

Nezgode v državnih gozdovih Slovenije leta 2000

Marjan LIPOGLAVŠEK*

Izvleček:

Lipoglavšek, M.: Nezgode v državnih gozdovih Slovenije leta 2000. Gozdarski vestnik, št. 10/2001. V slovenščini, cit. lit. 6. Članek analizira 225 nezgod, ki so se v letu 2000 zgodile v vseh večjih gozdarskih družbah v Sloveniji in jih primerja s tistimi iz leta 1999 in s celotnim 10-letnim obdobjem 1991-2000.

Pogostnost nezgod se je povečala na 13,6 %, kar hkrati pomeni 2,8 nezgode na 10.000 m³ posekanega lesa. Resnost nezgod se je zmanjšala na 22 izgubljenih delovnih dni na nezgodo. Največ nezgod se je zgodilo okrog 11. ure, ob ponedeljkih in petkih v marcu in oktobru. Največ poškodovanih delavcev je bilo starih od 46 do 50 let in je imelo 16-20 let delovnega staža. Največ nezgod (55 %) se je zgodilo pri sečnji in mehaničnem spravilu, pa tudi gojitvena dela niso brez nevarnosti (12 % nezgod). Spet so bili najpogostejši viri nezgod drevesni deli (45 %) in tla in drugi predmeti pri padcih delavcev (30 %). Najpogostejše poškodbe so bile zmečkanine. Največkrat so bili poškodovani glava, oči, prsti rok in golen.

Ključne besede: nezgoda pri delu, varstvo pri delu, državni gozd, čas, žarišča.

1 UVOD IN METODE RAZISKAVE

Podobno kot v prejšnjih letih smo tudi za leto 2000 s pomočjo služb za varstvo pri delu zbrali podatke o nezgodah pri delu, ki so se pripetile v vseh (14) večjih gozdarskih družbah v Sloveniji. To smo storili s pomočjo mednarodnih šifrantov, ki jih uporabljamo že od leta 1980 in smo jih leta 1998 prilagodili za računalniško obdelavo. Tokrat smo večino podatkov že zbrali na disketah. Značilnosti 225 nezgod, katerih posledica je bila odsotnost z dela zaradi poškodbe delavca, smo preučili v katedri za gozdno tehniko in ekonomiko na Biotehniški fakulteti. S pomočjo vrtilnih tabel v programu MS - Excel smo analizirali (teh. sod. Jure Pokorn) predvsem splošne podatke o nezgodah in njihove medsebojne odvisnosti, in sicer podatke o času nezgod, značilnosti poškodovanih delavcev, dejavnosti med nezgodami, vire nezgod oziroma žarišča nevarnosti, pa tudi vrste poškodb in njihovo razporeditev po delih telesa. Zbrane t. i. gozdarske značnice še vedno, tako kot v preteklih letih, čakajo na obdelavo. Na podlagi podatkov iz obrazca 5, ki jih zbira republiški inšpektorat dela, smo preučili pogostnost in resnost nezgod. Iz podatkov o številu zaposlenih, številu proizvodnih delavcev in obsegu proizvodnje, ki so jih prav tako posredovale službe za varstvo pri delu večjih gozdarskih družb, smo ugotovili še druge relativne kazalnike o varnosti pri delu.

Tokrat primerjamo podatke za leto 2000 (225 nezgod) s predhodnim letom (213 nezgod) in s celotnim 10-letnim obdobjem 1991-2000 (2.647 nezgod). Da bi odkrili nekatere trende v tem obdobju, smo v

primerjavo vključili še začetek obdobja, od 1991-1993 (999 nezgod). Tako smo na vseh grafikonih prikazali po štiri črte za 1991-2000, 1991-1993, 1999 in 2000. Pri analizi posameznih značilnosti nezgod število analiziranih nezgod ni vedno enako navedenemu. Za obdobje 1994-1996 smo namreč vse podatke zbrali le za 26 % nezgod, za druga obdobja pa od 87 do 100 %. Poleg tega v vseh letih na posameznih šifrantih manjkajo nekateri odgovori ali pa so razvrščeni pod »drugo«. Zato osnova za izračun prikazanih odstotkov tudi za posamezno leto ni vedno enako število nezgod. Vendar je le tako dobljene relativne kazalnike mogoče primerjati med seboj. Na izračunane odstotne deleže števila nezgod vplivajo zakonitosti pojavljanja nezgod in hkrati tudi obseg dela oziroma število zaposlenih v posamezni skupini preučevanega dejavnika (npr. starosti poškodovanega delavca). Zato so zaključki o pojavljanju nezgod lahko nejasni, čeprav vedno povedo, kdaj, kje, komu in kako so se nezgode pripetile in lahko usmerijo našo dejavnost - varnostne ukrepe za njihovo preprečevanje v prihodnje.

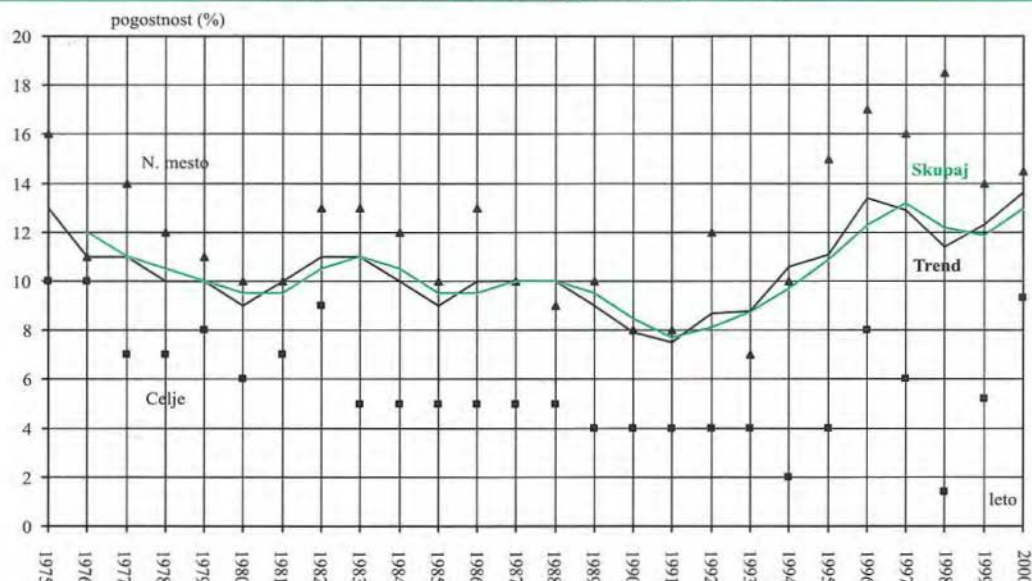
2 REZULTATI RAZISKAVE

2.1 Število, pogostnost in resnost nezgod

V letu 2000 se je v 14 večjih gozdarskih družbah, ki delajo predvsem v državnih gozdovih, zgodilo 225 nezgod, kar je več kot leto prej. Po številu nezgod prednjačijo gozdnogospodarska območja Kočevje, Novo mesto in Maribor, tem pa tesno sledita Slovenj Gradec in Postojna (preglednica 2). Na teh petih območjih se je zgodilo 68 % vseh spremljanih nezgod.

Ker je število vseh zaposlenih leta 2000 spet upadlo (preglednica 1), kot že vsa pretekla leta, je pogostnost

* prof. dr. M. L., univ. dipl. inž. gozd., BF, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Večna pot 83, 1000 Ljubljana, SLO



Grafikon 1. Pogostnost nezdov v državnih gozdovih Slovenije

nezdov znova narasla na 13,6 %, kar je največ v zadnjih 25 letih (grafikon 1).

Družbe se po pogostnosti nezdov spet močno razlikujejo (preglednica 2). Zelo neugodno prednjačita GGO Maribor in Kočevje, kjer je bila pogostnost 23-in večdstotna. Najugodnejše je bilo na ljubljanskem GOZD-u (4,9 %), ki je prevzel dolgoletno prvenstvo GG Celju oziroma vodilno mesto GG Kranj v letu 1999. Če pa računamo pogostnost nezdov samo glede na število neposrednih proizvodnih delavcev, je ta znašala 19,6 % in je po območjih nihala od 5,4 % (GGO Ljubljana) do 32,6 % (GGO Maribor). Če upoštevamo, da so zbrani podatki o obsegu proizvodnje z lastnimi delavci natančni, je mogoče izračunati še en relativni kazalnik varnosti, in sicer število nezdov na enoto proizvodnje. To je znašalo v letu 2000 povprečno 2,78 nezdov na 10.000 m³ proizvodnje. Ta kazalnik je nihal po območjih od 0,90 na GGO Ljubljana do visokih 4,86 na GGO Maribor (preglednica 2). Skrajnosti so manjše kot v letu 1999 (0,80-7,27), morda zaradi večje zanesljivosti podatkov. To je edini kazalnik, ki v celo-

tnem desetletju od leta 1990 upada (preglednica 1). Resnost nezdov ali število izgubljenih delovnih dni na nezdovo pa je v letu 2000 upadlo na 21,8 izgubljenih dni, kar je manj kot v desetletnem preteklem obdobju in bistveno manj kot leto poprej (preglednica 2). Resnost nezdov je v državnih gozdovih manjša kot znaša povprečje v slovenskem gospodarstvu (36 dni/nezdovo), tudi na posameznih GGO ga ne presega. Zdi se, da je bila resnost nezdov tudi v letu 2000 večja na tistih območjih, kjer se je pripetilo manj nezdov (Brežice, Bled, Kranj). Na GGO Ljubljana pa je bila kljub manjšemu številu nezdov tudi resnost najnižja.

Ugotovimo lahko torej, da je bila v letu 2000 pogostnost nezdov v državnih gozdovih ali bolje v velikih gospodarskih družbah zelo neugodno velika, medtem ko sta bila število nezdov po enoti proizvodnje in resnost nezdov manjša kljub večjemu številu nezdov, ki so se zgodile. Tako zelo povečana pogostnost kaže na zaskrbljujoče stanje varnosti pri delu, zlasti v največjih gospodarskih družbah gozdarstva Slovenije.

Preglednica 1: Nezgode pri delu in proizvodnja v državnih gozdovih Slovenije

Leto	1990	1992	1994	1996	1997	1999	2000
Sečnja v 1.000 m ³	1089	861	771	804	847	738	809
Vsi zaposleni (n)	5529	3547	2376	1922	1820	1731	1658
Delavci v proizvodnji (n)	2087	1905	945	873	880	1258	1146
Proizvodnja (m ³ /delavca)	522	452	816	921	965	586	706
Pogostnost nezdov (% vseh zaposlenih)	8,6	9,4	10,6	14,1	13,7	12,3	13,6
Število nezdov-skupaj (n)	477	333	252	271	249	213	225
- na 1.000 delavcev v proizvodnji	228	175	267	310	283	169	196
- na 10.000 m ³ proizvodnje	4,4	3,9	3,3	3,4	2,9	2,9	2,8

Preglednica 2: Število, pogostnost in resnost nezgod po gozdnogospodarskih območjih Slovenije

Območje	Število nezgod n			Pogostnost % zaposlenih			Resnost dni/nezgodo			Število nezgod na 10.000 m ³		
	Obdobje	1991-99	1999	2000	1991-99	1999	2000	1991-99	1999	2000	1999	2000
Slovenija		2.422	213	225	10,2	12,3	13,6	23,2	27,8	21,8	2,89	2,78
Tolmin		183	13	15	12,4	11,0	18,9	19,3	23,9	26,1	2,40	2,72
Bled		218	17	18	12,0	10,6	11,0	21,9	22,2	28,0	2,93	3,33
Kranj		68	2	4	5,5	2,7	8,5	28,5	27,0	28,0	0,80	1,74
Ljubljana		86	5	3	6,7	7,2	4,4	27,0	76,2	12,3	1,42	0,90
Postojna		257	25	23	10,0	13,2	9,3	28,9	23,0	14,4	2,33	2,33
Kočevje		304	29	38	12,7	16,4	23,0	32,6	31,9	18,4	2,28	2,78
Novo mesto		347	33	34	12,1	14,0	14,5	24,9	21,0	23,2	3,06	2,69
Brežice		96	14	6	9,3	20,3	9,0	32,1	44,1	32,0	5,30	2,14
Celje		55	4	7	4,3	5,2	9,3	36,8	65,5	20,6	1,28	1,89
Nazarje		114	9	7	9,6	11,4	9,2	35,6	42,9	19,4	3,98	2,90
Sl. Gradec		395	33	25	12,2	13,6	12,4	21,6	22,3	18,4	7,27	4,72
Maribor		244	22	29	9,8	16,7	23,5	25,3	18,8	27,7	4,00	4,86
Murska sob.		39	2	5	9,9	3,1	8,3		10,5	21,8	1,19	2,51
Snežnik		13*	5	11		12,2	23,0			18,0	1,93	1,84

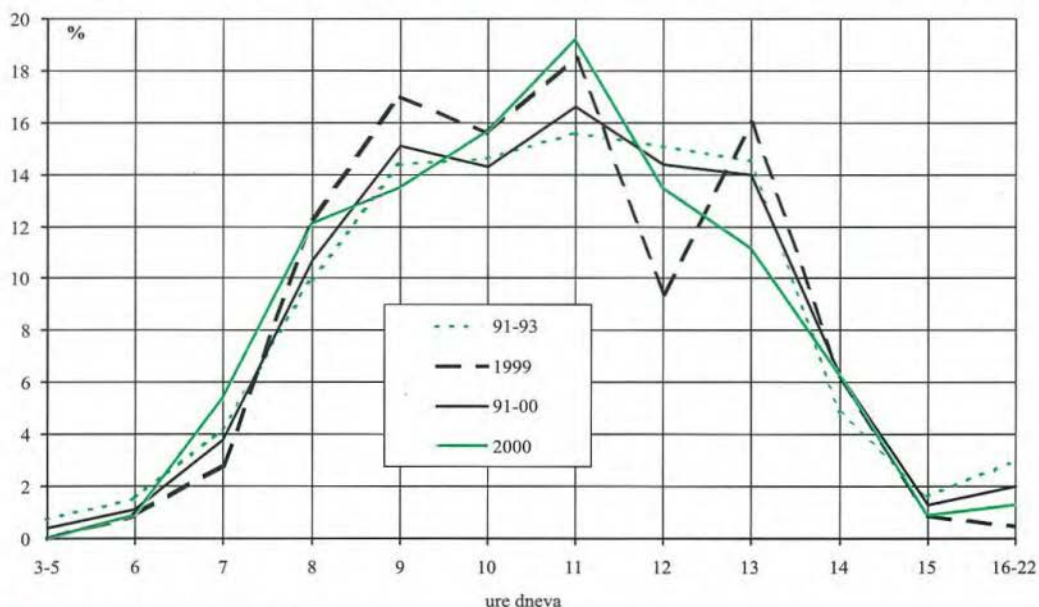
2.2 Čas nezgod

V posameznih letih je čas dogajanja nezgod različen, vendar pokaže nekatere zakonitosti, ki nam pomagajo izbrati pravilne varnostne ukrepe. V letu 2000 se je izrazito največ nezgod (19 %, grafikon 2) pripetilo okrog 11. ure, ko sta dejavnost in učinek pri delu največja. V prejšnjih letih in v daljšem časovnem obdobju je bila porazdelitev enakomernejša med 9. in 13. uro. V tretji delovni uri okrog 9. ure se zdi, da pri težkem fizičnem delu zmanjka energije zaradi nezadostnega zajtrka, ob koncu dela okrog 13. ure pa se spet zaradi težavnosti dela pojavi večja utrujenost, ki je vzrok za

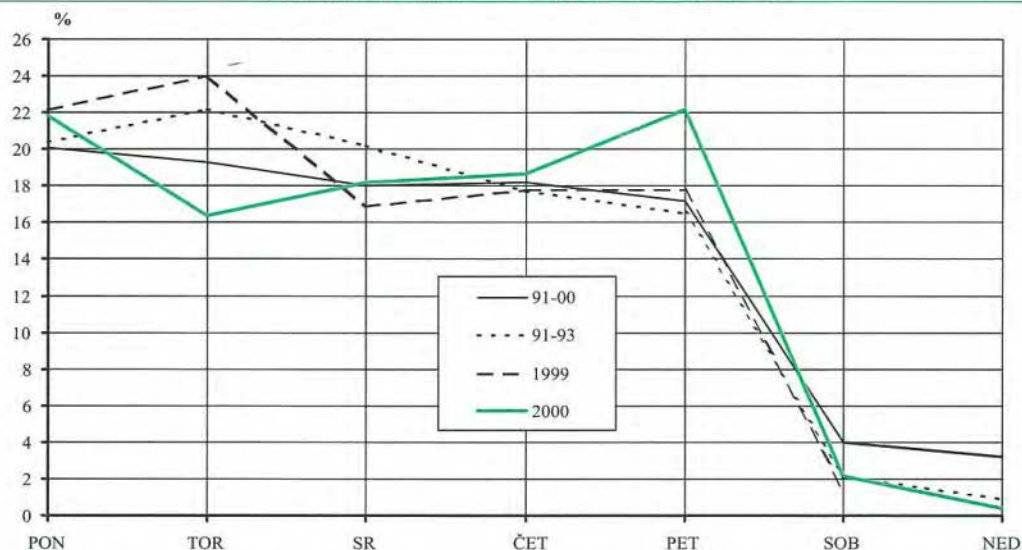
nezgode. V desetletju 1991-2000 se je od 8³⁰ do 13³⁰ zgodilo okrog 75 % nezgod.

Med delovnimi dnevi v tednu so razlike v pojavljanju nezgod relativno majhne, vendar se je v letu 2000 največ nezgod zgodilo ob ponedeljkih in ob petkih (grafikon 3). V ponedeljek so delavci še utrujeni od dejavnosti zunaj dela ob koncu tedna ali pa še niso dovolj seznanjeni z nevarnostmi na novih deloviščih, kjer začenejo delati.

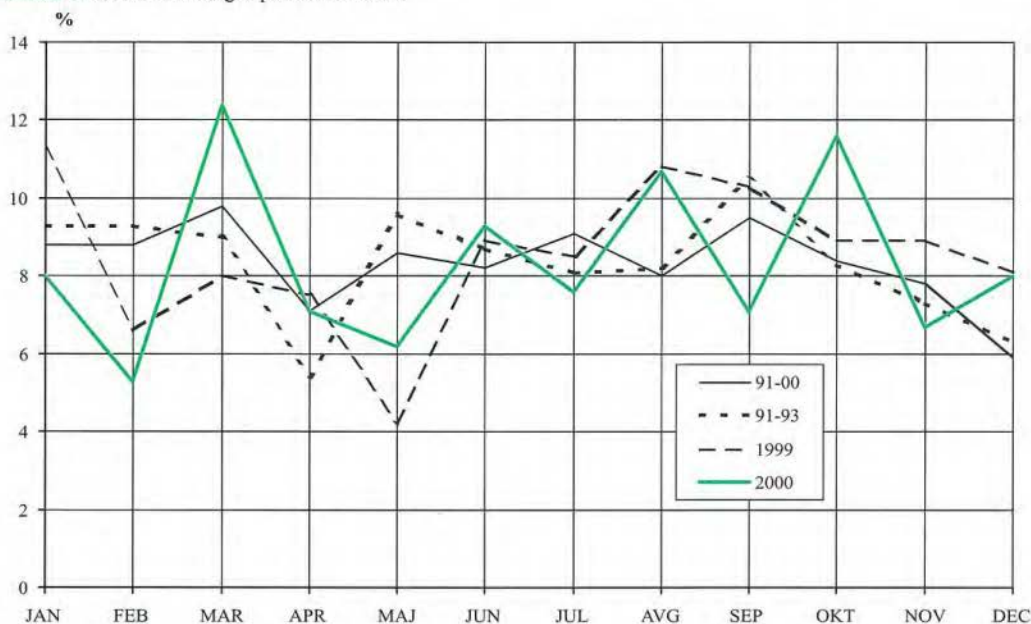
V petek pa spet zaradi težkega dela nastopi utrujenost ali pa pride do hitenja zaradi zaključevanja dela, kar povzroča več nezgod. V letu 1999 je bilo največ



Grafikon 2: Porazdelitev nezgod po urah dneva



Grafikon 3: Porazdelitev nezgod po dnevih v tednu



Grafikon 4: Porazdelitev nezgod po mesecih

nezgod v torek, ko je tudi aktivnost pri delu velika, nato pa je število nezgod proti koncu tedna upadlo. V desetletnem obdobju je bilo podobno: največ nezgod ob ponedeljkih in upadanje proti koncu tedna.

Analiza pojavljanja nezgod po mesecih leta pokaže velike razlike med posameznimi leti, kar je lahko odvisno od vremenskih razmer in od časa košnje in del na polju, saj imajo gozdni delavci pogosto še kos zemlje, kjer izrabijo svoj dopust in manj delajo v gozdu. Potek po mesecih pa vendar še vedno kaže na sezonski značaj

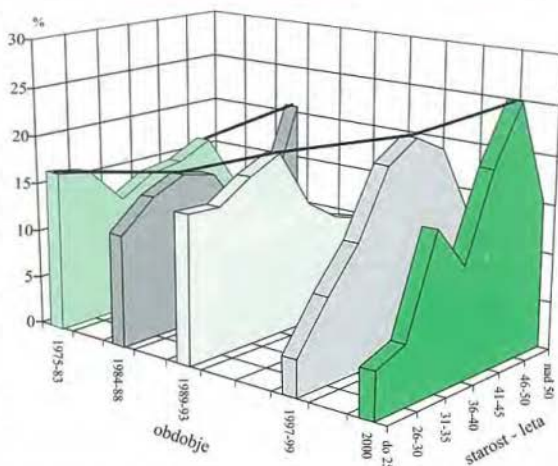
gozdarskih del. V letu 2000 se je tako največ nezgod zgodilo marca, avgusta in oktobra, najmanj pa februarja, maja in novembra (grafikon 4). Tudi v preteklih letih je opaziti maksimume zgodaj spomladi, poleti in zgodaj jeseni, v desetletnem obdobju je bilo to marca, julija in avgusta. Ugotovimo lahko, da se največ nezgod dogodi spomladi in jeseni, poleti in zlasti pozimi pa manj. Domnevamo, da je število nezgod odvisno od obsega dela v gozdu in ne toliko od spremenljivosti nevarnosti pri delu.

2.3 Starost, delovni staž in izobrazba poškodovanih delavcev

V letu 2000 se je največ nezgod zgodilo starejšim delavcem. V starostnem razredu 46-50 let je bilo 25 % nezgod. Primerjava s preteklimi obdobji (grafikon 5) kaže na očitno staranje populacije gozdnih delavcev. V letu 2000 se je pojavil še en maksimum v obdobju od 31 do 35 let, kar kaže na pojav naraščaja med gozdnimi delavci, ki pa tudi ni več tako mlad. Kljub temu da vemo, da imajo starejši delavci zaradi zmanjšanih fizičnih zmogljivosti, torej večje utrudljivosti pri težkem delu, več nezgod, pa pripisujemo takšno razporeditev predvsem neugodni starostni sestavi vseh delavcev. Ta pomeni vrsto ovir in problemov pri nujnem tehnološkem razvoju v prihodnje.

Največ nezgod se v gozdarstvu pripeti izkušenim delavcem, saj mladih in neizkušenih v gozdarstvu skoraj ni. V letu 2000 so imeli največ nezgod (20 % - grafikon 6) delavci z delovnim stažem med 16 in 20 let. Delavcem s stažem do 5 let se je zgodilo le 16 % nezgod. Podobno je bilo tudi v desetletnem obdobju, ko se je izkušenim delavcem z nad 5 leti staža zgodilo 85 % nezgod.

Izobrazbena sestava poškodovancev pokaže, da imajo nešolani gozdni delavci in strokovno šolani delavci (poklic gozdar) približno enako število (po 44 %) nezgod. To kaže, da se nezgode dogajajo predvsem v neposredni proizvodnji, vsem drugim pa le redko. Hkrati kaže tudi na neugodno izobrazbeno sestavo goz-

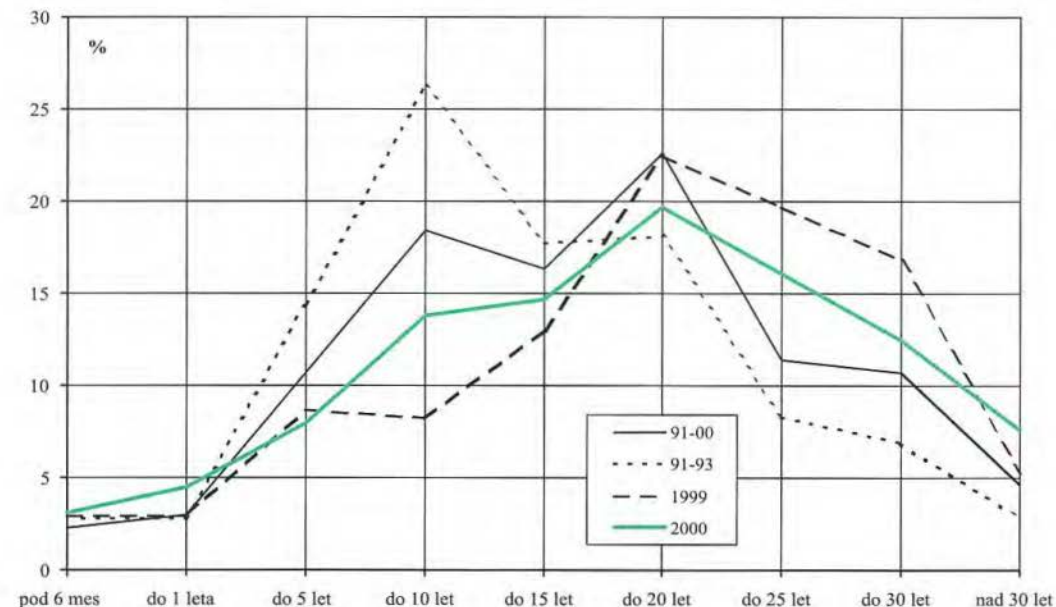


Grafikon 5: Starost poškodovanih pri nezgodah

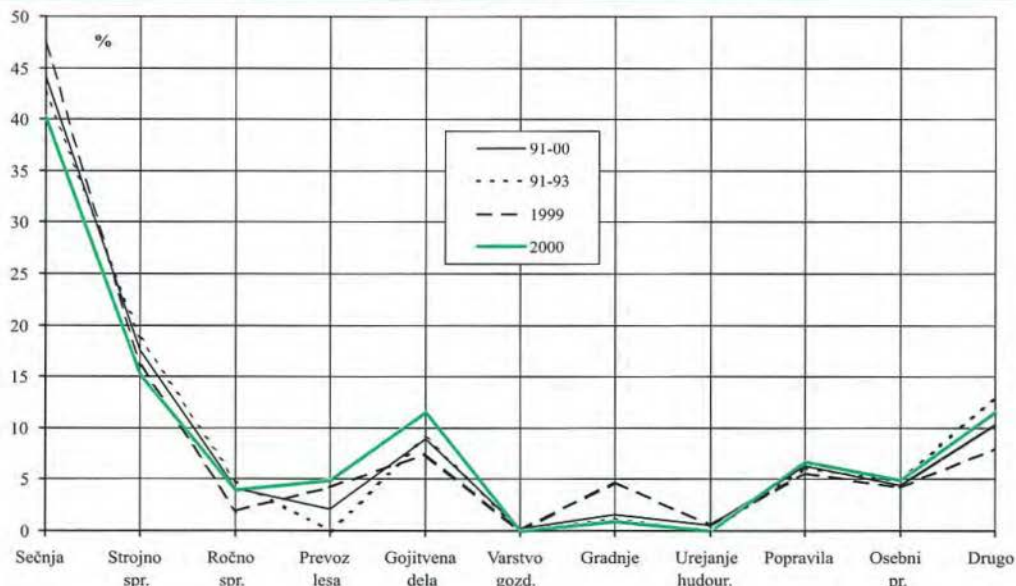
dni delavcev, saj je v gozdarstvu zaposlenih preveč strokovno nešolanih, kar znova predstavlja problem pri bodočem razvoju stroke. Ker vemo, da imajo nešolani delavci tudi relativno največ nezgod v primerjavi z drugimi šolanimi zaposlenimi, bi morale gozdarske gospodarske družbe bolj skrbeti za strokovno šolanje mladih delavcev v neposredni proizvodnji.

2.4 Žarišča nezgod

Kot smo že ugotovili, se največ nezgod v večjih gozdnogospodarskih družbah Slovenije zgodi v neposredni proizvodnji in pretežno v osnovni gozdarski



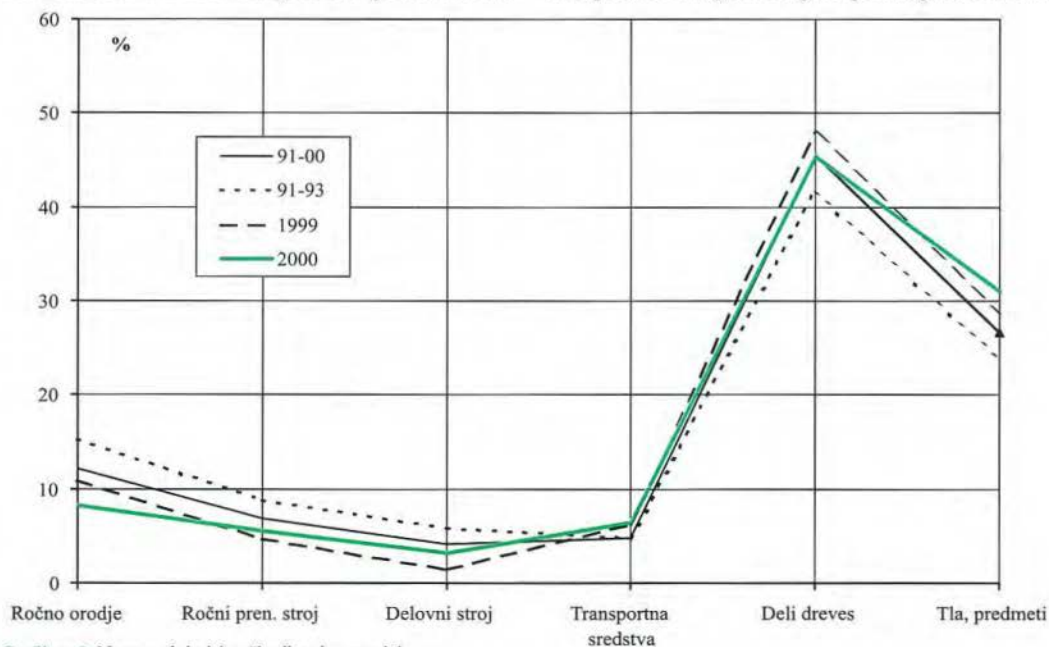
Grafikon 6: Delovni staž poškodovanih delavcev



Grafikon 7: Porazdelitev nezgod po dejavnostih

dejavnosti. V letu 2000 je bilo 80 % nezgod v gozdarski dejavnosti. V servisni in drugih dejavnostih se je zgodilo 7 in 12 % nezgod, preostali odstotek pa so bile nezgode na poti na delo in z dela ter nezgode pri gradbeni dejavnosti. Med gozdarskimi dejavnostmi se daleč največ nezgod zgodi pri sečnji (v letu 2000 40 %) in pri mehaničnem spravilu lesa (15 %). Ti odstotni deleži so bili leta 2000 manjši kot v preteklih letih

(grafikon 7) na račun nezgod pri gojitvenih delih in pri prevozu lesa, kjer je delež narasel na neugodnih 12 oziroma 5 %. Več nezgod je bilo še pri popravilih (6 %), nekaj (okrog 10 %) pa se jih je zgodilo pri ročnem spravilu in prevozu ljudi. Še vedno prevladujejo (60 %) nezgode pri ročnem delu, čeprav ročno delo ni vedno enako jasno opredeljeno. Morda bi bilo z varstvenimi ukrepi lažje zmanjšati nezgode pri drugih delih razen



Grafikon 8: Neposredni viri poškodb pri nezgodah

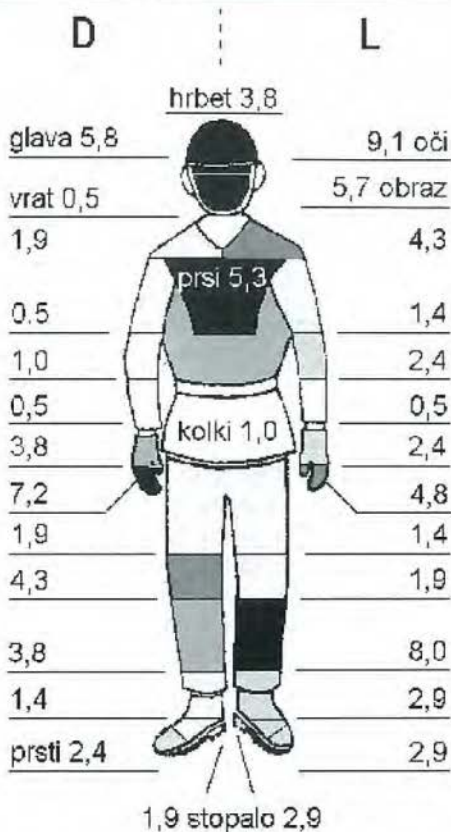
pri sečnji in spravilu, kjer so nevarnosti in obseg dela večji. Zlasti bi se morali posvetiti gojitvenim delom, kjer je porast nezgod največji.

Pri analizi neposrednih virov nezgod (grafikon 8) vidimo, da je tako kot v prejšnjih obdobjih daleč najpogostejše delavca poškodovano drevo ali deli drevesa: veja, deblo, sortiment. To pomeni, da je znanje delavcev o varni tehniki dela pomanjkljivo in ne, da uporabljajo nevarna delovna sredstva, saj so bila vsa skupaj, ročno orodje, ročni prenosni stroji, delovni stroji in transportna sredstva vir poškodb le pri 25 % nezgod. Razen pri transportnih sredstvih je opazno v letu 2000 tudi zmanjšanje glede na celotno desetletno obdobje. Na drugem mestu virov poškodb so tla in drugi predmeti pri padcih delavcev (30 %). Mnogim takim nezgodam bi se lahko izognili z ustrezno obutvijo delavcev.

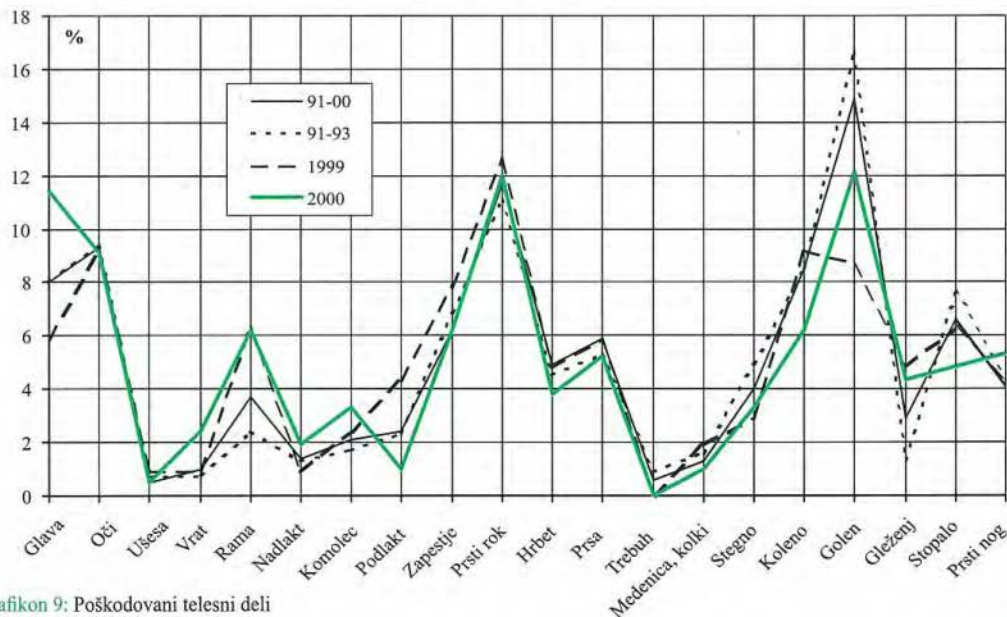
2.5 Vrsta poškodb in poškodovani telesni deli

Ker večino poškodb povzročijo drevesni deli in padci delavcev, je razumljivo, da so najpogostejše poškodbe zmečkanine (45 % v letu 2000). Odstotni deleži vseh drugih poškodb so vsakokrat po 10 %. Vreznine in zvini so bili v preteklih letih pogostejši. Razporeditev poškodb po telesnih delih je bila v letu 2000 podobno kot v preteklih obdobjih naslednja: noge 36 %, roke 30 %, glava in vrat 24 % ter trup in hrbet 10 %.

Če pa opazujemo poškodovane telesne dele podrobneje (grafikon 9), vidimo, da so najbolj prizadeti glava (11,4 % vseh poškodb), oči (9,1 %), prsti rok (12 %) in



Grafikon 10: Porazdelitev poškodb po telesnih delih v letu 2000



Grafikon 9: Poškodovani telesni deli

golen (12,1 %). Mnogim nepotrebnim poškodbam bi se lahko izognili z dosledno uporabo osebnih varovalnih sredstev: čelade z mrežico za varovanje oči in glušniki, rokavic ter podloženih hlač.

Poškodbe so bile tudi v letu 2000 nekaj (za 5 %) pogostejše na levi strani telesa (grafikon 10). Ko motorna žaga ni več najpomembnejši vir poškodb, se ta razlika glede na pretekla obdobja zmanjšuje.

3 POVZETEK IN ZAKLJUČKI

Spremembe v organiziranosti slovenskega gozdarstva so po letu 1990 povzročile očitno zmanjšanje zaposlenih v novonastalih gospodarskih družbah in povečanje pogostosti nezgod pri delu. Pričakovali bi, da se bo po začetnih težavah varnost dela v teh družbah postopno izboljševala, vendar se je leta 1999 in ponovno leta 2000 pogostnost nezgod povečala na prek 13 %. Razlike med gozdnogospodarskimi območji so pri pogostosti nezgod zelo velike in so se v letu 2000 še povečale (preglednica 2 – od 4,4 do 23,5 %). To ni le posledica razlik v delovnih razmerah, ampak tudi razlik v skrbi za varnost dela. Resnost nezgod se je v letu 2000 zmanjšala na 21,8 izgubljenih dni na nezgodo, spet zelo različno po območjih (12 do 23 izgubljenih dni) in ostaja pod povprečjem slovenskega gospodarstva. Samo gibanje relativnega kazalnika varnosti: števila nezgod na enoto proizvodnje ostaja skozi celotno desetletno obdobje ugodno (preglednica 1), če so zbrani podatki pravilni. V letu 2000 se je zgodilo 2,8 nezgod na 10.000 m³ proizvodnje v državnih gozdovih.

Najpogostejše so se v letu 2000 zgodile nezgode ob 11. uri, v ponedeljek in petek, marca in oktobra starejšim delavcem z dolgim delovnim stažem (grafikoni 2-6). Primerjava starostne sestave poškodovancev v različnih obdobjih kaže, da se populacija delavcev stara in nima pravega naraščaja (grafikon 5). Največ nezgod se zgodi neposrednim proizvodnim delavcem, med katerimi je veliko priučenih, nešolanih. Oboje je neugodno za bodoči nujni tehnološki razvoj stroke.

V večjih gospodarskih družbah se pri gozdarskih delih (80 % vseh nezgod) zgodi podobno kot v prete-

klih obdobjih (grafikon 7) največ nezgod pri sečnji (40 %) in pri mehaničnem spravilu lesa (15 %). Delež nezgod pri gojitvenih delih (12 %) se je v letu 2000 neugodno povečal. Najpogostejši viri nezgod so še vedno drevesni deli (45 %) ter tla in predmeti pri padcih delavcev (30 %). Delovna sredstva so relativno varna (25 % - grafikon 8). Po vrsti poškodb prevladujejo zmečkanine (54 %), ureznine in zlomi so redki. Najpogostejši poškodovani deli telesa so glava, oči, prsti rok in golen (9-12 %) nekoliko bolj na levi strani telesa (grafikona 9, 10).

Iz zbranih in tako obdelanih podatkov lahko sklepamo na pravilne nujne varnostne ukrepe za povečanje varnosti dela, pa tudi na primerne smernice za razvoj tehnologije v gozdarstvu. Namen takih raziskav je pravzaprav le odkrivanje nevarnosti in vzrokov nezgod, da bi delodajalci v gozdarstvu dobili podlage za pravilno ukrepanje v bodoče.

Viri

- KUMER, P., 1998. Varnost dela v državnih gozdovih Slovenije (Safety on Work in State Forests of Slovenia).- Gozd.v., 56 9, Ljubljana, s. 416-420.
- LIPOGLAVŠEK, M., 1999. Nezgode pri delu gozdarskih družb v Sloveniji leta 1997 – primerjava s preteklimi obdobji (Work Accidents in Forestry Companies in Slovenia in 1997- Comparison to the Past Periods).- Gozd. v., 57, 3, s. 115-126.
- LIPOGLAVŠEK, M., 1999. Safety of Forest Work in the Period of Transition. - Poster, FAO/ECE/ILO Joint committee... and IUFRO Seminar: »Forest operation of tomorrow«, Pessac, Proceedings, p. 119-153; AFOCEL; FORWORKNET Update 7, Dec 2000, ILO, p. 8-9.
- LIPOGLAVŠEK, M., 2000. Nezgode pri delu večjih gozdarskih družb v Sloveniji leta 1999 - primerjava z obdobjem 1991-1999 (Work Accidents in Bigger Forestry Companies in Slovenia in 1999 - Comparison to the Period 1991-1999).- Gozd. v., 58, 10, s. 432-438.
- MEDVED, M.; 1998. Nezgode in tveganje pri poklicnem in nepoklicnem delu v gozdu (Accidents and Risk at Professional and Non-professional Forest Work).- Gozd. V. 56, 9, s. 379-389.
- STAUDT, F. J. / LIPOGLAVŠEK, M., 1998. Ergonomic Research in a Changing World.- Seminar on Improving working conditions and increasing productivity in forestry, Banska Stiavnica, Proceedings, p. 276-285.