

Prispelo/Received: 1988, januar

ODC 304:(497.127) "1976—1985"

ANALIZA NESREČ V SLOVENSKEM GOZDARSTVU V OBDOBJU MED LETI 1976 IN 1985

Igor POTOČNIK*

Izvleček

Avtor obravnava nesreče pri delu in poklicna obolenja v slovenskem gozdarstvu med leti 1976 in 1985. Pojavljanje nesreč je razčlenjeno po mesecih, dnevih in delovnih urah, po starosti, poklicni usposobljenosti delavcev, posameznih opravilih, delih in dejavnostih. Prikazani so vzroki in viri nesreč, oblike poškodb in v nesrečah poškodovani telesni deli.

Ključne besede: delo, gozdarska mehanizacija, gozdni delavec, varstvo pri delu, nesreča, poklicno obolenje, Slovenija.

ANALYSIS OF ACCIDENTS IN FORESTRY IN SLOVENIA BETWEEN 1976 AND 1985

Igor POTOČNIK*

Abstract

Accidents at work and professional illnesses in forestry in Slovenia in the period between 1976 and 1985 are dealt with in this article. As regards accidents at work, the following was analysed: how they occurred in regard to month, days and working hours, the age and professional qualifications of workers, a particular job, the work itself and the activity. The causes and sources of accidents, different kinds of injuries and injured parts of the body are also presented.

Key words: work, forest mehanization, forest worker, work protection, accident, professional illnesses, Slovenia.

* dipl. inž. gozd., Biotehniška fakulteta, VTOZD za gozdarstvo, 61000 Ljubljana, Večna pot 83, YU.

KAZALO

1. UVOD IN METODA DELA	72
2. POGOSTNOST IN RESNOST POŠKODB TER POKLICNA OBOLENJA V GOZDARSTVU	72
3. ČASOVNO POJAVLJANJE NESREČ V GOZDARSTVU	75
3.1. Pojavljanje nesreč po mesecih v letu	75
3.2. Porazdelitev nesreč po dnevih v tednu	75
3.3. Delež nesreč po delovnih urah	77
4. POJAVLJANJE NESREČ PO DEJAVNOSTIH TER NA POTI NA DELO IN Z DELA	78
4.1. Deleži nesreč pri treh glavnih dejavnostih v gozdarstvu	78
4.2. Delež nesreč na poti na delo in z dela	79
5. USPOSOBLJENOST IN STAROST POŠKODOVANECV	79
5.1. Usposobljenost poškodovancev	79
5.2. Starost poškodovancev	81
6. ANALIZA NESREČ PO DELIH IN OPRAVILIH	82
7. OBLIKE POŠKODB IN POŠKODOVANI TELESNI DELI V NESREČAH	85
8. VZROKI IN VIRI NESREČ	87
9. SKLEP	90
10. POVZETEK	90
11. SUMMARY	91
12. VIRI	92
13. LITERATURA	92

SEZNAM TABEL

Tabela 1	PREGLED STANJA POŠKODB IN OBOLENJ V L. 1984
Table	<i>Review of State of Injuries and Illnesses in 1984</i>
Tabela 2	PREGLED STANJA POŠKODB IN OBOLENJ V L. 1985
Table	<i>Review of State of Injuries and Illnesses in 1985</i>
Tabela 3	USPOSOBLJENOST PONESREČENCEV IN POGOSTNOST NESREČ
Table	<i>Qualifikations of Workers and Frequences of Accidents</i>
Tabela 4	STAROST PONESREČENCEV IN POGOSTNOST NESREČ
Table	<i>Age of Injured Workers and Frequency of Accidents</i>

SEZNAM GRAFIKONOV

- Graf. 1 POGOSTNOST NESREČ IN POKLICNIH OBOLENIJ
TER RESNOST NESREČ
Graph 1 Frequency of Accidents, Professional Illnesses and Seriousness of the Accidents
- Graf. 2 POKLICNA OBOLENJA PO LETIH
Graph 2 Professional Illnesses in Forestry between 1976 and 1985
- Graf. 3 DELEŽI NESREČ PO DNEVIH V TEDNU
Graph 3 Percentage of Accidents per Month
- Graf. 4 DELEŽI NESREČ PO DNEVIH V TEDNU
Graph 4 Percentage of Accidents per Days
- Graf. 5 DELEŽI NESREČ PO DELOVNIH URAH
Graph 5 Percentage of Accidents per Working Hours
- Graf. 6 DELEŽI NESREČ PRI TREH GLAVNIH
DEJAVNOSTIH V GOZDARSTVU
Graph 6 Percentage of Accidents for the Three Main Activities in Forestry
- Graf. 7 DELEŽ NESREČ NA POTI NA DELO IN Z DELA
Graph 7 Percentage of Accidents on the Way to Work and on Return
- Graf. 8 USPOSOBLJENOST DELAVCEV IN POGOSTNOST
NESREČ
Graph 8 Qualifications of Workers and Frequency of Accidents
- Graf. 9 STAROST PONESREČENCEV IN POGOSTNOST
NESREČ
Graph 9 Workers Age and Frequency of Accidents
- Graf. 10 NAJNEVARNEJŠA DELA V GOZDARSTVU
Graph 10 The most Dangerous Jobs in Forestry
- Graf. 11 NAJNEVARNEJŠA OPRAVILA V GOZDARSTVU
Graph 11 The most Dangerous Occupations in Forestry
- Graf. 12 NAJPOGOSTEJŠE OBLIKE POŠKODB
Graph 12 The most Frequent Kinds of Injuries
- Graf. 13 NAJPOGOSTEJE POŠKODOVANI TELESNI DELI
Graph 13 The most Frequent Injured Parts of the Body
- Graf. 14 NAJPOGOSTEJŠI VZROKI NESREČ
Graph 14 The most Frequent Causes of Accidents
- Graf. 15 NAJPOGOSTEJŠI VIRI POŠKODB
Graph 15 The most Frequent Sources of Injuries

1. UVOD IN METODA DELA

V okviru znanstvenoraziskovalne naloge zbiramo in obdelujemo podatke o nesrečah v gozdarstvu. Namen tega prispevka je analizirati nesreče pri delu v gozdarstvu v desetletju od l. 1976 do 1985 po različnih vplivnih dejavnikih. Podatke smo dobili iz evidenc nesreč, ki nam jih pošiljajo GGO. Posebej smo analizirali nesreče v l. 1984 in 1985, ki doslej še niso bile proučene na enoten način. Od l. 1983 dalje so vse GGO prešle na enoten način poročanja o nesrečah pri delu prek šifranta za vrednotenje nesreč v gozdarstvu. Pri računalniški obdelavi podatkov brez težav ni šlo. Precej šifriranih poročil o nesrečah v gozdarstvu je bilo nepopolnih, tako da je bila nemotena računalniška obdelava otežena. Kljub temu nam je uspelo s programskim paketom SPSS šifrirana poročila računalniško obdelati. Tako smo izdelali šest dvovhodnih tabel:

1. Tabela 1a — Pregled poškodb po dnevih in urah
2. Tabela 1b — Pregled poškodb po dejavnostih in mesecih
3. Tabela 1c — Pregled poškodb po starosti in usposobljenosti
4. Tabela 2 — Pregled poškodb po delih in opravilih
5. Tabela 3 — Pregled poškodb po obliki in delih telesa
6. Tabela 4 — Pregled stanja poškodb po virih in vzrokih

Tabele 5 — Pregled stanja poškodb in obolenj za l. 1984 in 1985 smo dobili na Republiškem inšpektoratu dela. Podatke in tabele za nesreče pri delu v obdobju 1976—1985 pa smo črpali iz predhodno objavljenih del M. TRKMANA. Tako smo dobili popolne podatke o nesrečah v gozdarstvu v obdobju med l. 1976 in 1985.

2. POGOSTNOST IN RESNOST POŠKODB TER POKLICNA OBOLENJA V GOZDARSTVU

Število nesreč v gozdarstvu v Jugoslaviji (izraženo na tisoč delavcev) je žal še vedno precej večje od povprečja v ostalih gospodarskih panogah. V širšem evropskem merilu je pri nas pogostnost nesreč v gozdarstvu dvakrat večja kot v državah z najmanjšo pogostnostjo

Podatke o resnosti in pogostnosti nesreč v slovenskem gozdarstvu v l. 1984 in 1985 prikazujemo na tabelah 1 in 2, na grafikonu 1 pa resnost in pogostnost nesreč za desetletje 1976—1985. Žal vse GGO niso enako vestno izpolnjevale šifrantov, tako da nimamo vseh nujnih podatkov.

Resnost nesreč v obdobju 1976—1985 je dosegla vrh l. 1982. V letih 1984 in 1985 se število izgubljenih dni na nesrečo približuje desetletnemu povprečju, v zadnjem letu pa je celo nižja od njega. Pogostnost nesreč se je celo desetletje gibala med 10 in 12%, v l. 1985 pa je padla na 9,4%. Tudi pogostnost poklicnih obolenj (ropot, vibracija) se ugodno zmanjšuje. Gibanje števila poklicno obolelih delavcev smo prika-

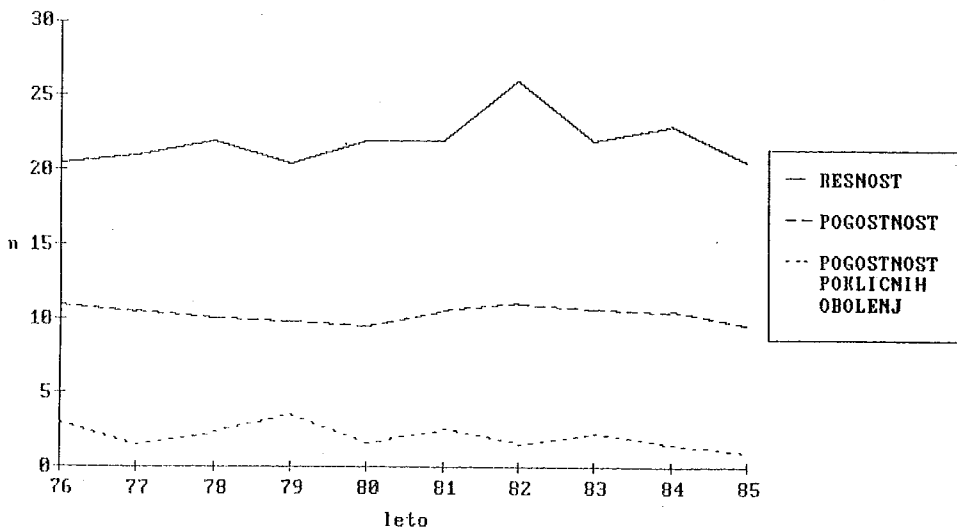
Tabela 1: Pregled stanja poškodb in obolenj v l. 1984
 Table 1: Review of Injury and Illness Situation in 1984

GGO	Štev. zapos.	Štev. nesr.	Pogostnost	Št. izgub. dni (skup.)	Resnost št. dni/nesr.	Poklicno oboleli vibr.	sluh
Tolmin	571	72	12.6	1933	26.8	8	6
Bled	466	52	12.6	1653	31.8	6	15
Kranj	506	42	8.3	762	18.1		
Ljubljana	559	58	10.4	1013	18.0	10	25
Postojna	772	82	10.6	1559	19.0	7	7
Kočevje	859	100	11.6	2760	27.6	1	
N. mesto	798	95	11.9	2610	27.5		
Brežice	463	49	10.6	784	15.2		3
Celje	370	20	5.4	538	26.9		
Nazarje	467	37	7.9	1293	34.9	6	2
Lesna	937	83	8.8	1112	13.4		6
Maribor	1002	124	12.4	2064	16.6		10
ZPK	105	3	2.9	492	164.0		
Koč. Reka	375	43	11.4	1195	27.8		
SKUPAJ	8250	860	10.4	19732	22.9	31	74

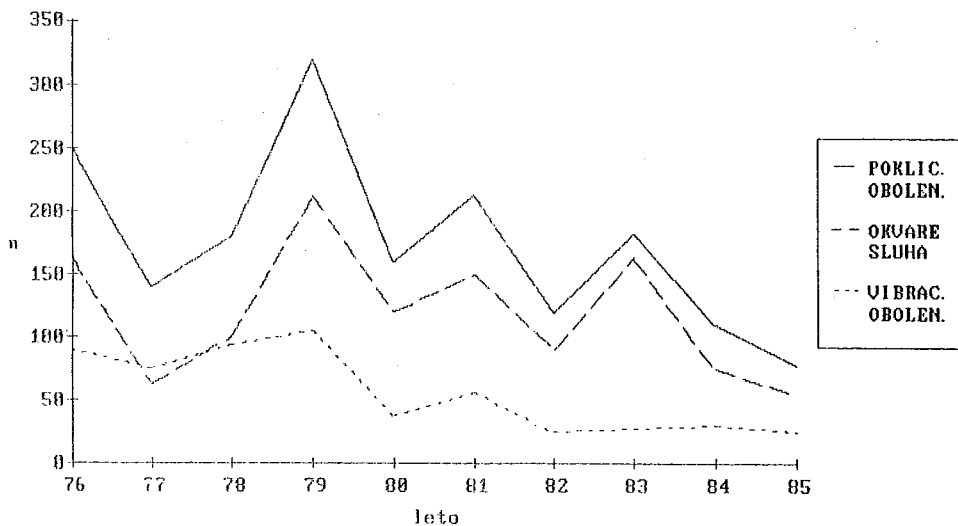
Tabela 2: Pregled stanja poškodb in obolenj v l. 1985
 Table 2: Review of Injury and Illness Situation in 1985

GGO	Štev. zapos.	Štev. nesr.	Pogostnost	Št. izgub. dni (skup.)	Resnost št. dni/nesr.	Poklicno oboleli vibr.	sluh
Tolmin	541	56	10.4	1119	20.0		
Bled	464	60	12.8	1493	24.9		
Kranj	509	40	7.8	541	13.5	1	10
Ljubljana	607	47	7.7	944	20.0	4	12
Postojna	778	89	10.1	1339	16.9		1
Kočevje	888	106	11.9	2052	19.4	1	
N. mesto	784	81	10.3	1435	17.7	3	17
Brežice	536	34	6.2	1074	31.6		
Celje	376	19	5.1	433	22.8		
Nazarje	445	31	6.9	1262	39.6	4	3
Lesna	921	90	9.8	1302	14.5		
Maribor	981	89	9.0	2580	27.7	12	11
ZPK	104	14	13.4	288	20.6		
Koč. Reka	380	38	10.0	946	24.9		
ABC	207	18	8.3	169	9.4		
SKUPAJ	8521	802	9.4	16977	21.2	25	54

Graf. 1: Pogostnost nesreč in poklicnih obolenj ter resnost nesreč
 Graph 1: Frequency of Accidents, Professional Illnesses and Seriousness of the Accidents



Graf. 2: Poklicna obolenja po letih
 Graph 2: Professional Illnesses in Forestry between 1976 and 1985



zali na grafikonu 2, ki se od l. 1979 z manjšimi odstopanji vztrajno zmanjšuje. To je posebej izrazito v obdobju 1983—1985. Tudi število obolelih zaradi okvar sluha se v zadnjih treh analiziranih letih ugodno zmanjšuje. Število vibracijskih obolenj pa se je od l. 1982 ustalilo na 25 do 30 primerov letno.

Med podameznimi GGO so pri številu nesreč, resnosti in pogostnosti velike razlike. Vzroke lahko iščemo v različnih delovnih razmerah, uporabi različnih tehnologij, v razlikah v varstvu pri delu. Povprečno so se tisoč zaposlenim v gozdarstvu pripetile 103 nesreče z resnostjo 22 izgubljenih dni. L. 1979 in 1980 se je pripetilo manj kot sto nesreč na tisoč delavcev, najmanj v celem desetletju pa l. 1985. L. 1982 je bil vsak poškodovanec povprečno 26 delovnih dni v bolniškem staležu, povprečje za celo desetletje pa je 22,2 dneva.

3. ČASOVNO POJAVLJANJE NESREČ V GOZDARSTVU

3.1. Pojavljanje nesreč po mesecih v letu

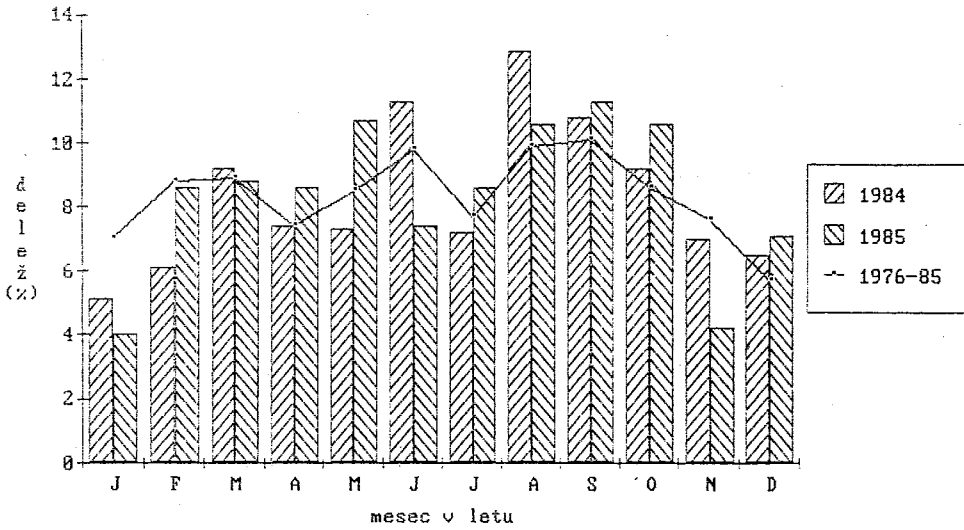
Delež nesreč po mesecih v letu za obdobje od l. 1976 do 1985 so prikazani na grafikonu 3. V desetletnem povprečju so se izoblikovale tri konice z največ nesrečami: februarja in marca, junija ter avgusta in septembra. Po spomladanski konici v aprilu delež nesreč pade na 7,5% vseh nesreč v letu predvsem zaradi nestalnega vremena. Ker je manj delovnih dni, se pripeti tudi manj nesreč. Junija delež nesreč naraste na skoraj 10% vseh nesreč v letu in je tudi največji. Na začetku poletja se vreme ustali in intenzivnejše delo v gozdu je vzrok večjega števila nesreč. Julija se delež nesreč zmanjša zaradi letnih dopustov, v jesenskih mesecih pa se intenzivnost dela spet poveča, dokler je vreme še ustaljeno, zato se v tem času zgodi tudi več nesreč. V zimskih mesecih se zaradi neugodnih delovnih razmer (slabo vreme, mraz) zmanjšuje obseg dela v gozdu in s tem tudi delež nesreč. Posamezna leta močno odstopajo od desetletnega povprečja. V l. 1985 spomladanska konica ni izrazita, poletna konica je pomaknjena v maj, jesenska pa je razširjena na avgust, september in oktober (ustaljeno vreme). V zimskih mesecih je bilo nekaj več nesreč decembra. Da bi ponazorili raznolikost posameznih let je za primerjavo na grafikonu narisana tudi porazdelitev nesreč po mesecih za l. 1984. Vzrok za razlike so v veliki meri vremenske razmere, pa tudi pogoji dela (polomije), organizacijske razmere in naravne danosti.

3.2. Porazdelitev nesreč po dnevih v tednu

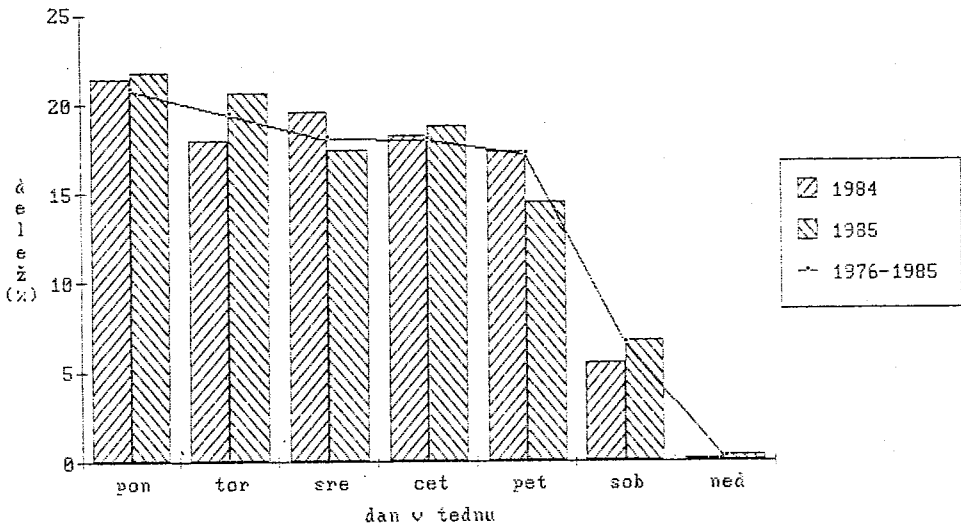
Delež nesreč pri delu za obdobje 1976—1985 in porazdelitev po delovnih dnevih prikazuje grafikon 4.

Za analizirano obdobje smo imeli podatke o 8372 nesrečah; od tega se jih je 609 pripetilo na poti na delo (7,3% vseh evidentiranih nesreč).

Graf. 3: Deleži nesreč po mesecih v letu
 Graph 3: Percentage of Accidents per Months



Graf. 4: Deleži nesreč po dnevih v tednu
 Graph 4: Percentage of Accidents per Days

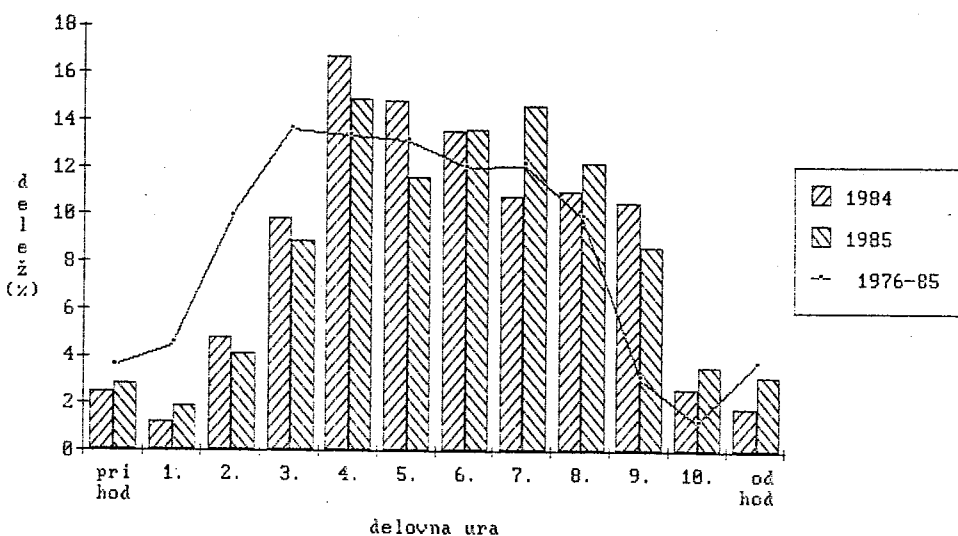


Na grafikonu 4 je prikazana porazdelitev nesreč po dnevih v tednu za celotno obdobje 1976—1985 in posebej za l. 1984 in 1985. Za celotno desetletje je značilen padec deleža nesreč od ponedeljka do petka. Največ nesreč (21%) se je zgodilo v ponedeljek, od srede do petka pa je delež nesreč precej konstanten (od 17,5% do 18,0%). Pač pa l. 1984 in 1985 odstopata od desetletnega povprečja. L. 1984 se je največ nesreč pripetilo v ponedeljek (21,4%) in v sredo (19,5%) — več kot v desetletnem povprečju, manj pa v torek (za 1,5% manj). Drugače je bilo l. 1985. Največ nesreč se je zgodilo v ponedeljek in torek, bistveno manj kot v desetletnem povprečju pa v petek (2,6% manj). Vzrok za največ nesreč ob ponedeljkih sta lahko neogretost in nepripravljenost za delo. Padec pod povprečje ob petkih pa bi morda lahko pojasnili z občasnim skrajševanjem petkovega delavnika. Zaradi manjše intenzivnosti dela se zgodi tudi manj nesreč. To je domneva, ki jo bo analiza nesreč v prihodnje potrdila ali ovrgla.

3.3. Delež nesreč po delovnih urah

S povečevanjem človekove aktivnosti se večja tudi število nesreč — prihaja do utrujanja, učinki se manjšajo, število nesreč pa ni sorazmerno z učinkom. Izsledki analize 8372 nesreč so prikazani na grafikonu 5. Že drugo uro dela, predvsem pa tretjo in četrto število nesreč naraste. Razlaga tiči morda v tem, da gre za čas pred glavnim odmorom, ko se že kažejo znaki utrujanja zaradi začetega dela, tempo dela pa ostaja enak ali pa se še poveča zaradi končnega elana. Tako bi lahko razložili tudi zelo visok delež nesreč sedmo delovno uro l. 1985. Za desetletno povprečje je značilno, da se je največ nesreč zgodilo tretjo delovno uro, ko se že pojavlja utrujenost zaradi

Graf. 5: Deleži nesreč po delovnih urah
 Graph 5: Percentage of Accidents per Working Hours



opravljenega dela. Preselitev največjega števila nesreč v l. 1984 in 1985 iz tretje v četrto delovno uro lahko razložimo s povečano aktivnostjo do glavnega odmora, ki se preseli v čas med 10. in 11. uro.

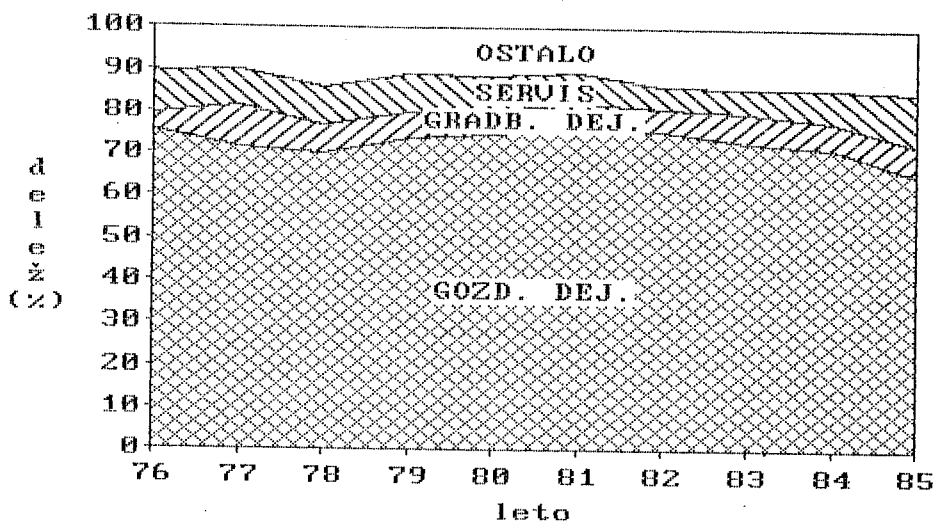
4. POJAVLJANJE NESREČ PO DEJAVNOSTIH TER NA POTI NA DELO IN Z DELA

4.1. Deleži nesreč pri treh glavnih dejavnostih v gozdarstvu

Po že uveljavljeni terminologiji smo ugotavljali deleže nesreč pri gozdarski dejavnosti, gradbeni dejavnosti in v servisnih delavnicah. Izsledki analize nesreč pri naštetih dejavnostih so prikazani na grafikonu 6. Skoraj 90% vseh nesreč v gozdarstvu v obdobju od l. 1976 do 1985 se je zgodilo v eni izmed treh glavnih dejavnosti, 75% pa samo v gozdarski dejavnosti. Delež nesreč v gozdarski dejavnosti je dosegel vrh l. 1982.

V gradbeni dejavnosti smo opazili dve izraziti konici z največjim deležem števila nesreč, in sicer v l. 1977 (16%) in 1983 (11,5%) vseh evidentiranih nesreč v desetletju). V servisni dejavnosti se je delež od l. 1976 do 1983 približno enakomerno zmanjševal, toda v zadnjih dveh letih je skokovito narasel na raven iz l. 1976. Zanimivo je, da se je v istih dveh letih zmanjšal delež nesreč v gozdarski dejavnosti. Težko je zanesljivo ugotoviti vzrok teh dveh nasprotujočih si trendov. Morda tiči v tem, da od l. 1983 dalje uporabljamo nove šifrante in zapisovalci nesreč drugače vpisujejo

Graf. 6: Deleži nesreč pri treh glavnih dejavnostih v gozdarstvu
Graph 6: Accident Share for the Three Main Activities in Forestry



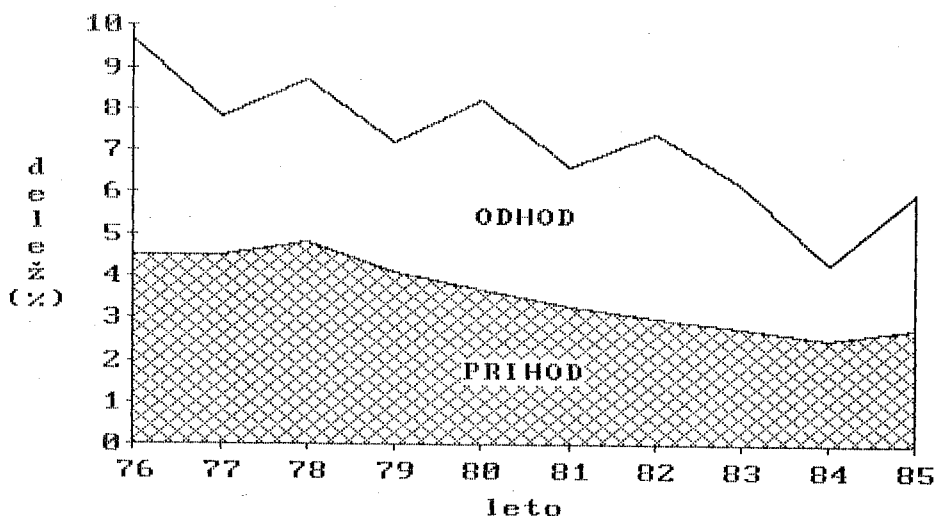
dejavnosti, ki niso izrazito opredeljene (npr. popravilo traktorja v gozdu). Ne glede na to pa je očitno, da je treba posvetiti več pozornosti varstvu pri delu v servisni dejavnosti.

4.2. Delež nesreč na poti na delo in z dela

Na grafikonu 7 prikazujemo delež nesreč, ki so se pripetile na poti na delo in z dela, po posameznih letih. Zanimivo je precej enakomerno nihanje deleža nesreč na poti na delo med posameznimi leti. L. 1984 je bilo najmanj nesreč na poti na delo v vsem desetletju, medtem ko se delež nesreč v l. 1985 približa desetletnemu trendu zmanjševanja deleža nesreč na poti na delo in z dela. Delež nesreč na poti na delo se v obdobju od l. 1976 do 1985 stalno zmanjšuje, l. 1985 pa je nadpovprečen. Delež nesreč pri odhodu z dela je po letih precej raznolik, vendar je ravno tako najmanjši l. 1984, v l. 1985 pa je še vedno pod desetletnim povprečjem.

Graf. 7: Delež nesreč na poti na delo in z dela

Graph 7: Accident Share on the Way to and back from Work



5. USPOSOBLJENOST IN STAROST POŠKODOVANECV

5.1. Usposobljenost poškodovancev

V obdobju med l. 1976 in 1985 se je več kot 95% vseh nesreč pripetilo neusposobljenim, priučenim delavcem in delavcem s poklicno izobrazbo.

Vsak drugi poškodovanec (55,8%) je pričen, vsak tretji (33,5%) poklicno usposobljen, neusposobljenih pa je 7%. V tabeli 3 so zbrani podatki o deležih nesreč in usposobljenosti ponesrečencev za obdobje od l. 1976 do 1985. Deleži nesreč po usposobljenosti delavcev ne povedo dovolj. Veliko boljše merilo ogroženosti posamezne izobrazbene skupine je njena pogostnost pojavljanja. Za izračun pogostnosti pojavljanja nesreč pa potrebujemo poleg števila nesreč tudi število zaposlenih po izobrazbenih skupinah. Te podatke smo dobili v Statističnem letopisu SRS za l. 1987. Izračunali smo povprečno število delavcev po usposobljenosti in ga primerjali s povprečnim številom nesreč v desetletju ter tako dobili povprečno pogostnost pojavljanja nesreč po usposobljenosti delavcev. Rezultat je prikazan na grafikonu 8. Najbolj ogroženi so priučeni delavci, kjer je pogostnost nesreč 24,4%. Naslednji dve skupini, ki sledita po ogroženosti, sta skupini poklicno usposobljenih (9,1%) in neusposobljenih (6,1%) delavcev. Daleč najmanj so ogroženi srednje in visoko izobraženi delavci. Taka porazdelitev pogostnosti nesreč je povsem razumljiva. Največ delavcev v neposredni proizvodnji v gozdarstvu, kjer se pripeti največ nesreč, je priučenih ali poklicno izobraženih (okoli 90%). Neusposobljenim delavcem se pripeti manj nesreč, poleg tega pa jih je le 7%.

To lahko razložimo tako, da so neusposobljeni delavci vsaj na začetku razporejeni na delovna mesta, kjer je nevarnost pri delu manjša.

Graf. 8: Usposobljenost delavcev in pogostnost nesreč
 Graph 8: Qualifications of Workers and Accident Incidence

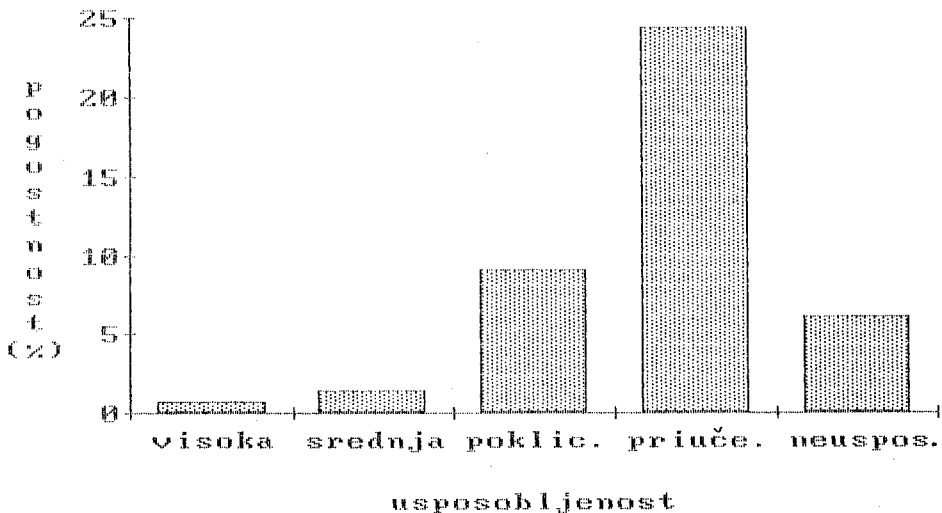


Tabela 3: Usposobljenost ponesrečencev in pogostnost nesreč
 Table 3: *Qualifications of Workers and Accident Incidence*

deleži (%) <i>share expressed as a percentage</i>	usposobljenost <i>Qualifications</i>				
	visoka uspos. <i>graduates</i>	srednja uspos. <i>secondary education</i>	poklicna uspos. <i>skilled workers</i>	priučeni delavci <i>trained workers</i>	neusposob. delavci <i>unskilled workers</i>
zaposleni <i>the employed</i>	6.8	23.1	36.2	22.6	11.3
delež nesreč (%) <i>accident share</i>	0.5	3.2	33.5	55.8	7.0
Pogostnost (%) <i>Incidence share</i>	0.7	1.4	9.1	24.4	6.1

5.2. Starost poškodovancev

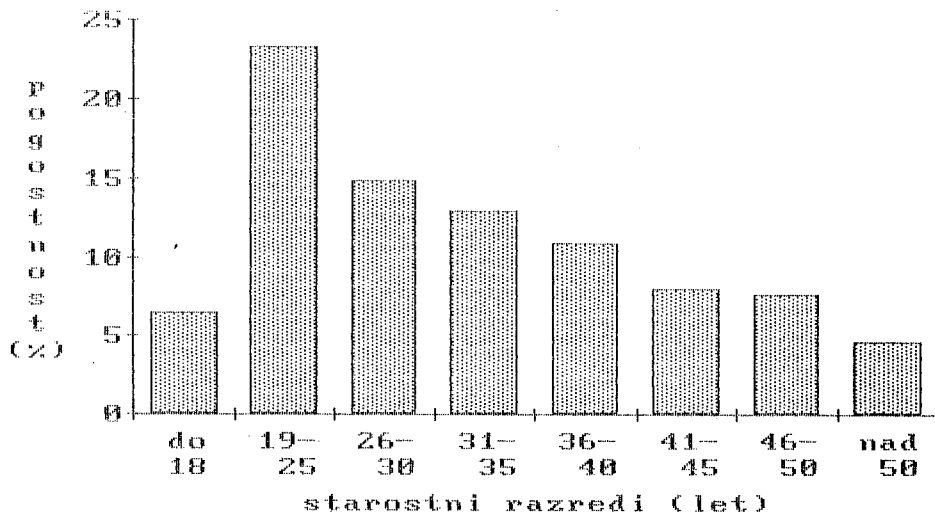
Dosedanje raziskave (Bujas) so pokazale, da se največ nesreč pripeti mladim delavcem, starim do 25 let, in da se najmanj nesreč pripeti starejšim delavcem (50—55 let), ki so nadpovprečno dolgo zaposleni. Po tridesetem letu starosti začnejo človekove psihofiziološke sposobnosti pešati, povečujejo pa se delovne izkušnje in preudarnost pri delu. Prav z izkušnjami in preudarnostjo starejši delavci nadomestijo pomanjkanje moči, tako da se jim zgodi manj nesreč kot mlajšim delavcem. Izsledki analize 8143 nesreč so zbrani v tabeli 4.

Tabela 4: Starost ponesrečencev in pogostnost nesreč
 Table 4: *Age of Injured Workers and Accident Incidence*

delež (%) <i>share expressed as a percentage</i>	starost (št. let) <i>Age classes (years)</i>							
	do 18 <i>to</i>	19—25	26—30	31—35	36—40	41—45	46—50	nad 50 <i>over</i>
zaposleni <i>the employed</i>	2.3	6.5	10.5	9.8	16.8	20.8	23.7	
delež nesreč <i>accident share</i>	1.5	15.4	16.0	12.9	12.9	13.7	16.3	11.3
Pogostnost (%) <i>Incidence share</i>	6.5	23.3	14.9	12.9	10.9	8.0	7.7	4.7

Delavcem v starostnih razredih 19—25 in 46—50 let se je pripetilo največ nesreč (15,4—16%). Vendar ti deleži ne prikazujejo dejanske ogroženosti starostne skupine, če števila nesreč ne primerjamo s številom vseh zaposlenih v vsaki skupini. V Statističnem letopisu SRS za l. 1987 smo našli podatke o deležih gozdnih delavcev po starostnih razredih iz popisa prebivalstva l. 1981. Prevedli smo jih v povprečno letno število zaposlenih v gozdarstvu in ga primerjali s številom nesreč po posameznih starostnih razredih. Rezultati so prikazani na grafikonu 9. Najbolj ogroženi so delavci, stari od 19 do 25 let. S starostjo se pogostnost nesreč zmanjšuje, najnižja je pri najstarejših delavcih (4,7%). Ti so številčno v večini, vendar so zaposleni pri manj nevarnih opravilih, zato je tudi pogostnost nesreč manjša. Sorazmerno malo je ogrožena tudi najmlajša skupina delavcev do 18 let, ki predstavlja le 2,3% vseh zaposlenih. Skupini delavcev, starih od 19 do 25 let, je treba pri varstvu pri delu posvetiti več pozornosti.

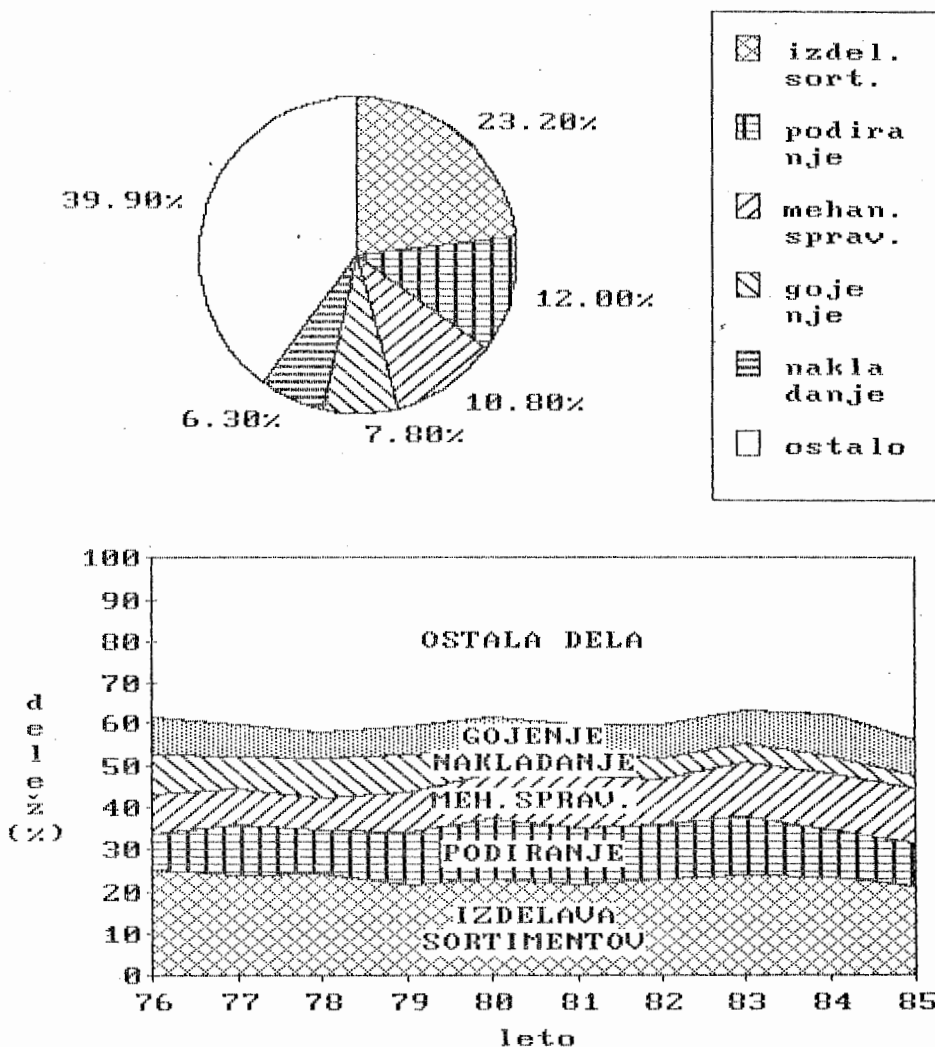
Graf. 9: Starost ponesrečencev in pogostnost nesreč
Graph. 9: Workers Age and Frequency of Accidents



6. ANALIZA NESREČ PO DELIH IN OPRAVILIH

Izsledki analize nesreč po delih in opravilih so prikazani na grafikonu 10 in 11. Za desetletje 1976—1985 smo analizirali 8094 nesreč pri delu. V vseh letih se je največ nesreč zgodilo pri izdelavi sortimentov (do 25%), vendar lahko pri tem delu ugotovimo rahel trend padanja deleža nesreč. Pri podiranju (do 14% vseh nesreč) se delež nesreč veča do l. 1983, v zadnjih dveh letih pa pada. Skrb vzbuja trend deleža nesreč pri mehaniziranem spravilu lesa, ki v valovih ves čas narašča. Pri nakladanju sorti-

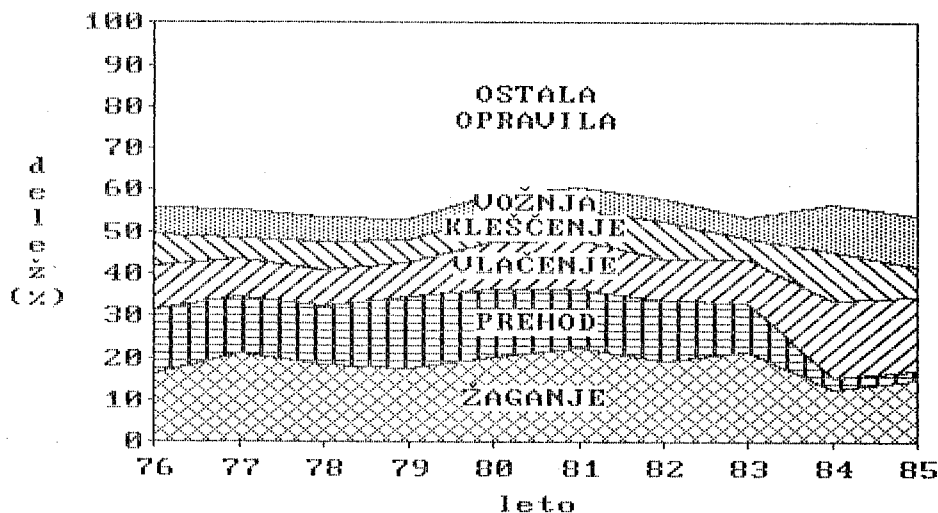
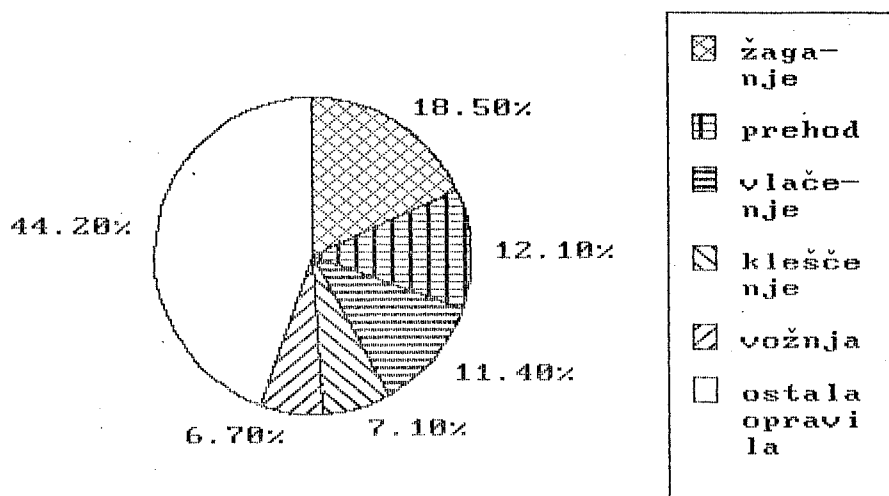
Graf. 10: Najnevarnejša dela v gozdarstvu
 Graph 10: The most Dangerous Jobs in Forestry



mentov je opazno ugodno upadanje deleža nesreč, ki je zelo izrazito od l. 1980 dalje. Z večanjem obsega del se povečuje tudi število nesreč pri teh delih — to v posameznih letih precej niha. Od l. 1987 do 1984 delež nesreč pri gojitvenih delih narašča, l. 1985 pa pade na 7,8% vseh nesreč v tem letu. Posebno skrb je treba posvetiti delu pri mehaniziranem spravilu lesa in delavce dodatno usposabljeni za varno delo in uporabo pravilne tehnike.

Na grafikonu 11 so prikazana najnevarnejša opravila v gozdarstvu. V l. 1984 in 1985 so se trendi pri vseh analiziranih opravilih spremenili. Žaganje je bilo do l. 1983 najnevarnejše opravilo, v zadnjih dveh letih pa smo zabeležili padec deleža tovrstnih nesreč na najnižjo raven v desetletju. Prav tako se je v zadnjih letih bistveno zmanjšal delež nesreč pri prehodih, čeprav upada že od l. 1979. V zadnjih dveh letih pa se je povečal delež nesreč pri vožnji. Pri kleščanju so značilna nihanja med posameznimi leti in opravili.

Graf. 11: Najnevarnejša opravila v gozdarstvu
 Graph 11: The most Dangerous Occupations in Forestry

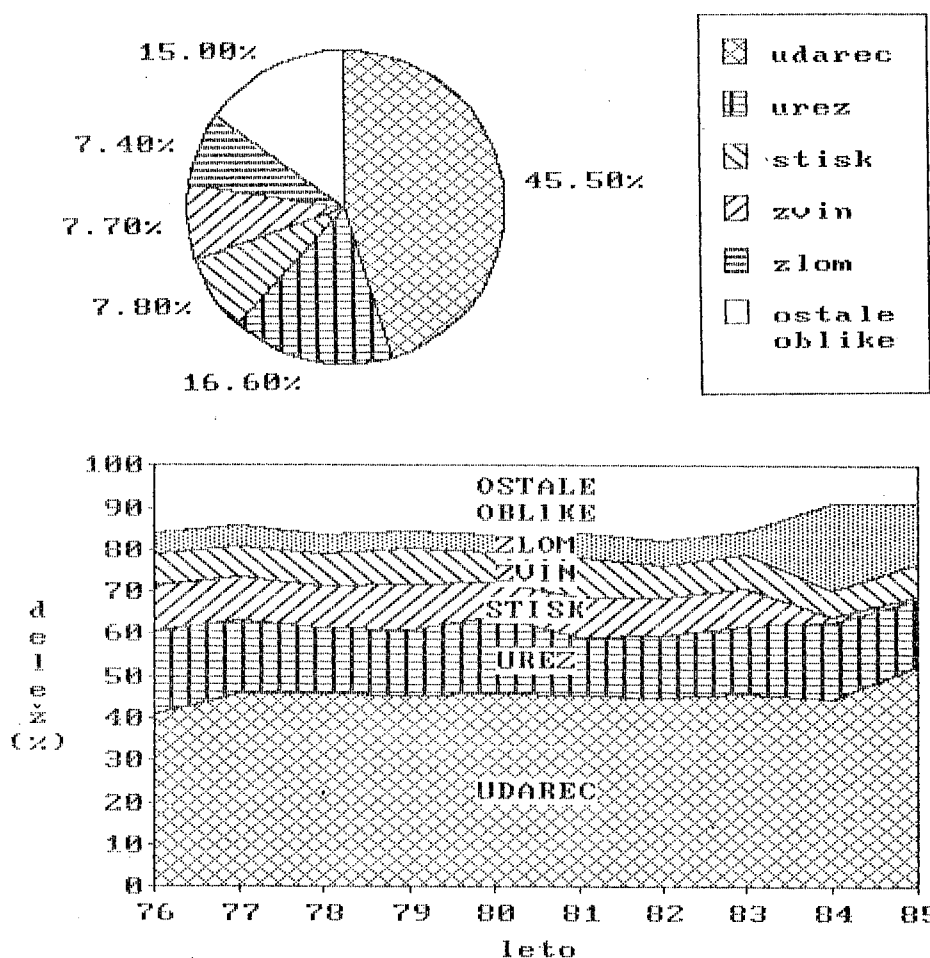


7. OBLIKE POŠKODB IN POŠKODOVANI TELESNI DELI V NESREČAH

Za desetletje od l. 1976 do 1985 smo analizirali 8168 nesreč. Izsledki so prikazani na grafikonih 12 in 13.

Na grafikonu 12 so kronološko prikazane posamezne najpogostejše oblike poškodb kot posledica nesreče pri delu. Najpogostejša oblika poškodbe je udarec (45% vseh nesreč v desetletju). Prav tako, vendar v manjši meri, so nevarni urezi, ki so posledica približno 17% nesreč. V zadnjih dveh letih smo zabeležili padec deleža poškodb zaradi stiska, hkrati pa se je povečalo število zlomov. Težko je zanesljivo ugotoviti

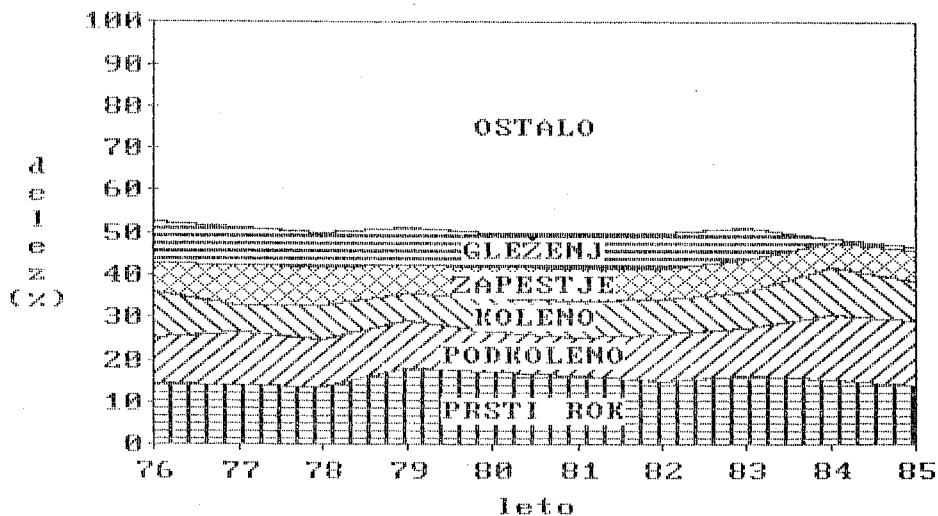
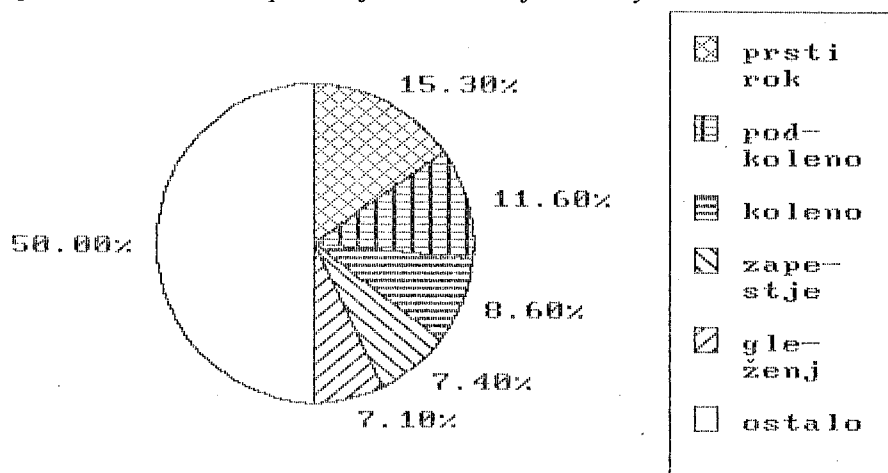
Graf 12: Najpogostejše oblike poškodb
Graph 12: The most Frequent Kinds of Injuries



vzrok za ta nihanja, zanesljivo pa na to vpliva delo na ekstremnejših terenih, ki se vse bolj odpirajo, in delo na polomijah. Delež nesreč, ki so se končale z zvinom, že vse desetletje ostaja na približno enaki ravni (6—10%) nesreč). Našteti pet oblik poškodb je posledica kar 85% vseh nesreč — le 15% nesreč se je končalo z drugačno obliko poškodbe.

Na grafikonu 13 so prikazani izsledki analize najpogosteje poškodovanih telesnih delov. V 16% vseh nesreč so si delavci poškodovali prste rok. Drugi najpogosteje

Graf 13: Najpogosteje poškodovani telesni deli
 Graph 13: The most Frequent Injured Parts of the Body



poškodovani telesni del je podkoleno (12%). Delež poškodb podkolena se je v zadnjih letih precej dvignil nad desetletno povprečje. Poškodb kolena je bilo v l. 1984 in 1985 nekaj več kot povprečno, delež tovrstnih poškodb se povečuje. Delež poškodb zapestja v desetletju z letnimi nihanji rahlo pada. V zadnjih dveh letih smo opazili velik padec deleža nesreč s poškodbami gležnja. Zanimivo je, da se je v istem obdobju povečalo število nesreč s poškodbami podkolena. Morda je to le naključje, ostaja pa dvom, da si izpolnjevalci šifrantov posamezne dele telesa in poškodbe različno razlagajo (podkoleno — gleženj) ali pa jim sprva ni povsem jasno, kateri telesni del je poškodovan. Del odgovora je tudi v tem, da z vse boljšo opremo (gozdarski čevlji) nekatere dele telesa bolj varujemo (gleženj pred zvinom) kot druge (udarec v podkoleno).

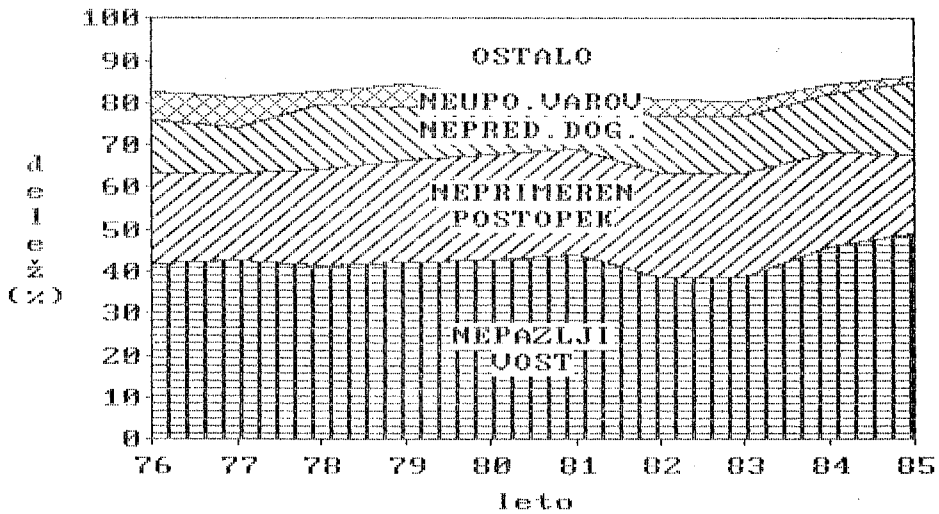
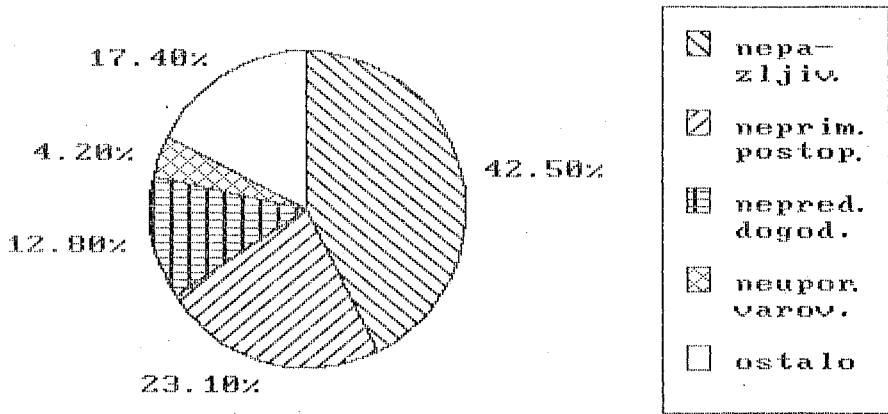
8. VZROKI IN VIRI NESREČ

Analizirali smo vzroke in vire 8318 nesreč, ki so se pripetile od l. 1976 in 1985. Na grafikonu 14 so prikazani izsledki analize najpogostejših vzrokov nesreč. Vzrok za skoraj polovico nesreč (42,50% vseh nesreč) je nepazljivost poškodovanca. V četrtini primerov (23,10%) je nesreči botroval neprimeren postopek delavca. Nepredviden dogodek je bil vzrok 13%, neuporaba varoval pa 4% nesreč. Kar 70% nesreč se je zgodilo zaradi subjektivnih vzrokov, kar pomeni, da bi se jim lahko izognili (npr. tistim zaradi neuporabe varoval — približno 30 nesreč letno). Drugi vzroki so se pojavili pri 17% nesreč.

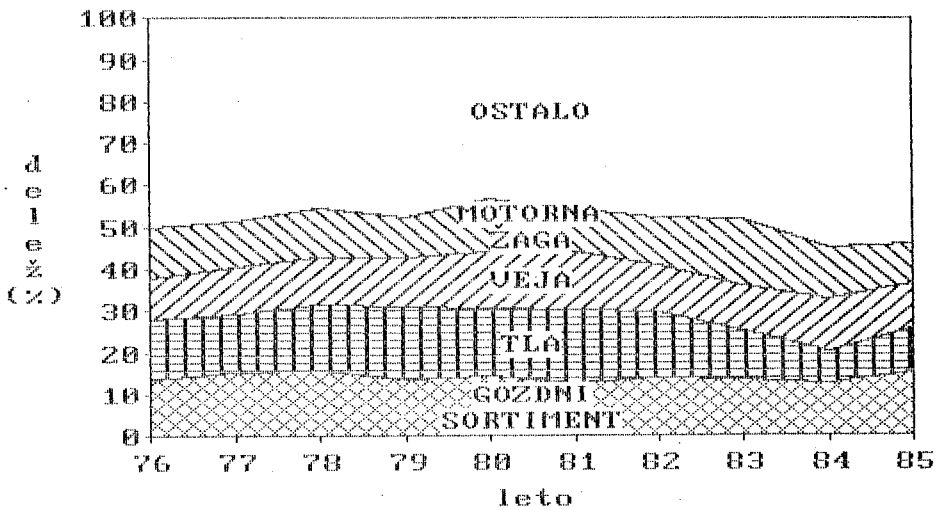
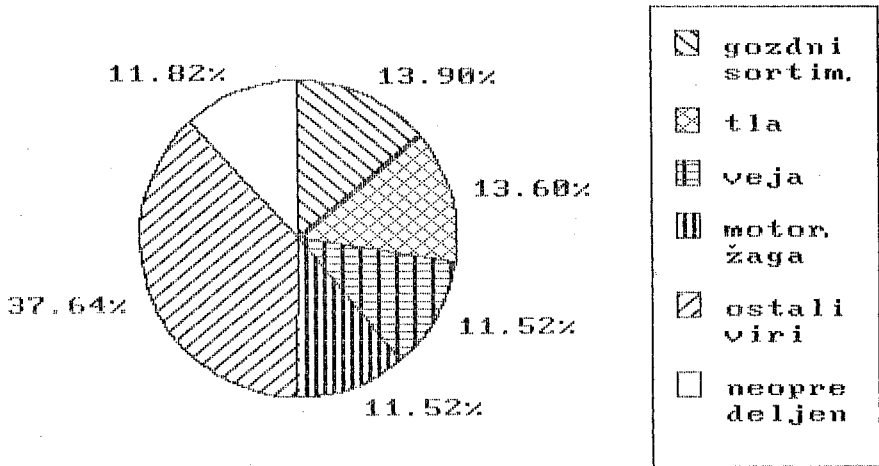
Delež nesreč zaradi nepazljivosti se v zadnjih letih še povečuje, manjša pa se delež nesreč zaradi neprimernega postopka. Zadovoljivo je, da se delež nesreč zaradi neuporabe varoval počasi, vendar stalno zmanjšuje. Tu bo še potrebno dodatno usposabljanje delavce, saj bi le tako lahko zmanjšali število nesreč.

Na grafikonu 15 prikazujemo najpogostejše vire poškodb. Gozdni sortiment je skupaj s tlemi najpomembnejši vir poškodb v desetletju med l. 1976 in 1985. Vendar se delež tal v zadnjih dveh letih zmanjšuje. Delež nesreč, kjer je vir poškodbe veja, v posameznih letih niha in nima izrazitega trenda. Podobno je tudi pri poškodbah z motorno žago. Največ se jih je pripetilo v l. 1983, ki je po številu nesreč veljalo za katastrofalno. Pri delu je treba največ pozornosti posvetiti gozdnemu sortimentu in s pravilno tehniko dela zagotoviti varnost. Pri opravljanju dela je treba poiskati varno in stabilno stojišče, da bi preprečili nevarnost zdrsov in padcev. Potrebna je tudi primerna obutev.

Graf 14: Najpogostejši vzroki nesreč
 Graph 14: The most Frequent Causes of Accidents



Graf 15: Najpogostejši viri poškodb
 Graph 15: The most Frequent Sources of Injuries



9. SKLEP

Analiza na enoten način prikazuje problematiko nesreč pri delu v gozdarstvu. Dvoletna zamuda pri obdelavi podatkov nastaja zaradi zamujanja z oddajo šifrantov in njihovega pomanjkljivega izpolnjevanja. Težave so že pri samem zbiranju. Le redke GGO so v dogovorjenem roku poslale poročila, druge so to storile z večjo ali manjšo zamudo — največji zamudnik je kasnil več kot leto dni. Vse to ovira sprotno obdelavo.

Največ nesreč po posameznih GGO se je pripetilo v času pred glavnim odmorom (tretja in četrta delovna ura) in proti koncu delavnika. Največ nesreč je bilo v gozdarski dejavnosti. Najpogosteje so se poškodovali priučeni delavci. Med oblikami poškodb prednjači udarec. Največkrat so si ponesrečenci poškodovali prste.

Zamislili smo si tudi splošne značilnosti najpogosteje poškodovanega delavca, ki je imel nesrečo pri delu v obdobju med l. 1976 in 1985. Njegova „osebna izkaznica“ je:

- Star je približno 22 let.
- Nima končane srednje ali poklicne šole, ampak je pričen.
- Nesreča se je zgodila septembra, in sicer v ponedeljek, ker je imel v nedeljo druge obveznosti in je bil zato utrujen.
- Ponesrečil se je tretjo delovno uro, torej tik pred glavnim odmorom z malico.
- V gozdarski dejavnosti je zaposlen pri pridobivanju lesa.
- Ponesrečil se je pri izdelavi sortimentov.
- Pri žaganju ni šlo vse gladko, nekaj se je zataknilo — posledica: udarec.
- Poškodoval si je prste rok.
- Vzrok nesreče: LASTNA NEPAZLJIVOST.
- Vir poškodbe: gozdni sortiment.
- V bolniškem staležu je bil cel mesec (22 delovnih dni).

Če povzamemo — vzrok za veliko večino nesreč pri delu v gozdarstvu je nepazljivost delavcev, manj je nepravilnih postopkov pri delu. Največ nesreč se torej pripeti zaradi „človeškega dejavnika“, silno malo pa zaradi višje sile ali nepredvidenih dogodkov. Na zadnje ne moremo vplivati, lahko pa na prve, ki jih je največ. Z dodatnim usposabljanjem in izobraževanjem (povprečni ponesrečenec je priučen) ter učenjem pravilne in varne tehnike dela ob primernih varstvenih ukrepih bomo lahko zmanjšali število nesreč v gozdarstvu.

10. POVZETEK

V prispevku so po vplivnih dejavnikih analizirane nesreče pri delu v gozdarstvu v obdobju od l. 1976 do 1985. Podatke smo dobili iz šifriranih poročil, ki so nam jih pošiljale posamezne GGO za vsako nesrečo pri delu ali na poti na delo posebej. Podatke smo računalniško obdelali in izdelali šest dvovhodnih tabel, ki so podlaga za

nadaljnjo analizo. Za prvih osem let smo podatke in rezultate analiz dobili iz literature, zadnji dve leti pa smo obdelali že po novih šifrantih. Razveseljivo je, da se število poklicno obolelih delavcev počasi, toda vztrajno zmanjšuje. Največ nesreč se je pripetilo ob ponedeljkih, najmanj pa ob petkih. Tretja delovna ura je najbolj nevarna — takrat se je ponesrečilo največ delavcev. Tudi delež nesreč na poti na delo in z dela upada, čeprav se v l. 1985 povzpne nad povprečje. V gozdarski dejavnosti se je zgodilo povprečno 57% vseh nesreč v gozdarstvu. V letu so se skozi desetletje pokazale tri konice z največjim številom nesreč, in sicer februarja in marca, junija ter avgusta in septembra. Najmanj nesreč je decembra in januarja. Največkrat so se poškodovali priučeni delavci, pri katerih je pogostnost pojavljanja nesreč več kot dvakrat višja kot pri poklicno usposobljenih delavcih. Poškodovanci so bili najpogostejše stari do 25 let (pogostnost pojavljanja nesreč je za polovico višja kot pri delavcih, starih od 26 do 30 let). V ostalih starostnih skupinah nesreče niso tako pogoste, najmanj jih je pri najstarejših delavcih. Večina delavcev se je poškodovala med žaganjem pri izdelavi sortimentov. Najpogostejša poškodba je bil udarec v prste. Vzrok za nesrečo pa je predvsem delavčeva nepazljivost.

11. SUMMARY

Accidents of work in forestry in Slovenia between 1976 and 1985 are analysed by according to decisive elements in this item. All the data concerning each accident at work come from numerical reports from forestry organizations. For the first eight years of the period from 1976—1985, the data were taken from literature, the last two years were analysed on the basis of numerical reports. It is a pleasure to state that the number of professional illnesses in forestry workers is reducing.

The most accidents happen on Mondays, and the least on Fridays. The third working hour is most dangerous. The percentage of accidents on the way to and back from work is reducing, too. On the average, 75% of accidents in forestry happen in forestry activity. Taking into account a period of ten years, most accidents also happen at one of the three points of the year on the average: in February in March together, in June, in August and September together. Least of the accidents happen in December and January. Trained workers are mostly injured in accidents at work — the accident incidence of trained workers is more than two-times greater than that of professionally educated workers. Injured workers are mostly 25 years old — the accident incidence in workers at the age of 25 years is by 50% greater than that in workers at the age between 26 and 30 years. The groups of older workers have a smaller accident incidence. A greater part of the workers were injured while sawing at making The groups of older workers have a smaller accident incidence. A greater part of the workers were injured while sawing at making wood assortments. The most frequent kind of injuries is a stroke into arm fingers. Inattention of injured workers is the cause of the accidents most of the times.

12. VIRI

1. TRKMAN, M., (1983). Nesreče pri delu in poklicna oboležost delavcev v slovenskem gozdarstvu v obdobju 1975—81, Zbornik gozdarstva in lesarstva, Ljubljana, 23, s. 307—386.
2. * Statistični letopis SRS 1987, Ljubljana.
3. * Šifrirana poročila o nesrečah pri delu posameznih GGO.

13. LITERATURA

1. BUJAS, Z., 1959. Osnove psihofiziologije rada, Izdavaški zavod Jugoslovenske akademije, Zagreb.
2. BRODNJAK, S., 1975. Poškodbe pri delu v slovenskem gozdarstvu, Gozdarski vestnik, 33, 9.
3. BRODNJAK, S., 1976. Kakšne izboljšave prinaša benificirana doba gozdnim delavcem?, Gozdarski vestnik, 35, 3.
4. GILMER, B. H., 1969. Industrijska psihologija, Cankarjeva založba.
5. GREGORIČ, A., 1981. Možnosti izvajanja ergonomskih zahtev v praksi, Gozdarski vestnik, 39, 7—8.
6. HILF, H., 1963. Nauka o radu. Otokar Keršovani, Rijeka.
7. KOCJANČIČ, M., 1981. Bolezni traktoristov v gozdarstvu, Gozdarski vestnik, 39, 7—8.
8. KOREN, I., 1981. Dušenje tresenja pri sedežih traktorjev za spravilo lesa, Gozdarski vestnik, 39, 6.
9. KOŠIR, B., 1982. Obremenitve traktoristov z vibracijami pri spravljanju lesa, Gozdarski vestnik, 40, 1.
10. KUMER, P., 1981. Varstvo pri delu v zasebnih gozdovih, Gozdarski vestnik, 39, 2.
11. KUMER, P., 1981. Socialne razmere in poškodbe traktoristov v gozdarstvu, Gozdarski vestnik, 39, 7—8.
12. KUMER, P., 1975. Človekov delež (subjektivni faktor) v nesrečah pri delu, Gozdarski vestnik, 34, 6.
13. LIPOGLAVŠEK, M., 1979. Ergonomija, VTOZD za gozdarstvo BF, Ljubljana, 9.
14. PRIJATELJ, A., 1981. Invalidnost in poklicna oboležost gozdnih delavcev, Gozdarski vestnik, 39, 7—8.
15. REMIC, C., 1981. Gozdna mehanizacija in varnost pri delu, Gozdarski vestnik, 39, 6.
16. SUŠNIK, J., 1971. VOLT, J.: Analiza delovnega mesta gozdnega delavca sekača, Ljubljana.
17. TOSIČ, B., 1979. Nesrečni slučajevi u šumarstvu i bezbednost šumarskih radnika, Drvarski glasnik, 2.
18. TRKMAN, M., 1984. Poškodbe v gozdarstvu v SR Sloveniji v letu 1982 v primerjavi s povprečjem obdobja 1975—81, Delo in varnost, 29, 6, s. 227—278.