

GDK: 915 : 913

Pomen gozdne drevnine v agrarni krajini¹

Janez PIRNAT*

1 UVOD

Kulturna krajina je nastala iz naravne krajine zaradi delovanja in vplivov človeka. To pomeni, da je človek neposredno ali posredno preoblikoval naravne ekosisteme, nekatere je spremenil, druge premaknil, tretje ukinil. Slovenija je danes tretja najbolj gozdnata dežela v Evropi, kar potrjuje, da je v danih talnih in podnebnih razmerah njena pramatica gozd. Glede na delež gozda kot matice (ali njenega ostanka) uporabljamo v slovenskem gozdarstvu naslednjo delitev kulturne krajine (ANKO 1982):

- gozdna krajina,
- gozdnata krajina,
- agrarna krajina,
- urbano-industrijska krajina.

Če je prisotnost gozda in gozdarstva v gozdni in gozdnati krajini sama po sebi razumljiva, pa se pogosto pojavlja vprašanje, kakšno mesto ima gozdarstvo kot stroka v preostalih dveh krajinskih tipih, to je v agrarni in urbani krajini. Skrb za gospodarjenje in razvoj mestnih gozdov in mestne drevnine postaja naloga urbanega gozdarstva, ki se postopno uveljavlja tudi pri nas. Še vedno pa ostaja zelo odprto področje delovanja gozdarstva prav gospodarjenje z ostanki gozdov in drevnine v agrarni krajini, kjer ima največji vpliv na razvoj prostora kmetijstvo. Klub temu si je gozdarstvo zapisalo v svoj Zakon o gozdovih (1993) tudi skrb za gozdno drevnino v agrarni krajini, torej v prostoru, kjer se pojavljajo gozdovi v obliki zaplat, gozdni ostanki pa v obliki koridorjev in posameznih dreves.

Zakon o gozdovih iz v. 1. členu opredeljuje pogoje za gospodarjenje z gozdnim prostorom "... ter s posamičnim gozdnim drevjem in skupinami gozdnega drevja zunaj ureditvenih območij naselij".

V 2. členu Zakon tudi navaja oblike zarasti gozdne drevnine v odprti krajini, ki ne sodi pod gozd ("... posamično gozdno drevje, skupine gozdnega drevja na površini do 5 arov, neavtohtoni obrečni in protivetni

pasovi drevja, drevoredi, parki, plantaže gozdnega drevja, obore za rejo divjadi, pašniki, porasli z gozdnim drevjem, če se za pašo uporabljajo, ne glede, kako so vpisani v kataster").

V devetdesetih letih je v okviru raziskav in študij na Oddelku za gozdarstvo BF nastalo nekaj študij, ki so se tako ali drugače ukvarjale z drevnino v agrarni krajini (PIRNAT 1991, PIRNAT 1994, IVANČIČ 1995, HLADNIK / ZAFRAN 1996, HORVAT / PIRNAT 1998). Namen teh študij je bil, da bi opozorile na različne vloge te drevnine v agrarni krajini ter predlagale različne ukrepe za njeno ohranitev. Študije niso potekale vedno po enotni metodologiji in so bile praviloma široko zastavljene. V našem prispevku se omejemo le na tiste dele posameznih študij, ki se dotikajo prosto rastočih dreves in drevesnih koridorjev v agrarni krajini.

2 METODE DELA IN OPIS RAZISKOVALNIH OBJEKTOV

Popisi prosto rastočih dreves ali šopov dreves so bili opravljeni na dveh vzorčnih izsekih agrarne krajine. Prvič leta 1991 na izbranem 2.780 ha velikem izseku Sorškega polja (PIRNAT 1991), drugič pa leta 1997 na izbrani vzorčni ploskvi 500 x 500 m na Gospodskem pri Veliki Polani v Prekmurju (HORVAT / PIRNAT 1998). Popisi so bili izvedeni s terenskim delom, o pomenu prosto rastočih dreves za lastnike pa smo se poučili z anketo.

Popise drevesnih koridorjev smo opravili trikrat. Prvič leta 1994 ob reki Pšati na kamniškobistriški ravnini (PIRNAT 1994), drugič na izbranem odseku ob reki Unici (IVANČIČ 1995) in tretjič na izbranem izseku v Prekmurju v k. o. Srednja Bistrica (HORVAT / PIRNAT 1998). Popise smo opravili s pomočjo terenskega dela in s pomočjo digitalnega ortofoto načrta iz črno-belih letalskih posnetkov (HLADNIK / ZAFRAN 1996). Koridorje drevnine so predstavljali značilni primeri t. i. obvodnih koridorjev (Pšata, Unica) in koridorjev ob melioracijskih jarkih (Prekmurje). Ker raziskave niso v vseh pogledih primerljive med seboj, prikazujemo rezultate v nekoliko prirejeni obliki.

* Dr. J. P., Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Večna pot 83, 1000 Ljubljana, SLO

¹ Prispevek je bil predstavljen na posvetu: Skupine in pasovi drevja zunaj gozda - nujne prvine kmetijske in primestne krajine, 25. 8. 1998 v Gornji Radgoni

3 REZULTATI

3.1 Drevesna pestrost

3.1.1 Prosto rastoča drevesa

Preglednica 1: Drevesne vrste in njihova zastopanost na različnih vzorčnih površinah

Drevesna vrsta	Lipa	Češnja	Hrast	Divji kostanj	Beli gaber	Breza	Veliki jesen	Črna jelša	Vrba
Vzorčna površina	<i>Tilia platiphylllos</i>	<i>Prunus avium</i>	<i>Quercus robur</i>	<i>Aesculus hippocastaneum</i>	<i>Carpinus betulus</i>	<i>Betula pendula</i>	<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>Salix alba</i>
Sorško polje (PIRNAT 1991)	39	9	8	7	2	2	1	-	-
Prekmurje (HORVAT / PIRNAT 1998)	-	-	1	-	-	-	-	19	15

Števila dreves seveda ne moremo primerjati, ker gre za bistveno različna površinska vzorca. Navajamo ju zgolj zaradi pregleda drevesne sestave.

3.1.2 Drevesni koridorji

Preglednica 2: Drevesne vrste in njihova zastopanost v različnih vzorčnih koridorjih

Drevesne vrste	Vzorčni koridorji	Pšata (PIRNAT 1994)	Unica (IVANČIČ 1995)	Jelšje-Brodec (HORVAT 1997)
Poljski javor / <i>Acer campestre</i>		DA	DA	
Črna jelša / <i>Alnus glutinosa</i>		DA	DA	DA
Beli gaber / <i>Carpinus betulus</i>		DA	DA	
Veliki jesen / <i>Fraxinus excelsior</i>		DA	DA	
Češnja / <i>Prunus avium</i>		DA		
Dob / <i>Quercus robur</i>		DA	DA	
Bela vrba / <i>Salix alba</i>		DA	DA	DA
Lipa / <i>Tilia platiphylllos</i>		DA	DA	
Ameriški jesen / <i>Fraxinus americana</i>				DA
Ostrolistni jesen / <i>Fraxinus angustifolia</i>				DA
Čremsa / <i>Prunus padus</i>				DA
Navadni oreh / <i>Juglans regia</i>				DA
Vež / <i>Ulmus laevis</i>			DA	
Črni topol / <i>Populus nigra</i>			DA	

3.2 Splošno koristne vloge drevnine v agrarni krajini

Prosto rastoča drevnina ima v agrarni krajini naslednje splošno koristne vloge, ki pa so v različnih primerih različno močno izražene:

- **hidrološka**, saj obvodna drevnina vpliva na vodni odtok in tokove mineralnih snovi;
- **klimatska**, saj koridorji drevnine blažijo sunke vetra in temperaturne ekstreme v neposredni okolici;
- **higiensko-zdravstvena**, saj pasovi drevnine zmanjšujejo škodljive vplive emisij, npr. ob cestnih koridorjih, in do neke mere zmanjšujejo hrup;

- **varovalna**, saj obvodna drevnina preprečuje erozijo vodnega brega in zmanjšuje odnašanje snovi v vodotok.

V kmetijstvu že uporabljajo za različne pasove drevesne in grmovne vegetacije, ki opravljajo tovrstne vloge, izraz "kompenzacijska cona" (KNAUER 1991a, 1991b). Take kompenzacijske cone naj bi predstavljali npr. naslednji vegetacijski elementi:

- 4-6 m široke žive meje, ki jih sestavlja 3-5 drevesnih vrst
- drevesne skupine ali šopi na polju, vsaj 10 m širine
- najmanj 5 m širok pas ob vodah (po Proseni, 1993, celo 10 m);

Preglednica 3: Grmovne vrste in njihova zastopanost v vzorčnih koridorjih

Drevesne vrste	Vzorčni koridorji	Pšata (PIRNAT 1994)	Unica (IVANČIČ 1995)	Jelšje-Brodce (HORVAT 1997)
Rdeči dren / <i>Cornus sanguinea</i>			DA	DA
Kalina / <i>Ligustrum vulgare</i>			DA	
Navadna trdoleska / <i>Evonymus europaea</i>		DA	DA	DA
Črni trn / <i>Prunus spinosa</i>		DA	DA	
Brogovita / <i>Viburnum opulus</i>		DA	DA	DA
Dobrovita / <i>Viburnum lantana</i>		DA	DA	DA
Robida / <i>Rubus fruticosus</i>			DA	
Malina / <i>Rubus idaeus</i>		DA	DA	
Navadni glog / <i>Crataegus oxycantha</i>			DA	
Siva vrba / <i>Salix cinerea</i>			DA	
Čistilna krhlika / <i>Rhamnus cathartica</i>			DA	
Navadna krhlika / <i>Rhamnus frangula</i>		DA	DA	
Šipek / <i>Rosa canina</i>			DA	DA
Črni bezeg / <i>Sambucus nigra</i>		DA		DA
Navadna leska / <i>Corylus avellana</i>		DA		
Enovratni glog / <i>Crataegus monogyna</i>		DA		
Kosteničevje / <i>Lonicera xylosteum</i>		DA		

- **biotopska**, saj predstavljajo prosto rastoča drevesa in koridorji drevnine pomembne migracijske koridorje in t. i. stopne kamne v agrarni krajini, če so ustrezno razporejeni v prostoru, da ne prihaja do t. i. gluhega prostora. Po priporočilih za urejanje kulturne krajine (PROSEN 1993) naj bi ostanki drevnine ne bili oddaljeni drug od drugega več kot 300 m, da še omogočajo migracijo številnim živalskim vrstam;
- **estetska**, saj prisotnost prosto rastočih dreves in drevesnih koridorjev zvišuje vrednost kulturne krajine;
- **rekreacijska**, saj so koridorji drevnine ob vodah in poteh privlačna mesta za različne oblike rekreacije;
- **proizvodna**, saj predstavljajo zlasti koridorji drevnine tudi določen vir lesa, kar je lahko zanimivo za lastnike, ki sicer nimajo gozda.

4 ZAKLJUČKI

- Rezultati anket (PIRNAT 1991, HORVAT 1997, IVANČIČ 1995) opozarjajo, da se lastniki kmetijskih zemljišč ne zavedajo dovolj večnamenskosti in pomena koridorjev ter skupin gozdnega drevja, saj nekateri lastniki pogosto sprejemajo zlasti posamično drevje kot nujno zlo, ki dela samo škodo.

- Zakon o gozdovih sicer predpisuje gospodarjenje s koridorji, s prosto rastočim gozdnim drevjem in s

skupinami gozdnega drevja (čl. 1, 2, 11, 20, 28, 50), vendar so njegova določila v teh členih preohlapna. Gozdar zato tudi pri takem gospodarjenju izven naselij ni navzoč. Zaradi razlike v socialnem statusu in izobrazbi so lastniki različno pripravljani na sodelovanje z gozdarjem. Žal jih večina ni pripravljena ob strokovni pomoči gozdarja načrtno gospodariti s koridorji, posamičnim gozdnim drevjem in skupinami gozdnega drevja. Prizadevanje gozdarja po načrtnem gospodarjenju z gozdnimi ostanki v agrarni krajini večina lastnikov razume kot prisilo in vmešavanje v njihovo lastnino; to je posledica nepoznavanja pomena gozdnih ostankov. Tudi zato te strukture v krajini marsikje izginjajo (preglednica 4).

- Načrtno gospodarjenje s prosto rastočimi drevesi in koridorji drevnine mora biti korak na poti k naslednjim ciljem (HORVAT / PIRNAT 1998):

- 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.

- Splošno koristne vloge gozdni ostanki izpolnjujejo tem bolje, čim manjša je razdalja med njimi in čim manj so razmere v okolju drugačne od tistih, ki jih

Preglednica 4: Prikaz upadanja števila dreves na izbranem 2.780 ha velikem predelu Sorškega polja po katastrskih občinah (PIRNAT 1991)

K. O.	Leto 1962	Leto 1968	Leto 1988	Leto 1990	Indeks 62/90
Bitnje	44	18	12	12	27
Dorfarje	13	9	5	5	38
Godešič	32	25	13	13	41
Jama	21	18	14	13	62
Mavčiče	23	17	13	13	56
Praše	8	7	3	3	37
St. Dvor	17	15	7	7	29
Stražišče	9	3	2	2	22
Suha	1	1	-	-	-
Žabnica	26	17	9	9	35
Skupaj	194	130	78	77	39

rastlinstvo in živalstvo potrebuje za normalen razvoj (HLADNIK / ZAFRAN 1996, PROSEN 1993).

- Pogoj za uspešno gospodarjenje s skupinami gozdnega drevja in koridorji je avtohtona in mikoreliefnim (hidrološkim) razmeram prilagojena drevnina.

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

- Odličen pripomoček pri ohranjanju prostorske razporeditve in vrstne sestave koridorjev, posamičnih dreves in skupin gozdnega drevja kot tudi načrtovanja in kontrole posegov so posnetki cikličnega aerosne-manja Slovenije, izdelani kot ortofotografija.

- Javni pomen zaplat gozda, koridorjev in skupin drevja je tem večji, čim bolj izrazito je človek preoblikoval naravo oziroma čim več gozdov 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.

- Gozd in gozdni ostanek ostajata najnaravnejša sestavina krajine, kar je še posebej pomembno ob visokih obremenitvah okoja. Če želimo doseči trajnost gozdnih ostankov v agrarni krajini, bo morala njihove številne vloge spoznati in priznati širša javnost.

- Številni koridorji lahko prevzamejo tudi določene vloge gozdov (pestrostna, klimatska, estetska), še posebej povsod tam, kjer ni dovolj gozdnih zaplat ali pa obstoječe med seboj niso povezane. S tem se bo povečala tudi "sonaravnost" agrarne krajine.

- V strokovni literaturi lahko zasledimo tudi misel (MARUŠIČ 1996), da je kmetijstvo tista dejavnost, od katere je odvisno "optimalno" število drevesne

infrastrukture v agrarni krajini. Ob na novo pridobljeni zavesti o pomenu zasebne lastnine je jasno, da bo imel kljub določilom Zakona o gozdovih lastnik zadnjo besedo, ko bo odločal o prihodnosti drevnine na svoji posesti. Žal pa ravno rezultati anket opozarjajo, da lastniki pogosto izjemno malo poznajo vlogo in pomen tovrstne drevnine, in prav tu je naloga gozdarstva, da s svojim znanjem o naravi drevesa in gozda osvetli okoljski pomen drevnine v agrarni krajini. Zato velja pritrditi končni misli iz omenjenega prispevka, da en sam sektor ne bo mogel samostojno zadovoljiti vseh raznolikih interesov v prostoru. Nujno bo potrebno razviti ali obdržati sodelovanje kmetijstva in gozdarstva.

VIRI

- ANKO, B., 1982. Izbrana poglavja iz krajske ekologije.- Skripta, Biotehniška fakulteta, VTOZD za gozdarstvo, Ljubljana, 299 s.
- HLADNIK, D. / ZAFRAN, J., 1996. Kakovost prostorskih podatkov in informacij o slovenskih gozdnatih krajinah.- 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.
- HORVAT, D. / PIRNAT, J., 1998. Pomen gozdnih ostankov v agrarni krajini na primeru revirja Polana.- GozdV 56, 2, s. 67-80.
- IVANČIČ, F., 1995. Gospodarjenje z drevnino ob reki Unici na Planinskem polju.- GozdV 53, 5-6, s. 222-249.
- KNAUER, N., 1991a. Kako kmetijstvo obremenjuje okolje - možnosti za ekološko ustrezno gospodarjenje.- V: Sodobno kmetijstvo 10, s. 419-426.
- KNAUER, N., 1991b. Žive meje in obrobni pasovi vodotokov kot sestavni del agrarnih ekosistemov in njihov kmetijsko-ekološki pomen.- V: Sodobno kmetijstvo 10/91, s. 427-433.

MARUŠIČ, J., 1996. Metodologija načrtovanja gozdne krajine - nekatera teoretična izhodišča. - *GozdV* 54, 9, s. 416-424.

PIRNAT, J., 1991. Nekateri krajinsko ekološki vidiki prosto rastočih dreves v agrarni krajini - zgodovinski pregled in današnje stanje. - V: Zbornik gozdarstva in lesarstva, 37, BF, Ljubljana, s. 177-199.

PIRNAT, J., 1994. Obvodna drevnina kot del krajinske infrastrukture. - V: *Gozd in voda*, XVI. gozdarski študijski dnevi. BF, Oddelek za gozdarstvo, Poljče, s. 91-102.

PROSEN, A., 1993. Sonaravno urejanje podeželskega prostora. - Katedra za prostorsko planiranje, FAGG, Ljubljana, 180 s.

Zakon o gozdovih. - Ur. list RS 30, 10. 6. 1993.

GDK: 915 + 151.2 : (497.12 Pomurje)

Gozdni ostanki kot življenjski prostor divjih živali¹

Branko VAJNDORFER*

1 OPREDELITEV PROSTORA

Ostanki gozda - gozdni otoki - v agrarni krajini so manjši gozdiči, skupine drevja, omejki, posamezno rastoče drevje pa tudi umetno osnovani vetrobranski pasovi. Običajno poraščajo rastišča, manj primerna za kmetijsko obdelavo, in so ostanki prvotnega rastlinstva in živalstva oz. z drugimi besedami ostanki nekdanj obsežnih gozdov v procesu pridobivanja njivskih površin.

2 EKOLOŠKE ZNAČILNOSTI

Značilnosti gozdnih ostankov kot živalskih habitatov:

- poraslost z gozdnim rastjem (gozdno drevje, grmovje, zelišča),
- relativno majhna površina enega objekta,
- višina objekta,
- dolžina x širina = površina,
- vertikalna in horizontalna struktura,
- medsebojna oddaljenost gozdnih fragmentov,
- usmerjenost v prostoru.

Šele ko izpolnjujejo določene pogoje glede zgoraj naštetih značilnosti, imajo ti sistemi kot biotopi svojo, večjo ali manjšo ekološko vrednost.

3 DELOVANJE

Ekološko ovrednotenje teh struktur v pogledu potreb živalskega habitata zahteva vsaj bežen vpogled v delovanje teh sistemov. V kulturni krajini se ta kaže v večjih vlogah.

* B.V. dipl. inž. gozd., Zavod za gozdove Slovenije OE M. Sobota, Arh. Novaka 17, 9000 M. Sobota, SLO

¹ Prispevek je bil predstavljen na posvetu: Skupine in pasovi drevja zunaj gozda - nujne vrvine kmetijske in primestne krajine, 25. 8. 1998 v Gornji Radgoni

Gozdni ostanek deluje kot:

- pregrada,
- koridor (prehod),
- zatočišče (možnost kritja),
- izhodišče v okoliški prostor.

Gozdni ostanki in omejki predstavljajo nosilno omrežje, od katerega je odvisno bogastvo vrst. Tako kot nobene druge strukture v prostoru povezujejo skupaj različne biotope in služijo kot izhodišče za razširjanje in pribežališče vrst. Kdor ne verjame, naj pozimi v snegu opazuje, kam in od kod vodijo sledi živali. Poljski gozdiči - pasovi in robovi - so magnet, ki privablja živali. Živali jih uporabljajo za:

- mesto prehranjevanja,
- umik pred motnjo,
- počivanje/prenočevanje,
- označevanje teritorija,
- gnezdenje oz. poleganje mladičev.

Njihova najpomembnejša vloga je v omogočanju varnejših gnezdišč in počivalnih mest za večje živali, ki se prehranjujejo v kulturni krajini oz. ekosistemi, kot sta polje ali travnik.

Gozdni ostanki so, predvsem v agrarni krajini, vitalni habitati za mnoge prosto živeče živali. Glede na površino posameznega objekta je tukaj relativno velik delež gozdnega roba, ki predstavlja prehod v kulturno agrarno krajino, zato so prebivalci dostikrat isti kot na gozdnem robu.

Gozdni robovi oz. t. i. ekotoni se od notranjosti sestojev razlikujejo. Njihove značilnosti so:

- osončnost,
- pestra grmovna sestava,
- plodonosne drevesne vrste,
- specifična oblika rastlinske razrasti.