

UDK 911.2:630.43 (497.12-15) "1966-1985" = 863

UDC 911.2:630.43 (497.12-15) "1966-1985" = 20

GOZDNI POŽARI NA KRAŠKEM GOZDNOGOSPODARSKEM OBMOČJU SLOVENIJE

Mojca Dolgan Petrič*

Uvod

Ena od naravnih nesreč, ki še ni bila deležna pozornosti slovenske geografske vede, so gozdni požari.** Glede škode in posledic le-ti ne zaostajajo za poplavami, potresi, sušo in drugimi vrstami naravnih nesreč. Bistvena razlika je v tem, da 99 % gozdnih požarov povzroči človek. V boju z njimi je zato stalna preventivna dejavnost odločilnega pomena.

Pred ognjeno stihijo ni varen noben gozd, posebno pa so ji izpostavljene semiaridne subtropske pokrajine. V Združenih državah Amerike na primer zabeležijo letno 185.000 požarov na površini 6 milijonov ha (Č o l i ć, 1962). V Evropi so najbolj ogrožene kraške pokrajine Sredozemlja, med njimi tudi celotno jugoslovansko Primorje. Po podatkih Zveznega sekretariata za notranje zadeve je bilo od leta 1952 do 1982 kar 22.527 gozdnih požarov, ki so letno uničili povprečno 6000 ha gozdnih in pašnih površin (V a s i ć, 1984). Bilanca leta 1985 je bila še bolj tragična: po vesteh v dnevnem časopisju je bilo v štirih mesecih (od 15.6. do 15.10.1985) samo v Dalmaciji 564 večjih požarov, v katerih je zgorelo 16 000 ha gozdov, več kot 20 zgradb, 5 ljudi je izgubilo življenje, škoda pa je bila ocenjena na 3,5 milijarde dinarjev (Delo, 11.10. in 21.10. 1985). Naša republika se uvršča na tretje mesto v Jugoslaviji, za SR Hrvatsko in SR Srbijo. V letih 1955-1980 je nanjo odpadlo 9 % vseh gozdnih požarov in 14,6 % pogorelih površin v Jugoslaviji (Ž i v o j i n o v i ć, G r u j i ć, 1982). Polovica gozdnih požarov v Sloveniji nastane v obalno-kraški regiji, kjer z gozdom gospodari Zavod za pogozdovanje in melioracijo Krasa iz Sežane. Kraško gozdnogospodarsko območje (v nadaljevanju KGGO) obsega poleg matičnega Krasa še Brkine, Ilirskobistriško kotlino, obronke Snežnika ter Slovensko Istro.

*Prof.geogr., bibliotekarka, Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta, Univerza Edvarda Kardelja, Aškerčeva 12, 61000 Ljubljana, YU.

**Pojem naravna nesreča je v primeru gozdnih požarov uporabljen v širšem pomenu, kot nesreča, ki prizadene naravno pokrajino, čeprav je v večini primerov povzročitelj človek.

Največja ovira pri preučevanju gozdnih požarov so pomanjkljivi podatki. Ustanove, kot so gozdna gospodarstva, Republiški inšpektorat za požarno varnost, Zavod SRS za statistiko, gasilska društva, zbirajo in obdelujejo podatke po različnih kriterijih, zato so primerjave velikokrat nemogoče. Kriterij, ki smo ga upoštevali pri analizi požarov na KGGO, je naslednji: zajeti so tisti gozdni in pašniški požari, ki so zahtevali organizirano gasilsko intervencijo in so zajeli nad 100 arov površine. Za vse te požare obstajajo zapisniki o cennitvi škode, ki jih od leta 1966 vodi in hrani Zavod za pogozdovanje in melioracijo Krasa. Iz evidence so torej izključeni zametki požarov, ki jih takoj pogasijo in ne povzročijo posebne škode.

Oris sedanjega stanja gozdov na kraškem gozdnogospodarskem območju

Gozdarska problematika na KGGO ima glede na ostalo Slovenijo specifične poteze. V nobeno našo pokrajino niso vlagali toliko truda za obnovo gozda. Samo ob upoštevanju tega se zavemo škode, ki jo povzroči kakršenkoli destruktivski pojav v kraških gozdovih, še posebno požar.

Varstvo gozdov na Krasu so obravnavali različni gozdni redi in predpisi od 10. stoletja dalje, strokovno pa so se vprašanja pogozdovanja lotili sredi prejšnjega stoletja. Vsa ta prizadevanja so trajala dobrih sto let in so bila nadvse uspešna. Po osvoboditvi je bilo vprašanje kraških gozdov v ospredju še do začetka šestdesetih let (M i k l a v ž i č, 1963, J u r h a r i n dr., 1963), nato pa je začelo zanimanje zanj upadati. Vzrok je hitra naravna obnova gozda kot posledica deagrarizacije, ozelenjevanja in ogozdovanja (tabela 1).

Tabela 1: Spreminjanje obsega gozdnih površin v KGGO

Leto	Gozd v ha	Gozdnatost v %	Indeks
1875	22.776	14,8	100
1885	32.810	21,3	144
1910	43.066	28,0	189
1970	57.048	37,1	250
1985	64.001	41,7	281
SR Slovenija			
1980	1.045.400	51,6	

Vir:

za l. 1985 arhiv Zavoda za pogozdovanje in melioracijo Krasa;
za l. 1980 (SRS) H l a v a t y (1989); ostalo Ž u m e r (1976)

Sestava gozda na KGGO je pogojena predvsem z litološko osnovo. Avtohtoni listavci, med katerimi prevladujejo graden, črni gaber in bukev, predstavljajo 75 % vseh gozdnih površin in so značilni predvsem za rastišča na flišu. Na apneni podlagi prevladujejo umetni nasadi črnega bora, ki se po vojni hitro širijo na kmetijske površine. Bor sestavlja že 24 % gozda na KGGO (Č e h o v i n, 1986).

Danes velja glavna pozornost gozdarstva na Krasu reševanju ekonomske problematike teh gozdov. Za ta namen so v začetku šestdesetih let izdelali obširen gozdomelioracijski projekt za degradirano območje Slovenskega Primorja, katerega cilj je biološko-ekološko osnovana premena kraških gozdov iz varovalnih v lesnoproizvodne (M i k l a v ž i č, 1963). Za intenzivnejše gospodarsko izkoriščanje ustreza le tretjina gozdov na KGGO, drugo so malodonosni (pretežno panjevci) in varovalni gozdovi ter grmišča. Zaradi velikih potreb po gojitvenih delih in vlaganju v gozdove ima KGGO v primerjavi z drugimi gozdnimi gospodarstvi v Sloveniji poseben status.

Gozdni požari v preteklosti in danes

V času avstro-ogrške vladavine je podatke o požarih zbiralo ministrstvo za kmetijstvo (Ž u m e r, 1976). Žal so upoštevali le tiste površine, ki so zajele nad 5 ha gozda.

Tabela 2: Požari na KGGO v preteklosti in danes

Obdobje	število	površina v ha		delež požarov v SRS (%)	
I.					
1881-1885	...	15,7		6,7	
1886-1890	...	33,4		6,9	
1891-1895	...	57,3		4,8	
II.					
		indeks		indeks	
1966-1970	243	100	3272	199	58,4
1971-1975	426	175,3	7247	221,5	60,2
1976-1980	250	102,9	2279	69,6	56,0
1981-1985	264	108,6	3670	112,2	...

Opomba:

I. Vir: Ž u m e r, 1976

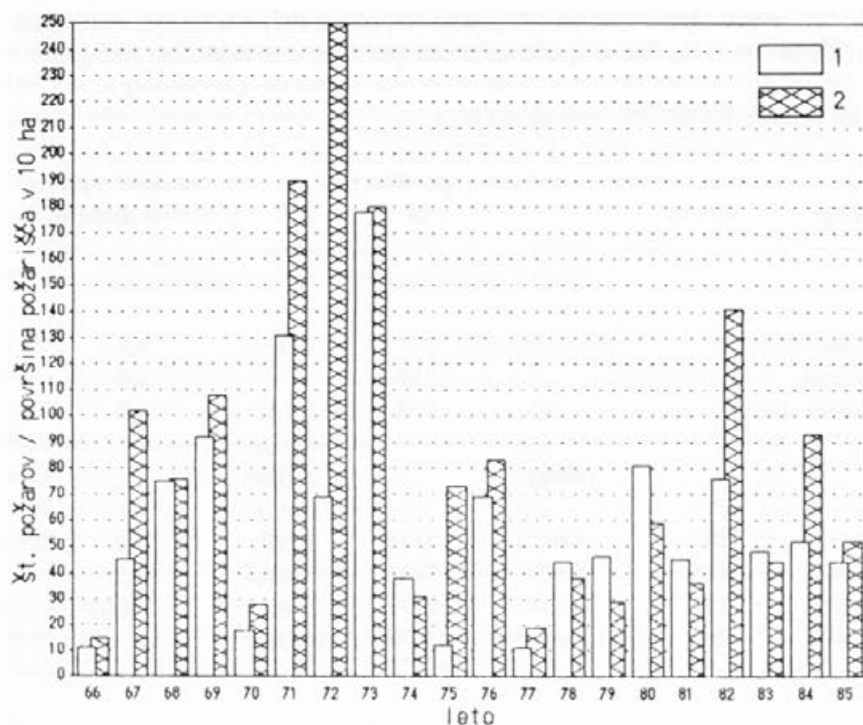
II. Vir: arhiv Zavoda za pogozdovanje in melioracijo Krasa

Primerjava kaže, da ob koncu prejšnjega stoletja požari na Krasu niso bili tako obsežen pojav kot so danes. To je razumljivo, saj je bila tedaj gozdnatost pokrajine manjša in je primanjkovalo gorljivega materiala. Stalna paša in košnja ter čiščenje in nabiranje suhljadi so prav tako zmanjševali količino vnetljivega materiala v gozdu. Nevarnost požarov je rasla z uvajanjem občutljivih iglavcev že pred vojno, še bolj pa sta jo pospešili povojna deagrarizacija in opuščanje kmetijskih površin. Prav pašniki v zaraščanju so danes glavno žarišče požarov.

Število in površina gozdnih požarov sta v obdobju 1966-1985 zelo nihala (risba 1). Skupno je bilo 1183 požarov, ki so zajeli 16.468 ha zemljišč (od tega 66 % pašnikov in 34 % gozda), kar je 10,7 % celotne površine KGGO. Povprečno je v enem požaru zgorelo 14 ha površin.

Risba 1: Število in površina gozdnih požarov v KGGO v obdobju 1966 - 1985 (1 - št. požarov; 2 - površina požarišča)

Figure 1: Number and surface of forest fires in the littoral - karst region in the period 1966 - 1985 (1 - number of fires; 2 - surface of areas destroyed by fires)



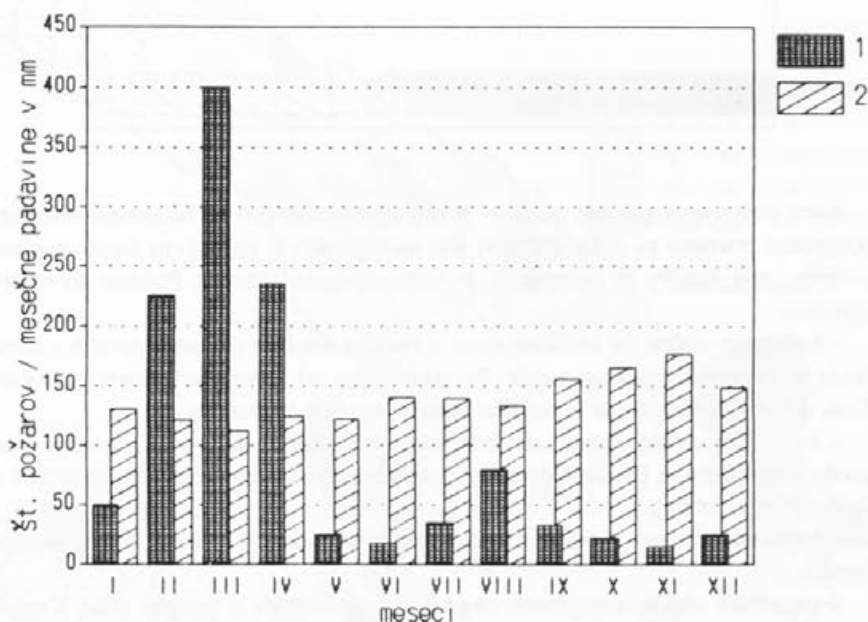
Najhuje je bilo v izrazito sušnih letih 1971 in 1973, ko so gasilske ekipe intervenirale v 133 oziroma 177 primerih. Primerjava po petletnih obdobjih kaže, da se je pojav po

porastu v letih 1971-1975 umiril. Ohrabrujoče je tudi dejstvo, da stagnira velikost prizadetih površin in da v izjemno sušnih letih, na primer leta 1983 in 1985, ne beležimo pretiranega povečanja gozdnih požarov. Nedvomno sta k temu prispevali učinkovitejša protipožarna zaščita in preventivna dejavnost.

Za gozdne požare je značilna izrazita sezonska dinamika (risba 2). Obdobja največje in najmanjše požarne ogroženosti so pogojena z izmenjavanjem sušnih in deževnih dob, največja nevarnost pa je februarja, marca in aprila. V tem času, ko povprečno pade le 22 % letnih padavin, je bilo kar 73 % vseh gozdnih požarov. Vzrok za veliko število požarov zgodaj spomladi je tudi obilica hitro vnetljive suhe trave in začetek del na polju, zlasti čiščenje kmetijskih površin. Drugi, manj izrazit višek je avgusta (7 %).

Risba 2: Mesečno število požarov (1966 - 1985) v KGGO (1 - št. požarov; 2 - padavine Komen 51-80)

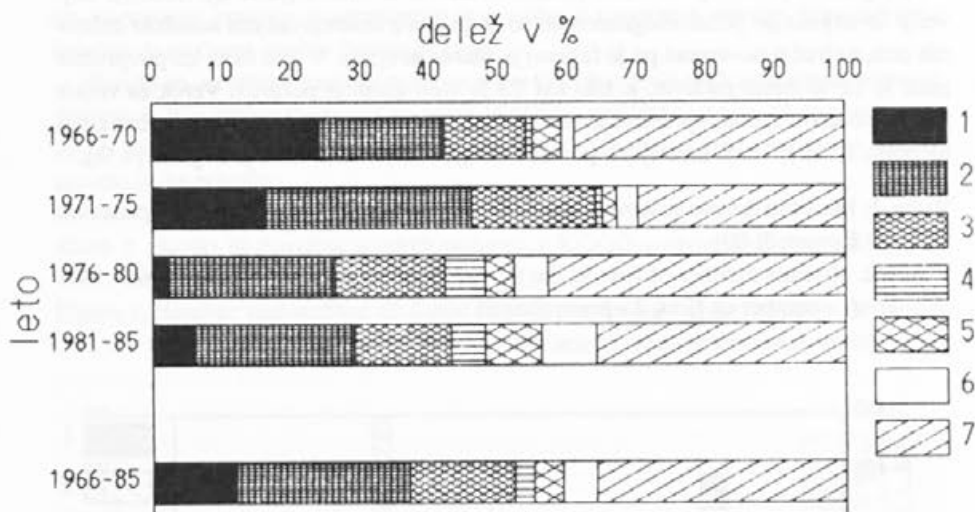
Figure 2: Monthly number of fires in the littoral - karst region in the period 1966 - 1985 (1 - number of fires; 2 - precipitation)



Vzroke gozdnih požarov prikazuje risba 3. Le-ti se niso bistveno spreminjali. Na prvem mestu je vseskozi spomladansko čiščenje in zažiganje odpadkov na polju. Skrbi dejstvo, da za več kot tretjino požarov ni bilo mogoče ugotoviti krivca, pri 11 % pa kot vzrok navajajo namerni požig. Edini povzročitelj, ki se je v dvajsetih letih bistveno zmanjšal, je železnica (uvedba električne vleke).

Risba 3: Vzroki gozdnih požarov v KGGO po petletnih obdobjih 1966 - 1985 (1 - železnica; 2 - čiščenje kmet. povr.; 3 - neprevidnost; 4 - strela; 5 - J.L.A; 6 - ostalo; 7 - neznano)

Figure 3: Causes of forest fires in the littoral-karst region in 5-year periods (1 - railway; 2 - clearing agricultural land; 3 - carelessness; 4 - lightning; 5 - army; 6 - other; 7 - unknown)



Areal pojavljanja gozdnih požarov je prikazan shematično po katastrskih občinah s povprečno površino na požar (risba 4). Ker so dejavniki, ki vplivajo na število in obseg požarov, zelo številni in heterogeni, je poenostavljanje težavno. Požarno so najbolj ogrožene:

- katastrske občine na kraškem svetu z visokim deležem pašniških površin v zaraščanju in s prevlado iglastega gozda (Podgorski Kras od Socerba do Movraža, Divaški Kras, deloma Podgrajsko in Senožeško podolje, obronki Snežnika);

- katastrske občine, preko katerih potekajo prometnice, predvsem železnica (Podgorski Kras ob progi Divača-Koper in Divača-Pula, pasovi ob progah Pivka-Sežana in Sežana-Nova Gorica);

- katastrske občine v bližini večjih urbaniziranih naselij (Sežana, Ilirska Bistrica, Izola);

- katastrske občine z vojaškimi objekti, kot so strelišča in poligoni (Bač, Knežak, Trnovo).

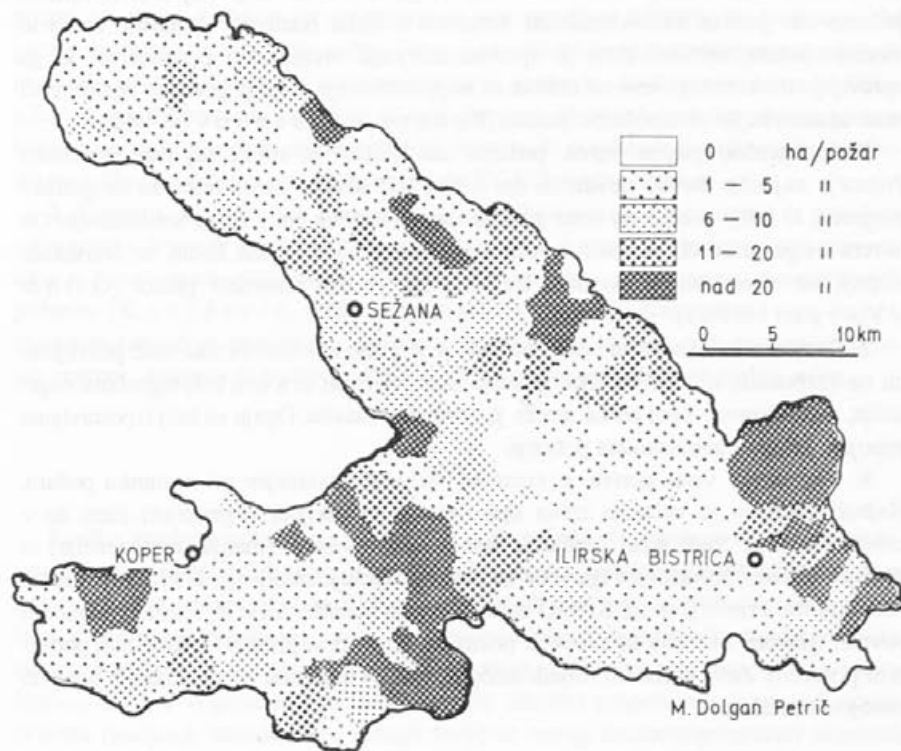
V vseh teh katastrskih občinah je v povprečju zgorelo v vsakem požaru nad 10 ha površin, absolutni rekord pa ima k.o. Rakitovec s 115 ha/požar.

Najmanj požarov se pojavlja v flišnih predelih KGGO s prevlado listnatih gozdov in večjim deležem kmetijskih površin (Koprsko Primorje, Brkini in Reška dolina, Ilirskobistriška kotlina). Sorazmerno malo požarov je tudi v katastrskih občinah Dolenjega Krasa zahodno od Kobjeglave in Krajne vasi. Eden od vzrokov je v tem, da

je ta del Krasa prekrit z debelejšo plastjo jerine in ima večji delež obdelovalnih površin, zlasti vinogradov. Drugi vzrok pa je zgodovinsko pogojen. Preko tega ozemlja je med prvo svetovno vojno potekala soška fronta, zato je tu ostalo veliko eksploziva. Iz strahu pred nesrečami so kmetje opustili zažiganje odpadkov na polju in jih raje metali v brezna in jame.

Risba 4: Povprečna površina na požar na KGGO (1966 - 1985)

Figure 4: The average surface per a fire on the littoral - karst region (1966 - 1985)



Vpliv fizičnogeografskih in družbenogeografskih dejavnikov na pojavljanje gozdnih požarov

Če odštejemo strela in neznane vzroke, je človek na KGGO povzročil 61 % požarov. Vendar so specifične naravnogeografske razmere tiste, zaradi katerih je obalno-kraško območje najbolj požarno ogrožena pokrajina Slovenije. Med naravnimi faktorji so najpomembnejši:

1. Klimatske razmere, v prvi vrsti suša: pomemben faktor pri nastanku požara je količina vlage v gorivu. Nevarnost se zlasti poveča, ko le-ta pade pod 10 % (V a j d a, 1974). Že mesečna razporeditev požarov je pokazala, da so najbolj kritični meseci od februarja do aprila. Zaradi kratkega trajanja ali celo popolne odsotnosti snežne odeje se suša začne že v zimskih mesecih. Pomemben pospeševalec je veter, posebno burja, ki suši in povečuje vnetljivost goriva in usodno vpliva na širjenje ognja. Na prepustnih karbonatnih kamninah je nizka tudi talna vlaga. Glede na to je največja nevarnost požarov ob jasnem anticiklonalnem vremenu z nizko relativno vlažnostjo zraka in močnim suhim vetrom. Zato je sprotno merjenje vremenskih parametrov, ki ga opravljajo meteorologi, ena od metod za napovedovanje stopnje požarne ogroženosti in za učinkovitejšo protipožarno zaščito (P e č e n k o, S t e v a n o v i č, 1987).

Nadpovprečno pogost vzrok požarov na KGGO je strela, saj ima Slovensko Primorje največje število nevihtnih dni v letu (od 30-60). Vzrok temu so orografske pregrade, ki ležijo prečno na smer gibanja vlažnih zračnih gmot iznad Sredozemlja. Ob hitrem dvigu pride do pogostih neviht s strela zlasti v Goriških Brdih, na črnokalski stopnji, na Vremščici in Slavniku ter na robu visokih dinarskih planot (G l i h a - V a v p o t i č, 1983).

2. Kameninska osnova in relief: na risbi 4 je jasno izražena razlika med pokrajinami na karbonatih in na flišu, kjer je večja talna vlažnost in s tem bolj higrofilna vegetacija, zlasti listavci. Tudi rečna mreža je normalno razvita. Ognju so bolj izpostavljena prisojna, južna in jugozahodna pobočja.

3. Vegetacija: vrsta goriva je eden od važnejših faktorjev pri nastanku požara. Najbolj vnetljiva je večletna trava tipa ojstrice, ki zaključí vegetacijski cikel že v začetku poletja. Sledi suho dračje in brinje, zatem iglavci (manjša transpiracija) in slednjíč listavci. Občutljivost iglavcev za požar pospešuje smoljenje, ki vzdržuje visoke temperature. Primerjava na KGGO med dejansko poraščenostjo in deležem pogorelih površin iglavcev oziroma listavcev je pokazala, da so prvi približno trikrat bolj podvrženi požarom. Zato je ena od trajnih nalog gozdarjev na Krasu premena čistih borovih sestojev v mešane.

Nekateri moderni družbenogeografski procesi so po vojni močno pospešili intenziteto gozdnih požarov. Najvažnejši so:

1. Deagrarizacija in opuščanje kmetijske izrabe tal: Zaradi skromnih naravnih pogojev je bilo kmetijstvo na Krasu in v gričevju Slovenske Istre ter Brkinov še posebno intenzivno, o čemer pričajo delane vrtače, terasirana pobočja, kraški zidovi. Po vojni se

je delež kmečkega prebivalstva hitro zmanjševal in znaša danes le še 5 %. Prav tako je upadel stalež živine. Danes ima obalno-kraška regija najnižjo gostoto živine v Sloveniji, in sicer 0,3 glav goveda na 1 ha kmetijskih tal (V r i š e r, 1988). Najbolj vidni dokaz tega procesa v pokrajini je zaraščanje kmetijskih površin. Na območju KGG je bilo okrog leta 1975 v opuščenju 52 % kmetijskih zemljišč ali skoraj dvakrat več kot v Sloveniji (Ž o n t a, 1979). Zaraščanju so najbolj izpostavljeni nekdanji srenjski pašniki, na katere so se začele vrivati različne grmovne vrste (brin, dren, ruj) in še posebno intenzivno samosevni bor. Ta vmesna stopnja med pašnikom in gozdom je najbolj izpostavljena požarom. Visoka trava roja, ki ostaja iz leta v leto nepokošena in nepopašena, se posuši že v začetku poletja in ostaja suha vse do začetka naslednje vegetacijske dobe v marcu. Gosta in suha travnata odeja se že ob cigaretinem ogorku vname in ogenj se hitro razširi preko grmovja in borovega podmladka v gozd.

2. Vpliv prometne infrastrukture: prometno omrežje na KGGO je med najgostejšimi v Sloveniji. Skupna dolžina železniških prog znaša 153 km. Do popolne odprave parne vleke leta 1974 je železnica povzročila tudi do 36 % požarov letno. Danes se požari ob progi občasno še pojavljajo le kot posledica iskrenja ob zaviranju. Od preventivnih ukrepov poteka redno čiščenje in odstranjevanje gorljivega materiala ob progi. Še vedno velja, da so požarno ogroženi gozdovi v oddaljenosti 1 km od železniške proge. Potencialno ogroženi so tudi gozdovi ob cestah, posebno zaradi gostega lokalnega, regionalnega in mednarodnega prometa, ki poteka ob jugoslovansko-italijanski meji. Skupna dolžina cest višjega reda na KGGO znaša 1.282 km.

3. Turizem, izletništvo in rekreacija: z industrializacijo in urbanizacijo se povečuje rekreacijska funkcija gozda, ki postaja zaradi večje dostopnosti tudi vse bolj obremenjen s človekovimi aktivnostmi. Za Slovenijo navajajo, da so turisti povzročili 4 % požarov (K o v a č e v i č, 1982). Obalno-kraška regija je poleg alpske eno najbolj obiskanih turističnih območij in pogost cilj izletnikov iz bližnjih, tudi italijanskih urbanih centrov. Zanimiv je podatek, da okrog 30 % požarov nastane ob koncu tedna.

Sklep

Kraško gozdnogospodarsko območje je požarno najbolj ogrožena slovenska pokrajina. Čeprav obsega le desetino slovenskega ozemlja, znaša njegov delež v skupnem številu gozdnih požarov okrog 50 %, v posameznih letih tudi do 80 %. Vzrokov je več in se medsebojno prepletajo, vsi pa so v glavnem posledica submediteranske in kraške narave pokrajine. Poleg naravnih potez (klimatska in litološko pogojena sušnost, kserofilno-termofilna vegetacija, prevlada travnatih združb) pospešujejo pojav tudi posegi človeka (uvajanje monokulture črnega bora) in mnogi družbenogeografski dejavniki (infrastrukturni objekti, zaraščanje kmetijskih površin, turizem in rekreacija). Stihijsko razraščanje gozda ima za posledico tudi upadanje zanimanja za nekoč težavno gozdarsko problematiko na Krasu. Pogosta so tudi navzkrižja med različnimi uporabniki pokrajine, zlasti kmetovalci in gozdarji. Medtem ko si prvi prizadevajo povečati kmetijsko proizvodnjo (nastajajo nove pašne skupnosti, širijo se melioracije), težijo drugi k

povečanju gozdnih površin.

Slabe izkušnje z gozdnimi požari v preteklem desetletju so privedle do številnih preventivnih ukrepov za njihovo omejevanje. Mreža opazovalnic, gradnja protipožarnih presek, premena čistih iglastih sestojev v mešane, napovedovanje požarne nevarnosti in opozarjanje preko javnih medijev so v zadnjih, večinoma sušnih letih že rodili uspehe. Stalna protipožarna zaščita je nujna še posebno na Krasu, kjer je odnos človek - narava zelo ranljiv in so posledice degradacijskih posegov človeka hujše kot v ekološko stabilnejših pokrajinah.

Glede na današnje stanje je ena od nalog tudi učinkovitejše odkrivanje krivcev (še vedno je tretjina povzročiteljev neznanih), poenotenje evidentiranja gozdnih požarov (podatki, ki so na voljo danes, otežujejo analizo, kvarijo sliko in zmanjšujejo vrednost izsledkov) ter izdelava natančne karte požarne ogroženosti gozdov za učinkovitejše organiziranje in izvajanje preventivnih in drugih ukrepov (požarno najbolj ogrožene regije terjajo okrepljeno zaščito in nadzor, finančno in materialno dobro opremljeno gasilsko službo, natančno izdelane načrte za intervencijo, zagotovitev vodnih virov, itd.). Omenimo naj, da je tako karto za interno uporabo že izdelal Zavod za pogozdovanje in melioracijo Krasa iz Sežane.

Literatura

- Čehovin S., 1986, Kraško gozdnogospodarsko območje, Sežana.
- Čolić D., 1962, Sprečimo, da gore naše šume!, Beograd.
- Dolgan M., 1986, Degradacijski učinki gozdnih požarov v Slovenskem Primorju, Diplomaska naloga, Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta, Ljubljana.
- Gašperšič F., Winkler I., 1986, Ponovna ozelenitev in gozdnogospodarsko aktiviranje slovenskega Krasa, Gozdarski vestnik, 44, št. 5, Ljubljana.
- Gliha - Vavpotič M., 1983, Pogostost neviht s strelo na Slovenskem, Naravne nesreče v Sloveniji kot naša ogroženost, Ljubljana.
- Gozdnogospodarski načrt Kraškega gozdnogospodarskega območja za obdobje 1981-1990, 1981, Zavod za pogozdovanje in melioracijo krasa, Sežana.
- Hlavaty M., 1989, Letni pregled gozdarstva 1986, Zavod SR Slovenije za statistiko, Ljubljana.
- Jurhar F., et al., 1983, Gozd na krasu Slovenskega Primorja, Ljubljana.
- Kovačević N., 1981, Gozdni požari v Sloveniji v razdobju 1966-1978, Raziskovalna naloga, Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, Ljubljana.
- Miklavžič J., 1963, Splošni gozdnomelioracijski projekt na rastiščni, biološkotehnični in ekonomski osnovi za degradirano področje Slovenskega Primorja, Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, Ljubljana.
- Pečenko A., Stevanović B., 1987, Napovedovanje požarne ogroženosti, Ujma, št. 1, Ljubljana.
- Vajda Z., 1974, Nauka o zaščiti šume, Beograd.
- Vasić M., 1984, Zaštita šume od požara, Beograd.
- Vrišer I., 1988, Živinoreja v SR Sloveniji, Geografski vestnik, 60, str. 83-96, Ljubljana.
- Živojinović D., Grujić D., 1982, Šumski požari u Jugoslaviji, Šumarstvo, št. 2-3, Beograd.
- Žonta I., 1979, Problematika opuščanja in zaraščanja kmetijskih zemljišč v odnosu do premene v gozd, Informativni bilten, 13, št. 2-3, Ljubljana.
- Žumer L., 1976, Delež gozdov v slovenskem prostoru, Ljubljana.

FOREST FIRES IN THE LITTORAL-KARST REGION OF SLOVENIA

Mojca Dolgan Petrič

(Summary)

The Slovene Karst was known in the history as the most barren and stony land. Foresters succeeded in reforesting this area by planting black pine. The actual woodiness has already reached 41 % and is still increasing. The ecological conditions have been considerably improved as well.

The most dangerous natural hazard which constatly menaces the forests in the lower Karst and coastal area is fire. Natural conditions such as Submediterranean climate with strong winds and droughts, limestone rocks and xerophil vegetation favour the occurence of fires. In the period from 1966 to 1985 1.183 fires were registered on the surface of 16.400 ha. 73 % of them occured during the drought periods, especially in March and August. The largest number of fires was caused by burning of grass and waste on agricultural land. The percentage of arson and carelessness was also very high. Unfortunately one third of the causes remained unknown. The most affected were the karst areas with the predominance of abandoned pastures and high density of traffic network. The proximity of urban settlements and military traning-grounds is important as well.

In the last few years the number of fires has been decreasing due to better protection activities and the collaboration between foresters, meteorological service and fire brigades.