij, temveč tudi stičišče slovanske, germanske in romanske kulture. Zaradi naravnih značilnosti in omejenega vpliva ekonomskih dejavnikov v preteklosti je biotska raznovrstnost v Sloveniji razmeroma dobro ohranjena. Določeni procesi ob prehodu v 21. stoletje, na primer sprostitev trga, spremenjena lastniška razmerja, liberalizacija prostorske politike, nove tehnologije obdelave zemljišč, ukrepi skupne kmetijske politike, ipd., so privedli k pospešitvi procesov spreminjanja krajine. Po navedbah nekaterih avtorjev ti procesi vodijo k poenostavljanju in uniformiranju krajine (Pregled stanja …, 2002; Ogrin, 1999). Neurejena politika urejanja prostora in neučinkovito izvajanje prostorske zakonodaje bi lahko celo povzročila izgubo identitete posameznih območij Slovenije in skupaj z

gospodarskimi razlogi tudi izginjanje določenih habitatnih tipov in vrst (Pregled stanja …, 2002).

Krajina je zapleten prostorski pojav, ki je v stalnem spreminjanju saj je odraz socialnih in ekonomskih razmer. Krajine ni mogoče urejati neposredno, zahteve po varovanju kot po usmerjanju razvoja v krajini lahko reguliramo preko rabe prostora. Prav sprememba rabe prostora je tista, ki ima na prostor največji vpliv. Raba prostora je vedno odsev kombinacije naravnih in družbenih dejavnikov. Študij pretekle rabe prostora je eden glavnih virov informacij pri prostorskem načrtovanju. Trenutno stanje zemljišča, ki ga označujemo kot rabo prostora, je kazalec obsega človekovega poseganja in delovanja v prostoru.

Krajina se spreminja predvsem zaradi človekovih posegov v prostor. Današnji krajinski sistemi in strukture so povečini rezultat kmetijske rabe zemljišč, predvsem nekdanjih ekstenzivnih načinov gospodarjenja. Ekstenzivna raba kmetijskih zemljišč se je v drugi polovici 20. stoletja umaknila sodobnemu načinu kmetijske pridelave, ki je v ravninskih predelih uvedel intenziviranje obdelave z monokulturami večjih razsežnosti. Nasprotni trend intenzivno obdelani kmetijski krajini pa je opuščanje kmetijske obdelave manj perspektivnih (drugotnih, marginalnih) zemljišč zaradi različnih ekonomsko socialnih razlogov kot so nerentabilnost pridelave, praznenje podeželja, nekonkurenčnost majhnih kmetij in ipd. Proces zaraščanja kmetijskih zemljišč z gozdom poteka sukcesivno in v začetni fazi daje nejasno mejo med gozdom in kmetijsko površino, sam proces pa prav tako vpliva na zmanjševanje krajinske in biotske pestrosti.

Strokovna literatura ugotavlja večinoma negativne posledice opuščanja kmetijske rabe in zaraščanja z gozdom. Med njimi so predvsem izguba kulturnih vrednosti krajine ter izguba biotske raznovrstnosti. Procesi izgube in drobljenja gozdnih površin in opuščanje kmetijske rabe ter zaraščanje kulturne krajine z gozdom je povezano s spreminjanjem krajinskih vzorcev, nastalih s tradicionalnimi kmetijskimi tehnologijami (Golobič, 2010).

V Sloveniji so gozdovi in kmetijske površine najobsežnejši tipi površinskega pokrova. Gozdovi so pramatica večine slovenskih krajin in zavzemajo 58 % prostora, trend povečevanja gozdnih površin se po več kot 130 letih zaključuje – leta 1875 je gozd poraščal le 36,4 % površine današnje Slovenije (Poročilo Zavoda …, 2013). Kmetijstvo, ki je prostorsko obsežnejše od poselitve, zavzema okrog 35% prostora.

Skupna evropska kmetijska politika (SKP) se je na ravni Evropske unije (EU) formalno oblikovala leta 1962 s primarnim ciljem zagotoviti hrano po dostopnih cenah. S svojimi mehanizmi tržnih in strukturnih plačil, ki se financirajo iz sredstev letnega proračuna EU, je SKP pomembno prispevala k intenziviranju kmetijske obdelave, homogenizaciji kulturne krajine in degradaciji habitatov. Kmetijska politika učinke svojih ukrepov skuša omiliti z ukrepi okoljskih plačil (leto 1992) in pogojev navzkrižne skladnosti ter plačil za diverzifikacijo dejavnosti (leto 1998), v zadnjem času (leto 2014) pa se uvajajo ukrepi ozelenjevanja kmetijske politike, ki vključuje površine z ekološkim pomenom.

V letu 2005 je Slovenija kot članica Evropske unije vzpostavila evidenco grafičnih enot rabe kmetijskih gospodarstev (GERK), da je lahko še naprej črpala finančna sredstva za plačila na kmetijskih površinah. Glavne pomanjkljivosti, zaradi katerih je bilo potrebno

vzpostaviti sistem GERK, so bile slaba položajna natančnost grafičnih podatkov digitalnega katastrskega načrta (DKN), vsebinske nepravilnosti katastra (neažurni opisni podatki) in napake v katastru dejanske rabe kmetijskih zemljišč, ki izhajajo iz napačne interpretacije podatkov iz letalskih posnetkov ali iz spremembe rabe v prostoru (Vzpostavitev …, 2005). Pred letom 2005 so se v Sloveniji za prijavo in kontrolo plačil na površino namreč uporabljali podatki iz zemljiškega katastra.

MKGP je na podlagi podatkov v začetni fazi uvajanja ugotovilo, da je veliko število GERK-ov napačnih, ker ne izražajo dejanskega stanja v naravi, kar je bil glavni cilj vzpostavitve sistema, vlagatelji pa neupravičeno zahtevajo izplačila sredstev. Prvi razlog prijavljanja GERK-ov na račun nekmetijskih rab prostora so večje subvencije, drugi pa je nitratna direktiva, ki obdelovalce sili k povečevanju obdelovalnih površin. Na račun zaokroževanja in povečevanja kmetijskih površin so najbolj na udaru strukturne prvine kulturne krajine, pa tudi gozd in manjšinski ekosistemi v krajini, ki so v večini primerov nosilec krajinsko ekološke infrastrukture. Površine porasle z gozdnim drevjem do 0,25 ha po veljavni gozdarski zakonodaji niso gozd, tako, da v Sloveniji zakonodaja ne varuje manjših gozdnih zaplat in drugih ostankov gozdne matice, rudimentov, skupin dreves, na udaru so tudi omejki, živice, drevoredi in posamezna drevesa, ki v krajini predstavljajo pomemben krajinsko ekološki in estetsko doživljajski element (Zakon o gozdovih, 1993; Pirnat, 2000).

V površino GERK se te površine, tako imenovani drugotni habitati, sicer lahko vštejejo, če so sestavni del tradicionalne kulturne krajine in dobre prakse, vendar kakor ugotavlja projekt SEBI 2010 (Biala in sod., 2012), cilj zmanjševanja stopnje upadanja biotske raznovrstnosti v evropskem okviru ni bil dosežen, saj se pritiski nanjo stalno povečujejo. Povečevanje obdelovalnih površin, največkrat tudi skozi manjše a precej številne posege, neizogibno vodi v ekološko in vizualno siromašenje kulturne krajine kot celote.

1.1 NAMEN IN CILJ RAZISKAVE

Krajinski rudimenti so pomemben del krajinsko ekološke infrastrukture, ki nudijo življenjski prostor rastlinskim in živalskim vrstam, po drugi strani pa s svojo prisotnostjo prispevajo k boljši povezljivosti habitatov in lažji migraciji številnih živalskih vrst kar tudi prispeva k ohranjanju biotske raznovrstnosti.

Glavni namen naloge je ugotoviti morebitni vpliv izbranih kmetijskih ukrepov na prisotnost krajinskih rudimentov v kmetijski krajini in s pomočjo intervjujev z lastniki zemljišč ugotoviti vzroke za izginjanje le teh. Na podlagi primerjalne analize pretekle in sedanje prisotnosti krajinskih rudimentov želi naloga ugotoviti spremembe, ki so se zgodile po uvedbi novega načina izplačevanja kmetijskih plačil z uvedbo GERK-ov v letu 2006.

Namen naloge je tudi analizirati sedanje stanje krajinskih rudimentov, njihovo število, strukturo, njihove značilnosti pojavljanja na izbranem delu kmetijske krajine in stanje le teh v naravi. Na podlagi izsledkov analize želi naloga opozoriti tudi na morebitne sistemske pomankljvosti sedanjega načina določanja (dejanske) rabe zemljišč in odsotnost ukrepov za ohranitev in vzdrževanje ostankov naravne vegetacije v kmetijski krajini. Namen naloge je opozoriti tudi na verjetno nepovratno izgubo teh za krajino pomembnih elementov in oblikovati predloge za izboljšanje stanja.

S primerjavo med letoma 2006 in 2015 želi naloga ugotoviti morebitne spremembe v velikosti, geometriji in pestrosti obdelovalnih površin, saj naj bi ukrepi skupne kmetijske politike spodbujali procese homogenizacije kulturne krajine. Naloga želi preveriti, ali v literaturi navedene trditve po homogenizaciji krajin in degradaciji habitatov držijo tudi v primeru izbranega dela kmetijske krajine Sorškega polja z močno izraženim lastniškim interesom.

1.2 RAZISKOVALNE HIPOTEZE

Zgradba in videz kulturne krajine, spremembe v njej ter ohranjanje krajinske in biotske pestrosti so odvisni od ukrepov kmetijsko okoljske politike, zato bomo preizkusili naslednji hipotezi:

1. Izvajanje izbranih kmetijsko okoljskih ukrepov je na obravnavanem delu Sorškega polja (katastrski občini Jama in Praše) povzročilo izginjanje krajinskih rudimentov.
2. V kmetijskem prostoru obravnavanega območja so se ohranile velikost, geometrija in pestrost obdelovalnih zemljišč ter značilni krajinski vzorci.

2. PREGLED LITERATURE IN VIROV

2.1 OPREDELITEV OSNOVNIH POJMOV

Johnson in sodelavci (1981, cit. po Anko, 1998) so jasno povezali zgradbo in delovanje krajine v krajinskoekološkem kontekstu s tremi parametri, tj. z idejo matice, zaplate in koridorja. Uvedbo pojmov matice, zaplate in koridorja v krajinski ekologiji sta obsežno, a bolj s prostorskega kot ekološkega vidika, uvedla Forman in Godron (1986) – očitno povsem neodvisno, saj Johnsona in sodelavcev v svojem delu ne omenjata (Anko, 1998).

Matica je krajinski element (ekosistem), ki ima največjo površino, je najbolje povezana in ima največji vpliv na razvoj (dinamiko) krajine. Matica je razdeljena s koridorji (živice, obvodna vegetacija, jarki, ipd.), kar ustvarja robne učinke v odnosih med vrstami. Po nastanku ločimo koridorje nastale kot motnja v prostoru, kot ostanek nekdanje rabe tal, koridorje, ki so se regenerirali in koridorje, ki so prostorska rezerva in so vir pestrosti prostora (Forman in Godron, 1986).

Zaplata je relativno homogena nelinearna površina, različna od okolice (Forman in Godron, 1986). Če matico prekinjajo zaplate govorimo o porozni ali perforirani matici in če poroznost narašča (z večanjem števila manjših zaplat) notranje okolje matice izgine (pri okoli 40 % površine zaplat).

Poroznost matice je izraz gostote zaplat v krajini, izražamo pa jo z grupiranjem zaplat po velikosti in obliki v površinske razrede. Samo večje zaplate imajo notranje okolje in so neodvisne od vplivov matice oziroma robnega učinka. Razmerje med notranjim okoljem matice in njenim robom (tj. ekotonom, ki je prehodni pas med dvema različnima ekosistemoma) je veliki meri odvisno od njene oblike. Če je matica razdeljena s koridorji (notranjimi in zunanjimi), površina notranjih habitatov hitro upade, poraste pa površina robnih habitatov. V robnih habitatih prevladujejo robne vrste in robni procesi.

Odpor krajine je učinek njenih strukturnih značilnosti, ki ovira pretok snovi (vrst, energije ali snovi). Hitrost pretoka se običajno spremeni na meji dveh ekosistemov, zato velja frekvenca prečkanj meja ekosistemov za merilo odpora. Odpor krajine je izražen z jasnimi mejami med zaplatami in matico.

Osnovne lastnosti zaplat so:

- relativna velikost (velike, male, srednje),
- nastanek (motenjske, regenerirane, rastiščne, vnesene, kratkotrajne),
- oblika (pravilne, kompaktne, podolgovate, razčlenjene, kombinacije oblik),
- globina zaplate (mnogokratnik širine robne cone do jedra zaplate), oziroma
- velikost jedrne cone, ki pomeni površino največjega včrtanega kroga notranjega okolja.

Velike zaplate so tiste, ki vsebujejo vse vrste iz notranjosti matice (ekološki vidik). So osnovni habitat za vretenčarje, ki potrebujejo velike habitate. Velike zaplate dajejo velike okoljske koristi, varujejo pred okoljskimi spremembami in pred izumrtjem vrst.

Male zaplate so v celoti ekotonske narave in so brez notranjega okolja. V primeru gozdnih zaplat je velikost notranje cone odvisna od širine gozdnega roba (ekotona). Male zaplate so

habitati in stopalni kamni za širitev vrst in za ponovno kolonizacijo lokalno izumrtih vrst, ki zahtevajo notranje habitate. Veliko vrst živi in je vezana samo na robne habitate. Znani so primeri vrst, ki ne obstanejo v večjih zaplatah. Male zaplate dajejo male dopolnilne koristi.

Strukturni rob je fizično stičišče dveh habitatov, medsebojni vpliv teh habitatov pa je funkcionalni rob ali robni efekt (Kryštufek, 1999).

Gozdni rob (notranji in zunanji) je pomemben krajinskoekološki element ker predstavlja prehod med dvema ekosistemoma. Gozdni rob je lahko naravno pogojen ali povzročen. Določanje širine gozdnega roba je odvisno od izbranih kriterijev, kot npr. veter, osvetlitev, naklon, ekspozicija, mikroklima. V splošnem velja, da je rob širši, kadar so med zaplato in matico večje razlike v vertikalni strukturi (Forman in Godron, 1986).

Gozdni rob je pravilno oblikovan, če je stopničast in štirislojen (sloj zelišč, grmovja, nizko drevje in grmovje, visoko in nizko drevje in grmovje).

Drevnina so vse drevesne in grmovne vrste, ki rastejo zunaj gozda.

Krajinski gradniki so sestavni deli krajine, ki so lahko tako ekosistemi (npr. gozdovi, travniki, njive, urbane površine) kot rudimenti.

Krajinski rudimenti so (zakrneli) ostanki naravne vegetacije (mejice oz. omejki, posamezna drevesa in skupine dreves, grmovje) ali nova jedra zaplat. Nimajo vseh značilnosti ekositemov. So zatočišča in počivališča ter imajo vlogo stopalnih kamnov pri migracijah živali. Rudiment je po Slovarju slovenskega knjižnega jezika ostanek, zametek, zasnova (Slovar …, 1985).

Ekstenzivni (travniški, visokodebelni) sadovnjak je nasad visokodebelnih sadnih dreves z gostoto več kot 50 dreves na hektar, vzgojenih na bujni podlagi ali iz semena.

Gluhi prostor je prostor v krajini brez (olesenele) naravne vegetacije.

Kmetijska zemljišča so po Zakonu o kmetijskih zemljiščih (2012) tista zemljišča, ki so primerna za kmetijsko pridelavo. Kmetijska zemljišča so s prostorskimi akti lokalnih skupnosti (OPN - občinski prostorski načrti) določena kot območja kmetijskih zemljišč in razvrščena v območja trajno varovalnih kmetijskih zemljišč in območja ostalih kmetijskih zemljišč. Za določanje odškodnin zaradi spremembe namembnosti kmetijskega zemljišča in za izvajanje določb, ki se nanašajo na skupne pašnike, se za kmetijska zemljišča štejejo tudi zemljišča, ki so s prostorskimi akti lokalnih skupnosti določena za nekmetijsko namensko rabo in so v skladu z zakonom, ki ureja kmetijstvo, glede na evidenco dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč uvrščena med njive, travniške površine, trajne nasade in druge kmetijske površine (Opredelitev krajinske …, 2015). S strokovnega vidika so kmetijska zemljišča tista zemljišča, ki so po dejanski rabi v kmetijski rabi in imajo na podlagi naravnih dejavnikov (nagib, globina in vrsta tal ter površinska kamnitost in skalovitost) potencial za kmetijsko rabo (Opredelitev krajinske …, 2015).

2.2 KRAJINA KOT EKOLOŠKI SISTEM

Zaplata je primerna za analitično obravnavo, saj števila in površine zaplat ni težko ugotoviti. Zaplata in krajinski rudimenti so rezultat naravnega in družbenega stanja in razvoja, vključuje prostorski in časovni vidik. Lahko rečemo, da so produkt kulturne krajine in sestavina prostora, ki lahko daje krajini identiteto. Optimalna naj bi bila tista krajina, ki ima velike habitatne zaplate, ki jih dopolnjujejo majhne v prostoru razpršene habitatne zaplate (Forman, 1995; Crouzeilles in sod., 2014). Za preživetje populacij je pomembna tudi heterogenost zaplat, manjše in heterogene zaplate so lahko boljša možnost kot velike in homogene zaplate. Vpliv velikosti zaplat na gostoto populacij so proučevali Bender in sod. (1998). Na vrste – t.i. generaliste velikost zaplat nima vpliva, vpliva pa nanje delež habitata v krajini. Robne vrste z večanjem zaplat upadajo, specialisti notranjega okolja zaplat pa se povečujejo. Od drobljenja habitatov so bolj odvisne vrste, ki se ne selijo. Notranje vrste bolj občutijo izgubo velikih zaplat, robne vrste pa bolj prizadene izguba malih zaplat.

Pri raziskovanju krajinske zgradbe je smiselno preučevati predvsem tiste značilnosti krajinske zgradbe, ki so čim bolj jasno povezane z vrstami, ki jih želimo ohranjati (Groznik Zeiler, 2000). Vrste dojemajo krajino na različnih prostorskih ravneh. Krajina, ki je homogena za določeno vrsto (npr. ptica), lahko druga vrsta dojame kot heterogeno (npr. metulj), to pomeni, da se vrste in organizmi različno odzivajo na okoljsko heterogenost. Noben ukrep v prostoru zato ne more biti dobrodejen prav za vse živalske vrste, saj je vrstna pestrost pogosto funkcija mozaika različnih pogojev (White in Harrod, 1997, cit. po Groznik Zeiler, 2000). Ker je preučevanje vseh vrst in njihovih potreb v določeni krajini praktično neizvedljivo, se moramo omejiti na izbrane vrste. Možni je več izbir oziroma pristopov v obravnavi vrst, kot so indikatorske, ključne, krovne, karizmatične in ciljne.

Metapopulacije so populacije, ki so med seboj bolj ali manj ločene in jih povezuje disperzija posameznih osebkov (With, 1997, cit. po Groznik Zeiler, 2000). Metapopulacijsko izumiranje želimo preprečiti, pri tem moramo pozornost posvečati lokalnemu izumiranju, ki je močno odvisno od tudi od zgradbe in pestrosti življenjskega okolja. Nekateri avtorji trdijo (Hanski, 1999, cit. po Groznik Zeiler 2000; Verboom in sod., 1993, cit. po Groznik Zeiler, 2000), da ima heterogenost v velikosti in kakovosti zaplat stabilizacijski učinek na metapopulacije. Če število zasedenih zaplat pade, se bo vrsta ponavadi pojavljala v zaplatah z najugodnejšimi razmerami s posledico, da se povprečno izumiranje zmanjša. Če se zaplate ločijo po nihanju obsega izumiranja, je določena stopnja fragmentiranosti celo koristna za metapopulacijo zaradi porazdelitve tveganja. Slabe razmere se namreč v takem primeru pojavijo hkrati le v delu zaplat. V povezavi z metapopulacijami in izginjanjem vrst se nam zdi za preučevanje vpliva krajinske zgradbe na biotsko pestrost bistveno, da so pomembni prav vsi krajinski gradniki, ki so del habitata, in ne le tisti, v katerih so trenutno prisotni osebki določene vrste (Groznik Zeiler, 2000).

Anko (1998) zaplate omenja kot možen kriterij krajinske tipizacije.

2.3 BIOTSKA RAZNOVRSTNOST IN KRAJINSKA PESTROST

Predmet raziskav v krajinski ekologiji so procesi, ki vplivajo na razvoj in spremembe krajinske zgradbe ter vpliv, ki ga ima krajinska zgradba na biotske in abiotske procese. Po Formanu (1995) krajinsko zgradbo pogojujejo pestrost tal, naravne motnje in antropogeni vplivi. Antropogeni vplivi lahko lahko včasih celo pozitivno vplivajo na vrstno pestrost rastlin in živali (Farina, 1995, cit. po Groznik Zeiler, 2000). V preteklosti so se namreč številne vrste prilagodile na prisotnost in zmerno delovanje človeka (Groznik Zeiler, 2000). Med negativnimi posledicami antropogenih dejavnosti pa želimo izpostaviti predvsem vse večjo fragmentiranost in izoliranost habitatov in težnje po homogenizaciji rabe prostora, ker menimo, da ti procesi najbolj vplivajo na izginjanje vrst iz kulturnih krajin. Fragmentacija povzroči ali pospeši izumiranje vrst zaradi zmanjšanja prvotnega habitata in negativnega vpliva novo ustvarjenega habitata na disperzijo osebkov med fragmenti (Kryštufek, 1999).

Vpliv krajinskih struktur na biodiverziteto in vpliv fragmetacije habitatov na biodiverziteto obravnavata tudi Walz (2011) in Fahrig (2003). Kot ugotavlja Walz so rezultati študij močno odvisni od merila raziskave in uporabljenih podatkov. Fahrig ugotavlja, da je empirične študije fragmentacije habitatov zelo težko interpretirati ker mnogi raziskovalci interpretirajo fragmentacijo na nivoju zaplate in ne krajine kot celote ali pa merijo fragmentacijo na način, da ne ločujejo med izgubo habitata in fragmentacijo habitata. Izguba habitata ima zelo negativen efekt na biodiverziteto, fragmentacija habitata pa ima šibkejši negativni efekt na biodiverziteto, v določenih primerih pa je efekt fragmentacije habitata lahko celo pozitiven. S pojavom fragmentacije gozda in otoško biogeografijo se je ukvarjal tudi Harris (1984). Število zaplat ima negativen vpliv na primernost habitata v krajinah z 50 – 10 % naravnega površinskega pokrova, po drugi strani pa ima velikost zaplate pozitiven vpliv v krajinah z manj kot 10 % naravnega površinskega pokrova (Crouzeilles in sod., 2014).

S pomočjo modeliranja in empiričnih rezultatov Bender in Fahrig (2005) ugotavljata, da sta velikost habitatnih zaplat in izolacija slab napovednik gibanja med zaplatami (ang. interpatch movement) če matica vsebuje različne površinske pokrove.

Pojem biotske raznovrstnosti (biološka raznovrstnost, biotska pestrost, biodiverziteta) je prvič uporabil Loveyoj (1980, cit. po Swingland, 2013), pojem pa se je uporabljal za opisovanje števila vrst. Z razvojem se je definicija dopolnila s tem, da so v pojem vključili raznolikost živih organizmov.

Pojem oziroma koncept biotske pestrosti ima v naravoslovju nekaj različnih interperetacij. V letu 1996 je bila v Sloveniji ratificirana Konvencija o biološki raznovrstnosti (sprejeta v Nairobiju leta 1992 in odprta za podpise na Konferenci združenih narodov za okolje in razvoj – UNCED v Rio de Janeiru leta 1992). Definicija biotske raznovrstnosti po konvenciji pomeni raznolikost živih organizmov iz vseh virov, ki vključuje med drugim kopenske, morske in druge vodne ekosisteme ter ekološke komplekse, katerih del so; to vključuje raznovrstnost znotraj samih vrst, med vrstami in raznovrstnost ekosistemov (Opredelitev krajinske …, 2015). Temeljna zahteva v konvenciji za ohranitev biotske pestrosti je ohranitev ekosistemov in naravnih habitatov *in situ* ter vzdrževanje in krepitev populacij, ki so sposobne nadaljevati vrste v svojem naravnem okolju.

Pojmovno je biotska raznovrstnost, imenovana tudi biološka raznovrstnost, biotska pestrost vnesla v naravoslovje nekaj zmede. Beseda »biološki« se nanaša na življenje organizmov« ali »nanašajoč se na biologe ali biologijo«, medtem ko beseda biota (biotski) pomeni »floro in favno dane regije«, na kar se smiselno pojem pestrosti tudi nanaša (Anko, 1998). Zakon o ohranjanju narave (Zakon o ohranjanju …, 2004) dosledno govori o biotski raznovrstnosti.

Izraz raznovrstnost ni najbolj primeren, ker poudarja različnost vrst, ne pa tudi višjih in nižjih ravni biotske pestrosti. V naši praksi se za biotsko pestrost uporabljajo trije izrazi (Anko, 1998):

- pestrost (lastnost, značilnost pestrega), pester je »iz zelo različnih elementov, zanimivo, privlačno sestavljen«;
- raznolikost (lastnost, značilnost raznolikega), raznolik je »različnih oblik, raznovrsten, mnogovrsten«;
- raznovrstnost (lastnost, značilnost raznovrstnega), raznovrsten je, »ki je različnih vrst, ki je različnih sestavin«.

Biotska pestrost naj bi bila bogastvo celotne biosfere, ki se kaže v genski raznovrstnosti organizmov, različnosti vrst živih bitij in v raznovrstnosti sistemov, ki jih organizmi sestavljajo (Kryštufek, 1999).

Biotska pestrost je pestrost na ravni genoma (pri osebkih so razlike v razporeditvah in frekvencah aleov na posameznih lokusih), na ravni osebkov (in razlik v njihovih življenjskih strategijah), na ravni populacij (kjer opisujemo različne ekotipe, podvrste), na ravni vrst (kjer je biotska raznovrstnost enaka vrstni pestrosti), na ravni združb (kjer spoznavamo pestrost interakcij med posameznimi vrstami), na ravni ekosistemov (kjer obravnavamo pestrost različnih odzivov združbe kot celote na okolje), na ravni biomov (Gaston, 1996, cit. po Opredelitev krajinske …, 2015).

Bolj ali manj splošno priznane so genetska, vrstna in ekosistemska raven biotske pestrosti, v zadnjem času pa se pojavljajo tudi pogledi, da je za učinkovito ohranjanje biotske pestrosti treba upoštevati tudi krajinsko raven, v povezavi s tem se uporablja tudi izraz krajinska pestrost (Groznik Zeiler, 2000).

Večja vrstna pestrost v združbi pomeni večjo biotsko raznovrstnost. A tudi dve združbi z enakim številom vrst imata lahko različno biotsko raznovrstnost, kar izhaja iz dejstva, da biotska raznovrstnost ni samo število vrst v prostoru. Združba z več osebki posameznih vrst ima npr. večjo biotsko raznovrstnost kakor združba z enakim številom vrst, a z manj osebki. Od dveh združb z enakim številom vrst in osebkov ima večjo biotsko raznovrstnost tista, kjer je število osebkov vseh vrst enako, in manjša tista, kjer je osebkov posameznih vrst različno. Tudi dve združbi z enakim številom vrst, osebkov in enako razporeditvijo osebkov med vrstami se razlikujeta, čeprav razlike noben od enostavnih indeksov izračuna pestrosti ne bo pokazal. Bolj pestra izmed obeh bo združba, ki ima npr. več interakcij med vrstami (Opredelitev krajinske …, 2015).

Na področju ohranjanja biotske pestrosti iz strokovne literature ni vedno jasno, ali naj pestrost na omenjenih ravneh izražamo predvsem s številom enot ali s kakšnim kompleksnejšim algoritmom (Simberloff, 1999, cit. po Groznik Zeiler, 2000).

Matematično ugotavljamo pestrost združb z indeksi, ki prikažejo različno kakovost pestrosti kot je npr. Shannon-Weaverjev indeks pestrosti (Clergue in sod. 2005, cit. po Opredelitev krajinske …, 2015).

V zvezi z biotsko pestrostjo v prostoru se omenjajo tudi termini α, β in γ pestrost (Primack, 1993, cit. po Opredelitev krajinske …, 2015; Kryštufek 1999). Kryštufek α pestrost opredeli kot število vrst na majhnem prostoru v isti združbi, β pestrost kot spremembo v sestavi vrst med dvema bližnjima združbama, γ pestrost pa kot hitrost, s katero narašča število vrst z večanjem geografskega prostora. Vsi opisani tipi pestrosti so med seboj povezani, kadar so vsi trije tipi visoki, pomeni, da gre za obstoj majhnih in redkih populacij, ki so vezane na visoko prostorsko heterogenost (Kryštufek, 1999).

Nekateri avtorji (Fahrig in sod., 2011) razlikujejo med strukturno krajinsko pestrostjo, pri kateri so različni tipi površinskega pokrova določeni na podlagi njihovih fizičnih lastnosti, brez upoštevanja vrst, ter funkcionalno krajinsko pestrostjo, pri kateri so različni tipi površinskega pokrova opredeljeni na osnovi razlik odvisnosti od virov posameznih vrst (Opredelitev krajinske …, 2015). Strukturna pestrost je nadalje opisana kot sestavna raznolikost (variabilnost habitatov, število biotopov) in oblikovna raznolikost (kompleksnost prostorskega vzorca, strukturiranost habitatov, število habitatnih krp in dolžina ekotonov) (Duelli, 1997, cit. po Opredelitev krajinske …, 2015; Fahrig in sod. 2011). V tuji literaturi se v tem pomenu uporabljata angleška izraza »landscape heterogenity« in (pogosto v enakem pomenu) »habitat heterogenity« (Opredelitev krajinske …, 2015).

Strukturna pestrost je eden od ključnih elementov biotske pestrosti (Simberloff, 1999, cit. po Groznik Zeiler, 2000).

Krajina je kot četrta raven biotske raznovrstnosti dobila politično podporo v več mednarodnih dokumentih, med katerimi je posebej pomembna Panevropska stategija ohranjanja biotske in krajinske pestrosti (The Pan-European Biological and Landscape Diversity Strategy) (Anko, 1998). Glavni cilj panevropske strategije je najti dosleden odziv na zmanjševanje biotske in krajinske raznovrstnosti v Evropi in zagotoviti trajnost naravnega okolja. Strategija je spodbudila sprejetje evropskih biodiverzitetnih ciljev, ki celo presegajo cilje iz Konvencije o biološki raznovrstnosti. Naloge strategije se izvajajo v pet letnih akcijskih načrtih, poudarek pa je na varovanju biodiverzitete in preprečevanju degradacije krajine, s tem da se krajina smatra kot inštrument varovanja biodiverzitete (Opredelitev krajinske …, 2015).

Biotska pestrost nima povsem jasne opredelitve kaj je: je lastnost narave ali je naravna vrednota sama po sebi? Je dinamične ali statične narave? Katero biotsko pestrost ohranjamo? Včerajšnjo – današnjo - jutrišnjo? (Anko, 2000). Biotska pestrost ni samo naravna temveč tudi kulturna kategorija, večjega dela narave ne povezujejo zgolj naravni, ampak tudi kulturni procesi. Zato je tudi večino biotskih pestrosti (na različnih ravneh) v danem prostoru mogoče označiti (glede na njihovo spremenjenost oz. na ravno težje med naravnim in antropogenim) kot vrste kulturne biotske pestrosti (Anko, 2000).

Temeljna zahteva za ohranitev biotske raznovrstnosti je ohranitev ekosistemov in (naravnih) habitatov in situ ter vzdrževanje in krepitev populacij, ki so sposobne

nadaljevati vrste v svojem naravnem okolju (Konvencija o biološki raznovrstnosti, 1992). Upravljanje in vzdrževanje krajinskih sistemov je temeljni mehanizem ohranjanja biotske raznovrstnosti, k čemur različne sektorje zavezuje tudi Mednarodna konvencija o biotski raznovrstnosti (Opredelitev krajinske …, 2015).

V Sloveniji sta med ključnimi ukrepi na področju ohranjanja narave zavarovanje naravnih vrednot in ustanovitev zavarovanih območij. Zakon o ohranjanju narave (Zakon o ohranjanju …, 2004) v 35. členu določa, da Vlada RS določi značilnosti krajine in krajinsko pestrost, ki je pomembna za ohranjanje biotske raznovrstnosti ter smernice za ohranjanje biotske raznovrstnosti v krajini.

Za ohranjanje biotske raznovrstnosti je ključno razumevanje povezave med krajinsko pestrostjo in biotsko raznovrstnostjo v kulturni krajini (Fahrig in sod., 2011). Biotsko raznovrstnost je treba ocenjevati in vrednotiti najmanj na nivoju krajine (Papež in Černigoj, 2008). Krajinska pestrost in biotska raznovrstnost sta v veliki meri povezani s tradicionalno kmetijsko rabo in ekstenzivnimi načini gospodarjenja. Polarizacija v kmetijski pridelavi, ki poleg intenziviranja pridelave obdelanih zemljišč pomeni tudi opuščanje manj perspektivnih zemljišč, povzroča zmanjševanje biotske raznovrstnosti. Z ustreznimi tehnološkimi rešitvami, ki zagotavljajo prostorsko in časovno spremenljivost v krajini, pa jo je mogoče ohranjati (Tcharnke, 2012, cit. po Opredelitev krajinske …, 2015; Benton in sod., 2003, cit. po Opredelitev krajinske …, 2015; Lomba in sod., 2014; Duflot in sod., 2014, cit. po Opredelitev krajinske …, 2015).

V Sloveniji so krajine že ovrednotene tako z vidika krajinske pestrosti kakor naravne ohranjenosti (Marušič, 1998), niso pa opredeljene krajinske sestavine, ki so pomembne z vidika biotske pestrosti. Zaradi tega tudi niso posebej opredeljene kot naravne vrednote, niti vključene med pogoje navzkrižne skladnosti. Premalo je tudi navodil za ohranjanje teh sestavin ter prenosa le tega v prakso. Obstoječi ukrepi na področju ohranjanja narave in kmetijstva so neučinkoviti, pogosto tudi neustrezni ali v neskladju (Opredelitev krajinske …, 2015), le ti se večinoma nanašajo na negativne vplive intenzifikacije kmetijstva. V Sloveniji je poseben izziv tudi opuščanje rabe, ki prav tako vpliva na zmanjševanje krajinske in biotske pestrosti (Opredelitev krajinske …, 2015).

Z omilitvenimi in izravnalnimi posegi ter nadomestnimi habitati v krajini se je ukvarjala raziskava treh različnih primerov iz slovenske naravovarstvne prakse. Naloga obravnava vsebinsko ozadje, zakonodajno okvir in primerjalno analizo med trenutnim stanjem nadomestnega habitata in stanjem izvornega habitata (Kolarič, 2010).

Papež in Černigoj (2008) sta izdelala metodologijo za oceno pomembnosti gozdnih sestojev za ohranjanje biotske raznolikosti v gozdni krajini. Metoda temelji na prostorski in sestojni obravnavi podatkov fitocenoloških elaboratov (gozdne združbe in subasociacije) in gozdnogospodarskih načrtov (opisi sestojev).

Ekstenzivni sadovnjaki so za biotsko raznovrstnost kmetijske krajine pomembni ker nudijo življenjski prostor številnim zavarovanim in ogroženim rastlinskim in živalskim vrstam. So tudi izjemno pomemben habitat za ptice, na primer za duplarje in ostale vrste (veliki detel, zelena žolna, veliki skovik, čuk, smrdokavra, vijeglavka, poljski vrabec, pogorelček, sinice in škorec). Na ekstenzivno obdelanih travnikih pod visokodebelnimi sadovnjaki je bistveno

več pajkov, hroščev, čebel in ostalih letečih žuželk kot v intenzivnih nasadih sadnega drevja (Opredelitev …, 2015).

Ob zaključku projekta poenotenja Evropskih biodiverzitetnih kazalnikov - Streaming European Biodiversity Indicators - SEBI 2010 (Biala in sod., 2012), ki se je začel izvajati leta 2005 pod okriljem Evropske okoljske agencije (EEA), je bilo ugotovljeno, da cilj zmanjševanja stopnje upadanja biotske raznovrstnosti ni bil dosežen, saj se pritiski nanjo vztrajno povečujejo.

Prispevek gozda k ugodnemu stanju okolja v Sloveniji je neprecenljiv. Gozd predstavlja izredno bogastvo biotske raznovrstnosti in naravnih vrednot. Ohranjanje gozda ter pogosto tudi varovanje gozda kot krajinskega elementa je veliko bolj problematično v krajinah z manj gozda (Resolucija …, 2008). Usmeritve Nacionalnega gozdnega programa med drugim vključujejo tudi povečanje površine gozdov in manjših gozdnih prvin, vključno s posameznim drevjem (kjer jih v krajini primanjkuje) z namenom povečevanja biotske raznovrstnosti. Nadaljna usmeritev je tudi ohranjanje in vzpostavljanje pestrih krajinskih vzorcev in biotske raznovrstnosti v krajini, tudi s sodelovanjem pri ohranjanju tradicionalnih kmetijskih rab v gozdnem prostoru (na primer pašnik z drevjem) (Resolucija …, 2008).

2.4 PREGLED SKUPNE KMETIJSKE POLITIKE

2.4.1 Ukrepi skupne kmetijske politike

Skupna kmetijska politika (SKP) je skupna politika za vse države članice Evropske unije (EU). Upravlja in financira se na evropski ravni iz sredstev letnega proračuna EU. Namen skupne kmetijske politike je ustvariti pogoje, v katerih bodo kmetje lahko opravljali svoje funkcije v družbi, med katerimi je najpomembnejša proizvodnja hrane.

Kmetje upravljajo podeželje v korist vseh državljanov, zagotavljajo javne dobrine, med katerimi so najpomembnejše varstvo in ohranjanje tal, krajin ter biotske raznovrstnosti. Trg teh dobrin ne plačuje. Da bi EU kmetom poplačala to storitev, ki jo zagotavljajo družbi kot celoti, jim izplačuje dohodkovno podporo (Skupna ..., 2012). Kmetje se soočajo z dvema izzivoma: proizvajati hrano ter hkrati varovati naravno in biotsko raznovrstnost.

Začetki skupne evropske kmetijske politike segajo v leto 1957 s podpisom Rimske pogodbe in oblikovanjem Evropske gospodarske skupnosti. Od svojega formalnega začetka leta 1962 se je SKP razvila, da obravnava globalne izzive. Junija 2013 je bil na ravni EU sprejet dogovor o novi usmeritvi SKP za obdobje 2014 - 2020 (Opredelitev krajinske …, 2015). Glavni poudarki reforme so reševanje izzivov s katerimi se trenutno spopada kmetijstvo, ki so gospodarske, okoljske in ozemeljske narave. Pri okoljskih izzivih so izpostavljene emisije toplogrednih plinov, izčrpanost tal, kakovost vode, kakovost zraka, habitati in biotska raznovrstnost (Opredelitev krajinske …, 2015). Cilji politike pri reševanju izzivov so trajnostna proizvodnja hrane, trajnostno upravljanje naravnih virov, podnebni ukrepi ter uravnotežen ozemeljski razvoj. Cilj reforme je povečanje konkurenčnosti, večja trajnost ter večja učinkovitost (Opredelitev krajinske …, 2015).

Tržna in strukturna plačila v okviru skupne kmetijske politike so pomemben spodbujevalec intenzifikacije obdelave, homogenizacije kulturne krajine in degradacije habitatov. Te učinke kmetijska politika poskuša omiliti z ukrepi, kot je bila uvedba okoljskih plačil v letih 1992 ter pogojev navzkrižne skladnosti in plačil za diverzifikacijo dejavnosti v letu 1998. Ena od temeljnih novosti, ki jih prinaša reforma za obdobje 2014 - 2020 (nova shema neposrednih plačil se je začela izvajati z letom 2015), je »zelena komponenta«, kar pomeni, da se 30 % nacionalne ovojnice za neposredna plačila nameni za kmetijske prakse, ki ugodno vplivajo na podnebje in okolje, v okviru katerih se bodo izvajali ukrepi diverzifikacija kmetijskih rastlin, ohranjanje trajnega travinja in površine z ekološkim pomenom (Vzpostavitev …, 2015). Poleg posameznih krajinskih prvin se vključujejo tudi zemljišča v prahi, varovalni pasovi, površine z naknadnimi posevki ali ozelenitvijo, kmetijsko - gozdne površine, itd., (Opredelitev krajinske …, 2015).

Pomena krajinskih prvin na kmetijskih površinah se dotikajo tri uredbe kot del skupne kmetijske politike (Opredelitev krajinske …, 2015):

1. Uredba (EU) št. 1306/2013 Evropskega parlamenta in sveta dne 17. decembra 2013 o financiranju, upravljanju in spremljanju skupne kmetijske politike,
2. Uredba (EU) št. 1307/2013 Evropskega parlamenta in sveta dne 17. decembra 2013 o pravilih za neposredna plačila kmetom na podlagi shem podpore v okviru skupne kmetijske politike in
3. Delegirana uredba komisije EU št. 639/2014 z dne 11. marca 2014 o dopolnitvi Uredbe (EU) št. 1307/2013 Evropskega parlamenta in sveta o vzpostavitvi pravil za neposredna plačila kmetom v podpornih shemah v okviru skupne kmetijske politike.

Ad. 1. Uredba navaja, da sistem navzkrižne skladnosti vgrajuje v SKP osnovne standarde za okolje, podnebne spremembe, dobro kmetijsko in okoljsko stanje zemljišč, javno zdravje, zdravje rastlin in živali ter dobrobit živali. Namen navzkrižne skladnosti je prispevati k razvoju trajnostnega kmetijstva s tem, da se upravičenci bolje zavedajo potrebe po upoštevanju navedenih osnovnih standardov. Predpisane zahteve glede ravnanja za krajino (minimalna raven vzdrževanja) obsega ohranjanje krajinskih značilnosti, vključno kadar je to ustrezno, z živimi mejami, ribniki, jarki, drevesi v vrsti, skupini ali posamično, omejki, ozarami in terasami, vključno s prepovedjo rezanja žive meje in sekanja dreves v času razmnoževanja in vzreje mladičev pri ptičih in morda ukrepi za odvračanje invazivnih drevesnih vrst.

Ad. 2: Uredba v 37. točki navaja, da je eden od ciljev nove SKP izboljšanje okoljske učinkovitosti z obvezno zeleno komponento neposrednih plačil, ki bo v vsej Uniji podprla uporabo kmetijskih praks, ki ugodno vplivajo na podnebje in okolje. Te prakse bi se morale izvajati v obliki enostavnih, splošnih, nepogodbenih in letnih ukrepov, ki presegajo navzkrižno skladnost in so povezani s kmetijstvom, kot so diverzifikacija kmetijskih rastlin, ohranjanje trajnega travinja, ki vključuje tradicionalne sadovnjake, v katerih se sadno drevje goji v nizki gostoti na travinju, in vzpostavitev površin z ekološkim pomenom. Da bi lažje dosegli cilje zelene komponente in omogočili njeno učinkovito upravljanje in kontrolo, bi se morale te prakse uporabljati na celotni upravičeni površini kmetijskega gospodarstva. Te prakse bi morale biti obvezne tudi za kmete, katerih

gospodarstva so v celoti ali delno na območjih Natura 2000. Poleg tega uredba tudi navaja (40. točka), da je za prilagoditev raznovrstnih kmetijskih sistemov in različnim okoljskim razmeram po vsej Uniji upravičeno, da se poleg treh praks zelene komponente v tej uredbi, priznajo prakse, zajete v kmetijsko - okoljsko – podnebnih ukrepih ali shemah certificiranja, ki so podobne zeleni komponenti in imajo enake ali celo boljše učinke na podnebje in okolje (Opredelitev krajinske …, 2015). Nadalje v 44. točki uvoda uredba navaja, da bi bilo potrebno določiti površine z ekološkim pomenom, predvsem z namenom ohranitve in izboljšanja biotske raznovrstnosti na kmetijah. Površine z ekološkim pomenom bi zato morale zajemati površine, ki neposredno vplivajo na biotsko raznovrstnost, kot so zemljišče v prahi, krajinske značilnosti, terase, varovalni pasovi, pogozdene površine in kmetijsko - gozdarska območja, oziroma površine, ki posredno vplivajo na biotsko raznovrstnost prek zmanjšane uporabe vložkov na kmetiji, kot so površine z naknadnimi posevki in zimsko ozelenitvijo.

Ad. 3 Uredba (EU) št. 639/2014 poleg določil za diverzifikacjo kmetijskih rastlin in trajnega travinja določa dodatna merila za vrste površin z ekološkim pomenom.

V Zakonu o kmetijskih zemljiščih (2012) je v ciljih zakona med drugim navedeno tudi ohranjanje krajine ter ohranjanje in razvoj podeželja. Območja, ki predstavljajo območja trajno varovanih kmetijskih zemljišč, so definirana kot območja strateškega pomena za Republiko Slovenijo. Agromelioracije obsegajo ukrepe za izboljševanje fizikalnih kemijskih in bioloških lastnosti tal ter izboljšujejo dostop na kmetijsko zemljišče. Agromelioracije obsegajo ukrepe izravnave zemljišč, krčitve grmovja in dreves, nasipavanje rodovitne zemlje, odstranitev kamnitih osamelcev, ureditev poljskih poti, izdelave teras, ureditve poljskih poti in kraških pašnikov, ureditve manjših odvodnjavanj, apnenja in založnega gnojenja.

Vlada Republike Slovenije je sprejela Strategijo za izvajanje resolucije o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva do leta 2020 (2014). Strategija je izvedbeni dokument Resolucije o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva do leta 2020 »Zagotovimo si hrano za jutri«, ki predvideva mehanizme in instrumente za doseganje strateških ciljev:

- zagotavljanje prehranske varnosti s stabilno pridelavo varne, kakovostne in potrošniku dostopne hrane,
- povečanje konkurenčne sposobnosti kmetijstva in živilstva,
- trajnostna raba proizvodnih potencialov,
- zagotavljanje s kmetijstvom povezanih dobrin in zagotavljanje skladnega in socilano vzdržnega podeželja.

Strategija ima sedem prednostnih programskih usmeritev:

1. zagotavljanje stabilnih proizvodnih in ekonomskih razmer za kmetijstvo, prestrukturiranje in dvig konkurenčnosti kmetijstva in povezanih panog,
2. ohranjanje rodnosti tal in proizvodnega potenciala kmetijskih zemljišč,
3. učinkovitejše tržno organiziranje kmetijstva,

4. krepitev agroživilskih verig in večja prepoznavnost domačih proizvodov,
5. krepitev zagotavljanja javnih dobrin kmetijstva na področju varstva okolja in ohranjanja kulturne krajine,
6. socialno vzdržen in skladen razvoj podeželja,
7. večja vloga znanja in učinkovitejši prenos.

Koncept zemljišč z visoko naravovarstveno vrednostjo (ang. High Nature Value) se je v Evropi uveljavil na 30 % vseh kmetijskih zemljišč v uporabi (Opredelitev krajinske …, 2015), največ v vzhodni in južni Evropi in vključujejo ekstenzivne travnike, trajne nasade ter njivske površine v suhih območjih, kjer namesto namakanja uporabljajo daljša obdobja prahe. Več jih je tudi v hribovitih območjih, kjer gre za visokogorske pašnike, šotišča, pašnike in razdrobljene obdelovalne površine. V Sloveniji je od vseh kmetijskih zemljišč v uporabi med 60 in 80 % takih z visoko naravno vrednostjo (Program razvoja podeželja 2014 - 2020).

Kljub spremembam ostajajo zemljišča z visoko naravno vrednostjo gospodarsko nekonkurenčna, zato se bodisi intenzificirajo ali opuščajo (Fahrig in sod., 2011; Lomba in sod., 2014). V Sloveniji so med glavnimi razlogi zlasti premajhna vključenost v t.i. biodiverzitetne ukrepe zaradi prenizkih plačil, nezadostne promocije in izobraževanja ter opuščanje kmetijske rabe iz različnih ekonomsko socialnih razlogov (Program upravljanja območij Natura 2000). Ukrepi so oblikovani na ravni posameznega kmetijskega gospodarstva ali celo GERK-a, njihov učinek na širši ravni pa je še neznan (Benton in sod., 2003, cit. po Opredelitev krajinske …, 2015). Oblikovanje učinkovitih ukrepov za povečevanje biotske raznovrstnosti v kulturni krajini ostaja torej še izziv (Fahrig in sod., 2011).

Program razvoja podeželja EU je izpostavil naravno vrednost kmetijskih zemljišč kot pomemben cilj, zato je Evropska komisija države članice zavezala, da v svoje programe razvoja podeželja (PRP) za obdobje 2007 - 2013 zapišejo cilje kot so ohranjanje biotske pestrosti in naravovarstvena vrednost kmetijstva in gozdarstva. Med kazalnike skupnega okvira za spremljanje in vrednotenje pa so bili vključeni tudi kazalniki kmetijskih zemljišč z visoko naravno vrednostjo (KZVNV).

2.4.2 Podpore v kmetijstvu

Velik del podpor v kmetijstvu je vezan na površino kmetijskega zemljišča. Pomembna pa ni samo velikost zemljišča, ampak tudi dejanska raba, torej ali gre za njive, travnik, vinograd, intenzivni sadovnjak, ipd. Dejanske rabe so povezane z različnimi pridelavami kmetijskih proizvodov, katerim pa pripadajo tudi različne višine neposrednih plačil oziroma podpor.

Upravičenci do pomoči za ukrepe kmetijske politike so kmetijska gospodarstva (KMG) na območju Republike Slovenije, zahteve pa vlaga nosilec kmetijskega gospodarstva. Podatki o kmetijskih gospodarstvih se vodijo v Registru kmetijskih gospodarstev (RKG) na MKGP RS.

V proračunu EU sredstva za skupno kmetijsko politiko predstavljajo 37 % (373 mrd EUR). V primerjavi s preteklim proračunom za obdobje 2007 - 2013 se sredstva najbolj zmanjšujejo pri neposrednih plačilih in tržnih ukrepih (- 12 %). Sloveniji je v okviru SKP za obdobje 2014 - 2020 namenjenih 1,7 mrd EUR in sicer za:

- I. steber (neposredna plačila in podpora trgu) 814,5 mio EUR,

- II. steber, ki ga predstavlja Program razvoja podeželja pa 838 mio EUR.

Pri področju programa razvoja podeželja je bil sprejet dogovor, da se vsaj 30 % prispevka Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja nameni ukrepom, ki prispevajo k okoljskim ciljem, kar za Slovenijo ne predstavlja nikakršne ovire, saj že sedaj za te ukrepe namenja več kot 30 %.

Višina plačil na enoto površine je določena z uredbo. Kmetijsko okoljska plačila vključujejo kmetijsko okoljske podukrepe (podukrepi KOP-a). Ukrepi II. osi se financirajo iz proračuna Republike Slovenije v višini vsaj 25 % in iz sredstev Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja v višini do 75 %. Upravičenci za pridobitev plačil so kmetijska gospodarstva (KMG), ki so določena z zakonom in izpolnjujejo pogoje iz uredbe.

Za kmetijstvo bo v finančnem obdobju 2014 - 2020 namenjenih dobrih 2,1 mrd EUR sredstev (PRP 51 %, neposredna plačila 38 %, ostali ukrepi iz I. stebra SKP ali nacionalnega proračuna 11 %). Ključni cilji, ki jih strategija zastavlja so med drugim zagotoviti 350.000 ha trajno varovanih kmetijskih zemljišč, novi namakalni sistemi na 5.000 ha kmetijskih površin, z vidika prehranske samooskrbe je cilj povečati samooskrbo z zelenjavo na 50 %, samooskrbo s prašičjim mesom na 70 %, povečati odkup krušne pšenice za prehrano na 130.000 ton, povečati ekološko pridelavo, ki jo bo izvajalo 5.000 kmetij na 55.000 ha, za izboljšanje konkurenčnosti in strukturnih sprememb v kmetijstvu je cilj vsaj 5.000 kmetijskih gospodarstev, ki se bodo prestrukturirala oziroma posodobila. V sistemu javnega naročanja v javnih zavodih je cilj doseči najmanj 40 % oskrbo z domačimi pridelki in proizvodi. V kmetijstvu in povezanih dejavnostih naj bi ustvarili 1.300 novih delovnih mest na podeželju ter podprli 1.300 lastniških prevzemov s podporo za generacijsko pomladitev kmetijstva (Skupna …, 2015).

2.4.3 Kmetijsko okoljski plačila (KOP)

Namen ukrepov kmetijsko okoljskih plačil (KOP) je popularizacija kmetijske pridelave, ki ustreza potrebam potrošnikov ter varuje zdravje ljudi, zagotavlja trajnostno rabo naravnih virov in omogoča zmanjševanje negativnih vplivov kmetijstva na okolje. Kmetijsko okoljski ukrepi ohranjajo naravne danosti, biotsko raznovrstnost, rodovitnost tal in tradicionalno kulturno krajino ter varujejo zavarovana območja (Navodila …, 2015).

Po navedbah Agencije RS za kmetijske trge in razvoj podeželja (Navodila …, 2015) kmetijsko okoljska plačila obsegajo podukrepe znotraj treh vsebinskih področij:

1. Skupina: zmanjševanje negativnih vplivov kmetijstva na okolje

- Ohranjanje kolobarja
- Ozelenitev njivskih površin
- Integrirano sadjarstvo

- Integrirano vinogradništvo
- Integrirano vrtnarstvo
- Integrirano poljedelstvo
- Ekološko kmetovanje

2. Skupina: ohranjanje naravnih danosti, biotske pestrosti, rodovitnosti tal in tradicionalne kulturne krajine

- Planinska paša
- Košnja strmih travnikov
- Košnja grbinastih travnikov
- Travniški sadovnjaki
- Strmi vinogradi (novost v letu 2010)
- Reja avtohtonih in tradicionalnih pasem domačih živali
- Pridelava avtohtonih in tradicionalnih sort kmetijskih rastlin
- Sonaravna reja domačih živali
- Ohranjanje ekstenzivnega travinja
- Ohranjanje ekstenzivnih kraških pašnikov (novost v letu 2010)

3. Skupina: varovanje zavarovanih območij

- Reja domačih živali v osrednjem območju pojavljanja velikih zveri
- Ohranjanje posebnih travniščnih habitatov
- Ohranjanje travniščnih habitatov metuljev
- Ohranjanje steljnikov
- Ohranjanje habitatov ptic vlažnih ekstenzivnih travnikov na območjih Natura 2000
- Pokritost tal na vodovarstvenem območju

Do kmetijsko okoljskih plačil so upravičeni nosilci kmetijskih gospodarstev, ki izpolnjujejo pogoje, določene s pravnimi podlagami, in ki v roku oddajo zbirno vlogo in zahtevke.

V novem programskem obdobju skupne kmetijske politike so predvideni ukrepi za kmetijsko okoljska podnebna plačila (KOPOP).

2.4.4 Novosti Skupne kmetijske politike

Nova reforma SKP še naprej ohranja dva stebra, vendar ponuja tesnejše vezi med njima ter bolj celovit in integriran pristop pri podpori politik (Overview …, 2013).

Glavna sprememba pri neposrednih plačilih (steber I) je, da ne bodo več temeljila na zgodovinskih prejemkih držav članic in kmetov. Države članice bodo morale 30 % zneska v svojih nacionalnih ovojnicah kmetom razdeliti za ukrepe za ozelenitev kmetijstva, to so ukrepi za varstvo okolja (mednje sodi kolobarjenje).

Do leta 2019 je predvideno prehodno obdobje, po tem obdobju bodo kmetije upravičene do neposrednih plačil v višini najmanj 60 odstotkov povprečne vrednosti neposrednih plačil na hektar. Poseben dodatek pri neposrednih plačilih v višini 25 % v prvih petih letih po prevzemu kmetije bodo prejemali mladi kmetje (do 40. leta starosti), upravičenci do

neposrednih plačil bodo le aktivni kmetje. Za kmete, ki prejemajo zdaj več od povprečnega zneska v regiji oziroma državi, je predvidena varnostna mreža, na podlagi katere ne morejo izgubiti več kot 30 % sredstev.

Majhni kmetje bodo imeli možnost, da se odločijo za enoten znesek, ki na letni ravni znaša med 500 in 1.250 evrov. Kolikšen znesek bo pripadal kmetom, ki se bodo odločili vstopiti v shemo za majhne kmete, bodo izračunale države članice za svoje kmete, ob upoštevanju različnih dejavnikov. Država članica od zneska, ki ga ima na voljo za neposredna plačila v svoji nacionalni ovojnici, za shemo za male kmete ne bo smela porabiti več kot 10 %, razen, če dokaže, da bi ti kmetje dobili enak znesek tudi brez vstopa v shemo.

Omejen znesek za neposredna plačila bodo države članice lahko namenile za določene pridelke in poljščine. Za kmetovanje na manj razvitih območjih bodo države članice lahko namenile do 5 % sredstev.

Z uveljavitvijo novega finančnega okvira se bo po letu 2014 zmanjšala povprečna raven neposrednih plačil v tekočih cenah za hektar v EU. Vse države članice pa bi morale do leta 2020 doseči najmanj raven 196 evrov na hektar. Omejevanje plačil velikim kmetijam pa bodo države članice uvedle prostovoljno. Za ozelenitev kmetijske politike bodo države članice uporabile 30 % letne nacionalne zgornje meje, pri čemer bodo imele jasno določeno možnost, da same izbirajo enakovredne ukrepe za ozelenitev. Zahteva, naj ima vsako kmetijsko gospodarstvo površino z ekološkim pomenom, bo uveljavljena tako, da zadevnega zemljišča ne bo treba izključiti iz pridelave in da kmetje ne bodo utrpeli neupravičenih izgub dohodka, piše v sklepih voditeljev.

Na področju razvoja podeželja (steber II) bodo države članice lahko še naprej sprejemale večletne programe, na podlagi katerih bodo delile sredstva SKP. Države članice bodo lahko oblikovale tudi posebne podprograme, recimo za podporo mladim kmetom, majhnim kmetijam, hribovskim kmetijam, ženskam na hribovskih kmetijah, za skrajšanje dobavne verige. Mladim kmetom bo recimo po prevzemu kmetije mogoče zagotoviti do 70.000 evrov, majhnim kmetijam do 15.000 evrov, dodaten ukrep je predviden za biološke kmete, učinkovitejše podpore za gozdarstvo, dodatek za hribovske kmetije se povečuje z dosedanjih 250 na 450 evrov na hektar (Skupna …, 2015).

Program razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014 – 2020 (Program …, 2015) je postopno začel izvajati tudi nov ukrep kmetijsko – okoljska – podnebna plačila (ukrep KOPOP), ki bo nadomestil obstoječi ukrep kmetijsko okoljskih plačil (podukrepi KOP) iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2007 – 2013. Namesto dosedanjih 24 kmetijsko okoljskih podukrepov, se ukrep KOPOP sestoji iz 19 operacij, ki so sestavljene iz obveznih in izbirnih zahtev (Uredba o ukrepih …, 2016, Kmetijsko …, 2015; Strategija …, 2014).

Namen ukrepov KOPOP je ohranjanje in spodbujanje nadstandardnih (okolju prijaznih) kmetijskih praks. Podpore so namenjene tistim kmetijskim gospodarstvom (KMG), ki pri gospodarjenju s kmetijskimi zemljišči prispevajo k ohranjanju biotske raznovrstnosti in krajine, varovanju vodnih virov, ter s prilagoditvijo kmetovanja prispevajo k blaženju in prilagajanju podnebnim spremembam (Kmetijsko …, 2015).

Ukrep KOPOP sestavlja 19 operacij, znotraj katerih so obvezne, in kjer so na voljo, tudi izbirne zahteve. Upravičenec lahko na isti površini izvaja več operacij oziroma zahtev (v skladu s seznamom dovoljenih kombinacij KOPOP). Prevzete obveznosti veljajo pet let, potem je možno podaljšanje obveznosti. Najmanjša upravičena površina za posamezno zahtevo je 0,1 ha, na KMG mora biti v posamezno zahtevo vključenih najmanj 0,3 ha površin. Novost ukrepa KOPOP je, da mora KMG imeti skupno 1 ha kmetijskih površin, sicer vstop v KOPOP ne bo možen. Izjemi sta operaciji »Ohranjanje mejic« (je vezana na tekoči meter) in operacija »Reja lokalnih pasem«. V obdobju trajanja obveznosti mora opravičenec opraviti vsako leto najmanj 4 urni program usposabljanja v zvezi s kmetijsko okoljskimi vsebinami, v prvih treh letih trajanja obveznosti pa mora najmanj enkrat letno uporabiti storitev svetovanja. V okviru svetovanja se upravičencu svetuje glede pogojev in zahtev ter pravilnega izvajanja prevzetih kmetijsko okoljsko podnebnih obveznosti. Upravičenec mora tudi voditi evidenco o vseh delovnih opravilih, ki se izvajajo pri ukrepu KOPOP (Kmetijsko …, 2015; Uredba o ukrepih …, 2016).

V ukrep KOPOP so vključene naslednje operacije:

1. Poljedelstvo in zelenjadarstvo;
2. Hmeljarstvo;
3. Sadjarstvo;
4. Vinogradništvo;
5. Trajno travinje I;
6. Trajno travinje II;
7. Posebni traviščni habitati;
8. Traviščni habitati metuljev;
9. Habitati ptic vlažnih ekstenzivnih travnikov;
10. Steljniki;
11. Vodni viri;
12. Ohranjanje habitatov strmih travnikov;
13. Grbinasti travniki;
14. Reja domačih živali na območju pojavljanja velikih zveri;
15. Planinska paša;
16. **Visokodebelni travniški sadovnjaki**;
17. **Ohranjanje mejic**;
18. Reja lokalnih pasem, kii jim grozi prenehanje reje;
19. Ohranjanje rastlinskih genskih virov, ki jim grozi genska erozija.

Določene operacije se lahkom izvajajo na območju cele Slovenije, nekatere operacije pa se lahko izvajajo samo na omejenih območjih (izdelani so grafični sloji):

a. območja problematična z vidika onesnaževanja kmetijskega izvora:

- prispevna območja vodnih teles površinskih voda in
- območja vodnih teles podzemne vode iz Načrta upravljanja voda (NUV).

b. območja pomembna za ohranjanje biotske raznovrstnosti:
- ekološko pomembna območja posebnih traviščnih habitatov (HAB),
- ekološko pomebna območja traviščnih habitaov metuljev (MET),
- steljniki (STE),
- območja pojavljanja ptic vlažnih ekstenzivnih travnikov (VTR),
- osrednje območje pojavljanja medveda in
- osrednje območje pojavljanja volka.

Območja naj bi bila tudi opredeljena v nacionalni uredbi, ki ureja plačila ukrepa KOPOP. Obseg površine, vključene v obveznost, se lahko med leti spreminja za največ 10 % glede na prvo leto vstopa KOPOP (Kmetijsko …, 2015; Uredba o ukrepih …, 2016).

Vstop v ukrep KOPOP je možen v letih 2015 in 2016. Upravičenec se z vstopom v KOPOP obveže, da bo na KMG ta ukrep izvajal ves čas trajanja obveznosti, to je najmanj pet let (možna so tudi odstopanja, primeri višje sile in izjemne okoliščine so navedeni v nacionalni uredbi (Uredba o ukrepih …, 2016).

Skupaj je za ukrep KOPOP v obdobju 2014 – 2020 namenjenih 203,6 mio EUR. Letna višina plačil za posamezne zahteve je ovrednotena s kombinacijo posameznih obveznih in izbirnih zahtev znotraj operacije in med operacijami. Upravičenec lahko na isti površini prejme največ 600 EUR na hektar letno za njivske površine, 900 EUR na hektar letno za trajne nasade, 450 EUR na hektar letno za ostale površine (trajno travinje, mejice) oziroma 200 EUR na hektar na GVŽ letno (Kmetijsko …, 2015).

Za ohranjanje krajinskih rudimentov sta predvsem pomembni naslednji dve operaciji: »visokodebelni sadovnjaki« in »ohranjanje mejic«.

Operacija »Visokodebelni travniški sadovnjaki« (KR_VTSA) se izvaja na GERK z vrsto rabe 1222 in je namenjena ohranjanju oskrbe travniških sadovnjakov in s tem ohranjanju prostoživečih živalskih in rastlinskih vrst ter krajine (Kmetijsko …, 2015). Pri izvajanju operacije je treba zagotoviti zatravljenost sadovnjakov z negovalno ledino, kosno ali pašno rabo zatravljenih površin, nego dreves in obnovo nasadov, pri dopolnjevanju praznih mest v primeru, da se drevo posuši ali odmre, ni dovoljeno uporabljati šibko rastočih podlag. Višina plačila za operacijo znaša 204,20 EUR na hektar letno (Uredba o ukrepih …, 2016).

Operacija »Ohranjanje mejic« (KRA_MEJ) se izvaja na GERK z vrstami rabe 1100 – njive, 1160 – hmeljišče, 1170 – jagode na njivi, 1221 – intenzivni sadovnjak, 1222 – ekstenzivni sadovnjak, 1230 - oljčnik, 1211 – vinograd, 1300 – trajno travinje in 1320 – travinje z razpršenimi neupravičenimi značilnostmi. Pri izvajanju operacije je treba upoštevati, da mora biti dolžina mejice vsaj 20 m, širina pri tleh pa 2 do 4 metre. Dolžine in širine mejic ni dovoljeno zmanjševati, mejico pa je treba obrezovati in redčiti vsako drugo leto, redčenje je treba izvesti tako, da se ne prekine zveznost njene krošnje (Kmetijsko …, 2015). Višina plačila za operacijo je 1,60 EUR na tekoči meter letno. Operacija se lahko izvaja na območjih NATURE 2000, ki so navedena v prilogi št. 9

Uredbe o ukrepih … (2016), to pa so dolina Reke, Goričko, Mura, Drava, Krakovski gozd – Šentjernejsko polje, Ljubljansko barje, Planisnko polje in Kras.

2.5 PROJEKT GERK

Pogoj, da država članica EU lahko črpa finančna sredstva za plačila na kmetijskih površinah, je vzpostavljen Integrirani Administrativni in Kontrolni Sistem (IAKS). Sistem GERK je v letu 2005 vzpostavilo MKGP (za potrebe dodeljevanja podpor v kmetijstvu od l. 2006 dalje), v skladu z EU zakonodajo o izvajanju ukrepov skupne kmetijske politike. Inicialni izračun GERK-ov je bil izveden na MKGP meseca decembra leta 2004, uporabljeni so bili podatki rabe kmetijskih zemljišč, DKN in podatki iz zbirnih vlog za leto 2004.

Velik del podpor je vezan na površino kmetijskega zemljišča. Obstoječa evidenca o zemljiščih (zemljiški kataster v numerični in digitalni obliki – DKN) ne ustreza predpisom EU za dodeljevanje podpor na površino. Sistem GERK je bilo treba vzpostaviti predvsem zaradi:

- slabe položajne natančnosti grafičnih podatkov digitalnega katastrskega načrta (DKN),
- vsebinske nepravilnosti katastra (neažurnost opisnih podatkov, spremembe v naravi niso bile vpisane v kataster),
- napake v katastru dejanske rabe zemljišč kot posledica napačne interpretacije podatkov iz letalskih posnetkov ali iz spremembe v naravi, glede na stanje na posnetku.

GERK je:

- strnjena površina kmetijskega zemljišča,
- z isto vrsto dejanske rabe,
- ki je v uporabi enega kmetijskega gospodarstva,
- in na kateri raste ena vrsta kmetijske rastline (razen izjem).

V skladu z zahtevami EU je vpis GERK-ov dovoljen le na kmetijskih zemljiščih, ki so določena v evidenci dejanske rabe kmetijskih zemljišč.

Evidenca GERK-ov v ničemer ne vpliva na lastništvo ali davke, za slednje so še vedno merodajni zemljiška knjiga in zemljiški kataster.

Pravilni podatki o kmetijskih zemljiščih v uporabi so eden ključnih elementov v postopku pridobivanja plačil za ukrepe skupne kmetijske politike, zato morajo odražati stanje v naravi.

GERK se je vrisal na digitalne letalske posnetke (DOF), po mejah dejanske rabe zemljišča in mejah uporabe kmetijskega gospodarstva, DKN se je uporabil kot začetna informacija za določitev položaja kmetijskega gospodarstva v prostoru. Tako GERK-i niso narejeni na osnovi DKN-a, ampak so samostojna grafična evidenca, ki naj bi temeljila na dejanskem stanju v naravi.

Najmanjša dovoljena površina GERK je 25 m^2. V površino GERK se lahko vštejejo vetrozaščitni pasovi, žive meje, omejki, mejice, jarki, kamnite ograje, suhozidi, razna sušila (kozolci, ostrvi, ipd.) in kolovozi, če so sestavni del tradicionalne kulturne krajine in dobre kmetijske prakse ter če njihova širina ne presega dveh metrov. V površino GERK-ov se lahko vštevajo tudi obračališča, katerih širina je od 2 do 8 m, odvisno od dejanske rabe. V primerih kmetijskih zemljišč, ki so zaradi nagiba urejena v terasah, se v GERK štejejo tudi brežine (zgornja in spodnja brežina na robu GERK-a se lahko vključita v GERK največ do širine 2 m). Iz GERK tudi ni potrebno izločiti trajnih rastlin (sadne rastline, vinska trta), ki so posajene v eni vrsti znotraj druge vrste dejanske rabe.

Največja upravičena površina je celotna površina GERK-a, razen pri naslednjih vrstah rabe: 1181 - trajne rastline na njivskih površinah, 1191 – rastlinjaki, 1320 – travinje z razpršenimi neupravičenimi značilnostmi, 1330 - trajni travnik, 1222 – ekstenzivni sadovnjak, 1420 – plantaža gozdnega drevja.

V 12. členu Pravilnika o registru kmetijskih gospodarstev (2010; skupaj s spremembami Ur. l. RS, št. 68/10, 110/10, 66/11, 54/12, 26/14-ZKme-1B in 73/14) so navedene površine, ki morajo biti vpisane ločeno ali izključene iz GERK:

- površine z drugačno vrsto rabe GERK oziroma vse površine, ki niso v kmetijski rabi če so večje ali enake 100 m^2 (njiv ni treba vpisati kot ločen GERK, če je manjša od 1.000 m^2 in leži v medvrstnem prostoru trajnega nasada, razen hmeljišča);
- strnjene površine, ki po evidenci dejanske rabe spadajo med druge kmetijske površine, gozd in ostala kmetijska zemljišča, se izloči iz GERK, če so večje ali enake 100 m^2 (iz GERK se mora takšna površina izločiti, če so manjše od 100 m^2 ter jih je v GERK več in skupaj predstavljajo površino, ki je večja ali enaka tehnični toleranci za merjenje na ekranu iz ortofotoposnetkov v skladu s predpisom, ki ureja metode merjenja in ugotavljanja kmetijskih parcel ter tolerance meritev, ali je večja od 1 ha);
- določba prejšnjega odstavka se ne uporablja za vrsto rabe 1320 – travinje z razpršenimi neupravičenimi značilnostmi;
- iz GERK se izločijo pozidana zemljišča in vode ter površine namenjene skladiščenju hlevskega gnoja za obdobje, daljše od dveh mesecev, ki merijo več kot 25 m^2;
- v samostojen GERK ni treba ločiti sadnih rastlin in trt, ki so posajene v eni vrsti znotraj rabe drugega GERK-a;
- površine na katerih se ne izvaja kmetijska dejavnost: zelenice okoli stavb, nezatravljene ograde v katerih se nahajajo živali, rekreacijske površine (golf igrišča, parki, zelenice, travnata igrišča), razen smučišč in površin znotraj hipodromov, če so v kmetijski uporabi, površin letališč, letališke infrastrukture, označenih vzletnih in pristajalnih stez in vzletišč, površin, ki se v eni rastni dobi več kot 30 dni ne uporabljajo za kmetijsko pridelavo (začasni tabori, parkirišča, skladišča bal), površin, kjer kmetijska pridelava ni dovoljena (sanirana odlagališča nevarnih odpadkov);
- ne glede na prejšnje določbe se vpis GERK na letališčih dovoli, če se kmetijska pridelava izvaja in imajo uporabniki zemljišč za vpis v GERK dovoljenje lastnikov zemljišč in upravljavca letališča.

Nosilci kmetijskih gospodarstev so bili pisno pozvani na eno izmed institucij (Kmetijska svetovalna služba, Upravna enota, Zavod za gozdove Slovenije, Geodetska uprava RS, Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov RS), kjer so s predhodno usposobljenimi uslužbenci pregledali in določili GERK-e njihovih kmetijskih gospodarstev. Po končani obravnavi GERK-ov je vsak nosilec kmetijskega gospodarstva prejel v podpis izpis s pisnimi podatki o identifikacijski številki GERK-ov, o domačih imenih grafičnih enot, površini in dejanski rabi. Ti podatki skupaj z nekaterimi drugimi podatki so sestavni del registra kmetijskih gospodarstev in služijo pri uveljavljanju podpor. V primeru prekrivanja sosednjih GERK-ov so bila organizirana usklajevanja med sosedi, saj dvojna prijava zemljišč za uveljavljanje podpor ni dovoljena. Če uskladitev prekrivanja GERK-ov ni bila uspešna in pravočasna se je uveljavljanje podpor veljavnih GERK-ov zmanjšalo za površino, ki se prekriva. GERK-e je možno tekoče ažurirati pred letno oddajo zbirne vloge. Nosilec kmetijskega gospodarstva, ki nima vpisanih GERK-ov v register kmetijskih gospodarstev, ni upravičen do podpor.

Za ustrezno prijavo površin ali posodobitve je odgovoren nosilec kmetijskega gospodarstva. Agencija RS za kmetijske trge in razvoj podeželja (ARSKTRP) kot plačilna agencija upravičencem za ukrepe skupne kmetijske politike izplačuje nacionalna in evropska sredstva izvaja vrsto kontrol na osnovi katerih ugotavlja upravičenost do sredstev oziroma izpolnjevanje predpisanih pogojev za posamezne ukrepe. Pri kontroli površin na kmetijah so bile najpogosteje ugotovljene naslednje nepravilnosti:

- ugotovljena druga upravičena raba od prijavljene (na celotnem ali na delu GERK-a),
- ugotovljena površina, ki ni v uporabi kmetijskega gospodarstva,
- ugotovljena neupravičena površina oziroma prijavljena prevelika površina (stavbe, ceste, neobdelana ali zaraščena zemljišča, vodna zajetja, kolovozi, površine namenjene skladiščenju bal, lesa, ipd.) ter
- ugotovljena druga kmetijska rastlina od prijavljene.

Na osnovi operativnega načrta sodelovanja med Zavodom za gozdove Slovenije (ZGS) in MKGP se je ZGS vključil v odpravo nepravilnosti v sistemu GERK. ZGS je tako preverjal naslednje rabe: 2000 - gozd, 1410 - kmetijsko zemljišče v zaraščanju in 1800 - kmetijsko zemljišče poraslo z gozdnim drevjem. V primerih, da je nosilec KMG želel dejansko rabo gozd spremeniti v eno izmed kmetijskih rab, je ZGS preveril, ali je gozd dejansko izkrčen in je površina očiščena ter se uporablja v kmetijske namene. V primeru, da je želel nosilec KMG dejansko rabo kmetijsko zemljišče v zaraščanju spremeniti v eno izmed kmetijskih rab je ZGS preveril, če je površina očiščena in se ne zarašča več. V primerih ko nosilec KMG žele poligon rabe spremeniti v 1800 in MKGP samo ni zmoglo oceniti ali gre za kmetijsko zemljišče poraslo z gozdnim drevjem ali za gozd, se je ZGS odločil, ali je poligon gozd (Odprava ..., 2008).

2.6 PREGLED RAZISKAV O VPLIVU KMETIJSTVA NA KRAJINO

V zadnjih nekaj desetletjih se krajine pospešeno spreminjajo. V preteklosti so bile spremembe v krajini s človeške perspektive relativno počasne. V stoletjih se je v krajini

razvil prostorski vzorec pretežno gozdnega in agrarnega sveta z neko notranjo logiko in usklajenostjo, ki je upoštevala naravne in družbene danosti (Anko, 1998). Taki prostorski vzorci so posledica tradicionalne kmetijske rabe in ekstenzivnega načina gospodarjenja in so navzven tudi prepoznavni kot del krajinske identitete.

Kmetijstvo se je po drugi svetovni vojni v razvitem delu sveta hitro industrializiralo in moderniziralo, nove tehnologije so vplivale tudi na spremembe v kmetijski krajini. Zelo pogosto je prihajalo do zaokroževanj in združevanj obdelovalnih površin v večje komplekse. Ob tem so izginjali in se krčili nekateri ekosistemi (npr. gozd) in krajinski rudimenti (živice, prostorastoča drevesa, koridorji drevnine, ipd.). Vsi ti krajinski gradniki so predstavljali značilno podobo določene krajine, imeli so poleg estetske tudi številne druge vloge (Pirnat, 2000). Tradicionalne kmetijske krajine se tako spreminjajo v t.i. odprte krajine, krajine z velikimi osiromašenimi obdelovalnimi površinami ter vse večjim deležem gluhega prostora, to je prostora brez naravne vegetacije (Pirnat, 2000).

Spremembe v krajini so večinoma ovrednotene kot negativne, saj naj bi zmanjševale krajinsko identiteto, krajinsko pestrost in biotsko raznovrstnost (Opredelitev krajinske …, 2015). Poslabšanje stanja ohranjenosti habitatov v relativno kratkem času je posledica večjih pritiskov na biotsko raznovrstnost predvsem zaradi širjenja poselitvenih območij, gradnje industrijskih območij in prometnic, intenziviranja kmetijskih površin v ravninskih predelih ter opuščanja rabe zemljišč v višinskih in odročnih legah (Opredelitev krajinske …, 2015).

Kmetijstvo vpliva na krajino in njeno biotsko raznovrstnost preko različnih aktivnosti in vzvodov kot so uporaba pesticidov in gnojil, selekcija semen in pridelkov, obdelava tal, agromelioracije, košnja, paša, ipd. Na splošno velja, da je pestrost različnih kultur in neobdelanih zemljišč, ki v prostoru sestavljajo »mozaični koncept«, koristna za biotsko pestrost (Duelli, 1997; Benton in sod. 2003). Mozaičnost, to je preplet različnih kmetijskih kultur, podpira tudi parcelacija z lastniško strukturo. Kmetijsko krajino dodatno členijo tudi ostale krajinske strukture – suhozidi, mejice, posamezna drevesa in grmi, zaplate gozda, ki v prostor vnašajo posebno dinamiko (Pravila …, 2005).

Za biotsko raznovrstnost so posebno pomembni tipi krajine, katerih sestavni deli so drobne krajinske strukture, vlažna in suha travišča na revnih tleh, travniški sadovnjaki, mozaični preplet njiv z različnimi kulturami in trajnostno gospodarjen gozd (Opredelitev krajinske …, 2015). Ekstenzivni načini rabe kmetijskih zemljišč kot je npr. skromno gnojenje travnikov in pašnikov in ekološko kmetovanje pomagajo ohranjati tudi habitatne tipe, ki bistveno prispevajo k ohranjanju biotske raznovrstnosti. Po drugi strani pa z neustreznimi tehnologijami, kot so zlasti osuševanje vlažnih travnikov, neustrezna raba mineralnih gnojil in fitofarmacevtskih sredstev ter intenzifikacija kmetijske proizvodnje na travinju, pa kmetijstvo na biotsko raznovrstnost vpliva negativno (Opredelitev krajinske …, 2015). Na območjih zaraščanja je zaželeno ohranjanje kmetijstva, na območjih, kjer je zaradi agrarnih operacij zmanjšana ali ogrožena biotska raznovrstnost, pa uvajanje večjega deleža vegetacijskih in vodnih oblik oziroma izločanje določnega deleža kmetijskih zemljišč iz kmetijske rabe.

Podatki modelnega vrednotenja kmetijskih zemljišč na mreži 1 x 1 km in v katerega je bilo izbranih 60 reprezentativnih območij v Sloveniji, kažejo na veliko odvisnost naravne

vrednosti kmetijskega prostora od intenzitete in pestrosti (mozaičnosti) dejanske rabe zemljišč (Presoja …, 2012). Študija sprememb v rabi tal na primeru kulturne krajine v delu občine Cerklje na Gorenjskem je pokazala, da so na spremembe vplivali predvsem družbeno – ekonomski dejavniki. V času do druge svetovne vojne so bile to spremembe v kmetijski dejavnosti (prehod iz ekstenzivnega v intenzivno kmetijstvo, zmanjšanje paše živine, padec cen žita povzroči pogozdovanja njiv, odhod delovne sile v tujino, spremenjene davčne razmere, industralizacija odteguje podeželju delovno silo), po vojni pa gospodarski razvoj občine, predvsem infrastrukturni posegi (Jamnik, 2005).

Matijašić (2010) ugotavlja, da je Zavod za gozdove Slovenije v obdobju 2000 do 2009, na območju celotnega teritorija Slovenije, zabeležil 1.295 nezakonitih posegov v gozd in gozdni prostor na površini 427,52 hektarov. Po površini je bilo 69 % vseh nezakonitih posegov zaradi širjenja kmetijske dejavnosti. Do spremembe Zakona o gozdovih (1993) ob koncu leta 2007 je bilo onemogočeno izdajanje dovoljenj za krčitev gozdov v kmetijske namene na zemljiščih, ki so bila v občinskih planih določena kot gozd. Iz tega razloga so pred letom 2007 nastajali številni posegi v prostor, ki niso imeli pravnega kritja. Od dne 18. 12. 2007 dalje je začel Zavod za gozdove Slovenije izdajati dovoljenja (odločbe v upravnem postopku) za krčitve v kmetijske namene, in sicer do 0,5 ha v primerih, ko je v občinskih planskih aktih namenska raba gozd, ter neomejeno v primerih, ki je v planskih aktih določena planska raba kmetijsko zemljišče.

Bončina in Simončič (2010) ugotavljata, da bi pri pripravi predlogov za razglasitev varovalnih gozdov lahko bolj kot doslej izpostavili biotopsko funkcijo (npr. koridorji), s čimer bi lahko za varovalni gozd opredelili gozdove v kmetijski krajini, kjer je pritisk znatno večji kot v kakšnih odročnih gozdovih s poudarjenimi varovalnimi funkcijami. Kriterij za razglasitev varovalnih gozdov je izjemna poudarjenost katerekoli od ekoloških funkcij. Prednost take ureditve je, da se varovalni gozdovi in gozdovi s posebnim namenom neposredno upoštevajo v prostorskih dokumentih, s čimer je dana večja stopnja zaščite pred spremembo rabe.

Izdelana je bila študija posledic v kulturni krajini zaradi priključitve Slovenije EU avtorja prof. Dušana Ogrina (grafične simulacije je izdelala Tanja Simonič) v kateri je nakazan prehod od kmetovanja na manjših parcelah v velike strojne agregate, tak razvoj naj bi pomenil ekološko in vizualno siromašenje agrarnega prostora. Isti avtor tudi ugotavlja, da velikost in geometrija parcel več ne ustrezata današnjim tehnologijam kmetijske proizvodnje (Ogrin, 1997).

Groznik Zeiler (2000) sestavne del krajine imenuje krajinski gradniki. Krajinske gradnike opredeli kot sestavne dele krajine, ki so lahko tako ekosistemi (npr. gozdovi, travniki, njive, urbane površine) kot rudimenti (npr. omejki, posamezna drevesa in skupine dreves, grmovje, manjša vodna telesa).

Raznovrstnost rastlinskih in živalskih vrst določene krajine se povečuje z večanjem pestrosti krajinskih gradnikov. K viški krajinski pestrosti prispeva npr. večanje zaplat, krajinskih gradniko, bližina istovetnih zaplat, preplet ključnih krajinskih gradnikov in njihova časovna stabilnost. V kmetijski krajini imajo z vidika večanja biotske raznovrstnosti še posebej pomembno vlogo ekstenzivne kmetijske površine, vodne površine, gozdne površine, omejki, posamezna drevesa in grmišča in drugi manjšinski

ekosistemi, ki so habitati ali deli habitatov značilnih vrst določene krajine (Anko in sod., 2000).

V kmetijski krajini je po drugi svetovni vojni pogosto prihajalo do zaokroževanj in združevanj obdelovalnih površin v večje komplekse. Ob tem so izginjali in se krčili nekateri ekosistemi (npr. gozd) in krajinski rudimenti (živice, prostorastoča drevesa, koridorji drevnine). Vsi ti krajinski gradniki so predstavljali značilno podobo določene krajine, imeli pa so poleg estetske tudi številne druge vloge (Pirnat, 2000).

Višja pestrost krajinske zgradbe (izražena s prisotnostjo in površinskim deležem tipov rabe tal) na Ljubljanskem barju vpliva na višjo pestrost vrst, ki jo izraža število ptic. Intenziviranje kmetijskih površin in opuščanje rabe pa poteka bolj ali manj na ekstenzivnih kmetijskih površinah (Groznik Zeiler, 2000).

V kmetijski krajini revirja Polana sta dendrometrične in razvojne značilnosti gozdnih ostankov proučevala Horvat in Pirnat (1998). Večnamenskosti koridorjev in skupin gozdnega drevja se lastniki kmetijskih zemljišč ne zavedajo, nekateri jih sprejemajo kot nujno zlo, ki dela samo škodo. Razlike v socialnem statusu in izobrazbi lastnikov odsevajo različno pripravljenost na sodelovanje in poznavanje pomena gozdnih ostankov. Večina lastnikov ob strokovni pomoči gozdarja ni pripravljena načrtno gospodariti s koridorji, posamičnimi drevesi in skupinami gozdnih dreves, niti ob oskrbi s sadikami, niti ob določeni denarni stimulaciji, večina načrtno gospodarjenje razume kot prisilo in vmešavanje v njihovo lastnino. Tako razumevanje je posledica nepoznavanja pomena gozdnih ostankov. Socialne in okoljske vloge gozdni ostanki izpolnjujejo tem bolje, čim manjša je razdalja med njimi in čim manj so razmere v okolju drugačne od tistih, ki jih rastlinstvo in živalstvo potrebuje. Pogoj za uspešno gospodarjenje s skupinami gozdnega drevja in koridorji je avtohtona drevnina, prilagojena mikroreliefnim (hidrološkim) razmeram. Sproten posek debelega drevja in odstranjevanje podrasti zmanjšuje klimatski vpliv gozdnih ostankov ter njihvo pestrostno, estetsko, hidrološko in zdravstveno vlogo. Načrtno gospodarjenje z drevnino v kmetijski krajini mora biti sinteza prizadevanj za dosego ciljev, kot so ohranjanje kulturne krajine, ohranjanje biotske raznovrtsnosti, ohranjanje naravne dediščine, povečanje donosov kmetijskih pridelkov, dopolnilna oskrba z lesom in drugimi nelesnimi dobrinami in druge socialne in okoljske vloge (Horvat in Pirnat, 1998).

Pomen gozdnih ostankov v agrarni krajini na delu Goriških brd obravnavajo tudi Papež in sodelavci (1998). Na primeru katastrske občine Kozana so ugotovili ekosistemsko in vrstno siromašenje zaradi izginotja ali površinskega krčenja ekosistemov. Zelo malo je omejkov ter prostorastočih dreves. Negnojeni in vrstno pestri travniki predstavljajo samo 4 % površine, prevladujejo (60 %) pa vinogradi in sadovnjaki v katerih množično uporabljajo mineralna gnojila in škropiva.

Na temo ohranjanja naravne vegetacije v kmetijskih krajinah, ki sta pod vplivom naravne vegetacije in širjenja urbanizacije, je bila v letu 2015 izdelana prostorska analiza gozdnih zaplat in drevnine zunaj gozda na izbranem delu Kranjskega polja (Polenšek, 2015). Raziskava je ugotovila, da osnovno ogrodje za povezanost gozdnih zaplat predstavljajo največje gozdne zaplate, ki jih dopolnjujejo manjše gozdne zaplate, največjo oviro pa predstavljajo težko premostljiva območja. Drevnina nima večjih vplivov na povezanost,

izkazala pa se je kot pomemben element za preprečitev nastanka prostora brez naravne vegetacije kljub majhni površini, ki jo zavzema.

V Pravilih za vzdržno urejanje posegov v kmetijska zemljišča (2005) so podana priporočila za urejanje kmetijskega prostora na način, ki bo zagotavljal temeljne pogoje za sodobno kmetijsko proizvodnjo ob upoštevanju načel krajinske ekologije. V priročniku so predstavljene tudi prvine kmetijske krajine, najpogostejši razlogi za njihovo odstranitev, pomen prvin v prostoru in razlogi za njihovo ohranjanje. Med prvine kmetijske krajine uvrščajo žive meje in suhozide, posamezna drevesa, gozdove in grmišča, kanale in jarke, obrežna območja, mokrišča ter trajno travinje.

V kmetijski krajini na Sorškem in Kranjskem polju prevladujejo intenzivno obdelana polja in večja poselitvena območja. Manjše zaplate in drugi gozdni ostanki imajo izredno poudarjene ekološke in socialne funkcije. Sedanja stopnja deforestacije in fragmentacije gozda nam lahko pove, kakšen je bil pred tridesetimi leti odnos do gozdnih zaplat. Stopnja denaturalizacije gozda in slaba ekološka stabilnost nam povesta, da je bilo v preteklosti pri obravnavanju gozdnih zaplat storjenih mnogo napak. Proces fragmentacije je v zadnjih desetletjih močno zaznamoval kranjske primestne gozdove, posekanih je bilo 15 % gozdov v naselju Kranj. Spremembe v strukturi krajine, ki so jih prinesli infrasturkturni posegi in urbanizem ter kmetijska raba po celotni površini naselja Kranj so marsikje nenadomestljivo spremenile prostorski razpored gozda in še pomembnejših zaplat (Fajon, 2004).

Pomen prosto rastočih dreves je še večji tam, kjer ni večjih zaplat gozda, njihov prispevek k ekosistemskim funkcijam je nesorazmeno večji od površine, ki jo zavzemajo. Prostorastoča drevesa pomebno zmanjšujejo tudi gluhi prostor. Ker prostorastoča drevesa nimajo več nekdanjih vlog, je njihov obstoj odvisen od novih vlog (Pirnat, 2000). Glavne vloge posamične drevnine delimo po estetskem, zgodovinskem, kulturnem, biotskem in ekonomskem vidiku (Polenšek, 2015). V kmetijski krajini je estetska vloga posamičnih dreves še posebej opazna in izrazita. Posamična drevesa predstavljajo tudi ogrodje orientacije v prostoru, na križiščih poti, ob spremembah poljske delitve in obrobjih vasi. Starejša drevesa, redka drevesa in dimenzijsko izpostavljena drevesa so estetsko zanimiva (Pirnat, 1991c, 2000).

V projektni nalogi Zavoda RS za varstvo narave (Danev in sod., 2008) so prestavljena merila in kriteriji za vrednotenje drevesnih naravnih vrednot. Drevesne naravne vrednote se opredeli na podlagi šestih strokovnih meril, ki jih določa Uredba o zvrsteh naravnih vrednot (2002), ki so: izjemnih dimenzij, izjemnega habitusa, izjemne starosti, ekosistemsko pomembna, znanstveno - raziskovalno pomembna ali pričevalno pomembna. Merila se opredeli po sistemu ali - ali. Za prostorastoča drevesa v odprti krajini je pomemben kriterij ekosistemske pomembnosti, saj so drevesa, ki rastejo na samem pomembno zatočišče, počivališče in prebivališče mnogim živalskim vrstam, ekosistemski pomen dreves v kmetijski krajini pa narašča čim redkejša so. Drugo pomembno merilo za izločanje posamičnih dreves je merilo pričevalne pomembnosti, ki je lahko v smislu tradicionalne rabe v prostoru, na primer v kmetijski krajini sajena drevesa za označitev parcelnih mej, drevesa, ki označujejo pomembnejše lege v prostoru (razpotja, označevanje simbolnih krajev), spominska drevesa (pričajo o kulturno zgodovinskih dogodkih, drevesa na območju kulturne dediščine) in drevesa, ki so del ljudskega izročila. Državni ali lokalni

pomen naravnih vrednot se podeli na podlagi podrobnejših kriterijev za razvrstitev naravnih vrednot. Naravne vrednote državnega pomena so tiste, ki imajo mednarodni ali velik narodni pomen (Danev in sod., 2008).

Posamična drevesa so pomembna tudi z vidika biotske pestrosti in povečujejo pestrost drugih krajinskih rudimentov kot so omejki, živice, groblje, jame, gomile, kamniti zidovi, jarki, gramoznice, peskokopi, glinkopi (Pirnat, 2000), blažijo klimo (Manning in sod., 2006; Pirnat 1991b), so habitat številnim vrstam, povezujejo ostanke naravne vegetacije, v določenih predelih zmanjšujejo slanost tal in erozijo, omogočajo kroženje hranil v večjih globinah tal na pašnikih in travnikih, povečujejo delež hranil v tleh, vsebujejo genski material in so ključne točke za restavriranje ekosistema (Manning in sod., 2006; Gibbons in Boak, 2000, cit. po Polenšek, 2015).

Nadalje imajo prostorastoča drevesa tudi svoj ekonomski vidik, saj omogočajo pridobivanje lesa in lesne biomase zunaj gozda. Drevesa tudi označujejo parcele, nudijo senco in plodove (Pirnat, 2000).

Gibanje števila in pomen posamičnih dreves v kmetijski krajini sta pročevala Pirnat na Sorškem polju (1991a, 1991b, 1991c, 2000) in Slabe v občini Naklo (2003). Najbolj je opazen padec števila dreves v šesdestih letih prejšnjega stoletja, v zadnjem času pa zmanjševanje števila ni več tako opazno in skokovito. Slabe (2003) je na primeru šestih katastrskih občin v občini Naklo z analizo višin ugotovil, da je skoraj polovica vseh prostorastočih dreves nižja od 5 metrov, med njimi je ena tretinja panjevcev, kar lahko pomeni, da gre za še ne uveljavljena drevesa in da je njihova prihodnost vprašljiva. Povprečno na 4 hektare kmetijske površine pride eno drevo ali ena skupina gozdnega drevja. Analiza oddaljenosti posameznega drevja od naselij, cest, železnice, gospodarskih objektov, gramoznic je pokazala, da je od omenejnih elementov le osem dreves oddaljenih več kot trideset metrov, kar kaže, da se drevesa le stežka uveljavijo oziroma obdržijo sredi obsežnejših obdelovalnih površin. S primerjavo letalskih posnetkov iz leta 1968 in 1988 ter stanjem leta 1997 je ugotovil, da drevje še vedno izginja, čeprav ne tako hitro kot v 60-tih letih 20. stoletja.

Delež skupin dreves in obvodnega drevja predstavlja samo en odstotek vseh površin obravnavanega območja na Cerkljanskem polju (katastrski občini Cerklje in Zgornji Brnik v občini Cerklje na Gorenjskem). Delež gluhega prostora ob upoštevanju skupin dreves in obvodne drvenine se zmanjša za slabih 8 %. Avtorica navaja, da ozki pasovi drevja na karti rabe tal MKGP niso kartirani kot drevje, ampak se jih prišteva v kategorijo skupne kmetijsko – gozdarske rabe (Jamnik, 2005).

Prostorastoča drevesa so tudi najstarejši primeri naravne vegetacije. V degradiranih krajinah so posamična drevesa pogosto edina biološka dediščina in predstavljajo kontinuiteto skozi čas (Manning in sod. 2006).

Pogojev za gospodarjenje s posamičnim gozdnim drevjem in skupinami gozdnega drevja zunaj ureditvenih območij naselij se dotika tudi Zakon o gozdovih (1993). V 11. členu zakon predpisuje, da se za gozdnogospodarski načrt gospodarske enote predpisuje vsebino, ki mora biti usklajena z usmeritvami iz splošnega dela gozdnogospodarskega načrta območja in hkrati določa, da se v načrtu določijo usmeritve za gospodarjenje s posamičnim

gozdnim drevjem in skupinami gozdnega drevja zunaj naselij. Sprememba zakona iz leta 2002 pa še dodatno nalaga obvezno izdajo strokovnih navodil za ravnanje s posamičnim gozdnim drevjem in skupinami gozdnega drevja zunaj naselij.

Gozdnogospodarski načrt gozdnogospodarskega območja Kranj 2011 - 2020 (Gozdnogospodarski …, 2012) v poglavju 5.3.3 Presoja posegov v gozd in gozdni prostor prepoveduje odstranjevanje posamičnega gozdnega drevja oziroma skupin gozdnega drevja zunaj naselij na Sorškem in Kranjskem polju.

Negativni efekt velikosti zaplat in izolacije na prvotno sestavo vrst se ne zgodi, vkolikor krajina vsebuje še od 10 - 30 % originalnega habitata, je v svoji študiji ugotovil Andrén (1994). V krajinah z visoko fragmentiranimi habitati nadaljna redukcija habitatov rezultira v eksponentni rasti razdalj med zaplatami. V krajinah z visoko fragmentiranimi habitati je prostorska razporeditev habitatnih zaplat zelo pomembna. Vpliv velikosti zaplate in izolacija ni odvisna samo od razmerja do prvotnega habitata v krajini, temveč tudi od trajnosti oziroma ohranjenosti okoliških habitatov. Gozdni habitati v Veliki Britaniji so bili podvrženi močni fragmentaciji, kar je povzročilo zmanjšanje števila gozdnih vrst (Bailey, 2007). Povezljivost mozaičnih gozdnih habitatov golobičarja (vrsta kragulja) so na območju SV Španije proučevali Baranyi in sod. (2011). Podobno sta Goodwin in Fahrig (2002) s pomočjo simulacijske študije na primeru hrošča *T. borealis* raziskovala povezljivost habitatov v odnosu na krajinsko strukturo. Oblika in velikost fragmentiranega habitata določata stopnjo interakcije fragmenta z okoliško matico. Stopnja heterogenosti fragmenta vpliva na vrstno pestrost in obstoj populacije (Collinge, 1996).

Proučevanja mejic in drugih ostankov naravne vegetacije, ki so sestavni del številnih kulturnih krajin in imajo povezovalni (koridorski) element med različnimi habitati, so se lotili številni avtorji, večina jih obravnava ekološki pomen le teh. Koridorji naravne vegetacije, ki povezujejo podobne ostanke naravne vegetacije, lahko zagotovijo premikanje rastlin in živali (Collinge, 1996).Tradicionalna krajinsko ekološka razdelitev, ki temelji na matici - zaplati, se je izkazal za nezadosten, saj so razmerja med habitati in vrstami bolj zapletena kot v tem konceptu (Fahring in sod., 2011).

Raziskovanja pomena mejic, sta se lotila Wehling in Diekmann (2009). Na območju Bremna v Nemčiji ugotovila da je okrog 77 % gozdnih vrst prisotnih v mejicah. V vseh starostnih razredih obstaja negativna korelacija med oddaljenostjo mejic od gozda in številom prisotnih vrst. V mejicah do širine petih metrov so bile bolj pogoste notranje gozdne vrste, ne pa generalisti ali pa vrste gozdnih robov. V mejicah sta našla celo nekatere ogrožene vrste. Največja gostota gozdnih vrst je v mejicah v prvih 100 metrih od gozda.

Analiza prisotnosti omejkov na modelnem območju Ljubljanskega barja med letom 1964 in 1998 je pokazala, da omejki hitro izginjajo zaradi zaraščanja in intenziviranja prostora. V letu 1998 je po dolžini ostalo le še okrog 40 % omejkov iz leta 1964 (Groznik Zeiler, 2000). S spontanim zaraščanjem gozda na JZ Slovenije (območje Postojne) so se ukvarjali Kobler in sod. (2005), ki so z empiričnimi modeli ponazorili možne scenarije razvoja rabe zemljišč.

Burel in Baudry (1995) sta pročevala mrežo mejic v Franciji (3900 hektarov veliko območje v Ercé-en-Lamée v Britaniji). Študija poskuša povezati različne aspekte mejic, od ekoloških, rekreacijskih in kulturnih. Krajinska ekologija išče globje razumevanje krajine, vključuje ne samo ekološke procese, temveč tudi kulturne dejavnike. S pomočjo intervjujev sta ugotovila kontrastno nasprotujoča si mnenja glede gostote in potrebnosti obstoja mejic med kmeti in ne-kmeti. Večina ljudi se ne zaveda ekološkega pomena mejic in jih ocenjuje le na podlagi njihovih vidnih lastnosti.

Fleury in Brown (1997) sta koridorske povezave mejic proučevala na primeru 16,6 km^2 velikega omočja v južnem delu province Ontario (Kanada). Matica v kateri se nahaja koridor lahko predstavlja prepreko ali alternativo, odvisno od živalske vrste. Za male sesalce so določene poljščine težko premostljive, za druge vrste, ki prehahajo koridor je matica prehranjevalni habitat. Pomembna lastnost koridorjev je dolžina, širina in oblika, na kakovost koridorja pa vplivajo prekinitve (ceste, potoki). Pestrost koridorjev povečajo kupi vej, kamnje, štori, ipd.

Tischendorf in sod. (1998) je so pomočjo modeliranja ugotavljali mobilnost gozdnih hroščev z njihovo zmožnostjo prehajanja mejic različnih širin in dolžin. Vrsta hrošča *A. parallelepipedus* lahko v eni sezoni premosti le do 100 metrov razdalje v mejici. Za širjenje je pomembno, da mejica omogoča gnezdenje hroščev, tako da naslednja generacija lahko nadaljuje pot.

Raziskava kmetijske krajine (Agger in Brandt, 1988), ki na Danskem obsega 65 % nacionalnega teritorija, obravnava majhne nekultivirane habitate, ki jih po danski terminologiji poimenjuje kot »majhne biotope« (ang. small biotopes), v povezavi z spremembami v kmetijski pridelavi. Opredeljeni so kot ostanki naravne vegetacije in delno naravne vegetacije kot na primer žive meje, pasovi ob cesti, drenažni jarki, manjši potoki, naravni ribniki, brezna, goščave in gomile, ki ležijo o poljih. Konceptualno je to mreža majhnih biotopov vtkana v kultivirano matico. Majhni biotopi so pomembni zaradi privlačnosti, kulturne vrednosti, dostopnosti krajine in svojega rekreacijskega potenciala. V prispevku je objavljena tudi klasifikacija majhnih biotopov, ki se delijo v dve skupini, linijske biotope (ang. line biotopes) in zaplatne biotope (ang. patch biotope). V prispevku so podana tudi sorodna poimenovanja drugih avtorjev: »ecotopes« (Naveh, 1984, cit. po Agger in Brandt, 1988), »small scale landscape elements« (Ruthsatz in Haber, 1982, cit. po Agger in Brandt, 1988), »interstitial habitats« (Moore, 1977, cit. po Agger in Brandt, 1988), »remnant biotopes« (Ericsson in sod., 1987, cit. po Agger in Brandt, 1988) in »biotope in the rural landscape« (Ihse, 1987, cit. po Agger in Brandt, 1988).

Pomen gozdnega roba v kmetijski krajini, njegovih funkcij v kontekstu večnamenskega gospodarjenja in oblikovanja sta raziskala Fry in Sarlöv – Herlin (1997).

S kmetijsko rabo kulturne krajine so se oblikovali mnogoteri strukturni elementi, ki imajo pomembno stabilizacijsko funkcijo v smislu ohranjanja ravnovesja. Prosen (1993) jih našteje kot njivske ozare, žive meje, poljski gozdiči, mlake, potoki, suhi travniki, ruderalne površine, drevesa, trstičje, ipd. Podan je tudi pregled ekološko pomembnih strukturnih elementov agrarne krajine, z merili za vrednotenje le teh in merili za dosego cilja (Knauer, 1988, cit. po Prosen, 1993).

Obvodno drevnino, njihove funkcije in vpliv na kakovost voda obravnavajo Papež in sod. (1997), Vought in sod. (1995) in Borin in sod. (2010). Obvodna drevnina povečuje pestrost vrst v homogenih kulturnih krajinah, izboljšuje habitate, ob primernem gospodarjenju pa ima tudi proizvodno vlogo (kurjava), skladišči ogljikov dioksid iz zraka in vpliva na podobo krajine. Največja grožnja obvodni drevnini so urbanizacija in gradnja infrastrukture ter neurejena kanalizacije, to pomeni odvajanje fekalnih vod naravnost v vodotoke. Rauch (2005) obravnava razmestitev gozdov in obvodne drevnine v 100 metrskem pasu ob reki Kokri na odseku Preddvor – Kranj.

Za bolj uspešno varovanje kmetijskih zemljišč je bil razvit računalniški model MOLAND. Model omogoča vnaprejšnje ocenjevanje rabe zemljišč, predvsem učinkovitejše varovanje najbolj rodovitnih zemljišč. Interakcija med sosednjimi tipi zemljišč in s tem verjetnost njihove spremembe, je določena s tako imenovanimi tranzicijskimi pravili ali utežnostnimi parametri. Za potrebe slovenskega testnega območja kmetijskih zemljišč so bili uporabljeni tudi podatki o rodovitnosti zemljišč (Pintar in sod., 2010).

3 RAZISKOVALNO OBMOČJE IN METODE DELA

3.1 PREDSTAVITEV RAZISKOVALNEGA OBMOČJA

3.1.1 Določitev območja

Raziskovalno območje leži na vzhodnem delu Sorškega polja in obsega katastrski občini Jama (344,53 ha) in Praše (138,56 ha), območje skupaj obsega 483,09 ha. Nadmorske višine so med 360 in 367 metrov.

Raziskovalno območje smo izbrali, ker je to tipična ravninska agrarna krajina v kateri prevladujejo intenzivno obdelana polja, v bližini pa so večja poselitvena območja. Raziskovalno območje na vzhodnem delu Sorškega polja je, za razliko od zahodnega dela, ohranilo tipičen krajinski vzorec razporeditve gozdnih zaplat okrog polja in vasi, ki so nanizane ob reki Savi. Drug razlog za izbiro je relativna pestrost dejanskih rab, od gozdnih površin, območij naselij, infrastrukturnih površin, vodnih površin, do prevladujočih kmetijskih površin, ki so pomembne za našo raziskavo. Pretekle raziskave krčitve gozdov, posameznih dreves, gozdnih zaplat ali pa razvoja podeželja pogosto vključujejo krajino Sorškega polja (Seifried 1961; Košir, 1963; Pirnat, 1991a, 1991b, 1991c, 2000; Logar, 1998; Stenovec, 2006).

V upravnem smislu raziskovalno območje sodi na območje Upravne enote Kranj, Mestne občine Kranj in Krajevne skupnosti Mavčiče. Območje leži na območju slovenskega prometnega križa, v bližini Kranja in tudi drugih večjih naselij kot sta Medvode, Škofja Loka in Ljubljana (20 km oddaljenosti), ki nudijo zaposlitvene in izobraževalne možnosti, oziroma predstavljajo oskrbovalna središča. V bližini je tudi mednarodno letališče Jožeta Pučnika.

Sorško polje gledano kot celota je nižinska ravnica na srednjem delu Ljubljanske kotline med Savo, vznožjem Polhograjskega hribovja in vznožjem Škofjeloškega hribovja do Kranja in skupaj obsega 58,8 km^2. Leži na višini med 400 m (Stražišče) in 332 m (Preska) nadmorske višine. Na razdalji 11 kilometrov se spusti za 67 metrov. Ravnino prekinjajo le nizki erozijski osamelci z 10 do 20 metrov relativne višine.

Slika 1: Obseg raziskovalnega območja (483,09 ha) na Sorškem polju (kart. podloga DOF5)
Figure 1:Researched area (483.09 hectares) in the Sorško polje plain (map basis of DOF5)

V naravnogeografskem smislu se Sorško polje pojavlja v zelo različnih klasifikacijah. Melik uvršča Sorško polje v mezoregijo Kranjska ravan s Sorškim poljem, to pa v submakroregijo Posavska Slovenija. Kranjska ravan je osrednja in največja ravnica Ljubljanske kotline. Za jugozahodni del polja, ki se naslanja na reko Soro, je med prebivalci vasi razširjeno ime Sorško polje (Stenovec, 2006). V geografski literaturi je Kranjska ravan označena tudi kot Kranjska ravnina, Kranjsko polje ali Kranjsko - Sorško polje (Perko, 1998). Ilešič Sorško polje uvršča v mezoregijo Osrednje ravnine Ljubljanske kotline, to v submakroregijo Zahodne predalpske pokrajine in nadalje v makroregijo Predalpske pokrajine. Gams uvršča Sorško polje v submezoregijo Kranjsko - Sorško polje, to v mezoregijo Ljubljanska kotlina in makroregijo predalpsko hribovje (Stenovec, 2006) .

Kot geografski pojem se je za širše območje (med Soro, Škofjeloškim hribovjem, Kranjem, Kokro do vznožja kamniških Alp na severu, do Pšate in Brniškega potoka na vzhodu ter do Bukovškega in Smledniškega hriba na jugu) uporabljalo ime Kranjsko - Sorško polje ali Kranjsko - Sorška ravan, ki pa med ljudmi ni razširjeno. V današnji geografski literaturi se najpogosteje uporablja izraz Kranjsko - Sorško polje (Stenovec, 2006).

Avtor je v okviru podiplomskega študija že izdelal analizo gozdnih zaplat na celotnem območju Sorškega polja (Logar, 1998), kjer je ugotovil število, relativno velikost in prostorski vzorec zaplat. Na Sorškem polju so prevladovale male zaplate (49 %) brez notranjega okolja, ki skupaj predstavljajo komaj 2,5 % površine. Velikih zaplat z vsemi vrstami iz notranjosti gozdne matice ni bilo, največja zaplata je merila 215 ha. Povprečna velikost zaplate je bila 11,4 ha, gozdnatost pa 25 %. Gozdni rob je bil dolg 106 km ali 9

krat več od njegove najmanjše možne dolžine. Povprečno je bilo 95,5 m gozdnega robu na hektar gozdne površine, kar je dober kazalec za primerjavo z drugimi krajinami. Po obliki so bile zaplate pravilnih oblik kot posledica parcelacije in lastniškega interesa. Vse zaplate so po poreklu ostalinske, kar pomeni, da so ostanek nekdanje gozdne matice. Sorško polje je tipična agrarna krajina, kjer potencialno naravno vegetacijo predstavlja gozd. Ugotovljena gozdnatost območja je bila 25 %.

Skozi čas sta se na Sorškem polju izoblikovala dva krajinska makrovzorca (Perdan, 1995):

- na vzhodu ob Savi in jugu ob Sori gozdne zaplate zaokrožujejo vasi in polja praviloma znotraj katastrskih občin (Breg, Reteče, Jama – Praše - Mavčiče, Podreča, Senica). Kmetija brez gozda v preteklosti ni mogla shajati, vasi pa čez reko niso imele gozdnega zaledja.
- zahodni del Sorškega polja nima gozda, saj so kmetije imele gozdno zaledje na robnem hribovju. Razvila se je značilna poljska delitev na sklenjene proge z osamelci lipovcev, stegnjenimi kozolci in sadovnjaki ob domačijah.

3.1.2 Zgodovina območja

Gozd je začel zaraščati umirjeno ravnico pred 12.000 leti z rdečim borom, brezo, hrastom in smreko, ki je delno ledenodobni ostanek. Smreka je pozneje izginila, bor in breza pa sta se obdržala le na sušnih terasah (Zbilje, Godešič) (Perdan, 1995). Večino ravnice pokriva naravna gozdna združba gradna in belega gabra (*Querco-Carpinetum*), nekaj otokov (t.i. okoljske zaplate) pa pokriva kisloljubno borovje na siromašnih tleh (*Vaccinio-Pinetum*). Južno od Godešiča pa je redka združba dobrav (*Robori-Carpinetum*).

Najstarejša arheološka najdišča so na Drulovki (arheološko najdišče na Špiku) in Žabnici. Pri arheoloških izkopavanjih so bili med drugim najdeni kamnita sekira z izvrtino in keramične zajemalke. Prve stalne naselbine na Sorškem polju je človek postavil ob vodah oziroma ob trgovskih in selitvenih poteh (Drulovka, Godešič) pred približno 6000 leti, s kasnejšim razvojem pa je poselil še ostalo obrobje.

Prve hiše so bile lesene (iz lesenih brun in vejevja), staroselci so za polja do pred 700 leti skrčili tri četrtine gozdov. Poleg poljedelstva so se ukvarjali tudi z živinorejo, preživljali pa so se tud z lovom, ribolovom in nabiranjem divjih plodov. Odlomki keramičnih posod pričajo o najzgodnejšem lončarstvu, iz gline izdelano posodo so žgali v preprostih kopah. Kamnite sekire z luknjo in lesenimi ročaji so uporabljali pri poljedelstvu in gozdarstvu, puščične osti so služile pri lovu. Šivanke iz kosti in keramične uteži pričajo o izdelavi preprostih oblačil iz volne in rastlinskih vlaken.

V rimski dobi je domnevno čez Sorško polje vodila zveza med vojaško cesto pri Ljubljani in starima tovorniškima potema čez Ljubelj oziroma Jezerski vrh (Blaznik, 1973). Načrtno naseljevanje se je začelo šele v 10. stoletju. O staroslovanski poselitvi pričata dve listini iz 973. in 989. leta, v kateri so tudi krajevna imena (ozemlje Primet sta današnji Praše in Jama, Sabnica). V Ljubljanski kotlini sta bila dva naselitvena tokova, eden na vzhodnem robu vzdolž kamniške Bistrice od Strahovice do Ihana in drugi v smeri proti severu in severozahodu, od Mengša do Žirovnice. Šibkejši poselitveni tok spremlja jugovzhodni rob

Ljubljanske kotline od Ljubljane in Kranja. Med poselitveni tokovi je bila ravnina poraščena z gozdom, ki je pokrival tudi Sorško polje (Gospodarska …, 1970; Seifried, 1961). Le nekateri kraji, podobni otokom, nastanejo sredi gozda (Kos, 1955). Za prvotno kolonizacijo so bili najmanj privlačni ilovnati tereni, za obdelavo s primitivnejšim orodjem so bila privlačnejša peščena področja (Seifried, 1961). Na naselitve pa je vplivala tudi voda. Smer naselitve je vplivala na to, da so se sredi Kranjske ravnine in Sorškega polja obdržali gozdovi in to tem obsežnejši, čim obsežnejša je bila ravnina (Seifried, 1961).

Leta 973 je na priporočilo škofa Abrahama nemški cesar Oton II z dvema zaporednima daritvama freisinški škofiji podaril obširno ozemlje v na novo urejeni Kranjski krajini, ki je obsegalo Sorško polje, okolico Loke, Selško dolino in večji del Poljanske doline (Blaznik, 1973). Na Sorškem polju je freisinško posest omejevalo hribovje vzhodno od Gosteškega potoka vse do njegovega izliva v Soro. Od Jeprce navzgor je meja tekla nekako po današnji cesti Jeprca – Kranj. Onstran ceste sta spadali v freisinški okvir le Praše in del Jame, na kar kaže še danes ime Meja ob sami cesti (Blaznik, 1973). Na kolonizacijo v 11. stoletju, ki so jo izvajali freisinški škofje (Kos, 1955), opozarjajo tipi poljske delitve (sklenjene proge, kombinacija pravih delcev in sklenjenih prog). K naselitvenim ozemljem v času kolonizacije nemškim kmetov v 13. in 14. stoletju je sodilo tudi Sorško polje (Kos, 1955; Gospodarska …, 1970). Ob prvem kolonizacijskem zaletu na Sorškem polju je bil bavarski živelj precej močan, v letih 1291 in 1318 naletimo na bavarski urad, ki je bil dokaj obsežnejši kot vsi drugi trije uradi na Sorškem polju skupaj (Blaznik, 1973). Kolonizacija Sorškega polja je bila zaključena do 1291. leta, v loško gospostvo je bilo vključenih 318 hub. Kolonizacija je bila tako temeljito opravljena, da v naslednjih stoletjih tod ni bilo več prostora za nove grunte. Še konec 16. stoletja je bil nemški živelj na Sorškem polju toliko številen, da je starološki župnik pridigal tudi v nemškem jeziku (Blaznik, 1973). Starejši kolonisti, ki so se naselili na boljši zemlji, so imeli na splošno večje obveznosti kot mlajši. Daleč najbolj so bili obremenjeni z dajatvami podložniki na Sorškem polju, zlasti tisti v bavarskem uradu (Blaznik, 1973). Iz naturalnih dajatev je povsem jasno, da je bilo poljedelstvo glavna gospodarska panoga na Sorškem polju, zasledimo pa tudi gojenje in razširjenost kulturnih rastlin. Po vsem Sorškem polju so gojili pšenico in rž, sodeč po dajatvah pa je med žiti prevladoval oves. Na robu Sorškega polja je bilo razviti tudi vinogradništvo, ki pa je nazadovalo že v 13. in 14. stoletju, saj se kvaliteta vin ni mogla meriti z vini doljenske freisinške posesti. Živinoreja je bila dopolnilo poljedelstvu. Na razvito pivovarništvo na Sorškem polju meri gojenje hmelja in ječmena, kar dokazujejo dajatve v sladu in pivu, kar srečamo že v 12. stoletju (Blaznik, 1973).

Sredi 14. stoletja se je položaj freisinške loške posesti temeljito spremenil zaradi sporov z Habsburžani, ki so leta 1335 postali neposredni vladarji nad vso Kranjsko. Deželni knezi so tudi na silo zaokroževali svoje poseti, tako se je Rudolf IV nasilno polastil celotnega loškega posestva in ga brezobzirno zastavil celjskim grofom. Po smrti Rudolfa IV je prišlo do poravnave in freisinška škofija pod vodstvom škofa Pavla je postala spet gospodar nad loškim gospostvom. V 15. stoletju se je loško gospostvo znašlo v sporu med Celjani in Habsburžani. Ker je bilo loško gospostvo s treh strani obdano s Celjani, je moral freisinški škof vzdrževati posebno posadko, njihovo vzdrževanje je povzročilo, da je bilo loško gospostvo vse manj rentabilno. Kritično je bilo leto 1439, ko je bila okolica Škofje Loke torišče krvavih bojev med Celjani in cesarsko vojsko. Po izumrtju Celjanov je začela nevarnost pretiti z notranje strani, znotraj gospostva so se začele dvigati rodbine, ki so

širile posest na račun homogenosti loškega gospostva. Loško ozemlje je bilo tako sredi 15. stoletja teritorialno načeto po rodbinah, odtujeno ozemlje pa se je v glavnem omejevalo na Sorško polje (Blaznik, 1973). Urbar iz leta 1501 omenja na Sorškem polju 37 kajžarjev, vendar naj bi bili vsi vključeni v bitenjsko župo (župa je ozemeljska skupnost, ki ji je načeloval župan). Bolj kot podložniki, pa so bili s tlako prizadeti kmetje po Sorškem polju, poleg tlaških dolžnosti iz srede 14. stoljetja so se pridružile tudi nove obveznosti. Najbolj je podložnike obremenjevalo prevažanje vina s freisinške dolenjske posesti. Z desetino so bili podložniki na Sorškem polju bolj obremenjeni kot njihovi sovrstniki v hribovitih predelih. Podložniki na Sorškem polju so desetino plačevali v denarju (med 7 in 13 goldinarji) (Blaznik, 1973).

Hude obremenitve so podložniki vse teže prenašali. Marsikomu med njimi je dolg tako narasel, da je presegal vrednost kmetije. Zaradi zaostrenih razmer je prišlo do odkritega uporniškega gibanja. Upor je bil do kraja strt šele leta 1492, deželi glavar je v zapore strpal tako uporne kot ubogljive kmete. Agrarna struktura podložnikov loškega gospostva je leta 1637 na Sorškem polju obsegala tri župe: Bitenjsko, Gadmarsko in Godeško. Kajžarji (62), ki so bili zelo močno zastopani tudi na Sorškem polju (Gospodarska …, 1970), predvsem v naseljih Stražišče, Bitnje, Žabnica, so sčasoma razširili svoja posestva, poljske površine so pridobivali z lazništvom. Tu pa tam so si nekateri kajžarji pomagali tudi ob delitvah skupne zemlje. Pri delitvi na delu Sorškega polja so se potegovale soseske vasi Suha, Trata, Lipica, Stari dvor, Praše in Jama. Gmajno naj bi si razdelili po žrebu. Na ta način je lahko prišel vsak do praproti, ki so jo dotlej bogati vedno prej odnesli, preden so jo uspeli spričo preslabotne delovne sile revni požeti (Blaznik, 1973).

Sredi 18. stoletja polja na Sorškem polju sploh niso več puščali v prahi, z izjemo pri Sv. Duhu, v Prašah in na Jami ter deloma tudi v Žabnici in na Gostečem. Na ugodnejših legah na Sorškem polju so poznali tudi setev na strniščnih tleh (ajda). V mnogih predelih tako na Sorškem polju kot v hribovitem svetu je ozimna prevladovala nad jarim žitom. Kot drugi posevek je prišla od žit v poštev izključno le ajda. Stročnice so na Sorškem polju zavzemale pomembno mesto. Na Sorškem polju so spričo pomanjkanja paše puščali njive v prahi tudi v primerih, kjer zemlja ni bila potrebna počitka (na Jami, pri S. Duhu).

Živinoreja na Sorškem polju zaradi pomanjkanja krme ni bila posebno razvita, sena so le malo pridelali, s škodo žita so gojili deteljo, večkrat naj bi uporabljali za krmo celo slamo s streh. Govedoreja je bila na Sorškem polju najbolj razvita na gdmanski župi. Konjereja je bila po statistiki iz leta 1754 na Sorškem polju zelo razvita, kamor je odpadla tretinja vseh konj v mejah loškega gospostva. Konje so uporabljali na polju in so jih po opravljeni nalogi prodajali dalje ter pri tem dobro zaslužili. Ovčereja in kozjereja sta bili na Sorškem polju nepomembni (Blaznik, 1973).

Na Sorškem polju sredi 18. stoletja gozdov v skupnem užitku sploh ni bilo več. Skromne gozdne površine na žitorodnem ozemlju so povzročile, da so imeli podložniki v nekaterih naseljih svoje gozdne deleže močno odmaknjene od svojih bivališč (prebivalcem v Prašah so pripadali deleži nad Bitnjem). Pomanjkanje gozdov je bilo tako občutno, da so ponekod (na Jami, v Prašah, Gorenji vasi) zaradi oskrbovanja s steljo pustili celo na njivah rasti hrast.

Za kugo je bilo na Sorškem polju najhuje leta 1599. Kljub precejšnji razširjenosti je bolezen hitro polegla leta 1600, saj poročila kažejo, da so proti bolezni ukrepali predvsem z izolacijo. Prebivalstvo je med leti 1780 in 1817 precej močno stagniralo. Padec prebivalstva se povezuje z ogromnimi žrtvami v času francoskih vojn pa tudi z lakoto, ki je kosila prebivalstvo v letih 1815 – 1817 (Blaznik, 1973).

Slika 2: Pot Jepršega učitelja je zasnovana kot interpretativna pot ob reki Savi (Pot Jeprškega učitelja, 2015)
Figure 2: Illustrative trail “The Jeprca Teacher ” along the Sava River (Pot Jeprškega učitelja, 2015)

O stanju gozdov priča navedba, da je bilo do 15. stoletja na Sorškem polju kot najboljša čebelja paša jesenska resa. Kasneje pa je prvenstvo prevzela ajda.

Razporeditev gozda in njegova zgradba sta rezultat gospodarjenja v preteklosti. Človek je gozdove krčil postopno in preizkušal rodovitnost tal. Tako je gozd ostal na slabših, sekundarnih tleh. Nekaj njiv so kasneje zasadili s črno jelšo, belim gabrom, gradnom in predvsem smreko, ki danes dosega že 70 % lesene zaloge gozdnih sestojev. Gozdovi listavcev so ostali na najbolj oddaljenih legah in so bili namenjeni predvsem pridobivanju stelje. Steljo so kosili tudi v borovih gozdovih. Z modernejšo hlevsko rejo pa se steljarjenje opušča (Perdan, 1995).

Večino površin, ki jih danes prekriva gozd, je v obdobju Franciscejskega katastra, to je v tridesetih letih 19. stoletja, zavzemala kmetijska raba (Pirnat, 1991a). Obstoj kategorije «travnik (pašnik) z drevjem« potrjuje obstoj prostorastočih dreves v tedanji agrarni krajini. V enem primeru se pojavi celo raba »njiva z drevjem«. Katastrske občine Jama, Praše, Mavčiče, ki se v celoti razprostirajo na Sorškem polju, imajo praktično enako ali vsaj podobno površino gozdov kot danes, medtem ko so imele ostale katastrske občine bistveno manj gozdov v ravnini kot danes. To si lahko razložimo s tem, da imajo lastniki v omenjenih katastrskih občinah dovolj gozdov s strmih legah, ki so v zaledju (Pirnat, 1991a).

Kot dokument svojega časa hranijo na Biotehniški fakulteti, Oddelku za gozdarstvo in obnovljive vire fotomozaik Gorenjske, ki datira v leto 1962. Obstajajo tudi vojaška

snemanja tega področja iz petdesetih let prejšnjega stoletja, ki se hranijo v Beogradu (Pirnat, 1991a).

3.1.3 Petrografske osnove in pedološke značilnosti

Zametki Ljubljanske kotline, katerega del je Sorško polje, segajo v čas pred terciar. Po nastanku je udornina, ki je nastala zaradi neotektonskih premikanj. Ozemlje se je razlomilo v številne grude in se ob prelomih ugrezalo. V srednjem oligocenu je bila pretrgana vez med Julijskimi Alpami in Kamniško - Savinjskimi Alpami. Nastalo udornino je zalili morje iz panonske smeri (Stenovec, 2006).

V bližini raziskovalnega območja potekajo štiri tektonske prelomnice, ki se zaradi poteka severozahod - jugovzhod imenujejo tudi dinarske. Najpomembnejši prelomi, ki potekajo po Sorškem polju so (Stenovec, 2006):

1. Ratitovški prelom (od Nomenja, preko Ratitovca, do Železnikov in mimo Škofje Loke proti Medvodam)
2. Blejski prelom (Bled – Besnica - Pirniče)
3. Kranjski prelom (po dolini Save – Kranj - Šmarna gora - Rašica)
4. Smledniški prelom (jugozahod-severovzhod: smer Smlednik - Moste)

Zaradi preteklega tektonskega posedanja je postalo Sorško polje pomembno sotočje rek, ki so v pleistocenu nanašale prod.

Na Sorškem polju v srednjem in vzhodnem delu, v širokem pasu ob Savi prevladuje konglomerat (starejši, srednji in mlajši konglomeratni zasipi drug na drugem). Konglomerat je pretežno apnenčast in v njem ni fosilnih ostankov. Konglomerat pokrivata prod in pesek, pod gozdom so ostali kompleksi, kjer je konglomeratna osnova čisto pri vrhu. V tem pasu, ob robu, ležijo tudi vasi. Pod prodnim zasipom je bila ponekod z vrtinami ugotovljena nekaj metrov debela glina s prodniki, ki je nastala zaradi preperevanja konglomerata. Sipki prod naj bi pripadal würmski starosti, na kar nakazuje pelod najden v profilu. Po končanem nasipavanju je začela reka Sava močno erodirati, vrezala je svojo strugo, tudi do 40 m globoko sotesko, Zarico. Vrezovanju, ki je posledica tudi splošnega tektonskega dvigovanja, je sledilo zasipavanje z mlajšim prodnim zasipom. Reke so najprej napolnile stare struge, nato pa se široko razlile in odložile obsežne vršaje (Želbnik, 1971, cit. po Stenovec, 2006).

Najširši vršaj je na Bitenjško Žabniškem polju, kjer se pojavljajo prodne jame vse do Godešiča. Dolomitno - apnena sestava vršaja ni enotna, med grobejšimi naplavinami so finejši peski in glina. Debelina proda povečini ne presega 10 m, razen v ozkem pasu med Drulovko, Jeprco in Senico (stara savska struga po sredini Sorškega polja), je prodni zasip debelejši. V vrtini pri Drulovki je bila debelina nanosa peska kar 116 metrov.

Na območju osamelcev z dobravskimi terasami je konglomerat prekrit z debelimi plastmi ilovnate prepeline, ki je pomešana s peskom. Najbolj opazni so trije osamelci, Žejski hrib, Smrekova Dobrava pri Gorenji vasi in Velika Dobrava pri Godešiču.

Na obrobnem delu ob Škofjeloškem hribovju so glinaste usedline, ki jih prinašajo zaledni potoki. Zaradi obilice naplavljene ilovine se je razvila opekarska obrt.

Reka Sava je zaradi izmeničnega delovanja, zasipovanja in vrezovanja, menjavanja struge, ustvarila rečne terase in značilne ježe (os Stražišča proti Jami, od Save pri Jami proti Mavčičam). Zaradi prestavljanja struge je svet precej kamenit. Kljub razmeroma plitvim tlem so tla obdelana zaradi bližine naselij. Sorško polje se deli v dva sklopa teras: visoka (prva) terasa, ki se deli na zgornjo visoko teraso in spodnjo visoko teraso. Drugi sklop so terase med robom debri in današnjim savskim tokom (Ilešič, 1935, cit. po Stenovec, 2006).

Na raziskovalnem območju je zaslediti naslednje vrste tal:

- evtrična rjava tla na ledenodobnih, prodnatih in peščenih nasutinah rek in rečnih vršajev,
- rendzina na ledenodobnih, podnatih in peščenih nasutinah rek in rečnih vršajev, rjava 20 %,
- nerazvita obrečna tla,
- distrična rjava tla na ledenodobnih glinah in ilovicah, tipična 70%, izprana 30%,
- rendzina na apnencu in dolomitu, sprsteninasta 80 %,
- rjava pokarbonatna tla na apnencu in dolomitu, 20 %.

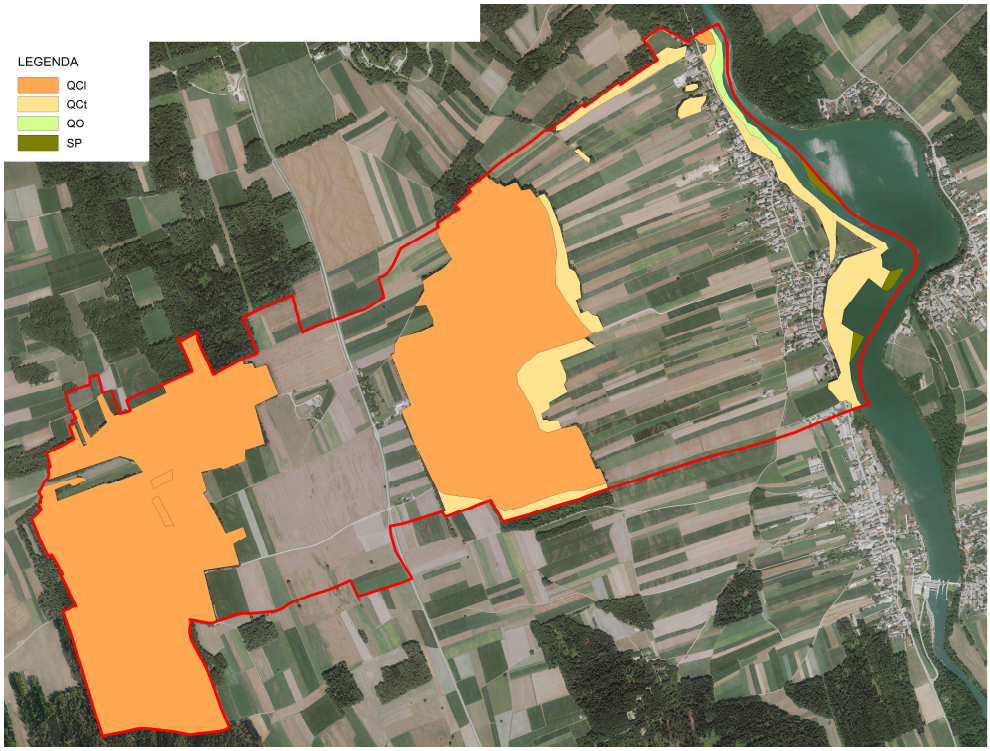
Za Sorško polje sta značilni pedosekvenca na produ in pesku ter pedosekvenca na glinah in ilovicah. Spremlja ju pedosekvenca na trdih karbonatnih kamninah (Stenovec, 2006). Kot pedosekvenca je označen naravni prostorski sistem, v katerem se pojavlja združba ali več združb tal, ki jo opredeljuje ista ali podobna matična osnova (Stritar, 1990).

Slika 3. Konglomerat prekrivata prod in pesek
Figure 3: Conglomerate covered by gravel and sand

3.1.4 Fitogeografska opredelitev območja

Gozd je pramatica krajine Sorškega polja. Gozdnatost raziskovalnega območja znaša 39 %. Gozd je prisoten v obliki gozdnih zaplat, ki so po nastanku ostalinske (ostanek pramatice) in sledijo parcelnim mejam. Po obliki so pravilne oziroma (sestavljenih) geometrijskih oblik (Logar, 1998).

Večino ravnice pokriva naravna gozdna združba gradna in belega gabra (*Querco-Carpinetum typicum in Querco Carpinetum*). Za kmetijsko proizvodnjo so tla pod gozdom gradna in belega gabra dokaj ugodna, zato je gozd te družbe najbolj površinsko nazadoval, ponekod pa je zaradi talne degradacije v veliki meri biološko pešal, svoje pa je prispevalo tudi steljarjenje. Na ravninskem svetu Kranjskega polja in Sorškega polja določajo gozdno podobo v glavnem borovi in smrekovi sestoji, v manjši meri pa tudi listavci. Gozdovi iglavcev so po svoji notranji strukturi večinoma zelo enolični, ker imajo slabo razvito podrastje drevesnih in grmovnih listavcev, zeliščna flora pa je precej revna. Prevladovanje nekaterih zeliščnih vrst (*Vacccinium myrtillus, Pteridium aquilinum, Calluna vulgaris, Molinia arundinacea, Luzula albida*) dokazuje, da so tla revna, izčrpana, pusta in zakisana (Wraber, 1961).



Slika 4: Gozdne združbe v raziskovalnem območju (kart. podloga DOF5)
Figure 4: Forest communities in the researched area (map basis of DOF5)

Preglednica 1: Gozdne združbe v raziskovalnem območju (Karta gozdnih …, 1980)
Table 1: Forest communities in the researched area (Karta gozdnih …, 1980)

Gozdna združba	Delež v %
QCl*: Querco-Carpinetum luzuletosum* (nižinski gozd gradna in belega gabra z belkasto bekico)	85
QCt*: Querco-Carpinetum typicum* (nižinski gozd gradna in belega gabra)	13,4
QO*: Querco-Ostryetum (gozd hrasta puhovca in gabrovca)*	0,9
SP*: Salici Populetum* (združba topolov in vrb)	0,7

Opis gozdne združbe *Querco-Carpinetum*:

Prevladujoča gozdna združba hrasta gradna in belega gabra je klimatsko pogojena, saj uspeva na valovitih tleh do nadmorske višine 500 metrov. Pedološko proučevanje je pokazalo, da je gozd gradna in belega gabra v glavnem vezan na prodnato - peščeno in konglomeratno podlago, ki pokrivajo plitva ali srednje globoka tla tipa rendzin ali rjavih tal. Tla obeh tipov so povečini sveža, dobro humozna, dobro prezračena in biološko aktivna, razkroj organskih snovi je hiter in popoln, vrednost pH se giblje med 4 in 6 (Wraber, 1961).

Mešani gozd gradna in belega gabra ima po naravi bolj ali manj izrazito dvoslojno zgradbo drevesnega sloja, kjer zgornjo etažo gradi graden, spodnjo pa pretežno beli gaber. Spremljajoči iglavci segajo v nadstojni sloj in ga pogosto tudi presegajo, pa tudi nekateri drugi listavci se vraščajo v nadstojni sloj. Graditelja (edifikatorja) te gozdne združbe sta graden in beli gaber, kot pomožne ali postranske vrste pa s pojavljajo gorski javor, domači kostanj, divja češnja, divja hruška, bukev (redko), veliki jesen, črna jelša, puhasta breza, navadna breza (redko), trepetlika, lipovec, lipa (redko), jerebika, mokovec, mali jesen, alpski nagnoj, lesnika, poljski brest (zelo redek). Od iglavcev sta rdeči bor in smreka prav redna spremljevalca, jelka pa je izredno redka. Relativno prevladovanje rdečega bora in smreke je posledica gospodarskega vpliva.

Zaradi steljarjenja (košnja stelje) je grmovni sloj zelo nazadoval po številu vrst in po pokrovnosti. Bolj ali manj redno srečujemo naslednje vrste: enovratni glog (*Crataegus monogyna*), navadni volčin (*Daphne mezereum*), svib (*Cornus sanguinea*), leska (*Corylus avellana*), kalina (*Ligustrum vulgare*), navadna krhlika (*Rhamnus fragnula*), brogovita (*Viburnum opulus*), evropska trdoleska (*Euonymus europaea*), zelena jelša (*Alnus viridis*), črni trn (*Prunus spinoza*), gozdni šipek (*Rosa arvensis*), pesikovina (*Lonicera xylosteum*), češmin (*Berberis vulgaris*), čistilna krhlika (*Rhamnus cathartica*), šipek (*Rosa canina*), kovačnik (*Lonicera caprifolium*), dobrovita (*Viburnum lantana*), bradavičasta trdoleska (*Euonymus verrucosa*), navadni srobot (*Clematis vitalba*), robida (*Rubus hirtus*) in dren (*Cornus mas*). Razen češmina, čistilne krhlike, dobrovite, bradavičaste trdoleske in drena, ki so termofilne vrste, so vse druge vrste mezofilne narave.

Mahovni sloj v acidofilnih variantah pokriva tudi 70 – 80 % talnega površja, v bazifilno - nevtrofilnih pa je navadno pičel in ga ponekod skoraj ni.

Fragmentiranost gozda kaže tudi na postopno kolonizacijo in s tem krčenje gozda na najboljših tleh.

Preglednica 2: Gibanje števila prosto rastočih dreves (Pirnat, 1991a)
Table 2: Solitary tree trends (Pirnat, 1991a)

k.o.	1962	1968	1988	1990	Indeks 62/90
Jama	21	18	14	13	62
Praše	8	7	3	3	37
Skupaj	29	25	17	16	55

Glede vrstne sestave prosto rastočih dreves je bilo konec leta 1990 evidentiranih v k.o. Jama 5 lip, 4 češnje, 1 hrast in 2 drevesi evidentirani kot ostalo, v k.o. Praše pa 2 češnji in 1 kostanj (Pirnat, 1991a).

Grmovno rastlinstvo najpogosteje porašča prodne nanose na aluvialnih ravnicah ter obrežja ob Savi. Grmišča (vrbe, črne in sive jelše) imajo varovalno vlogo, saj s preraščanjem naplavin preprečujejo njihovo premeščanje (Stenovec, 2006). Ob gozdnih robovih se pojavlja leska in beli gaber. Zaradi ostrih robov med obdelovalnimi površinami in gozdom, gozdni rob ni razvit.

3.1.5 Podnebne značilnosti

Za razvoj kmetijstva in gozdarstva so pomembni predvsem sledeči klimatski elementi: temperatura zraka, padavine, sončno obsevanje, slana in toča.

Sorško polje ima značilnosti celinskega podnebja z nekaterimi odstopanji. Zime so razmeroma hladne, poletja pa razmeroma topla in vlažna. Pogoste so tudi temperaturne inverzije. Povprečne zimske temperature so od -2,5 do -0,7 °C, povprečne poletne temperature pa od 16,5 do 18 °C. Povprečna letna temperatura znaša 8 °C. Odstopanja od celinskega tipa podnebja se kaže v tem, da srednja aprilska temperatura ni višja od srednje oktobrske temperature.

Območje, ki ga pokriva meteorološka postaja Brnik ima poteze celinskeg padavinskega režima, z letnim povprečjem 1.400 mm padavin. Največ padavin je v poletnih mesecih (junij, julij), sekundarni višek je v novembru kot posledica Genovskega ciklona. Klima je glede na količino padavin perhumidna. Zaradi prepustnosti podlage voda hitro odteče v globino, posledica je poletna suša.

Vegetacijska doba traja 225 dni (od aprila do oktobra). Klimatske značilnosti beleži najbližja meteorološka postaja Brnik. V vegetacijski dobi pade 54 % letne količine padavin (761,4 mm). Pojavlja se tudi megla in sicer v povprečju 130 dni na leto.

3.1.6 Hidrografske značilnosti

Pogrezajočo tektonsko udorino Ljubljanske kotline so na tem mestu zasipale vode izpod talečih se ledenikov - predvsem Sava, ki je nekdaj tekla po zahodnem delu polja. Prevladujejo peščeno - prodne plasti, na zahodnem robu tudi nestabilne ledenodobne ilovice, ob Savi pa konglomerat. Tla so proizvod gozda, največ je kislih rjavih tal z zelo pestrim menjavanjem rodovitnosti (debelina, peščenost, humoznost,...). Na polju skoraj ni vode razen potoka Žabnica, ki celo izginja pod površjem v peščenih tleh. Dobrih 10 m pod površjem pa je vode na pretek (podtalnica se je ob izgradnji HE Mavčiče dvignila za nekaj metrov) (Perdan, 1995).

Podtalnica s Sorškega polja je najbolj perspektiven vir za oskrbo Ljubljane z vodo in sicer z dinamično zmogljivostjo 6 m^3/s. Analiza je pokazala onesnaženost vode z naftnimi derivati, težkimi kovinami in PCB.

Današnjo strugo je reka Sava vrezala v novejši geološki dobi, prej pa je tekla malo vzhodneje preko sredine ravnine. Potoki z zahodnega škofjeloškega hribovja so se umaknili pred savskimi naplavinami in tečejo potisnjeni ozko ob obrobno hribovje. Večja potoka sta Suha in Žabnica in se stekata v reko Soro, čeprav jima je bližje Sava.

Reka Sora teče po južnem robu in je ustvarila široko dolino, kjer se vidi konglomerat, pretežno pa sta prod in pesek. Dno reke je razmeroma široko, pri Goričanah pa je naletela na ozko grlo in konglomerat.

3.1.7 Poselitev in prebivalstvo

Raziskovalno območje je bilo poseljeno v letih 950 do 1000, ko so se na desnem bregu Save od Drulovke proti jugu naseljevali Slovani. Začeli so ustanavljati naselja Breg, Praše, Jama, Mavčiče in Podreča. Priseljenci so gradili lesena prebivališča. Obdelovalne površine so pridobili s krčenjem gozdov. V času turških vpadov so si vaščani pričeli graditi bivališča nad strmino, ki se spušča proti reki Savi. Hiše so gradili iz konglomerata in labore. Za vezivo so uporabljali glino, pozneje pa so vezali z apnom. Strehe so pokrivali z lesom, pozneje s slamo in skrilom iz Selške doline.

Naselja so glede na lego ravninska in sicer dveh tipov: obcestna vas in vas z gručastim jedrom (Stenovec, 2006). Največje naselje je Podreča. Vas Meja je bila do 2. svetovne vojne zaselek in je spadala k vasi Jama. Vasi Jama in Praše, ki ležita znotraj raziskovalnega območja, gravitirata k lokalnemu središču Mavčiče, kjer je tudi sedež krajevne skupnosti. Storitvene funkcije določajo smer gravitacije, vendar se prebivalstvo glede na lastno identiteto orientira tudi na fare oziroma župnije. Vasi v raziskovalnem območju spadajo v župnijo Mavčiče.

JAMA

Jama leži na vzhodnem robu Sorškega polja, med Prašami in Bregom ob Savi. Je razpotegnjena obcestna vas nad desnim bregom Save. Pomembna sta poljedelstvo in živinoreja. Je izredno stara naselbina, ki se omenja že leta 1290. Nekoč je spadal pod škofjeloško posest. Najstarejše omembe podružnične cerkve sv. Lenarta izvirajo iz leta 1433. Cerkev je v osnovi še gotska, o tem pričajo gotske freske na severni ladijski steni in na zunanjščini. Cerkev je bila večkrat prezidana, zadnja večja prezidava je bila leta 1858. V bližini je zaradi zajezitve Save za HE Mavčiče nastalo jezero.

PRAŠE

Praše je obcestna vas med Mavčičami in Jamo na vzhodnem robu Sorškega polja. Po zgraditvi HE Mavčiče se je del reke Save vse do kanjona Zarice spremenil v jezero. Do jezera je najlažji dostop v Prašah, možna je tudi izposoja čolna za vožnjo po jezeru. Podobno kot Jama so tudi Praše nekdanja freisinška kolonialna posest iz leta 973. Praše so prvič omenjene leta 1291: podružnična cerkev sv. Marije je iz romanskega obdobja. Prezbiterij je mlajši, iz 15. stoletja. Na južni strani je bila odkrita gotska freska sv. Krištofa. Zlata oltarja datirata v leto 1683. Jenkova kašča v neposredni bližini cerkve je datirana z letnico 1640. Kašča pri Juriju je služila kot desetinska kašča loškega gospostva.

MEJA

Meja je vasica sredi Sorškega polja ob glavi cesti Medvode – Kranj. Do 2. svetovne vojne je bila zaselek in je spadal k vasi Jama, do katere skozi gozd vodi cesta. Ime spominja na brižinsko loško gospostvo, ki je segalo do Meje. Nekoč je bila tu opekarna.

Preglednica 3: Gibanje števila prebivalstva med 1981 in 2015 (Statistični …, 2015)
Table 3: Population trends between 1981 and 2015 (Statistični …, 2015)

Naselje / Leto	1981	1991	2002	2011	2015
Jama	194	201	202	239	257
Praše	235	232	224	214	209
Meja	17	17	9	24	36
Skupaj	446	450	435	477	502

Prebivalstvo po letu 2002 postopoma narašča. V naselju Jama se prebivalstvo pred letom 2002 skoraj ni spreminjalo, v naselju Praše pa je v istem obdobju celo upadalo. To je bila posledica nizke stopnje rodnosti in pomanjkanja zazidalnih površin za novo gradnje na tem območju, zaradi česar je prebivalstvo v obdobju 1981-2002 stagniralo (Stenovec, 2006).

Primerjava med letom 2002 (terenski popis prebivalstva), letom 2011 (registrski popis prebivalstva) in letom 2015 (leto raziskave) pokaže, da prebivalstvo vasi Jama narašča, v vasi Praše pa prebivalstvo zmerno stagnira. Relativni deleži prebivalstva po starostnih skupinah so precej stabilni, rahel je pomik v desno in sicer se je relativni deleži starostne skupine 0-14 let v obdobju 2002 - 2015 zmanjšal v Jami in v Prašah, delež starostne skupine 65+ let pa se je povečal (npr. Jama iz 10,4 % leta 2002 na 14,4 % leta 2015; Praše iz 15,6 % leta 2002 na 18,7 % leta 2015).

Preglednica 4: Starostna struktura prebivalstva (Statistični …, 2015)
Table 4: Age levels of the population (Statistični …, 2015)

Naselje	Leto	Število	Starostne skupine (let)		
			0 - 14	15 - 64	65 +
Jama	2002	202	37	144	21
	2011	239	41	164	34
	2015	257	44	176	37
Praše	2002	224	36	153	35
	2011	214	25	149	40
	2015	209	25	145	39
Meja*	2011	24	7	13	4
	2015	36	14	20	2

Opomba: Za naselje Meja za leto 2002 ni dostopnega podatka.

Preglednica 5: Spolna struktura prebivalstva leta 2015 (Statistični …, 2015)
Table 5: Gender distribution of the population in 2015 (Statistični …, 2015)

Naselje	Moški	Ženske	Skupaj
Jama	140	117	257
Praše	99	110	209
Meja	21	15	36
Skupaj	260	242	502

Preglednica 6: Prebivalstvo po izobrazbi (Statistični …, 2015)
Table 6: Educational levels of the population (Statistični …, 2015)

Naselje	Osnovna ali manj	Srednješolska	Višja in visoka	Skupaj starost 15 +
Jama	53	110	41	204
Praše	60	95	30	185
Meja	1	11	6	18
Skupaj	114	216	77	407

Največ prebivalcev (53 %) ima srednješolsko izobrazbo, 28 % prebivalcev ima končano ali nedokončano osnovo šolo, ostalih 19 % pa višjo ali visoko.

Preglednica 7: Delovno aktivno prebivalstvo (Statistični …, 2015)
Table 7: Working-age population (Statistični …, 2015)

Naselje	Aktivno	Neaktivno	Skupaj starost 15 +
Jama	119	85	204
Praše	94	91	185
Meja	11	7	18
Skupaj	224	183	407

Delovno aktivno prebivalstvo predstavlja 55 % vsega prebivalstva pri starosti 15 let in več.

3.1.8 Glavne rabe in funkcije prostora

Kmetijska krajina Sorškega polja je usmerjena v proizvodnjo človekove prehrane in krme za živali. Kmetijska raba zavzema 59 % prostora, mnogonamensko gozdarstvo 25 %, ostalih 16 % pa zasedajo naselja, industrijske cone, infrastruktura (ceste, elektrovodi, telekomunikacije) in turizem (Logar, 1998). Najmočnejše razvojne težnje v prostoru nakazujejo turizem ob Savi, kmetijstvo z melioracijami, promet (hitra železnica), sonaravno in večnamensko gozdarstvo in rekreacija v naravnem okolju.

Gozdna posest je na Sorškem polju razdrobljena, zaradi velikega števila lastnikov pa je celostno gospodarjenje z gozdom težavno. Nekaj gozdnih zaplat služi točno določenemu namenu: prekrivajo vojaške objekte, so učni objekt gozdarskega oddelka Biotehniške fakultete (Hrastičje ob Meji), gozdni predel Velika Dobrava pri Godešiču skriva gomilno prazgodovinsko grobišče in utrjeno naselje. Gozd je nemalokrat tudi kulisa hlevom, gramoznicam, daljnovodom in podobnim objektom. Še posebej velja poudariti, da gozd na Sorškem polju ščiti podtalnico pred prekomernim onesnaževanjem in je zadrževalnik vode. Gozd je najboljša zaščita pred veterno erozijo, pred prekomernim izhlapevanjem in pregrevanjem polja, če naštejemo samo nekaj najbolj izpostavljenih dejstev.

V okviru raziskovalnega območja imajo gozdne zaplate na 1. in 2. stopnji ovrednotene naslednje funkcije gozdov (Gozdnogospodarski …, 2013): Odd. 110 – estetska 1, lesnoproizvodna 1, biotopska 2, varovanje kulturne dediščine 2, klimatska 2, odd. 111 - estetska 1, lesnoproizvodna 1, klimatska 2, varovanje kulturne dediščine 2, rekreacijska 2, klimatska 2; odd. 114 – lesnoproizvodna 1, klimatska 2, biotopska 2; odd. 115 – lesnoproizvodna 1, klimatska 2; odd. 116 – estetska 1, lesnoproizvodna 1, klimatska 2, rekreacijska 2, varovanje kulturne dediščine 2, odd.117 – estetska 1, lesnoproizvodna 1, biotopska 2, varovanje kulturne dediščine 2, klimatska 2, rekreacijska 2. Funkcija gozda na 1. stopnji določa način gospodarjenja, na 2. stopnji pa pomembno vpliva na način gospodarjenja. Proizvodna funkcija je pomembna samo z vidika posameznega lastnika.

3.1.9 Naravne vrednote

Na raziskovalnem območju se nahajajo tri naravne vrednote. Ena od njih je reka Sava, ki ima značaj hidrološke in geomorfološke naravne vrednote. Ekološko pomembnih območij ali območja NATURA 2000 na raziskovalnem območju ni.

Območje vpliva na naravno vrednoto v primeru hidrološke naravne vrednote zajema območje porečja ali dela porečja, v katerem se naravna vrednota nahaja. Naravne vrednote drugih zvrsti (razen podzemne geomorfološke vrednote) obsega območje, v katerem vplivi posegov in dejavnosti človeka lahko ogrozijo tiste lastnosti, zaradi katerih je bil del narave opredeljen za naravno vrednoto: za geomorfološke naravne vrednote je to zlasti njihova stabilnost, za botanične in zoološke naravne vrednote je to zlasti kvaliteta habitatov rastlin in živali.

Preglednica 8: Naravne vrednote v raziskovalnem območju (Naravovarstveni atlas, 2015; Gozdnogospodarski ..., 2013)
Table 8: Valuable natural features in the researched area (Naravovarstveni atlas, 2015; Gozdnogospodarski ..., 2013

Naravna vrednota (šifra)	Opis	Zvrst	Status
Zarica – soteska (ID št. 357)	rečna soteska Save v konglomeratu	geomorfološka, hidrološka, zoološka	državni pomen
Urhov kevder (ID št. 41340)	vodoravna jama	geomorfološka	državni pomen
Sava –od sotočja Save Bohinjke in Save Dolinke navzdol do Črnuč (2762)	reka Sava od sotočja Save Bohinjke in Save Dolinke navzdol do Črnuč pri Ljubljani	hidrološka, geomorfološka, (zoološka, botanična)	državni pomen

3.1.10 Kulturna dediščina

Nepremično kulturno dediščino v raziskovalnem območju obravnavajo različna strokovna gradiva in odloki z namenom ohraniti kulturno, znanstveno, zgodovinsko in estetsko vrednost dediščine (Gozdnogospodarski …, 2013):

Nepremična kulturna dediščina:

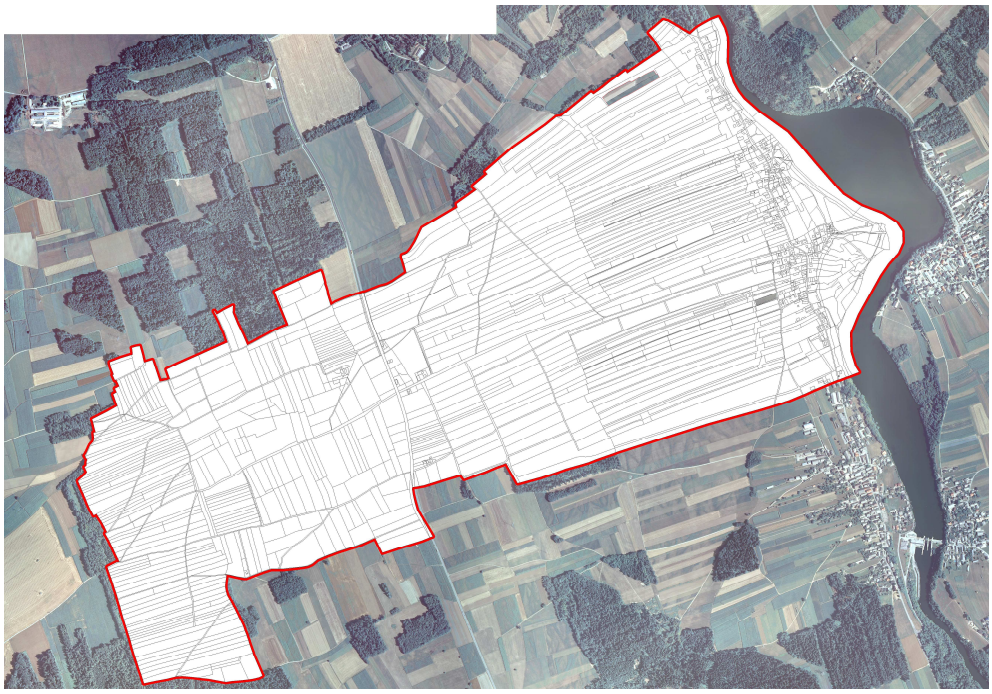
- Drulovka: arheološko najdišče na Špiku – naselbina iz mlajšega neolitika, bakrene dobe oz. starejše bronaste dobe
- Kranj: arheološko območje Sorška reka – arheološka dediščina iz prazgodovine in srednjega veka
- Praše: Cerkev Sv. Marije Magdalene – vplivno območje sakralne stavbne dediščine
- Jama: obcestna vas Jama kot naselbinska dediščina
- Praše: razpelo nasproti kašče pri Jur – sakralna stavbna dediščina iz preloma 19. stoletja in 20. stoletja

3.1.11 Poljska delitev

Poljska delitev je ena izmed najznačilnejših prvin kmetijske kulturne krajine in je odraz prilagoditve človeka krajini. Na poljsko delitev so vplivali kolonizacija (Blaznik, 1973), zgodovinski razvoj kmetijstva, tip naselja in pridelovalna usmerjenost.

Poljsko delitev označujejo značilne oblike v delitvi njiv in vmesnih travnikov, ki imajo svoj izvor še v starih agrarnih sistemih in nam pojasnjuje dosedanji gospodarski in socialni ustroj na vasi (Ilešič, 1950). Širši pojem je zemljiška delitev, ki zajema vse površine, tudi gozdove in pašnike, zemljiška delitev pa je bolj nestalna in podvržena vsakokratnim spremembam in ne pušča tako usodnih sledi v oblikovanju kulturnega pejsaža (Gabrijelčič, 1985, cit. po Stenovec, 2006).

Reliefne razmere v raziskovalnem območju so omogočile geometrijskost delitve obdelovalnega prostora. Smer poteka vzdolžnih parcel je v smeri severovzhod, oziroma natančneje v smeri azimuta 20 –200 °.



Slika 5: Poljska delitev v raziskovalnem območju (kart. podloga DOF5 in DKN)
Figure 5: Field division in the researched area (map basis of DOF5 and DKN)

V raziskovalnem območju zasledimo kombinacijo sklenjenih prog in pravilnih delcev**,** ki ponavadi nastopa pri ravninskih, navadno obcestnih ali dolgih vaseh. Vsakemu kmečkemu gospodarstvu je običajno pripadla ena sama široka in dolga sklenjena zemljiška proga polja. Dolžina sklenjenih prog v raziskovalnem območju je do 800 metrov, širina pa od 5 do 50 metrov. Proge se vlečejo od kmetije prek travnikov in polj do bližnjega gozda. Naselje, običajno veliko in dolgo, je postavljeno v vrsto prečno na strogo vzporedne proge, na rob obdelovalnega zemljišča. Krajina ima videz obsežnega, odprtega polja.

Zahodno od gozdne zaplate »Hrastičje« so delci in je bilo očitna ta del razdeljen kasneje (Perko, 1998). Onstran Hrastov in Delcev so krčevine z imenom Senožet, razdeljene v velike bloke. Kmetije v bolj gručastem severnem delu vasi in ob vzhodni strani ceste imajo zemljišče deloma sklenjeno, deloma razmetano po severnem delu vaškega zemljišča. To je razlomljeni del vasi. Tudi osrednje kmetije s progami so kasneje razširile polje dalje na jug v gozd in si tam pridobile vsaka še po eno daljšo vzporedno progo ter kako malo njivico na robu gozda. S tem so se severni in vzhodni domovi odmaknili od svojih največjih njiv na severu bliže v vas. Na jugu se je razširilo vaško zemljišče, talni načrt je postal drugačen kakor ga imamo pri čistih progah. Obdržal je obliko vrste, toda skrčil jo je samo na manjši, morda tretji del celotne širine, ki jo ima vaško zemljišče. Vas kaže podobno kakor Bitnje značaj sistematične kolonije. V Mavčičah je šel proces urbanizacije po etapah. Bil je različen po posameznih delih vasi in vaškega zemljišča. V razporeditvi zemljišča je pustil jasne sledove postopnega krčenja. Zato bi v takih primerih govorili o razlomljenih

krčevinskih progah. Podobne zemljiške razdelitve kakor v Mavčičah imamo veliko na obrobju ali v osrčju naših ravninskih gozdov. Naštejemo naj Praše in Jamo ter onstran Save Hrastje, Prebačevo in Žerjavko (Perko, 1998).

3.2 METODE DELA

3.2.1 Izdelava digitalnega sloja osnovnih rab prostora

Raziskovalno območje smo razdelili na naslednje glavne rabe zemljišč:

- kmetijske površine,
- gozdne površine,
- urbane površine,
- infrastrukturne površine in
- vodne površine.

Baza dejanske rabe zemljišč, ki jo vodi MKGP, naj bi izkazovala natančnost na ravni parcele (Pintar in sod., 2010).

Izdelali smo ločene vektorske poligone osnovnih rab prostora na stanje leta 2006 in 2015. Vektorski izris poligonov smo opravili z ekransko digitalizacijo s pomočjo GIS programa Mastersoft MPX Professional, verzija 7.1. Vsem glavnim rabam smo izračunali površino v hektarjih.

Izris digitalnega sloja osnovnih rab prostora, leto 2006

Za izris poligona gozdnih površin na stanje leta 2006 smo za osnovo uporabili posnetke DOF5 iz leta 2006.

Kot izhodišče za urbana območja smo uporabili podatke rabe prostora iz leta 2005 s šifro 3000 (Grafični …, 2015), meje območja smo nato popravili s pomočjo DOF5 iz leta 2006 pri čemer smo upoštevali dejansko pozidanost zemljišč.

Infrastrukturne površine smo izločili na podlagi DOF5 iz leta 2006. Pod infrastrukturne površine smo izločili glavno cesto na relaciji Kranj - Ljubljana, ki poteka preko Sorškega polja (poteka izven naselij) in lokalno cesto skozi vasi Jama in Praše. Površin pod daljnovodi nismo izločili, saj so te površine v pretežni meri v kmetijski obdelavi ali pa sekajo gozdne zaplate (druge gozdne površine). Javnih poti, poljskih poti, gozdnih cest ter ulic v naseljih nismo izločali. Železnica se raziskovalnemu območju izogne.

Vodne površine (reka Sava s Trbojskim jezerom) smo izločili s pomočjo posnetkov DOF5 iz leta 2006 in grafičnega sloja dejanske rabe (leto 2005) s šifro 7000.

Kmetijskih površin znotraj naselij (npr. vrtovi, sadovnjaki, travniki, njive, ...) nismo izločali, ampak smo jih vključili v urbane površine.

Vse ostale površine smo opredelili kot kmetijske površine. Podrobnejše rabe kmetijskih zemljišč nismo določali.

Vektorski izris poligonov smo opravili z ekransko digitalizacijo s pomočjo GIS programa Mastersoft MPX Professional, verzija 7.1., izris tematskih kart pa s pomočjo programa Map Info Preofessional, ver. 10.0.

Izris digitalnega sloja osnovnih rab prostora, leto 2015

Za izris poligona gozdnih površin na stanje 2015 smo uporabili grafični sloj gozdne maske iz Gozdnogospodarskega načrta gozdnogospodarske enote Besnica (2013-2022), ki je bil izločen na podlagi posnetkov DOF5 iz leta 2011. Linijo gozdnega roba smo popravili s pomočjo lidarskega snemanja iz leta 2015 (gostota 5 laserskih točk / m^2). Lidarsko snemanje ima namreč boljšo višinsko in položajno točnost (0,3 m) od cikličnega aerosnemanja (Triglav Čekada, 2015).

Meje urbanih območij smo najprej izločili na podlagi območij namenjenih poselitvi iz izvedbenega dela občinskega prostorskega načrta – OPN, Mestne občine Kranj (Izvedbeni del …, 2015), nato pa smo sloj popravili s pomočjo lidarskih posnetkov, ki datirajo v marec leta 2015, pri čemer smo upoštevali dejansko pozidanost območja. Kmetijskih površin znotraj naselij (npr. vrtovi, sadovnjaki, travniki, njive,..) nismo izločali, ampak smo jih vključili v urbane površine.

Glavno cesto na relaciji Kranj - Ljubljana, ki poteka izven naselij in lokalno cesto skozi vasi Jama in Praše smo posebej izločili in uvrstili pod infrastrukturne površine na podlagi lidarskih posnetkov iz leta 2015. Površin pod daljnovodi nismo uvrstili pod infrastrukturne površine, saj so to pretežno površine v kmetijski obdelavi. Javnih poti, poljskih poti, gozdnih cest ter ulic v naselij nismo posebej izločali. Železniške infrastrukture v raziskovalnem območju ni.

Vodne površine (reka Sava s Trbojskim jezerom) smo izločili s pomočjo lidarskih posnetkov iz leta 2015 in grafičnega sloja dejanske rabe (leto 2015) s šifro 7000.

Vse ostale površine smo opredelili kot kmetijske površine. Podrobnejše rabe kmetijskih zemljišč nismo določali.

Vektorski izris poligonov smo opravili z ekransko digitalizacijo s pomočjo GIS programa Mastersoft MPX Professional, verzija 7.1., izris tematskih kart pa s pomočjo programa Map Info Professional, ver. 10.0.

3.2.2 Merila za izločanje in razvrščanje krajinskih rudimentov

Groznik Zeiler (2000) sestavne dele krajine imenuje krajinski gradniki. Krajinski gradniki so lahko tako ekosistemi (npr. gozdovi, travniki, njive, urbane površine) kot tudi rudimenti (npr. mejice / živice / omejki, posamezna drevesa in skupine dreves, grmovje, manjša vodna telesa). V raziskavi smo se omejili le na krajinske rudimente, ki v naravi predstavljajo olesenelo vegetacijo.

Uradne klasifikacije krajinskih rudimentov v Sloveniji ne poznamo. Površin z naravno vegetacijo, manjšo od 1.000 m^2 ni v nobeni uradni evidenci.

Po Pravilniku o evidenci dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (2008; skupaj s spremembami Ur. l. RS št., 4/10, 110/10), ki podrobneje določa vrste dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč, je najmanjša površina zajema rabe s šifro 1500 »Drevesa in grmičevje« 1000 m^2. V to rabo so izločene površine porasle z drevesi in grmičevjem, v to kategorijo pa se uvršča tudi obvodna zarast, če so obrečni pasovi porasli z drevjem, ter mejice iz gozdnih dreves oziroma gmičevja.

Drevnina na kmetijskih površinah je po omenjenem pravilniku lahko zajeta znotraj petih različnih vrst rabe:

- šifra 1222: ekstenzivni oz. travniški sadovnjak (več kot 50 dreves na hektar),
- šifra 1300: trajni travnik (do 50 dreves na hektar),
- šifra 1800: kmetijsko zemljišče poraslo z gozdnim drevjem (pokrovnost dreves in grmovja manjša od 75 %),
- šifra 1410: kmetijsko zemljišče v zaraščanju (pokrovnost dreves od 20 - 75 %; če se tako zemljišče 20 ali več let ne uporablja za kmetijske namene, če pokrovnost preseže 75 % in če je premer debel več kot 10 cm, preide v gozd),
- šifra 1500: drevesa in grmičevje (sem uvrščamo obvodno zarast ter mejice iz gozdnih dreves oziroma grmičevja).

Gozdnogospodarski načrt gozdnogospodarske enote Besnica 2013 – 2020 (Gozdnogospodarski …, 2013) vsebuje karto območja posamičnega in skupin gozdnega drevja, ki je narejena na podlagi kategorije »drevesa in grmičevje« iz dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč. V načrtu so vsebovane tudi usmeritve za gospodarjenje s posamičnim gozdnim drevjem in skupinami gozdnega drevja zunaj naselij.

Za potrebe izločanja, razvrščanja in terenskega popisa krajinskih rudimentov smo kot izhodišče uporabili razdelitev drevnine, ki jo je v svoji magistrski nalogi uporabila Polenšek (2015). To razdelitev smo dopolnili s podskupinami GG (dva grma) in SGD (šopi, skupine in gnezda gozdnega drevja). Šopov (tri ali več strnjenih gozdnih dreves brez površinskega značaja, toda opazne oblike), skupin dreves (strnjena gozdna drevesa neznatnega površinskega značaja, do 0,05 ha površine) in gnezd (gozdno drevje, ki raste strnjeno na površini od 0,05 do 0,25 ha) med seboj nismo razločevali, ampak smo vse tri enote združili v eno podskupino, ki sodi med skupinsko drevnino – »šopi, skupine in gnezda gozdnega drevja« (SGD).

Linijsko drevnino smo razdelili na mejice / živice (MŽ), drevorede (DR) in pasove drevnine (OBV). Pri določitvi širine mejic smo se naslonili na vir Mejice, vetrozaščitni pasovi, … (2009) oziroma na Opredelitev krajinske pestrosti in krajinskih značilnosti … (2015).

Opis ekstenzivnega sadovnjaka smo smiselno povzeli po pravilniku (Pravilnik o evidenci dejanske rabe …, 2010). Ekstenzivne sadovnjake smo v raziskavo vključili predvsem zaradi njihovega prispevka k biotski raznovrstnosti krajine in uvrstitve le teh med rastlinske krajinske prvine (Opredelitev …, 2015).

Preglednica 9: Klasifikacija skupin in podskupin krajinskih rudimentov
Table 9: Group and subgroup classification of landscape rudiments

Oznaka skupine in podskupine	**Krajinski rudiment**	Opis
PD posamična drevnina		
D	drevo	Posamično / prostorastoče drevo; višina nad 5 m
DD	dve drevesi	dve drevesi; lahko različne vrste; krošnji se stikata
G	grm	posamičen grm; razvejan pri tleh; brez razločnega debla; do 5 m višine
GG	dva grma	dva grma; lahko različne vrste; krošnji se stikata
DG	drevo in grm	eno drevo in en grm; krošnji se v tlorisu stikata
SD skupinska drevnina		
SGD	šopi, skupine in gnezda gozdnega drevja	drevesa, ki strnjeno rastejo izven gozda; od treh dreves do 0,25 ha površine
GR	grmišča	grmišča do 0,25 ha površine, lahko različnih vrst
EKS	ekstenzivni sadovnjak	sadovnjak visokodebelnih dreves, z gostoto več kot 50 dreves/ha; prevladujejo sadne vrste
LD linijska drevnina		
MŽ	mejice / živice	ozek strnjen pas drevnine (grmovje in drevje) na posestnih mejah ali mejah posameznih zemljiških kosov, v odprti krajini širine od 2 do 10 m
DR	drevored	drevesa v vrsti na približno enaki oddaljenosti; običajno ene vrste; antropogenega nastanka – zasaditev predvsem zaradi estetskega ali funkcionalnega vidika
OBV	pasovi drevnine	strnjen pas drevnine (grmovje in drevje) s pokrovnostjo nad 75% in širino nad 10 m ter površino do 0,25 ha, ponavadi ob večjih vodotokih

Drugih krajinskih rudimentov nismo izločali (npr. vodnih površin), ker za Sorško polje niso značilni. Jarki zaradi konglomeratne podlage in proda na raziskovalnem območju prav tako niso značilni, sta pa v literaturi omenjena dva tipa gojenih travnikov in sicer suhi in mokri travniki, z vmesnimi bolj ali manj vlažnimi prehodi (Geister, 1999, cit. po Stenovec, 2006).

Razmejitev na drevesa in grme smo opravili na podlagi njihove oblike. Pri terenskem ogledu smo rudimentom še določili lego v krajini in lego glede na parcelo ter določili stanje rudimenta na podlagi zunanjih znakov.

3.2.3 Izdelava digitalnega sloja krajinskih rudimentov

Izdelava digitalnega sloja rudimentov na stanje l. 2006

Pri izrisu sloja krajinskih rudimentov na stanje leta 2006 smo si pomagali z digitalnimi ortofotoposnetki (DOF5) iz leta 2006. Digitalni ortofoto (DOF) je aerofotografija, ki z upoštevanjem podatkov o reliefu in absolutne orientacije aerofotogafij pretvorjena v

ortogonalno projekcijo (odstranjeni so vplivi optike fotoaparata, njegovega nagiba in vpliv razgibanosti reliefa). Leta 2006 je bila Slovenija prvič v celoti pokrita z barvnimi in barvnimi infardečimi ortofoti. Ciklična areosnemanja se v Sloveniji permanentno izvajajo od leta 1976 oz. 1971, od leta 2006 naprej pa so to digitalni posnetki. Ortofoto posnetki iz leta 2006 so izdelani v Gauss-Krügerjevi projekciji, državni koordinatni sistem D48.

Leto 2006 je tudi prvo leto uvedbe GERK-ov za potrebe dodeljevanja podpor v kmetijstvu. Položajna točnost ortofotoposnetkov med letom 1994 in 2012 se je izboljšala iz 1,4 m na 0,4 m (Triglav Čekada, 2015).

Izris prisotnosti krajinskih rudimentov na stanje leta 2006 smo opravili s pomočjo ekranske digitalizacije v GIS okolju (program Mastersoft MPX Professional, verzija 7.1) in sicer na način, da smo izrisali vektorske poligone. Za podlago smo uporabili že omenjene ortofotoposnetke (D255062B, D254062B, D254962B) iz l. 2006. Položajna natančnost omenjenih posnetkov ni problematična, pri interpretaciji manjših objektov pa je včasih lahko vprašljiva njihova prepoznavnost. Izris tematskih kart smo opravili s pomočjo programa Map Info Preofessional, ver. 10.0. Vsem izločenim rudimentom smo izračunali tlorisno površino in tlorisni obseg krošnje.

Izdelava digitalnega sloja rudimentov na stanje l. 2015

Izris prisotnosti krajinskih rudimentov na stanje leta 2015 smo opravili s pomočjo ekranske digitalizacije v GIS okolju s programom Mastersoft MPX Professional, verzija 7.1. Za podlago pri izrisu nismo uporabili digitalnih ortofotoposnetkov, ker so zadnji ortofoti na raziskovalnem območju na voljo šele iz leta 2011, kar pa ni najbolj ažuren posnetek stanja raziskovalnega območja.

Glede na dejstvo, da so bili v času izdelave naloge na voljo že podatki zračnega laserskega skeniranja, smo se odločili za uporabo le teh (Grafični podatki LIDAR, 2015). Zračno lasersko skeniranje imenovano tudi LIDAR (ang. **Li**ght **d**etection **a**nd **r**anging) je bilo v območju raziskave posneto med 3. in 9. marcem leta 2015.

Preglednica 10: Ocenjena natančnost lokacije po misijah snemanja LIDAR (Izdelava …, 2015)
Table 10: Estimated location accuracy according to LIDAR (Izdelava …, 2015)

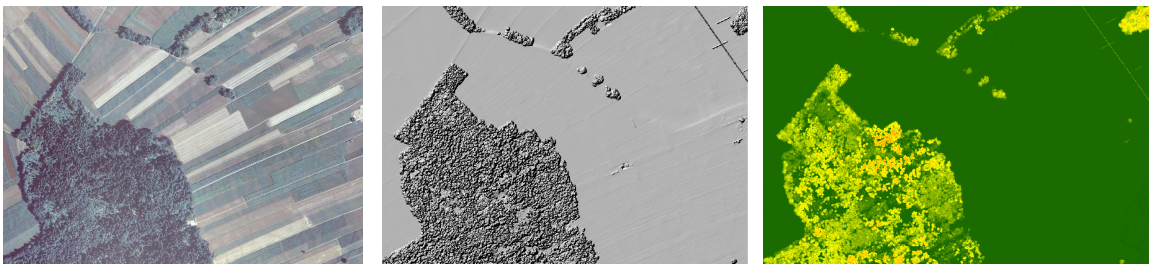
Datum misije snemanja	Uporabljene postaje SIGNAL	Povprečna / največja vrednost PDOP	Ocenjena natančnost N / E / H [m]
03.03.2015	GSR1, Radovljica		
04.03.2015	GSR1, Radovljica	2 / < 3	± 0,03 / 0,03 / 0,03
07.03.2015	GSR1	2 / < 3	± 0,03 / 0,03 / 0,025
09.03.2015	GSR1	2 / < 3	± 0,03 / 0,03 / 0,025

Podatke laserskega skeniranja smo uporabili za podlago pri risanju vektorskih poligonov s pomočjo ekranske digitalizacije v GIS okolju (program Mastersoft MPX Professional, verzija 7.1). Za pokritje raziskovalnega območja smo uporabili naslednje podatke LIDAR (območje 36; projekcija D48GK): 454-117, 453-117, 452-117, 451-117, 450-117, 450-116, 451-116, 452-116, 453-116, 454-116, 453-115, 452-115, 451-115 in 450-115.

Pri izločanju smo uporabljali sloj digitalnega modela površin (DMP) v kombinaciji z višinami in sicer z nastavitvijo prosojnosti enega od slojev. V primeru dvoma pri

razpoznavanju krajinskih rudimentov smo si lahko pomagali tudi s posnetki DOF5 iz leta 2011, verifikacijo pa smo naknadno opravili tudi s terenskimi ogledi in popisi, kjer smo določili tudi ostale lastnosti in lego krajinskih rudimentov.

Glavna prednost zračnega laserskega skeniranja pred drugimi tehnikami daljinskega zaznavanja je, da detajle na reliefu neposredno izmerimo in jih ne pridobimo z naknadno restitucijo iz stereoparov. Lidarsko snemanje nam omogoča tudi analize razporejenosti vegetacije po višinah, s čimer lažje določamo vegetacijske in habitatne tipe. Ločljivost lidarskih podatkov je povezana z gostoto laserskih točk na enoto površine (Triglav Čekada, 2010).



Slika 6: Primerjava DOF5 posnetka (levo), LIDAR DMP (sredina) in LIDAR višin (desno)
Figure 6: Comparison of DOF5 (left), LIDAR DMP (middle) and LIDAR heights (right) images

Gostota lidarskih točk pri skeniranju, ki je bila uporabljeno pri izločanju krajinskih rudimentov, je do 5 točk /m^2. To je majhna gostota točk, ki omogoča izdelavo splošnih DMR-jev in je primerljiva z DMR-ji, ki jih pridobimo na podagi stereorestitucije letalskih posnetkov cikličnega aerosnemanja (Triglav Čekada, 2010). Položajna natančnost laseskega skeniranja pri tej gostoti točk je 0,3 m, višinska točnost pa 0,15 m (Triglav Čekada, 2015).

Izris tematskih kart smo opravili s pomočjo programa Map Info Preofessional, ver. 10.0. Vsem izločenim rudimentom smo izračunali tlorisno površino in tlorisni obseg.

3.2.4 Analiza prisotnosti in stanja krajinskih rudimentov

Vse rudimente, katerih prisotnost smo evidentirali s pomočjo LIDAR podatkov (2015), smo popisali na terenu. V ta namen je bil pripravljen obrazec za popis (priloga A). Terenski popis smo izvedli v času med 3. in 13. novembrom 2015. Terenski popis smo izvedli v obdobju ko so bili pridelki na polju že pobrani. To nam je omogočilo lažje gibanje po kmetijskih površinah in boljšo preglednost. S terenskim ogledom in popisom rudimentov smo opravili verifikacijo prisotnosti kabinetno izločenih rudimentov.

Pri terenskem popisu krajinskih rudimentov smo:

- dodelili identifikacijsko številko rudimenta,
- določili katastrsko občino in parcelno številko,
- posneli koordinate s pomočjo GPS naprave (GARMIN GPSMAP 62s),
- rudiment fotografirali,
- določili skupino in vrsto rudimenta,
- določili lego rudimenta v krajini,

- določili podrobnejšo lego rudimenta glede na predhodno določeno lego v krajini,
- določili lego rudimenta glede na parcelo,
- ocenili trenutno stanje rudimenta,
- določili drevesno ali grmovno vrsto rudimenta.

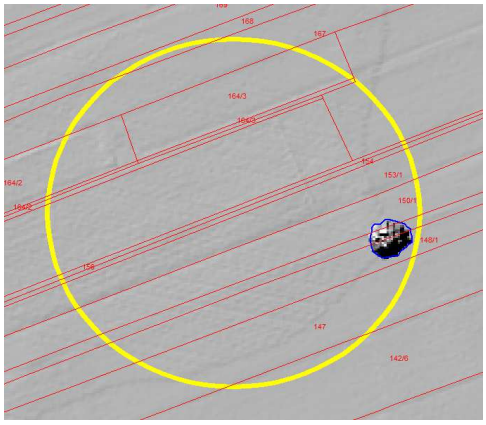
Po končanem popisu na terenu smo podatke iz popisnih obrazcev vnesli v atributno bazo programa Mastersoft MPX Professional, verzija 7.1. To bazo smo nato za potrebe izdelave analize izvozili v *dbf IV* format (*Sloj →izvoz).*

Analizo položaja oziroma lege rudimenta glede na krajino in lege v parceli smo opravili na podlagi analize popisa rudimentov na terenu in vnosa podatkov v atributno bazo. Atributno bazo smo iz programa MPX izvozili v program *Excel* za potrebe obdelave podatkov.

3.2.5 Primerjava prisotnosti krajinskih rudimentov leta 2006 in 2015

Primerjavo prisotnosti rudimentov na stanje leta 2006 in stanje leta 2015 smo opravili z ekranskim pregledom. Digitalizirane objekte enega sloja (leto 2006) smo označili z zeleno barvo, digitalizirane objete drugega sloja (leto 2015) pa s temno modro barvo. Ob hkratni vključitvi obeh slojev smo tako lahko ugotovili prekrivanja oziroma odstranjene ali na novo vrasle rudimente. Vse manjkajoče in na novo vrasle rudimente smo vpisali v posebno preglednico (priloga B), ki nam je kasneje služila za potrebe izpeljave vodenih intervjujev.

Leto 2006 – evidentirani sta dve prostorastoči drevesi; kartna podloga DOF5 (Prostorski …, 2006)



Leto 2015 – manjše prostorastoče drevo na levi strani je izginilo; kartna podloga LIDAR (Grafični podatki LIDAR, 2015)

Slika 7: Evidentiranje sprememb z ekranskim pregledom
Figure 7: Recording changes by means of screen overview.

3.2.6 Izračun gluhega prostora

Gluhi prostor, to je prostor brez prisotnosti olesenele naravne vegetacije, smo izračunali s pomočjo programskega paketa Mastesoft MPX Professional ver. 7.1.

Najprej smo okoli gozda (gozdnih zaplat in obrečnih pasov gozda) s funkcijo *Razširitev* oblikovali 50, 100, 150, 200, 250 in 300 metrske pasove (ang. buffer). Evklidske razdalje do sosednjega gozda so dober pokazatelj izoliranosti, čeprav to ne velja za vse živalske vrste, še posebej ne za tiste, ki težje migrirajo. Pasov širših od 300 metrov nismo oblikovali ker številne živalske vrste lahko migrirajo do 300 metrov, sicer pa ne (Wildermuth, 1980, cit. po Pirnat, 2000). Po Prosenu (1993) ima vsaka žival določen akcijski radij, ki predstavlja bivalno območje in aktivni prostor. Za živali vezane na gozd in žive meje, znaša ta radij 150 metrov; to pomeni, da ti elementi ne bi smeli biti drug od drugega oddaljeni več kot 300 metrov. Pri tem izračunu še nismo upoštevali prisotnosti druge naravne vegetacije oziroma krajinskih rudimentov. Nato smo s pomočjo funkcije *Zunanje rezanje* vse razširjene objekte porezali po mejah raziskovalnega območja ter nato izračunali površine le teh. Površino razširjenih objektov smo odšteli od površine raziskovalnega območja ter tako dobili površino gluhega prostora.

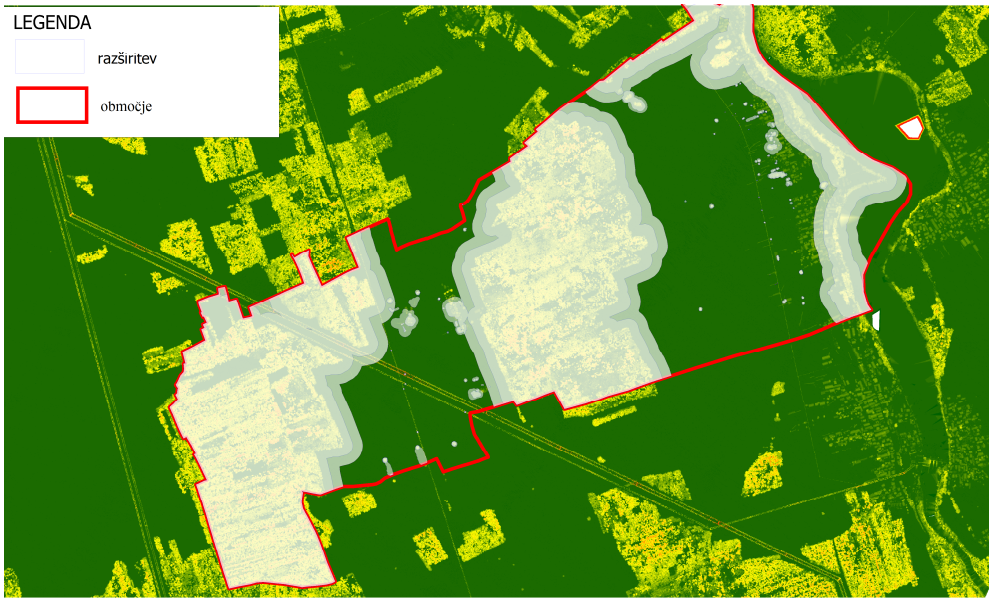
Temu je sledil izračun gluhega prostora ob upoštevanju prisotnosti krajinskih rudimentov in sicer na stanje leta 2006 in leta 2015.

Najprej smo s pomočjo funkcije *Razširitev (Buffer)* oblikovali pasove – evklidske razdalje okoli izločenih krajinskih rudimentov. Pasove okrog krajinskih rudimentov smo oblikovali drugače kot pasove okrog gozda. Že predhodna študija je ugotovila, da drevnina nima tako velikega vpliva na povezanost zaplat, prispeva k zmanjšanj gluhega prostora (Polenšek, 2015).

Širino pasov okrog rudimentov smo določili tako, da se je širina pasu določila zvezno glede na površino posameznega rudimenta, površino rudimenta smo v tem primeru uporabili za utež. Predpostavka pri tem je bila, da ima večja površina rudimenta realtivno večji vpliv na zmanjšanje gluhega prostora kot rudiment z manjšo površino. Kot izhodišče za izračun smo določili širino 50 metrskega pasu za rudiment površine 2.000 m^2.

Sledil je izračun širine pasov za vse rudimente v atributni bazi rudimentov izločenih na stanje leta 2006 in leta 2015.

Tako izračunane razširitve smo združili z razširitvami gozda z razširitvijo 50 in 100 m in sicer z uporabo funkcije *Objekti → zduževanje.* Temu je sledilo še rezanje glede na meje razsikovalnega območja *Objekti → zunanje rezanje* in izračun površine gluhega prostora po predhodno opisanem postopku.



Slika 8: Gluhi prostor smo izračunali s pomočjo razširitve okrog gozda in krajinskih rudimentov, leto 2015
Figure 8:“Bare land” was calculated by expanding the area around a forest and landscape rudiments, year 2015.

3.2.7 Vlaganja v kmetijska zemljišča

Namen ukrepa kmetijsko okoljskih plačil je popularizacija kmetijske pridelave, ki ustreza potrošnikom in varuje zdravje ljudi, zagotavlja trajnostno rabo naravnih virov ter omogoča zmanjševanje negativnih vplivov kmetijstva na okolje, ohranjanje naravnih danosti, biotske raznovrstnosti, rodovitnosti tal in tradicionalne kulturne krajine ter varovanje zavarovanih območij (Uredba o plačilih …, 2013).

Zaradi varovanja osebnih podatkov seznama pridelovalcev ni moč pridobiti. Zakon o kmetijstvu (2008) v 169. členu ureja posredovanje podatkov iz zbirk podatkov MKGP, torej tudi registra kmetijskih gospodarstev. V skladu s tem členom se podatki lahko uporabljajo le za namene, za katere so bili dani, oziroma se jih lahko posreduje le pooblaščenim organizacijam in izvajalcem javnih služb in izvajalcem ukrepov kmetijske politike, če jih ti potrebujejo za izvajanje nalog iz delovnega področja ministrstva ter drugim državnim organom in organom občin, če jih ti potrebujejo za izvajanje zakonsko določenih nalog. Posredovanja podatkov za znanstvene oziroma raziskovalne namene Zakon o kmetijstvu ne ureja, zato je treba upoštevati Zakon o varstvu osebnih podatkov (2007), ki v 17. členu določa, da se osebni podatki za te namene lahko posredujejo le v anonimni obliki oz. po predhodnem privoljenju posameznika.

Podatke o vlaganjih smo pridobili od Agencije RS za kmetijske trge in razvoj podeželja. Agencija je izvedla vpogled v Register kmetijskih gospodarstev (RKG) na območju k.o. Jama in k.o. Praše. Na podlagi informacije Agencije RS za kmetijske trge in razvoj podeželja (dne 13. 04. 2016) so bili za leto 2015 skoraj v celoti izplačani zahtevki OMD in zahtevki za shemo neposrednih plačil (plačilne pravice, ...), odločbe za zahtevke KOPOP – kmetijsko – okoljsko - podnebna plačila in ekološko kmetovanje pa bodo izdane in

izplačane v obdobju od maja do konca junija 2016. Ker za razsikavo nismo mogli pridobiti popolnih podatkov, leta 2015 v razsikavo nismo vključili.

Podatke o vlaganjih v kmetijska zemljišča v raziskovalnem območju (k.o. Jama in k.o. Praše) smo posebej pridobili tudi od kmetijsko svetovalne službe, ki deluje v okviru Kmetijsko gozdarskega zavoda (KGZ) Kranj (Teran, 2015) in sicer za ukrepe KOP.

3.2.8 Analiza vzrokov za spremembe – vodeni intervjuji z lastniki kmetijskih zemljišč

Na podlagi atributne baze podatkov DKN smo s pomočjo orodij in vrtilnih tabel v programu *Excel* izvedli analizo števila, velikosti in lastništva kmetijskih zemljišč.

Vzroke za spremembe v prisotnosti krajinskih rudimentov v obdobju med letom 2006 in 2015 smo ugotavljali s pomočjo vodenih intervjujev z lastniki kmetijskih zemljišč. V izbor za intervju so prišli vsi lastniki kmetijskih zemljišč, kjer smo v obdobju po letu 2006 zaznali spremembo v prisotnosti krajinskega rudimenta. Imena, priimke in naslove smo pridobili s pomočjo atributne baze DKN in s preverbo lastništva na podlagi vpogleda v zemljiško knjigo. Iz zemljiške knjige smo prepisali tudi datum rojstva lastnikov, da bi ugotovili povprečno starost intervjuvancev. Intervjuvali smo 19 lastnikov kmetijskih zemljišč od 20 iz seznama (intervjuja v enem primeru nismo izvedli - lastnik je Republika Slovenija). Z nekaterimi lastniki zemljišč smo se dogovorili za intervju že ob terenskem popisu in ga potem kasneje tudi izvedli. Lastnikom zemljišč, ki jih nismo našli doma, smo v nabiralniku pustili obvestilo, da bi radi z njimi opravili kratek intervju in pustili tudi kontaktni naslov. Nekateri lastniki so bili pripravljeni takoj odgovarjati na vprašanja, v primeru njihove zasedenosti ob prvem obisku pa smo se dogovorili za nov termin. Nihče od lastnikov zemljišč ni kategorično zavrnil, da ne želi odgovarjati na vprašanja. Pri izvedbi intervjujev smo se v največji meri prilagodili potrebam in željam lastnikov zemljišč.

Za potrebe vodenih intervjujev smo sestavili vprašalnik (priloga C). Značilnost vodenih (strukturiranih) intervjujev je, da postavljamo enaka vprašanja ne glede na motiviranost, sposobnost in znanje respondenta, s čimer se v največji meri izognemo različnim variacijam. Na vprašanja so bili v naprej pripravljeni odgovori, ki smo jih predstavili respondentu, dana pa je bila tudi možnost dodatnega odgovora, ki ga nismo napisali v vprašalnik. S takim načinom smo želeli zagotoviti čim večjo objektivizacijo rezultatov.

Vsakemu intervjuvancu smo pri vprašanju št. 4 pokazali izsek iz zračnega ortofoto posnetka DOF5 iz leta 2006, na katerem je bil manjkajoči krajinski rudiment obrobljen z svetlo zeleno barvo in pobarvan z rumeno barvo. Na posnetku so bile označene tudi meje parcel. S takim pristopom smo želeli izključiti vsak dvom ali nesporazum, po katerem krajinskem rudimentu sprašujemo.

Vodene intervjuje smo opravili v času od 21. do 29. 11. 2015 v krajih Jama, Praše, Meja, Kranj in Trstenik, to je na domovih intervjuvancev.

3.2.9 Analiza velikosti, geometrije in pestrosti obdelovalnih površin in primerjava med letoma 2006 in 2015

Za kmetijsko obdelavo so najbolj optimalne parcele pravokotne oblike z razmerjem 1:4 med krajšo in daljšo stranico, neobdelanim delom na koncu, na katerem je tudi dostop in z minimalnim padcem za odvod vode. Moderno kmetijstvo naj bi zahtevalo obdelovalne enote v velikosti 20 hektarov (15 - 25 hektarov), ki odgovarjajo velikosti kmetijskih strojev (Weller, 1973, cit. po Opredelitev krajinske… , 2015).

Primerjavo obdelovalnih površin smo opravili s pomočjo uporabe podatkov GERK za leto 2006 in GERK za leto 2015.

Za potrebe izdelave analize smo najprej zaprosili za podatke GERK za leto 2006 in 2015 iz zbirke podatkov MKGP, ki pa so zaradi Zakona o varstvu osebnih podatkov anonimni.

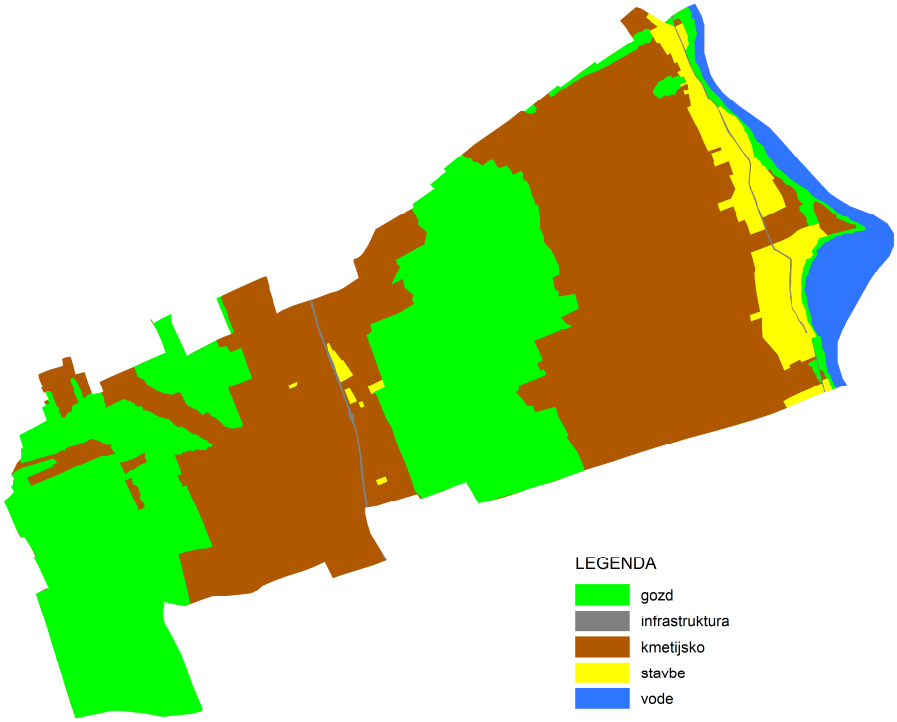
Atributni del podatkov GERK smo obdelali s pomočjo programa *Excel*, grafični izris in tematsko karto pa smo izdelali s pomočjo progama Map Info Professional ver. 10.0

4 REZULTATI

4.1 OSNOVNE RABE ZEMLJIŠČ

Površina raziskovalnega območja obsega 483,09 ha oziroma 4,83 km^2. Površine in deleži osnovnih rab zemljišč so razvidni iz preglednice 11.

Na raziskovalnem območju kmetijske površine pokrivajo več kot polovico območja (51,86 %). Gozdnatost raziskovalnega območja znaša 38,75 %, največ prispevata gozdni zaplati Hrastičje in Dobrava. Vodne površine predstavljajo reko Savo, ki teče na vzhodnem delu območja. Urbane površine predstavljajo območja vasi Jama, Praše in Meja.



Slika 9: Osnovne rabe zemljišč v raziskovalnem območju, leto 2015
Figure 9: Primary land use in the researched area in 2015

4.1.1 Spremembe v osnovni rabi zemljišč od leta 2006 do 2015

Dejanska raba prostora je v raziskovalnem območju stabilna, razlike med letom 2006 in 2015 so minimalne. Kmetijske površine so se zmanjšale za 0,5 % (1,18 ha) na račun večjega obsega urbanih površin, gozdne površine pa so zmanjšale za 0,3 % (0,53 ha) predvsem na račun krčitve gozda v bližini naselja na parceli št. 120, k.o. Praše.

Preglednica 11: Osnovne rabe zemljišč leta 2006 in 2015
Table 11: Primary land use in years 2006 and 2015

Osnovne rabe zemljišč	Leto 2006		Leto 2015		Razlika 2015-2006
	površina ha	delež v %	površina ha	delež v %	ha
kmetijske površine	251,61	52,1	250,43	51,9	-1,18
gozdne površine	187,71	38,9	187,18	38,7	-0,53
urbane površine	23,40	4,8	25,11	5,2	+1,71
infrastrukturne površine	1,81	0,4	1,81	0,4	0
vodne površine	18,56	3,8	18,56	3,8	0
Skupaj	483,09	100,0	483,09	100,0	0

4.2 KRAJINSKI RUDIMENTI

4.2.1 Število in lastnosti krajinskih rudimentov

Skupno število vseh krajinskih rudimentov na podlagi terenskega popisa je 102. Skupna tlorisna površina vseh rudimentov, ugotovljena s pomočjo digitalizacije na podlagi LIDAR podatkov je 31.576,60 m^2 (3,157 ha). Povprečna tlorisna površina rudimenta je 309,7 m^2.

Slaba polovica krajinskih rudimentov (45 %) ima površino manjšo od 100 m^2, zavzemajo pa samo 6,5 % površine vseh rudimentov. Največji velikostni razred po številu je med 100 in 500 m^2 (41,2 %). V največjem velikostnem razredu (nad 1.000 m^2) je 7 rudimentov, ki skupaj predstavljajo 41,6 % površine.

Preglednica 12: Površine krajinskih rudimentov po velikostnih razredih, leto 2015
Table 12: : Surface area of landscape rudiments in terms of size class in 2015

Velikostni razred m^2	Število n	Skupna površina m^2	Delež po številu %	Delež po površini %
do 5	8	16,1	7,8	0,1
od 5 do 50	17	448,4	16,6	1,4
od 50 do 100	21	1.590,0	20,6	5,0
od 100 do 500	42	11.142,3	41,2	35,3
od 500 do 1000	7	5.240,7	6,9	16,6
1000 in več	7	13.139,2	6,9	41,6
Skupaj	102	31.576,7	100	100

Preglednica 13: Število in površina po skupinah in podskupinah krajinskih rudimentov, leto 2015
Table 13: Groups and subgroups of landscape rudiments in terms of number and surface area in 2015

Skupina / podskupina rudimenta	Število n	Površina m^2	Povprečna površina m^2	Najmanjša površina m^2	Največja površina m^2	Obseg m
Posamični						
D drevo	21	2.197,80	104,66	8,20	252,70	766
DD dve drevesi	8	1.171,70	146,46	59,60	270,10	369
G grm	15	159,10	10,61	0,50	38,40	160
GG dva grma	3	50,40	16,80	4,10	24,30	46
DG drevo in grm	10	1.941,60	194,16	70,80	321,40	533
Skupaj	57	5.520,60	96,85			1.874
Skupinski						
SGD šopi, skup., gn.	13	12.408,50	954,50	217,30	2.416,80	1.694
GR grmišča	9	1.272,90	141,43	33,90	479,10	432
EKS ekst. sadov.	21	11.870,90	565,28	75,30	2.114,70	2.657
skupaj	43	25.552,30	594,24			4.783
Linijski						
MŽ mejice/živice	0	0		0		0
DR drevored	2	503,80	251,90	212,50	291,30	246
OBV pas.drevnine	0	0		0		0
Skupaj	2	503,80	251,90			246
Vse skupaj	102	31.576,70	309,57			6.903

Razporeditev krajinskih rudimentov v raziskovalnem območju leta 2015 je razvidna iz priloge E 2. Največ rudimentov je ob naseljih in objektih, ker so tam za lastnike zemljišč najmanj moteči. To še posebej velja za podskupino »ekstenzivni sadovnjaki«, ki so sestavni del kmetij in rastejo ob naselju. To je s krajinsko ekološkega vidika neugodna razporeditev, saj je najmanj rudimentov sredi polj, kjer so medsebojne razdalje med gozdnimi zaplatami največje in kjer je največji delež gluhega prostora.

V povprečju na 2,45 ha kmetijske površine raziskovalnega območja pride en rudiment (če upoštevamo samo posamično drevnino pa na 4,39 ha). Na 1 hektar kmetijske površine pride 309,6 m^2 površine rudimentov (upoštevajoč samo posamično drevnino pa na 1 hektar kmetijskih površin pride 22 m^2 površine rudimenta).

Preglednica 14: Število in relativni deleži drevesnih in grmovnih vrst v skupini posamičnih krajinskih rudimentov, leto 2015
Table 14: Number and relative shares of tree and scrub species in the group of individual landscape rudiments in 2015

Latinsko ime	D drevo	DD dve drevesi	G grm	GG dva grma	DG drevo in grm	Število n	Delež %
Alnus glutinosa					1	1	1,3
Corylus avellana			1		2	3	3,8
Cornus sp.				2	2	4	5,1
Fagus sylvatica					1	1	1,3
Fraxinus excelsior	1					1	1,3
Julans regia	6	4	2		1	13	16,7
Ligustrum vulgare					1	1	1,3
Malus domestica	9	5			1	15	19,2
Prunsu avium	1	4	3		2	10	12,8
Prunus domestica	1					1	1,3
Pyrus communis	1	3				4	5,1
Rubus fructicosus				1		1	1,3
Ouercus petraea					1	1	1,3
Sambucus nigra			9	3	4	16	20,5
Taxus baccata					1	1	1,3
Tilia sp.	2				3	5	6,4
Skupaj	21	16	15	6	20	78	100

Preglednica 15: Prisotnost vrst v skupinskih in linijskih oblikah krajinskih rudimentov, leto 2015
Table 15: Presence of species in group and linear landscape rudiments in 2015

Latinsko ime / podskupina	SGD	GR	EKS	DR	OŽ	OBV
Acer campestre	x					
Acer pseudoplatanus	x					
Betula pendula			x			
Carpinus betulus	x		x			
Corylus avellana		x				
Cornus sp.	x	x	x			
Cupresus sp.	x					
Fagus sylvatica	x					
Fraxinus excelsior	x	x				
Julans regia	x		x			
Larix decidua	x		x			
Ligustrum vulgare		x				
Malus domestica			x	x		
Picea abies	x					
Picea omorika	x					
Pinus sylvestris	x					
Prunsu avium	x		x			
Prunus domestica	x		x			
Pyrus communis	x		x			
Rosa canina	x					
Rubus fructicosus	x	x				
Ouercus petraea	x					
Sambucus nigra	x	x	x			
Taxus baccata	x	x				
Tilia sp.	x			x		

4.2.2 Lega krajinskih rudimentov v krajini

V krajini se 67 rudimentov nahaja ob objektih (66,7 %), 21 na polju (20,6 %) in 11 ob poteh oziroma cestah (10,8 %). V križišču poti smo evidentirali samo 1 rudiment, prav tako ob gozdnem robu samo 1 rudiment.

Preglednica 16: Lega rudimentov v krajini, leto 2015
Table 16: Position of rudiments in the landscape in 2015

Lega v krajini / podskupina rudimenta	D drevo	DD dve drevesi	G grm	GG dva grma	DG drevo in grm	SGD šopi, sk., gnz.	GR grmiš	EKS eks. sadov.	DR drevored	Σ
Ob poti / cesti	4	2			4				1	11
Križišče poti	1									1
Ob vodotoku ali stoječi vodi										0
Na polju	4	2	2		3	6	1	2	1	21
Ob objektu	12	4	13	3	3	7	7	19		68
Ob jarku										0
Ob gozdnem robu							1			1
Skupaj	21	8	15	3	10	13	9	21	2	102

Preglednica 17: Podrobnejša lega rudimentov krajini, leto 2015
Table 17: Detailed position of rudiments in the landscape in 2015

Lega v krajini	Podrobnejša lega / podskupina rudimenta	DG drevo in grm	G grm	DD dve drevesi	D drevo	GG dva grma	SGD šopi, sk., gnz.	GR grmiš.	EKS eks. sadov.	DR drevored	Σ
Na polju	njiva	2			2						4
	travnik	1	1	1	1		5		2	1	12
	pašnik										0
	neobdelano						1	1			2
	gramoznica		1	2	1						4
Skupaj		3	2	3	3	0	6	1	2	1	22
Ob objektu	steber elektro.	1	7			3		4			15
	kozolec		5		5		2	1	1		14
	kapelica										0
	hiša	1	1	2	3		5	2	10		24
	gospod. poslopje	1		1	4				8		14
Skupaj		3	13	3	12	3	7	7	19	0	67
Vse skupaj		6	15	6	15	3	13	8	21	1	89

Slika 10: Ob stebrih elektrovodov raste 15 krajinskih rudimentov. Od grmovnih vrst prevladuje črni bezeg (*Sambucus nigra*)
Figure 10: Fifteen landscape rudiments growing beside electrical pillars. Black elder (Sambucus nigra) prevails among scrub species

V primeru, da se je rudiment nahajal na polju in ob objektu smo določili še podrobnejšo lego.

Na polju, to je na odprtem prostoru, se rudimenti največkrat pojavljajo na travnikih (54,5 %), manj pa na njivah (18,1 %) in gramoznicah (18,1 %). Rudimenti so bili prisotni tudi na neobdelanih kmetijskih zemljščih (2). Rudimentov ob vodotokih ali ob jarkih nismo evidentirali.

Ob objektih so rudimenti napogostejši ob hišah (35 %), ob stebrih elektrovodov (22,3 %), ob kozolcih (20,9 %) in gospodarskih poslopjih (20,9 %).

Slika 11: Drevnina pogosto raste ob objektih
Figure 11: Trees and scrubs often grow next to buildings

Ekstenzivni sadovnjaki v 90 % primerov rastejo ob objektu, najpogosteje ob hiši ali gospodarskem poslopju (86 % vseh evidentiranih ekstenzivnih sadovnjakov). V enem primeru ekstenzivni sadovnjak raste ob kozolcu in v dveh primerih na polju.

4.2.3. Lega krajinskih rudimentov glede na parcelo

Od 102 rudimentov se jih 42 (41 %) nahaja v notranjosti parcele, ostalih 60 (59 %) na robu parcele.

Dreves (D), ki so na robu parcele je 80 %, kombinacija drevo - grm (DG) pa se na robu parcele nahaja v 90 % primerov. To vodi v zaključek, da so se drevesa in drevesa v kombinaciji z grmi lažje ohranila na robovih parcel ker so manj ovirala kmetijsko (strojno) obdelavo. Pri legi drugih vrst rudimentov razlike med robom in notranjostjo parcele niso tako izrazite.

Preglednica 18: Lega rudimentov glede na parcelo, leto 2015
Table 18: Position of rudiments in terms of a plot in 2015

Lega glede na parcelo / podskupina rudimenta	D drevo	DD dve drevesi	G grm	GG dva grma	DG drevo in grm	SGD šopi, sk., gnz.	GR grmiš	EKS eks. sadov.	DR drevored	Σ
Ob robu parcele	17	5	6	1	9	5	7	8	2	60
V notranjosti parcele	4	3	9	2	1	8	2	13		42
Skupaj	21	8	15	3	10	13	9	21	2	102

Slika 12: Posamična drevesa na odprtem prostoru so se najlažje obdržala ob poteh
Figure 12: Solitary trees in the open space have been mostly kept by footpaths

4.2.4 Stanje krajinskih rudimentov

Velika večina (92 %) krajinskih rudimentov je fiziološko gledano na podlagi ocene ob popisu v zadovoljivem stanju, to pomeni, da ne kažejo zunanjih znakov propadanja (oznaka »živo«). Delno posekanih ali obvejenih je 4 % rudimentov, delno odmrlih prav tako 4 %, popolnoma odmrlih oziroma posušenih rudimentov pa nismo evidentirali. Domnevamo, da odmrle primerke rudimentov sproti odstranjujejo lastniki ali najemniki zemljišč.

Preglednica 19: Ocenjeno stanje rudimentov glede na zunanje znake
Table 19: Estimated condition of rudiments in relation to external signs

Stanje / podskupina rudimenta	DG drevo in grm	G grm	DD dve drevesi	D drevo	GG dva grma	SGD šopi, skup., gnz.	GR grmišča	EKS eks. sadov.	DR drevored	∑
Živo	9	15	5	18	5	12	7	21	2	94
Odmrlo										
Delno odmrlo			2	2						4
Delno posek. ali obvejeno	1		1	1		1				4
Posekano										0
Skupaj	10	15	8	21	5	13	7	21	2	102

Slika 13: Delno odmrlih je 4 % krajinskih rudimentov
Figure 13: 4 % of landscape rudiments are partially withered

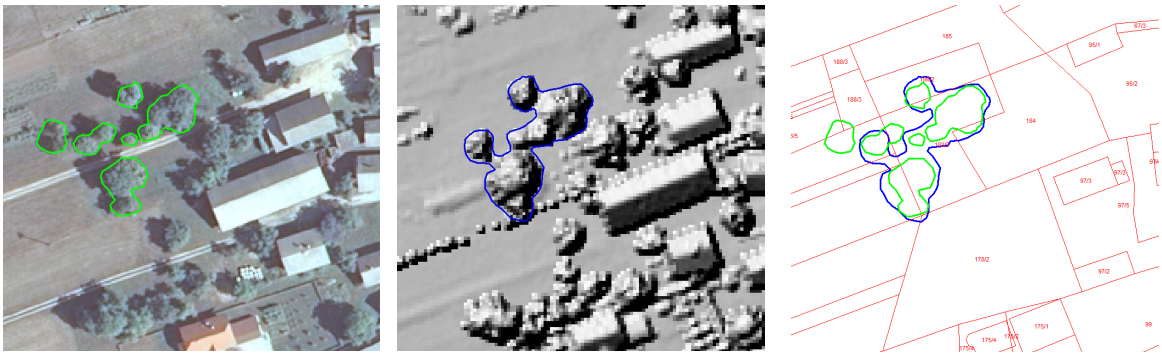
4.2.5 Primerjava krajinskih rudimentov leta 2006 in 2015

Število rudimentov je v obdobju med letom 2006 in 2015 je upadlo za 33 % (iz 154 na 102), njihova skupna (tlorisna) površina pa se je povečala za 57 % (iz 20.068 m^2 na 31.576 m^2).

Razlika v številu je posledica izkrčenih ali na drug način odstranjenih rudimentov (25 rudimentov s skupno površino 1.047,72 m^2) ali na novo nastalih (11 rudimentov s skupno površino 1.414,98 m^2). Seznam izkrčenih in na novo nastalih rudimentov je v prilogi B.

Ostalo razliko v številu rudimentov (38) v zadnjih 9 letih pojasnjujemo s preraščanjem rudimentov v druge podskupine. Podrobnejša analiza je pokazala, da so posamični krajinski rudimenti (59) prerasli v različne druge podskupine rudimentov (21) in sicer:

- ekstenzivni sadovnjaki – EKS (14),
- dve drevesi – DD (4),
- drevo in grm – DG (2) in
- šop, skupino, gnezdo – SGD (1).



Slika 14: Preraščanje in združevanje krajinskih rudimentov na primeru ekstenzivnega sadovnjaka v k.o. Jama; LEVO: leto 2006 (DOF5), SREDINA: leto 2015 (LIDAR DMP), DESNO: 2006 – 2015 (DKN 2011)
Figure 14: Overgrowing and integrating of landscape rudiments in the case of extensive orchard in c. c. Jama; LEFT: year 2006 (DOF5), MIDDLE: YEAR 2015 (LIDAR DMP), RIGHT: 2006 – 2015 (DKN 2011)

Število rudimentov se je na račun preraščanja zmanjšalo za 38 (iz 59 na 21). Skupna tlorisna površina krošenj 59 posamičnih rudimentov je v letu 2006 znašala 6.068,25 m^2 in se je zaradi preraščanja povečala za 5.093,16 m^2 (v letu 2015 je skupna površina znašala 11.161,41 m^2). Tlorisni obseg krošenj se je v istem obdobju povečal za 292,56 m (iz 2.109,38 m na 2.401,94 m; glej Priloga F1).
Če v analizi obravnavamo samo podskupino ekstenzivnih sadovnjakov, potem lahko ugotovimo, da je 44 krajinskih rudimentov iz leta 2006 preraslo v 14 podskupino ekstenzivnih sadovnjakov, torej se je število na račun preraščanja zmanjšalo za 30, tlorisna površina krošenj se je povečala za 4.463, 62 m^2, tlorisni obseg krošenj pa prav tako povečal za 265,24 m (glej priloga F2).

Preglednica 20: Porazdelitev števila krajinskih rudimentov po velikostnih površinskih razredih leta 2006 in 2015
Table 20: Numerical distribution of landscape rudiments in terms of size class in years 2006 and 2015

Velikostni razred	Leto 2006		Leto 2015		Razlika 2006 - 2015	
površina	število	površina	število	površina	število	površina
m^2	n	m^2	n	m^2	n	m^2
do 5	14	30,8	8	16,1	6	14,7
5 do 50	69	1.725,4	17	448,4	52	1.277,0
50 - 100	32	2.162,7	21	1.590,0	11	572,7
100 - 500	31	6.522,0	42	11.142,3	-11	-4.620,3
500 - 1000	5	3.411,5	7	5.240,7	-2	-1.829,2
1000 in več	3	6.216,2	7	13.139,2	-4	-6.923,0
skupaj	154	20.068,6	102	31.576,7	52	-11.508,1

Povečanje površine rudimentov gre na račun rasti krošenj v zadnjih 9 letih in na račun treh zaraščajočih se parcel št. 380/1, 401 in 402, vse k.o. Jama, na kateri se kmetijska proizvodnja več ne odvija in so prepuščene zaraščanju. Na teh parcelah z opuščeno kmetijsko rabo so že prisotni zametki gozdnega mladja (smreka) in sicer na površini 1.368,21 m^2. Večinski solastnik teh parcel (delež na solastnini 49,85 %) zaraščanje kmetijskega zemljišča pojasnjuje z nedokončanim denacionalizacijskim postopkom, oziroma dejstvom, da druga največja solastnica z 41,18 % deležem živi v tujini.

Slika 15: Zaraščujoče se kmetijske površine v k.o. Jama
Figure 15: Overgrown agricultural areas in cadastre community Jama

4.3 ANALIZA GLUHEGA PROSTORA

Površino gluhega prostora smo v raziskovalnem območju ugotavljali v razponu od 50 do 300 metrov in sicer po 50 metrskih korakih. Delež gluhega prostora je manjši, če poleg gozda v izračunu upoštevamo še ostalo naravno vegetacijo oziroma prisotne krajinske rudimente.

Preglednica 21: Delež gluhega prostora z upoštevanjem gozda, brez prisotnosti krajinskih rudimentov, leto 2015
Table 21: Share of “bare land”, taking into account forest, but without landscape rudiments in 2015

Razširitev (buffer) od gozda	Površina gluhega prostora v ha	Delež gluhega prostora v %
50 m	228,83	47,4
100 m	183,90	38,1
150 m	147,25	30,4
200 m	115,56	23,9
250 m	87,04	18,0
300 m	62,60	12,9

Razširitev oziroma širino pasu od rudimentov (buffer) smo določili zvezno, za utež smo uporabili tlorisno površino rudimenta. Tako pridobljene razširitve okrog rudimentov smo nato spojili z 50 in 100 metrskim pasom od roba gozda.

Preglednica 22: Površina in delež gluhega prostora z upoštevanjem gozda in krajinskih rudmentov (stanje leta 2006 in 2015)
Table 22: Surface area and share of “bare land”, taking into account forest and landscape rudiments in 2006 and 2015

Razširitev (buffer) od gozda	Skupaj gozd in rudimenti leto 2006		Skupaj gozd in rudimenti leto 2015	
	površina gluhega prostora v ha	delež v %	površina gluhega prostora v ha	delež v %
50 m	224,62	46,5	220,01	45,5
100 m	180,98	37,5	176,96	36,6

Delež gluhega prostora se je od leta 2006 do leta 2015 zmanjšal za 4,61 hektara (0,95 % površine raziskovalnega območja) pri 50 metrski razširitvi, pri 100 metrski razširitvi pa se je delež gluhega prostora zmanjšal za 3,62 hektara (0,75 % površine razsikovalnega območja).

Delež gluhega prostora se v raziskovalnem območju zmanjša za 8,82 ha (1,82 %) če pri tem upoštevamo tudi krajinske rudimente (pri določitvi 50 metrskih pasov). V primeru določitve 100 metrski pasov od gozda pa se delež gluhega prostora ob prisotnosti krajinskih rudimentov zmanjša za 6,94 ha (1,43 %).

Preglednica 23: Gluhi prostor v krajini brez in z upoštevanjem prisotnosti krajinskih rudimentov, leto 2015
Table 23: "Bare land" in landscape with and without landscape rudiments in 2015

	Razširitev od gozda 50 m		Razširitev od gozda 100 m	
	gluhi prostor brez rudimentov	gluhi prostor z rudimenti	gluhi prostor brez rudimentov	gluhi prostor z rudimenti
ha	228,83	220,01	183,90	176,96
%	47,36	45,55	38,06	36,63

4.4 IZPLAČILA KMETIJSKIM GOSPODARSTVOM

Podatke o izplačanih sredstvih iz naslova ukrepov kmetijske politike za obdobje od leta 2006 do 2014 za kmetijska zemljišča v raziskovalnem območju smo prejeli od Agencije RS za kmetijske trge in razvoj podeželja, ki je izvedla vpogled v Register kmetijskih gospodarstev (RKG) za pridobitev podatkov o GERK-ih, vrisanih na parcelaj v k.o. Jama in k.o. Praše. Podatki o izplačilih se nanašajo na celotno površino GERK-a. V navedenih zneskih od leta 2007 do 2014 ni vključenih neposrednih plačil, tj. izplačil plačilnih pravic, ki so proizvodno nevezana plačila in niso vezana na posamezen GERK, ampak pripadajo kmetijskemu gospodarstvu, GERK pa v teh primerih služi le kot upravičena površina za uveljavljanje plačilnih pravic (1 ha upravičene površine predstavlja 1 plačilno pravico). Leta 2015 zaradi nepopolnih podatkov v raziskavi nismo upoštevali. Osnovna vrednost (brez dodatkov) ene plačilne pravice za njivo znaša 332,00 EUR / plačilno pravico (brez dodatkov) oziroma na hektar upravičene površine, in 108,70 EUR / plačilno pravico (brez dodatkov) za travnik in ekstenzivni sadovnjak (oziroma na hektar upravičene površine).

Preglednica 24: Vsote izplačil po posameznih ukrepih v obdobju 2006-2014 v raziskovalnem območju
Table 24: Total disbursements measure by measure in the researched area during the period 2006-2014

Steber / Leto oz. programsko obdobje		2006	2006 (PRP 2004–2006)	2007–2014 (PRP 2007-2013) (PRP 2014-2020)	2006-2014	Skupaj
		EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
Neposredna plačila **I**	EKO 0	48.295,12				48.295,12
II	IPL		11.309,86			11.309,86
	REJ		281,40			281,40
	ZEL		7.318,99			7.318,99
	KOP			71.967,50		71.967,50
Ostalo	NRN1				5.277,71	5.277,71
Skupaj						**144.450,58**

Se nadaljuje

Nadaljevanje preglednice 24: Razlaga kratic

PRP	Program razvoja podeželja	KOP	kmetijsko okoljska plačila
EKO 0	neposredna plačila za površine in živali	NRN1	naravne nesreče
IPL	integrirano poljedelstvo	ZEL	ozelenitev njivskih površin
REJ	sonaravna reja domačih živali		

Upravičenci so lahko samo v letu 2007 obstoječe obveznosti SKOP-a nadomestili z novimi 5-letnimi obveznostmi KOP-a.

V letu 2010 upravičenci niso mogli prevzemati novih 5-letnih obveznosti za izvajanje podukrepov KOP 2007-2013, razen za podukrep 214-I/7 ekološko kmetovanje, 214-II/4 travniški sadovnjaki, 214-II/5 strmi vinogradi, 214-II/10 ohranjanje ekstenzivnih kraških pašnikov, 214-III/2 ohranjanje posebnih traviščnih habitatov, 214-III/3 ohranjanje traviščnih habitatov metuljev, 214-III/4 ohranjanje steljnikov in 214-III/5 ohranjanje habitatov ptic vlažnih ekstenzivnih travnikov na območjih Natura 2000.

Upravičenci za pridobitev plačil za podukrepe KOP 2007-2013 so bila KMG, ki so izpolnjevala zahteve navzkrižne skladnosti in druge predpisane pogoje, ki so določeni v PRP 2007-2013. Nosilci pravic in obveznosti za podukrepe KOP 2007-2013 so nosilci KMG.

Ukrepe KOP na raziskovalnem območju so izvajala tri (3) kmetijska gospodarstva, eno večje v državni lasti in dve zasebni.

V letu 2014 je bilo v kmetijsko okoljska plačila (KOP) vključenih 41,15 hektara njiv, od tega 39,05 hektara podukrep IPL (integrirano poljedelstvo) na glavnem posevku ter 41,15 hektara za podukrep ZEL (ozelenitev njivskih površin) na dosevku oz. jesenski setvi poljščin.

Poleg tega je bilo v podukrep REJ (sonaravna reja domačih živali) vključenih 7,98 hektara travnikov. Površine ukrepov KOP se iz leta v leto lahko povečujejo do 20 %, vendar glede na dejstvo, da je pretežni del ukrepov odpade na KMG v lasti države so površine dokaj stabilne (Golc, 2015).

Ciljne vrednosti plačil za izvajanje podukrepov KOP-a znašajo (Uredba o plačilih …, 2013):

214-I/3 integrirano poljedelstvo: 197,21 EUR/ha/leto
214-I/2 ozelenitev njivskih površin: 172,2 EUR/ha/leto
214-II/8 sonaravna reja domačih živali: 84,46 EUR/ha/leto

Preglednica 25. Kmetijsko okoljska plačila v raziskovalnem območju v letu 2014
Table 25: Agri-environmental payments in the researched area in 2014

Ukrep KOP	ha	Ciljna vrednost plačila v EUR/ha/leto	Izplačilo v EUR skupaj leto 2014
IPL-integrirano poljedelstvo	39,05	197,21	7.701,05
ZEL-ozelenitev njivskih površin	41,15	172,2	7.086,03
REJ-sonaravna reja domačih živali	7,89	84,46	666,39
Skupaj			15.453,47

4.5 ANALIZA LASTNIŠTVA KMETIJSKIH ZEMLJIŠČ

Z analizo atributne baze podatkov DKN iz leta 2011 smo na kmetijskih površinah znotraj raziskovalnega območja ugotovili število vseh parcel (534), skupno površino vseh parcel (251,54 ha) in izračunali povprečno površino parcele (0,471 ha). Število lastnikov in solastnikov zemljišč, povprečno število parcel na posestnika in struktura lastništva je razvidna iz spodnje preglednice.

Preglednica 26: Lastništvo in struktura parcel na kmetijskem območju (Prostorski …, 2011)
Table 26: Ownership and structure of plots in agricultural area (Prostorski …, 2011)

Število parcel	534
Površina vseh parcel	251,54 ha
Povprečna površina parcele	0,471 ha
Število lastnikov zemljišč (vključno z solastniki)	716
Število posesti	91
Povprečno število parcel na posest	5,86
Število parcel v državni lasti	59
Površina parcel v državni lasti	26,01 ha
Število parcel v zasebni lasti	475
Površina parcel v zasebni lasti	225,53 ha

4.6 ANALIZA ODGOVOROV VODENIH INTERVJUJEV IN VZROKI ZA SPREMEMBE PRISOTNOSTI KRAJINSKIH RUDIMENTOV MED LETOMA 2006 IN 2015

Vzroke za spremembe glede prisotnosti krajinskih rudimentov smo ugotavljali s pomočjo vodenih intervjujev. Za namen intervjujev smo sestavili vprašalnik z osmimi vprašanji (priloga C).

Intervjuvali smo 19 lastnikov kmetijskih zemljišč od 20, pri katerih smo zaznali izginotje rudimenta. Na podlagi intervjujev s tremi (3) lastniki kmetijskih zemljišč, ki niso potrdili prisotnosti rudimentov v letu 2006, smo tako izločili 7 objektov iz digitalizirane baze podatkov. V pogovoru se je izkazalo, da v teh primerih ni šlo za ostanke naravne vegetacije, ampak za kupe peska oziroma drva (3 primeri v gramoznici na parc. št. 203, 206 in 204/3 k.o. Jama, en primer ob cerkvi v Jami na parceli št. 33/1, k.o. Jama in trije primeri ob stanovanjskem objektu na Meji, parc. 350/7, k.o. Jama).

Na podlagi informacije lastnikov kmetijskih zemljišč je manjkajoči rudiment (grmišče) na državni parceli, pod stebrom elektrovoda, odstranil vzdrževalec infrastrukture Elektro Gorenjska d.d..

Slika 16: Očiščena vegetacija ob stebru visokonapetostnega 110 kV elektrovoda. Površine pod stebri večjih elektrovodov so izločene iz GERK
Figure 16: Cleared vegetation next to a high-voltage 110 kV electrical pillar. Areas under larger electrical pillars are excluded from GERK

V analizi odgovorov smo tako upoštevali odgovore 16 lastnikov kmetijskih zemljišč, pri katerih smo ugotavljali vzroke za izginotje 24 krajinskih rudimentov. Sedem (7) intervjuvancev je odgovarjalo na vprašanja za več rudimentov. Pri teh intervjuvancih smo

po vzroku spremembe (vprašanje št. 4) vprašali za vsak rudiment posebej. Na zadnja tri vprašanja (vpr. 6 - 8) so intervjuvanci odgovore lahko podali poljudno, vprašanja niso ponujala v naprej pripravljenih odgovorov. Intervjuvance smo povprašali po njihovem mnenju glede potrebe in pogojih ponovne zasaditve dreves oz. grmov, o podobi krajine Sorškega polja in njihovih načrtih za prihodnost.

Preglednica 27: Spolna in starostna struktura intervjuvancev
Table 21: Gender and age levels of interviewees

Spol	Število	Starost 20-40 let	Starost 41-60 let	Starost 61-80 let	Povprečna starost let
Moški	14	2	5	7	57
Ženski	5	0	0	5	73
Skupaj	19	2	5	12	61

V intervjujih z lastniki zemljišč, ki so potrdili prisotnost danes manjkajočih krajinskih rudimentov v letu 2006, smo na podlagi analize odgovorov na vprašanja dobili naslednje rezultate (preglednice št. 28 - 33).

Preglednica 28: Glavne dejavnosti kmetij
Table 28: Main farm activities

Glavna dejavnost kmetije (kombinacije odgovorov)	Število odgovorov*
Rastlinska pridelava, reja domačih živali, gozdarstvo	5
Rastlinska pridelava, reja domačih živali	6
Rastlinska pridelava	2
Reja domačih živali	1

- Opomba: Odgovarjalo je 14 intervjuvancev, 2 intervjuvanca nista KMG

Preglednica 29: Število lastnikov zemljišč, ki so potrdili prisotnost danes manjkajočih rudimentov v l. 2006 in stanje glede najema zemljišč
Table 29: Number of landowners who confirmed the presence of rudiments in 2006 that have since been removed; the situation of land rentals

Status	Število lastnikov
Oddaja v najem	3
Ne oddaja v najem	13
Skupaj	16

Lastniki zemljišč (3), ki površine oddajajo v najem, so vzroke za oddajo v najem navedli takole:

- nezmožnost za delo na kmetiji, 2 odgovora;
- ostalo (premajhna površina za rentabilno kmetovanje), 1 odgovor.

Preglednica 30: Spremembe, ki jih je doživela kmetija v zadnjih desetih letih
Table 30: Changes on a farm in the last ten years

Vrsta spremembe	Število odgovorov*
Spremembe v obsegu obdelovalnih površin	1
Prenos lastništva na naslednika	2
Brez večjih sprememb	8
Ostalo**	3
Skupaj	14

* Odgovarjalo je 14 intervjuvancev, 2 intervjuvanca nista KMG

**Trije (3) lastniki so pod ostalo navedli naslednji odgovor: oddaja v najem

Preglednica 31 : Vzroki za odstranitev krajinskih rudimentov v obdobju 2006-2015
Table 31: Reasons for removing landscape rudiments in the period 2006-2015

Vzrok za odstranitev rudimenta	Število rudimentov	Prijavljen GERK na lokaciji odstranjenega rudimenta	
		DA	NE
Uveljavljal večjo površino GERK-a zaradi subvencij	1	1	0
Odstranili oviro zaradi lažjega strojnega obdelovanja	4	2	2
Prevelika senca in s tem manjši pridelek	1	1	0
Propadlo po naravni poti	12	8	4
Drugo*	6	4	2
Skupaj	24	16	8
Delež v %	100	67	33

V skupini odgovorov »drugo*« so se zvrstili naslednji odgovori:

- odstranili zaradi gradnje silosa, 2x;
- odstranili ob podiranju kozolca, 2x;
- ne ve oziroma se ne more spomniti, 2x.

Preglednica 32: Vloga drevnine in ostankov naravne vegetacije v kmetijski krajini
Table 32: Role of trees, scrubs and natural vegetation remnants in agricultural landscape

Nima vloge	Ima vlogo	Vrsta vloge	Število odgovorov (možnih je več odgovorov)
10	6	estetska vloga	2
		blažitev temperaturnih in drugih ekstremov	1
		življenjsko okolje živalskih vrst	1
		lažja prostorska orientacija	3
		vir lesne biomase (drva)	0
		ostalo*	3

V skupini odgovorov »ostalo*« so se zvrstili naslednji odgovori:

- ščiti mejo: 1 odgovor;
- nudi senco: 2 odgovora.

Na vprašanje »Ali ste pod določenimi pogoji pripravljeni ponovno zasaditi drevo, grm oziroma površino prepustiti naravnemu razvoju?« je 14 intervjuvancev odgovorilo, da niso pripravljeni tega storiti in 2 intervjuvanca, da sta pripravljena ponovno zasaditi drevo, grm ali površino prepustiti naravnemu razvoju.

Na vprašanje »Kakšna naj bi bila podoba krajine Sorškega polja po vašem? Kakšni so vaši predlogi? Kaj se vam zdi dobro in kaj vas najbolj moti?« je odgovorilo 6 lastnikov zemljišč:

- Dva (2) lastnika sta odgovorila, da je preveč poti;
- en (1) lastnik je odgovoril, da je preveč prometa;
- dva (2) lastnika motijo obiskovalci s psi, ki za seboj puščajo iztrebke;
- enega (1) lastnika nič ne moti.

Na vprašanje »Kaj načrtujete v prihodnosti glede vaše kmetije?« je odgovorilo 6 lastnikov:

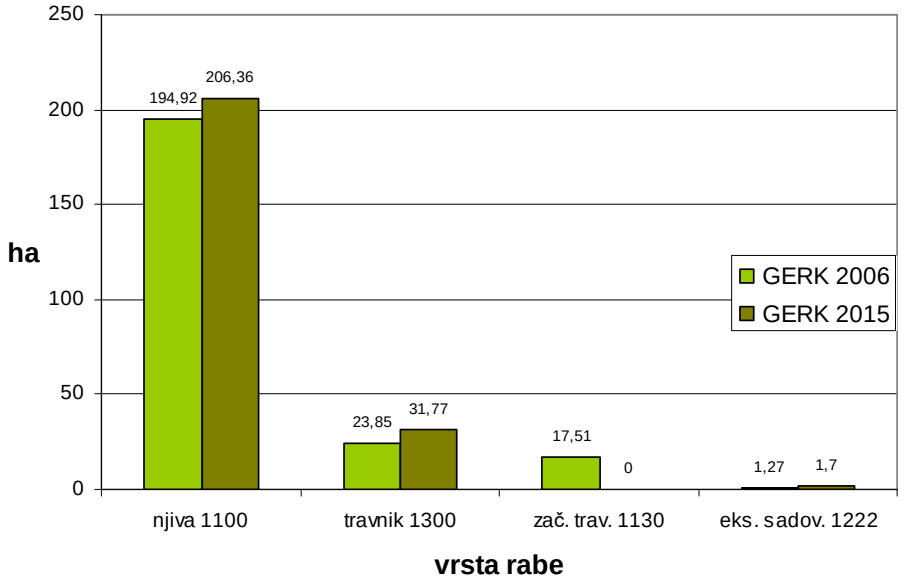
- Dva (2) želita osnovati nov pašnik, eden od njiju za potrebe reje konjev;
- en (1) lastnik želi prestaviti poti in združiti njive;
- en (1) lastnik namerava zasaditi novo sadno drevje;
- en (1) lastnik namerava zasaditi industrijsko konopljo za pridobivanje olja;
- en (1) lastnik je odgovoril, da se ne more širiti, ker nima prostora.

Slika 17: Zametki naravne vegetacije se zaradi intenzivne strojne obdelave kmetijskih zemljišč ne obdržijo (levo), razen ob stebrih elektrovodov (desno)
Figure 17: Incipient natural vegetation is not preserved due to intensive mechanical land cultivation (left), except beside electrical pillars (right)

4.7 ANALIZA VELIKOSTI, GEOMETRIJE IN PESTROSTI OBDELOVALNIH POVRŠIN IN PRIMERJAVA MED LETOMA 2006 IN 2015

Na podlagi pridobljenih podatkov o GERK-ih za leto 2006 in leto 2015 iz baze MKGP smo opravili primerjalno analizo števila GERK-ov po posameznih rabah (1100, 1300 in 1222) in analizo površin po posameznih kmetijskih rabah.

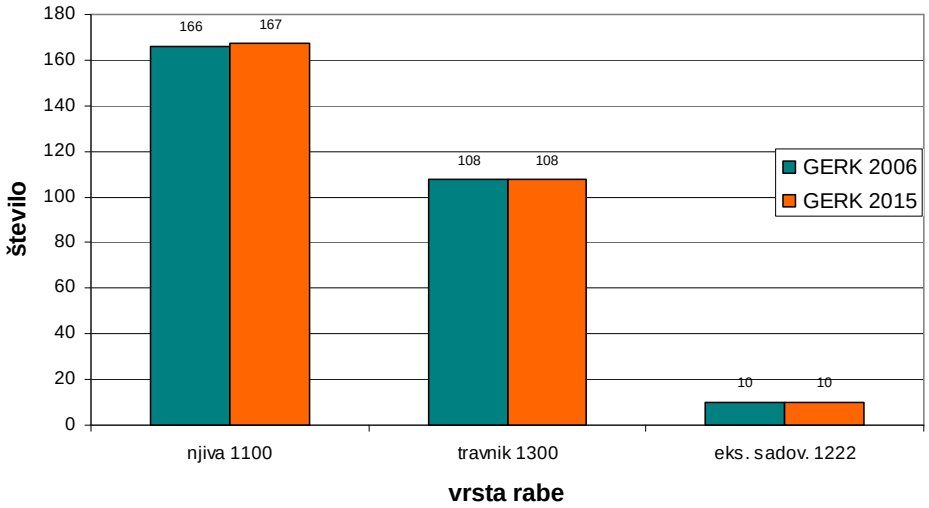
Drug vir pridobljenih podatkov od plačilne agencije (ARSKTRP) pa se je nanašal na celoten GERK (GERK PID), kot tudi na parcele v raziskovalnem območju v k.o. Jama in k.o. Praše (razrez površine GERK-a in površine posameznih kmetijskih rab po parcelah). Z razrezom GERK-ov po parcelah smo tako pridobili samo površine GERK-ov, ki ležijo znotraj raziskovalnega območja.



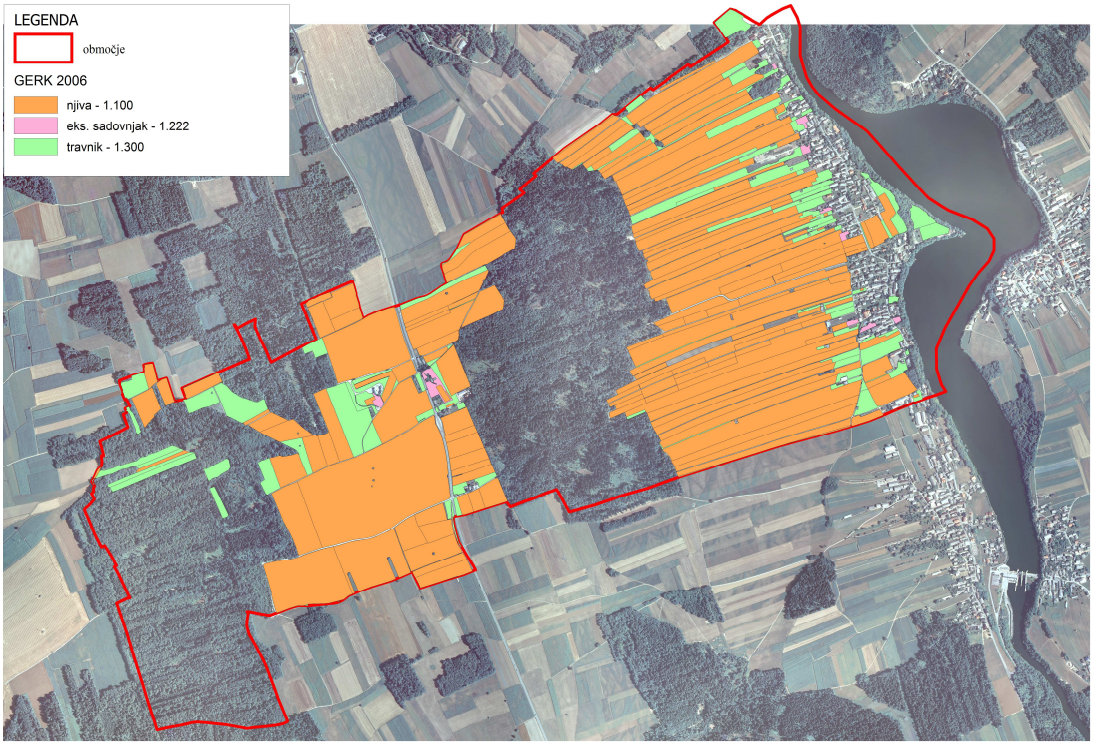
Slika 18: Primerjava obdelovalnih površin po vrstah rabe prijavljenih v GERK leta 2006 in 2015
Figure 18: Comparison of arable lands in registered GERK in terms of kinds of use in years 2006 and 2015

Preglednica 33: Primerjava stanja GERK leta 2006 in 2015
Table 33: Comparison of GERK condition in years 2006 and 2015.

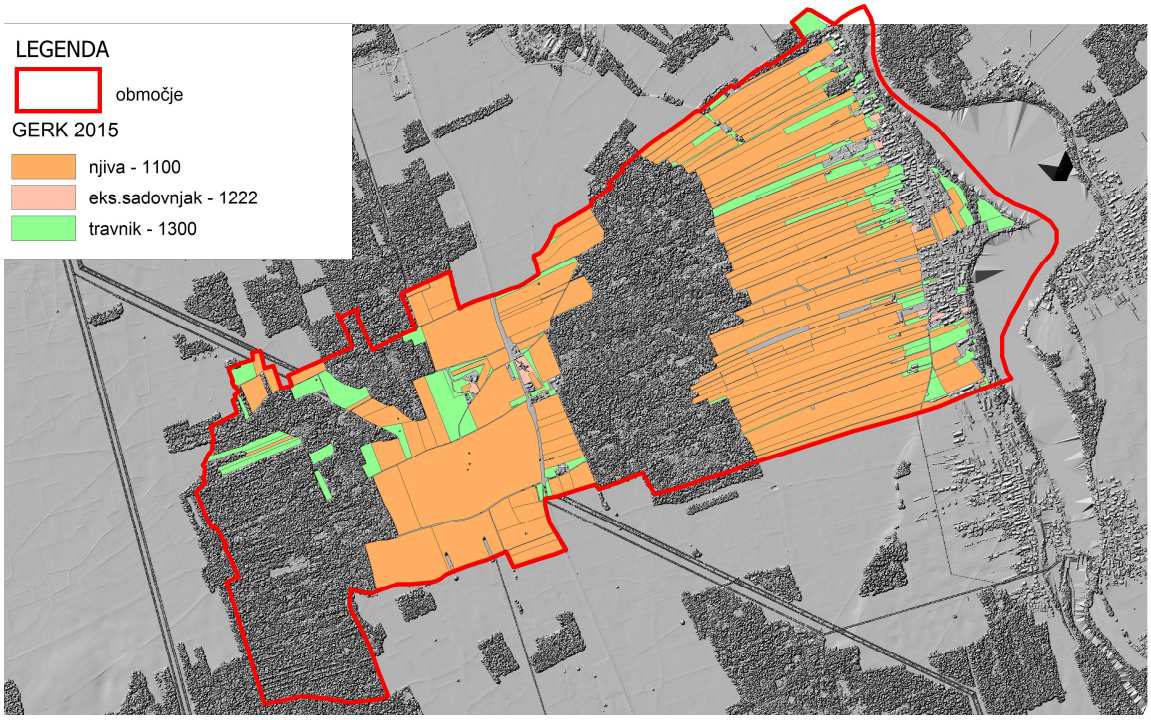
	A GERK 2006 (celi GERK-i, (Grafični ..., 2015b)	B GERK2006 (raziskovalno obm. (ARSKTRP, 2015)	C GERK 2015 (celi GERK-i, (Grafični ..., 2015a)	D GERK 2015 (raziskovalno obm. (ARSKTRP, 2015)	D-B razlika 2015-2006
Število KMG	55		56		
Število GERK-ov	284		285		
Raba 1100 (njiva) št. zapisov	166	770	167	882	112
Raba 1300 travnik) št. zapisov	108	333	108	450	117
Raba 1222 (eks.sadovnjak) št. zapisov	10	40	10	49	9
Raba 1130 (začasni travniki) št. zapisov		145		0	-145
Raba 1100 (njiva) skupna površina v ha	223, 94	194,92	225,19	206,36	11,44
Raba 1300 (travnik) skupna površina v ha	382,46	23,85	382,46	31,77	7,92
Raba 1130 (začasni travniki) skupna površina v ha		17,51	0	0	-17,51
Raba 1222 (eks. sadovnjak) skupna površina v ha	1,50	1,27	1,50	1,70	0,43
Skupaj raba površina v ha	607,90	237,55	609,15	239,82	2,27



Slika 19: Primerjava števila celih GERKOV po vrstah rabe leta 2006 in 2015
Figure 19: Comparison of the number of complete GERKs in terms of kinds of use in years 2006 and 2015



Slika 20: Razporeditev kmetijskih rab v GERK-ih leta 2006 (kartna podloga DOF 5)
Figure 20: Distribution of agricultural use in GERKs in year 2006 (map basis of DOF 5)



Slika 21: Razporeditev kmetijskih rab v GERK-ih leta 2015 (kartna podloga LIDAR)
Figure 21: Distribution of agricultural use in GERKs in year 2015 (map basis of LIDAR)

Obdelovalne površine se v obdobju med letom 2006 in 2015 na podlagi opravljene analize kmetijskih rab, ki so bile prijavljene v sistem GERK, niso veliko spremenile. Površina GERK-ov z vsemi rabami se je v raziskovalnem območju povečala za 2,27 ha. Največ se je povečala raba njive (1100) za 11,44 ha, trajni travnik (1300) za 7,92 ha in ekstenzivni sadovnjak (1222) za 0,43 ha. Edina vrsta rabe, ki je bila prijavljena v letu 2006, v letu 2015 pa je ne zasledimo več, je začasni travnik (1130) na površini 17,01 ha. Raba 1130 je bila po letu 2006 ukinjena.

Primerjava števila zapisov posamezne kmetijske rabe, njene velikosti ter razporeditev le teh v prostoru pokaže, da so obdelovalne površine relativno stabilne in da se v obravnavanem obdobju pestrost in mozaičnost obdelovalnih površin nista bistveno spreminjali in to kljub temu, da se je izhodiščno leto 2006 nanašalo na drugo programsko obdobje PRP (2004 - 2006) kot pa je bilo to leta 2014 (PRP 2014 - 2020).

5 RAZPRAVA IN SKLEPI

Naloga obravnava izginjanje krajinskih rudimentov. Tovrstni manjši posegi v naravno vegetacijo skozi daljše časovno obdobje lahko vodijo v izginjanje identitete določenega tipa krajine in zmanjšujejo biotsko pestrost. Namen naloge je ugotoviti kaj natančno so bili razlogi za njihovo izginjanje in v kolikšni meri jih lahko pripišemo izbranim kmetijskim ukrepom, ki so del kmetijske politike.

Raziskovalno območje smo umestili na Sorško polje, ki je tipična kmetijska krajina. V raziskavi smo zajeli samo del Sorškega polja, to je katastrski občini Jama (2137) in Praše (2138) v skupnem obsegu 483,09 ha.

Postavili smo dve raziskovalni hipotezi, ki smo ju preverili v raziskavi:

1. Izvajanje izbranih kmetijsko okoljskih ukrepov je na obravnavanem delu Sorškega polja (katastrski občini Jama in Praše) povzročilo izginjanje krajinskih rudimentov.
2. V kmetijskem prostoru obravnavanega območja se je ohranila velikost, geometrija in pestrost obdelovalnih zemljišč ter značilni krajinski vzorci.

Prve hipoteze nismo mogli potrditi, saj na podlagi odgovorov lastnikov zemljišč, ki so jih podali v intevjujih, izhaja, da je najpogostejši vzrok za izginjanje krajinskih rudimentov (v obdobju od leta 2006 do 2015) propadanje le teh po naravni poti (odgovori »propadli sami od sebe«), sledijo pa odgovori, da so jih odstranili kot oviro zaradi lažjega strojnega obdelovanja. Potrdimo pa lahko, da krajinski rudimenti res izginjajo.

Drugo hipotezo smo potrdili. Analiza GERK-ov v letu 2006 in 2015 je potrdila, da se je na obravnavanem območju ohranilo število GERK-ov kot tudi obdelovalne površine posameznih kmetijskih rab (njiva, travnik, ekstenzivni sadovnjak). Pestrost in mozaičnost obdelovalnih površin se nista spreminjali, spremenilo pa se je programsko obdobje PRP (PRP 2004 – 2006; PRP 2014 – 2020) kot podlage za izplačila kmetijskim gospodarstvom.

5.1 KMETIJSKI RUDIMENTI V KMETIJSKI KRAJINI

Izbrani del Sorškega polja sodi v kmetijsko krajino, ki ga dopolnjujejo posamezne gozdne zaplate. Gozdne zaplate sledijo parcelim mejam in so geometrijskih oblik, kar kaže na močno poudarjen lastniški interes. Gozdnatost raziskovalnega območja (39 %) je večja od povprečne gozdnatosti Sorškega polja (25 %), razliko pojasnjujemo z drugačnim vzorcem razporeditve rab prostora na vzhodnem delu Sorškega polja, za razliko od zahodnega dela, kjer gozda skorajda ni. Način razmejevanja rab, ki je bil uporabljen v raziskavi, s preverjanjem na terenu in ročnim popravljanjem poligonov v GIS programu, je zamuden in za operativno rabo neracionalen postopek.

Za potrebe popisa in analize prisotnosti krajinskih rudimentov na terenu smo naredili klasifikacijski ključ. Linijski rudimenti so zelo redki na Sorškem polju, na celem raziskovalnem območju smo evidentirali samo dva primera drevoredov, druge linijske oblike oziroma podskupine rudimentov se ne pojavljajo oziroma za ta tip krajine niso

značilne (npr. mejice). Klasifikacijskih ključev iz drugih okolij (na primer Agger in Brandt, 1988) ne moremo nekritično prenašati in uporabljati v našem raziskovalnem območju in tudi širše, ne da bi jih predhodno preverili na terenu.

Med evidentiranimi krajinskimi rudimenti najbolj izstopajo ekstenzivni (visokodebelni, travniški) sadovnjaki. To je običajno nasad visokodebelnih sadnih dreves (vzgojenih na bujni podlagi ali iz semena) z gostoto 50 in več dreves na hektar. Ekstenzivni sadovnjaki so skupinska drevnina, ki je tipičen »agrarni« krajinski rudiment. Po Pravilniku o evidenci … (2008) ekstenzivne sadovnjake uvrščamo med kmetijske rabe zemljišč (šifra rabe 1222). Visokodebelni sadovnjaki so vključeni v skupno kmetijsko politiko in so del kmetijskih plačil iz naslova PRP. V novem programskem obdobju, PRP 2014 – 2020, so visokodebelni sadovnjaki ena izmed 19 operacij ukrepa KOPOP.

Krajinski rudimenti se glede lege v krajini redkeje pojavljajo na polju (v 21 % primerov), veliko pogosteje pa ob objektih (67 %). Pojavljanje ob objektih je še posebej značilno za ekstenzivne sadovnjake (v 90 % primerov). Na polju se krajinski rudimenti pogosteje pojavljajo na travnikih (54 %) kot na njivah (18 %). Zadnja ugotovitev na posreden način pritrjuje prvi raziskovalni hipotezi, da rudimenti v krajini res izginjajo, še posebej na odprtem, intenzivno obdelanem prostoru. Po drugi strani pa hipoteze nismo uspeli potrditi v tem, da so vzrok izginjanja krajinskih rudimentov (izbrani) kmetijsko okoljski ukrepi.

V notranjosti parcele so se posamični krajinski rudimenti težje ohranili, večinski del rudimentov je prisoten na robu parcele (59 %). Če med rudimenti izpostavimo samo drevesa, se jih na robu parcel pojavlja 80 %. Na podlagi odgovorov v intervjujih sklepamo, da so se drevesa lažje ohranjala ob parcelnih mejah prav zaradi strojne obdelave kmetijskih zemljišč, ki je v raziskavi drugi najpogostejši vzrok za izginjanje krajinskih rudimentov.

Velika večina (92 %) krajinskih rudimentov je glede na fiziološko stanje na podlagi ocenjenih zunanjih vidnih znakov v zadovoljivem stanju, to pomeni, da na zunaj ne kažejo nobenih znakov propadanja. Delno posekanih ali obvejenih je 4 % rudimentov. Vsi ekstenzivni sadovnjaki so bili evidentirani v kategoriji »živo«. Popolnoma odmrlih rudimenov v raziskovalnem območju nismo zaznali in jih nismo evidentirali.

Primerjali smo tudi prisotnost krajinskih rudimentov v letu 2006 s prisotnostjo v letu 2015. Število rudimentov je v obdobju od leta 2006 do leta 2015 upadlo za eno tretjino (iz 154 na 102), skupna površina pa se je v istem obdobju povečala za 57 % (iz 20.068 m^2 na 31.576 m^2). Povečanje površine (za 1.368 m^2) gre tudi na račun dveh večjih zaraščujočih se kmetijskih zemljišč na treh parcelah v k.o. Jama. Z gozdnim mladjem smreke se zaraščajo zemljišča, ki se ne obdelujejo zaradi nerešenih lastninskih razmerij oziroma nerešenega statusa zemljišč (denacionalizacija).

Razporeditev rudimentov v raziskovalnem območju je iz krajinsko ekološkega vidika zelo neugodna, saj jih večina raste ob objektih. Drevesa se težko obdržijo sredi obsežnejših obdelovalnih površin, ker obdelovalcem kmetijskih zemljišč predstavljajo oviro. V razsikovalnem območju je največje »pomanjkanje« zaslediti na polju, med vasmi ob reki Savi in gozdno zaplato »Hrastičje« in v osrednjem delu »Senožeti«, ki ležijo zahodno od naselja Meja. Do podobne ugotovitve, da se drevesa le stežka uveljavijo oziroma obdržijo sredi obsežnejših obdelovalnih površin, je prišel tudi Slabe (2003) v občini Naklo.

V povprečju na 2,45 hektarja kmetijske površine raziskovalnega območja pride en rudiment, če pa upoštevamo samo podskupino posamičnih drevnino, pa pride en rudiment na 4,39 hektarja kmetijske površine. Do podobnih rezultatov je prišel tudi Slabe (2003) v primeru občine Naklo, kjer je ugotovil, da na povprečno 4 hektare kmetijske površine pride eno drevo ali ena skupina gozdnega drevja.

5.2 KMETIJSKO OKOLJSKA PLAČILA V RAZISKOVALNEM OBMOČJU

Podukrepe kmetijsko okoljskih plačil (KOP) so v obdobju od leta 2006 do 2014 izkoristila samo tri kmetijska gospodarstva od 56 kmetijskih gospodarstev, ki so imeli prijavljene GERK-e. Podatkov o vlaganjih v kmetijska zemljišča za leto 2015 v raziskavo nismo mogli vključiti zaradi nepopolnih podatkov (odločbe za zahtevke KOPOP in ekološko kmetovanje pa še niso bile izdane in izplačane, v celoti so bili izplačani zahtevki OMD in zahtevki za shemo neposrednih plačil). V zvezi s tem pojasnjujemo, da so neposredna plačila oziroma izplačila plačilnih pravic proizvodno nevezana plačila in niso vezana na posamezen GERK, ampak pripadajo kmetijskemu gospodarstvu. GERK v tem primeru služi služi le kot upravičena površina za uveljavljanje plačilnih pravic. Osnovna vrednost (brez dodatkov) ene plačilne pravice za njivo znaša 332,00 EUR / plačilno pravico oziroma na hektar upravičene površine in 108,70 EUR / plačilno pravico za travnik oziroma na hektra upravičene površine (Premrl, 2016).

V kmetijsko okoljska plačila (KOP) je bilo na raziskovalnem območju vključenih samo 41,15 hektara (20 %) njiv od 206,36 hektara njiv prijavljenih v sistem GERK. Kmetijsko okoljska plačila (KOP) so se v letu 2014 nanašala na integrirano poljedelstvo, ozelenitev njivskih površin in sonaravno rejo domačih živali, skupaj so ta izplačila v letu 2014 znašala 15.453,47 EUR. Finančnih podpor za visokodebelne sadovnjake po podatkih ARSKTRP in kmetijske svetovalne službe na raziskovalnem območju nismo zasledili.

Površine iz naslova KOP se lahko iz leta v leto spreminjajo, povečanje je lahko do 20 %. Po trditvah kmetijske svetovalne službe so te površine na raziskovalnem območju precej stabilne, še posebej ker gre večina podukrepov KOP na račun večjega KMG v državni lasti, ki s temi površinami ne špekulira.

5.3 VZROKI ZA IZGINJANJE KRAJINSKIH RUDIMENTOV

Ugotovljene razlike v številu rudimentov (52) med letom 2006 in 2015 ni mogoče v celoti pripisati krčitvam. Na podlagi podrobnejše analize in intervjujev z lastniki zemljišč, ki so nam potrdili prisotnost rudimentov v letu 2006, danes pa le ti na teh lokacijah manjkajo, smo ugotovili, da je bilo iz različnih vzrokov odstranjenih 25 rudimentov v skupni površini 1.048 m^2, 11 rudimentov pa se je pojavilo na novo (skupna površina 1.415 m^2), od tega že omenjenih 1.368 m^2, ki se zaraščajo. Ostalo razliko v številu (38) pojasnjujemo s preraščanjem in združevanjem rudimentov v druge oblike oziroma podskupine. V devetih letih se je 59 posamičnih krajinskih rudimentov združilo / spojilo z drugimi podskupinami krajinskih rudimentov (21): z ekstenzivnimi sadovnjak (14), v podskupino »dve drevesi« (4), v podskupino »drevo in grm« (2) in v podskupino »šop, skupina, gnezdo« (1).

Skupna tlorisna površina krošenj 59 krajinskih rudimentov, ki so med letom 2006 in 2015 prerasli v druge podskupine, se je povečala za 5.093,16 m^2 (84 %), tlorisni obseg krošenj se je v istem obdobju povečal za 292,56 m (14 %).

Dinamika preraščanja in združevanja je bila prisotna tudi v podskupini ekstenzivnih sadovnjakov. V obdobju od leta 2006 do 2015 je 44 posamičnih sadnih dreves preraslo oziroma se združilo v 14 podskupin ekstenzivnih sadovnjakov. Število rudimentov se je torej na račun preraščanja zmanjšalo za 30, tlorisna površina krošenj se je povečala za 4.463,62 m^2 (86 %) tlorisni obseg krošenj pa se je povečal za 265,24 m (16 %).

Vzroke za izginjanje krajinskih rudimentov smo poiskali pri 19 lastnikih kmetijskih zemljišč s pomočjo vodenih intervjujev. Trije (3) lastniki prisotnosti manjkajočih (7) rudimentov v letu 2006 niso potrdili, enega intervjuja nismo opravili, ker je lastnik Republika Slovenija, gre pa za lokacijo ob stebru elektrovoda. Po informacijah drugih lastnikov zemljišč je rudiment odstranil vzdrževalec elektroinfrastrukture.

Poglavitni vzroki za izginjanje krajinskih rudimentov, ki so jih navedli intervjuvanci, so naslednji: 11 posamičnih dreves (D) in en primerek »dveh dreves« (DD) so propadli po naravni poti (odgovor propadli »sami od sebe«; polovica vseh odgovorov), 4 drevesa (D) so »odstranili sami kot oviro zaradi lažjega strojnega obdelovanja«, eno drevo (D) so »odstranili zaradi uveljavljanja večje površine zaradi GERK-a in višje subvencije«, eno drevo (D) so »odstranili zaradi prevelike sence in manjšega pridelka«. Zaradi ostalih vzrokov (gradnja gradnja silosa, odstranitev kozolca) so izginila tri drevesa (D), en grm (G) in eno grmišče (GR), skupaj 5 rudimentov. V dveh primerih intervjuvanca nista znala navesti vzroka oziroma se nista mogla spomniti vzroka odstranitve. Pravilnosti oziroma iskrenosti odgovorov lastnikov zemljišč zaradi časovne oddaljenosti nismo mogli preveriti. Prav tako ne moremo za nazaj ugotoviti, v kakšnem stanju je bil rudiment v času odstanitve. Zadnje še posebej velja v primeru rudimentov, ki naj bi propadli po naravni poti.

Odgovore o možnih vzrokih za izginjanje rudimentov smo križali s prijavljenostjo GERK-ov na lokacijah odstranitve. Na površinah s prijavljenim GERK-om je propadlo kar 67 % vseh odstranjenih rudimentov, ostalih 33 % rudimentov pa je bilo odstranjenih na lokacijah kjer GERK-ov ni bilo prijavljenih. Relativno visok delež (2/3) sovpadanja odstranjenih rudimentov s prijavljenimi GERK-ih pojasnjujemo z 96 % deležem pokritosti kmetijskih površin z GERK-i na raziskovalnem območju (239,82 ha GERK-ov na 250,43 ha kmetijskih površin).

Večina intervjuvancev (10 od 16) je mnenja, da prostorastoča drevesa in drugi ostanki naravne vegetacije nimajo nobene vloge v kmetijski krajini. Pri pozitivnih odgovorih pa je še najbolj razpoznavna vloga lažje prostorske orientacije in estetska vloga. Visok je tudi delež intervjuvancev (14 od 16), ki na kmetijskem zemljišču niso pripravljeni ponovno zasaditi drevesa ali grma oziroma površine prepustiti naravnemu razvoju. Večina lastnikov kmetijskih zemljišč torej ni naklonjena prisotnosti krajinskih rudimentov, niti jih ni pripravljena ponovno zasaditi, če so le ti bili v preteklosti že odstranjeni. Večina posamičnih rudimentov, še posebej dreves, se je ohranila prav zaradi tega, ker rastejo ob parcelnih mejah (označujejo mejo) ali ob objektih. Ob objektih so rudimenti očitno manj moteči ali pa lastnikom nudijo užitke (sadje, senca, ipd.).

Odklonilen odnos lastnikov kmetijskih zemljišč do ohranjanja ali ponovne zasaditve krajinskih rudimentov je bil pričakovan in sovpada z ugotovitvami Horvata in Pirnata (1998). Pri lastnikih zemljišč prevladuje utilitaristični pogled (npr. lažja obdelava kmetijskih zemljišč) pred okoljskim pomenom. Burel in Baudry (1995) sta v Franciji s pomočjo intervjujev ugotovila, da se večina ljudi ne zaveda ekološkega pomena mejic in jih ocenjuje le na podlagi njihovih vidnih lastnosti. Na primeru naše raziskave smo ugotovili, da lastniki zemljišč okoljskih vlog krajinskih rudimentom večinsko ne priznavajo, samo dva od 16 intervjujancev sta se strinjala, da so drevnina in drugi ostanki naravne vegetacije življenjsko okolje živalskih vrst (1 pritrdilni odgovor) oziroma, da blažijo temperaturne in druge ekstreme (1 pritrdilni odgovor).

5.4 ANALIZA OBDELOVALNIH ZEMLJIŠČ

V nalogi smo ugotovili, da kmetijske površine v raziskovalnem območju obsegajo 250,43 hektara (52 % površine območja). Obdelovalne površine prijavljene v sistem GERK so leta 2006 zavzemale 237,55 hektara, v letu 2015 pa 239,82 hektara. Kmetijske površine prijavljene v GERK so se torej povečale za 0,96 % (2,27 hektara).

Po podatkih MKGP je bilo leta 2006 vseh prijavljenih GERK-ov 284, v letu 2015 pa 285. Število KMG leta 2006 je bilo 55, v letu 2015 pa 56.

Podrobnejša analiza podatkov ARSKTRP (površine GERK-ov razrezane po parcelah znotraj raziskovalnega območja) pokaže največjo spremembo rabe pri njivah (1100), njihova povšina se je povečala za 11,44 hektara, raba trajni travnik (1300) se je povečala za 7,92 hektara in ekstenzivni sadovnjak (1222) za 0,43 hektara. Edina vrsta rabe, ki je bila prijavljena v letu 2006, v letu 2015 pa je ne zasledimo več, je začasni travnik (1130) na površini 17,01 hekatra. Razlog je opustitev kategorije začasni travnik (1130) po letu 2006.

Primerjava števila zapisov posamezne kmetijske rabe, njene velikosti ter razporeditev rab v prostoru pokaže, da so obdelovalne površine relativno stabilne in da se v obravnavanem obdobju pestrost in mozaičnost obdelovalnih površin nista bistveno spreminjali in to kljub dejstvu, da se izhodiščno leto 2006 nanaša na drugo programsko obdobje PRP (2004-2006) kot pa je bilo to leta 2015 (PRP 2014-2020).

5.5 PREDLOGI ZA IZBOLJŠANJE STANJA

Proces krčenja gozdov in izginjanja krajinskih rudimentov na Sorškem polju poteka že skozi daljše časovno obdobje. Predlogi novih zasaditev brez vključevanja lastnikov zemljišč in uporabe participativnih postopkov pri določanju lokacij nadomestnih ali novih zasaditev krajinskih rudimentov ter s tem povezanih konkretnih finančnih spodbud ne bodo obrodili sadov in lahko obstajajo samo na teoretični, planski ravni. Lastniški interes je zelo močan, to kažejo že oblike gozdnih zaplat, ki so geometrijskih oblik in dosledno sledijo parcelnim mejam oziroma kmetijskim obdelovalnim površinam.

Ugotavljanje zadostnega deleža gozda in krajinskih rudimentov v kmetijski krajini, ugotavljanje optimalne razporeditve naravne olesenele vegatacije ter optimalno razporejanje ukrepov in plačil iz Uredbe o ukrepih … (2016), v smislu izboljševanja ekosistemov in omogočanja »renaturacijskih procesov«, bi morali izvajati v širšem okviru kot je obravnavano raziskovalno območje. Predlagamo, da se v obstoječi sistem GERK-ov vključijo vsi krajinski rudimenti v velikostnem razredu do 100 m^2, to je največja površina vključena v posamezen GERK, ki ni v kmetijski rabi (Pravilnik …, 2010). Število teh krajinskih rudimentov je bilo leta 2015 v raziskovalnem območju 46 (45 % vseh), s skupno površino 2.054,5 m^2 (6,5 % površine vseh rudimentov); (glej preglednica 20). Ostali krajinski rudimenti nad 100 m^2 tlorisne površine se morajo po veljavnem sistemu izključiti iz GERK-ov, to pomeni, da površine, ki jih poraščajo krajinski rudimenti za obdelovalce kmetijskih površin pomenijo malus, saj zanje ne morejo prejeti nobenih podpor.

Predlagamo, da se v veljavnem pravilniku (Pravilnik …, 2010) dvignejo tolerance za izločanje naravne olesenele vegetacije na kmetijskih zemljiščih (z izjemo ekstenzivnih sadovnjakov, ki so že uvrščeni v kmetijsko rabo s šifro 1222) in sicer do minimalne površine, ki je določen za gozd, to je do 0,25 hektarja. Krajinskih rudimentov s površino nad 100 m^2 je v raziskovalnem območju 56 s skupno površino 29.522,2 m^2, kar predstavlja 1,17 % kmetijskih površin (250,43 ha) oziroma 0,6 % površine razsikovalnega območja. Ocenjujemo, da proizvodni potencial kmetijskih zemljišč v okviru raziskovalnega območja zaradi toleriranja ostankov naravne vegetacije na kmetijskih zemljiščih ne more biti ogrožen, potencial biotske pestrosti pa se s prisotnostjo krajinskih rudimentov ohranja in ima tudi boljše možnosti za ugoden razvoj (širitev) v prihodnosti.

Poleg navedenega dodatno ugotavljamo, da je po pravilniku (Pravilnik …, 2010) najmanjša površina zajema kmetijske rabe s šifro 1500 »Drevesa in grmičevje«, 1.000 m^2 (ta vrsta rabe v raziskovalnem območju sicer ni prisotna). Krajinskih rudimentov s površino do 1.000 m^2 na ozemlju Republike Slovenije ni v nobeni uradni evidenci, razen izjemoma v primeru drevesnih naravnih vrednot.

Ugotavljanje negativnih in pozitivnih učinkov kmetijske rabe prostora na biodiverziteto, v povezavi z ekosistemskimi storitvami, bi morali ugotavljati s krajinske perspektive (Tscharntke in sod., 2005). Za raziskovalno območje lahko ugotovimo, da je razporeditev rudimentov v ekološkem pogledu zelo neugodna, saj rudimenti manjkajo tam, kjer bi bili najbolj potrebni, to je na sredini polja na območju gluhega prostora. Tu najbolj pogrešamo njihovo biotopsko vlogo v smislu habitata številnim živalskim vrstam (za potrebe prehranjevanja, gnezdenja, poleganja in vzreje mladičev, kot skrivališče, zavetje, preža, pevska mesta, …). Tudi drugi avtorji (Danev in sod., 2008; Rauch 2005) ugotavljajo, da se ekosistemski pomen dreves in grmov v kmetijski krajini veča z njihovo redkostjo in njihovo oddaljenostjo od druge drevesne vegetacije.

Največ rudimentov je ob naseljih in objektih, ker so tam za lastnike zemljišč najmanj moteči oziroma jih lastniki ohranjajo zaradi svojih koristi, še posebej v primeru ekstenzivnih sadovnjakov, ki so lahko vključeni v sistem GERK in lastniki zanje načeloma lahko prejemajo podporo. Krajinski rudimenti se ne nadomeščajo z novimi zasaditvami (možna izjema so spopolnitve z novimi drevesi v ekstenzivnih sadovnjakih), saj lastniki za tak ukrep ne izkazujejo interesa, nadomeščanja pa ne podpira niti Uredba o ukrepih ... (2016), ki v najboljšem primeru predvideva samo ohranjanje mejic na osmih posebnih

območjih izvajanja Natura 2000 (Dolina Reke, Goričko, Mura, Drava, Krakovski gozd – Šentjernejsko polje, Ljubljansko barje, Planinsko polje, Kras). Drugi krajinski rudimenti so v omenjeni uredbi izvzeti.

Drug proces je preraščanje in združevanje krajinskih rudimentov. Prej posamična drevnina je prerasla in se združila v skupinsko, največ primerov (14) smo evidentirali pri ekstenzivnih sadovnjakih. Preraščanje ali združevanje sosednjih rudimentov v druge oblike oziroma podskupine kaže na določeno skupinsko dinamiko krajinskih rudimentov, o tem v literaturi nismo zasledili nobenih zapisov. Proces preraščanja in združevanja je v krajinsko ekološkem smislu pozitiven, saj se skupina načeloma lažje ohranja kot posamično drevo ali grm ter ima večji potencial pri širjenju v prostor. Slabost je le ta, da proces združevanja v raziskovalnem območju poteka povečini ob robovih naselij (večinoma gre za sadne vrste v ekstenzivnih sadovnjakih), ne pa na odprtem prostoru, kjer so rudimenti zaradi svoje biotopske vloge v krajini najbolj potrebni. Ekstenzivni sadovnjaki oblikujejo in predstavljajo tamponski pas med obdelovalnimi površinami (travniki, njive) in objekti. Marušič (1998) omenja razporeditev »naselje - estenzivni sadovnjaki - kozolci in seniki - njive - travniki in pašniki« kot tipično gradacijo značilno tudi za Kranjsko in Sorško polje.

Glede skupne (tlorisne) površine rudimentov smo zabeležili pozitivno bilanco, skupna površina se je v proučevanem obdobju namreč povečala. K povečanju je največ prispevala skupinska drevnina in tri zaraščujoče se parcele, kjer so opustili kmetijsko obdelavo. Opuščene površine niso nastale načrtno, temveč so posledica neurejenih lastniških razmerij in nedokončanih procesov (denacionalizacija).

Procesi renaturacije krajine bi morali biti fleksibilni tako v ekološkem (okoljskem) kot funkcionalnem smislu (Hobbs, 1997). Lastniki zemljišč ukrepe presojajo predvsem po funkcionalnem vidiku in ekonomskem vidiku, manj po okoljskem ali estetskem. Pri izvajanju ukrepov morajo videti svojo priložnost in korist. Svojo svetovalno vlogo bi morale opraviti tudi strokovne službe, predvsem javna gozdarska in kmetijsko svetovalna. Ker na našem podeželju ni celovitega svetovanja kmetijskim gospodarstvom, so ukrepi in smernice teh služb nepovezani. Sodelovanja strokovnih služb, to je kmetijsko svetovalne, javne gozdarske pa tudi naravovarstvene službe pri operatvni izvedbi ukrepov ni zaznati, vsak »resor« zasleduje svoje parcialne cilje, ne ve se kaj je pravzaprav najmanjši skupni imenovalec pri zaščiti krajinskih rudimentov v kmetijski krajini. Zakon o gozdovih (1993) v 11. členu predpisuje, da se v gozdnogospodarskih načrtih gospodarskih enot (nosilec izdelave je Zavod za gozdove Slovenije) določajo usmeritve za gospodarjenje s posamičnim gozdnim drevjem in skupinami gozdnega drevja zunaj naselij ter izdajanje strokovnih navodil za ravnanje s posamičnim gozdnim drevjem in skupinami gozdnega drevja zunaj naselij. Kljub zapisanemu drevnina v kmetijski krajini Sorškega polja vseeno izginja, saj manjka konkretizacija na operativni ravni v strokovnih podlagah zapisanih usmeritev.

Vabljivo je domnevati, da bi skupni pilotni projekt strokovnih služb na temo krajinskih rudimentov v kmetijski krajini, lahko vzpodbudil in prinesel odgovore na vprašanja kako uspešno usklajevati gospodarske, okoljske in naravovarstvene cilje po integracijskem načelu in kako za te cilje pridobiti lastnike zemljišč. Sledenje segregacijskim načelom, ki ločujejo intenzivno obdelane površine od naravovarstvenih vsebin, po vsej verjetnosti ne bo prineslo napredka in izboljšanja stanja kmetijskih ekosistemov v pogledu biotske

pestrosti. Če bodo prevladovali samo ekonomski interesi in cilji (samo pridelava hrane), potem bo kmetijska krajina postajala vse bolj okoljsko siromašna, enolična in pusta.

Zametki naravne vegetacije, ki se pojavljajo ob stebrih daljnovodov in so sicer zaradi majhnosti brez svojega notranjega okolja, lahko predstavljajo neke vrste »nove stopne kamne« na večjih čistinah, saj so dokaj pogosto vsaksebi. Na primeru raziskovalnega območja na Sorškem polju smo ugotovili, da se ob stebrih daljnovodov pojavlja 22 % vseh rudimentov, ki rastejo ob objektih. Manjši rudimenti ob stebrih morda niso toliko »zanimivi« za sesalce, so pa zelo »atraktivni« za ptice, še posebej, če stebre obraščajo plodonosne grmovne vrste, kar smo opazili tudi sami pri terenskem popisu. Zametke naravne vegetacije ob stebrih elektrovodov občasno odstranjuje vzdrževalec elektro infrastrukture v skladu s svojimi standardi vzdrževanja. Vzdrževalna dela potekajo na podlagi Pravilnika o tehničnih pogojih za graditev nadzemnih elektroenergetskih visokonapetostnih vodov izmenične napetosti 1 kV do 400kV (2014) in veljavnih standardov SIST EN 50341-1 (2002) in SIST EN 50341-3-21 (2009). Pri pregledu GERK-ov smo tudi zaznali, da so stebri večjih elektrovodov (110 kV) izločeni iz GERK-ov in imajo svojo rabo (3000), stebri manjšega 20 kV daljnovoda pa so vključeni v GERK-e. Vegetacija ob stebrih se odstranjuje ne glede na vključenost teh površin v GERK.

Zelo podobni primerki drevnine naletijo na različne prakse izločanja iz GERK-ov. Pri terenskem obhodu smo tako naleteli na drevesa sredi polja, ki so izločena iz GERK-ov (primer na parcelah št. 376, 380/2, 401, 149, k.o. Jama) in na prosto rastoča drevesa, ki so GERK-e vključena (primer parcela št. 36 in 151, k.o. Praše).

Pri preučevanju gradiva nismo zaznali, da bi bila prosto rastoča drevesa na kmetijskih površinah na raziskovalnem območju kakorkoli varovana. Predlaga se zavarovanje po kriteriju ekosistemske pomembnosti prosto rastočih (samoraslih) dreves v odprti krajini ali pa po merilu pričevalne pomembnosti, kot drevesa, ki pričajo o nekdanji tradicionalni rabi v prostoru. V neformalnih pogovorih z lastniki zemljišč smo razbrali, da bi bili lastniki zemljišč pripravljeni upoštevati zaščito posameznih primerkov, saj se zavedajo, da so ta drevesa del tradicionalne krajine in pri starejših tudi spomina na stare čase. Manj izpostavljena in estetsko privlačna, vendar glede okoljskih vlog nič manj pomembna drevnina, pa je še toliko manj vredna zanimanja, ter je popolnoma prepuščena volji lastnika zemljišča in njegovemu načinu gospodarjenja.

Avtorja Bončina in Simončič (2010) navajata, da bi pri pripravi predlogov za razglasitev varovalnih gozdov lahko izpostavili njihovo biotopsko funkcijo (ali izjemno poudarjenost katerekoli od ekoloških funkcij gozdov) na podlagi katere bi lahko za varovalne gozdove razglasili tudi gozdove v kmetijski krajini. Ta predlog vključuje samo gozdove, ne pa tudi gozdnih ostankov (pod 0,25 ha površine) in drugih krajinskih rudimentov.

Postavlja se vprašanje, ali je mogoče z ustreznimi tehnološkimi rešitvami in obstoječo zakonsko in podzakonsko regulativo ter smelo kmetijsko politiko zaustaviti negativne okoljske procese v krajini, ali vsaj deloma omiliti ali upočasniti negativne procese in učinke. Učinke ukrepov skupne kmetijske politike (ukrepi so oblikovani na ravni posameznega kmetijskega gospodarstva ali GERK-a) bi morali spremljati na višji, to je krajinski ravni.

Glede izboljšanja stanja bi se morda lahko ozrli tudi na druge države in njihove prakse s katerimi so uspele izboljšati stanje (Agriculture…, 2010). Države članice EU lahko po 1. 8. 2014 vsaka za svoje ozemlje določajo kaj šteje v površine z ekološkim pomenom. Možni nabor teh površin je zajet v Uredbi EU št. 1307/2013 (2013) in Uredbi EU št. 639/2014 (2014) in sicer so to: zemljišča v prahi, terase, krajinske značilnosti z elementi, ki mejijo na orno zemljišče, varovalni pasovi (vključno s trajnim travinjem), kmetijsko - gozdne površine, pasovi ob gozdu, območja s hitro rastočim panjevcem, pogozdene površine, ipd. Obveza članic pa je, da na 5 % kmetijskih zemljišč s površino večjo od 15 ha orne zemlje, vzpostavijo površine z ekološkim pomenom.

Ključ do uspeha je lahko spodbujanje kmetijskih praks, ki ugodno vplivajo na biotsko raznovrstnost. To je mogoče uresničiti znotraj ukrepov in podukrepov Programa razvoja podeželja 2014 - 2020, ki je programska osnova za črpanje finančnih sredstev iz Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja (EKSRP). Potrebo po tovrstnih »prilagoditvah« slovenskega kmetijstva nakazuje tudi Strategija slovenskega kmetijstva in živilstva do leta 2020 (Strategija …, 2014). Ključen ukrep za ohranjanje biotske raznovrstnosti in krajine so kmetijsko okoljska podnebna plačila (KOPOP), ki jih sestavlja 19 operacij. Za ohranjanje krajinskih rudimentov sta najbolj pomembni operaciji »visokodebelni sadovnjaki« in »ohranjanje mejic«.

Poudarjamo, da operacije ukrepa KOPOP zajemajo samo dve podskupini krajinskih rudimentov, »visokodebelne sadovnjake« in »mejice«, od skupaj enajst evidentiranih podskupin na raziskovalnem območju Sorškega polja. Najmanjša upravičena površina za KOPOP ukrep je 0,1 ha, izjema so mejice. Operacija »ohranjanje mejic« je vezana na tekoči meter, pogoj za izvajanje operacije je dolžina mejice vsaj 20 metrov. V posamezno zahtevo mora biti vključenih najmanj 0,3 ha površin, kar bi tudi v primeru razširitve nabora operacij lahko pomenilo, da po površini manjših (posamičnih) krajinskih rudimentov, ne bi mogli ohranjati in bi bili izločeni. Če ukrepi ne vključujejo določenih krajinskih rudimentov, lahko upravičeno domnevamo, da bodo prej ali slej izginili. Druga omejitev uredbe je, da Sorško polje ni vključeno v območje NATURA 2000 in ga ni na seznamu iz priloge Uredbe o ukrepih … (2016).

Za izpolnjevanje splošnih določb uredbe v smislu izboljševanja ekositemov pa po našem prepričanju manjkajo nadomestne zasaditve že izkrčenih rudimentov in nove zasaditve na območju gluhega prostora. Vsebina uredbe temelji prav na določanju ukrepov kmetijsko – okoljsko – podnebnih plačil, ekološkega kmetovanja in na plačilih v območjih z naravnimi ali drugimi posebnimi omejitvami za ohranjanje in izboljševanje ekosistemov ter blaženje in prilagajanje podnebnim spremembam. Na podlagi proučitve vsebine ukrepov iz uredbe lahko zaključimo, da s pomočjo 19 operacij ukrepov KOPOP (Uredba o ukrepih …, 2016) krajinskih rudimetov v kmetijski krajini ne bo mogoče ohranjati, še manj pa nadomeščati tistih, ki so v preteklosti izginili. Z vidika biotske in krajinske pestrosti bi morali v območjih z večjim deležem gluhega prostora nekatere krajinske rudimente vzpostaviti (zasaditi) na novo. Za zgled in primer dobre prakse bi morala biti v prvi vrsti država s svojimi kmetijskimi zemljišči, ki se pojavljajo tudi na raziskovalnem območju (10 % delež). Država oziroma upravljavec državnih kmetijskih zemljišč je na raziskovalnem območju prejel največji delež kmetijsko okoljskih plačil.

Izjema, ki se pojavlja med krajinskimi rudimenti na raziskovalnem območju, so visokodebelni sadovnjaki. Ekstenzivnim sadovnjakom uredba omogoča ohranjanje z dopolnjevanjem praznih mest.

Mejice na Sorškem polju niso prisotne in niso del tradicionalne rabe prostora. Uredba omogoča ohranjanje večjih mejic (vendar samo tistih z dolžino vsaj 20 metrov). Dodaten predpogoj za izvajanje ukrepa »ohranjanje mejic« pa je, da se območje izvajanja nahaja v območju Natura 2000 iz priloge 9, ki je sestavni del Uredbe o ukrepih … (2016).

Za izboljšanje stanja glede prisotnosti krajinskih rudimentov ter krepitev njihovih vlog predlagamo novo operacijo »Ohranjanje in vzpostavljanje krajinskih rudimentov«, podredno pa vsebinsko dopolnitev operacije »Ohranjanje mejic« z navedbo dodatnih krajinskih rudimentov. V novo oblikovano operacijo bi lahko zajeli vse krajinske rudimente, značilne za določen tip kmetijske krajine in določili kriterije ter višino plačil, potrebne bi bile dodatne izjeme uredbe glede splošnih pogojev (npr. najmanjša upravičena površina operacije). Objektivna težava pri izvedbi predlaganega ukrepa je neugotovljeno dejansko stanje prisotnosti krajinskih rudimentov v kmetijskih krajinah, saj uradne evidence ne obstajajo, obseg in razpršenost krajinskih rudimentov v kmetijski krajini ter zahteven postopek določanja potencialnih lokacij novih zasaditev v participacijskih postopkih z lastniki kmetijskih zemljišč. Kriteriji prisotnosti krajinskih rudimentov v kmetijski krajini lahko vključujejo relativne kazalce gostote krajinskih rudimentov v krajini (število rudimentov na ha, površina rudimentov na ha). Objektivna danost je tudi majhno zanimanje KMG za ukrepe KOPOP. Pred letom 2015 je bila v KOP vključena tretjina kmetov na Gorenjskem, v letu 2015 se jih je v KOPOP vključila manj kot 15 % (KOPOP …, 2015). V ukrep KOPOP je možno vstopiti v letih 2015 in 2016, kar lahko tudi pomeni, da vsa finančna sredstva, ki so na razpolago, ne bodo izkoriščena in da bi jih lahko uporabili za druge (alternativne) operacije.

Prizadevanja za ohranjanje ali izboljšanje stanja so tesno povezana in odvisna od interesa posameznega lastnika zemljišča oziroma obdelovalca. Dejstvo je, da pravica do gospodarjenja z krajinskimi rudimenti izhaja iz lastninske pravice, zato prihodnosti krajinskih rudimentov ne moremo načrtovati brez lastnikov zemljišč. Ukrepi ne bodo delovali, če za obdelovalce, ki imajo prijavljene GERK-e, ne bodo dovolj stimulativni. Pogled lastnikov na drevnino je drugačen kot je bil v preteklosti, ko so bile vloge drevnine v krajini nekako laže razumljive in bolj razpoznavne. Pri načrtovanju ukrepov v kmetijski krajini bi morali izhajati iz današnjih potreb, upoštevajoč želje in poglede lastnikov zemljišč, iz strategije in usmeritev razvoja kmetijstva v Sloveniji in vse skupaj nadgraditi z novimi spoznanji naravovarstvene stroke. Pri tem ne smemo zanemariti potreb in pričakovanj tako javnosti oziroma celotne družbe, ki poleg pridelave hrane in prehranske samozadostnosti Slovenije vključuje tudi kulturne potrebe, to je predvsem ohranjanje identitete določenih tipov krajin.

6 POVZETEK (SUMMARY)

6.1 POVZETEK

Krajinski sistemi in strukture so povečini rezultat kmetijske rabe zemljišč, predvsem nekdanjih ekstenzivnih načinov gospodarjenja. Kmetijstvo je v Sloveniji prostorsko obsežnejše od poselitve, saj kmetijska krajina pokriva okoli 35 % prostora. Sodoben način kmetijske pridelave je usmerjen predvsem v ravninske predele. Kmetijstvo je v neprestanem spreminjanju. Kmetijstvo se ne spreminja samo kot gospodarska panoga, spreminjajo se tudi družbeni vidiki, ki potekajo vzporedno, kot sta na primer poseljenost podeželja in staranje lastnikov kmetijskih zemljišč.

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano RS je v skladu z EU zakonodajo o izvajanju ukrepov Skupne kmetijske politike (SKP) v letu 2005 vzpostavilo evidenco kmetijskih zemljišč s pomočjo sistema GERK (Grafične Enote Kmetijskih Gospodarstev), ki se uporablja za izplačila v kmetijstvu od leta 2006 dalje. Na račun zaokroževanja in povečevanja kmetijskih površin naj bi bile najbolj na udaru strukturne prvine kulturne krajine, pa tudi gozd in drugi manjšinski deli v krajini, ki so nosilec krajinsko ekološke infrastrukture. Ukrepi, ki jih uvaja SKP, so oblikovani na ravni posameznega kmetijskega gospodarstva ali celo GERK-a, skupni učinek teh ukrepov na višji (krajinski) ravni pa je v Sloveniji še neraziskan.

Za območje raziskave smo izbrali del Sorškega polja (katastrski občini Jama in Praše), kjer prevladujejo kmetijske površine (52 %), prisotne pa so tudi gozdne, urbane, vodne in infrastrukturne površine. Glavni namen naloge je bil ugotoviti ali izbrani kmetijski ukrepi vplivajo na izginjanje krajinskih rudimentov (mejice / živice, posamezna drevesa, šopi in skupine dreves, ekstenzivni sadovnjaki, posamezno grmovje, grmišča). Kot izhodiščno leto smo izbrali leto 2006, ki je začetek izplačil na podlagi sistema GERK, nato pa smo opravili primerjavo z letom 2015, ko smo izvedli tudi terenski popis krajinskih rudimentov. Poleg navedenega smo želeli tudi preveriti, ali so se na raziskovalnem območju ohranile velikost, geometrija in pestrost obdelovalnih površin, ali pa je bila kmetijska krajina morda podvržena procesom homogenizacije.

Najprej smo s pomočjo ekranske digitalizacije evidentirali osnovne rabe zemljišč (kmetijske, gozdne, urbane, vodne in infrastrukturne površine). Nadalje smo izdelali digitalni sloj krajinskih rudimentov znotraj kmetijskih zemljišč in opravili primerjavo stanja leta 2006 s stanjem 2015. Kot podlago za izločanje rudimentov smo za stanje v letu 2006 uporabili DOF5 posnetke iz leta 2006, izločanje krajinskih rudimetov na stanje leta 2015 pa je potekalo na podlagi posnetkov laserskega skeniranja (LIDAR). Izločene krajinske rudimente smo razvrstili v tri skupine (posamični, skupinski, linijski) in nadalje še v podskupine. S terenskim popisom predhodno kabinetno izločenih rudimentov smo preverili prisotnost le teh na kraju samem, dodatno pa smo popisali še njihovo lego (v krajini, glede na parcelo), vrstno sestavo in stanje.

Na podlagi izdelanega seznama manjkajočih rudimentov in pripadajočih parcelnih številk smo poiskali lastnike zemljišč ter z njimi opravili vodene intervjuje, da bi ugotovili vzroke za izginjanje.

Opravili smo tudi analizo lastništva kmetijskih zemljišč na podlagi atributne baze DKN, saj seznama pridelovalcev zaradi varstva osebnih podatkov ni bilo mogoče pridobiti.

Gluhi prostor, to je prostor brez prisotnosti naravne (olesenele) vegetacije, smo ugotovili na dva načina: enkrat smo upoštevali samo gozdne površine, drugič pa gozdne površine in krajinske rudimente skupaj.

Velik del podpor v kmetijstvu je vezan na površino kmetijskega zemljišča. Podatke o GERK-ih, prijavljenih kmetijskih rabah in izplačilih smo pridobili od strokovnih služb, da bi lahko še z druge strani osvetlili odgovore v intervjujih.

Ugotovili smo, da se osnovne rabe zemljišč od leta 2006 do leta 2015 niso bistveno spremenile in da je stanje v tem pogledu stabilno.

Rezultati analize krajinskih rudimentov, prisotnih leta 2015, so pokazali, da je po številu največ rudimentov (41 %) v velikostnem razredu med 100 in 500 m^2, po površini pa največji delež (42 %) zavzemajo rudimenti od 1000 m^2 in več. Med posamičnimi rudimenti je največ dreves (37 %) in grmov (26 %). Skupinski rudimenti zavzemajo 5 krat večjo površino od posamičnih, po številu pa je v tej skupini največ ekstenzivnih sadovnjakov (49 %). Po površini med skupinskimi rudimenti prevladuje podskupina »šopi, skupine in gnezda« (48 %). Linijska drevnina je zastopana samo z dvema primerkoma.

Krajinski rudimenti se v krajini najpogosteje pojavljajo »ob objektih« (največ ob hišah in stebrih elektrovodov), »na polju« pa največkrat na travnikih. Glede na parcelno lego največ rudimentov raste na robu parcele (59 %). Na robu parcele je največ posamičnih dreves (80 %) in kombinacije drevo - grm (90 %). Drevesa so se ob robu parcele lažje obdržala, saj hkrati označujejo tudi mejo, v notranjosti parcele pa težje. Na podlagi odgovorov v intervjujih sklepamo, da je vzrok temu strojna obdelava.

Primerjava prisotnosti krajinskih rudimentov leta 2006 z letom 2015 je pokazala, da se je število rudimentov v zadnjih 9 letih zmanjšalo za 33 % (iz 154 na 102), površina pa se je povečala za 57 %. V obdobju od leta 2006 do 2015 je bilo fizično odstranjenih 25 rudimentov, 11 rudimentov je na novo vraslo, 38 posamičnih rudimentov pa je preraslo v skupinske oblike.

Lastniki zemljišč, pri katerih smo ugotovili izginjanje rudimentov, so v intervjujih kot najpogostejši vzrok navedli, da je rudiment propadel po naravni poti, to je sam od sebe (50 % odgovorov). Odmrlih oziroma propadlih rudimentov na terenu sicer nismo evidentirali, domnevamo, da so jih odstranili lastniki sami. Drug najpogostejši vzrok za odstranitev rudimentov po navedbah lastnikov zemljišč je, da so jih odstranili kot oviro zaradi lažjega strojnega obdelovanja (17 %). Razlog, da je bil rudiment odstranjen zaradi uveljavljanja večje površine GERK-a, se je pojavil samo v enem primeru. Na podlagi analize odgovorov, hipoteze, da je izvajanje kmetijsko (okoljskih) ukrepov povzročilo izginjanje krajinskih rudimentov na raziskovalnem območju nismo mogli potrditi, kljub dejstvu, da je bilo 67 % odstranjenih rudimentov na površinah s prijavljenim GERK-om.

Večina (67 %) intervjuvanih lastnikov zemljišč meni, da drevesa in drugi ostanki naravne vegetacije nimajo nobene vloge v kmetijski krajini, 87 % pa jih ni pripravljena ponovno zasaditi drevesa, grma ali pa površine prepustiti naravnemu razvoju.

Delež gluhega prostora se zmanjša (med 1,43 in 1,82 %) če upoštavamo tudi prisotnost krajinskih rudimentov. Primerjava stanja med letom 2006 in 2015 pa pokaže, da se je delež gluhega prostora zmanjšal, saj se je v zadnjih 9 letih povečala skupna površina rudimentov.

Kmetijsko okoljska plačila so na raziskovalnem območju uveljavlja samo tri kmetijska gospodarstva od 56, ki so imela prijavljene GERK-e. V KOP je bilo vključenih samo 41,15 hektara njiv oziroma 20 % od 206,36 hektara prijavljenih v sistem GERK.

Pestrost in mozaičnost obdelovalnih površin se je v obdobju 2006 - 2015 ohranila, kljub menjavam programskega obdobja PRP. Združevanja oziroma teženj po homogenizaciji kmetijskega prostora nismo zaznali. Grafična primerjava razporeditve obdelovalnih površin nam pokaže, da se je obravnavanem obdobju ohranila tudi geometrija obdelovalnih površin.

Prosto rastoča drevesa na raziskovalnem območju niso zaščitena in bi glede na njihovo redkost pojavljanja veljajo preveriti strokovna merila za zavarovanje teh. Tudi vsa ostala drevnina, manj estetsko privlačna in vpadljiva, pa vendar v krajinsko ekološkem smislu dragocena, je bolj ali manj prepuščena gospodarjenju po volji lastnika. Nad krajinskimi rudimenti ne bedi nobena strokovna služba in nima »uradnega« skrbnika. Učinke ukrepov skupne kmetijske politike, ki so naravnani na raven posameznega kmetijskega gospodarstva ali celo GERK-a, bi veljalo spremljati na višji ravni, krajinski ravni.

Predlaga se zaščita za vsaj nekaj najbolj izpostavljenih primerkov krajinskih rudimentov na polju. Ukrepi ozelenjevanja kmetijskih zemljišč bi lahko vključevali tudi ukrep ponovne zasaditve ali vzpostavitve površine v prvotno stanje, to bi tistim lastnikom, ki priznavajo pozitivno vlogo krajinskih rudimentov v krajini, predstavljalo dodatno spodbudo in pohvalo, da so na pravi poti. Prvi zgled in primer dobre kmetijske prakse pa bi morala biti država s svojimi kmetijskimi zemljišči, ki se pojavljajo tudi na raziskovalnem območju.

6.2 SUMMARY

Landscape systems and structures are mainly the result of agricultural land use, especially former extensive management. In Slovenia, agriculture is spatially more extensive than the urban settlement area. Agricultural landscape covers about 35 % of the area. The contemporary agricultural production is focused mainly on flatlands. Agriculture is constantly changing: not only as an industry, but also its social aspects – settlement of rural areas, aging of landowners, cultural characteristics of the countryside, symbolic quality of agricultural cultivated landscape and so on.

In accordance with the EU legislation about implementing measures of the Common Agricultural Policy, in 2005 the Slovene Ministry of Agriculture, Forestry and Food established a register using a system called GERK (graphical agricultural unit of a farm holding). GERK has been a basis for disbursements in agriculture since 2006. As a

consequence of rounding up and expanding agricultural land, structural elements of cultivated landscape, as well as forest and other minor parts in the landscape, which carry the landscape ecological infrastructure, are in the firing line. The measures introduced by the Common Agricultural Policy are formed on the level of each individual agricultural holding or even GERK. The overall effect of these measures on a higher (landscape) level has not been researched yet.

This research was conducted in a part of the Sorško polje plain (cadastre communities Jama and Praše), where agricultural landscape prevails (52 %); however, there are also wooded, urban, water and infrastructural areas.

The main goal of the thesis was to find out whether the selected agricultural measures have any impact on disappearance of landscape rudiments, such as hedge, solitary trees, tufts, groups of trees, extensive orchards, solitary shrubs, shrubberies. The year 2006 was taken as a starting point – it was the year when disbursements on the basis of GERK began. A comparison with year 2015 was made. The aim was to check whether size, geometry and variety of the arable land have been preserved in the agricultural area of the researched land, or, if the agricultural landscape has undergone the process of homogenization.

At first, the primary land use (agricultural, forested, urban, water and infrastructural areas) was recorded by means of screen digitalization. Later, a digital layer of landscape rudiments within agricultural land was made and we compared the state in year 2006 with the state in year 2015. DOF 5 was used as a basis for elimination of rudiments in year 2006, while laser scanning LIDAR was used for elimination of rudiments in year 2015. We divided the eliminated landscape rudiments into three groups (solitary, group and linear), and later on in subgroups. After having eliminated the rudiments in an office, we conducted a field survey to check their presence on-site. Moreover, we registered their position (in the landscape, regarding the plot), species composition and condition.

On the basis of the missing rudiments list and the associated plot numbers, landowners were contacted and interviewed in order to find out the reasons for the disappearance of rudiments.

We analysed the ownership of agricultural land based on attribute database DKN (digital cadastre plan). It was impossible to get a list of producers due to protection of personal data.

The bare land – a land without natural woody vegetation – was defined in two ways: once we considered only forested areas, and another time we considered forested areas and landscape rudiments together.

A great deal of financial support depends on the size of agricultural land. We gained the data about GERK, registered agricultural land use and disbursement so as to be able to highlight the answers in the interviews from another perspective.

We found out that primary land use between the years 2006 and 2015 did not change much, so the condition is stable.

The analysis of the landscape rudiments present in 2015 shows that, numerically, most landscape rudiments are between 100 m^2 and 500 m^2 (41 %), while in terms of area, the biggest share (42 %) comprise rudiments of 1000 m^2 and more. Among solitary rudiments there are mostly trees (37 %) and shrubs (26 %). Group rudiments occupy an area five times as big as solitary rudiments. Numerically, there are extensive orchards in this group (49 %), while the subgroup »tufts and groups« (48 %) prevails in terms of area. There are only two specimens of linear trees and shrubs.

Landscape rudiments most often lie next to »buildings« (mainly next to houses and electrical pillars), in »the fields« one can often find them in the meadows. Most rudiments grow on the edge of the plot (59 %), where there are mainly solitary trees (80 %) and tree-shrub combinations (90 %). The trees on the edge of the plot are better preserved as they also mark the boundary. On the other hand, based on the interviews, this is not the case on the inside of the plot due to mechanical cultivation.

Comparison of the presence of landscape rudiments in year 2006 with year 2015 shows that the number of rudiments has decreased in the last nine years (from 154 to 102), while their area has increased by 57 %. In the period between the years 2006 and 2015, 25 rudiments have been manually removed, 11 rudiments have grown anew, and 38 solitary rudiments have grown into small group ones.

Those landowners whose rudiments disappeared stated in the interview that in most cases rudiments decayed naturally (50 % as reported by landowners). We did not keep a record of the decayed rudiments; we assume that landowners themselves removed them. The reason they removed them was that they considered rudiments an obstacle to mechanical cultivation (17 %). In only one instance the reason for the removal of the rudiment was the implementation of a bigger area of GERK. Based on the given answers, we could not confirm the hypothesis that carrying out agri-environmental measures caused the disappearance of landscape rudiments on the researched land, despite the fact that 67 % of the rudiments which had been removed were on the land with registered GERK.

The majority of interviewees (67 %) believe that trees and other natural vegetation remnants do not play a part in the agricultural landscape. 87 % of interviewees are not ready to plant trees or shrubs again, or, on the other hand, leave the land to natural development.

In 2015, presence of landscape rudiments reduces the share of bare land in the landscape (between 1.43 % and 1.82 %). Comparison of the years 2006 and 2015 shows that the share of bare land has decreased and that the total rudiment area has increased.

In the researched area, only three agricultural holdings with registered GERK out of 56 have claimed agri-environmental disbursement. Only 41.15 hectares of fields out of 206.36 hectares, which were registered in GERK, were included in agri-environmental disbursement.

Diversity and mosaic-like arable land was preserved in the period between 2006 and 2015 despite the change of programming period PRP. We have not perceived any unification or tendencies towards homogenization of agricultural area. In a graphic comparison of arable

land configuration, one can see that in the time period discussed above the geometry of the land has been preserved as well.

In the researched area, trees growing in uncultivated areas are not protected. In reference to their rarity, it would be sensible to check the standards for their protection. Other trees and shrubs which may not be as attractive and prominent – but are still precious in a landscape ecological sense – are more or less at the mercy of a landowner, too. No professional services watch over landscape rudiments, and they do not have an official administrator. The effects of the measures of EU Common Agricultural Policy which aim at individual agricultural holdings or even GERK, should be monitored on a higher level (i. e. on a level of different types of landscape).

A suggestion to expand the protection of a few most prominent specimens of landscape rudiments in the Sorško polje plain has been made. Among the measures to make farmland green, there could also be one which would demand replanting or restoring the previous condition. Those landowners who acknowledge the positive role of landscape rudiments would be additionally encouraged and acclaimed for their work. However, the country should be the first model and an example of agricultural good practice with its agricultural areas.

7 VIRI

Agger B., Brandt J. 1988. Dynamics of small biotopes in Danish agricultural landscapes. Landscape Ecology, 1, 4: 227-240

Agriculture sector and biodiversity conservation, best practice benchmarking outcome of a workshop by the European Union. 2010. IUCN. European Commission: 35 str. http://www.google.si/webhp?nord=1&gws_rd=cr&ei=wn6zVL7kDMXjaprmgYAK#nord=1&q=Agriculture+sector+and+biodiversity+conservation%2C+best+practice+benchmarking+outcome+of+a+workshop+by+the+European+Union (3.4.2016)

Andren H. 1994. Effects of habitat fragmentation on birds and mammals in landscapes with different proportions of suitable habitat: a review. Oikos, 71: 355–366

Anko B., Groznik Zeiler K., Hladnik D., Pirnat J., Vogelnik K., Skvarča A., Ruskovski J. 2000. Vrednotenje krajin z vidika biotske raznovrstnosti ter izhodišča za njihovo varstvo. Raziskovalna naloga, izdelana za MOP URSVN. Ljubljana. Univerza v Ljubljani. Biotehniška fakulteta. Oddelek za gozdarstvo in obnovljive vire: 73 str.

Anko B. 2000. Vloga gozdov pri ohranjanju biotske pestrosti na krajinski ravni – nekatera izhodišča za krajinskoekološko tipizacijo. Zbornik gozdarstva in lesarstva, 63: 183-198

Anko B. 1998. Nekateri teoretski vidiki krajinskoekološke tipizacije krajin. Zbornik gozdarstva in lesarstva, 56: 115-160

ARSKTRP. 2015. Podatki o izplačilih. Ljubljana, Agencija RS za kmetijske trge in razvoj podeželja, MKGP (izpis iz baze podatkov)

Bailey S. 2007. Increasing connectivity in fragmented landscapes: an investigation of evidence for biodiversity gain in woodlands. Forest Ecology and Management, 238: 7–23

Baranyi G., Saura S., Podani J., Jordán F. 2011. Contribution of habitat patches to network connectivity: Redundancy and uniqueness of topological indices. Ecological Indicators, 11: 1301–1310

Bender D. J., Contreras T. A., Fahrig L. 1998. Habitat loss and population decline: a meta-analysis of the patch size effect. Ecology, 79, 2: 517–533

Bender D. J., Fahrig L. 2005. Matrix structure obscures the relationship between interpatch movement and patch size and isolation. Ecology, 86, 4: 1023–1033

Benton. T.G., Vikery J.A., Wilson J.D. 2003. Farmland biodiversity: is habitat heterogenity the key? Trends in Ecology & Evolution, 18: 182-188

Biala K., Conde S., Delaere B., Jones-Walters L., Torre-Marin A. 2012. Streaming European biodiversity indicators 2020: Building a future on lesons learnt from the SEBI 2010 process. Tehnično poročilo 11/2012. Evropska okoljska agencija: 43 str.

Blaznik P. 1973. Škofja Loka in loško gospostvo (973-1803). Škofja Loka. Muzejsko društvo Škofja Loka: 563 str.

Bončina A., Simončič T. 2010. Načrtovanj rabe gozdnega prostora: pregled in perspektive. V: Gozdni prostor: načrtovanje, raba, nasprotja: zbornik prispevkov. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire; Zavod za gozdove Slovenije: 59-63

Borin M., Passoni M., Thiene M., Tempesta T. 2010. Multiple functions of buffer strips in farming areas. European Journal of Agronomy, 32: 103–111

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

Collinge S. K. 1996. Ecological consequences of habitat fragmentation: implications for landscape architecture and planning. Landscape and Urban Planning, 36: 59–77

Crouzeilles R., Prevedello J. A., Figueiredo M. D. S. L., Lorini M. L., Grelle C. E. V. 2014. The effects of the number, size and isolation of patches along a gradient of native vegetation cover: how can we increment habitat availability? Landscape Ecology, 29, 3: 479–489

Danev G., Arimaspu D., Božič J., Demšar M., Fučka D., Jenčič S., Kepic B., Trampuš T. 2008. Vrednotenje dreves in opredeljevanje drevesnih naravnih vrednot. Projektna naloga. Ljubljana, Zavod RS za varstvo narave: 38 str.

Duelli P. 1997. Biodiversity evaluation in agricultural landscapes: An approach at two different scales. Agriculture, Ecosystems and Environment 62: 81-91

Fahrig L. 2003. Effects of Habitat Fragmentation on Biodiversity. Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics, 34, 1: 487–515

Fahrig L., Audry J., Brotons L., Bruel F.G., Crist T.O., Fuller R.J., Sirami C., Siriwardena G.M., Martin J.L., 2011. Functional landscape heterogeneity and animal biodiversity in agricultural landscape. Ecology Letters, 14: 101-112

Fajon, Š. 2004. Razvoj gozdnih površin v mestu Kranj. Diplomska naloga. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire. Ljubljana, samozal.: 79 str.

Farina A.1998. Principles and Methods in Landscape Ecology. London, Chapman@Hall: 235 str.

Fleury A. M., Brown R.D. 1997. A framework for the design of wildlife conservation corridors with specific application to southwestern Ontario. Landscape and Urban Planning, 37: 163-186

Forman R.T.T., Godron M. 1986. Landscape Ecology. John Wiley&Sons, New York: 619 str.

Forman R.T.T. 1995. Land Mosaics. The Ecology of Landscapes and regions. Cambridge, Cambridge Univesity Press: 632 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

Golc R. 2015. »KOP ukrepi«. Kranj, Kmetijska svetovalna služba, KGZ Kranj (osebni vir, 11.12.2015)

Golobič M. 2010. Gozd v prostorskem načrtovanju. V: Gozdni prostor: načrtovanje, raba, nasprotja: zbornik prispevkov. Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire; Zavod za gozdove Slovenije: 7-10

Goodwin B. J., Fahrig L. 2002. How does landscape structure influence landscape connectivity? Oikos, 99: 552–570

Gospodarska in družbena zgodovina Slovencev. 1970. Zgodovina agrarnih panog - I zvezek. Ljubljana. Slovenska akademija znanosti in umetnosti, institut za zgodovino, Sekcija za občo in narodno zgodovino. Državna založba Slovenije: 650 str.

Gozdnogospodarski načrt gozdnogospodarske enote Besnica 2013 - 2022. 2013. Kranj. Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Kranj: 371 str.

Gozdnogospodarski načrt gozdnogospodarskega območja Kranj 2011 – 2020. 2012. Ljubljana. Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Kranj: 223 str.

Grafični podatki GERK za MO Kranj za leto 2015. 2015a. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano
http://rkg.gov.si/GERK/TEMP/MO_Kranj_20XX.zip (29.10.2015)

Grafični podatki GERK za MO Kranj za leto 2006. 2015b. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.
http://rkg.gov.si/GERK/TEMP/MO_Kranj.zip (30.10.2015)

Grafični podatki LIDAR. 2015. Agencija RS za okolje
http://gis.arso.gov.si/evode/profile.aspx?id=atlas_voda_Lidar@Arso (28.10.2015)

Groznik Zeiler K. 2000. Krajinska zgradba in krajinska pestrost. Zbornik gozdarstva in lesarstva, 63: 199-229

Harris L.D. 1984. The Fragmented Forest: Island Biogeography Theory and the Preservation of Biotic Diversity. The Univesity of Chicago: 212 str.

Hobbs R. 1997. Future landscapes and the future of landscape ecology. Landscape and Urban Planning, 37: 1 - 9

Horvat D., Pirnat J. 1998. Pomen gozdnih ostankov v agrarni krajini na primeru revirja Polana. Gozdarski vestnik, 56, 2: 67-80

Ilešič S. 1950. Sistemi poljske razdelitve na Slovenskem. Razred za prir. in med. vede, dela, Inštitut za geografijo, 2., Ljubljana. 119 str.

Izdelava laserskega skeniranja. 2015. Geodetski inštitut Slovenije. Blok 36 – tehnično poročilo o izdelavi izdelkov (31.07.2015): 20 str.

Izvedbeni del občinskega prostorskega načrta (OPN). 2015. Mestna občina Kranj. http://www.kranj.si/files/05_dokumentacija/urad _za_okolje/javne_razgrnitve/opn/prostorski_nacrt_grafika/mok_pregledna_karta_jr.pdf (19.10.2015)

Jamnik S. 2005. Analiza sprememb kulturne krajine v občini Cerklje: diplomsko delo, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Ljubljana, samozal.: 60 str.

Javni pregledovalnik grafičnih podatkov MKGP-RKG. 2015. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. http://rkg.gov.si/GERK/ (28.10.2015)

Karta gozdnih združb. 1980. Kranj, Gozdno gospodarstvo Kranj, Sektor za urejanje gozdov (kart. gradivo)

Kobler A., Cunder T., Pirnat J. 2005. Modelling spontaneous afforestation in Postojna area, Slovenia. Journal of Nature Conservation, 13: 127-135

Kolarič Š. 2010. Nadomestni habitati kot omilitveni ali izravnalni ukrep varstva narave pri posegih v prostor: diplomsko delo. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za krajinsko arhitekturo, Ljubljana, samozal.: 130 str.

KOPOP program še naprej buri duhove. 2015. Okrogla miza o razvojnih možnostih kmetij. 2015. Kmečki glas, 8: 13

Kos M. 1955. Zgodovina Slovencev – od naselitve do petnajstega stoletja. Ljubljana, Slovenska matica: 426 str.

Košir J. 1963. Krčenje gozdov na Sorškem polju. Diplomsko delo. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Gozdarski oddelek. Ljubljana, samozal.: 67 str.

Kmetijsko - okoljsko – podnebna plačila 2015 – 2020. 2015. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: 20 str.

Kryštufek B. 1999. Osnove varstvene biologije. Ljubljana, Tehniška založba Slovenije: 155 str.

Logar J. 1998. Analiza gozdnih zaplat na Sorškem polju, Krajinska ekologija, Biotehniška fakulteta, Oddelek za krajinsko arhitekturo: 10 str.

Lomba A., Guerra C., Alonso J., Honrado J.P., Jongman R., McCracken D. 2014. Mapping and monitoring High Nature Value farmlands: Challenges in European landscapes. Journal of Environmental Management, 143: 140-150

Manning A.D., Fischer J., Lindenmayer D. B. 2006. Scattered trees and keystone structures – Implications for conservation. Biological Conservation, 132: 311-321

Marušič I. 1998. Regionalna razdelitev krajinskih tipov v Sloveniji. Metodološke osnove. Ministrstvo za okolje, Urad RS za prostorsko planiranje, Oddelek za krajinsko arhitekturo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani: 117 str.

Matijašić D. 2010. Pravne podlage posegov v gozdni prostor. V: Gozdni prostor: načrtovanje, raba, nasprotja: zbornik prispevkov. Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire; Zavod za gozdove Slovenije: 51 - 53

Mejice, vetrozaščitni pasovi, žive meje, omejki, jarki, kamnite ograje, suhozidi, kozolci, kolovozi. 2009. Ministrstvo za kmetijstvo gozdarstvo in prehrano. http://rkg.gov.si/GERK/Pomoc/sc.jsp?action=entry&entry_id=3630 (8. sep. 2014)

Naravovarstveni atlas. 2015. Zavod Republike Slovenije za varstvo narave. http://www.naravovarstveni-atlas.si/nvajavni/profile.aspx?id=NV%40ZRSVNJ&initialExtent=454541.18%2C117150.61%2C1.32292 (15.12.2015)

Navodila za uveljavljanje ukrepov kmetijske politike 2015 – 2020. 2015. Agencija RS za kmetijske trge in razvoj podeželja: 75 str. http://www.arsktrp.gov.si/si/storitve_ukrepi/ukrepi_razvoja_podezelja/ohranjanje_okolja_in_podezelja/kmetijsko_okoljska_placila_kop/ (19.10.2015)

Odprava nepravilnosti v sistemu grafičnih enot rabe kmetijskih gospodarstev (GERK), operativni načrt sodelovanja med ZGS in MKGP. 2008. Interno gradivo Zavoda za gozdove Slovenije: 4 str.

Ogrin D. 1997. Slovenske krajine. Ljubljan, Državna založba Slovenije: 303 str.

Ogrin D. 1999. Preobrazba kulturne krajine v Sloveniji kot posledica strukturnih sprememb v kmetijstvu zaradi pridružitve Evropski uniji. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor in Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: 153 str.

Opredelitev krajinske pestrosti in krajinskih značilnosti, pomembnih za ohranjanje biotske raznovrstnosti. 2015. CRP V4-1434: končno poročilo. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za krajinsko arhitekturo: 247 str.

Overview of CAP Reform 2014-2020. 2013. Agricultural Policy Perspectives Brief, 5. http://ec.europa.eu/agriculture/policy-perspectives/policy-briefs/05_en.pdf (13. nov. 2014)

Papež J., Černigoj V. 2008. Metodologija za oceno pomembnosti sestojev za ohranjanje biotske raznolikosti v gozdni krajini. Gozdarski vestnik, 66, 3: 160–186

Papež J., Dakskobler I., Perušek M., Černigoj V. 1998. Biotska raznolikost kmetijske krajine v k.o. Kozana v Goriških Brdih (zahodna Slovenija). Gozdarski vestnik, 56, 7–8: 315–345

Papež J., Perušek M., Kos I. 1997. Biotska raznolikost gozdnate krajine z osnovami ekologije in delovanja ekositema. Ljubljana. Zavod za gozdove Slovenije: Zveza gozdarskih društev Slovenije, Gozdarska založba: 161 str.

Perdan M. 1995. Krajina Sorškega polja.- Okrogla miza o sodelovanju javne gozdarske službe in kmetijsko svetovalne službe.- Kranj 13.4.1995 (neobjavljeno predavanje)

Perko D. 1998. Slovenija. Pokrajine in ljudje. Ljubljana, Mladinska knjiga: 735 str.

Pintar M., Udovč A., Zupan M., Černič Istenič M., Perpar A., 2010. Projekt Plurel – strategije, povezane z rabo zemljišč v periurbanem prostoru, in orodja za oceno trajnostne naravnanosti povezave mesta in podeželja. V: Podeželje na preizkušnji:jubilejni zbornik ob upokojitvi izrednega profesorja dr. Antona Prosena, Ljubljana, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Geodetski inštitut Slovenije: 267 str.

Pirnat J. 1991a. Vidiki nege dreves v agrarni krajini. Specialistična naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, VDO Biotehniška fakulteta, VTOZD za gozdarstvo: 99 str.

Pirnat J. 1991b. Nekateri krajinsko ekološki vidiki prosto rastočih dreves v agrarni krajini - nekatere vloge teh dreves v agrarni krajini. Zbornik gozdarstva in lesarstva, 38: 161–184

Pirnat J. 1991c. Nekateri krajinsko ekološki vidiki prosto rastočih dreves v agrarni krajini - zgodovinski pregled in današnje stanje. Zbornik gozdarstva in lesarstva, 37: 177–199

Pirnat J. 2000. Prostorastoča drevesa kot stopni kamni v kmetijski krajini. Zbornik gozdarstva in lesarstva, 63: 231–254

Polenšek M. 2015. Omrežje gozdnih zaplat in drevnine kot izhodišče urejanja kmetijske krajine na primeru izbranega dela Kranjskega polja. Magistrska naloga. Univerza v

Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire. Ljubljana, samozal.: 138 str.

Pot Jeprškega učitelja. 2015 http://www.za-ljubitelje-narave.mop.gov.si/ucne_poti/zlozenka_pot_jeprskega_ucitelja.pdf (13.10.2015)

Poročilo Zavoda za gozdove Slovenije o gozdovih za leto 2012. 2013. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije: 132 str.

Pravila za vzdržno urejanje posegov v kmetijska zemljišča. Končno poročilo. 2005. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta,Oddelek za krajinsko arhitekturo: 43 str. http://www.arhiv.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/podrocja/prostor/pdf/crp/pravila_kmetijska_zemljisca.pdf (15. avg. 2011)

Pravilnik o evidenci dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč. 2008. Ur. l. RS, št. 122/08

Pravilnik o registru kmetijskih gospodarstev. 2010. Ur. l. RS, št. 1/10

Pravilnik o tehničnih pogojih za graditev nadzemnih elektroenergetskih visokonapetostnih vodov izmenične napetosti 1 kV do 400kV. 2014. Ur. l. RS, št. 52/14

Pregled stanja biotske raznovrstnosti in krajinske pestrosti v Sloveniji. 2002. Ljubljana, MOP, Agencija RS za okolje: 224 str.

Premrl B. 2016. »Kmetijske subvencije iz naslova KOPOP«. Ljubljana, Agencija RS za kmetijske trge in razvoj podeželja, Oddelek za EU zadeve in odnose z javnostmi (osebni vir, 02. 12. 2015)

Presoja učinkovitosti ukrepov kmetijske politike z vidika uresničevanja ciljev varovanja okolja in narave. Zaključno poročilo. 2012. Ljubljajna, Kmetijski inštitut Slovenije: 36 str.

Program razvoja podeželja 2014-2020. 2015 http://www.program-podezelja.si/sl/prp-2014-2020/ukrepi-in-podukrepi-prp-2014-2020 (10.11.2015)

Program upravljanja območij Natura 2000 za obdobje 2014-2020. 2014. Predlog za javne predstavitve (projekt Operativni program upravljanja z območji Natura 2000 v Sloveniji 2014-2020-SI Natura 2000 Management. Št. Projekta: LIFE11/NAT/SI/880. Ministrstvo za kmetijsktvo in okolje, Sektor za ohranjanje narave, Zavod za varstvo narave: 39 str.

Prosen A. 1993. Sonaravno urejanje podeželskega prostora, Ljubljana, Katedra za prostorsko planiranje na Fakulteti za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo: 193 str.

Prostorski informacijski sistem Geodetske uprave Slovenije. Zbirke digitalnih prostorskih podatkov. 2011. Ljubljana, Geodetska uprava Republike Slovenije (izpis iz baze podatkov)

Prostorski informacijski sistem Geodetske uprave Slovenije. Zbirke digitalnih prostorskih podatkov. 2006. Ljubljana, Geodetska uprava Republike Slovenije (izpis iz baze podatkov)

Rauch M. 2005. Gozd in obvodna drevnina v obrežnem pasu spodnjega toka Kokre. Diplomsko delo. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire. Ljubljana, samozal.: 93 str.

Resolucija o nacionalnem gozdnem programu. 2008. Ljubljana, Zveza gozdarskih društev Slovenije, Gozdarska založba: Ministrstvo za kmetijsktvo, gozdarstvo in prehrano: 108 str.

Resolucija o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva do leta 2020 »Zagotovimo si hrano za jutri«. 2011. Ur. l. RS, št. 25/11

Seifried Z. 1961. Gozdovi na Kranjsko – soriški ravnini. Geografski vestnik, 33: 25-60

Skupna kmetijska politika - Partnerstvo med Evropo in kmeti. 2012. Ljubljana, Urad za publikacije Evropske unije: 16 str.

Skupna kmetijska politika 2014 – 2020. 2015 http://www.sbra.be/sites/default/files/skupna_kmetijska_politika.pdf (10.10.2015)

Slabe M. 2003. Prostorastoča drevesa v kmetijski krajini nižinskega dela občine Naklo. Diplomsko delo. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire. Ljubljana, samozal.: 81 str.

Slovar slovenskega knjižnega jezika - SSKJ, četrta knjiga. 1985. Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Inštitut za slovenski jezik. Ljubljana, Državna založba Slovenije: 1125 str.

Statistični urad Republike Slovenije. SURS. http://pxweb.stat.si/pxweb/Database/obcine/obcine.asp (29. 12. 2015)

Stenovec L. 2006. Razvoj podeželja v krajevni skupnosti Mavčiče: diplomsko delo. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo: 86 str.

Strategija za izvajanje resolucije o strateških usmertitvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva do leta 2020. 2014. Vlada Republike Slovenije, šifra dokumenta 33000-5/2014/1, 26.05.2014, 171 str. http://www.vlada.si/delo_vlade/gradiva_v_obravnavi/gradivo_v_obravnavi/?tx_govpapers_pi1%5Bsingle%5D=%2FMANDAT13%2FVLADNAGRADIVA.NSF%2F18a6

b9887c33a0bdc12570e50034eb54%2F48c3391ca56f0f2ac1257cec00222642%3FOpenDocument&cHash=cbdc20d303037611f0f2a2bb402a42d9

Stritar A. 1990. Krajina, krajinski sistemi, raba in varstvo tal v Sloveniji. Ljubljana, Partizanska knjiga: 175 str.

Swingland I.R. 2013. Biodiversity. V: Encyclopedia of Biodiversity. Volume 1. Amsterdam, Academic Press: 39-410

Teran A. 2015. »Izplačila KOP«. Kranj, Kmetijska svetovalna služba (osebna informacija, 24.11.2015)

Tischendorf L., Fahrig L. 2000. On the usage and measurement of landscape connectivity. Oikos, 90: 7–19

Tischendorf L., Irmler U., Hings.T. R. 1998. A simulation exeriment on the potential of hedgerows as movement corridors for forest carabids. Ecological Modelling, 106: 107-118

Triglav Čekada M. 2015. Pomembne lastnosti laserskega skeniranja Slovenije za uporabo v gozdarstvu. Zavod za gozdove Slovenije, seminar 18.11.2015 (neobjavljeno gradivo)

Triglav Čekada M. 2010. Zračno lasersko skeniranje in nepremičninske evidence, Geodetski vestnik, 54, 2: 181-194

Tscharntke T., M. Klein A., Kruess A., Steffan-Dewenter I., Thies C. 2005. Landscape perspectives on agricultural intensificatiom and biodiversity – ecosystem service management. Ecology Letters, 8: 857-874

Uredba o plačilih za ukrepe osi 2 iz programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2007-2013 v letih 2010-2014. 2013. Ur. l. RS, št.113/13

Uredba o ukrepih kmetijsko-okoljska-podnebna plačila, ekološko kmetovanje in plačila območjem z naravnimi ali drugimi posebnimi omejitvami iz Progama razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014 – 2020. 2016. Neuradno prečiščeno besedilo št. 5: 58 str. http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED6642 (26.03.2016)

Uredba o zvrsteh naravnih vrednot. 2002. Ur.l. RS, št. 52/02

Vought L. B., Pinay G., Fuglsang A., Rufflnoni C. 1995. Structure and function of buffer strips from a water quality perspective in agricultural landscapes. Landscape and Urban Planning, 31: 323-331

Vzpostavitev grafičnih enot rabe GERK. Uporabniški priročnik. 2005. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijsktvo, gozdarstvo in prehrano: 92 str.

Walz U. 2011. Landscape structure, landscape metrics and biodiversity. Living Reviews in Landscape Research, 5, 3: 5–35

Wehling S., Diekmann M. 2009. Importance of hedgerows as habitat corridors for forest plants in agricultural landscapes. Biological Conservation, 142: 2522–2530

Wraber M. 1961. Tipi gozdne vegetacije na Kranjskem polju. Ljubljana, Institut za biologijo, SAZU: 56 str.

Zakon o gozdovih. 1993. Ur. l. RS, št. 30/93

Zakon o kmetijstvu – Zkme-1. 2008. Ur. l. RS, št. 45/08

Zakonu o kmetijskih zemljiščih – ZKZ. 2012. Ur. l. RS, št. 71/12

Zakon o ohranjanju narave. 2004. Ur. l. RS, št. 96/04

Zakon o varstvu osebnih podatkov. 2007. Ur. l. RS, št. 94/07

ZAHVALA

Zahvaljujem se očetu Ivanu in mami Ljudmili, ki sta mi v življenju vedno stala ob strani in me podpirala, v dobrem in slabem. Zahvaljujem se tudi ženi Heleni, Vidu, Ani in Sari za njihovo razumevanje v času izdelave naloge.

Zahvaljujem se mentorici prof.dr. Mojci Golobič, da je sprejela mentorstvo in mi pomagala z usmeritvami in nasveti.

Zahvaljujem se komisiji doc. dr. Naji Marot, prof. dr. Janezu Pirnatu in prof. dr. Andreju Udovču za pregled naloge in posredovane pripombe.

Za pomoč in nasvete se zahvaljujem tudi sodelavcem na Zavodu za gozdove Slovenije dr. Tomažu, Mladenu, Matjažu in Emilu.

Zahvaljujem se tudi vsem neimenovanim profesorjem, sošolcem in prijateljem, za njihovo dobronamerno držo in vzpodbudo pri študiju.

PRILOGA A

Obrazec za popis krajinskih rudimentov

POPIS KRAJINSKIH RUDIMENTOV NA SORŠKEM POLJU (k.o. Jama 2137 in k.o. Praše 2138)

ID rudimenta :_____ datum popisa:_____

k.o.:_____ koordinate: X:_____

parcela št.:_____ Y:_____ foto oznaka:_____

skupine in vrste rudimentov			vrsta 1	vrsta 2	vrsta 3	vrsta 4	vrsta 5	vrsta 6	vrsta 7
PD posamična drevnina									
	D	drevo							
	DD	dve drevesi							
	G	grm							
	GG	dva grma							
	DG	drevo in grm							
SD skupinska drevnina									
	SGD*	šopi in skup. g.drevja							
	GR	grmišča							
	EKS	ekstenzivni sadovnjak							
LD linijska drevnina									
	MŽ	mejice / živice							
	DR	drevored							
	OBV	pasovi drevnine							

* pod 0,25 ha

lega rudimenta v krajini:

			vrsta
	PC	ob poti / cesti	
	KR	na križišču poti	
	VO	ob vodotoku ali stoječi vodi	
	POL	na polju	
	OBJ	ob objektu	
	JAR	ob jarku	
	GOR	ob gozdnem robu	

potok, **re**ka, **je**zero
njiva, **tr**avnik, **pa**šnik, **ne**obdelano, **gra**moznica
steber daljnovoda, **ko**zolec, **ka**pelica, **h**iša, **go**sp. poslop.
suhi, **mo**kri

lega rudimenta glede na parcelo:

	ROB	rob parcele
	NOT	notranjost parcele

stanje rudimenta:

	ŽIV	živo
	ODM	odmrlo
	DODM	delno odmrlo
	DPS	delno posekano ali obvejeno
	POS	posekano

Opombe / ostala opažanja:

PRILOGA B

Seznam izkrčenih in na novo vraslih krajinskih rudimentov v k.o. Jama in k.o. Praše

SEZNAM RUDIMENTOV in LASTNIKOV KMETIJSKIH ZEMLJIŠČ k.o.JAMA in k.o.PRAŠE
IZKRČENO 2006-2014:

št.	k.o.	parcela	X	Y	vrsta rudim.	m2	lega v kr.	lega-det.	ime in priimek lastnika	naslov	leto rojstva	GERK PID	RABA MKGP
1	Jama	532/1	451.829,09	116.863,76	D	78,24	GOR		[redacted]		1955	2339639	1100
2	Jama	312	452.216,68	116.504,61	D	13,91	OBJ	KO			1949	NE	1300
3	Jama	357	452.037,14	116.088,73	GR	65,36	OBJ	ST				NE	3000
4	Jama	135/3	453.996,21	117.005,02	D	128,50	OBJ	HI			1954	NE	1100
5	Jama	145/7	453.983,01	117.097,19	D	27,77	OBJ	HI			1940	3356393	1222
6	Jama	121/1	454.103,78	117.325,48	D	34,38	POL	TR			1937	880142	1300
7	Jama	145/1	453.901,16	117.081,09	D	52,08	POL	NJ			1937	NE	1100
8	Jama	153/1	453.921,38	117.157,17	D	47,63	OBJ	HI			1985	NE	1600
9	Jama	153/1	453.887,69	117.140,29	D	20,22	POL	TR			1985	4793962	1300
10	Jama	154	453.822,38	117.119,43	D	10,61	OBJ	KO			1985	4793962	1300
11	Jama	157/2	453.459,80	117.015,96	D	65,98	POL	NJ			1985	996141	1100
12	Jama	166	453.921,60	117.215,52	D	43,98	OBJ	HI			1942	153230	1300
13	Jama	166	453.922,62	117.210,13	D	8,11	OBJ	HI			1942	153230	1300
14	Jama	183/1	453.870,57	117.345,55	D	77,02	POL	TR			1943	4862980	1300
15	Jama	183/2	453.884,29	117.344,76	D	75,28	POL	TR			1943	4862980	1300
16	Jama	193	453.779,53	117.376,76	D	7,62	POL	NJ			1955	5140599	1100
17	Jama	193	453.785,87	117.376,40	G	0,62	POL	NJ			1955	935592	1300
18	Jama	201/6	453.854,74	117.460,42	DD	24,52	OBJ	HI			1936	NE	1222
19	Jama	201/6	453.848,85	117.456,90	D	15,91	OBJ	HI			1936	NE	1222
20	Jama	213	453.709,23	117.614,72	D	21,65	POL	TR			1955	3380861	1300
21	Jama	11/3	453.616,57	117.901,00	D	33,55	OBJ	GO			1982	3136168	1100
22	Jama	209	453.695,31	117.501,72	D	26,49	OBJ	KO			1947	NE	3000
23	Jama	310	452.252,40	116.350,45	D	51,48	OBJ	KO			1947	188471	1300
24	Jama	150/1	453.635,67	117.843,69	D	68,28	OBJ	HI			1971	880978	1222
25	Praše	212/1	454.008,90	116.977,51	D	48,53	OBJ	HI			1937	NE	1100
SKUPAJ IZKRČENO						**1.047,72**							

ZARAŠČENO in VRASLO 2006-2014:

št.	k.o.	parcela	X	Y	vrsta rudim.	m2	lega v kr.	lega-det.	ime in priimek lastnika	naslov	leto rojstva	GERK PID	RABA MKGP
1	Jama	204/3	453.713,00	117.453,00	GR	10,08	POL	GRA	[redacted]		1954	NE	1600
2	Jama	204/3	453.669,70	117.420,30	GR	3,01	OBJ	ST			1954	NE	1600
3	Jama	206	453.660,42	117.460,77	D	8,16	POL	GRA			1954	NE	1600
4	Jama	380/1	452.116,88	115.722,38	SGD	889,12	POL	NE			1952	NE	1410
5	Jama	401, 402	451.955,08	115.659,00	GR	479,09	POL	NE			1952	NE	1100
6	Praše	156	453.888,42	116.640,13	G	3,27	OBJ	KO			1969	5045510	1100
7	Praše	152	453.927,13	116.599,72	G	1,04	OBJ	ST			1977	721505	1300
8	Praše	152	453.924,96	116.596,43	G	0,96	OBJ	KO			1977	721505	1300
9	Praše	152	453.918,04	116.592,98	G	0,45	OBJ	KO			1977	721505	1100
10	Praše	152	453.914,42	116.591,80	G	0,53	OBJ	KO			1977	721505	1100
11	Praše	42/12	454.229,79	116.538,62	G	19,27	POL	TR			1954	4037766	1100
SKUPAJ ZARAŠČENO						**1.414,98**							

PRILOGA C

Vprašalnik za intervju

INTERVJU

Intervju z lastniki kmetijskih zemljišč pri katerih so bile ugotovljene spremembe prisotnosti krajinskih rudimentov v obdobju 2006-2015 (k.o. Jama, k.o. Praše)

Ime in priimek, naslov:_____

Kraj: _____

Datum: _____
GERK: DA NE

1. Katera je glavna dejavnost vaše kmetije?
a. rastlinska pridelava
b. reja domačih živali
c. zelenjadarstvo
d. gozdarstvo
e. _____
f. _____

2. Ali dajete zemljo v najem in če jo, kaj je vzrok temu?
NE DA:
a. nezmožnost za delo na kmetiji
b. zaposlen drugje
c. dodaten vir dohodka
d. _____

3. Kakšne spremembe je v zadnjih 10 letih doživela vaša kmetija?
a. spremembe v razmerju zemljiških kategorij
b. spremembe v obsegu obdelovalnih površin (manj, več, enako)
c. lastniške spremembe
d. prenos lastništva na naslednika
e. brez večjih sprememb
f. _____

4. Kaj je bil vzrok, da na vaši parceli št._____ k.o._____ po letu 2006 ni več dreves in drugih ostankov naravne vegetacije?
a. arondacija (zaokrožitev zemljišč v en kompleks)
b. uveljavljal večjo površino GERK-a in s tem višjo subvencija
c. odstranili oviro zaradi lažjega strojnega obdelovanja površin
d. prevelika senca in s tem manjši pridelek
d1 strela
e. veter
f. obiskovalci za seboj puščajo smeti
g. propadlo samo od sebe
i. _____

5. Ali menite, da imajo prosto rastoča drevnina in drugi ostanki naravne vegetacije kakšno koristno vlogo, da imajo svoje mesto v kmetijski krajini? Če menite, da imajo koristno vlogo, katero od navedenih bi lahko potrdili:

a. estetska vloga
b. blažitev temperaturnih in drugih ekstremov
c. življenjsko okolje živalskih vrst
d. lažja prostorska orientacija
e. vir lesne biomase (drva)
f. _____

6. Ali ste pod določenimi pogoji pripravljeni ponovno zasaditi drevo, grm oz. površino prepustiti naravnemu razvoju? Kje ste to pripravljeni storiti in pod katerimi pogoji?

7. Kakšna naj bi bila podoba krajine Sorškega polja po vašem? Kakšni so vaši predlogi? Kaj se vam zdi dobro in kaj vas najbolj moti?

8. Kaj načrtujete v prihodnosti glede vaše kmetije?

HVALA ZA SODELOVANJE !

PRILOGA D

Odgovori lastnikov zemljišč, ki so potrdlili prisotnost krajniskih rudimentov (manjkajočih v letu 2015) v letu 2006

INTERVJU- odgovori lastnikov zemljišč, ki so potrdili prisotnost krajinskih rudimentov l. 2006 (krajinski rudimenti v letu 2015 manjkajo)

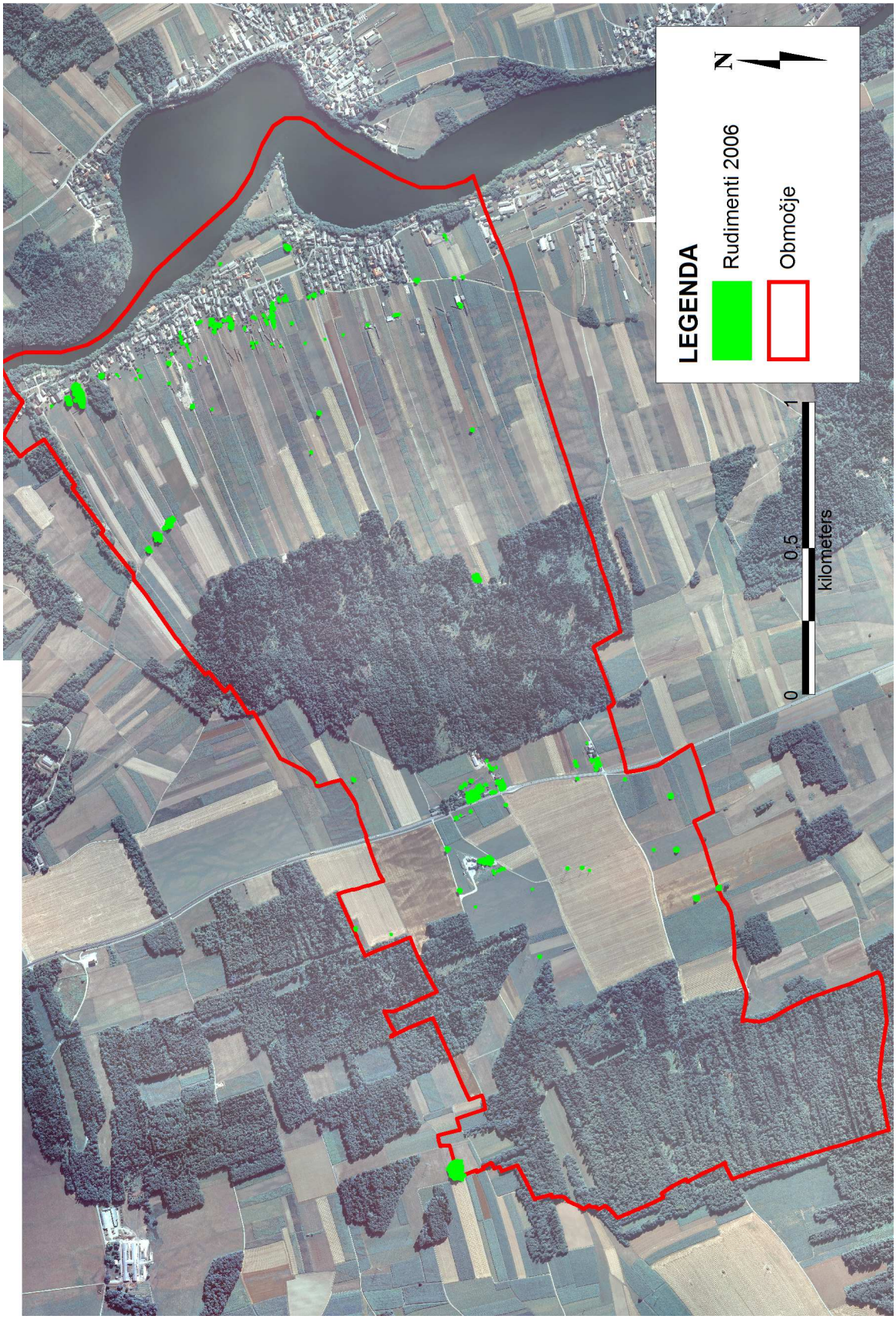
	k.o.	parc. št.	vrsta rudim.	m2	ime in priimek	naslov	datum	GERK	VPR1	VPR2	VPR3	VPR4	VPR5	VPR6	VPR7
1	Jama	532/1	D	78,24	[redacted]		21.11.2015	da	abd	ne	e	b	ne	ne	preveč poti
2	Jama	312	D	13,91			25.11.2015	ne	ni KMG	ne	ni KMG	i	ne	ne	ni odgovora
	Jama	357	GR	65,36											
3	Jama	135/3	D	128,50			25.11.2015	ne	ni KMG	ne	ni KMG	c	ne	ne	ni odgovora
4	Jama	145/7	D	27,77			21.11.2015	da	abd	da-a	f	g	ne	ne	ni odgovora
5	Jama	121/1	D	34,38			21.11.2015	da	abd	da-d	f	c	ne	ne	promet
	Jama	145/1	D	52,08			21.11.2015	ne	abd			c			
6	Jama	153/1	D	47,63			25.11.2015	ne	ab	ne	d	g	da-bcd	ne	preveč poti, iztebki
	Jama	153/1	D	20,22			25.11.2015	da	ab			g			
	Jama	154	D	10,61			25.11.2015	da	ab			c			
	Jama	157/2	D	65,98			25.11.2015	da	ab			g			
7	Jama	166	D	43,98			28.11.2015	da	ab	ne	d	i	ne	ne	obiskovalci s psi
	Jama	166	D	8,11			28.11.2015	da	ab			i			
8	Jama	183/1	D	77,02			25.11.2015	da	abd	ne	e	g	da-f	da	ne moti, lepa podoba
	Jama	183/2	D	75,28			25.11.2015	da	abd			g			
9	Jama	193	D	7,62			21.11.2015	da	b	ne	e	i	ne	ne	nima mnenja
	Jama	193	G	0,62			21.11.2015	da	b			i			
10	Jama	201/6	DD	24,52			25.11.2015	ne	a	da-a	f	g	da-f	ne	ni odgovora
	Jama	201/6	D	15,91			25.11.2015	ne	a			g			
11	Jama	213	D	21,65			21.11.2015	da	abd	ne	b-več	g	da-ad	ne	nič ga ne moti
12	Jama	11/3	D	33,55			21.11.2015	da	ab	ne	e	g	ne	ne	ni odgovora
13	Jama	209	D	26,49			21.11.2015	ne	ab	ne	e	g	ne	ne	ni odgovora
14	Jama	310	D	51,48			21.11.2015	da	ab	ne	e	d	ne	ne	ni odgovora
15	Jama	150/1	D	68,28			25.11.2015	da	ad	ne	e	g	da-ad	da	ni odgovora
16	Praše	212/1	D	48,53			25.11.2015	ne	a	ne	e	i	da-f	ne	ni odgovora
				1.047,72											

LASTNIKI ZEMLJIŠČ, KI NISO POTRDILI PRISOTNOSTI KRAJINSKIH RUDIMENTOV L. 2006

	k.o.	parc. št.	vrsta	m2	ime in priimek	naslov	datum	GERK	opomba
1	Jama	203	GR	528,00	[redacted]		29.11.2015	ne	kup peska v gramoznici
	Jama	206	GR	1.040,38			29.11.2015	ne	kup peska v gramoznici
	Jama	204/3	GR	194,79			29.11.2015	ne	kup peska v gramoznici
2	Jama	33/1	D	19,39			21.11.2015	ne	drva
3	Jama	350/7	GR	98,90			25.11.2015	da	kup peska ob gradnji hiše
				1.881,46					

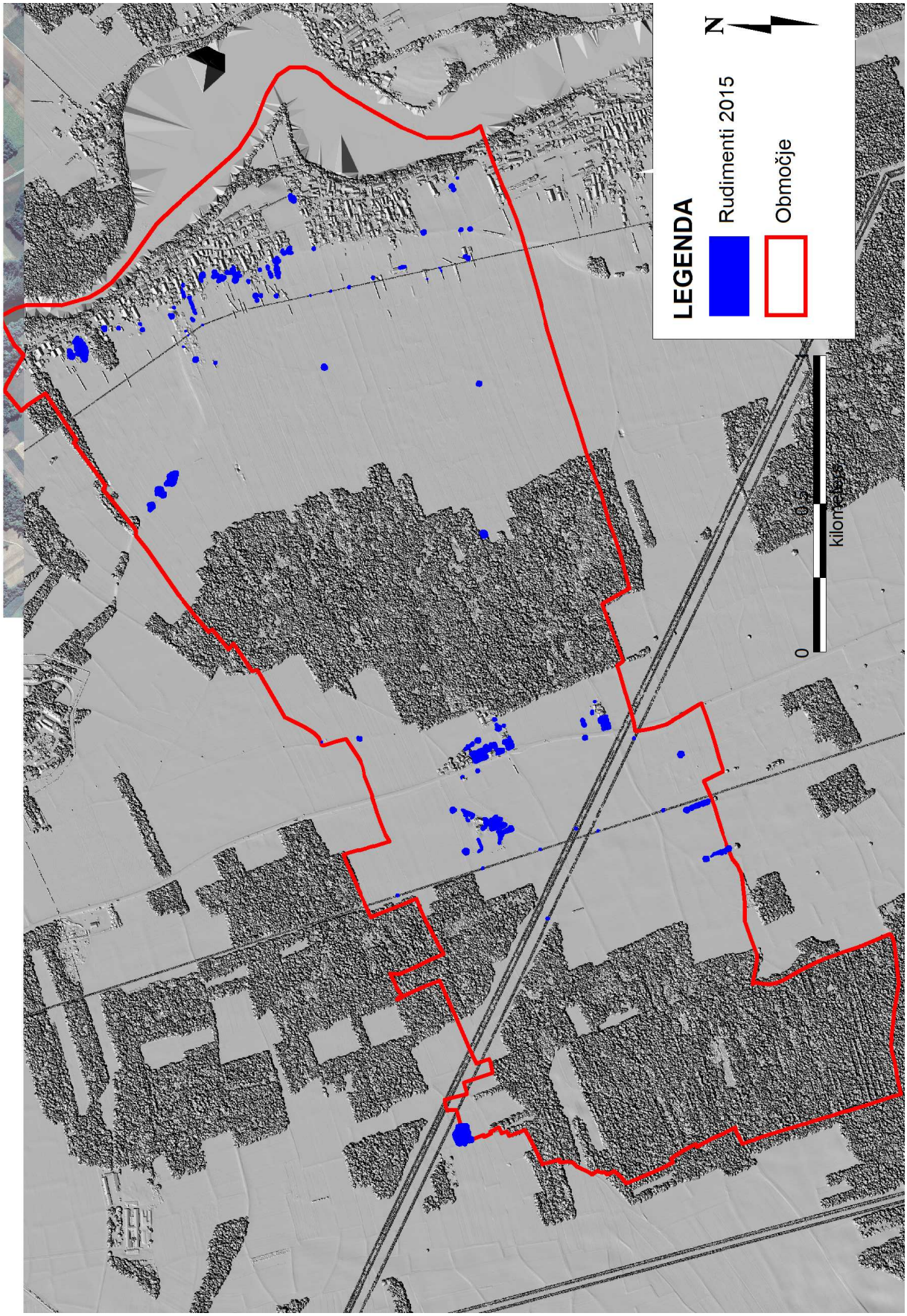
PRILOGA E1

Razporeditev krajinskih rudimentov na raziskovalnem območju leta 2006



PRILOGA E2

Razporeditev krajinskih rudimentov na raziskovalnem območju leta 2015



leto 2006							leto 2015						
zap. št.	površina m2	obseg m	koordinata x	koordinata y	parcela št.	k.o.	zap. št.	površina m2	obseg m	PODskupina	koordinata x	koordinata y	ID rudim.
1	4,55	7,94	453.720,49	117.674,68	222/1	Jama	1	70,78	40,39	DG	453.723,80	117.680,33	236
2	9,27	11,98	453.725,90	117.680,49	222/1	Jama							
3	0,90	3,63	453.823,78	117.435,77	199/6	Jama	2	86,46	33,74	DD	453.826,00	117.439,71	179
4	41,97	23,96	453.826,26	117.440,09	200/8, 199/6, 200/9	Jama							
5	68,34	34,31	453.832,48	117.455,75	201/6, 204/3	Jama	3	193,24	80,73	EKS	453.841,65	117.462,54	234
6	53,89	28,50	453.841,37	117.459,98	201/6, 204/3	Jama							
7	15,93	15,44	453.856,39	117.465,80	201/6	Jama							
8	75,28	37,31	453.884,29	117.344,76	183/1	Jama	4	825,49	189,56	EKS	453.897,84	117.341,70	176
9	181,80	60,23	453.893,77	117.329,20	183/2, 181	Jama							
10	13,50	13,91	453.895,20	117.344,61	183/2	Jama							
11	201,72	62,56	453.907,70	117.353,02	183/2	Jama							
12	45,88	26,12	453.895,64	117.358,91	186/2	Jama							
13	401,17	107,84	453.898,72	117.287,80	178/2, 176	Jama	5	1.086,45	211,94	EKS	453.904,26	117.292,45	175
14	36,11	23,67	453.919,60	117.296,33	178/2	Jama							
15	25,18	19,09	453.910,69	117.301,05	178/2	Jama							
16	63,09	29,52	453.910,62	117.313,76	178/2	Jama							
17	4,71	7,94	453.877,28	117.241,40	172	Jama	6	75,30	35,15	EKS	453.880,16	117.243,22	225
18	32,02	21,04	453.884,23	117.241,90	172	Jama							
19	32,61	21,04	453.916,50	117.204,01	166	Jama	7	59,60	28,36	DD	453.920,34	117.203,82	136
20	2,72	6,66	453.921,60	117.206,90	166	Jama							
21	28,01	19,32	453.898,69	117.165,10	106	Jama	8	171,88	61,26	EKS	453.904,63	117.167,65	168
22	40,68	23,51	453.906,01	117.167,61	106	Jama							
23	27,58	19,56	453.912,33	117.170,84	106	Jama							
24	104,62	48,07	453.949,32	117.144,20	150/1	Jama	9	309,75	96,45	EKS	453.947,39	117.147,68	164
25	165,91	65,33	453.963,04	117.148,51	15071	Jama							
26	4,00	7,47	453.977,32	117.095,43	145/7	Jama	10	279,05	98,73	EKS	453.977,95	117.103,33	224
27	3,11	6,60	453.975,51	117.100,27	145/7	Jama							
28	54,31	34,81	453.982,00	117.108,61	145/7, 145/2	Jama							
29	18,35	16,73	453.994,80	177.102,39	145/7	Jama							
30	98,48	46,05	453.960,41	116.502,94	140/4	Praše	11	207,55	61,56	DD	453.962,09	116.506,86	196
31	41,15	24,98	453.966,77	116.510,08	140/4	Praše							
32	18,39	16,01	454.188,77	116.552,79	137	Praše	12	270,09	70,64	DD	454.196,80	116.554,79	187
33	38,11	24,57	454.200,42	116.558,84	137	Praše							

leto 2006							leto 2015						
zap. št.	površina m2	obseg m	koordinata x	koordinata y	parcela št.	k.o.	zap. št.	površina m2	obseg m	PODskupina	koordinata x	koordinata y	ID rudim.
34	78,65	34,08	452.338,25	116.868,72	324	Jama	13	151,44	49,11	DG	452.339,53	116.869,65	3
35	8,86	11,46	452.344,42	116.875,12	324	Jama							
36	1.092,83	219,03	452.269,81	116.467,10	304, 303/2	Jama	14	2.114,73	294,13	EKS	452.289,13	116.461,07	243
37	77,14	32,52	452.281,09	116.442,48	304	Jama							
38	577,30	94,49	452.307,33	116.439,26	307/3	Jama							
39	295,14	95,34	452.315,03	116.362,68	252/2	Praše	15	678,34	156,08	SGD	452.319,19	116.368,30	151
40	211,36	67,71	452.329,93	116.374,57	252/2	Praše							
41	12,56	17,15	452.319,62	116.361,54	252/2	Praše							
42	74,14	33,71	452.387,65	116.108,51	258	Praše	16	270,51	71,13	EKS	452.393,52	116.113,07	220
43	61,44	30,54	452.400,60	116.111,81	258	Praše							
44	51,10	31,00	452.373,78	116.041,76	259/5	Praše	17	874,24	148,26	EKS	452.393,59	116.037,45	117
45	412,47	124,51	452.398,41	116.036,01	259/6, 259/5	Praše							
46	75,94	40,38	452.403,80	116.057,16	259/5	Praše	18	239,13	63,66	EKS	452.404,31	116.054,40	115
47	26,34	20,06	452.406,45	116.049,66	259/5	Paše							
48	16,62	17,01	452.026,81	116.393,94	431/2	Jama	19	1.302,97	293,73	EKS	452.027,39	116.377,46	199
49	36,81	23,00	452.019,48	116.390,06	431/2	Jama							
50	13,02	13,52	452.025,77	116.378,28	431/2	Jama							
51	10,98	14,13	452.029,00	116.373,94	431/2	Jama							
52	12,92	14,13	452.031,12	116.369,74	431/2	Jama							
53	12,94	15,26	452.031,87	116.365,92	431/2	Jama							
54	6,81	10,03	452.031,01	116.359,67	431/2	Jama							
55	46,34	34,77	452.035,32	116.358,96	431/2, 354/6	Jama							
56	106,01	38,82	452.056,09	116.425,44	350/1	Jama	20	1.337,64	172,80	EKS	452.056,12	116.409,39	122
57	645,91	101,67	452.062,74	116.406,45	350/1, 354/4, 431/8	Jama							
58	133,76	42,89	452.061,17	116.438,13	350/10, 350/1	Jama	21	556,77	144,53	EKS	452.052,03	116.441,21	203
59	17,52	16,47	452.069,15	116.426,28	354/4	Jama							
∑	**6.068,25**	**2.109,38**						**11.161,41**	**2.401,94**				

Razlika leto 2015 - leto 2006:
število: - 38 (21 - 59)
površina: 5.093,16 m2 (11.161,41 - 6.068,25) **obseg: 292,56 m** (2.401,94 - 2.109,38)

PRILOGA F2

Preraščanje kraj.rudimentov v podskupino EKSTENZIVNIH SADOVNJAKOV (2006-2015)

leto 2006							leto 2015						
zap. št.	površina m2	obseg m	koordinata x	koordinata y	parcela št.	k.o.	zap. št.	površina m2	obseg m	PODskupina	koordinata x	koordinata y	ID rudim.
1	68,34	34,31	453.832,48	117.455,75	201/6, 204/3	Jama	1	193,24	80,73	EKS	453.841,65	117.462,54	234
2	53,89	28,50	453.841,37	117.459,98	201/6, 204/3	Jama							
3	15,93	15,44	453.856,39	117.465,80	201/6	Jama							
4	75,28	37,31	453.884,29	117.344,76	183/1	Jama	2	825,49	189,56	EKS	453.897,84	117.341,70	176
5	181,80	60,23	453.893,77	117.329,20	183/2, 181	Jama							
6	13,50	13,91	453.895,20	117.344,61	183/2	Jama							
7	201,72	62,56	453.907,70	117.353,02	183/2	Jama							
8	45,88	26,12	453.895,64	117.358,91	186/2	Jama							
9	401,17	107,84	453.898,72	117.287,80	178/2, 176	Jama	3	1.086,45	211,94	EKS	453.904,26	117.292,45	175
10	36,11	23,67	453.919,60	117.296,33	178/2	Jama							
11	25,18	19,09	453.910,69	117.301,05	178/2	Jama							
12	63,09	29,52	453.910,62	117.313,76	178/2	Jama							
13	4,71	7,94	453.877,28	117.241,40	172	Jama	4	75,30	35,15	EKS	453.880,16	117.243,22	225
14	32,02	21,04	453.884,23	117.241,90	172	Jama							
15	28,01	19,32	453.898,69	117.165,10	106	Jama	5	171,88	61,26	EKS	453.904,63	117.167,65	168
16	40,68	23,51	453.906,01	117.167,61	106	Jama							
17	27,58	19,56	453.912,33	117.170,84	106	Jama							
18	104,62	48,07	453.949,32	117.144,20	150/1	Jama	6	309,75	96,45	EKS	453.947,39	117.147,68	164
19	165,91	65,33	453.963,04	117.148,51	15071	Jama							
20	4,00	7,47	453.977,32	117.095,43	145/7	Jama	7	279,05	98,73	EKS	453.977,95	117.103,33	224
21	3,11	6,60	453.975,51	117.100,27	145/7	Jama							
22	54,31	34,81	453.982,00	117.108,61	145/7, 145/2	Jama							
23	18,35	16,73	453.994,80	177.102,39	145/7	Jama							
24	1.092,83	219,03	452.269,81	116.467,10	304, 303/2	Jama	8	2.114,73	294,13	EKS	452.289,13	116.461,07	243
25	77,14	32,52	452.281,09	116.442,48	304	Jama							
26	577,30	94,49	452.307,33	116.439,26	307/3	Jama							
27	74,14	33,71	452.387,65	116.108,51	258	Praše	9	270,51	71,13	EKS	452.393,52	116.113,07	220
28	61,44	30,54	452.400,60	116.111,81	258	Praše							
29	51,10	31,00	452.373,78	116.041,76	259/5	Praše	10	874,24	148,26	EKS	452.393,59	116.037,45	117
30	412,47	124,51	452.398,41	116.036,01	259/6, 259/5	Praše							

leto 2006							leto 2015						
zap. št.	površina m2	obseg m	koordinata x	koordinata y	parcela št.	k.o.	zap. št.	površina m2	obseg m	PODskupina	koordinata x	koordinata y	ID rudim.
31	75,94	40,38	452.403,80	116.057,16	259/5	Praše	11	239,13	63,66	EKS	452.404,31	116.054,40	115
32	26,34	20,06	452.406,45	116.049,66	259/5	Paše							
33	16,62	17,01	452.026,81	116.393,94	431/2	Jama	12	1.302,97	293,73	EKS	452.027,39	116.377,46	199
34	36,81	23,00	452.019,48	116.390,06	431/2	Jama							
35	13,02	13,52	452.025,77	116.378,28	431/2	Jama							
36	10,98	14,13	452.029,00	116.373,94	431/2	Jama							
37	12,92	14,13	452.031,12	116.369,74	431/2	Jama							
38	12,94	15,26	452.031,87	116.365,92	431/2	Jama							
39	6,81	10,03	452.031,01	116.359,67	431/2	Jama							
40	46,34	34,77	452.035,32	116.358,96	431/2, 354/6	Jama							
41	106,01	38,82	452.056,09	116.425,44	350/1	Jama	13	1.337,64	172,80	EKS	452.056,12	116.409,39	122
42	645,91	101,67	452.062,74	116.406,45	350/1, 354/4, 431/8	Jama							
43	133,76	42,89	452.061,17	116.438,13	350/10, 350/1	Jama	14	556,77	144,53	EKS	452.052,03	116.441,21	203
44	17,52	16,47	452.069,15	116.426,28	354/4	Jama							
∑	**5.173,53**	**1.696,82**						**9.637,15**	**1.962,06**				

Razlika leto 2015 - leto 2006 (samo ekstenzivni sadovnjaki) :
število: - 30 (14 - 44)
površina: 4.463,62 m2 (9.637,15 - 5.173,53)
obseg: 265,24 m (1.962,06 - 1.696,82)