

# OBSEG GOZDNIH POŽAROV V SLOVENIJI

## Forest Fires in Slovenia

Jošt Jakša\*

UDK 630\*43:614.84(497.4)

### Povzetek

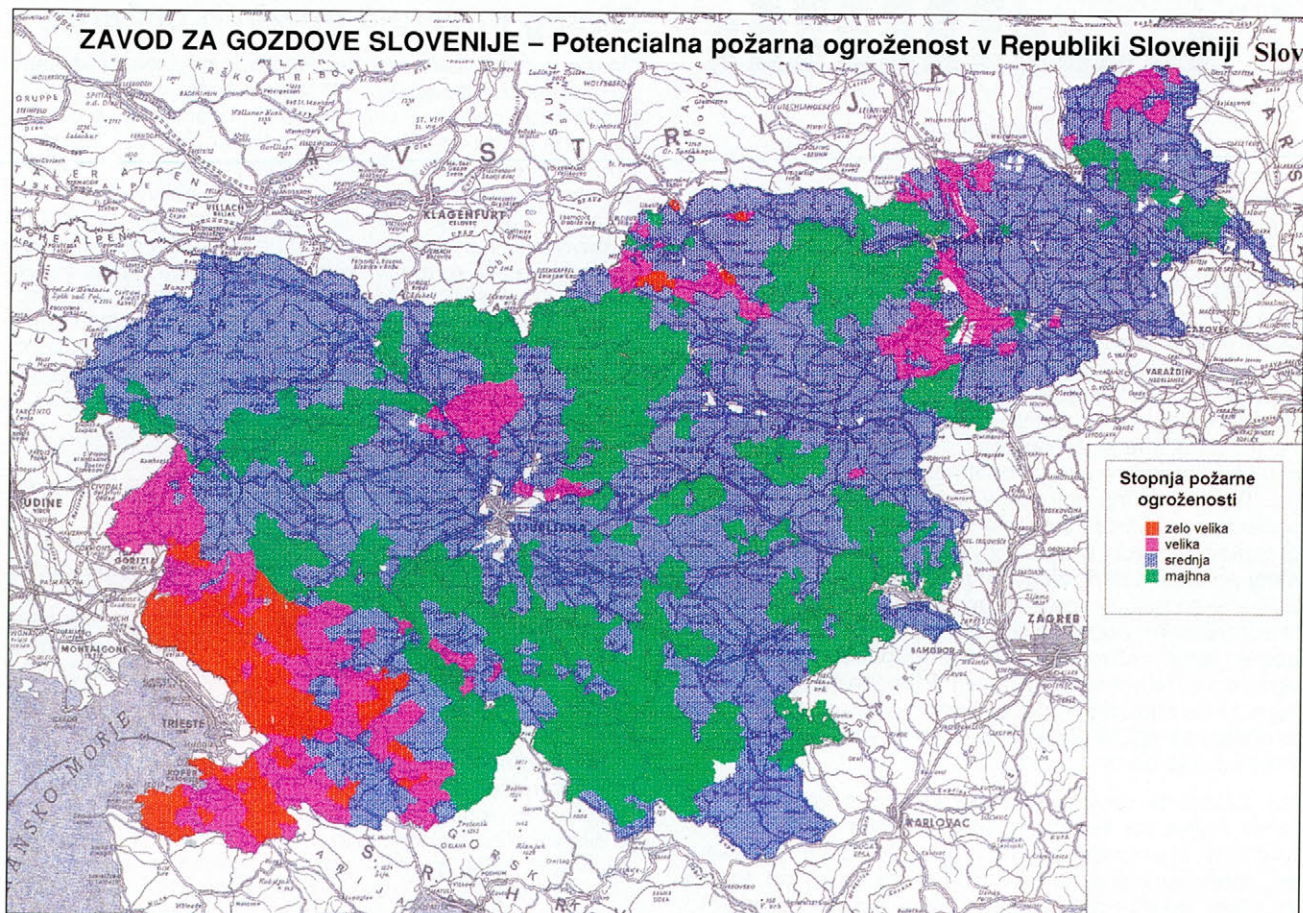
Po podatkih gozdarjev je v Sloveniji na leto povprečno 48 gozdnih požarov, ki opustošijo povprečno 700 hektarov gozda. To je več, kot se ga na leto obnovi s sadnjo in setvijo. Poleg neposredne škode, velikih stroškov gašenja in sanacije pogorišč povzročajo požari tudi veliko ekološko škodo, ki pa je še ne merimo v denarju. Požarno najbolj ogroženo območje Slovenije je Kras s Primorjem in Istro. Na tem območju je 50 odstotkov vseh gozdnih požarov v Sloveniji. Skupna površina požarov v kraško-obalnem prostoru predstavlja kar 90 odstotkov površine vseh gozdnih požarov v Sloveniji. Glavni znani vzrok požarov je človek. Zaradi človeške neprevidnosti pogori 38 odstotkov celotne pogore površine gozdov. Najpogostejši vzrok gozdnega požara zaradi nepazljivosti so dela na komunikacijah skozi gozd in gozdni prostor.

### Abstract

In Slovenia, forest fires destroy on average 700 ha of wooded area per year. This exceeds the area that is annually reforested by planting and sowing in Slovenia. Besides direct damage and high regeneration costs in burnt areas, the fires also cause ecological damage which has not yet been evaluated in monetary terms. The most fire-endangered area in Slovenia is the Karst region together with the Slovene coast and Istria, where more than 50% of all Slovenia's forest fires occur. The total area affected by forest fires in the Karst-coastal region represents as much as 90% of the total fire-affected forest area in Slovenia. In most cases, the causes of forest fires may be attributed to man. 38% of the total burnt area represents forests devastated due to human carelessness. Works on communications through forest areas are the major source of carelessness.

Požari v gozdu, kot praprebivalcu naše pokrajine, so bili vedno del naravnih procesov, ki so spreminjali podobo in funkcijo gozda. Zaradi zemljepisne lege Slovenije gozdni požari nikoli niso imeli primerljivih učinkov, kot jih imajo v sušnih predelih planeta. Pomembnejšo vlogo in večji

obseg so gozdni požari v Sloveniji dobili s prihodom človeka. Požigalniški način pridobivanja obdelovalne zemlje je oblikoval prvo kulturno krajino na Slovenskem. Od človekove naselitve na ozemlju današnje Slovenije je minilo že mnogo let, a se ni njegov vpliv na nastanek gozdnih



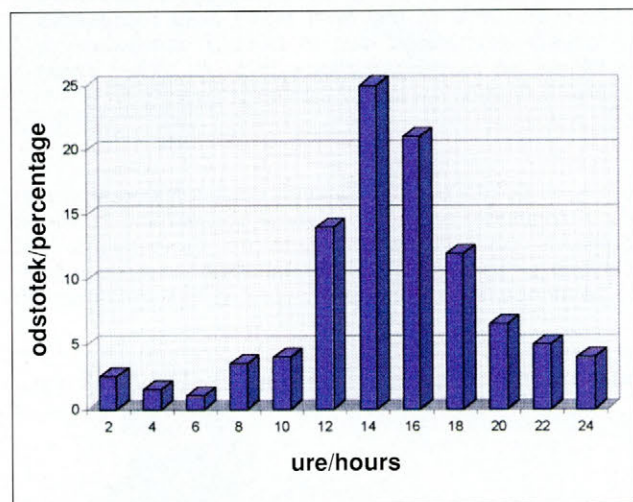
Slika 1. Potencialna požarna ogroženost gozdov v Sloveniji  
Figure 1. Potential fire danger in forests in Slovenia

\* Zavod za gozdove Slovenije, Večna pot 2, Ljubljana

požarov nič zmanjšal, nasprotno, celo povečal se je. Človek je s svojimi posegi v gozdu, gozdnem prostoru in dejavnostmi v njegovi bližini najpogostejši povzročitelj gozdnega požara. Preučevanje ognja kot ekološkega pojava se pri nas še vedno preveč omejuje na statistične predstavitve števila požarov in pogorele površine. Podatki le o denarni škodi kažejo na naše slabo poznavanje drugih dimenzij ognja kot ekološkega fenomena v gozdu.

## Naravni pogoji za nastanek požarov v gozdu

Ogenj si večinoma predstavljamo kot dvodimenzionalni trikotnik, katerega oglišča predstavljajo gorivo, v našem primeru gorljiva snov v gozdu, energija vžiga in kisik. Z ekološkega gledišča je pomembna še tretja dimenzija ognja, to je čas trajanja in pogostost pojavljanja gozdnega požara. Ti potrebni in zadostni pogoji so v Sloveniji kot gozdnati deželi različno izpolnjeni. Slovenija leži v zmernem podnebnem pasu. Na jugozahodu prehaja podnebje v submediteransko, na vzhodu v celinsko (1).



Slika 2. Verjetnost nastanka požara čez dan (3)  
Figure 2. Probability of fire outbreak during the day (3)

Podnebne razmere, ki jih spreminjajo lokalni dejavniki, so podlaga potencialne ogroženosti gozda. Drugi odločilni dejavnik je oblika rastlinske združbe. Od združbe je v veliki meri odvisna količina, predvsem pa gorljivost gorljive mase v gozdu. Podnebje in vegetacija sta tesno povezani, skupaj oblikujeta fitoklimatska območja. V Sloveniji je pet večjih fitoklimatskih območij: alpsko in predalpsko, dinarsko, preddinarsko, subpanonsko in submediteransko (2). Tretji in vedno bolj pomemben dejavnik spreminjanja požarne ogroženosti slovenskih gozdov je s svojimi posegi v gozd in gozdni prostor človek. Presek vseh dejavnikov nam pokaže potencialno požarno ogroženost gozda. V Sloveniji so najbolj ogroženi gozdovi v submediteranskem fitoklimatskem območju. Poleg toplega podnebja, neugodne letne razporeditve padavin, povečujejo požarno ogroženost slovenskega Krasa in Primorja še apnena podlaga, ki ne zadržuje vode, pogosti močni vetrovi in zaradi tisočletnega vpliva človeka zelo spremenjena vegetacija. Prevladujejo borovi nasadi.

Na podnebne dejavnike človek ne more vplivati. Delno lahko vpliva na vegetacijo, njeno obliko in razširjenost. Možnosti, da človek vpliva na svoje početje in obnašanje so, toda vsakdanje življenje nam dokazuje, da tega ni zmožen. Tako še naprej ostaja glavni povzročitelj požarov v gozdu. Na sliki 1 je predstavljena potencialna požarna ogroženost gozdov v Sloveniji.

## Vrste gozdnih požarov

Gozd je najpopolnejša oblika sožitja med živimi bitji in njihovim neživim okoljem. Del tega ekosistema, ki se nenehno prilagaja okolju in spremembam v njem, je tudi ogenj. Za razumevanje posledic požarov na gozdne ekosisteme je treba poznati vrste gozdnih požarov:

- Podtalni gozdni požar. Gorijo vnetljive snovi v tleh, npr. humusni sloj, suhe korenine, šota in drugo. Lahko se pojavi kot nadaljevanje drugih vrst požarov. Podtalni požar je posebej nevaren na kraškem svetu, kjer je zaradi tipičnega reliefa dovolj goriva. Ta požar lahko ostane dalj časa prikrit. Posledice niso vidne takoj. Če podtalni požar prizadene koreninski sistem, so možne posledice zmanjšanje prirastka, sušenje ali odmrtnje drevesa.
- Talni gozdni požar. Gori le opad, zeliščni sloj ali mladje. Ogenj se širi po tleh. Običajno zgori vsa gorljiva snov, ki je v pritalnem sloju in na površini tal. Če piha veter, se talni požar hitro širi po rahlem, nevezanem gorivu, kot sta trava in grmovnice. Če vetra ni, gorivo le počasi tli. Talni požar se ob zadostni količini goriva lahko razplamti in preskoči v krošnje dreves. Nastane kompleksni gozdni požar.
- Kompleksni ali vršni požar. Ogenj zajame vse gorivo na tleh in nad njimi. Kompleksni požar je težko omejiti, posebno v sušnih obdobjih in kadar piha veetr. Poškoduje ali uniči predvsem vrhove dreves, tehnična vrednost ožgane deblovine se zmanjša (zmanjšanje kakovosti in vrednosti lesa).
- Debelni gozdni požar nastane, če strela vname deblo. Stojče drevo poškoduje ali v celoti uniči. Tudi debelni požar se lahko spremeni v kompleksnega ali talnega.

## Obseg in vzroki gozdnih požarov

Obseg gozdnih požarov med letom je odvisen predvsem od podnebnih dejavnikov. V dolgoletnem povprečju sta značilni dve obdobji z več gozdnimi požari. Prvo je pozimi februarja in marca, drugo poleti julija in avgusta. Primarni vzrok povečane požarne ogroženosti gozdov v obeh obdobjih je zmanjšanje vlage v lahko vnetljivem in hitro gorečem gorivu. V zimskih mesecih izsušuje zeliščni in grmovni sloj, kjer prevladuje odmrla organska masa, predvsem burja. Ta je tudi vzrok hitrega širjenja ognja. Poleti vplivajo na vsebnost vlage v hitro vnetljivem gorivu, to so opad, zelišča in grmovnice, predvsem sonce in dolgotrajno pomanjkanje dežja. Število požarov se spreminja tudi čez dan. Najnevarnejši čas za nastanek požara v gozdu je med 12. in 18. uro, vrhunec je ob 14. uri (slika 2).

## Število in površina gozdnih požarov

Število in površina gozdnih požarov se med leti zelo razlikujeta. Zaradi neenotnih evidenc je skoraj nemogoče za daljše obdobje zbrati podatke, ki bi jih lahko združili po enakih merilih. Podatki o številu in površini za obdobje 1966 do 1984 so povzeti po knjigi Kaj ogroža slovenski gozd (4) in predstavljene v preglednici 1. Podatke za število in površino gozdnih požarov za obdobje 1988 do 1996 je zbral Zavod za gozdove Slovenije (preglednica 2). (5)

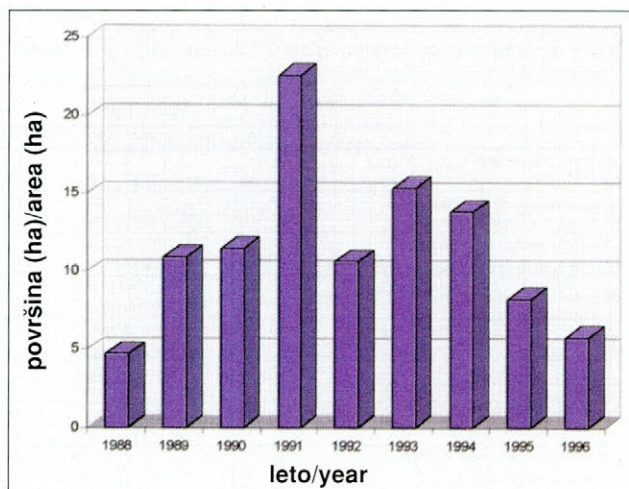
Ob pregledu števila požarov v obeh preglednicah, ki zajemata obdobje skoraj 30 let, ugotovimo, da na število požarov resnično vpliva predvsem podnebje. Več požarov je bilo v toplih in sušnih letih. Skupaj je bilo v letih 1966 do 1984 kar 1804 gozdnih požarov, gorelo je na površini 19 258 hektarjev. V obdobju 1988 do 1996 je bilo 430 gozdnih požarov, ki so pustili 5155 hektarjev požarišč. Organiziranost varstva pred požari ima mnogo večji vpliv na površino požarišč oz. na njegovo povprečno površino.

**Preglednica 1. Število in površina gozdnih požarov v Sloveniji za obdobje 1966-1984 (4)****Table 1. Number of forest fires and affected areas in Slovenia for the period 1966-1984 (4)**

| leto<br>year    | število<br>number | površina<br>area | povprečna površina<br>aver. area |
|-----------------|-------------------|------------------|----------------------------------|
| 1966            | 39                | 265              | 6,8                              |
| 1967            | 73                | 1.082            | 14,8                             |
| 1968            | 163               | 1.167            | 7,2                              |
| 1969            | 104               | 1.120            | 10,8                             |
| 1970            | 28                | 317              | 11,3                             |
| 1971            | 172               | 2.012            | 11,7                             |
| 1972            | 100               | 3.312            | 33,1                             |
| 1973            | 216               | 2.056            | 9,5                              |
| 1974            | 63                | 489              | 7,8                              |
| 1975            | 69                | 1.134            | 16,4                             |
| 1976            | 157               | 1.224            | 7,8                              |
| 1977            | 25                | 205              | 8,2                              |
| 1978            | 59                | 390              | 6,6                              |
| 1979            | 84                | 379              | 4,5                              |
| 1980            | 94                | 635              | 6,8                              |
| 1981            | 78                | 476              | 6,1                              |
| 1982            | 124               | 1.547            | 12,5                             |
| 1983            | 77                | 469              | 6,1                              |
| 1984            | 79                | 979              | 12,4                             |
| Skupaj<br>Total | 1.804             | 19.258           | 10,7                             |

Ta je bila 1972. leta 33,1 hektarjev, v letih 1979 in 1988 pa je bila nekaj več kot štiri hektarje. Povprečna površina požarišča je tisti pokazatelj, za katerega si želimo, da bi z učinkovitim sistemom varstva pred požari ostal pod dolgotrajnim povprečjem 11 ha. Podrobnejša predstavitev je na sliki 3.

Poleg površine je pomembna tudi vrsta poškodb v gozdu. Kar 29 odstotkov vseh požarov v obdobju 1988 do 1996 je poškodovalo strnjene gozdove. Najbolj so ogroženi goz-

**Slika 3. Povprečna površina požarišča v letih 1988 do 1996 (3)****Figure 3. Average area of conflagration in the period from 1988 to 1996 (3)**

dovi iglavcev (17 odstotkov pogorele površine vseh gozdov) in mešani gozdovi (12 odstotkov pogorišč). Listnati gozdovi zagorijo le izjemoma, kar potrjuje manj kot 1 odstotek vseh pogorišč. Največ pogorelih površin je v grmiščih in grmičavem gozdu, kar 32 odstotkov vseh pogorišč. Podatek ne preseneča, saj je v teh gozdovih več hitro vnetljivega in lahko gorljivega goriva. Tudi izsuševanje goriva je v takšnih predelih gozda veliko hitrejša, kar vse ugodno vpliva na možnost nastanka požara in hitrost širjenja ognja. 25 odstotkov poškodovanih površin so panjevski gozdovi. Preostalih pogorelih površin v gozdu je 16 odstotkov, to so predvsem pašniki, travniki in druge travne površine v gozdu.

## Vzroki gozdnih požarov

Žal so bili podatki o vzrokih požarov zbrani samo za obdobje 1991 do 1996. Pri tem ni bilo možno opraviti

**Preglednica 2. Število in površina gozdnih požarov v Sloveniji za obdobje 1988-1996 (3)****Table 2. Number and area of forest fires in Slovenia for the period 1988-1996 (3)**

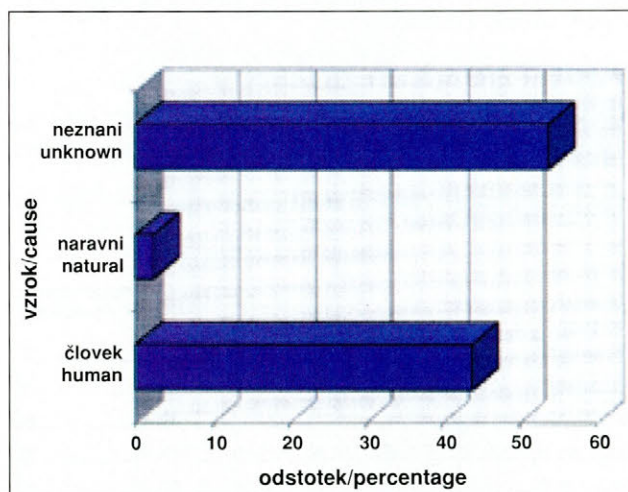
|                                                                                 | leto<br>Year      | 1988   | 1989   | 1990   | 1991   | 1992   | 1993     | 1994   | 1995   | 1996   | Skupaj<br>Total | ODSTOTEK<br>PERCENT |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|-----------------|---------------------|
| A. število požarov<br>A. Number of fires                                        | število<br>number | 42     | 11     | 58     | 30     | 40     | 108      | 66     | 25     | 50     | 430             |                     |
| B. vrsta pogorele površine<br>B. Area burned by type of land                    | ha                |        |        |        |        |        |          |        |        |        |                 | %                   |
| 1. gozdovi in grmišča<br>1. Forest and other wooded land                        | hectares          | 197,25 | 120,00 | 666,77 | 677,10 | 426,27 | 1.660,57 | 912,29 | 206,06 | 288,27 | 5.154,58        | 100                 |
| 1.1. visoki gozd<br>1.1. High forest                                            |                   | 181,75 | 120,00 | 615,77 | 624,90 | 319,37 | 1.261,57 | 879,34 | 148,88 | 243,75 | 4.395,33        | 85                  |
| 1.1.1. gozdovi iglavcev<br>1.1.1. Coniferous                                    |                   | 82,25  | 27,50  | 261,27 | 263,60 | 161,12 | 192,72   | 433,16 | 18,76  | 59,74  | 1.500,12        | 29                  |
| 1.1.2. gozdovi listavcev<br>1.1.2. Non-coniferous                               |                   | 54,00  | 27,00  | 73,57  | 99,90  | 45,82  | 170,62   | 382,94 | 14,26  | 25,24  | 893,35          | 17                  |
| 1.1.3. mešani gozdovi<br>1.1.3. Mixed forest                                    |                   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00     | 0,00   | 0,65   | 3,24   | 3,89            | 0                   |
| 1.2. panjevi<br>1.2. Coppice                                                    |                   | 28,25  | 0,50   | 187,70 | 163,70 | 115,30 | 22,10    | 50,22  | 3,85   | 31,26  | 602,88          | 12                  |
| 1.3. grmišča, grmičav gozd<br>1.3. Other wooded land                            |                   | 42,50  | 31,00  | 25,50  | 58,30  | 63,90  | 725,43   | 213,63 | 64,08  | 44,54  | 1.266,88        | 25                  |
| 2. druge površine<br>2. Other land                                              |                   | 57,00  | 61,50  | 329,00 | 303,00 | 94,35  | 343,42   | 232,55 | 66,04  | 139,47 | 1.626,33        | 32                  |
| C. pogorele površine po vrsti lastništva<br>C. Area burned by type of ownership |                   | 15,50  | 0,00   | 51,00  | 52,20  | 106,90 | 399,00   | 32,95  | 111,18 | 44,52  | 813,25          | 16                  |
| 1. javna last<br>1. Public                                                      |                   | 197,25 | 120,00 | 666,77 | 677,10 | 427,77 | 1.659,57 | 912,29 | 206,06 | 288,27 | 5.155,08        | 100                 |
| 1.1. gozdovi in grmišča<br>1.1. Forest and other wooded land                    |                   | 85,00  | 12,00  | 304,36 | 284,45 | 143,47 | 748,00   | 221,91 | 187,11 | 67,17  | 2.053,47        | 40                  |
| 1.2. druge površine<br>1.2. Other land                                          |                   | 85,00  | 12,00  | 289,36 | 234,45 | 95,07  | 590,85   | 211,81 | 75,31  | 57,90  | 1.651,75        | 32                  |
| 2. zasebna last<br>2. Private                                                   |                   | 0,00   | 0,00   | 15,00  | 50,00  | 48,40  | 157,15   | 10,10  | 111,80 | 9,27   | 401,72          | 8                   |
| 2.1. gozdovi in grmišča<br>2.1. Forest and other wooded land                    |                   | 112,25 | 108,00 | 362,41 | 392,65 | 284,30 | 911,57   | 690,38 | 72,95  | 221,10 | 3.155,61        | 61                  |
| 2.2. druge površine<br>2.2. Other land                                          |                   | 96,75  | 108,00 | 326,41 | 390,55 | 225,80 | 669,72   | 666,53 | 72,77  | 193,07 | 2.749,60        | 53                  |
| D. povprečna površina požarišča<br>D. Average burned land                       |                   | 15,50  | 0,00   | 36,00  | 2,10   | 58,50  | 241,85   | 23,85  | 0,18   | 28,03  | 406,01          | 8                   |
|                                                                                 |                   | 4,70   | 10,91  | 11,50  | 22,57  | 10,66  | 15,38    | 13,82  | 8,24   | 5,77   | 11,99           |                     |

**Preglednica 3. Vzroki gozdnih požarov v Sloveniji za obdobje 1991-1996 (3)**  
**Table 3. Causes of forest fires in Slovenia in the period from 1991-1996 (3)**

| leto / Year                                                                                          | število / Number |      |      |      |      |      | skupaj<br>Total | površina (ha) / Area (ha) |        |         |        |        |        | skupaj<br>Total | odstotek<br>Percent % |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|------|------|------|------|-----------------|---------------------------|--------|---------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------------|
|                                                                                                      | 1991             | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |                 | 1991                      | 1992   | 1993    | 1994   | 1995   | 1996   |                 |                       |
| A. vsi požari skupaj<br>A. Total fires                                                               | 30               | 40   | 108  | 86   | 25   | 50   | 319             | 677,10                    | 427,77 | 1859,57 | 912,29 | 260,06 | 288,27 | 4.225,08        | 100                   |
| 1. znani vzroki, od tega:<br>1. Known causes, of which                                               | 18               | 10   | 47   | 32   | 15   | 31   | 151             | 487,90                    | 107,66 | 941,27  | 81,30  | 231,29 | 102,78 | 1.952,18        | 46                    |
| 1.1. človek<br>1.1. Human causes                                                                     | 14               | 9    | 43   | 21   | 15   | 30   | 132             | 447,80                    | 106,14 | 920,72  | 45,44  | 231,29 | 102,74 | 1.854,13        | 44                    |
| 1.1.1. namerni požig<br>1.1.1. Arson                                                                 | 0                | 2    | 16   | 4    | 1    | 4    | 27              | 0,00                      | 7,94   | 187,91  | 11,70  | 0,50   | 30,11  | 238,16          | 6                     |
| 1.1.2. neprevidnost<br>1.1.2. Negligence                                                             | 14               | 7    | 27   | 17   | 14   | 26   | 105             | 447,80                    | 98,20  | 732,81  | 33,74  | 230,79 | 72,63  | 1.615,97        | 38                    |
| 1.2. naravni vzroki (strela)<br>1.2. Natural causes (lightning)                                      | 2                | 1    | 4    | 11   | 0    | 1    | 19              | 40,10                     | 1,52   | 20,55   | 35,86  | 0,00   | 0,02   | 98,05           | 2                     |
| 2. neznani vzroki<br>2. Unknown causes                                                               | 14               | 30   | 61   | 34   | 10   | 19   | 188             | 189,20                    | 320,11 | 718,30  | 830,99 | 28,77  | 185,51 | 2.272,88        | 54                    |
| B. dodatna razčlenitev požarov zaradi neprevidnosti<br>B. Supplementary information total negligence | 14               | 9    | 27   | 17   | 14   | 26   | 107             | 447,80                    | 105,75 | 721,28  | 33,74  | 230,79 | 72,63  | 1.611,99        | 38                    |
| 1. kmetovalska opravila<br>1. Agricultural operations                                                | 3                | 4    | 4    | 6    | 3    | 11   | 31              | 21,20                     | 37,10  | 44,10   | 13,39  | 1,25   | 28,02  | 145,06          | 3                     |
| 2. gozdarska opravila<br>2. Logging and forest operations                                            | 0                | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1               | 0,00                      | 0,00   | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,71   | 0,71            | 0                     |
| 3. industrijska dejavnost<br>3. Industrial activities                                                | 2                | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 2               | 6,00                      | 0,00   | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 6,00            | 0                     |
| 4. komunikacije (vlaki, el. vodi)<br>4. Communications (railways, elec. lines, ...)                  | 5                | 3    | 19   | 7    | 10   | 9    | 53              | 222,60                    | 61,10  | 648,35  | 2,71   | 229,04 | 38,95  | 1.202,75        | 28                    |
| 5. obiskovalci gozda (turisti, otroci ipd.)<br>5. General public                                     | 0                | 0    | 2    | 0    | 1    | 4    | 7               | 0,00                      | 0,00   | 0,40    | 0,00   | 0,50   | 2,93   | 3,83            | 0                     |
| 6. drugo (vojaška ipd.)<br>6. Other (military, etc.)                                                 | 4                | 2    | 2    | 4    | 0    | 1    | 13              | 198,00                    | 7,55   | 28,43   | 17,64  | 0,00   | 2,02   | 253,64          | 6                     |

zanesljive primerjave med podatki za obdobje 1988 do 1990 in podatki za obdobje 1991 do 1996. Na problem vodenja evidenc in zbiranja podatkov o gozdnih požarih sta opozorila že avtorja knjige Kaj ogroža slovenski gozd (4). Podatki za obdobje 1991 do 1996, ki jih je zbral Zavod

odstotkov vseh gozdnih požarov, računano na površino. Zaradi človeka pogori na leto povprečno 309 hektarov gozda - opisanem obdobju je pogorelo 1854 hektarov. Nadaljnja delitev vzrokov za nastanek požarov, ki jih je povzročil človek, jedelitev na podtaknjene požare in požare, ki so posledica človekove malomarnosti. Pogorelih površin gozda zaradi namernih požigov iz različnih vzrokov je 6 odstotkov, kar je 238 hektarjev v šestih letih. To je veliko. Še več je površin, ki so pogorele zaradi človekove malomarnosti, neprevidnosti in izjemoma tudi nezavedanja nevarnosti. Zaradi neprevidnosti je pogorelo 38 odstotkov pogorelih površin, kar je 1616 hektarjev. Zaradi komunikacij skozi gozd je pogorelo največ površin - 29 odstotkov, kar je 1203 hektarjev. Na prvem mestu je železnica, ki zanemarljivo zakonsko obvezo, da vzdržuje v bližini prog pas brez lahko vnetljivih in hitro gorljivih goriv oz. na kritičnih mestih zgradi protipožarne objekte, predvsem zidove (Uredba o varstvu pred požarom v naravnem



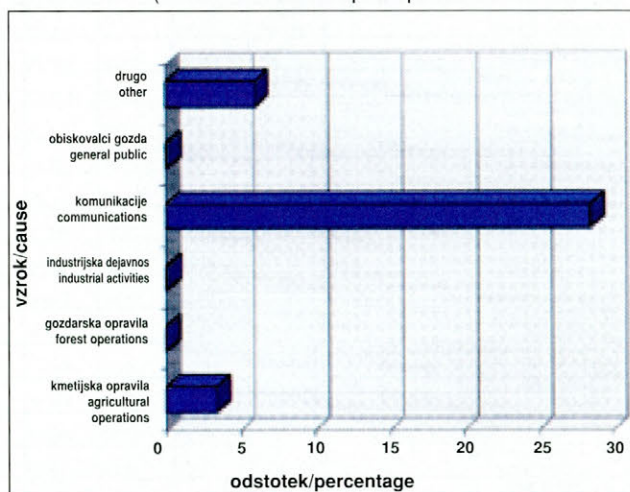
**Slika 4. Odstotki pogorele površine gozda po vzrokih nastanka gozdnega požara za obdobje 1991-1996 (3)**

**Figure 4. Percentage of burned forest area according to cause of forest fire in the period 1991-1996 (3)**

za gozdove so predstavljeni v preglednici 3.

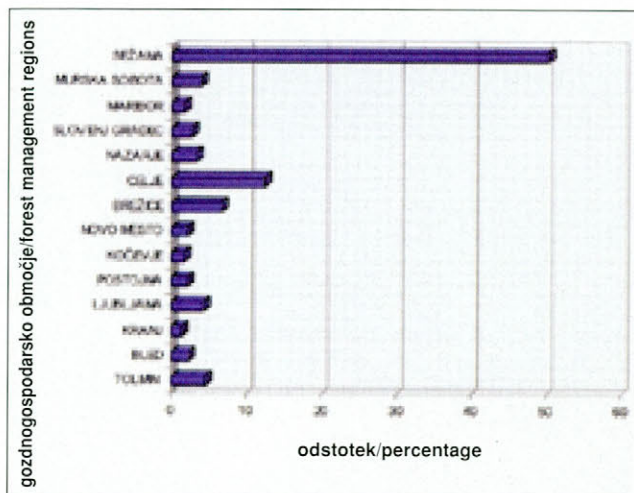
Vzroki so razdeljeni na znane in neznane. Presenetljivih 54 odstotkov gozdnih požarov, računano na površino, je neznanega vzroka. Le pri 46 odstotkih vseh požarov so ugotovili njegov vzrok. Hitremu pregledu vzrokov gozdnih požarov je namenjena slika 4. Skoraj enaka odstotka dobimo, če podatke preračunamo na število požarov.

Znani vzroki so razdeljeni na naravne vzroke in požare, ki jih povzroči človek. Zanemarljiva 2 odstotka vseh površin sta pogorela zaradi naravnega vzroka. Najpogostejši naravni vzrok za gozdni požar je strela. Človek povzroči 44



**Slika 5. Neprevidnost kot vzrok za nastanek gozdnega požara (odstotki pogorele površine gozda v obdobju 1991-96) (3)**

**Figure 5. Negligence as a cause of forest fires (in percentage of burned forest area in the period from 1991-96) (3)**



Slika 6. Odstotek števila gozdnih požarov po gozdnogospodarskih območjih za obdobje 1988 do 1996 (3)

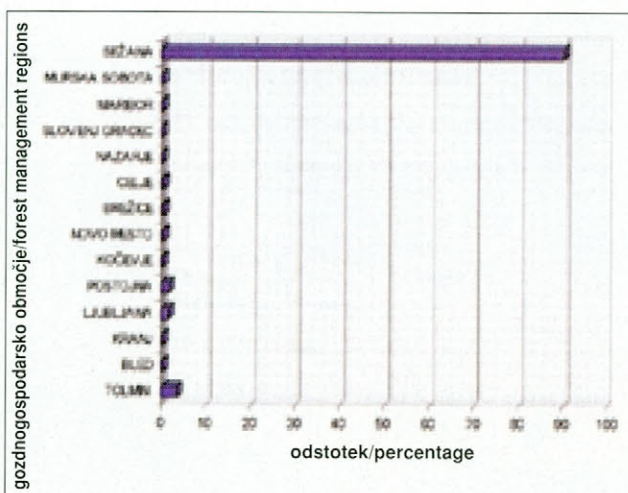
Figure 6. Percentage of forest fires acc.t o the forest management regions in the period from 1991 - 1996 (3)

okolju; Ur. l. RS, št. 62/95). V času parne vleke so bile povzročiteljice gozdnih požarov predvsem iskre, ki so uha-jale skozi dimnik, danes v obdobju električnih in dizelskih vlečnih strojev pa so vzrok v pokvarjeni zavorni mehani-zmi, pri katerih se zavorne obloge pregrevajo in žareče razpadajo. Na drugem mestu neprevidnosti je kot povzročitelj vojaška dejavnost v gozdu: 6 odstotkov vseh pogorišč. Kar 198 hektarjev od skupaj 254 je pogorelo v letu 1991, letu slovenske osamosvojitve. To pa ne pomeni, da pri vojaških dejavnostih v gozdu ni zelo velike nevarnosti za nastanek gozdnega požara. Zadnji od večjih vzrokov gozdnih požarov zaradi neprevidnosti so kmetijs-ka opravila v bližini gozda. V letih 1991 do 1996 je zato pogorelo 145 hektarjev gozda. Zaradi preostalih dejavnos-ti ne pogori niti 0,5 %. Slika 5 predstavlja odstotke pogorel-ega gozda zaradi neprevidnosti, ločeno po vzrokih.

## Prostorska razširjenost požarov v Sloveniji

Prostorska razporeditev gozdnih požarov v Sloveniji se zelo razlikuje po posameznih gozdnogospodarskih območjih. V nadaljevanju so obravnavani podatki za obdobje 1988 do 1996 (3). To obdobje se po razvrstitvi gozdnogospodarskih območij v vrstni red, ki ga zaseda posamezno območje, nekoliko razlikuje od pregleda, ki je objavljen za obdobje 1966 do 1984 (4). Pregleda pa se ne razlikujeta pri najbolj ogroženem gozdnogospodarskem območju, to je sežanskem. Kakorkoli predstavljamo podatke za obdobje od 1988 do 1996, preračunano v odstotke na število gozdnih požarov oz. v odstotke na pogorelo površino, v obeh primerih je daleč na prvem mestu sežansko gozdnogospodarsko območje. Sežansko območje pokriva Kras, obalni del in slovensko Istro. Na sežanskem gozdnogospodarskem območju je kar 50 odstotkov gozdnih požarov. Sledita celjsko gozdnogospo-darsko območje z 12 odstotki števila požarov in brežiško s 7 odstotki. Na tolminskem gozdnogospodarskem območju je 5 odstotkov gozdnih požarov, na ljubljanskem in murskosoboškem pa 4 %. Na preostalih osmih gozdnogospodarskih območjih je bilo skupaj 18 odstotkov vseh požarov v gozdu.

Razmerja so popolnoma drugačna, če izračunamo odstotke na površino pogorelega gozda. Tu je daleč pred vsemi sežansko gozdnogospodarsko območje, kjer je kar 90 odstotkov vseh pogorišč gozda v opisanem obdobju. Z



Slika 7. Odstotek pogorele površine gozda po gozdnogospodarskih območjih za obdobje 1988-1996 (3)

Figure 7. Percentage of burned forest area according to forest management regions in the period from 1991 - 1996 (3)

veliko manjšimi površinami pogorelih gozdov sledijo tolminsko gozdnogospodarsko območje (4 odstotki celotne pogorele površine slovenskih gozdov) ter postojnsko in ljubljansko gozdnogospodarsko območje (vsako s po 2 odstotkoma). Na preostalih desetih gozdnogospodarskih območjih je pogorelo le 2 odstotka gozdov.



Sliki 8 in 9. Popolnoma uničen gozd pod Vremščico, maj 1997 (foto: J. Jakša)

Figures 8 and 9. Totally destroyed forest below Vremščica, May 1997 (photo: J. Jakša)



Slika 10. Pričetek obnove gozda s sadnjo in setvijo (foto: J. Jakša)

Figure 10. Beginning of regeneration with planting and sowing (photo: J. Jakša)

## Posledice gozdnih požarov

Posledice gozdnih požarov so odvisne od tipa gozdnega požara, vrste in oblike gozda, časa nastanka in trajanja požara, velikosti pogorele površine in ekološke ranljivosti območja požara. Najnevarnejši so vršni požari, ki prizadenejo drevesa od tal do vrha krošnje (sliki 8 in 9). Poleg dreves in lesne mase je pri vršnih požarih razvrednoteno ali celo uničeno rastišče in večina funkcij gozda.

Okrnjene ali onemogočene so ekološke, socialne in gospodarske funkcije gozda. Sestojke, ki jih je poškodoval vršni požar, je treba posekati in obnoviti. To je zahteven in dolgotrajen proces. Stroški obnove so veliki in večinoma presegajo neposredne ekonomske koristi prodanega posekanega lesa. Obnova je potrebna predvsem zaradi zagotavljanja funkcij gozda, ki naj bi jih ta po požaru ponovno začel opravljati v najkrajšem možnem času. Na sliki 10 je predstavljen pričetek obnove takšnega gozda.

Če obnove ne pričnemo takoj, izgubimo tudi tisto lesno maso, ki bi jo po požaru še lahko izkoristili in obnovo pogorele površine do novega gozda zavremo za nekaj desetletij. Na sliki 11 je nekaj let staro pogorišče gozda, ki je prepuščeno naravnim procesom.

Nikakor ne smemo podcenjevati nevarnosti in škode, ki jo povzročajo druge vrste gozdnih požarov kot so talni, podtalni in debelni. Na sliki 12 je vidno, kako je podtalni požar popolnoma uničil korenine mladih dreves, katerih nadzemni deli so nepoškodovani.

Posledice gozdnih požarov so zaznavne tudi v slovenskem merilu. V obdobju 1991 do 1996 je v Sloveniji pogorelo povprečno 700 hektarjev gozda na leto. To je več, kot je bilo v letu 1996 s sadnjo in setvijo obnovljenih gozdov, to je 518 hektarjev, za kar je bilo porabljenih



Slika 12. Pogorele korenine mladih dreves po podtalnem požaru (foto: J. Jakša)

Figure 12. Burned roots of young trees after underground fire (photo: J. Jakša)

10 500 delovnih dni. Zaradi požarov je bilo v letih 1995 in 1996 posekanih 90 500 dreves oz. 12 500 m<sup>3</sup> lesa (5 in 6). Te številke nam le približno nakazujejo, kolikšna je škoda in kolikšni so stroški obnove po požarih. Poleg neposredne škode pri lesni masi, zmanjšane prirastka, povečanih stroškov pridobivanja lesa, stroškov obnove in varstva gozda ter stroškov gašenja je treba prišteti še škodo, ki je še ne vrednotimo v denarju. To sta predvsem ekološka škoda in škoda zaradi zmanjšanja funkcij gozda (zmanjšanje varovalne, hidrološke in rekreacijske funkcije gozda). Poleg vseh škod je pri gašenju požarov izpostavljen nevarnosti in izjemnim naporom tudi človek, gasilec.

## Sklep

Gozdni požari so pojav, ki so sooblikovali podobo gozdov v preteklosti in jo bodo tudi v prihodnosti. Število gozdnih požarov je odvisno predvsem od podnebnih dejavnikov in neosveščenosti ljudi. Obseg gozdnih požarov pa je v veliki meri odvisen od človeka, njegove dejavnosti v gozdu in gozdnem prostoru ter uspešne organiziranosti varstva pred požari v naravnem okolju. Gozdarska stroka lahko z gojenjem gozdov, ki so manj občutljivi za gozdne požare, zmanjšuje njihovo požarno ogroženost (predvsem z zagotavljanjem večjega deleža listavcev v gozdovih). Toda za to je potrebno veliko časa. Preventivni ukrep za zmanjšanje površine in števila požarov, ki je takoj izvedljiv, je osveščanje ljudi. Enako pomembni kakor preventivna dejavnost sta tudi dobro organizirana opazovalna služba in usposobljena ter ustrezno opremljena gasilska služba. Svoj del odgovornosti pri preventivnih delih bodo morali prevzeti tudi lastniki oz. upravljalci gozdov in lokalne skupnosti.

## Literatura

1. Papež J., Perušek M., Kos I., 1997. Biotska raznolikost gozdne krajine. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije, Zveza gozdarskih društev Slovenije, 26.
2. Marinček L., 1987. Bukovi gozdovi na Slovenskem. Ljubljana, Delavska enotnost, 25.
3. Baza podatkov Zavoda za gozdove Slovenije, Večna pot 2, Ljubljana.
4. Perko F., Pogačnik J., 1996. Kaj ogroža slovenske gozdove. Ljubljana, Zveza gozdarskih društev Slovenije, 23 - 26, 93 - 101.
5. Zavod za gozdove Slovenije, 1997. Poročilo o delu Zavoda za gozdove Slovenije. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije.



Slika 11. Gozd nekaj let po požaru, brez načrtovane obnove gozda

Figure 11. Forest some years after fire, without planned regeneration