

## ORGANIZACIJSKA KULTURA I SIGURNOST PRI RADU U HRVATSKOM ŠUMARSKOM SEKTORU

**Prikaz aktualnih istraživanja u svjetlu 3. međunarodnog stručno-znanstvenog skupa “Zaštita na radu i zaštita zdravlja”, Zadar, 14.–16. 9. 2010.**

### ORGANIZATIONAL CULTURE AND OCCUPATIONAL SAFETY IN THE CROATIAN FORESTRY SECTOR

Review of current research in the light of 3<sup>rd</sup> international professional-scientific conference “Occupational safety and health”, Zadar, 14–16. 9. 2010.

**Matija LANDEKIĆ\***

*SAŽETAK: U prvome dijelu rada iznosi se pregled tema vezanih za zaštitu na radu i zaštitu zdravlja, predstavljenih na 3. međunarodnom skupu “Zaštita na radu i zaštita zdravlja” održanom u Zadru. Uvodno se, putem standardnih pokazatelja, prikazuje nacionalna razina sigurnosti u ključnim gospodarskim djelatnostima u Hrvatskoj. U drugom dijelu rada ukratko su prikazana aktualna istraživanja Šumarskog fakulteta u Zagrebu, s naglaskom na potrebu uspostave Centra za šumski rad kao pretpostavke unapređenja radne tehnike, kvalitete i sigurnosti pri šumskome radu te organizacijske kulture, kako u privatnom, tako i u državnom šumarskom sektoru. U središnjem dijelu rada prikazuje se stanje zdravstvene zaštite i sigurnosti pri radu u državnom šumarskom poduzeću u odnosu na ostale gospodarske djelatnosti u RH za 2009. godinu, pri čemu se koristi pokazatelj ‘broj ozljeda te broj priznatih profesionalnih bolesti na 1000 zaposlenika’. Značajne razlike šumarstva u odnosu na druge djelatnosti, unatoč prepolovljenom broju ozljeda kroz zadnjih deset godina u državnom šumarskom poduzeću, treba tražiti u i nadalje velikom broju različitih opasnosti i visokom riziku šumskoga rada, nestandardiziranim radnim procesima te niskoj svijesti zaposlenika, posebice o važnosti pravilnog i ravnomjernog korištenja dnevnog radnog potencijala te općenito dinamike rada.*

*Ključne riječi: sigurnost i zdravlje u šumarstvu, organizacijska kultura, gospodarske djelatnosti RH, komparacija stanja za 2009.*

#### 1. UVOD – Introduction

U Zadru, od 22. do 25. rujna 2010. godine održan je 3. međunarodni stručno-znanstveni skup pod naslovom “Zaštita na radu i zaštita zdravlja”, uz sudjelovanje više od 200 sudionika. Skup je održan u suorganizaciji Veleučilišta u Karlovcu, Hrvatskog zavoda za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu, Hrvatskog ergonomijskog društva i Državnog Sveučilišta Boise (Boise State University-Center for Health Policy), Idaho, USA.

Prethodni skup istog naslova, koji je organiziralo Veleučilište u Karlovcu uspješno je održan 2008. godine na Bjelolasici. Suorganizatori skupa, potaknuti pozitivnim komentarima i dojmovima od strane sudionika te prikupljenim iskustvom vezanim uz organizaciju, odlučili su organizirati treći po redu, još mnogobrojniji i raznovrsniji skup u Zadru, koji je u trodnevnom radu obradio opsežniju problematiku zaštite na radu i zaštite zdravlja.

Osnovne teme skupa odnosile su se na:

- Zaštitu na radu koja je uključila ergonomske, ekološke, tehničko-tehnološke i društvene čimbenike zaštite,

\* Matija Landekić, dipl. ing. šum.; Zavod za šumarske tehnike i tehnologije; Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; mlandekic@sumfak.hr

- Zaštitu od požara i
- Zdravstvene čimbenike zaštite, koji su uključili preventivne i kurativne aktivnosti u sprječavanju profesionalnih bolesti i ozljeda na radu.

Šumarski sektor bio je zastupljen s dva referata:

M. Landekić, I. Martinić, M. Šporčić, M. Lovrić: Sigurnost i zdravlje pri radu u šumarstvu Hrvatske – pregled aktualnih istraživanja Šumarskog fakulteta u Zagrebu te

R. Rosavec, Ž. Španjol, M. Vučetić, D. Barčić, N. Marković: Temeljna obilježja nekih šumskih goriva.

U nastavku se iznosi kratak prikaz najnovijih spoznaja sa skupa u Zadru te osvrt na prikaz aktualnih istraživanja koja se provode iz područja sigurnosti pri šumskom radu na Šumarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Također, daje se kratka usporedba stanja zaštite zdravlja i provođenja mjera sigurnosti na radu šumarskog državnog sektora u odnosu na ostale gospodarske djelatnosti u Republici Hrvatskoj.

## 2. KRATKI PRIKAZ STRUČNO-ZNANSTVENOG SKUPA “ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA ZDRAVLJA” – Brief review of professional-scientific conference “Occupational safety and health”

Svrha savjetovanja bilo je okupljanje mjerodavnih stručnjaka iz industrijske djelatnosti, akademske zajednice, vladinih i drugih organizacija, kao i svih drugih subjekata koji su povezani s temama koje su bile obuhvaćene programom, a odnose se na zaštitu na radu i zaštitu zdravlja zaposlenika. Cilj skupa bila je razmjena najnovijih informacija i postignuća u ovome izrazito multidisciplinarnom području.

Organiziranje savjetovanja ovakvog tipa, gdje stručni ljudi iz prakse prezentiraju aktualne probleme i razmjenjuju iskustava s vodećim domaćim i inozemnim znanstvenicima iz područja zaštite na radu i zaštite

zdravlja, ima iznimno značenje za stjecanje novih znanja i dobivanje sveobuhvatnog uvida u postojeće stanje zaštite zdravlja te razine sigurnosti u gospodarskim djelatnostima Hrvatske, ali i šire.

Na skupu u Zadru prezentiran je 102 rad, a rezultat su suradnje 169 autora i koautora iz Hrvatske i 10 drugih zemalja (SAD, Brazil, Argentina, Kolumbija, Slovačka, Poljska, Slovenija, Bosna i Hercegovina, Srbija itd.). Uz pozvana predavanja, prezentacija radova održana je prema ranije navedenim tematskim cjelinama razdijeljenim u 8 tematskih sekcija, kako je to prikazano u tablici 1.

Tablica 1. Broj radova i autora koji su prezentirani na skupu po sekcijama<sup>1</sup>

Table 1. Number of papers and authors that were presented at the conference per section

	Sekcija <i>Section</i>	Broj prezentiranih radova <i>Number of presented papers</i>	Broj autora i koautora <i>Number of all authors</i>
P.P.	Pozvana predavanja – <i>Invited lectures</i>	5	14
1.	Zaštita na radu – <i>Occupational safety</i>	7	11
2.	Zdravstveni čimbenici zaštite – <i>Health protection factors</i>	9	19
3.	Tehničko-tehnološki čimbenici zaštite – <i>Technical-technological protection factors</i>	6	18
4.	Zaštita od požara – <i>Fire protection</i>	5	12
5.	Ergonomijski čimbenici zaštite – <i>Ergonomic protection factors</i>	7	21
6.	Ekološka stajališta zaštite – <i>Ecological aspects of protection</i>	6	15
7.	Društvena stajališta zaštite – <i>Social aspects of protection</i>	7	15
8.	Multidisciplinarna stajališta zaštite – <i>Multidisciplinary aspects of protection</i>	6	12
	Ukupno <i>Total</i>	58	137

Uz izlaganje radova i prezentaciju postera, održana su dva okrugla stola na temu: *Procjena opasnosti i Nadzori u ordinacijama medicine rada*. Svrha okrugloga stola bilo je modeliranje multidisciplinarnog pristupa procjeni rizika, s ciljem doprinosa boljoj standardizaciji postupaka pri izradi procjene opasnosti. Ova rasprava,

koja bi trebala primarno pomoći specijalistima medicine rada u zaštiti zdravlja radnika na svim razinama zdravstvene zaštite, okupila je liječnike i stručnjake zaštite na radu te predstavnike Hrvatske liječničke komore i Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi.

Zadarski skup pratio je tiskani zbornik radova pod naslovom “Zaštita na radu i zaštita zdravlja”, koji obuhvaća sve pozitivno recenzirane radove i postere izložene na skupu.

<sup>1</sup> U tabelarnom prikazu nije uključena posterska sekcija te autori i koautori postera

## 2.1 DOPRINOS ŠUMARSKIH STRUČNJAKA SKUPU U ZADRU – Contribution of forest experts to the meeting in Zadar

Istraživači Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu prezentirali su dva referata – *M. Landekić, I. Martinić, M. Šporčić, M. Lovrić*: Sigurnost i zdravlje pri radu u šumarstvu Hrvatske – pregled aktualnih istraživanja Šumarskog fakulteta u Zagrebu (Zavod za šumarske tehnike i tehnologije) i *R. Rosavec, Ž. Španjol, M. Vučetić, D. Barčić, N. Marković*: Temeljna obilježja nekih šumskih goriva (Zavod za ekologiju i uzgajanje šuma).

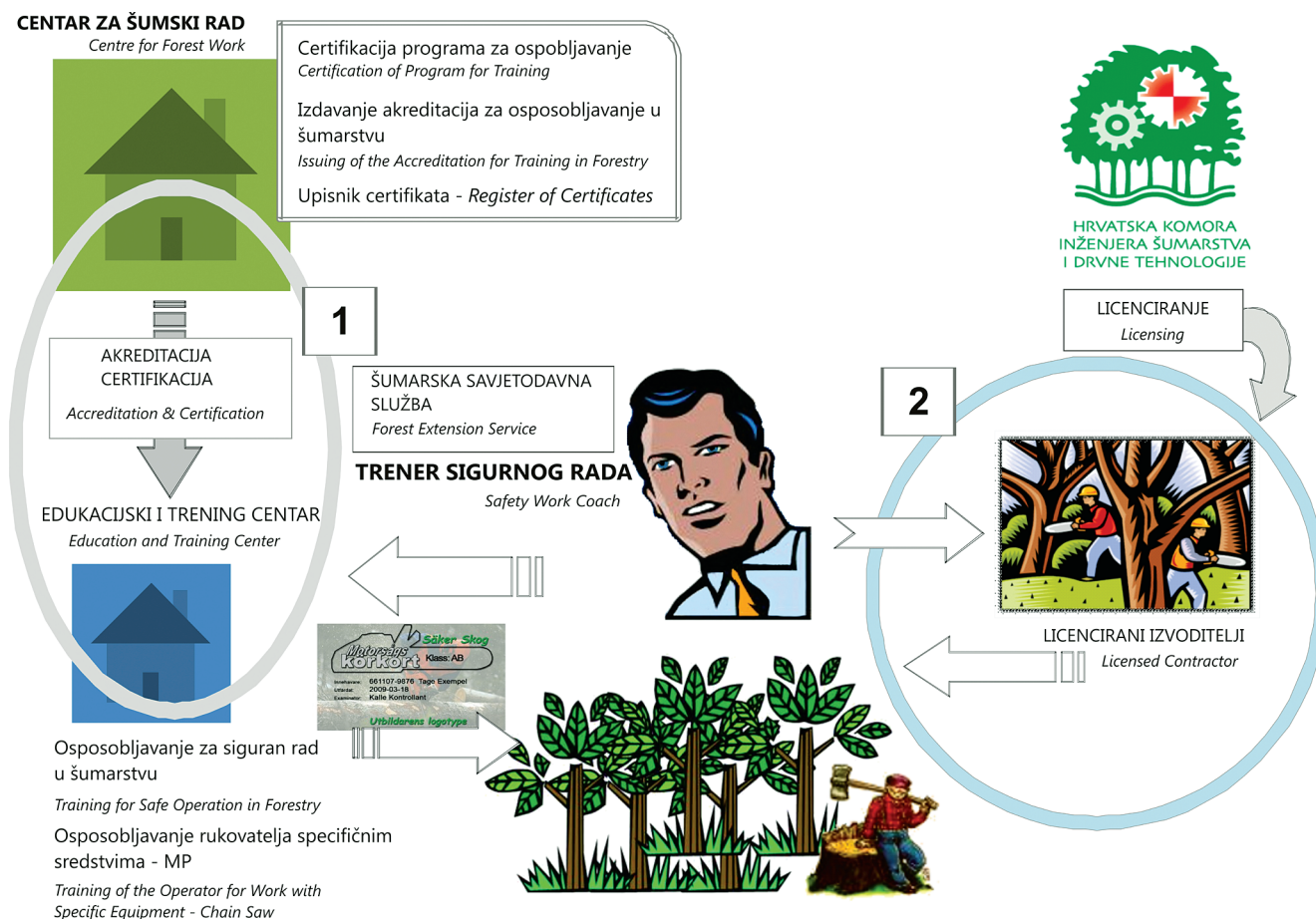
U pregledu aktualnih istraživanja Šumarskog fakulteta u Zagrebu izložena su tri stajališta iz tri tematska područja:

a) Prvo istraživanje odnosi se na ocjenjivanje radne tehnike šumarskih radnika na sječi i izradi drva te na mehaniziranom privlačenju drva. Rezultati desetgodišnjih kontinuiranih terenskih istraživanja odnose se na ocjenjivanje razine radne tehnike pri glavnim šumskim radovima. Svrha je prepoznavanje onih dijelova radnoga procesa koji se nekorektno ili nedovoljno stručno izvode (Landekić i dr. 2010a). Rezultati istraživanja pokazali su da realizirani potencijal izvedbene razine radne tehnike ( $P_{\text{ostvareni}}$ ) na sječi i izradi drvnih sortimenata u odnosu na maksimalni potencijal ( $P_{\text{max}}$ ) iznosi

0,84 %. Kod mehaniziranog privlačenja sortimenata realizirani potencijal izvedbene razine radne tehnike ( $P_{\text{ostvareni}}$ ) za 2009. godinu iznosio je 0,825 %.

b) Drugi istraživački program odnosi se na ocjenu razine mentalnog opterećenja tj. rizika od razvoja stresa kod visokoobrazovanih šumarskih stručnjaka, što je usko vezano za organizacijsku kulturu. Za iskaz rizika od razvoja stresa korišten je E/R indeks kao razmjerni uložena napora u izvršavanje poslovnih zaduženja i vraćene nagrade za obavljeni rad, bilo u materijalnom ili u nematerijalnom obliku (Landekić i dr. 2010b). Rezultati istraživanja pokazali su da 18,97 % ispitanika ima E/R indeks iznad granične vrijednosti 1,00, koja ujedno predstavlja donju granicu rizika od razvoja stresa.

c) Treće tematsko područje odnosi se na obrazlaganje koncepta uspostave Centra za šumski rad. Pritom se argumentira potreba i definiraju ključne zadaće takvoga centra u procesima akreditacije programa osposobljavanja rukovatelja specifičnim sredstvima za rad u šumarstvu. Isto se navodi kao važan uvjet za poboljšanje općeg stanja zaštite i zdravlja na radu u hrvatskom, ponajprije privatnom, ali i državnom sektoru. Na skupu u Zadru



Slika 1. Koncept “dva kruga sigurnosti šumskog rada” (Martinić 2010)

Figure 1 The concept of “two circles of safety at the forest work” (Martinić 2010)

prof. dr. sc. Ivan Martinić prezentirao je koncept “dva kruga sigurnosti u šumarstvu” (slika 1) za zaposlenike koji su izravno uključeni u šumsku proizvodnju, a zaposlenici su u privatnom i državnom šumarskom sektoru.

Prvi krug sigurnosti – vlasnik šume (šumovlasnik) u namjeri da obavi određene šumske radove u vlastitoj šumi, kontaktira Šumarsku savjetodavnu službu (ŠSS). Trener sigurnog rada (posebno educiran službenik ŠSS) upućuje šumovlasnika da angažira licenciranog izvođača šumskih radova. Takvi su izvođači licencirani u postupku koji provodi Hrvatska komora inženjera šumarstva i drvne tehnologije (HKŠIDT).

Drugi krug sigurnosti – vlasnik šume (šumovlasnik) u namjeri da obavi određene šumske radove u vlastitoj

šumi kontaktira Šumarsku savjetodavnu službu (ŠSS). Trener sigurnog rada upućuje šumovlasnika da se osposobi za samostalno obavljanje šumskog rada putem tečaja/seminara koje organizira neka od ovlaštenih ustanova za takvo osposobljavanje. Takve su ustanove ovlaštenje za osposobljavanje dobile nakon što im je Centar za šumski rad certificirao sve načine njihovog osposobljavanja (program, kadrovske i tehničke pretpostavke i dr.).

U takvom konceptu dodatna je uloga Centra za šumski rad obavljanje nadzora nad edukacijskim i trening centrima koji će u budućnosti provoditi osposobljavanje univerzalnog šumskog radnika prema standardima Europske unije (EU).

### 3. STANJE ZDRAVSTVENE ZAŠTITE I SIGURNOSTI PRI RADU U DRŽAVNOM ŠUMARSKOM SEKTORU U ODNOSU NA DRUGE GOSPODARSKE DJELATNOSTI U 2009. GODINI – State of occupational health and safety in the state forest sector in relation to other economic activity in the year 2009

Učestalost ozljeđivanja zaposlenika i udio priznatih profesionalnih bolesti odraz je učinkovitosti mjera zaštite i zdravlja koje se provode u pojedinom sektoru ili u konkretnom poduzeću.

U 2009. godini je Hrvatskom zavodu za zdravstveno osiguranje zaštite zdravlja na radu (HZZOZZR) dostavljeno 16118 prijava ozljeda na radu (Poplašen-Orlovac i dr. 2010), što u odnosu na 268 ozljeda u državnom šumarskom sektoru (podaci za Hrvatske šume d.o.o.) čini iznimno velik broj. U gospodarskim

djelatnostima razvrstanim prema Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti (NN 13/03), u 2009. najviše su se ozljeđivali zaposleni u prerađivačkoj industriji (31,27 %), zatim u graditeljstvu (12,55 %) te trgovini na veliko i malo s popravkom motornih vozila (12,11 %). Djelatnost poljoprivrede, šumarstva i ribarstva (promatrane skupno u nacionalnoj klasifikaciji) se sa 3,43 % ozljeda u 2009. godini nalazi u donjem dijelu postotne liste prijavljenih ozljeda, što je vidljivo iz tablice 2.

Tablica 2. Struktura ozljeđivanja radnika po gospodarskim djelatnostima u 2009.

Table 2 Structure of workers injures by industry in 2009

Područje <i>Area</i>	Nacionalna klasifikacija djelatnosti (NKD) <i>National classification of activities (NCA)</i>	Broj ozljeda <i>Number of injures</i>	Ozljede, (%) <i>Injures, (%)</i>	Ukupni broj zaposlenih <i>Total number of employees</i>
A	Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo <i>Agriculture, Forestry and Fisheries</i>	553	3,43	69560
B	Rudarstvo i vađenje – <i>Mining and quarrying</i>	92	0,57	8841
C	Prerađivačka industrija – <i>Manufacturing</i>	5040	31,27	272812
D	Opskrba električnom energijom, plinom i vodom <i>Electricity, gas and water</i>	551	3,42	38340
E	Građevinarstvo – <i>Construction</i>	2015	12,50	140661
F	Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila <i>Wholesale and retail trade, repair of motor vehicles</i>	1952	12,11	243277
G	Hoteli i restorani – <i>Hotels and restaurants</i>	598	3,71	85946
H	Prijevoz, skladištenje i veze <i>Transport, storage and communication</i>	1099	6,82	80733
I	Financijsko poslovanje – <i>Financial activities</i>	232	1,44	38966
J	Poslovanje nekretninama, iznajmljivanje i poslovne usluge <i>Real estate, renting and business activities</i>	388	2,41	43328
K	Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje <i>Public administration and defense, compulsory social security</i>	1146	7,11	113466
L	Obrazovanje – <i>Education</i>	569	3,53	103718

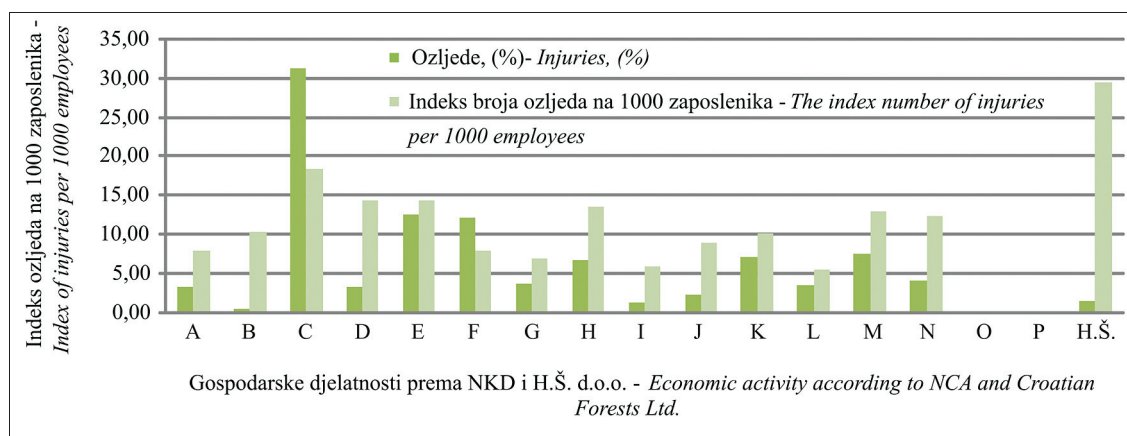
M	Zdravstvena zaštita i socijalna skrb <i>Health and social care</i>	1220	7,57	93309
N	Ostale društvene, socijalne i osobne uslužne djelatnosti <i>Other community, social and personal service activities</i>	661	4,10	53706
O	Privatna kućanstva sa zaposlenim osobljem <i>Private households with employed persons</i>	0	0,00	7011
P	Izvanteritorijalne organizacije i tijela <i>Extra-territorial organizations and bodies</i>	2	0,01	0
<b>Ukupno</b> <i>Total</i>		<b>16118</b>	<b>100,00</b>	<b>1393674</b>
H.Š.	Hrvatske šume d.o.o. <i>Croatian forests Ltd. Zagreb</i>	<b>268</b>	<b>1,66</b>	<b>9116</b>

Izvor: Državni zavod za statistiku – Statističke informacije 2009. godini - <http://www.dzs.hr/>

Source: Croatian bureau of statistics - Statistical information for year 2009. - <http://www.dzs.hr/>

U gospodarskoj djelatnosti poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, državno poduzeće Hrvatske šume d.o.o. sudjeluje sa 48,46 % ozljeda na radu te s 1,66 % u odnosu na ukupni broj svih evidentiranih ozljeda na radu u 2009. godini (tablica 2). Prema indeksu koji u omjer stavlja broj ozljeda u odnosu na 1000 zaposlenika za pojedinu gospodarsku djelatnost, on je najveći u prerađivačkoj djelatnosti (18,47), zatim u opskrbi električnom

energijom, plinom i vodom (14,38) te građevinarstvu (14,32). Djelatnost poljoprivrede, šumarstva i ribarstva nalazi se na začelju sa 7,95 ozljeda na 1000 zaposlenika (slika 2). Usporedbom broja ozljeda u Hrvatskim šumama d.o.o. u odnosu na broj zaposlenih za 2009. godinu, na slici 2 uočava se izuzetno visok indeks od 29,40 ozljede na 1000 zaposlenih, što ujedno čini najviši indeks u odnosu na uspoređivane gospodarske djelatnosti.

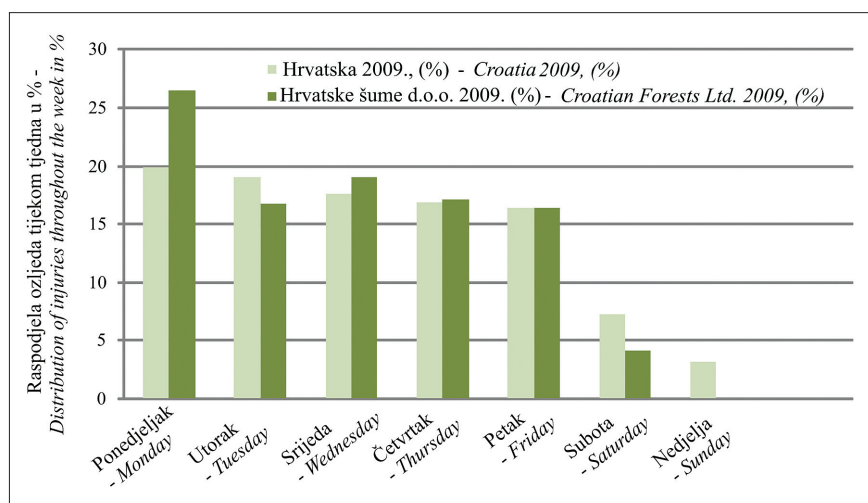


Slika 2. Komparacija postotka ozljeda i indeksa broja ozljeda na 1000 zaposlenih prema djelatnostima u 2009. godini  
Picture 2 Comparison of the percentage of injuries and the index number of injuries per 1000 employees by activity in 2009

Objašnjenje tako visokog indeksa broja ozljeda na 1000 zaposlenika u Hrvatskim šumama d.o.o. treba tražiti u:

- velikom broju različitih opasnosti i visokom riziku šumskog rada;
- nestandardiziranim radnim procesima u kojima su prisutne različite inačice radnih metoda i tehnika;
- još uvijek nedostatna razina operativnoga nadzora tijekom rada;
- nedostatnoj samoosviještenosti šumskih radnika za primjenu osobnih zaštitnih sredstava (OZS), pravilno korištenje odmora i pravilno izvođenje radnih zahvata prilikom izvršavanja radnih zaduženja na šumskom radilištu.

Usporedba napravljena prema raspodjeli ozljeda tijekom tjedna u postotnom iznosu između Hrvatskih šuma d.o.o. i gospodarskih djelatnosti Republike Hrvatske u 2009. godini, (prikazano na slici 3), vidi se osjetna razlika u postotnoj zastupljenosti ozljeda ponedjeljkom, gdje je u H.Š. d.o.o. zabilježeno 6,5 % više ozljeda u odnosu na državni prosjek. Ostali radni dani u tjednu ne bilježe značajnu razlika u postotnoj zastupljenosti ozljeda, osim nedjeljom, gdje u H.Š. d.o.o. nije zabilježena niti jedna ozljeda zbog neodvicanja šumske proizvodnje.



Slika 3. Postotna zastupljenost ozljeda po danima između prosijeka za RH i Hrvatskih šuma d.o.o.

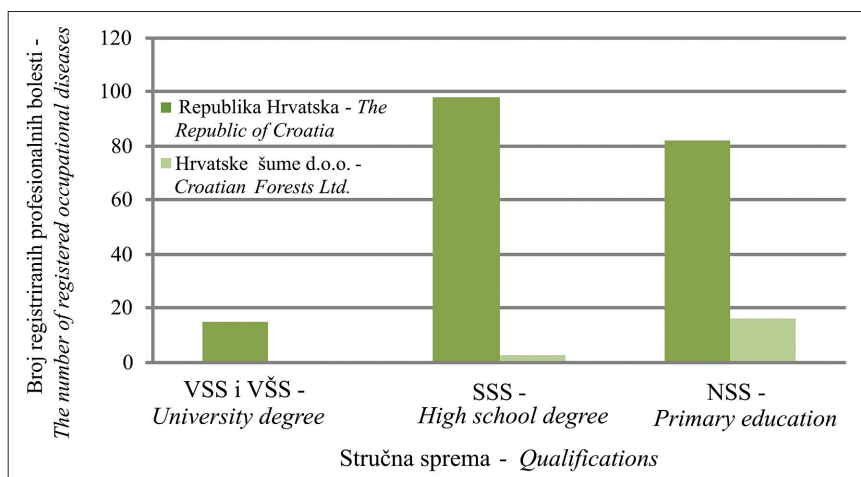
Picture 3 Percentage distribution of injuries by days between the average for the Republic of Croatia and the Croatian Forests Ltd.

### 3.1 TREND PROFESIONALNIH OBOLJENJA U “HRVATSKIM ŠUMAMA” d.o.o. U ODNOSU NA DRUGE GOSPODARSKE DJELATNOSTI U 2009. GODINI – Trend of occupational diseases in the “Croatian forests” Ltd. in relation to other economic activities in 2009

Profesionalna bolest je svaka bolest za koju je poznato da može biti posljedica djelovanja štetnosti koje su u svezi s procesom rada i/ili radnim okolišem, a intenzitet štetnosti i duljina trajanja izloženosti je na razini za koju je poznato da uzrokuje oštećenje zdravlja (Šarić i Žuškin 2002). Razvoj i nastanak profesionalne bolesti kod zaposlenika uzročno-posljedično je vezan za dugotrajne i neposredne utjecaje rada, pa samim time se može koristiti kao pokazatelj štetnog djelovanja radnih uvjeta. Dijagnosticiranje, registriranje i analiza nastanka profesionalne bolesti doprinosi adekvatnoj procjeni profesionalnih rizika, te služi kao osnova za preventivne akcije u području zaštite zdravlja.

U registar je tijekom 2009. godine upisano 195 profesionalnih bolesti s različitom zastupljenošću u pojedinim gospodarskim djelatnostima (Knežević i Šarić 2010), a detaljniji prikaz broja profesionalnih bolesti po djelatnostima vidljiv je u tablici 4.

Prosječni radni staž oboljelog radnika u Hrvatskoj od profesionalne bolesti u 2009. godini na radnom mjestu koje je uzrokovalo profesionalnu bolest iznosi 21,52 godine (Šarić i Žuškin 2002), dok u Hrvatskim šumama prosječni radni staž oboljelih zaposlenika iznosi 19,48 godina.



Slika 4. Trend zaposlenika oboljelih od profesionalnih bolesti u 2009. godini prema izobrazbi

Picture 4 The trend of employees suffering from occupational diseases according to the education level in 2009

Opće prihvaćeno mišljenje, koje vlada među zaposlenicima šumarskog sektora, je da su poslovi koji ne zahtijevaju visokoškolsku izobrazbu ujedno i poslovi s opasnim i štetnim radnim sredstvima te otežanim uvjetima rada. Potvrda teze vidljiva je iz slike 4, gdje je upravo najveći broj priznatih profesionalnih bolesti, (ukupno 16 profesionalnih bolesti u šumarstvu) u Hrvatskim šumama d.o.o., evidentiran kod sjekača s niskom stručnom spremom (NSS). Taj broj čini 8,21 % od ukupnog broja priznatih profesionalnih bolesti u 2009. godini.

Tablica 3. Oznake i opis profesionalne bolesti prema Listi profesionalnih bolesti

Table 3 The code and description of occupational diseases according to occupational diseases list

♣	Profesionalna bolest Occupational disease
13	Olovo ili njegovi spojevi - <i>Lead and its compounds</i>
36	Naglušost ili gluhoća uzrokovana bukom – <i>Hearing loss or deafness caused by noise</i>
37.1	Bolesti uzrokovane vibracijom koje se prenose na ruke (oštećenje perifernih žila i živaca, kostiju, zglobova, tetiva i okozglobnih tkiva) – <i>Diseases caused by vibration which is transmitted on the hand (peripheral vessels and nerves, bones, joints, tendons and tissue around the joint)</i>
37.2	Bolesti uzrokovane vibracijom koje se prenose na cijelo tijelo (oštećenje intervertebralnog diska slabinske kralježnice) – <i>Diseases caused by vibration which is transmitted on the whole body (damage to the intervertebral disc of the lumbar spine)</i>
38	Bolesti uzrokovane ionizirajućim zračenjem – <i>Diseases caused by ionizing radiation</i>
40	Bolesti uzrokovane povišenim ili sniženim atmosferskim tlakom i naglim promjenama tlaka – <i>Diseases caused by high or low atmospheric pressure and rapid changes in pressure</i>
41	Sindromi prenaprezanja prouzročeni kumulativnom traumom (ponavljajući pokreti, primjena sile, nefiziološki položaj, vibracije, pritisak) – <i>Overstrain injuries which are caused by cumulative trauma (repetitive movements, use of force, into the non position, vibration, pressure)</i>
43	Čvorići glasnica uzrokovani kontinuiranim naporom glasnica na radu – <i>Vocal cord nodules caused by a continuous vocal cord effort at work</i>
44	Zarazne ili parazitske bolesti prenesene na čovjeka sa životinja ili životinjskih ostataka – <i>Infectious and parasitic diseases transmitted to humans by animals or animal remains</i>
45	Zarazne ili parazitske bolesti uzrokovane radom u djelatnostima gdje je dokazan povećan rizik zaraze – <i>Infectious and parasitic diseases caused by working in industries where a increased risk of infection is proven</i>
47	Bolesti kože uzrokovane tvarima kojima je znanstveno potvrđeno alergijsko ili nadražujuće djelovanje, nespomenutim u drugim zaglavljima – <i>Skin diseases caused by substances that have been scientifically confirmed allergic or irritant, unmentioned in other headers</i>
49.1	Bolesti dišnog sustava uzrokovane azbestozom – <i>Respiratory diseases caused by asbestos</i>
49.2	Mezoteliom seroznih membrana uzrokovan azbestom – <i>Mesothelioma of serous membranes caused by asbestos</i>
49.3	Malignom pluća, bronha i grkljana uzrokovan azbestom – <i>Malignant lung, bronchial and throat caused by asbestos</i>
54	Astma uzrokovana udisanjem tvari kojima je potvrđeno alergijsko ili nadražujuće djelovanje – <i>Asthma which is caused by inhaling substances which were confirmed as allergic or irritant</i>

Izvor: Izmjene i dopune Zakona o listi profesionalnih bolesti (NN 107/07)

Source: Amendments to the Occupational Diseases Act (NN 107/07)

Tablica 4. Broj evidentiranih profesionalnih bolesti u gospodarskim djelatnostima i Hrvatskim šumama d.o.o. za 2009. godinu

Table 4 Number of registered occupational diseases in economic activities and the Croatian Forests Ltd. in 2009

Nacionalna klasifikacija djelatnosti National classification of activities	Oznaka profesionalne bolesti prema Zakonu (NN 107/07) Code of the occupational disease according to Law (NN 107/07)															Ukup- no Total		
	13	36	37.1	37.2	38	40	41	43	44	45	47	49.1	49.2	49.3	52		54	
A Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo <i>Agriculture, Forestry and Fisheries</i>		4	21	1		1	1											28
B Rudarstvo i vađenje <i>Mining and quarrying</i>																		0
C Prerađivačka industrija <i>Manufacturing</i>	4						6				3	101	7	1		1		123
D Opskrba električnom energijom, plinom i vodom <i>Electricity, gas and water</i>												1	1					2
E Građevinarstvo <i>Construction</i>														2				3

F	Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila <i>Wholesale and retail trade, repair of motor vehicles</i>																1	1
G	Hoteli i restorani <i>Hotels and restaurants</i>																	0
H	Prijevoz, skladištenje i veze <i>Transport, storage and communication</i>			1	1			1	1			1	2					7
I	Financijsko poslovanje <i>Financial activities</i>							1										1
J	Poslovanje nekretninama, iznajmljivanje i poslovne usluge <i>Real estate, renting and business activities</i>							1										1
K	Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje <i>Public administration and defense, compulsory social security</i>							2		2	1							5
L	Obrazovanje – <i>Education</i>							1	3									4
M	Zdravstvena zaštita i socijalna skrb <i>Health and social care</i>					2		3			7	1						13
N	Ostale društvene, socijalne i osobne uslužne djelatnosti <i>Other community, social and personal service activities</i>							2				2	2	1				7
O	Privatna kućanstva sa zaposlenim osobljem <i>Private households with employed persons</i>																	0
P	Izvanteritorijalne organizacije i tijela <i>Extra-territorial organizations and bodies</i>																	0
	<b>Ukupno</b> <i>Total</i>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>109</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>195</b>
H. Š.	Hrvatske šume d.o.o. <i>Croatian forests Ltd.</i> Zagreb		<b>3</b>	<b>15</b>	<b>1</b>													<b>19</b>

Izvor: Knežević i Šarić, 2010: Profesionalne bolesti u Hrvatskoj u 2009. godini

Source: Knežević and Šarić, 2010: *Occupational diseases in Croatia*

Izvor: Izvješće središnje službe zaštite na radu u “Hrvatskim šumama” d.o.o. Zagreb za 2009. godinu, Zagreb 2010.

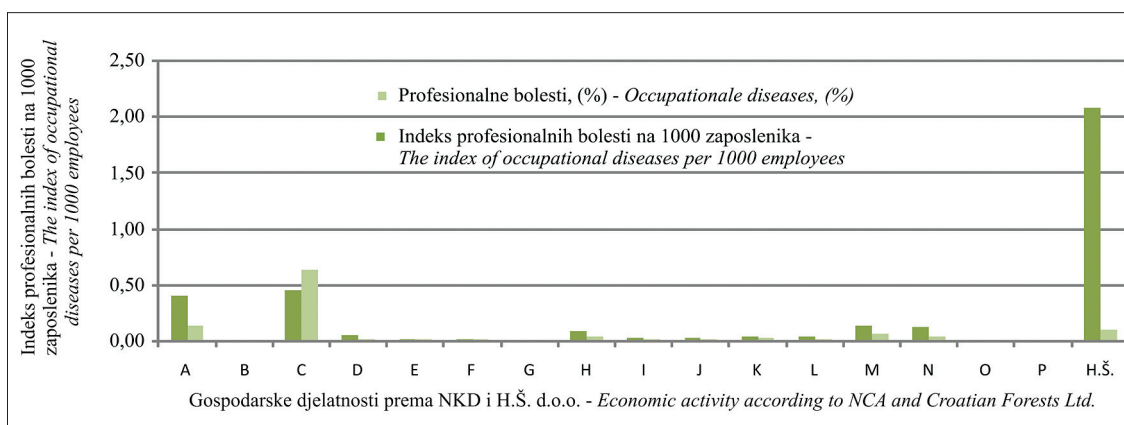
Source: *Annual report of the health and safety department of Croatian Forests Ltd. Zagreb for 2009*

♣ = Oznaka prema Listi profesionalnih bolesti – *The code according to occupational diseases list*

Skupna djelatnost “poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo” sudjeluje sa 14,36 % priznatih profesionalnih bolesti, što je vidljivo iz tablice 4, dok Hrvatske šume sudjeluju sa 67,86 % priznatih profesionalnih oboljenja u skupnoj djelatnosti, što na razini Hrvatske iznosi 9,74 % svih evidentiranih oboljenja u 2009. godini. Prema indeksu koji u odnos stavlja broj priznatih profesionalnih bolesti u odnosu na 1000 zaposlenika, djelatnost poljoprivrede, šumarstva i ribarstva nalazi se na drugom mjestu prema godišnjem pregledu s 0,40 prizna-

tih profesionalnih oboljenja na 1000 zaposlenika, dok prvo mjesto zauzima prerađivačka industrija s 0,45 priznatih profesionalnih oboljenja na 1000 zaposlenika. Usporedbom broja profesionalnih bolesti u Hrvatskim šumama u odnosu na broj zaposlenih za 2009., uočljiv je iznimno visok indeks od 2,08 profesionalnih bolesti na 1000 zaposlenih (slika 5), što je daleko najviši indeks u odnosu na navedene gospodarske djelatnosti (oko 4,6 puta veći od indeksa u prerađivačkoj industriji).





Slika 5. Postotak profesionalnih bolesti i indeksa profesionalnih bolesti na 1000 zaposlenika prema djelatnostima u 2009. godini

Picture 5 Percentage of occupational diseases and occupational diseases index per 1000 employees by activity in 2009

Razlozi takvih osjetnih razlika u broju evidentiranih profesionalnih bolesti u državnom šumarskom poduzeću te iznimno visokom indeksu profesionalnih bolesti na 1000 zaposlenika u odnosu na ostale navedene gospodarske djelatnosti Republike Hrvatske ponajprije su:

- velik udio ručno-strojnoga rada s velikim fizičkim opterećenjem izvoditelja;
- trajno iznimno teški uvjeti rada na otvorenom prostoru s ručno-strojnim radnim sredstvima, koja i uz tehnička unapređenja i sve veću ergonomsku prikladnost i nadalje imaju brojne štetne utjecaje (buka,

vibracije, prašina, ispušni plinovi i dr.) te kroz dugotrajan rad kod zaposlenika prouzročuju profesionalna oboljenja;

- još uvijek niska svijest zaposlenika o dinamici rada, rasporedu energetskeg potencijala i važnosti pravilnog i ravnomjernog korištenja odmora;
- izostaloj i nedostatnoj brizi poslodavca za pravilnu i dostatnu ishranu radnika, kao uvjet postizanja energetskeg potencijala, koji bi bio ekvivalentan visokoj energijskoj potrošnji koju zahtijeva većina šumskih poslova.

#### 4. DISKUSIJA I ZAKLJUČCI – Discussion and conclusions

Unatoč vidljivim naporima posljednjih godina, hrvatsko se šumarstvo prema standardnim pokazateljima zaštite na radu i zaštite zdravlja radnika nalazi na nezaavidnom visokom mjestu po broju ozljeda na radu, ali i po brojnosti profesionalnih oboljenja i broja invalida rada. Ipak, valja priznati da se kroz cjelovito provođenje i značajno ulaganje “Hrvatskih šuma” u funkciju zaštite na radu u državnom šumarskom poduzeću, upravo šumarski sektor izdvaja u odnosu na većinu drugih gospodarskih djelatnosti u Hrvatskoj. Svrstavanje šumarskog sektora u skupnu djelatnost s poljoprivredom i ribarstvom u Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti neprihvatljivo je za šumarstvo, budući ukupni nalazi za objedinjene ove tri djelatnosti uvelike “zamagljuje” opasnosti i rizike, ali i godišnji obujam ozljeđivanja pri šumskom radu u Hrvatskoj.

Vodeći se preporukama 3. međunarodnog skupa o zaštiti na radu i zaštiti zdravlja u Zadru, za daljnje unapređenje zaštite na radu i zaštite zdravlja radnika u šumarstvu predlaže se:

- potaknuti žurnu izradu nedostajućih propisa, koji će usklađeno s EU smjernicama detaljno regulirati područje zaštite zdravlja i sigurnosti šumarskih radnika te kvalitetu šumskoga rada,

- intenzivno se uključiti u EU programe i projekte zaštite na radu u šumarstvu i programe razvoja kvalitete šumskog rada kroz npr. program univerzalnog šumskog radnika,
- odrediti standarde osposobljavanja i obučavanja šumarskih radnika kroz osnivanje i djelovanje Centra za šumski rad, koji će provesti certifikaciju programa, nastavnog osoblja i materijalno-tehničkih uvjeta institucija koje su ovlaštene za osposobljavanje radnika u šumarstvu,
- u suradnji sa Šumarskim fakultetom i drugim institucijama, osmisliti program uvođenja visokih tehnologija kao strateški cilj razvoja šumarskog sektora,
- stalno unapređivati postupke potvrđivanja i licenciranja izvoditelja šumskih radova,
- potaknuti obvezno obučavanje šumovlasnika koji pretendiraju samostalno izvoditi radove u svojim šumama,
- poticati znanstvene projekte za istraživanjem ključnih stajališta sigurnosti i zaštite zdravlja radnika pri šumskim radovima.

## 5. LITERATURA – Literature

- Landekić, M., I. Martinić, M. Šporčić, M. Lovrić, 2010a: Sigurnost i zdravlje pri radu u šumarstvu Hrvatske – pregled aktualnih istraživanja Šumarskog fakulteta u Zagrebu, U: J. Vučinić (ur.), Zbornik radova, 3. *Međunarodni stručno-znanstveni skup "Zaštita na radu i zaštita zdravlja"*, str. 335–341, Veleučilište u Karlovcu, Zadar.
- Landekić, M., M. Šporčić, I. Martinić, M. Lovrić, 2010b: Effort-Reward Imbalance of the Forestry Experts in Croatia, U: C. Raffaele, G. Stefano (ur), *43<sup>rd</sup> International symposium FOREMEC 2010 "Forest Engineering: Meeting the Needs of the Society and the Environment"*, University of Padova – Dept. Te.S.A.F., 11.–14. July, – Padova, Italija.
- Martinić, I., M. Landekić, M. Šporčić, M. Lovrić, 2011: Hrvatsko šumarstvo na pragu EU – koliko smo spremni na području sigurnosti pri šumskom radu, *Croatian journal of forest engineering*, 32 (1), Zagreb, (u tisku)
- Poplašen-Orlovac, D., M. Zavalić, D. Krišto, 2010: Ozljeđe na radu u Republici Hrvat-
- skoj u 2009. godini: zdravstveni pokazatelji, U: J. Vučinić (ur.), 3. *Međunarodni stručno-znanstveni skup "Zaštita na radu i zaštita zdravlja"*, str. 239–244, Veleučilište u Karlovcu, Zadar.
- Knežević, B., I. Šarić, 2010: Profesionalne bolesti u Hrvatskoj u 2009. godini, U: J. Vučinić (ur.), 3. *Međunarodni stručno-znanstveni skup "Zaštita na radu i zaštita zdravlja"*, str. 265–271, Veleučilište u Karlovcu, Zadar.
- Šarić, M., Žuškin, E., 2002: Medicina rada i okoliša. Medicinska naklada, Zagreb.
- Zakona o mirovinskom osiguranju (NN 102/98)
  - Zakon o zdravstvenom osiguranju zaštite zdravlja na radu (NN 85/06)
  - Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o listi profesionalnih bolesti (NN 107/07),
  - Izvješće središnje službe zaštite na radu u "Hrvatskim šumama" d.o.o. Zagreb za 2009. godinu, Zagreb 2010.
  - Nacionalna klasifikacija djelatnosti (NN 13/03).

*SUMMARY: The first part of the paper represents an overview of the topics (Table 1) related to occupational safety and health presented at the 3<sup>rd</sup> International conference "Occupational safety and health", which was held in late September in Zadar. In the introduction, the level of national security in key economic sectors in Croatia (Table 2 and 3) is shown thru usage of standard indicators and beyond. The second part briefly presents the current research done at the Faculty of Forestry in Zagreb with a priority focus on activities that aim to improve level of safety and health of forest workers. Emphasis is placed on the need for establishment of a Center for forest work (Figure 1), as well as for improving the working conditions of technology, quality and occupational safety in forestry, both in private and state forestry sector.*

*The central part of the paper presents the status of health and safety at work in the state forestry company in relation to other economic activities in Croatia for the year 2009 thru usage of indicators like 'number of injuries and number of approved occupational diseases per 1000 employees' (Figure 2 and 5). In such a comparison state-owned Croatian Forests Ltd. shows a very high index of 29.40 injuries per 1000 employees, which makes the highest index in relation to other economic activities. Simultaneously, the collective activity farming, forestry and fishery is located at the rear with 7.95 injuries per 1000 employees. Comparing approved occupational diseases in 2009, the state forestry company manifests the highest index of occupational diseases per 1000 employees, where the index is approximately 4.6 times higher than the index in the manufacturing industry which is 0.45. There is a significant and alarming differences between the indexes despite the halved number of injuries over the past ten years in the state forestry company, which indicates to a needs for scientific insight to the issue of continuous of numerous risks and high risk of forest work, as well as to standardized work processes and low awareness of employees especially about the importance of proper and sustained use of large and smalls vacation and general timeline.*

*Key words: safety and health in forestry, organizational culture, economic activities in Croatia, the comparison of the conditions in 2009*