

Pomen gozdnih ostankov v agrarni krajini na primeru revirja Polana

The significance of Forest Remnants in agricultural Landscape at the Example of the Polana District

Dejan HORVAT*, Janez PIRNAT**

Izvleček:

Horvat, D., Pirnat, J. Pomen gozdnih ostankov v agrarni krajini na primeru revirja Polana. Gozdarski vestnik, št. 2/1998, v slovenščini s povzetkom v angleščini, cit. lit. 12.

Revir Polana obsega jugovzhodni del Prekmurja med Ledavo in Muro. V agrarni krajini revirja se pojavlja gozd v obliki zaplat, koridorjev, posamičnih dreves in skupin gozdnega drevja. V članku obravnavamo pomen gozdnih ostankov, gospodarjenje z njimi ter kulturno krajino v revirju Polana. Prikazujemo dendrometrične in razvojne značilnosti gozdnih ostankov ter probleme in način gospodarjenja.

Ključne besede: agrarna krajina, zaplata, koridor, prostorastoča drevnina, načrtovanje

Abstract:

Horvat, D., Pirnat, J. The significance of Forest Remnants in agricultural Landscape at the Example of the Polana District. Gozdarski vestnik, No. 2/1998. In Slovene with a summary in English, lit. quot. 12.

The Polana area stretches in the south-eastern Prekmurje, between the Ledava brook and the Mura river. In the agricultural landscape of the area, forest is present in the form of patches, corridors, individual forest trees and clusters of forest trees. The article deals with the importance of forest remnants, their management and with the maintaining of cultural landscape in the Polana area. It deals with the dendrometric and developmental characteristics of forest remnants as well as with problems and methods of their management in the Polana area.

Key words: agricultural landscape, patch, corridor, solitary trees and shrubs, planning.

1 UVOD

1 INTRODUCTION

Agrarna krajina je ena izmed oblik kulturne krajine, ki jo zaznamuje manjši delež in razdrobljenost gozdov (ANKO 1982). Agrarna krajina je tisti prostor, kjer predstavlja majico kmetijska raba prostora, gozdovi so le v obliki zaplat, gozdni ostanki pa se pojavljajo kot kondorji in prostorastoča drevnina. Gozda je v njej malo in še ta je praviloma izrinjen na tla, ki so bila za druge rabe manj primerna. Zato pa prav v takšni krajini naraste pomen gozdnih ostankov, koridorjev drevnine in prostorastočih dreves. Prekmurje predstavlja tipično agrarno krajino, ki pa se dandanes spreminja. Zaradi deagrarizacije in depopulacije se gozdnatost povečuje, vendar pa ne smemo prezreti dejstva, da zaradi melioracij in komasacij kmetijskih površin izginjajo drobni in pestri krajinski elementi gozdnih zaplat in ostankov. Uničenje posameznih krajinskih elementov ali ekosistemov (travniki, pašniki, močvirja, gozdni omeji) in ustvarjanje velikih monokulturnih kompleksov njiv zmanjšuje pestrost, ogroža stabilnost in spreminja (homogenizira) kulturno krajino. Izredno pestra in dinamična krajina, izginjanje drobnih krajinskih ekosistemov v melioriranih in komasiranih kosih njiv ter zaraščanje su značilnosti Osrednjega dolskega. Posvetili se bomo stanju in razmeram na tem območju oziroma v revirju Polana (9726, 31 ha), ki pokriva večji del območja. Gozdne ostanke, ki so se zaradi mikroliefnih razmer (depresije, mrtvice)

* D. H., inž. gozd., Zavod za gozdove Slovenije, OE Murska Sobota, Ul. Arhitekta Novaka 17, 9000 Murska Sobota, SLO

** Asist. spec. J. P., dipl. inž. gozd., BF Oddelek za gozdarstvo, Večna pot 83, 1000 Ljubljana, SLO

in preteklega razvoja (fevdalni gozdovi) ohranili v revirju, bi lahko glede na njihovo fiziognomijo in površino razdelili v štiri oblike:

- velike zaplate državnih gozdov (Orlovšček, Polanski log),
- zaplate zasebnih gozdov (npr. Žižkovsko jelšje, Hotiška gmajna),
- gozdni omečki in koridorji,
- posamična gozdna drevesa in skupine dreves.

2 METODE DELA

2 WORKING METHODS

Digitalni ortofoto za 1600 ha velik izsek iz gozdnogospodarske enote Dolinsko v Območni enoti Zavoda za gozdove Slovenije Murska Sobota (HLADNIK / ZAFRAN 1996) prikazuje značilen primer agrarne krajine v okolici Velike Polane, v kateri je gozdnatost manjša od 25 %. Na tem fotomozaiku, ki je nastal iz črno-belih letalskih posnetkov (1996), je mogoče razmejevati zaplate gozdov, omečke in koridorje drevnine pa vse do posameznih prostorastočih dreves, ki ustvarjajo značilno podobo agrarne krajine v tem delu Slovenije. Za strokovno obdelavo smo izbrali tri raziskovalne objekte, ki predstavljajo najpogostejše oblike gozdnih ostankov. Ti raziskovalni objekti so:

- zaplata (gozd Orlovšček);
- koridor (koridor Jelšje - Brodec);
- posamična gozdna drevesa in skupine dreves (travniki na Gospodskem pri Veliki Polani).

2.1 Zaplata - gozd Orlovšček

2.1 A patch - the Orlovšček Forest

Gozdno zaplato v Orlovščku (100,21 ha) sestavlja združba Robori - Carpinetum fraxinetosum. Rastiščne in sestojne razmere v Orlovščku so v primerjavi s podobnimi poplavnimi gozdovi (Ginjevec, Hraščica, Murska šuma) daleč najboljše (WRABER 1951, 1959), zato smo na vzorčnih ploskvah ugotavljali:

- drevesne vrste,
- grmovne vrste.

Ploskve velikosti 3 are ($r = 9,77$ m) so bile na sistematično določeni mreži postavljene na vsakih 100 m.

2.2 Koridor Jelšje - Brodec

2.2 The Jelšje - Brodec Corridor

Koridor Jelšje - Brodec je odsek drevesnega koridorja Repica, ki ločuje jarek Libovija od njiv in travnikov v k.o. Srednja Bistrica. Odsek dolg 740 m se začne ob cesti G. Bistrica-Črensovci in se konča ob poti S. Bistrica-Črensovci. Koridor smo podrobno popisali na sistematično postavljenih vzorčnih ploskvah na levi in desni strani jarka. Po zunanjem robu koridorja smo na vsakih 50 m prehoda zakoličili 15 m dolgo vzorčno ploskev. Na dvajsetih vzorčnih ploskvah, ki smo jih izločili na levi (10 ploskev) in desni (10 ploskev) strani jarka, smo pri popisu izvedli oziroma ugotavljali:

- širino koridorja,
- drevesno sestavo,
- nastanek drevesa (panjevec, semenovec),
- polno premerbo.

- višino drevja,
- popis grmovnih vrst.

2.2.1 Drugi koridorji

2.2.1 Other corridors

Poleg izbranega koridorja smo na ortofotografiji ugotavljali lego, položaj drevnine, dolžino in širino ter vrsto in sestavo koridorja (ne pa tudi dendrometrijskega popisa) tudi za druge koridorje v revirju.

2.3 Posamična gozdna drevesa in skupine dreves - travniki na Gospodskem pri Veliki Polani

2.3 Solitary forest trees and forest tree groups - meadows at Gospodsko near Velika Polana

Za podrobnejšo obdelavo posamičnih dreves in skupin gozdnega drevja smo na travnikih na Gospodskem pri Veliki Polani izločili vzorčno ploskev v obliki kvadrata s stranico 500 m. Lego ploskve smo prilagodili terenu in Gauss-Krügerjevi koordinatni mreži tako, da pokriva samo travnike brez gozda in njiv.

Na vzorčni ploskvi smo ugotavljali:

- drevesne vrste,
- višino dreves,
- grmovne vrste (Med travniki so poleg grmovnih vrst tudi različni nizki panjevski razrastki; popisali smo vegetacijo grmovne rasti med travniki).

3 REZULTATI

3 RESULTS

3.1 Zaplata - Gozd Orlovšček

3.1 A patch - the Orlovšček Forest

3.1.1 Drevesna in grmovna sestava zaplate

3.1.1 Patch's tree and shrub composition

S popisom drevesnih in grmovnih vrst na vzorčnih ploskvah smo želeli potrditi, da je gozdna vegetacija na globokih, svežih, humoznih in biološko izredno aktivnih tleh pestra in bujna. Drevesne in grmovne vrste, ki se pojavljajo v zaplatah so:

drevesne vrste	- dob (<i>Quercus robur</i> L.) - češnja (<i>Prunus avium</i> L.) - vez (<i>Ulmus laevis</i> Pallas) - smreka (<i>Picea abies</i> L.) - maklen (<i>Acer campestre</i> L.) - bukev (<i>Fagus sylvatica</i> L.) - mokovec (<i>Sorbus aria</i> L.) - brek (<i>Sorbus torminalis</i> L.) - črni oreh (<i>Juglans nigra</i> L.) - beli topol (<i>Populus alba</i> L.) - čremsa (<i>Prunus padus</i> L.)	- amer. jesen (<i>Fraxinus americana</i> L.) - gorski javor (<i>Acer pseudoplatanus</i> L.) - črna jelša (<i>Alnus glutinosa</i> Gaertn.) - lipovec (<i>Tilia cordata</i> Mill.) - beli gaber (<i>Carpinus betulus</i> L.) - poljski brest (<i>Ulmus minor</i> Mill.) - breza (<i>Betula pendula</i> Roth) - ostr. jesen (<i>Frax. angustifolia</i> Vahl) - veliki jesen (<i>Fraxinus excelsior</i> L.) - robinija (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.)
grmovne vrste	- črni trn (<i>Prunus spinosa</i> L.) - kalina (<i>Ligustrum vulgare</i> L.) - šipek (<i>Rosa canina</i> L.) - leska (<i>Corylus avellana</i> L.) - bršljan (<i>Hedera helix</i> L.) - robida (<i>Rubus sp.</i> L.)	- brogovita (<i>Viburnum opulus</i> L.) - rdeči dren (<i>Cornus sanguinea</i> L.) - trdoleska (<i>Eunonymus europaea</i> L.) - nav. krhlika (<i>Frangula alnus</i> Mill.) - črni bezeg (<i>Sambucus nigra</i> L.) - glog (<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.)

Smreka, bukev, črna oreh, robinja in ameriški jesen kažejo na pretekli gospodarski vpliv človeka, ki je iz najrazličnejših vzrokov (ekonomski, modni, lovno-gospodarski) vnašal rastišča tuje, neavtohtone drevesne vrste

3.1.2 Struktura lesne zaloge po drevesnih vrstah

3.1.2 Timber supply composition according to tree species

Na vzorčnih ploskvah smo analizirali drevesno sestavo po številu in po lesni zalogi. Pri izračunu lesne zaloge smo uporabili tarife za enodobne sestoje, ki jih v praksi uporabljajo lokalni gozdarji

Lesna zaloge in št. dreves Growing stock and the tree numbers	Drevesne vrste (ha) Tree species (ha)							Skupaj (ha) Together (ha)
	Smreka <i>Picea abies</i>	Dob <i>Quercus robur</i>	Ost. jesen <i>Fraxinus angustifolia</i>	Vez <i>Ulmus laevis</i>	B. gaber <i>Carpinus betulus</i>	Č. jelša <i>Alnus glutinosa</i>	Ostale <i>Others</i>	
Lz (m³) / Gs (m³)	28,26	77,36	60,24	7,90	39,74	25,26	15,65	269,02
Lz (%) / Gs (%)	10,51	28,76	22,40	2,93	14,77	9,39	5,82	100,00
N	1,99	77,98	105,33	33,31	90,97	48,33	64,39	497,30
N (%)	8,18	15,69	21,19	6,70	18,30	9,72	11,7	100,00

Preglednica 1. Struktura dreves in lesne zaloge po drevesnih vrstah
Table 1. Tree and growing stock composition according to tree species

Tako po številu (88,3 %) kot tudi v strukturi lesne zaloge (94,1 %) prevladuje sedem drevesnih vrst. V lesni zalogi prevladujejo hrast (28,7 %), ostrolistni jesen (22,4 %), beli gaber (14,8 %), smreka (10,5 %), črna jelša (9,4 %), gorski javor (5,4 %) in vez (2,9 %). Z vidika ohranjanja rodovitnih rastišč, izboljšanja življenjskih možnosti za živali v ekosistemu in maksimalne produkcije lesa po količini ter kakovosti so pomembna naslednje skupine dreves: melioratorji tal, plodonosne drevesne vrste in plemeniti listavci.

Melioratorji tal s svojim opadom ugodno delujejo na rodovitnost gozdnih tal. Lipovec, črna jelša, beli gaber in čremsa, ki ohranjajo kvaliteto kemijskih, fizikalnih in bioloških procesov v tleh, so v lesni zalogi primerno zastopane (25,2 %). Zaradi sorazmerno velikega deleža smreke (10,5 %), ki je posamično (debela drevesa) ali skupinsko (drogovnjak) posodna v zaplati, nastaja več surovega humusa, prav tako pa se slabšajo talne razmere. Plodovi in cvetovi drevesnih vrst (lipovec, češnja, bukev, hrast, brek, mokovec in čremsa) so hrana najrazličnejšim živalskim vrstam. Če ne upoštevamo hrasta, ki ima daleč največji delež (28,7 %) in bukke (1 %), ki se zaradi neugodne klime (pozni mrazovi) dolgoročno najbrž ne bo ohranila, je delež ostalih plodonosnih drevesnih vrst precej nizek (2,6 %). Zaradi hitre rasti, kakovostnega in cenjenega lesa ter ugodnega delovanja na gozdna tla so plemeniti listavci (ostrolistni jesen, gorski javor, češnja, brest) gospodarsko najzanimivejša skupina dreves. V lesni zalogi imajo, če prštejemo še dob, večinski delež (61,1 %).

3.2 Koridor Jelšje - Brodec

3.2 The Jelšje - Brodec Corridor

3.2.1 Drevesna in grmovna sestava koridorja

3.2.1 Corridor's tree and shrub composition

Na neobdelanem pasu med kmetijskimi površinami in jarkom, ki je porasel z drevino, smo našli naslednje drevesne in grmovne vrste

drevesne vrste	- črna jelša (<i>Alnus glutinosa</i> Gaertn.)	- češnja (<i>Prunus avium</i> L.)
	- ost. jesen (<i>Frax. angustifolia</i> Vahl)	- bela vrba (<i>Salix alba</i> L.)
	- amer. jesen (<i>Fraxinus americana</i> L.)	- čremša (<i>Prunus padus</i> L.)
	- navadni oreh (<i>Juglans regia</i> L.)	
grmovne vrste	- trdoleska (<i>Euonymus europaea</i> L.)	- črni bezeg (<i>Sambucus nigra</i> L.)
	- rdeči dren (<i>Cornus sanguinea</i> L.)	- robida (<i>Rubus sp.</i> L.)
	- brogovita (<i>Viburnum opulus</i> L.)	

Sestava drevesne in grmovne vegetacije koridorja je v primerjavi z Orlovščkom revnejša. Poleg petih avtohtonih se v koridorju pojavljata tudi dve neavtohtoni drevesni vrsti. Ameriški jesen, ki so ga v preteklosti močno pospeševali v logih (Murska šuma), se podobno kot oreh spontano širi s semenom. Jelša in vrba se pojavljata v šopih, ki jih sestavlja 2 do 7 panjevcev. Druge drevesne vrste so redke in primešane posamično. Plodonosne drevesne in grmovne vrste so pomembne za prehrano živali.

Grmovnice z mladovjem črne jelše, jesena, vrbe, čremse in oreha oblikujejo srednji sloj - podrast, ki povezuje spodnji zeliščni del koridorja s pasom drevesnim krošenj. Vertikalna sklenjenost koridorja je zelo pomembna za opravljanje splošno koristnih funkcij. Najpogostejše se pojavljajo črni bezeg (32,4 %), navadna trdoleska (25,9 %), čremša (13,8 %) in črna jelša (9,2 %). V podrasti povprečno raste:

- 1,6 osebkov drevesnih vrst na ploskev ali 1 osebek na 9,0 m;
- 3,8 osebkov grmovnic na ploskev ali 1 osebek na 3,9 m.

3.2.2 Struktura drevja po debelini

3.2.2 Tree composition according to diameter

Če primerjamo obliko in rast dreves v koridorjih s tistimi, ki rastejo posamično med njivami in travniki, opazimo precejšnjo podobnost. Drevesa so nizka, s kratkimi in debelimi debli. Slabo se čistijo debelih in dolgih vej ter oblikujejo velike in goste krošnje. Prevladujejo drevesa v tanjših debelinskih stopnjah, značilen je zamik krivulje, porazdelitev dreves nekoliko v desno. Domnevamo, da dobi krivulja ob povečanem povpraševanju po lesu obliko, podobno tisti, ki izhaja iz porazdelitve dreves v prebiralnih gozdovih. Zamik nakazuje možnost, da preide krivulja v zvonasto - naravno porazdelitev dreves, kar je posledica preraščanja v višje debelinske stopnje in odsev navideznege nezanimanja lastnika za drevnino. V času konjunktore se posegi v drevnino močno povečajo in krivulja dobi spet obliko, ki je posledica "kmečkenga" prebiranja. Debelejša drevja je zelo malo; to so večinoma vrbe s kratkimi debli in košatimi krošnjami, ki jih lastniki zaradi slabe kakovosti puščajo v koridorju.

3.2.3 Površina in lesna zaloga koridorja

3.2.3 Area and corridor's growing stock

Razdaljo od sredine jarka do zunanega roba projekcije krošnje drevesa ali grma smo izmerili na meter natančno in sicer na začetku in na koncu vsake vzorčne ploskve. Povprečno širino vzorčne ploskve smo uporabili pri izračunu površine koridorja in tudi za kasnejšo primerjavo, ko smo določali površine koridorjev v revirju.

Širina in površina koridorja se po posameznih vzorčnih ploskavah zelo spreminjata. Koridor je širši na mestih, kjer je tudi jarek širši (pl. 1, 20), in tam, kjer ga obdajajo travniki (pl. 7, 12). Na širših mestih je jarek plitev,

tako da dreve porašča tudi samo struga. Opazamo razlike v širini med levo in desno stranjo koridorja. Leva stran (nizdol po toku) je v povprečju ožja in večkrat prekinjena. Če seštejemo povprečno širino leve (3,3 m) in desne (4,1 m) strani, dobimo širno koridorja (7,4 m). Skupna površina odseka koridorja je 54 arov.

Debel. stopnja Diameter degree	Drevesne vrste (koridor Jelšje - Brodec) Tree species (The Jelšje - Brodec Corridor)														Skupaj (koridor) Total (Corridor)			
	Č. jelša <i>Alnus glutinosa</i>		B. vrba <i>Salix alba</i>		Am. jesen <i>Fraxinus americana</i>		Ostr. Jesen <i>Fraxinus angustif.</i>		Čremsa <i>Prunus padus</i>		N. oreh <i>Juglans regia</i>		Češnja <i>Prunus avium</i>		n	%	m ²	%
	n	m ²	n	m ²	n	m ²	n	m ²	n	m ²	n	m ²	n	m ²				
3	202	12,63	5	0,39	-	-	5	0,09	15	2,7	-	-	-	-	227	29,8	15,81	10,9
4	232	29,75	5	0,64	15	1,78	-	-	-	-	5	0,89	5	0,79	262	34,4	33,85	23,4
5	168	39,86	5	1,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	173	22,7	40,99	28,4
6	59	29,25	5	2,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64	8,5	31,67	21,9
7	20	11,84	5	3,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	3,3	15,00	10,4
8	-	-	10	7,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	1,3	7,20	5,0
Σ	681	123,33	35	14,04	15	1,78	5	0,09	15	2,7	5	0,89	5	0,79	761	100,0	144,5	100,0
%	89,5	85,3	4,7	10,3	2,0	1,2	0,6	0,06	2,0	1,8	0,6	0,7	0,6	0,5	100,0	-	100,0	-

Preglednica 2. Struktura lesne zaloge po drevesnih vrstah in debelinskih stopnjah.

Table 2. Growing stock composition according to tree species and diameter classes.

Lesno zalogo smo določili za celoten odsek koridorja med cesto G. Bistrica - Črenšovci in poljo S. Bistrica - Črenšovci po dvovhodnih debelovnicah za hrast. Rezultate smo uporabili za primerjavo in določitev kriterijev pri izračunu lesne zaloge drugih koridorjev v revirju. V strukturi lesne zaloge prevladujeta črna jelša (85,3 %) in bela vrba (10,3 %). Razen teh dveh vrst se od pate do vključno osme debelinske stopnje ne pojavljajo druge drevesne vrste (preglednica 2). Po številu dreve so češnja (0,6 %), ostrolistni jesen (0,6 %) in čremsa (2,0 %) nekoliko ugodneje zastopani. Absolutna prevlada črne jelše in bele vrbe ter skromen delež drugih drevesnih vrst zmanjšujeta pestrost, estetsko doživljanje koridorja in možnosti za obstoj živalskih vrst. Drevesno sestavo bi bilo potrebno popestriti s sajenjem in sejanjem češnje, čremske in ostrolistnega jesena ter z vnosom doka, lipovca ali maklena. Parjevsko gospodarjenje in sproten posevki debelejšega drovja, ki ga ponazarja visok delež dreve (84,6 %) od tretje do vključno šeste debelinske stopnje (prvi debelinski razred - do 30 cm), najbolj ustrezata črni jelši in vrbi. Lesna zaloga celotnega odseka koridorja znaša 144,5 m³.

3.3 Drugi koridorji

3.3 Other corridors

3.3.1 Lega koridorjev

3.3.1 Corridors' position

Legi koridorjev smo določili z ortofotografijo, terenskim ogledom in topografsko karto v merilu 1 : 25.000, na podlagi presoje dejavnika, ki s svojo prisotnostjo najmočneje vpliva na ohranitev koridorja. Pri tem smo kot kriterij upoštevali naslednja zaporedja krajinskih elementov:

- vodotok - koridor - kmetijska površina, OBVOJNI KORIDOR,
- komunikacija - vodotok - koridor - kmetijska površina, OBVOJNI KORIDOR,
- komunikacija - koridor - kmetijska površina, KORIDOR OB KOMUNIKACIJAH,
- koridor - kmetijska površina, KORIDOR OB KMETIJSKIH POVRŠINAH.

Vodotok je ovira, ki v neposredni bližini onemogoča kmetijsko izrabo zemljišča in dostop kmetijski mehanizaciji. Ozki prehodi med vodotoki in

kmetijskih zemljišč so največkrat porasli z drevjem ali grmovjem. Tako po številu (77 %) kot po dolžini (81 %) prevladujejo obvodni koridorji. Ob komunikacijah (ceste, poti, kolovozi) se drevnina pojavlja poredko (13 %), po dolžini so ti koridorji še manj pomembni (8 %). Največkrat naletimo nanje v manjših ugrezninah med kmetijskimi zemljišči in kolovozi, v katerih zastaja voda. V povprečju so daljši od koridorjev, ki se pojavljajo ob kmetijskih površinah, in krajši od obvodnih koridorjev. Pasovi drevnine različnih širin, ki med kmetijskimi površinami poraščajo gospodarsko manjvredne mokrotne terene in opuščene ali pozgodene ozke parcele, so koridorji ob kmetijskih površinah, ki so številčnejši (24 %) od koridorjev ob komunikacijah (11 %), in v povprečju najkrajši.

3.3.2 Ocena lesne zaloge in površine koridorjev v revirju Polana

3.3.2 Growing stock and corridors' area estimate in the Polana district

Širina in sestava koridorja ter polčrjak rasti drevnine se glede na dolžino hitro spreminjajo. Okvirno oceno lesne zaloge in površine, ki sta najmarkantnejša elementa koridorjev, smo podali po vrstah koridorjev na podlagi sinteze širine, oblike in položaja rasti drevnine. Lesno zalogo in površino smo ocenili po kriterijih, ki smo jih določili na podlagi analize rezultatov iz koridorja Jelšje - Brodec. Ploskve z več kot 10 % podrastli smo obravnavali kot kombinirane koridorje. Pri vseh treh oblikah (grmovni, drevesni, kombinirani) smo upoštevali 80 % zveznost koridorjev. Predpostavili smo, da so dvostranski koridorji vsaj 100 % širši od enostranskih in da so pasovni vsaj 50 % širši od linijskih koridorjev.

Preglednica 3. Ocena dolžine, širine, površine in lesne zaloge koridorjev

Table 3: Corridors' length, width, area and timber supply estimate

Vrsta koridorja Corridor type	Dolžina Length		Površina Area			Lesna zaloga Growing stock			
	m	%	m ² /m	ha	%	m ³ /m	m ³	%	m ³ /ha
Enostranski - pasovni - drevesni One-sided - track - tree	6.400	6,2	6,1	3,90	4,4	0,18	1152	4,5	295
Enostranski - pasovni - kombinirani One-sided - track - combined	300	0,3	5,7	0,17	0,2	0,16	48	0,2	282
Enostranski - linijski - drevesni One-sided - line - tree	4.640	4,5	4,1	1,90	2,1	0,12	557	2,2	293
Enostranski - linijski - kombinirani One-sided - line - combined	7.500	7,2	3,8	2,85	3,2	0,11	825	3,3	289
Enostranski - linijski - grmovni One-sided - line - shrub	990	0,9	2,4	0,23	0,3	-	-	-	-
Dvostranski - pasovni - drevesni Two-sided - track - tree	29.350	28,3	12,3	36,1	40,8	0,36	10.566	41,6	293
Dvostranski - pasovni - kombinirani Two-sided - track - combined	1.300	1,3	11,5	1,49	1,7	0,32	416	1,6	279
Dvostranski - linijski - drevesni Two-sided - line - tree	35.640	34,4	8,2	29,22	33,0	0,24	8.554	33,7	293
Dvostranski - linijski - kombinirani Two-sided - line - combined	14.950	14,4	7,6	11,36	12,7	0,22	3.289	12,9	289
Dvostranski - linijski - grmovni Two-sided - line - shrub	2.620	2,5	4,8	1,26	1,4	-	-	-	-
Skupaj Total	103.600	100,0	-	88,48	100,0	-	25.407	100,0	287

Preglednica 3 prikazuje strukturo koridorjev po deležih v lesni zalogi in površini. Po površini (73,8 %) in v strukturi lesne zaloge (74,3 %) prevladujejo dvostranski-pasovni drevesni in dvostranski-linijski-drevesni koridorji.

S površino koridorja je povezano optimalno delovanje koridorja. Prosen (1993) po Blabu navaja kot ustrezno širno omejka od 4 do 19 m. Iz preglednice 3 je razvidno, da v povprečju večina koridorjev to širno dosega, le grmovni in enostranski (kombinirani in drevesni) koridorji, ki poraščajo robne strnjene polje, so povprečno preozki. Če obravnavamo koridorje kot kategorijo gozda, ugotovimo, da se gozdnatost v revirju poveča za okrog 1 % (preglednica 4). V gozdni površini revirja je delež koridorjev med 4 in 5 %.

Površina Area						Skupaj Total			
V zaraščanju Coalescence		Zaplata Patches		Koridorji Corridors		Gozd Forest		Revir District	
ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
268,5	2,8	1.707	17,6	88	0,9	2.063,5	21,2	9.726,3	100,0
% gozd. % forest	13,0	-	82,7	-	4,3	-	100	-	-

Preglednica 4 Površina gozda v revirju Polana

Table 4 Forest area in the Polana district

3.4 Posamična gozdna drevesa in skupine gozdnih dreves - travniki na Gospodskem pri Veliki Polani

3.4 Solitary forest trees and forest tree groups - meadows in Gospodsko near Velika Polana

3.4.1 Grmovna in drevesna sestava

4.4.1 Shrub and tree composition of trees

Med travniki na Gospodskem med Hotizo in Veliko Polano porašča mikrodepresije in meje travnikov posamično gozdno drevje, skupine gozdnega drevja ter široki razrasli grmi. Pri popisu na vzorčni ploskvi smo ugotovili naslednje drevesne in grmovne vrste:

drevesne vrste	- ostr. jesen (<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl.)	- dob (<i>Quercus robur</i> L.)
	- bela vrba (<i>Salix alba</i> L.) - tudi grm	- črna jelša (<i>Alnus glutinosa</i> L.)
	- krnka vrba (<i>Salix fragilis</i> L.) - tudi grm	- čremsa (<i>Prunus padus</i> L.)
grmovne vrste	- črni bezeg (<i>Sambucus nigra</i> L.)	- robida (<i>Rubus</i> sp. L.)
	- rakita (<i>Salix aurita</i> L.)	

Manjša uleknine, ki se vlečejo po terenu nekaj 10 m daleč, poleg rakite najpogosteje porašča črna jelša. Za razliko od vrb in hrasta se jelša redko pojavlja posamič. Največkrat jo srečamo v manjših skupinah panjevcev: droves. Vrbe (brez rakite) so nizke in košate, ponavadi kot grmi z debelim in kratkim deblom ter goste in nereglo krošnjo na dveh ali treh metrih poraščajo meje med travniki. Opuščanju košnje travnikov sledi spontano zaraščanje, ki ga lastniki pogosto prehitijo s sadnjo drevja, na kar kaže jelšev letvenjak. Na svežih panjih zaradi gnilobe in rogov mravelj nismo mogli ugotoviti starosti posekanih dreves. Vsekakor pa z gospodarskega vidika lastnikom posamično gozdno drevo in skupine gozdnih dreves ne pomenijo veliko, drugače ne bi ohranjali ostarelih panjevcev. Črni bezeg in robida uspevata samo v podrasti posamičnih gozdnih dreves in skupin ter ob širokih in razvejenih grmih rakite, značilnih za zamočvirjene dele travnikov. V zaščiti vrbovega grmovja se pojavljata tudi čremsa in ostrolistni jesen.

3.4.2 Višina, debelina in lesna zaloga drevnine

3.4.2 Height, diameter and growing stock of trees

Poleg soraznih in okoljskih vlog smo želeli ugotoviti tudi lesnoproizvodni pomen posamičnih gozdnih dreves in gozdnega drevja, zato smo pri popisu na vzorčni ploskvi izmerili višino in premer drevja nad meritvenim pragom ter določili lesno zalogo po dvovhodnih deblovnih razredih.

Enomernost, ki je značilna za kondorje, pri posamičnih gozdnih drevesih in skupinah izgine. Po višini in debelini pestra struktura dreves, pomešanih med širokomi grmi, daje izreden estetski vtis.

Debelinske stopnje Diameter classes	Hrast <i>Quercus</i> sp.		Črna jelša <i>Alnus glutinosa</i>		Vrba <i>Salix alba</i>		Skupaj Total			
	Št. drev. No. trees	m ³	Št. drev. No. trees	m ³	Št. drev. No. trees	m ³	Št. drev. No. trees	%	m ³	%
3	-	-	7	0,38	10	0,39	17	48,6	0,77	11,8
4	-	-	9	0,93	2	0,19	11	31,4	1,12	17,2
5	-	-	3	0,54	-	-	3	8,7	0,54	8,3
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	1	0,76	1	2,8	0,76	11,6
9	-	-	-	-	2	1,77	2	5,7	1,77	27,1
10	1	1,57	-	-	-	-	1	2,8	1,57	24,0
Skupaj Total	1	1,57	19	1,85	15	3,11	35	100,0	6,53	100
Delež (%) Share (%)	2,8	24,0	54,3	28,3	42,9	47,7	100,0	-	100,0	-

Polna meritev je zajela tri drevesne vrste. Struktura lesne zaloge po drevesnih vrstah je naslednja: vrba (47,7 %), črna jelša (28,3 %) in hrast (24 %). Drevesje od osme do vključno desete debelinske stopnje ima v lesni zalogi (62,5 %) mnogo večji delež kot v številu (11,3 %). Povedati moramo, da 6,53 m³ na 25 ha ni lesna masa, od katere bi pričakovali neposredno gospodarsko korist.

Preglednica 5. Struktura lesne zaloge po drevesnih vrstah in debelinskih stopnjah

Table 5. Growing stock composition by tree species and diameter classes

4 GOSPODARJENJE S KORIDORJI, POSAMIČNIMI GOZDNIMI DREVESI IN SKUPINAMI GOZDNIH DREVES

4 MANAGEMENT OF CORRIDORS, SOLITARY FOREST TREES AND FOREST TREE GROUPS

Gozdni ostanki v revirju imajo lesnoproizvodno, lovngospodarsko, naravniško, klimatsko, vodno, zdravstveno, estetsko, rekreacijsko, pestrostno, raziskovalno in dediščinsko varstveno vlogo (BOŽIČ 1969, HORVAT 1997, SMOLEJ 1994).

Zakon o gozdovih daje gozdarski stroki osnovo in obveznost, da se z ustreznimi strokovnimi podlagami aktivno vključi v urejanje prostora. Izhodišče za gospodarjenje z gozdno vegetacijo v agrarni krajini izven naselij je poseben krajinski - ureditveni načrt, ki upošteva interese vseh souporabnikov prostora, njihove razvojne usmeritve (kmetijstvo, ribištvo, lov, gozdarstvo, turizem, itn.) in ekosistemске ter estetske kriterije obravnavane krajine. Okvirne smernice za gospodarjenje s kondorji, posamičnimi gozdnimi drevesi in skupinami gozdnih dreves morajo biti podane v prostorskem delu območnega gozdnogospodarskega načrta, v delu, ki obravnava prostorsko planiranje. Podrobne smernice, ki upoštevajo lokalne posebnosti

in okvirne usmeritve iz območnega načrta, pa mora vsebovati prostorski del načrta gospodarske enote.

Gozdarstvo in kmetijstvo poleg urbanizacije z oblikovanjem in pogosto tudi ohranjanjem naravnega okolja nedvomno najbolj vplivata na zunanost in ustroj krajine. Razumljivo je torej, da brez njenega sodelovanja ni mogoče uspešno načrtovati prostora. Enostransko, parcialno (ne)planiranje v kmetijstvu in vodnem gospodarstvu se v preteklosti ni podrejalo (vsem) zahtevam varstva narave, ohranjanja in nege krajine. Zato prihaja do tega, da krajina:

- postopno izgublja regionalne značilnosti;
- v njej so poškodovani ali uničeni posamezni biotopi;
- posamezne vrste so ogrožene ali pa so izginile;
- vodotoki so degradirani;
- spremenjene so reliefne formacije in sestava tal (PROSEN 1993).

Gozdarstvo mora skrbeti za hkratno in optimalno uresničevanje vseh vlog gozdnih ostankov v agrarni krajini ob tesnem sodelovanju z vsemi souporabniki prostora, predvsem z lastniki, saj bo samo tako spoznalo celovitost problemov in raznolikost pogledov pri gospodarjenju.

4.1 Cilji gospodarjenja z drevnino

4.1 Goals in tree mass management

Cilji gospodarjenja z drevnino izhajajo iz potreb po njenih okoljskih, socialnih ter proizvodnih vlogah in so podlaga posameznim izpeljanim ciljem gojenja in nege koridorjev, osamelcev in skupin gozdnih dreves, kot so:

- blagodejni klimatski učinek na kmetijske površine,
- pestrost živalstva in rastlinstva ter njihovih habitatov,
- kakovost življenja in zdravje prebivalcev,
- ohranjanje naravne in kulturne dediščine,
- vzdrževanje in proučevanje kvalitete procesov v okolju,
- ohranjanje značilnega videza kulturne krajine,
- oskrba z lesom in ostalimi nelesnimi dobrinami,
- lovni turizem.

4.2 Oblikovanje krajinsko-načrtovalskih enot v revirju

4.2 Forming of landscape-planning units in a district

Osnovni krajinski členi, krajinske enote, so oblikovani na osnovi naravne zgradbe prostora. Prostor razčlenimo na homogene enote, ki so nosilci za planiranje potrebnih informacij in osnovne enote planiranja v prostoru. Krajinska enota bi morala biti homogena v pogledu naravnih značilnosti, hkrati pa bi morala omogočiti ugotovitev namembnosti. Naravne danosti in ekološke značilnosti prostora so odločilne za prostorski značaj določene dejavnosti ali rabe oziroma funkcije, ko govorimo o gozdu, hkrati pa tudi na njen prostorski obseg (MARUŠIČ 1996). V revirju smo oblikovali kot izhodišče za gojenje in nego koridorjev, posamičnih gozdnih dreves in skupin šest krajinsko - načrtovalnih enot na podlagi naslednjih kriterijev (HORVAT 1997):

- intenzivnost rabe prostora,
- izražene potrebe po ekoloških, socialnih in proizvodnih vlogah drevnine,
- razporeditev in ekološke značilnosti krajinskih elementov.

Prvo enoto predstavlja intenzivna kmetijska raba prostora na suhem, peščenem zahodnem delu revirja, drugo predstavlja obmurski del revirja s številnimi obvodnimi koridorji, tretjo predstavljajo jelševja ob Muri, ki so uvrščena v Inventar najpomembnejše naravne dediščine Slovenije, četrto predstavljajo mokri travniki z jelševjem v osrednjem delu revirja, peto najbolj gozdnati predeli revirja, šesto pa predstavljata dve izraziti kmetijski območji v osrednjem in vzhodnem delu revirja, kjer so koridorji drevnine edina oblika gozdne vegetacije. V vsaki izmed šestih načrtovalskih enot so zasnovani dolgoročni cilji in predvideni ukrepi, s pomočjo katerih bi ohranili gozdne ostanke in s tem povezano okoljsko pestrost prostora (HORVAT 1997).

4.3 Gozdni ostanki, gozdar in lastniki

4.3 Forest remnants, forester and forest owners

Gospodariti s kulturno krajino, ki je sinteza vsega dogajanja v njej in hkrati našega odnosa do okolja, pomeni ohraniti njeno specifično stanje, tj. ekosistemsko in vrstno raznolikost ter optimalno usklajevati človekove dejavnosti in potrebe v njej. Poleg ustrezne zakonodaje (zakon o gozdovih, zakon o vodah, zakon o naravni in kulturni dediščini, itn.), javnih zavodov (Zavod za gozdove, Uprava za varstvo narave pri MOP, itn.) in gospodarskih organizacij je in bo privatna lastnina vedno močnejši dejavnik pri oblikovanju kulturne krajine in odnosov v njej.

Gozdar v revirju le s težavo najde svoje mesto med lastnikom in njegovim gozdom. Težave bodo tudi pri gospodarjenju s koridorji, posamičnimi gozdnimi drevesi in skupinami gozdnih dreves, kar je nova naloga gozdarja. Nepriljubljenost lastnika na sodelovanje izhaja iz bojazni, da se bodo ponovile napake iz preteklosti, ko se je v kmetovo lastnino posegalo brez njegove privolitve, kot tudi zaradi pomanjkanja informacij. Seveda pa gozdarjem ne gre pripisati krivde, da lastniki (še) niso pripravljeni vzdrževati oz. osnovati drevesnega (protiveternega) koridorja in da v prostorastočem gozdnem drevju in skupinah gozdnega drevja vidijo zgolj škodljivca, ki ovira strojno košnjo in zmanjšuje pridelek trave. Človek se vpraša, ali niso kmetijski strokovnjaki tisti, ki naj bi informirali lastnika o pomenu drevesnih pasov in ali je njihova naloga samo izračunavanje "primernih" koncentracij škropliv ter razmišljanje o prepotrebni odvodni jarkih na slabih, hidromorfnih tleh.

Gospodarjenje z gozdnimi ostanki zato ni samo naloga gozdarja. Res pa je, da je gozdar prvi poklican, ko gre za posege v gozdno drevje zunaj naselij. Uspešno gospodarjenje je zato mogoče samo ob aktivnem sodelovanju vseh souporabnikov prostora, lastnikov in strokovnjakov s posameznih področij.

5 ZAKLJUČEK

5 CONCLUSION

Predstaviti pomen gozdnih ostankov, ki so v agrarni krajini revirja Polana element pestrosti in stabilnosti je naloga, ki zahteva obravnavo stališč vseh souporabnikov prostora. Obravnavali smo ga z gozdarskega stališča, ker za to obstajajo zakonske in strokovne podlage in ker ima večina gozdnih ostankov (koridorji, zaplate, gozdni omejki) elemente gozdnega ekosistema. Z anketo in vzorčnimi analizami treh objektov (zaplata Orlovšček, koridor Jelšje-Brodec, travniki na Gospodskem pri Veliki Polani), ki predstavljajo značilne oblike gozdnih ostankov, smo prišli do koristnih spoznanj in naslednjih zaključkov:

1. Večnamenskosti koridorjev in skupin gozdnega drevja se lastniki kmetijskih zemljišč ne zavedajo, kar je tudi krivda kmetijske stroke, ki za gospodarjenje s to obliko vegetacije še ni pokazala dovolj zanimanja. Posamična gozdna drevesa in koridorje sprejemajo nekateri lastniki kot nujno zlo, ki dela samo škodo.

2. Gozdarska stroka še ne najde načina, s katerim bi v revirju izboljšala sodelovanje z lastnikom gozda, kar se izrazito pokaže pri odkazilu drevja. Gozdar zato tudi pri gospodarjenju s koridorji, posamičnim gozdnim drevjem in skupinami gozdnega drevja zunaj naselij ni navzoč.

3. Zakon o gozdovih sicer predpisuje gospodarjenje s koridorji, prostoras- točim gozdnim drevjem in skupinami gozdnega drevja, vendar so njegova določila v teh členih preohlapna. Kaznovanje ob neupoštevanju določil zakona ter inšpekcijski nadzor, ki zadeva gospodarjenje s temi kategorijami gozda, bi bilo potrebno dopolniti in razširiti tudi na to specifično nalogo gozdarstva.

4. Načrtno gospodarjenje z drevnino mora biti sinteza prizadevanj za doseg naslednjih ciljev:

- ohranjanje kulturne krajine,
- ohranjanje biotske raznovrstnosti,
- ohranjanje naravne dediščine,
- povečanje donosov kmetijskih pridelkov,
- dopolnilna oskrba z lesom in drugimi nelesnimi dobrinami,
- druge socialne in okoljske vloge.

5. Razlike v socialnem statusu in izobrazbi lastnikov odsevajo različno pripravljenost na sodelovanje z gozdarjem in poznavanje pomena gozdnih ostankov. Žal jih večina ni pripravljena ob strokovni pomoči gozdarja načrtno gospodariti s koridorji, posamičnimi gozdnimi drevesi in skupinami gozdnih dreves, niti ob oskrbi s sadikami niti ob določeni denarni stimulaciji. Gozdarjevo načrtno gospodarjenje z gozdnimi ostanki v agrarni krajini večina lastnikov razume kot prisilo in vmešavanje v njihovo lastnino; to je posledica nepoznavanja pomena gozdnih ostankov.

6. Ustrezno (stopničasto) oblikovani koridorji s pestro drevesno in gramovno sestavo bi v revirju predstavljali vsaj 103 km gozdnega roba.

7. 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 za normalen razvoj.

8. Pogoji za uspešno gospodarjenje s skupinami gozdnega drevja in koridorji je avtohtona drevnina, prilagojena mikroreliefnim (hidrološkim) razmeram.

9. Smreka od vseh naših drevesnih vrst najmanj spada v Prekmurje, še najmanj v odlične sestoje plemenitih listavcev v Orlovščku, saj tla fiziološko popliti in degradira ter poveča biološko in statično labilnost sestojev.

10. Sproten posek debelega drevja in odstranjevanje podrasti zmanjšuje klimatski vpliv gozdnih ostankov ter njihovo pestrostno, estetsko, hidrološko in zdravstveno vlogo.

11. Osnovni in edini namen gospodarjenja z drevnino, ki pomembno sooblikuje rastiščne (vodne) razmere objektov naravne in kulturne dediščine, je ohranjanje in krepitev dediščinsko-varstvene vloge.

12. Mokre travnike s posamičnimi gozdnimi drevesi in skupinami bi bilo potrebno vzdrževati s košnjo (npr. kot steljnike pri Draščih) in obsegu, ki omogoča ohranitev tega značilnega krajinskega ekosistema.

13. Odličen pripomoček pri ohranjanju prostorske razporeditve in vrstne sestave koridorjev, posamičnih dreves in skupin, kot tudi načrtovanja in kontrole posegov, so posnetki cikličnega aerosnemanja Slovenije, izdelani kot ortofotografija.

14. Javni pomen zaplat gozda, koridorjev in skupin drevja je tem večji, čim izraziteje je človek preoblikoval naravo oziroma čim več gozdom je izkrčil in spremenil prvotno rabo zemljišč. Gozdni ostanki so dragocene ekološke niše, ki se odlikujejo z veliko pestrostjo in številčnostjo rastlinskih in živalskih vrst, kar je posledica robnega učinka.

15. Gozd in gozdni ostanek ostajata najnaravnejša sestavina krajine, kar je še posebej pomembno ob visokih obremenitvah okolja. Če želimo ohraniti gozdne ostankе v agrarni krajini, bo morala njihove številne vloge spoznati in priznati širša javnost.

16. Številni koridorji lahko prevzamejo tudi določene funkcije in vloge gozdom (pestrostno, klimatsko, estetsko), še posebej povsod tam, kjer ni dovolj gozdnih zaplat ali pa med seboj niso povezane. S tem se bo povečala tudi "sonaravnost" agrarne krajine.

17. Na podlagi ugotovitev iz izbranega vzorca agrarne krajine v projektu "Krajinskoekološka tipizacija gozdnate krajine in vloga gozda v revitalizaciji kulturne krajine" opozarjamo, da se zaradi deagrazacije na eni in melioracij ter komasacij na drugi strani hkrati dogajata krčenje gozdom in še posebej gozdnih ostankov, a tudi nekontrolirano zaraščanje opustelih kmetijskih zemljišč.

18. Zaradi prihajajočih evropskih integracij, v katere se vključuje Slovenija, in iz tega izhajajočih pričakovanih sprememb v kmetijstvu, je potrebno dolgoročno načrtovati ekološko gozdno/drevesno infrastrukturo v vseh predlaganih krajinsko-načrtovalnih enotah kot tudi širše v agrarni krajini nasploh.

Pridobljeni rezultati in spoznanja - tudi predlog gospodarjenja s pomočjo krajinsko-načrtovalnih in negovalnih enot - so lahko ustrezen začetek strokovnega in vsebinsko bogatega dela pri gospodarjenju z gozdnimi ostanki. Gospodarjenje mora temeljiti na sodelovanju vseh souporabnikov prostora, njihov cilj mora biti ohranena, stabilna in pestra kulturna krajina. Gozdarja vidimo v vlogi organizatorja gospodarjenja ter usklajevalca različnih pogledov.

THE SIGNIFICANCE OF FOREST REMNANTS IN AGRICULTURAL LANDSCAPE AT THE EXAMPLE OF THE POLANA DISTRICT

Summary

Agricultural landscape is a place where the agricultural use of space is the major one; forests are present in a form of patches, forest and tree remnants occur as corridors and solitary trees. As a rule, there is little forest here, the latter having been pushed to the soil which was less appropriate for other uses. Therefore in such a landscape the significance of forest remnants, tree corridors and solitary trees becomes greater. The Prekmurje region is a typical agricultural landscape, in which forests are only patches on a coat made of fields and meadows. Nowadays the traditional landscape of Prekmurje is being changed. Due to deagrarisation and depopulation forest density is increasing yet small and variegated landscape elements disappear due to land reclamation and merging of individual agricultural properties. Extremely variegated and dynamic landscape, the disappearing of small landscape ecosystems in ameliorated and merged parts of field as well as coalescence are the characteristics of Central Dolinsko. In order to present the significance of forest remnants in the Polana district, three research objects, representing the most frequent forest remnant forms, have been selected. The research objects are: a patch (the Orlovšček Forest), a corridor (Jelšje-Brodec) and solitary forest trees and tree groups (meadows in Gospodsko near Velika Polana).

In each selected object all tree and shrub species were recorded and measured. In the Orlovšček patch these measurements were performed in 3 are-plots, on a systematically defined grid of 100 x 100 m, in the Jelšje-Brodec corridor the sampling was carried out every 50 m of passage in twenty fifteen-meter-sample

plots at systematical distances. Apart from tree and shrub composition the location, width, length, type and composition of a corridor were also recorded. Solitary trees were listed in a 500 x 500 m sample plot. 21 tree and 12 shrub species were established in the Orlovšek patch, 7 of them being prevalent as to their number and growing stock (*Quercus robur*, *Fraxinus angustifolia* Vahl, *Carpinus betulus* L., *Picea abies* L., *Alnus glutinosa* Gaertn., *Acer pseudoplatanus* L., *Ulmus laevis* Pallas). 7 tree and 5 shrub species were established in the Jelšje-Brodce corridor. Besides the tree composition the total length of all corridors in the district is of interest as well; it exceeds 103 km. In a chosen sample of meadows near Gospodsko 6 tree and 3 shrub species were registered.

Forest and forest remnants perform numerous functions, first of all that of timber production, fruit collecting, hunting-management, climatic, water and health function, aesthetic and recreational function, they secure variety, enable research and protect heritage. In order to secure appropriate work with various forms of forest remnants the entire area of the district has been divided into six landscape-planning units as to the intensity of forest utilisation, the needs for generally useful functions of trees and the distribution and ecological characteristics of landscape elements.

While working we could establish the following:

- Theoretical basis for the work with forest trees mentioned exists (Forestry Act) yet its numerous roles will have to be accepted by broader society, property owners and all professional services; this is a precondition for the future existence of forest remnants within the agricultural landscape.

- Forest and forest remnants remain the most natural component part of a landscape, which is of extreme importance with heavy environmental burdens and changes in the landscape, the latter being a consequence of de-agrarisation and European integrations Slovenia is becoming a member of in the future. Therefore it is necessary to plan the forest / tree ecological infrastructure in all proposed landscape-planning units in the long run and even in a broader sense - in the agricultural landscape in general.

The managing of forest remnants has to be based on the co-operation of all space co-users, whose goal should be preserved, stable and variegated cultural landscape. A forester's function is that of the organiser of management and a co-ordinator of various views.

VIRI / REFERENCES

- ANKO, B., 1982. Izbrana poglavja iz krajinske ekologije - UEK BF, VTOZD za gozdarstvo, Ljubljana, 299 s.
- BOŽIČ, J. et al., 1969. Protivetrni nasadi (vetrobrani) v nižinskih predelih Slovenije - Ljubljana, Institut za gozdno in lesno gospodarstvo Biotehniške fakultete, s. 7-58.
- ČOKL, M., 1992. Gozdarski priročnik - Ljubljana, Planprint d.o.o. 342 s.
- HLADNIK, T. i ZAFRAN, J., 1996. Kakovost prostorskih podatkov in informacij o slovenskih gozdnih krajinih - V Zbornik gozdarstva in lesarstva, 50. BF in GIS, Ljubljana, s. 175-192.
- HORVAT, D., 1997. Pomen gozdnih ostankov v revirju Polana - Višješolska diplomska naloga, Univerza v Ljubljani, BF, Oddelek za gozdarstvo, 82 s.
- LESKOŠEK, M., 1991. Žive meje in obrobni pasovi vodotokov kot sestavni del agrarnih ekosistemov in njihov kmetijsko - ekološki pomen - Sodobno kmetijstvo, 10/91, s. 431.
- MARUŠIČ, J., 1996. Metodologija načrtovanja gozdne krajine - nekatera teoretična izhodišča - GozdV, 54, 9, s. 416-424.
- PROSEN, A., 1993. Sonaravno urejanje podeželskega prostora - Katedra za prostorsko planiranje, FAGG, Ljubljana, 180 s.
- ŠMOLEJ, I., 1994. Pomen vode za uspevanje in večnamensko rabo nižinskih mokrih gozdov - Gozd in voda, XVI, Gozdarski študijski dnevi, Ljubljana, Biotehniška fakulteta Oddelek za gozdarstvo, s. 77-90.
- WRABER, M., 1951. Gozdno vegetacijska slika in gozdno gojilni problemi Prekmurja - Poseben odtis iz Geografskega vestnika, 23, 52 s.
- WRABER, M., 1959. Tipološki opis poplavnih gozdov v Prekmurju - SAZU, Ljubljana, tipkopis.
- , Zakon o gozdovih - Ur. l. RS št. 30/1993.

Delo je nastalo v okviru raziskovalne naloge 440021, ki sta jo financirali Ministrstvo za znanost in tehnologijo ter Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.