

## Nezgode pri delu v gozdnih gospodarstvih v letih 1992 in 1993

Work Accidents in Slovenian Forest Enterprises in 1992 and 1993

Marjan LIPOGLAVŠEK\*

### Izvleček

Lipoglavšek, M.: Nezgode pri delu v gozdnih gospodarstvih v letih 1992 in 1993. *Gozdarski vestnik*, št. 9/1994. V slovenščini s povzetkom v angleščini, cit. lit. 2.

Članek obravnava nezgode, ki so se zgodile delavcem gozdnih gospodarstev v Sloveniji v letih 1992 in 1993 in jih primerja s preteklimi obdobji. Pogostnost in resnost nezgod sta se povečali. Čas pojavljanja nezgod (meseci, dnevi, ure, starost delavcev) se spreminja počasi. Žarišča nezgod ostajajo približno enaka kot nekaj let prej, roke in noge tudi ostajajo najpogosteje poškodovani telesni deli. Iz evidence nezgod avtor sklepa na potrebne varstvene ukrepe.

**Ključne besede:** nezgoda pri delu, čas, žarišče, poškodba

### Synopsis

Lipoglavšek, M.: Work Accidents in Slovenian Forest Enterprises in 1992 and 1993. *Gozdarski vestnik*, No. 9/1994. In Slovene with a summary in English, lit. quot. 2.

The article deals with the accident which happened to forest enterprise workers in Slovenia in 1992 and 1993, comparing them with the past periods. An increase in the frequency and gravity of accidents has been established. The time of the occurrence of accidents (months, days, hours, worker's age) changes slowly. The critical spots where most accidents happen remain approximately the same as some years ago; hands and legs are still the most frequently injured parts of the body. On the basis of accident records the necessary safety measures can be deduced.

**Key words:** work accidents, time, critical spot, injury

### 1 UVOD

#### 1 INTRODUCTION

Potem ko smo podrobno analizirali okrog 13.000 nezgod pri delu v družbenih gozdovih Slovenije, ki so se dogodile v letih od 1975 do 1991 (LIPOGLAVŠEK 1993, 1), smo na enak način tudi v letih 1992 in 1993 spremljali na mednarodnih šifrantih značilnosti nezgod. Medtem ko smo v preteklosti zbrali podrobne podatke o poškodovancih in okoliščinah nezgod skoraj za vse nezgode, pa v zadnjih dveh letih manjkajo vse podrobnosti o nezgodah na GG Slovenj Gradec (48 in 58 nezgod) razen njihovega števila. Manjkajo še podatki o nezgodah v Kočevski reki, Murski Soboti in na Krasu in še za družbene gozdove, ki jih upravljajo negozdarske organizacije. Podobno je to bilo tudi v preteklih obdobjih. Tako smo pri obravnavi pogostnosti in resnosti nezgod

zajeli v analizo tudi skoraj vse nezgode: leta 1992 330 nezgod, leta 1993 pa 299, pri drugih kazalcih pa ustrezno manjši vzorec (npr. 275 leta 1992 in 238 leta 1993). Analizirali smo tiste nezgode, ki so povzročile telesno poškodbo delavca.

### 2 POGOSTNOST IN RESNOST NEZGOD

#### 2 THE FREQUENCY AND GRAVITY OF ACCIDENTS

Pogostnost in resnost nezgod sta tudi v obravnavanih dveh letih zelo različni po posameznih gozdnih gospodarstvih. Ker so nezgode k sreči redke dogodke, podatki iz posameznih let na ožjem območju preveč nihajo, da bi bili lahko merilo za oceno varnosti dela. Večletna povprečja ali pa povprečje za vso Slovenijo pa že dopuščajo dobro oceno varnosti.

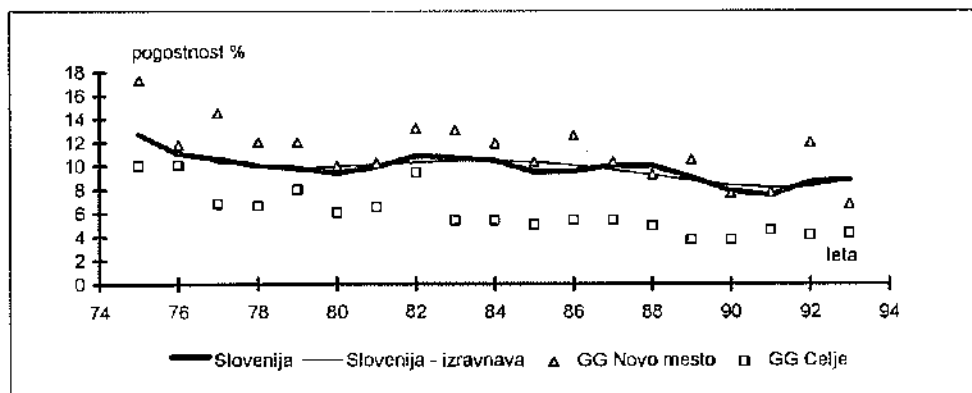
Pogostnost nezgod v zadnjih dveh letih je sicer manjša od dolgoletnega povprečja, vendar se znova povečuje v primerjavi z leti 1990 in 1991. Očitno je zanjo značilen valoviti trend, vsakokratnega ponovnega pove-

\* Prof.dr. M.L., dipl. inž. gozd., Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo, 61000 Ljubljana, Večna pot 83, SLO

Preglednica 1: Pogostnost in resnost nezgod  
 Table 1: The Frequency and Gravity of Accidents

Gozdno gospodarstvo Forest enterprise	POGOSTNOST Frequency			RESNOST Gravity		
	1975-91 %	1992 %	1993 %	1975-91 dni/nez	1992 dni/nez	1993 dni/nez
TOLMIN	10,6	9,0	7,7	19,0	20,0	14,3
BLED	11,9	9,8	13,1	20,0	15,4	19,4
KRANJ	8,5	5,3	5,4	16,0	34,9	26,8
LJUBLJANA	9,1	4,9	5,4	20,2	12,1	13,0
POSTOJNA	9,8	7,3	8,3	20,0	15,4	27,8
KOČEVJE	11,7	10,3	10,5	27,8	31,6	41,5
NOVO MESTO	11,5	12,0	6,8	23,7	24,3	34,0
BREŽICE	8,0	10,4	5,7	22,2	16,6	58,5
CELJE	6,4	4,1	4,3	29,8	36,1	32,9
NAZARJE	9,7	6,3	9,3	31,4	14,2	12,5
SL. GRADEC	10,4	9,8	13,5	17,2	19,1	23,9
MARIBOR	10,5	10,2	9,7	24,2	22,6	31,7
ZMP KRAS	5,8					
SLOVENIJA	10,0	8,7	8,8	22,5	22,1	27,5
1991		7,5			27,9	
1990		7,9			25,2	
1989		9,1			22,0	

Grafikon 1: Nihanje pogostnosti nezgod in različnost gozdnih gospodarstev  
 Graph 1: Accident Frequency Oscillation and the Differences between Forest enterprises



čevanja pa ne znamo preprečiti. Na to kažeta preglednici 1 in grafikon 1. Pogostnost nezgod okrog 9% je v sedanjem času relativno velika. Bojim se, da k njej pripomore poleg sicer znane velike nevarnosti dela v gozdarstvu tudi neorganiziranost celotnega gozdarstva in služb za varstvo pri delu v zadnjih letih.

Resnost nezgod je bila v letu 1992 še blizu

dolgoletnega povprečja, vendar se je v letu 1993 povečala zaradi nekaj nezgod z zelo hudimi posledicami na rekordnih 27,5 izgubljenih dni na nezgodo. Višja je bila samo leta 1991. Zdi se, da se resnost nezgod še naprej rahlo povečuje zaradi številnejše, zahtevnejše in večje mehanizacije dela, ki jo v gozdarstvu uporabljamo. Možno je tudi, da

nezgod z manjšimi posledicami ne prijavljamo dosledno.

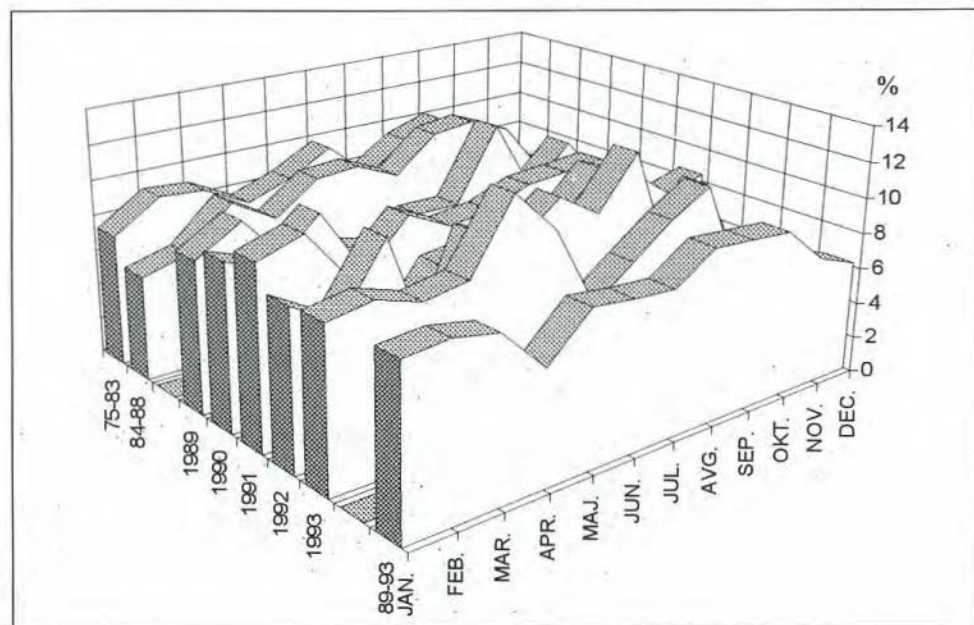
### 3 NEZGODE IN ČAS 3 ACCIDENTS AND TIME

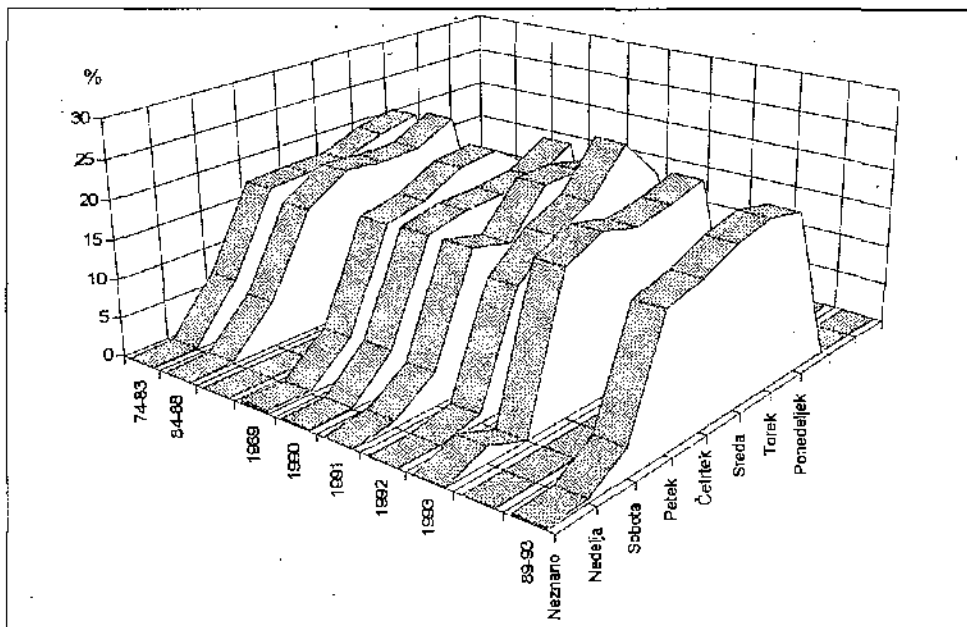
Ker se največ nezgod zgodi v osnovni gozdarski dejavnosti, se le te pojavljajo še vedno sezonsko. V zadnjih letih se je delež nezgod pri gozdarski dejavnosti gozdnih gospodarstev povečeval. Medtem ko je v obdobju 1984-88 znašal le 67,4%, je v letu 1993 narasel že na 76,3%. Nihanje deleža nezgod po mesecih leta je v zadnjem obdobju (1989-93) nekoliko manj izrazito kot v preteklem obdobju (grafikon 2). Namesto treh maksimumov se pojavljata le še dva; januar-februar in avgust-oktober, pa tudi samo dva izrazita minimuma: april in december. Spomladanski vrh in poletna dolina sta se izgubila, čeprav sta v posameznih letih lahko zelo izrazita. Vendar pa posamezno leto ne pokaže pravih nihanj po mesecih, ki bi ga bilo mogoče pojasniti, ker je vsako leto drugačno.

V zadnjem obdobju (1989-93) se zaradi neogretosti, novih delovišč, "utrujenosti" ob koncu tedna, v ponedeljek ni zgodilo največ nezgod, kot je bilo to v preteklih obdobjih. Največ nezgod se je zgodilo v torek, ko je delo najintenzivnejše. Sicer pa so deleži nezgod po dnevih od ponedeljka pa vse do petka - čeprav je dejavnost že zmanjšana, lahko utrujenost povzroči več nezgod - precej enakomerni. Posamezna leta spet lahko zanikajo gornje trditve. Tako se je leta 1992 izrazito največ nezgod (25,8%) zgodilo v torek, leta 1993 pa v ponedeljek in četrtek.

Če smo za prejšnje obdobje ugotavljali, da se je največ nezgod dogodilo okrog 9. ure zjutraj in da se ta višek postopoma pomika med tednom proti poznejšim uram dneva, to za zadnji dve leti ne drži. Za leti 1992 in 1993 je skoraj za vse dni v tednu značilno, da je veliko nezgod tako zjutraj okrog 9. ure pa tudi še ob koncu delovnika okrog poldneva. Ne opazimo več, da bi bilo v ponedeljek več nezgod zjutraj, v petek pa popoldne. Za obdobje 1989-1993 se pokaže precej enakomerna razporeditev nezgod od 9 ure do 13 ure z viškom (15,6%) ob 12 uri (grafikon

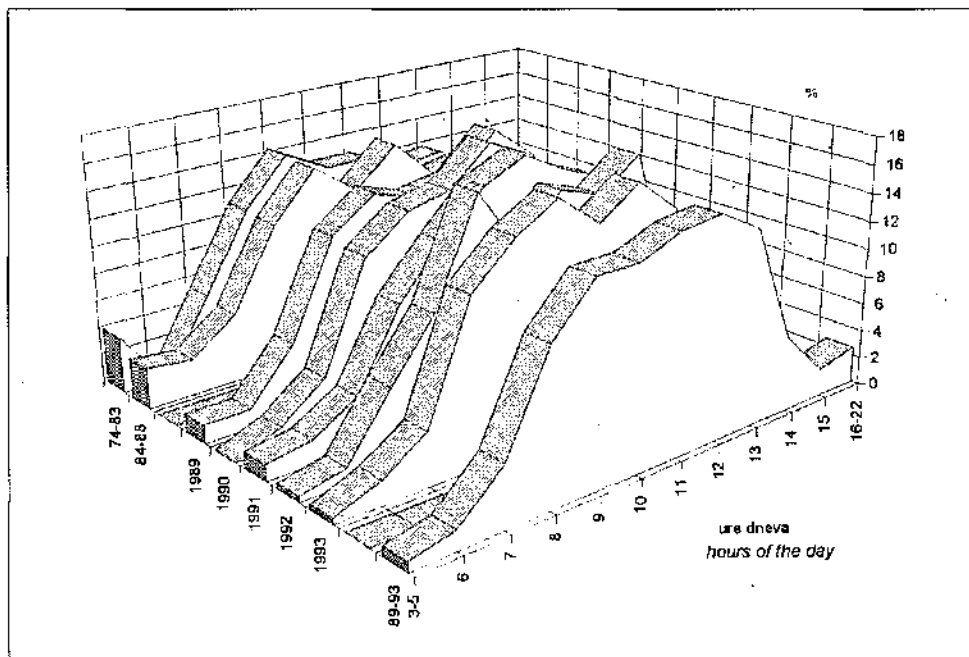
Grafikon 2: Razporeditev nezgod po mesecih  
Graph 2: Distribution of Accidents by Months

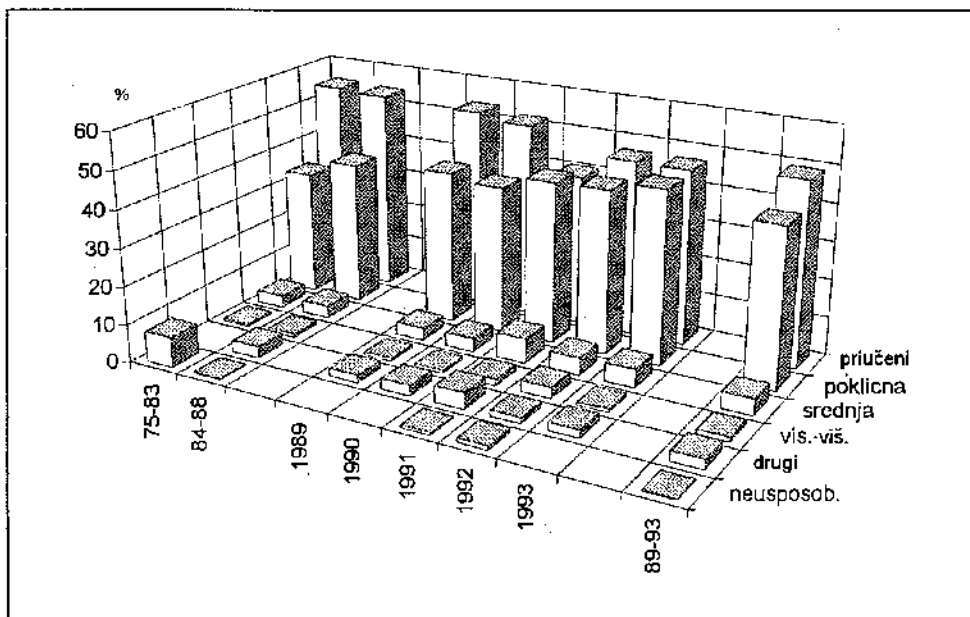




Grafikon 3: Razporeditev nezgod po delovnih dnevih  
 Graph 3: Distribution of Accident by Working Days

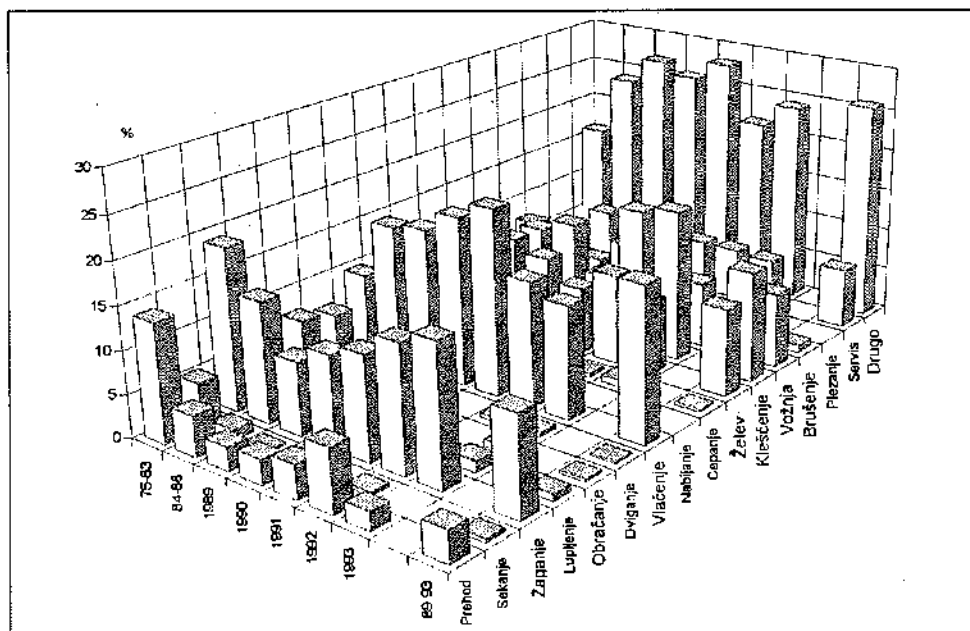
Grafikon 4: Razporeditev nezgod po urah dneva  
 Graph 4: Distribution of Accidents by Hours of the Day





Grafikon 5: Izobrazba poškodovanih delavcev  
Graph 5: The Education of Workers Injured

Grafikon 6: Razporeditev nezgod po delovnih postopkih (opraviilih)  
Graph 6: Distribution of Accident by Work Procedures (Jobs)



4). Lahko ugotovimo že znano zakonitost, da je nezgod največ takrat, ko delavci opravijo največ dela.

V letih 1992 in 1993 se je največ nezgod zgodilo delavcem med 30. in 40. letom starosti (43%). Najmlajših in starejših delavcev, ki so v prejšnjih obdobjih doživeli pomemben delež nezgod, je zelo malo med poškodovanci; verjetno zato, ker se je spremenila starostna sestava neposrednih delavcev. Daleč največ nezgod imajo namreč priučeni in poklicno izobraženi delavci, vsi drugi pa so le malokdaj poškodovani v nezgodah (grafikon 5). Tudi postopno rahlo padanje deleža poškodb priučениh in povečanje deleža poškodb poklicno izobraženih delavcev kaže na spreminjanje (izboljšanje) izobrazbene sestave delavcev.

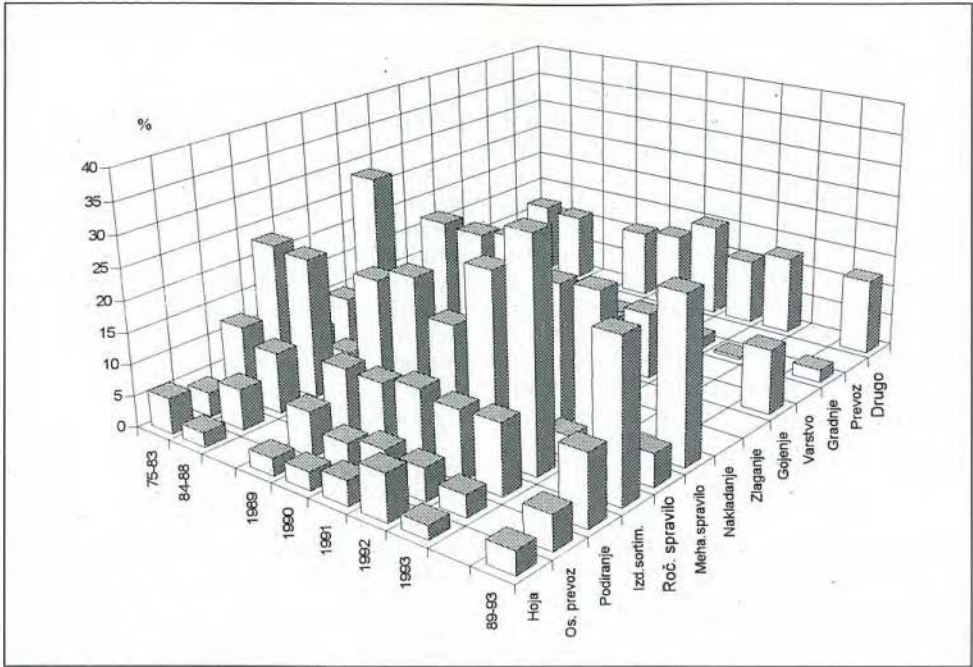
#### 4 ŽARIŠČA NEZGOD PRI DELU: OPRAVILA, VIRI, VZROKI 4 CRITICAL SPOTS OF ACCIDENTS: JOBS, SOURCES, CAUSES

Zdi se, da so se v zadnjih letih gozdna gospodarstva vse manj ukvarjala z drugimi dejavnostmi, zato se je delež nezgod pri osnovni gozdarski dejavnosti povečal (kot smo to že ugotovili spredaj). Zato še bolj prevladujejo nezgode pri delih in opravilih, ki so značilna za gozdasko dejavnost. Podobno kot v zadnjih letih (1984-91) preteklega obdobja je bilo tudi v letih 1992 in 1993 največ nezgod pri kleščenju in pri žaganju med sečnjo in izdelavo, potem pri vlačanju med mehničnim spravlilom, nato pa že sledita žetev med gojitvenimi deli in žaganje pri podiranju. Opazni so še deleži nezgod pri vožnji med mehničnim spravlilom in osebnim prevozom, pri hoji med prehodi in pri vlačanju med ročnim spravlilom. Če zadnji dve leti primerjamo z obdobjem 1984-91, zlasti z zadnjimi tremi leti tega obdobja (grafikona 6 in 7), opazimo povečanje deleža nezgod pri izdelavi sortimentov, pri žaganju in vožnji, zmanjšanje pa je očitno pri vlačanju med mehničnim spravlilom. Medtem ko razlike med dvema obdobjema (1984-88 in 1989-93) po delih in opravilih niso velike, oziroma so manjše, kot to velja za zadnji dve analizirani leti, pa je bilo obdobje 1975-1983 bistveno drugačno, saj je bilo poškodb pri mehničnem spravlilu bistveno manj

(LIPOGLAVŠEK 1993, 1).

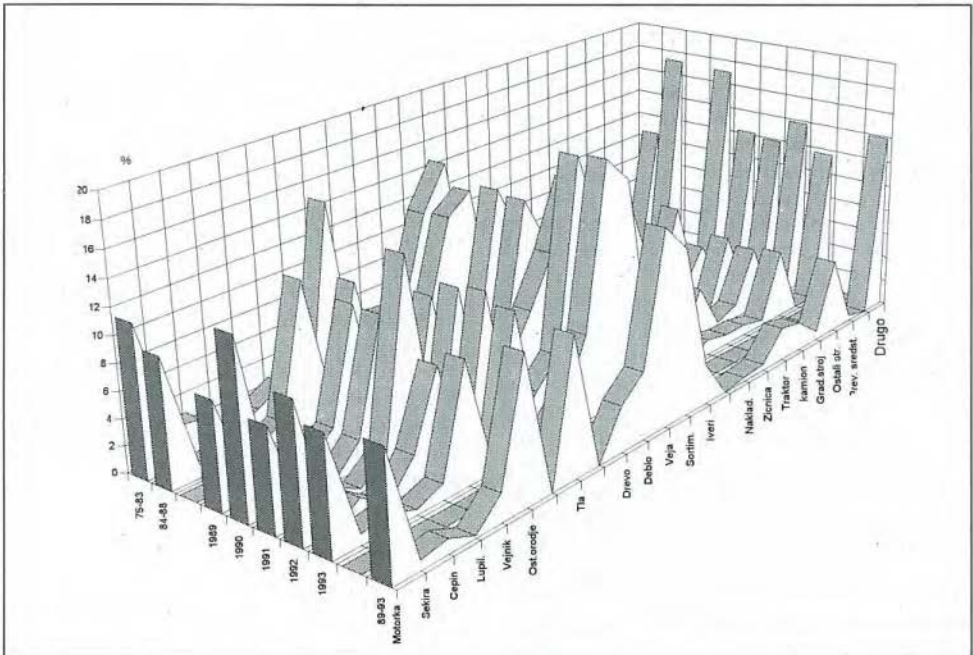
Tudi viri nezgod kažejo na najnevarnejša dela oziroma na žarišča nezgod. V letih 1992 in 1993 ostaja tako kot prej glavni vir nezgod predmet dela.

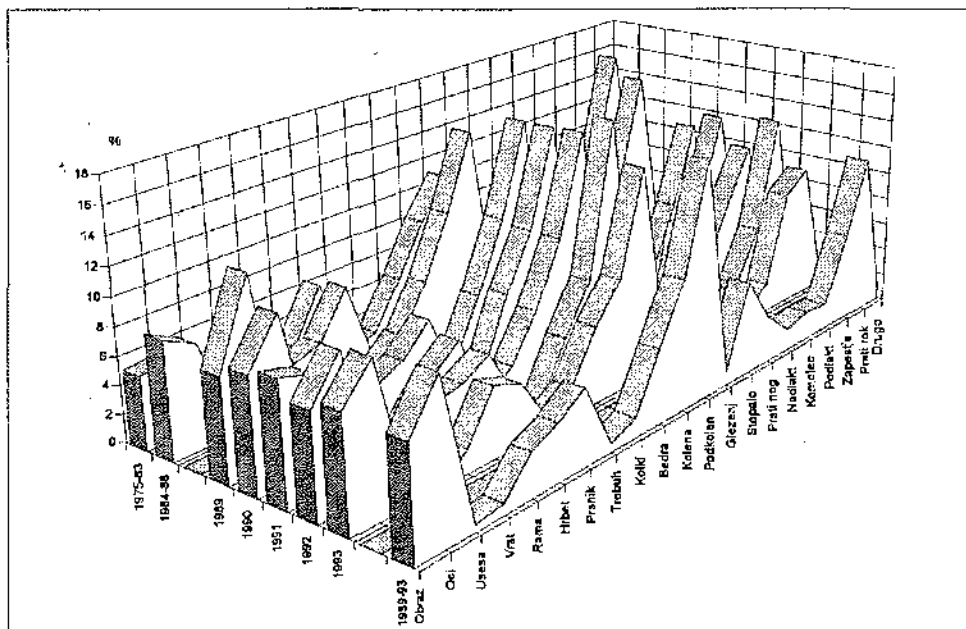
Pri 41 oziroma pri 47 odstotkih nezgod so delavce poškodovali drevo, deblo, veja, sortiment ali iver (grafikon 8). Pri tem ravno v teh dveh letih močno prednjači veja. To kaže na to, da moramo iskati nevarnosti nezgod predvsem v nepravilni tehniki dela. Delovna sredstva pravzaprav niso najpogostejši vir nezgod, torej so oblikovana dokaj varno. Tako so motorka (9 - 10% nezgod v letih 92 in 93) in drugo ročno orodje (8 - 9%; opazno je zmanjšanje v letih 92 in 93) manj pogosti vir nezgod, medtem ko značilna gozdarska orodja (sekira, cepin, lupilnik, vejnik) le redko poškodujejo delavce, saj jih vse manj uporabljajo. Čeprav mnogo nezgod nastane pri uporabi strojev (mehanično spravilo, vožnja), pa so stroji (razen motorke) nepomemben vir nezgode (vsi večji stroji skupaj: 11 oz. 9% v letih 92 in 93). Žal ni mogoče sklepati iz teh podatkov, da so stroji povsem varni, saj lahko poleg poškodb povzročajo tudi zdravstvene okvare ali pa hitrejšo delo, ki ga omogočajo, povzročajo poškodbe ob drugih virih. Tla tudi ostajajo zaradi številnih padcev pomemben vir nezgod (okrog 11% zadnji dve leti, v obdobju 1975-83 celo 15%). Tudi za leti 1992 in 93 velja, da vir nezgode pogosto ni bil zabeležen (14 in 12% nezgod), kar zmanjšuje uporabnost opisane analize virov nezgod. Tudi vzroki nezgod so bili večinoma ugotovljeni s subjektivno oceno tistih, ki so poročali o nezgodah. Značilnih razlik v teh ocenah po posameznih letih ni. Še vedno prevladujejo subjektivni vzroki, zlasti nepazljivost in nepravilno ravnanje delavca. Med t.i. objektivnimi vzroki bi pri najpogosteje ocenjenem nepredvidenem dogodku lahko še marsikaj pripisali t.i. "človeškemu faktorju". Potem se zaradi subjektivnih vzrokov ne bi pripetilo samo 70%, ampak še več nezgod.



Grafikon 7: Razporeditev nezgod po opravljenih delih  
Graph 7: Distribution of Accidents by Work Performed

Grafikon 8: Viri nezgod  
Graph 8: Accident Sources





Grafikon 9: Poškodovani telesni deli  
Graph 9: Injured Parts of the Body

## 5 VRSTE POŠKODB IN POŠKODOVANI TELESNI DELI

### 5 INJURY TYPES AND INJURED PARTS OF THE BODY

Analizirani leti (92 in 93) se po vrsti poškodb in poškodovanih telesnih delih bistveno ne razlikujeta od let pred njima, pač pa so bile poškodbe v obdobju 1975-83 nekoliko drugače razporejene po telesnih delih (grafikon 9). V letih 1992 in 1993 je morda opaziti nekaj manj udarcev pa nekaj več urezov, medtem ko poškodovani telesni deli ostajajo isti. Najpogosteje so poškodovane noge, zlasti podgoleni, in koleno (skupaj 25 oz. 23%) in roke, zlasti zapestje in prsti rok (skupaj 18%). Presenečajo še vedno zelo pogoste poškodbe oči (10%), čeprav imamo na razpolago učinkovito zaščito z mrežico na čeladi, ki pa je delavci očitno ne uporabljajo. V obeh analiziranih letih je opazna tudi povezanost vrste poškodb in poškodovanih telesnih delov. Tako so udarci najpogostejši na podgoljeni in prsnem košu, urezi na podgo-

leni in prstih rok, oči najpogosteje poškodujejo tujki. Dosledna uporaba hlač s podlogo in čelade z mrežico bi lahko bistveno zmanjšala tovrstne poškodbe.

Iz ugotovljenih prikazanih dogajanj ob poškodbah lahko sklepamo še na druge potrebne varstvene ukrepe, zlasti pa, kam se mora predvsem usmeriti varstvo pri delu.

## 6 POVZETEK

Na osnovi izpolnjenih šifrantov za nezgode, ki so se zgodile delavcem gozdnih gospodarstev v Sloveniji (razen za GG Slovenj Gradec), smo za leti 1992 in 1993 proučili pojavljanje nezgod pri delu. Pri pogostosti nezgod se v teh dveh letih nadaljuje že ugotovljeno valovanje oz. pogostnost se je povečala že skoraj do 9% (preglednica 1, grafikon 1). Letna nihanja pri posameznih gozdnih gospodarstvih so že tolikšna, da je pogostnost težko edino merilo stanja varstva pri delu (preglednica 1). Resnost nezgod je v letu 1993 dosegla rekordnih 27,5 dni in se ves čas rahlo povečuje. Nihanje števila nezgod po mesecih leta je tudi v zadnjih letih opazno - ima samo dva izrazita maksimuma (januar-februar, avgust-oktober) in dva minimuma: april, december



(grafikon 2). Delež nezgod po dnevih delovnega tedna so precej enakomerni v daljšem obdobju; v posameznih letih so lahko zelo različni; zdi se, da se v zadnjem obdobju največ nezgod zgodi v torek, ko je aktivnost delavcev največja (grafikon 3). Skoraj za vse dni v tednu je značilno, da je veliko nezgod zjutraj okoli 9. ure in še okrog poldneva - pred odmorom za malico in pred koncem delovnika (grafikon 4). Ker se je verjetno spremenila starostna struktura delavcev, v analiziranih letih ni veliko poškodovanih najmlajših in najstarejših, pač pa jih je veliko med 30. in 40. letom starosti. Največ nezgod imajo proizvodni delavci oziroma priučeni in poklicno izobraženi. Povečanje števila nezgod poklicno izobraženih verjetno kaže na izboljševanje izobrazbene sestave zaposlenih (grafikon 5). Nezgode v gozdnih gospodarstvih se dogajajo predvsem v njihovi osnovni gozdarski dejavnosti, delež teh nezgod se je povečal že na 76% v letu 1993. Še bolj prevladujejo nezgode pri delih in opravilih, ki so za gozdarsko dejavnost značilna. Največ je nezgod med kleščanjem in žaganjem, pri sečnji in izdelavi pa tudi pri vlačanju med mehaniziranim pravilom. V zadnjih dveh letih opazimo (grafikon 6 in 7) povečanje deleža nezgod pri izdelavi sortimentov, pri žaganju in pri vožnji, zmanjšanje pa je očitno pri vlačanju med mehaniziranim pravilom. Glavni vir nezgod je še vedno predmet dela - deli dreves, zlasti veje (grafikon 8). Tudi motorka, drugo ročno orodje, razen značilno gozdarskega, in pa tla so pogost vir poškodb. Med ocenami vzrokov nezgod močno prevladujejo subjektivni vzroki. Najpogostejša vrsta poškodb je udarec, najpogosteje poškodovani telesni del so noge, zlasti podgolen in koleno, pa tudi roke, zlasti prsti in zapestje. Tudi oči si delavci presenetljivo pogosto poškodujejo (grafikon 9).

## WORK ACCIDENTS IN SLOVENIAN FOREST ENTERPRISES IN 1992 AND 1993

### Summary

Based on the filled in cipher tables for accidents, which occurred to the workers of forest enterprises in Slovenia (except for the Slovenj Gradec Forest Enterprise), the occurrence of accidents at work was studied for the years 1992 and 1993. As to the frequency of accidents the already established trend of fluctuation had been going on or the frequency had almost reached 9% (table 1, graph 1). Annual oscillations in individual forest enterprises had reached such level that frequency can hardly be the only criterion of the situation regarding safety at work (table 1). Acci-

dent gravity in 1993 reached the record 27.5 days and a constant trend of slight increasing has been evidenced. The oscillating of the number of accidents according to the month of the year has also been evident in the last years - there are only two explicit maximums (January- February, August-October) and two minimums: April, December (graph 2). The shares of accidents by working days are pretty regular through a longer period; they can highly vary in individual years; it seems that most of accident have happened on Tuesdays recently, when the workers' activity is highest (graph 3). It is characteristic of almost all days of the week that most of the accidents happen at about 9 a.m. - before the break and before the end of a working day (graph 4). Due to the changed age structure of workers, there are not many among the youngest and the oldest who get injured; most of them are between 30 and 40. Most of the accidents happen to production workers, those trained for this type of work or vocationally trained. The increase in the number of accidents of those vocationally trained indicates the improving of educational structure of the employed (graph 5). Accidents in forest enterprises primarily happen in the performing of their basic forestry activity, the share of the former being as much as 76% in 1993. Even more frequent are accidents with the jobs characteristic of forestry activity. Most of them happen during trimming and sawing in cutting and the preparing of assortments as well as in skidding and mechanized skidding of wood. During the last two years, an increase in the share of the accidents in the preparation of assortments, in sawing and transport and a decrease in mechanized skidding have been established. The main source of accidents still remains the working object - tree parts, especially branches (graph 8). The motor saw, other tools, but for those characteristic of forestry, and the ground are frequent sources of injuries. Among the causes of accidents subjective ones prevail. The most frequent injury is a hit and the most frequently injured part of the body is legs, especially shank and knee as well as arms, especially fingers and wrist. Surprisingly enough, workers' eyes also get injured frequently (graph 9).

### 7 LITERATURA

1. LIPOGLAVŠEK. M.: 1993, Nezgode pri delu v družbenih gozdovih Slovenije v obdobju 1975-1991, Zbornik gozdarstva in lesarstva 41, s. 111-137, Ljubljana
2. LIPOGLAVŠEK. M.: 1993, Kazalniki stanja varstva pri delu, Gozdarski vestnik 51, št. 2, Ljubljana