

2010.

Registar  
profesionalnih  
bolesti



## REGISTAR PROFESIONALNIH BOLESTI

Pri Hrvatskom zavodu za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu ustanovljen je i djeluje Registar profesionalnih bolesti kao jedna od važnih aktivnosti od javnog interesa koju Zavod provodi za potrebe Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi. Registar prati priznate profesionalne bolesti na razini države i tako daje temelj za preventivne akcije u području zaštite zdravlja radno aktivne populacije.



### I. Definicije

Zakonom o zdravstvenom osiguranju zaštite zdravlja na radu (NN 85/06) u čl. 7. definiraju se profesionalne bolesti kao bolesti izazvane dužim neposrednim utjecajem procesa rada i uvjeta rada na određenim poslovima. Lista profesionalnih bolesti i poslova na kojima se te bolestijavljaju i uvjeti pod kojima se smatraju profesionalnim bolestima utvrđuju se posebnim zakonom.

Profesionalna bolest je ona bolest za koju se dokaže da je posljedica djelovanja štetnosti u procesu rada i/ili radnom okolišu, odnosno 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 toj štetnosti je na razini za koju je poznato da uzrokuje oštećenje zdravlja. Navedena definicija sukladna je Zakonu o Listi profesionalnih bolesti (NN 162/98) i Zakonu o izmjenama i dopunama Zakona o Listi profesionalnih bolesti (NN107/07).

Profesionalne bolesti dokazuju se pomoću u medicini rada prihvaćenih programa obrade (algoritama).

Dijagnostički postupak obuhvaća:

- 1) radnu anamnezu i dokazivanje povezanosti bolesti i izloženosti pri radu;
- 2) kliničku sliku s pojmom oštećenja funkcije i/ili morfologije organa ili organskih sustava za koje je poznato da je određena radna štetnost može uzrokovati;
- 3) pozitivne nalaze dijagnostičkih metoda koje mogu objektivizirati to oštećenje.

Prisutnost štetnosti utvrđuje se:

- 1) procjenom opasnosti ili na drugi način koji omogućava da se sa sigurnošću utvrdi prisutnost štetnosti,
- 2) određivanjem intenziteta (mjerenjem, neposrednim uvidom u uvjete rada ili na drugi način koji omogućava da se sa sigurnošću utvrdi intenzitet štetnosti) i trajanja izloženosti toj štetnosti.

Bolesti koje se smatraju profesionalnim bolestima utvrđuju se u Listi profesionalnih bolesti koja je sastavni dio Zakona (NN 107/07).

## ***II. Izvori podataka za Registar profesionalnih bolesti***

Postupak utvrđivanja i priznavanja profesionalnih bolesti provodi na temelju Zakona o listi profesionalnih bolesti (NN 162/98), Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o listi profesionalnih bolesti (NN107/07), Zakona o zdravstvenom osiguranju zaštite zdravlja na radu (NN 85/06) i Pravilnika o postupku utvrđivanja i priznavanja ozljeda na radu i profesionalnih bolesti odnosno Pravilnikom o izmjenama Pravilnika o postupku utvrđivanja i priznavanja ozljeda na radu i profesionalnih bolesti (NN125/07 i NN 04/08).

Sukladno navedenom zakonodavstvu izabrani specijalisti medicine rada dijagnosticiraju profesionalnu bolest, popunjavaju obrazac Prijave o profesionalnoj bolesti te ga sa cijelokupnom dokumentacijom upućuju Hrvatskom zavodu za zdravstveno osiguranje zaštite zdravlja na radu, koji ga proslijeđuje Liječničkom povjerenstvu Hrvatskog zavoda za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu. Zadatak je Liječničkog povjerenstva potvrditi profesionalnu etiologiju bolesti odnosno, odlučiti o potrebi dopune medicinske ili ostale dokumentacije. Ukoliko se profesionalni uzrok bolesti potvrdi, u registar profesionalnih bolesti Hrvatskog zavoda za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu upisuju se svi podaci relevantni za bolest i radnu izloženost, uskladjeni s hrvatskim zakonodavstvom i preporukama EU u području statističkog praćenja parametara vezanih uz zdravlje i sigurnost na radu.

Administrativni podaci o broju zaposlenih osoba temelje se na podacima Statističkog izvješća kojeg za odnosnu kalendarsku godinu objavljuje Državni zavod za statistiku.

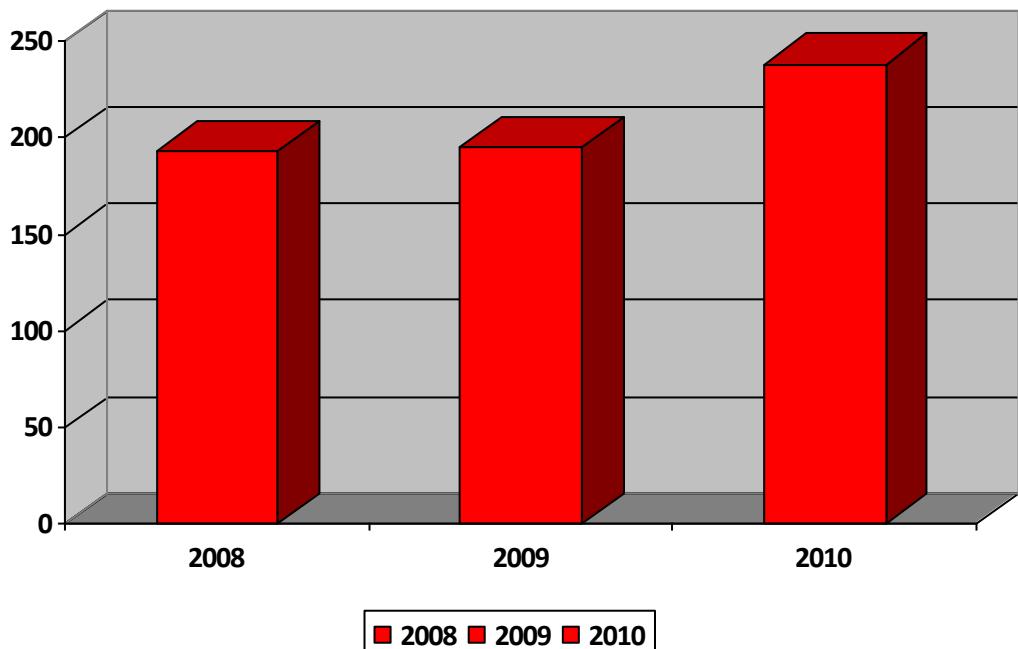
Klasifikacije korištene za potrebe pisanja ovog izvješća su:

- Nacionalna klasifikacija djelatnosti 2007 (NN 58/07) usporediva sa Međunarodnom klasifikacijom djelatnosti NACE 2007 Rev.2,
- Nacionalna klasifikacija zanimanja (NN 147/10) usporediva sa Međunarodnom statističkim standardom zanimanja ISCO,
- Međunarodna klasifikacija bolesti i srodnih zdravstvenih problema – deseta revizija, MKB10.

### *III. Podatci Registra profesionalnih bolesti*

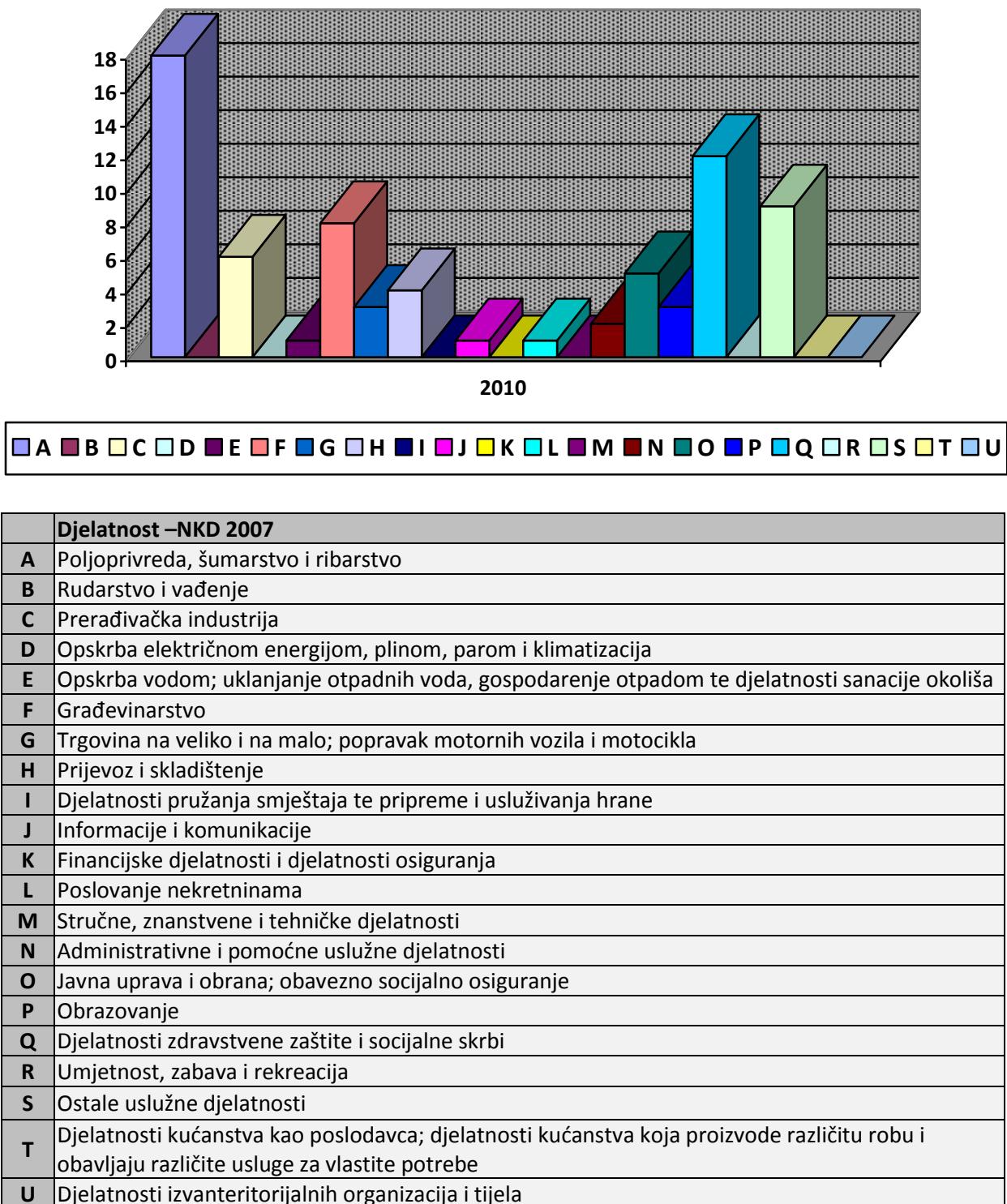
Registrar profesionalnih bolesti za 2010. godinu, zaključno sa danom 31. prosinca 2010. godine, obuhvaća ukupno **238 profesionalnih bolesti**.

U posljednje tri godine ukupan broj profesionalnih bolesti pokazuje blagi rast (slika 1). U evidencijskom razdoblju pojedine promatrane godine, bilo je ukupno 193 profesionalnih bolesti u 2008. godini, zatim 195 profesionalnih bolesti u 2009. godini, a ove, 2010. godine, ukupno je 238 profesionalnih bolesti.



**Slika 1. Raspodjela ukupnog broja profesionalnih bolesti u posljednje tri godine**

Broj profesionalnih bolesti prati se i prema vrstama djelatnosti u kojima se one pojavljuju, a sukladno Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti (NKD). Slika 2. prikazuje distribuciju profesionalnih bolesti, odnosno kretanje broja oboljelih od profesionalnih bolesti u 2010. godini prema Nacionalnoj klasifikaciji iz 2007. godine (NN 58/07). Za potrebe ovog prikaza iz ukupnog broja profesionalnih bolesti isključene su profesionalne bolesti uzrokovane izloženošću azbestnim vlaknima, obzirom da je njihov broj razložen u zasebnom Registru radnika oboljelih od bolesti izazvanih azbestom.



**Slika 2. Raspodjela radnika oboljelih od profesionalnih bolesti prema Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti (NN 58/07)**

Praćenjem broja oboljelih po pojedinim gradovima odnosno županijama iz kojih pristižu prijave u Registru profesionalnih bolesti vidljiva je geografska distribucija vrste i broja profesionalnih bolesti. U

ukupnom broju prijavljenih profesionalnih bolesti bitno odstupa Dubrovačko-neretvanska županija s daleko najvećim apsolutnim brojem i najvišom stopom profesionalnih bolesti na 100 000 zaposlenih. Ovo odstupanje uzrokovano je velikim brojem zahtjeva za priznavanjem profesionalnih bolesti uzrokovanih azbestom, koji se provode zbog ostvarivanja prava prema posebnim propisima. Međutim, kad se iz analize isključe slučajevi bolesti uzrokovanih azbestom, postaju i apsolutni broj (1) i stopa (6,77) profesionalnih bolesti u Dubrovačko-neretvanskoj županiji slični vrijednostima u većini drugih županija.

Prijave o profesionalnoj bolesti zaprimljene su iz svih dijelova RH, a u tablici 1. je prikazana raspodjela prispjelih podataka. Vidljivo je da postoje razlike u apsolutnom broju prijavljenih profesionalnih bolesti u pojedinoj županiji, a prema izračunatoj stopi, tj. broju profesionalnih bolesti na 100 000 zaposlenih osoba u županiji vidljivo je također da među njima postoje značajne razlike što može biti posljedica različite zastupljenosti pojedinih gospodarstvenih djelatnosti, koje s obzirom na radne procese nose i različite profesionalne rizike.

Stoga ako se izuzmu Dubrovačko-neretvanska, Splitsko-dalmatinska i Primorsko-goranska županija zbog povećanog broja zahtjeva za priznavanjem bolesti izazvanih azbestom, vidljivo je da prema stopi na 100 000 zaposlenih najveću zastupljenost prijavljenih i priznatih profesionalnih bolesti imaju Grad Zagreb, Sisačko-moslavačka, Požeško-slavonska i Varaždinska županija.

**Tablica 1. Raspodjela prispjelih Prijava o profesionalnoj bolesti u 2010. godini prema županijama**

Vukovarsko-srijemska		1					1	1							3	
Splitsko-dalmatinska	2				1			1	3	45	2				54	
Istarska	1	1			1					7	1				11	
Dubrovačko-neretvanska					1					91	1				93	
Međimurska															0	
Grad Zagreb	1				3	1	4	4	4	2				1	1	21
<b>UKUPNO</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>160</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>238</b>

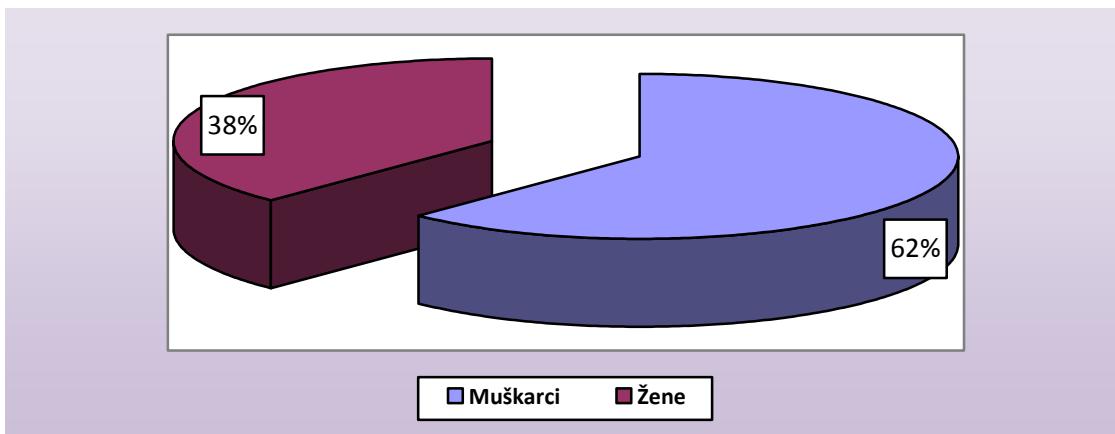
\* = Oznaka prema Listi profesionalnih bolesti

*	Profesionalna bolest
36	Nagluhost ili gluhoća uzrokovana bukom
37.1	Bolesti uzrokovane vibracijama koje se prenose na ruke (oštećenja perifernih žila i živaca, kostiju, zglobova, tetiva i okozglobnih tkiva)
37.2	Bolesti uzrokovane vibracijama koje se prenose na cijelo tijelo (oštećenja intervertebralnog diska slabinske kralježnice)
38	Bolesti uzrokovane ionizirajućim zračenjima
40	Bolesti uzrokovane povišenim ili sniženim atmosferskim tlakom i naglim promjenama tlaka Sindromi prepričanja uzrokovani kumulativnom traumom (ponavljajući pokreti, primjena sile, nefiziološki položaj, vibracije, pritisak)
41	Sindromi prepričanja uzrokovani kumulativnom traumom (ponavljajući pokreti, primjena sile, nefiziološki položaj, vibracije, pritisak)
43	Čvorići glasnica uzrokovani kontinuiranim naporom glasnica na radu
44	Zarazne ili parazitske bolesti prenesene na čovjeka sa životinja ili životinjskih ostataka
45	Zarazne ili parazitske bolesti uzrokovane radom u djelatnostima gdje je dokazan povećan rizik zaraze
47	Bolesti kože uzrokovane tvarima kojima je znanstveno potvrđeno alergijsko ili nadražujuće djelovanje
49.1	Bolesti dišnog sustava uzrokovane azbestozom
49.2	Mezoteliom seroznih membrana uzrokovan azbestom
49.3	Malignom pluća, bronha i grkljana uzrokovan azbestom
54	Astma uzrokovan udisanjem tvari kojima je potvrđeno alergijsko ili nadražujuće djelovanje
55	Alergijski rinitis uzrokovan udisanjem tvari koje su priznate kao uzročnici alergije i koje su karakteristične za radni proces

## IV. Karakteristike oboljelih od profesionalnih bolesti u Republici Hrvatskoj

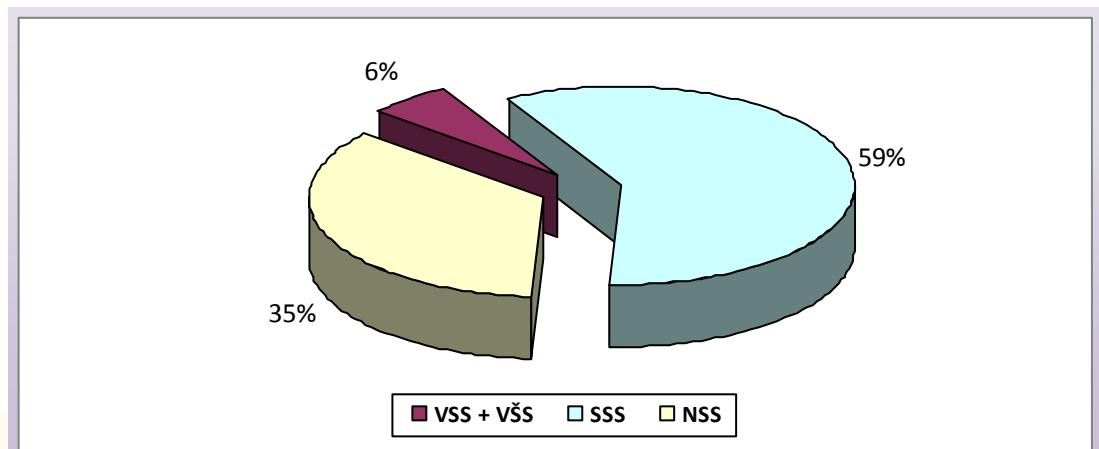
### IV.1. Dob, spol i radni staž oboljelih od profesionalne bolesti

U Registru profesionalnih bolesti za 2010. godinu upisano je 238 profesionalnih bolesti. U tom ukupnom broju, distribuciju oboljelih od profesionalnih bolesti prema spolu prikazuje slika 3. Vidimo da je oboljelo od profesionalnih bolesti 148 (62,18%) muškaraca i 90 (37,81%) žena.



**Slika 3. Raspodjela radnika oboljelih od profesionalnih bolesti u 2010. godini prema spolu**

Od toga je s visokom i višom stručnom spremom bilo 14 oboljelih radnika, sa srednjom stručnom spremom 141 i s niskom ili bez stručne spreme 83 oboljela radnika (slika 4). Postoji opće prihvaćeno mišljenje da su poslovi koji ne zahtijevaju stručnu izobrazbu ujedno poslovi s opasnim i štetnim radnim uvjetima. Međutim, vidljivo je da su opasni radni uvjeti prisutni i u poslovima koji zahtijevaju srednju pa i visoku stručnu izobrazbu. Tako su među oboljelim od profesionalnih bolesti najzastupljeniji radnici sa srednjom stručnom spremom 141 (59,2%), a manji broj ih je s višom ili visokom stručnom spremom 14 (6,0%). Ovi potonji dolaze prvenstveno iz djelatnosti zdravstvene zaštite i obrazovanja.

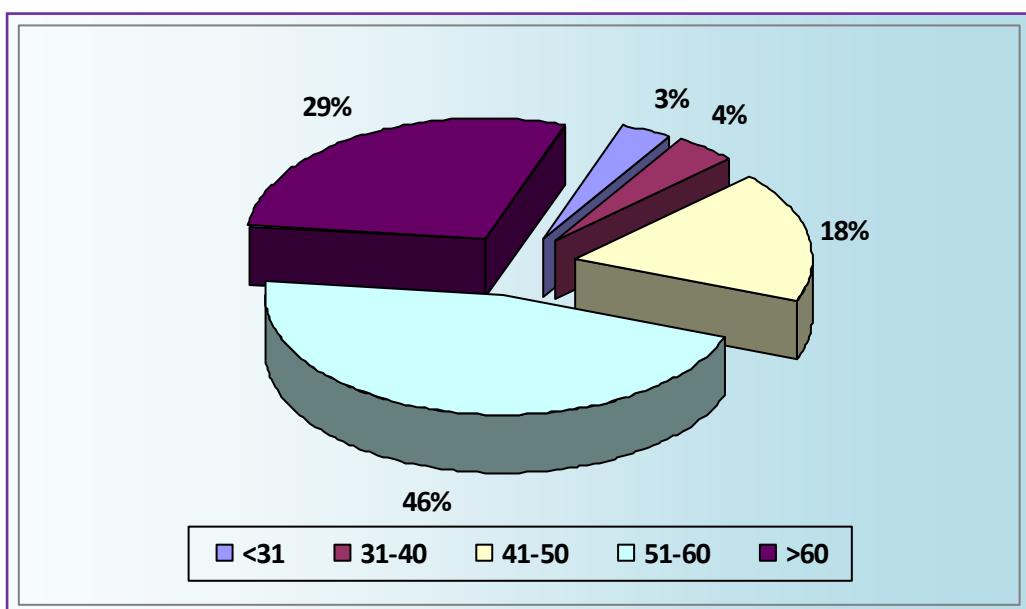


**Slika 4. Raspodjela radnika oboljelih od profesionalnih bolesti u 2010. godini prema izobrazbi**

Za potrebe Registra oboljelih od profesionalnih bolesti analiziraju se svi prikupljeni podaci, a među bitnjima su dobna struktura oboljelih, kao prosječna dob u trenutku dijagnosticiranja profesionalne bolesti (slika 5. i 6.), te duljina ekspozicijskog staža, tj. prosječno trajanje radnog staža na onom radnom mjestu koje je uzrokovalo nastanak profesionalne bolesti.

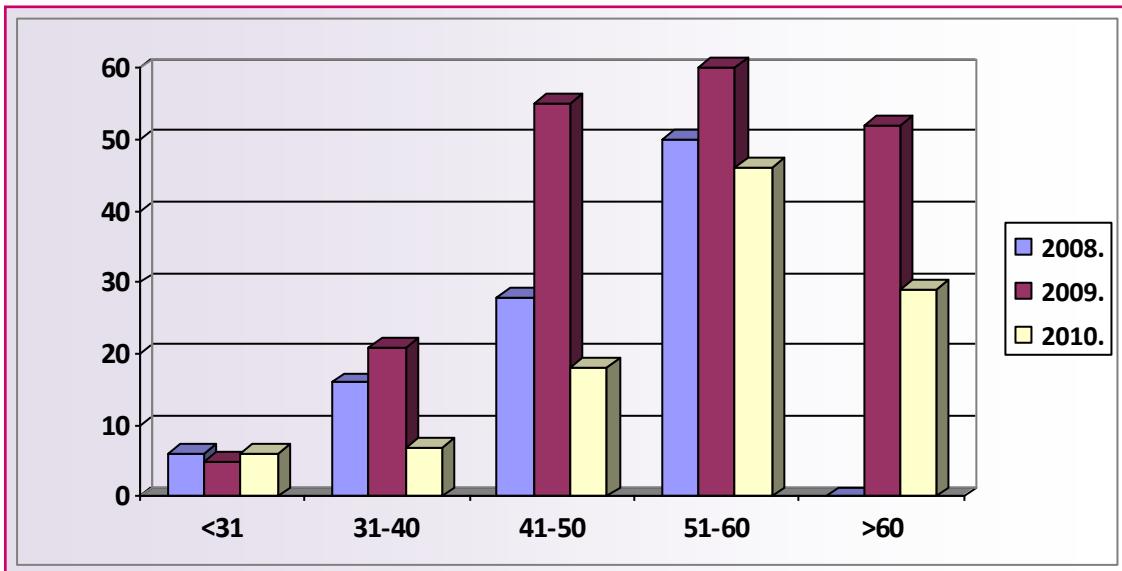
Srednja dob oboljelih od profesionalnih bolesti u 2010. godini bila je 56,49 godina.

Na slici 5. prikazana je raspodjela oboljelih od profesionalnih bolesti prema dobi. Uočava se da broj oboljelih raste usporedno sa životnom dobi radnika, pa je time najveći broj ljudi oboljelih od profesionalnih bolesti prisutan upravo u onoj skupini čija životna dob u skupini oboljelih sa 51-60 godina života. Dok je u 2009. godini najviše oboljelih od profesionalnih bolesti bilo u skupini starijih od 60 godina, ove je godine dobna granica pomaknuta u prvu slijedeću mlađu dobnu skupinu (51-60 godina života). Takva raspodjela jednim je dijelom posljedica opadanja broja umirovljeničkih zahtjeva za priznavanjem profesionalnih bolesti uzrokovanih azbestom te se u ovoj godini polako gubi njihov utjecaj u pomicanju životne dobi oboljelih prema najvišoj dobitnoj skupini.



**Slika 5. Raspodjela radnika oboljelih od profesionalnih bolesti u 2010. godini prema životnoj dobi**

Dobnu strukturu oboljelih od profesionalnih bolesti u posljednje tri godine prikazuje slika 6. Jasno je vidljivo da prosječna dob u trenutku dijagnosticiranja i priznavanja profesionalne bolesti raste što znači da se profesionalne bolesti dijagnosticiraju i priznaju u sve starijoj životnoj dobi. Razlog tome je dvojak, odnosno, uzrok se može tražiti u sve boljim radnim uvjetima u kojima sve kasnije nastaju oštećenja zdravlja, ali isto tako uzrok takvoj situaciji bi mogao biti i sve dulji rad te zadržavanje radnog odnosa pod svaku cijenu, čak i u slučaju bolesti.

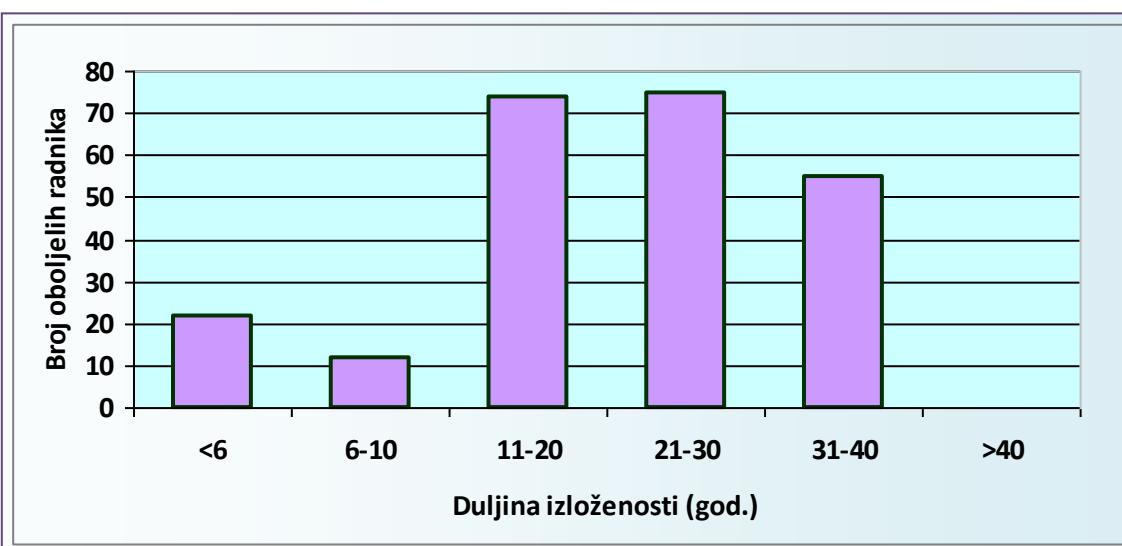


**Slika 6. Raspodjela radnika oboljelih od profesionalnih bolesti prema životnoj dobi u posljednje tri godine**

Slikom 7. prikazana je raspodjela oboljelih od profesionalnih bolesti prema duljini ekspozicijskog radnog staža, tj. radnog staža provedenog u radnom procesu koji je uzrokovao bolest.

U radnika oboljelih od profesionalnih bolesti prosječni radni staž na radnom mjestu koji je uzrokovalo profesionalnu bolest iznosi 21,57 godina.

Profesionalna bolest se najčešće javlja nakon 20 do 30 godina rada u štetnim radnim uvjetima.



**Slika 7. Raspodjela radnika oboljelih od profesionalne bolesti u 2010. godini prema duljini ekspozicijskog radnog staža**

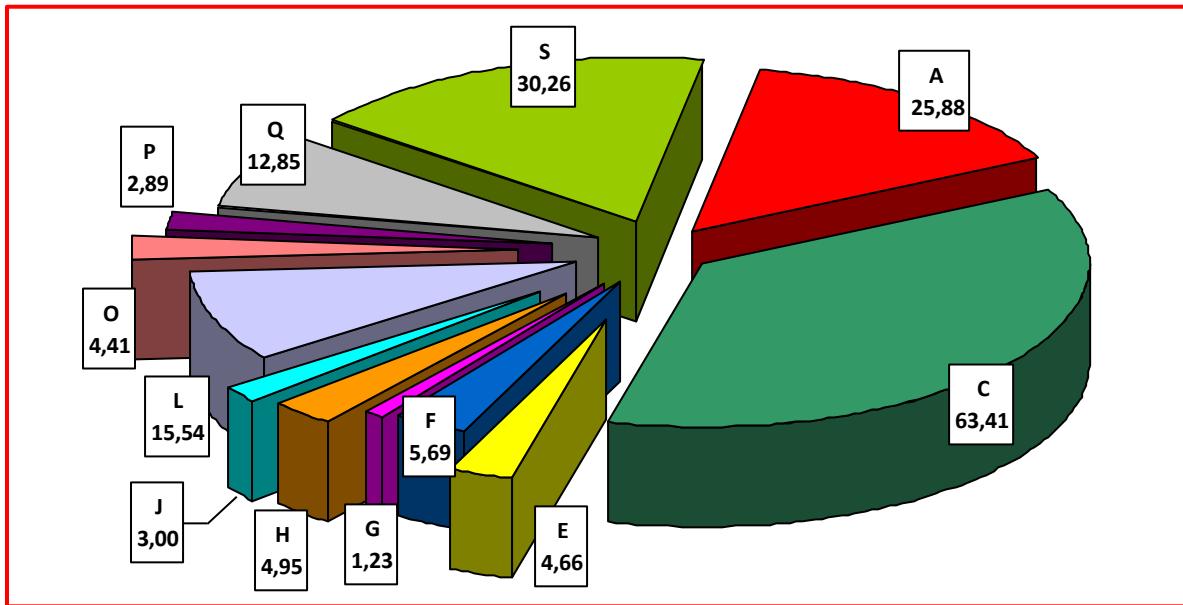
## V. Gospodarstvene djelatnosti, zanimanja i štetni radni uvjeti – najčešći uzroci profesionalnih bolesti

### IV.1. Gospodarstvene djelatnosti – uzročnici profesionalnih bolesti

Od ukupno 238 profesionalnih bolesti upisanih u Registar u 2010. godini njihov se broj bitno razlikovao po pojedinim gospodarstvenim djelatnostima (NKD 2007, NN 58/07) (tablica 2.). Stopa na 100 000 zaposlenih u pojedinoj djelatnosti kretala se od 1,23 do 63,41 na 100 000 zaposlenika u pojedinoj djelatnosti (tablica 2 i slika 8).

**Tablica 2. Broj profesionalnih bolesti upisanih u Registar u 2010. godini po gospodarstvenim djelatnostima i stopa na 100 000 zaposlenih u djelatnosti**

	Djelatnost –NKD 2007	Broj profesionalnih bolesti	Stopa na 100 000 zaposlenika u djelatnosti
A	Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	18	<b>25,88</b>
B	Rudarstvo i vađenje	0	0,00
C	Prerađivačka industrija	173	<b>63,41</b>
D	Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	0	0,00
E	Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša	1	4,66
F	Građevinarstvo	8	5,69
G	Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikla	3	1,23
H	Prijevoz i skladištenje	4	4,95
I	Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	0	0,00
J	Informacije i komunikacije	1	3,00
K	Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	0	0,00
L	Poslovanje nekretninama	1	<b>15,54</b>
M	Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	0	0,00
N	Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	0	0,00
O	Javna uprava i obrana; obavezno socijalno osiguranje	5	4,41
P	Obrazovanje	3	2,89
Q	Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	12	<b>12,86</b>
R	Umjetnost, zabava i rekreacija	0	0,00
S	Ostale uslužne djelatnosti	9	<b>30,25</b>
T	Djelatnosti kućanstva kao poslodavca; djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	0	0,00
U	Djelatnosti izvanteritorijalnih organizacija i tijela	0	0,00
<b>Ukupno</b>		<b>238</b>	<b>15,88</b>



\*Legenda slike 8.:

<b>A</b>	Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo
<b>C</b>	Prerađivačka industrija
<b>E</b>	Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša
<b>F</b>	Građevinarstvo
<b>G</b>	Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikla
<b>H</b>	Prijevoz i skladištenje
<b>J</b>	Informacije i komunikacije
<b>L</b>	Poslovanje nekretninama
<b>O</b>	Javna uprava i obrana; obvezno socijalno osiguranje
<b>P</b>	Obrazovanje
<b>Q</b>	Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi
<b>S</b>	Ostale uslužne djelatnosti

**Slika 8. Distribucija profesionalnih bolesti prikazana kao stopa na 100 000 zaposlenika u pojedinoj gospodarstvenoj djelatnosti\***

Najviša stopa profesionalnih bolesti utvrđena je u prerađivačkoj industriji, uslužnim djelatnostima, poljoprivredi, šumarstvu i ribarstvu, poslovanju nekretninama te zdravstvenoj zaštiti. U manjem broju profesionalne bolesti su prisutne u djelatnosti prijevoza, opskrbe električnom energijom, plinom i vodom, javnoj upravi i obrani i djelatnosti informacija i komunikacija.

Visok broj profesionalnih bolesti u djelatnosti prerađivačke industrije uzrokovani je rastućim brojem radnika kod kojih se dijagnosticiraju profesionalne bolesti uzrokovane dugogodišnjom izloženošću azbestnim vlaknima. Djelatnost poljoprivrede, šumarstva i ribarstva ima također visoku stopu pojavnosti profesionalnih bolesti, prvenstveno zbog profesionalnih bolesti registriranih u djelatnosti šumarstva, koja već niz godina prednjači po učestalosti profesionalnih bolesti.

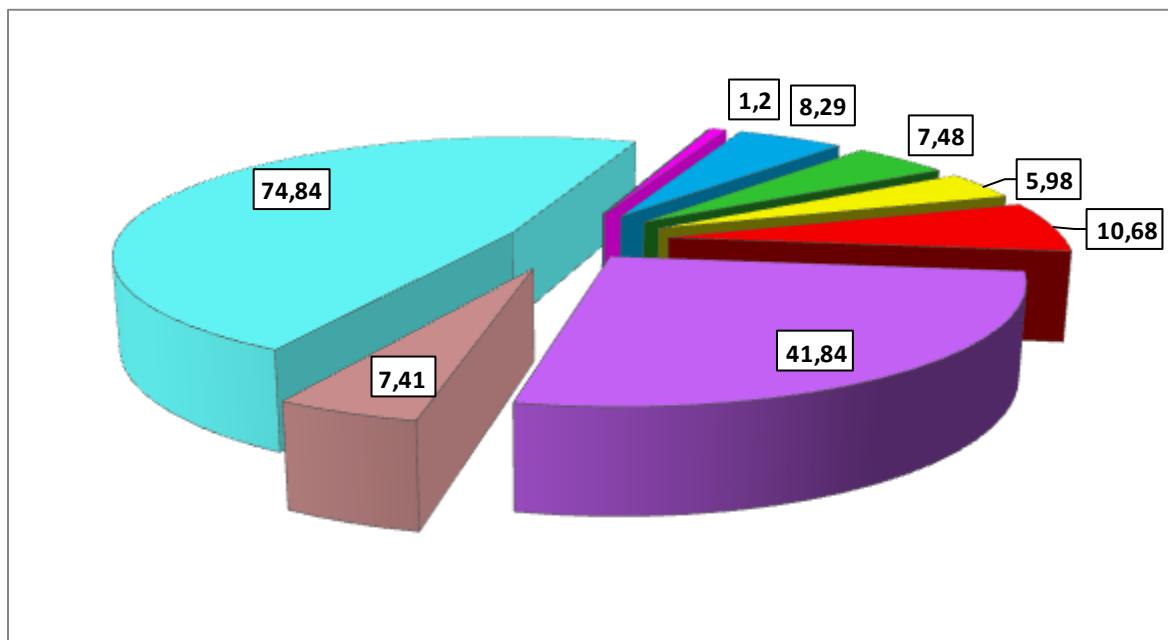
## V.2. Zanimanja – uzročnici profesionalnih bolesti

Najviše zastupljena zanimanja u nastanku profesionalnih bolesti su jednostavna zanimanja, zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji te poljoprivredni i šumski radnici. U tablici 3. i na slici 8. prikazana je raspodjela profesionalnih bolesti u pojedinim zanimanjima klasificiranim prema Nacionalnoj klasifikaciji zanimanja , NKZ (NN 147/10).

**Tablica 3. Broj profesionalnih bolesti u 2010. godini prema zanimanjima**

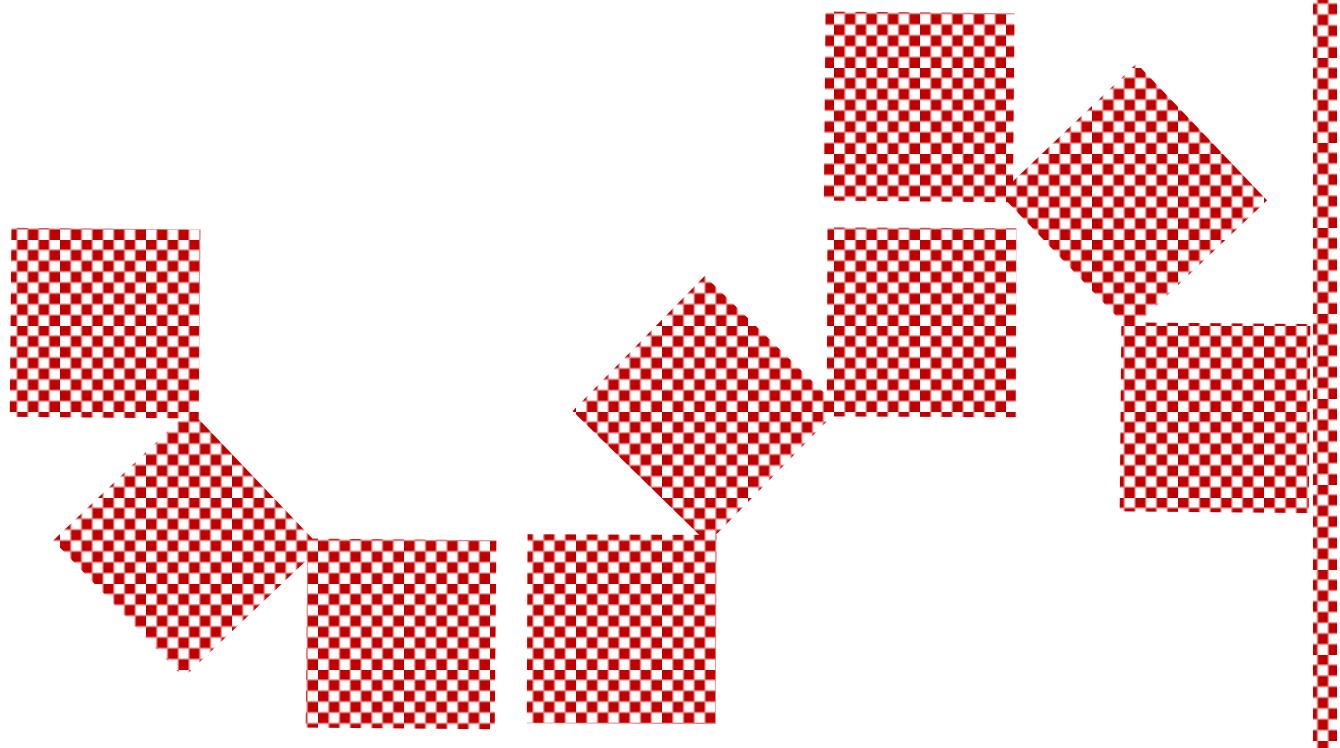


Rod	Zanimanje - NKZ	Broj profesionalnih bolesti	Stopa na 100 000 zaposlenika u zanimanju
1	čelnici i članovi zakonodavnih tijela, čelnici i dužnosnici državnih tijela, direktori	0	0,0
2	stručnjaci i znanstvenici	5	1,20
3	inženjeri, tehničari i srodnja zanimanja	19	8,29
4	uredski i šalterski službenici	13	7,48
5	uslužna i trgovačka zanimanja	13	5,98
6	poljoprivredni, lovno-uzgojni, šumski radnici i ribari	20	<b>10,68</b>
7	zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji	74	<b>41,84</b>
8	rukovatelji strojevima, vozilima i sastavljači proizvoda	11	7,41
9	jednostavna zanimanja	83	<b>74,84</b>
0	vojna zanimanja	0	0,00
<b>Ukupno</b>		<b>238</b>	<b>15,88</b>



- 2** stručnjaci i znanstvenici
- 3** inženjeri, tehničari i srodnja zanimanja
- 4** uredski i šalterski službenici
- 5** uslužna i trgovačka zanimanja
- 6** poljoprivredni, lovno-uzgojni, šumske radnici i ribari
- 7** zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji
- 8** rukovatelji strojevima, vozilima i sastavljači proizvoda
- 9** jednostavna zanimanja

**Slika 8. Stopa profesionalnih bolesti na 100 000 zaposlenika prema zanimanjima**



### V.3. Štetni radni uvjeti – uzročnici profesionalnih bolesti

Opasni i štetni radni uvjeti koji su uzrokovali nastanak profesionalnih bolesti navedeni su u tablici 4. Uzimajući u obzir kriterije Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o listi profesionalnih bolesti (NN 107/07) to su na prvom mjestu fibrogene prašine, odnosno azbest, slijede mikroorganizmi kao uzročnici zoonoza i drugih zaraznih bolesti, zatim vibracije i to one koje se prenose preko šake i ruke i statodinamička opterećenja pojedinih segmenata koštano-zglobnog sustava, te alergeni i nadražljivci kože.

**Tablica 4. Vrste štetnosti koje su uzrokovale profesionalne bolesti**

Vrsta štetnosti i napora	Točka čl. 3. Zakona (NN 107/07)	Broj profesionalnih bolesti
Buka	36	9
Vibracije koje se prenose preko ruke i šake	37.1	13
Vibracije koje se prenose na cijelo tijelo	37.2	2
Povišeni ili sniženi atmosferski tlak i nagle promjene tlaka	40	0
Kumulativna trauma	41	13
Glasovni napor	43	1
Mikroorganizmi	44 i 45	16
Alergeni i nadražljivci kože	47	13
Fibrogene prašine - azbest	49.1, 49.2, 49.3	168
Organske prašine	54	2
Tvari priznate kao uzročnici alergije i koje su karakteristične za radni proces	55	1
<b>UKUPNO</b>		<b>238</b>

## **VI. Vrste profesionalnih bolesti**

Učestalost i vrsta profesionalnih bolesti prema Zakonu o izmjenama i dopunama Zakona o Listi profesionalnih bolesti (NN 107/07) prikazana je u tablici 5. Predočena je učestalost u pojedinim gospodarstvenim djelatnostima, klasificiranim prema Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti 2007 (NN 58/07).

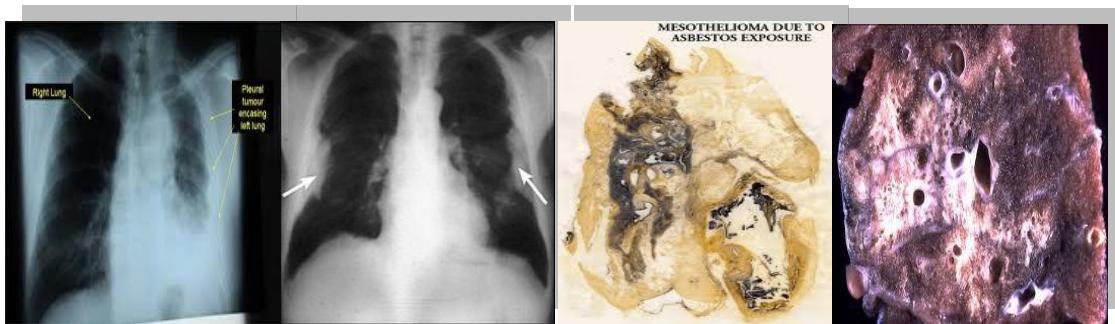
Prema učestalosti u ukupnom su broju na prvom mjestu profesionalne bolesti uzrokovane azbestom, i to prvenstveno u prerađivačkoj industriji, dok su u drugim djelatnostima prisutne u daleko manjem broju. U šumarstvu je najčešće dijagnosticiran vibracijski sindrom uzrokovan vibracijama koje se prenose na ruke kao posljedica rada s motornom pilom. Slijede profesionalne bolesti u djelatnosti zdravstvene skrbi, koje se prvenstveno odnose na zarazne bolesti, ali su prisutni i sindromi prepričanja pogotovo u prerađivačkoj industriji i uslužnim djelatnostima. Porast broja bolesti koji nastaju statodinamičkim opterećenjima su u stalnom porastu, a pojavljuju se u mnogim djelatnostima, jer su statodinamički zahtjevni radni uvjeti prisutni u gotovo svim gospodarstvenim djelatnostima.

**Tablica 5. Broj i vrsta profesionalnih bolesti prema oznakama Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o listi profesionalnih bolesti i gospodarstvene djelatnosti**

<b>N</b>	Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti												<b>0</b>	
<b>O</b>	Javna uprava i obrana; obavezno socijalno osiguranje			4		1							<b>5</b>	
<b>P</b>	Obrazovanje			1	1	1							<b>3</b>	
<b>Q</b>	Djelatnost zdravstvene zaštite i socijalne skrbi			2		10							<b>12</b>	
<b>R</b>	Umjetnost, zabava i rekreacija												<b>0</b>	
<b>S</b>	Ostale uslužne djelatnosti			1		6				1	1		<b>9</b>	
<b>T</b>	Djelatnosti kućanstva kao poslodavca; djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe												<b>0</b>	
<b>U</b>	Djelatnosti izvanteritorijalnih organizacija i tijela												<b>0</b>	
	<b>UKUPNO</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>160</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>238</b>

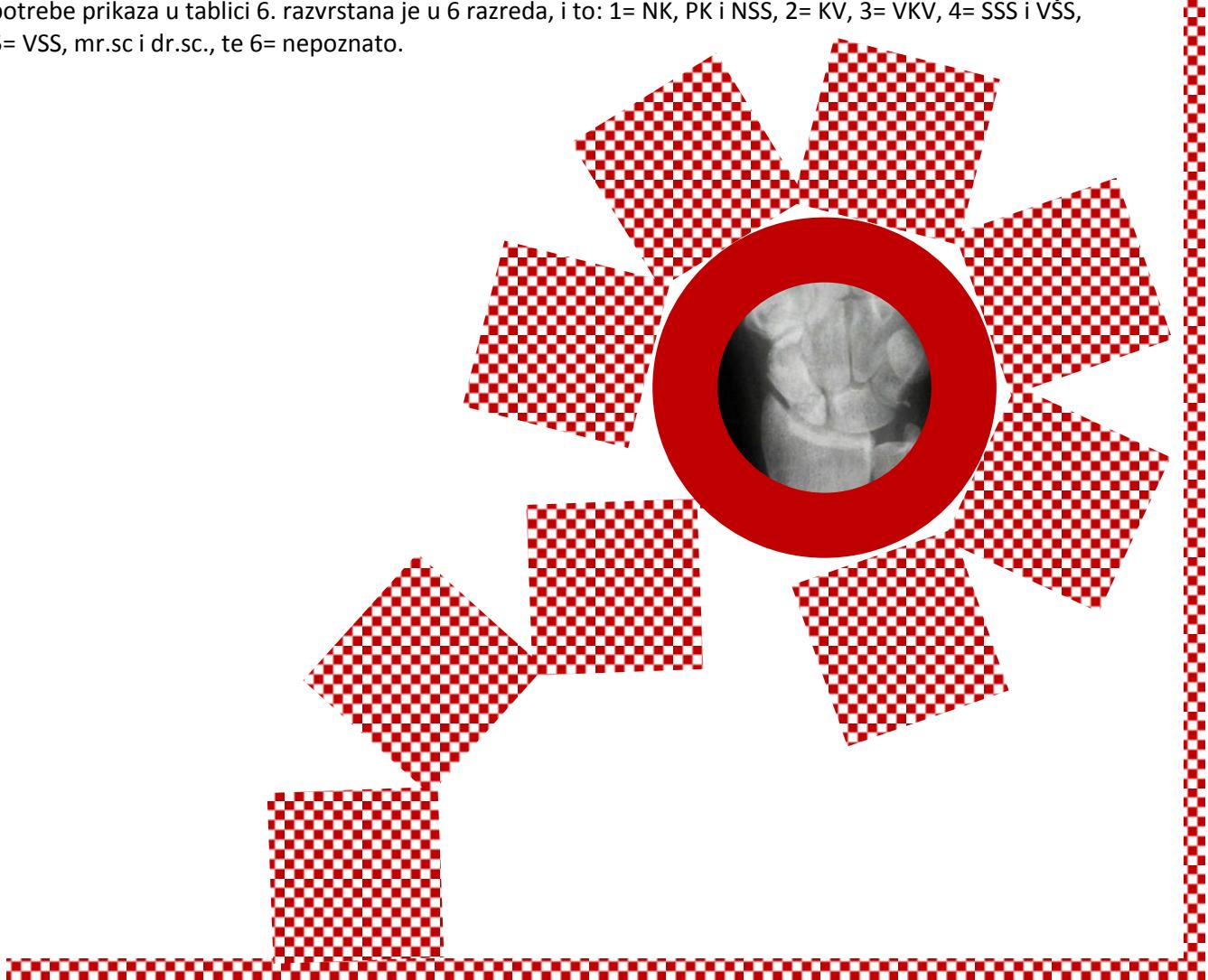
\* = Oznaka prema Listi profesionalnih bolesti

*	<b>Profesionalna bolest</b>
36	Nagluhost ili gluhoća uzrokovana bukom
37.1	Bolesti uzrokovane vibracijama koje se prenose na ruke (oštećenja perifernih žila i živaca, kostiju, zglobova, tetiva i okozglobnih tkiva)
37.2	Bolesti uzrokovane vibracijama koje se prenose na cijelo tijelo (oštećenja intervertebralnog diska slabinske kralježnice)
38	Bolesti uzrokovane ionizirajućim zračenjima
40	Bolesti uzrokovane povиenim ili snиenim atmosferskim tlakom i naglim promjenama tlaka Sindromi prenaprezanja uzrokovani kumulativnom traumom (ponavljajući pokreti, primjena sile, nefiziološki položaj, vibracije, pritisak)
41	Sindromi prenaprezanja uzrokovani kumulativnom traumom (ponavljajući pokreti, primjena sile, nefiziološki položaj, vibracije, pritisak)
43	Čvorići glasnica uzrokovani kontinuiranim naporom glasnica na radu
44	Zarazne ili parazitske bolesti prenesene na čovjeka sa životinja ili životinjskih ostataka
45	Zarazne ili parazitske bolesti uzrokovane radom u djelatnostima gdje je dokazan povećan rizik zaraze
47	Bolesti kože uzrokovane tvarima kojima je znanstveno potvrđeno alergijsko ili nadražujuće djelovanje
49.1	Bolesti dišnog sustava uzrokovane azbestozom
49.2	Mezoteliom seroznih membrana uzrokovani azbestom
49.3	Malignom pluća, bronha i grkljana uzrokovani azbestom
54	Astma uzrokovana udisanjem tvari kojima je potvrđeno alergijsko ili nadražujuće djelovanje
55	Alergijski rinitis uzrokovani udisanjem tvari koje su priznate kao uzročnici alergije i koje su karakteristične za radni proces



Nadalje, profesionalne bolesti potrebno je analizirati i prema medicinskim dijagnozama klasificiranim sukladno Međunarodnoj klasifikaciji bolesti i srodnih zdravstvenih problema (MKB 10), kao i prema gospodarskim granama razvrstanim prema NKD 2007, uz istodobno praćenje karakteristika oboljelih radnika: prosječnoj dobi u kojoj je dijagnosticirana profesionalna bolest, stručnoj spremi radnika i trajanju ekspozicijskog staža koji je proveden na onom radnom mjestu na kojem je došlo do pojave profesionalne bolesti.

Navedena analiza postojećeg stanja za razdoblje od 1. siječnja do 31. prosinca 2010. godine prikazana je u tablici 6. Obzirom da u analizu prosječne životne dobi radnika i prosječnog ekspozicijskog staža ulaze razne vrste profesionalnih bolesti upravo zbog velikog odstupanja apsolutnih iznosa godina dobi i staža od srednje vrijednosti, odnosno prosjeka životne dobi i ekspozicijskog staža, u tablici su navedeni i standardna devijacija i koeficijent varijacije da se pokuša korisniku Registra što je moguće jasnije i točnije prikazati stvarno stanje. Stručna spremi radnika oboljelog od profesionalne bolesti za potrebe prikaza u tablici 6. razvrstana je u 6 razreda, i to: 1= NK, PK i NSS, 2= KV, 3= VKV, 4= SSS i VŠS, 5= VSS, mr.sc i dr.sc., te 6= nepoznato.



**Tablica 6. Profesionalne bolesti klasificirane prema MKB-10, karakteristike oboljelih radnika i gospodarstvena djelatnost**

Bolesti prema MKB-10		Dob			ES*			SS*					Djelatnost - NKD																Ukup no												
		Arit. sredina	SD	Koef. var.	Arit. sredina	SD	Koef. var.	1	2	3	4	5	0	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U							
Zarazne i parazitarne bolesti	Tuberkuloza A15-A18.2	43,3	6,7	45,1	20,5	10,3	106,7				6																						6			6					
	Leptospiroza A 27	48	0	0	10	0	0				1																								1			1			
	Q groznicica A78	33,5	12,9	24,5	5	16,2	32				2																									1	1		2		
	HVB A98.5	33,5	15,3	84,5	3,5	15,4	4,5		1	1				1																						1			2		
	HCV B18.2	46	0	0	17	0	0				1																											1			1
	Konjunktivitis B30.3	55	0	0	30	0	0				1																											1			1
													A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U								
Novotvorevine	Mezoteliom C 45-C48.2	62,2	6,5	42,7	24,3	14,9	224,2	8																														8			
													A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U								
Bolesti živčanog sustava	Sindrom karpalnog kanala G56.0	48,1	5,9	35,5	24,3	8,3	69,9	2	4	1	2		4	2			2			1	1						1			4	1	1				13					
	Lezija ulnarnog živca G56.2	47	0	0	24	0	0				1																										1			1	

														A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U								
Bolesti uha	Nagluhost uzrokovana bukom H83.3-H90.3	53,5	4,9	24,5	24	9,8	98		9					3	5			1																			9					
														A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U								
Bolesti krvоžiljnog sustava	Perikarditis kod zaraznih bolesti svrstanih drugamo I 32.1	30	0	0	32	0	0			1					1																						1					
	Raynaud-ov sindrom I 73.0	47	8,93	79,8	21,5	8,6	74,2		11					11																						11						
Bolesti dišnog sustava	Alergijski rinitis J30	52	0	0	32	0	0		1																											1			1			
	Čvorići glasnica J 38.1	61	0	0	30	0	0			1																											1			1		
	Bronhalna astma J 45	37,5	11,7	138,8	18	9,8	97,9		2						1																						1			2		



## **VII. Privremena radna nesposobnost, trajno smanjena radna sposobnost i radni status kao posljedica profesionalnih bolesti**



Od svih osoba oboljelih od profesionalnih bolesti, registriranih u Registru profesionalnih bolesti Hrvatskog zavoda za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu u 2009. godini zatraženi su podaci o privremenoj i trajnoj radnoj nesposobnosti, kontaktom s oboljelim radnicima. Ocjene trajno smanjene radne sposobnosti razvrstane su prema metodologiji korištenoj za potrebe ovog Registra, a prikupljene su temeljem izdanih Rješenja Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje (HZMO) osobama oboljima od profesionalnih bolesti.

Uz to, od oboljelih od profesionalnih bolesti uzimaju se podaci i o eventualnim promjenama radnih mjesta nastalim kao posljedica trajno smanjene radne sposobnosti radnika za rad na radnom mjestu koje je dovelo do nastanka profesionalne bolesti.

### **VII. 1. Definicije**

Privremena radna nesposobnost definirana je Zakonom o obveznom zdravstvenom osiguranju (NN 150/08) i u svezi je sa postupcima liječenja i dijagnostike nastalih promjena zdravstvenog stanja koji su doveli do privremene spriječenosti za rad na radnom mjestu oboljelog.

Trajno smanjena radna sposobnost, odnosno, invalidnost definirana je Zakonom o mirovinskom osiguranju (pročišćeni tekst, NN 130/10) i u svezi je s trajnim promjenama zdravstvenog stanja koje se liječenjem ne mogu ukloniti.

### **VII. 2. Metodologija**

Za potrebe ovog dijela Registra korištena je metodologija Europske statistike za praćenje profesionalnih bolesti (*Eurostat Working Papers. Population and Social Conditions 3/2000/E/nº19. European Occupational Diseases Statistics. Phase 1. Methodology. European Commission 2000*). Radnici oboljni od posljedica izloženosti azbestnim vlaknima izuzeti su iz daljne analize i obuhvaćeni su Registrom radnika oboljelih od bolesti izazvanih azbestom.

Razdoblje praćenja broja profesionalnih bolesti u Registru profesionalnih bolesti produžuje se za potrebe izrade ovog dijela Registra do 31. ožujka slijedeće kalendarske godine uslijed specifičnih metodoloških zahtjeva i stvaranja, što je moguće točnije, slike privremene i trajne radne nesposobnosti kao posljedice profesionalne bolesti. Naime, obzirom na proceduralne postupke dijagnosticiranja i priznavanja pojedine profesionalne bolesti te tijek dokumentacije usklađen sa nadležnim osigurateljem u području specifične zdravstvene zaštite izvjestan broj profesionalnih bolesti još uvijek je u obradi na dan 31. prosinca tekuće (promatrane) godine. Stoga se za potrebe ovog dijela Registra, obzirom da je riječ uvijek o godini koja prethodi godini izrade Registra, uzima razdoblje od 15 mjeseci, kako bi se obuhvatile sve profesionalne bolesti koje pripadaju onoj kalendarskoj godini za koju se analiziraju i prate statistički podaci.



Ukupan broj oboljelih od profesionalnih bolesti i registriranih u Registru profesionalnih bolesti za razdoblje od 1. siječnja 2009. do 31. prosinca 2009. godine pri Hrvatskom zavodu za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu na dan 31. ožujka 2010. godine iznosio je ukupno **195 radnika**. Od toga je broja izuzet broj radnika oboljelih od posljedica izloženosti azbestnim vlaknima (119 radnika tj. 61,1%). Preostali broj radnika 76 (38,9%) je kontaktiran i pribilježeni su dobiveni podaci sukladno slijedećim kategorijama:

**Privremena radna nesposobnost** odnosno privremena spriječenost za rad se prema navedenoj europskoj metodologiji razvrstava u 10 kategorija:

- A00** = nije određeno
- A01** = odsutnost s posla do 3 dana
- A02** = odsutnost s posla od 4 do 6 dana
- A03** = odsutnost s posla od 7 do 13 dana
- A04** = odsutnost s posla od 14 do 20 dana
- A05** = odsutnost s posla od 21 do 31 dana
- A06** = odsutnost s posla od 1 do 3 mjeseca
- A07** = odsutnost s posla od 3 do 6 mjeseci
- A08** = odsutnost s posla duže od 6 mjeseci
- 998** = smrt zbog profesionalne bolesti

**Trajno smanjena radna sposobnost** radnika oboljelih od profesionalne bolesti prati se sukladno rješenjima Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje (HZMO), a u skladu sa slijedećim kategorijama:

- C01** = opća nesposobnost za rad
- C02** = profesionalna nesposobnost za rad
- C03** = opasnost od nastanka invalidnosti
- C04** = nema invalidnosti
- C05** = daljnje liječenje

**Radni status** radnika oboljelih od profesionalne bolesti, tj. mogućnost zapošljavanja nakon dijagnosticiranja profesionalne bolesti i ostvarivanja prava iz mirovinskog osiguranja, analiziran je s obzirom na slijedeće kategorije:

- D01** = rad na istom radnom mjestu
- D02** = rad na drugom radnom mjestu
- D03** = nezaposlen
- D04** = mirovina

Ostale klasifikacije korištene za izradu ovog dijela Registra:

- Nacionalna klasifikacija djelatnosti 2007 (NN 58/07) usporediva sa Međunarodnom klasifikacijom djelatnosti NACE 2007 Rev.2,
- Nacionalna klasifikacija zanimanja (NN 147/10) usporediva sa Međunarodnom statističkim standardom zanimanja ISCO,



### VII.3. Privremena radna nesposobnost

Tijekom druge polovice 2010. godine, telefonskim je anketiranjem dobiven podatak o privremenoj radnoj nesposobnosti za ukupno 67 (88,15%) radnika. Na slici 9. prikazana je distribucija broja anketiranih radnika prema kategorijama trajanja privremene radne nesposobnosti.

Privremena radna nesposobnost odnosno privremena spriječenost za rad se prema navedenoj europskoj metodologiji razvrstava u 10 kategorija:

**A00** = nije određeno

**A01** = odsutnost s posla do 3 dana

**A02** = odsutnost s posla od 4 do 6 dana

**A03** = odsutnost s posla od 7 do 13 dana

**A04** = odsutnost s posla od 14 do 20 dana

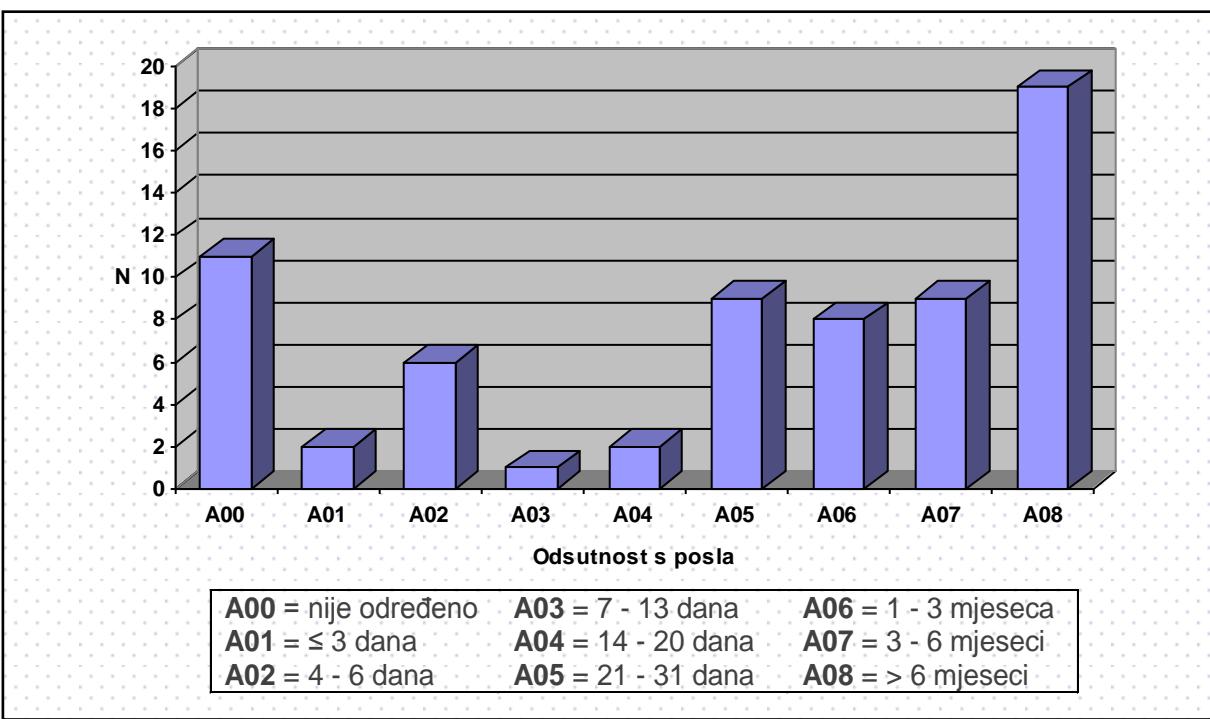
**A05** = odsutnost s posla od 21 do 31 dana

**A06** = odsutnost s posla od 1 do 3 mjeseca

**A07** = odsutnost s posla od 3 do 6 mjeseci

**A08** = odsutnost s posla duže od 6 mjeseci

**998** = smrt zbog profesionalne bolesti



Slika 9. Privremena radna nesposobnost radnika oboljelih od profesionalne bolesti

Od preostalih 9 (11,86%) radnika oboljelih od profesionalnih bolesti za očekivati je da je većina u različitim vremenskim intervalima povremeno odsustvovala s posla zbog profesionalne bolesti međutim kod njih nije učinjena analiza privremene radne nesposobnosti jer se nije uspio ostvariti

kontakt sa oboljelim. Važno je ukazati da je najveći broj radnika koristio dugo bolovanje (19=28,35%), odnosno duže od 6 mjeseci (slika 9), što sigurno donosi probleme u organizaciji rada te u financijskim opterećenjima poslodavaca i osiguratelja. Radnici čija privremena radna nesposobnost ulazi u kategoriju „nije određeno“ tj. A00, slijedeća je po veličini skupina (11= 16,41%) a trajanje radne nesposobnosti nije bilo moguće nedvosmisleno i točno odrediti u neku od preostalih ponuđenih kategorija dok je istodobno odgovor o privremenoj radnoj nesposobnosti uzrokovanoj dijagnostikom ili liječenjem zbog profesionalne bolesti ipak bio pozitivan. U kategorijama sa bolovanjem ili privremenom radnom nesposobnošću u trajanju od tri tjedna do mjesec dana, zatim jedan do tri mjeseca i tri do šest mjeseci distribucija radnika bila je podjednaka, a ovisila je ponajviše o vrsti profesionalne bolesti i promjenama zdravstvenog stanja koje su posljedično nastale.

Dobna struktura oboljelih radnika kao i ekspozicijski staž prikazani su u tablicama 7. i 8. Raznolika distribucija dobi radnika prema kategorijama privremene radne nesposobnosti može se usko povezati sa prirodom nastale profesionalne bolesti. Opaža se također da je najveći broj radnika u dobnoj skupini 50-54 godine i prvoj slijedećoj starijoj dobnoj skupini no to su ujedno i dobne skupine u kojima se najčešće dijagnosticira profesionalna bolest.

**Tablica 7. Privremena radna nesposobnost i dob radnika oboljelih od profesionalne bolesti**

Dob (god)	A00	A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08
20-29	1		1				3		
30-39	1		1				2		2
40-44	2		1			1	1	2	4
45-49	1		2	1	1		1	2	1
50-54	5	1	1		1	5		2	7
55-59	1	1				3	1	3	4
60-64									1
65-									
<b>Ukupno</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>19</b>

U tablici 8. prikazana je distribucija ekspozicijskog staža radnika prema kategorijama trajanja privremene radne nesposobnosti. Ovdje je distribucija nešto drugačija jer za nastanak profesionalne bolesti nije isključivo odgovorna duljina trajanja izloženosti nekom nepovoljnou radnom uvjetu ili štetnosti na radnom mjestu. Ipak, kako je veliki broj profesionalnih bolesti upravo u skupini onih koje su uzrokovane dugotrajnom izloženošću štetnosti sa radnog mjesta (prvenstveno se tu ubrajaju buka, vibracije i statodinamički napor) time je broj radnika podjednako raspoređen u onim skupinama sa duljim trajanjem ekspozicijskog staža.

**Tablica 8. Privremena radna nesposobnost i ekspozicijski staž radnika oboljelih od profesionalne bolesti**

<b>Ekspozicijski staž</b>	<b>A00</b>	<b>A01</b>	<b>A02</b>	<b>A03</b>	<b>A04</b>	<b>A05</b>	<b>A06</b>	<b>A07</b>	<b>A08</b>
<b>1-4</b>	1		1				5	1	2
<b>5-9</b>	3		2				1		1
<b>10-14</b>			1				2	2	4
<b>15-19</b>	3		1		1	1		1	3
<b>20-24</b>	1			1		1		1	5
<b>25-29</b>	2	1	1		1	4		3	3
<b>30-34</b>	1	1				3		1	1
<b>35-39</b>									
<b>40-</b>									
<b>Ukupno</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>19</b>

Analiza privremene radne nesposobnosti u radnika oboljelih od profesionalne bolesti prema Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti (NKD 2007) prikazana je u tablici 9.

**Tablica 9. Privremena radna nesposobnost i gospodarstvena djelatnost (NKD 2007)**

<b>O</b>	Javna uprava i obrana; obavezno socijalno osiguranje	1							3	
<b>P</b>	Obrazovanje		1					2	1	
<b>Q</b>	Djelatnost zdravstvene zaštite i socijalne skrbi			2			4	1	4	
<b>R</b>	Umjetnost, zabava i rekreacija	1		1						
<b>S</b>	Ostale uslužne djelatnosti	1							1	
<b>T</b>	Djelatnosti kućanstva kao poslodavca; djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe									
<b>U</b>	Djelatnosti izvanteritorijalnih organizacija i tijela									
<b>Ukupno</b>		<b>11</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>19</b>

Privremena radna nesposobnost bila je najčešća u djelatnosti poljoprivrede, šumarstva i ribolova, a zatim u djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi. Upravo u ovim gospodarstvenim granama značajno su bila zastupljena dulja bolovanja, tj. odsutnost s posla dulje od 3 mjeseca, pa čak do preko 6 mjeseci.

U tablici 10. prikazana je odsustnost s posla u odnosu na vrstu profesionalne bolesti.

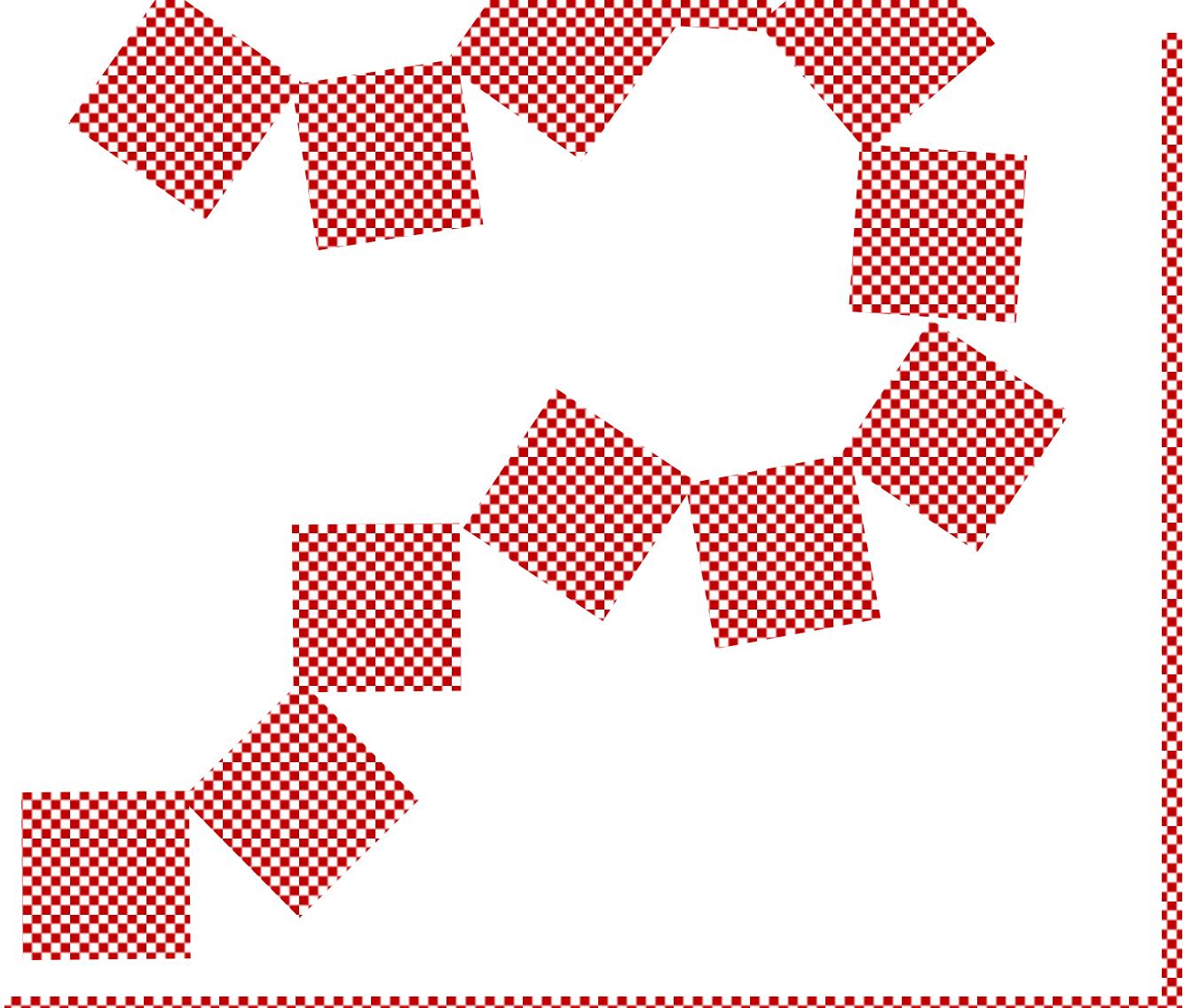
Duga bolovanja su bila određena čak i kod bolesti kao što je oštećenje sluha bukom i vibracijska bolest koje se ni u kojem slučaju ne može rješavati privremenim prekidom radne izloženosti, već promjenom radnih uvjeta. Očito je da ovako duga bolovanja nisu posve opravdana liječenjem profesionalne bolesti, već drugim problemima, kao što je npr. čekanje rješavanja statusa pri mirovinskom osiguranju ili rješavanje radnog statusa oboljelog radnika.

**Tablica 10. Privremena radna nesposobnost i dijagnoza profesionalne bolesti prema Zakonu o listi profesionalnih bolesti (NN 107/07)**

Dijagnoza prema Zakonu o listi profesionalnih bolesti *	A00	A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08
<b>36</b>									1
<b>37.1</b>	1						2	2	6
<b>38</b>									1
<b>41</b>	1	1					2	1	4
<b>43</b>	1						1		2
<b>44</b>						1	1		
<b>45</b>						1	1	1	
<b>47</b>		1					1		4
<b>49.1</b>	10			1		1	2	1	4
<b>54</b>								1	
<b>Ukupno</b>	<b>13</b>	<b>2</b>		<b>1</b>		<b>3</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>22</b>

\* = Oznaka prema Listi profesionalnih bolesti

*	<b>Profesionalna bolest</b>
36	Nagluhost ili gluhoća uzrokovana bukom
37.1	Bolesti uzrokovane vibracijama koje se prenose na ruke (oštećenja perifernih žila i živaca, kostiju, zglobova, tetiva i okozglobnih tkiva)
38	Bolesti uzrokovane ionizirajućim zračenjima
41	Sindromi preprenazanja uzrokovani kumulativnom traumom (ponavljajući pokreti, primjena sile, nefiziološki položaj, vibracije, pritisak)
43	Čvorići glasnica uzrokovani kontinuiranim naporom glasnica na radu
44	Zarazne ili parazitske bolesti prenesene na čovjeka sa životinja ili životinjskih ostataka
45	Zarazne ili parazitske bolesti uzrokovane radom u djelatnostima gdje je dokazan povećan rizik zaraze
47	Bolesti kože uzrokovane tvarima kojima je znanstveno potvrđeno alergijsko ili nadražujuće djelovanje
54	Astma uzrokovana udisanjem tvari kojima je potvrđeno alergijsko ili nadražujuće djelovanje

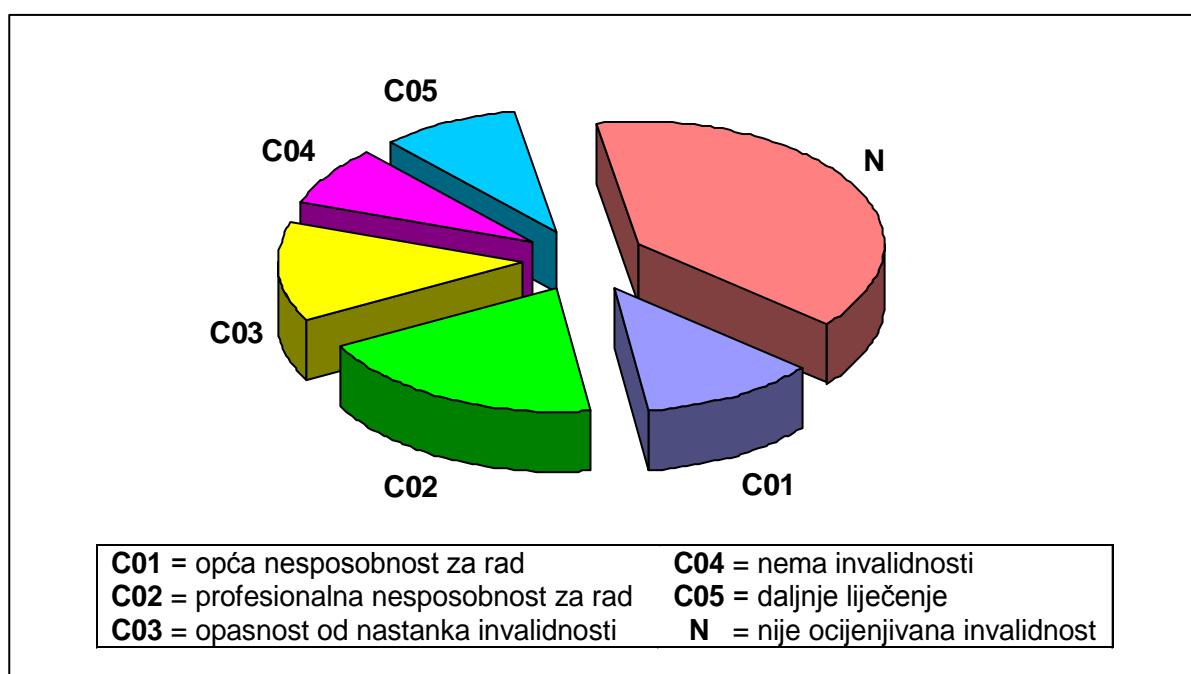


#### VII.4. Trajno smanjena radna sposobnost

Trajno smanjena radna sposobnost ili invalidnost u nas se ocjenjuje prema Zakonu o mirovinskom osiguranju (pročišćeni tekst, NN 130/10). Analiza ocjene radne sposobnosti radnika oboljelih od profesionalne bolesti učinjena je stoga prema Rješenjima Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje (HZMO), u skladu sa slijedećim kategorijama:

- C01 = opća nesposobnost za rad
- C02 = profesionalna nesposobnost za rad
- C03 = opasnost od nastanka invalidnosti
- C04 = nema invalidnosti
- C05 = daljnje liječenje

Od radnika oboljelih od profesionalnih bolesti kod njih 71 (93,42%) dobiven je podatak o radnoj sposobnosti. Slika 10. prikazuje raspodjelu radnika prema navedenim kategorijama. Od ukupnog anketiranog broja radnika, 30 (42,25%) ih nije išlo na ocjenu radne sposobnosti pri HZMO. U preostalom broju najviše je bilo onih koji su ocijenjeni profesionalnom nesposobnošću za rad (16=22,53%), slijedi skupina ocijenjenih kategorijom C03, tj opasnost od nastanka invalidnosti (10=14,08%) a zatim kategorija C01 ili opća nesposobnost za rad (8=11,26%).



**Slika 10. Trajno smanjena radna sposobnost radnika oboljelih od profesionalne bolesti prema ocjeni Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje**

Trajno smanjena radna sposobnost nije utvrđena u 13 (18,30%) radnika oboljelih od profesionalne bolesti (nema invalidnosti i daljnje liječenje). Opća i profesionalna nesposobnost za rad, koje predstavljaju kategorije trajno smanjene radne sposobnosti odnosno invalidnosti, zastupljene su u trećini anketiranih radnika, kod kojih je ocijenjivana invalidnost. To znači da su profesionalne bolesti u Republici Hrvatskoj dijagnosticirane u kasnijoj fazi te su uzrokovale djelomični ili potpuni gubitak radne sposobnosti. Najčešće je invalidnost ocijenjena kao profesionalna nesposobnost za rad (22,53% radnika oboljelih od profesionalne bolesti, kategorija C02), što ukazuje da su profesionalne

bolesti otkrivene u stadiju dok još nisu uzrokovale potpuni gubitak radne sposobnosti. Iako to znači da u radnika još uvijek postoji dio preostale radne sposobnosti koji bi se mogao aplicirati na tržištu radne snage, u praksi se rijetko takva mogućnost iskorištavanja preostale radne sposobnosti zaista ostvari. Uzrok ovakvom stanju se može naći u distribuciji ocjena HZMO prema dobnim skupinama radnika, što je prikazano u tablici 11.

Tablica 11. prikazuje raspodjelu ocjena trajne radne nesposobnosti prema dobnim skupinama radnika. Najčešća kategorija, C02 tj. profesionalna nesposobnost za rad, utvrđena je upravo u skupini radnika dobi 50-54 godine, odmah potom slijedi skupina radnika u dobi od 55-59 godina života.

**Tablica 11. Ocjena trajno smanjene radne sposobnosti prema rješenjima HZMO i dob radnika oboljelih od profesionalne bolesti**

Dob (god)	C01	C02	C03	C04	C05
20-29		1			
30-39				1	2
40-44	2	3	3	1	1
45-49		1	1	1	
50-54	4	7	3	2	2
55-59	2	4	3	1	1
60-64					1
65-					
<b>Ukupno</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>7</b>

U tablici 12. prikazana je distribucija radnika prema ekspozicijskom stažu po kategorijama trajno smanjene radne sposobnosti. Iz analize ekspozicijskog radnog staža vidljivo je da se profesionalna nesposobnost rad češće ostvaruje nakon 20 godina rada na radnom mjestu koje je uzrokovalo bolest. S obzirom da je predviđeni mirovinski staž prema našem zakonodavstvu 45 godina, jasno je da oboljeli od profesionalnih bolesti ne odrade niti polovinu radnog vijeka koji bi mogli raditi da nisu oboljeli od štetnog utjecaja radnog mjeseta.

**Tablica 12. Ocjena trajno smanjene radne sposobnosti i duljina rada na radnom mjestu koje je uzrok profesionalne bolesti**

Ekspozicijski	C01	C02	C03	C04	C05
1-4			1	2	
5-9	1	4			
10-14	1	1	3		2
15-19	1	3	1	1	2
20-24	3	2	1	1	1
25-29	1	5	2	1	1
30-34	1	1	2	1	1
35-39					
40-					

<b>Ukupno</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
---------------	----------	-----------	-----------	----------	----------

Najveći broj ocjena trajno smanjene radne sposobnosti u obliku profesionalne nesposobnosti za rad utvrđen u skupini radnika sa ekspozicijskim stažom 25-29 godina, slijedi skupina onih sa trajanjem ekspozicije 15-19 godina i 5-9 godina. Uzrok ovako šarolike distribucije jednim dijelom leži i u uzroku nastanka, odnosno vrsti profesionalne bolesti i njenim posljedicama.

Distribucija ocjena trajne radne nesposobnosti prema granama djelatnosti (NKD 2007) prikazana je u tablici 13. Razvidno je da najveći broj ocjena opće i profesionalne nespoobnosti za rad nalazimo u poljoprivredi, šumarstvu i ribolovu, što je u skladu sa značajnim zdravstvenim rizicima u ovoj djelatnosti.

**Tablica 13. Ocjena trajno smanjene radne sposobnosti i gospodarstvena djelatnost (NKD 2007)**

<b>Djelatnost - NKD</b>		<b>C01</b>	<b>C02</b>	<b>C03</b>	<b>C04</b>	<b>C05</b>
<b>A</b>	Poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo	1	13	9	1	1
<b>B</b>	Rudarstvo i vađenje					
<b>C</b>	Prerađivačka industrija	1	1		1	
<b>D</b>	Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija					
<b>E</b>	Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša					
<b>F</b>	Građevinarstvo	1				
<b>G</b>	Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala		1			
<b>H</b>	Prijevoz i skladištenje	2				
<b>I</b>	Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane					
<b>J</b>	Informacije i komunikacije				1	
<b>K</b>	Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja		1			
<b>L</b>	Poslovanje nekretninama	1				
<b>M</b>	Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti					
<b>N</b>	Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti					
<b>O</b>	Javna uprava i obrana; obavezno socijalno osiguranje				2	1
<b>P</b>	Obrazovanje			1	1	1
<b>Q</b>	Djelatnost zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	1				4
<b>R</b>	Umjetnost, zabava i rekreacija					
<b>S</b>	Ostale uslužne djelatnosti		1			
<b>T</b>	Djelatnosti kućanstva kao poslodavca; djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe					
<b>U</b>	Djelatnosti izvanteritorijalnih organizacija i tijela					
	<b>Ukupno</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>7</b>

Opća i profesionalna nesposobnost za rad kao i opasnost od nastanka invalidnosti najčešće su utvrđene u radnika oboljelih od vibracijskog sindroma i sindroma preprenaranja (tablica 14).

**Tablica 14. Ocjena trajno smanjene radne sposobnosti i dijagnoza profesionalne bolesti prema Zakonu o listi profesionalnih bolesti (NN 162/98)**

Dijagnoza prema Zakonu o listi profesionalnih bolesti *	C01	C02	C03	C04	C05
<b>36</b>		3	1		
<b>37.1</b>	2	10	7	1	1
<b>38</b>	1				
<b>41</b>	2	2	1	1	
<b>43</b>	1		1	1	
<b>44</b>				2	
<b>45</b>				1	6
<b>47</b>					
<b>54</b>	2	1			
<b>Ukupno</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>7</b>

*	Profesionalna bolest
36	Nagluhost ili gluhoća uzrokovana bukom
37.1	Bolesti uzrokovane vibracijama koje se prenose na ruke (oštećenja perifernih žila i živaca, kostiju, zglobova, tetiva i okozglobnih tkiva)
37.2	Bolesti uzrokovane vibracijama koje se prenose na cijelo tijelo (oštećenja intervertebralnog diska slabinske kralježnice)
38	Bolesti uzrokovane ionizirajućim zračenjima
41	Sindromi preprenaranja uzrokovani kumulativnom traumom (ponavljajući pokreti, primjena sile, nefiziološki položaj, vibracije, pritisak)
43	Čvorići glasnica uzrokovani kontinuiranim naporom glasnica na radu
44	Zarazne ili parazitske bolesti prenesene na čovjeka sa životinja ili životinjskih ostataka
45	Zarazne ili parazitske bolesti uzrokovane radom u djelatnostima gdje je dokazan povećan rizik zaraze
47	Bolesti kože uzrokovane tvarima kojima je znanstveno potvrđeno alergijsko ili nadražujuće djelovanje
52	Ekstrinzički alergijski alveolitis
54	Astma uzrokovana udisanjem tvari kojima je potvrđeno alergijsko ili nadražujuće djelovanje



## VII.5. Radni status

Radni status radnika oboljelih od profesionalne bolesti, tj. mogućnost zapošljavanja nakon dijagnosticiranja profesionalne bolesti i ostvarivanja prava iz mirovinskog osiguranja, analiziran je s obzirom na slijedeće anketne kategorije:

- D01** = rad na istom radnom mjestu
- D02** = rad na drugom radnom mjestu
- D03** = nezaposlen
- D04** = mirovina

Kod 58 radnika oboljelih od profesionalnih bolesti dobiven je podatak o radnom statusu. Tablica 15. prikazuje raspodjelu broja radnika prema kategorijama radne sposobnosti i dobi radnika. Najveći broj radnika (22= 37,93%) u skupini je onih koji su zbog profesionalne bolesti i nastalih promjena zdravstvenog stanja te izmijenjene radne sposobnosti promijenili radno mjesto (kategorija D02). U toj je kategoriji najveći broj upravo onih u dobi između 50 i 54 godine, a zatim u dobi između 55 i 59 godina života. To je sukladno ranije navedenim podacima u prvom dijelu Registra koji govore kako je najveći broj dijagnosticiranih profesionalnih bolesti evidentiran upravo u tim dobnim skupinama, a najvećim dijelom riječ je o oštećenjima sluha bukom i vibracijskoj bolesti.

Pravo na invalidsku mirovinu (kategorija D04) ostvarilo je ukupno 11 (18,96%) radnika ili zbog opće ili zbog profesionalne nesposobnosti za rad. Najveći broj onih koji su ostvarili pravo na invalidsku mirovinu, tj. 9 od ukupno 13 radnika u kategoriji D04 upravo je u dobnim skupinama 50-54 godine i 55-59 godina života.

U kategoriji D01 (rad na istom radnom mjestu) raspodjela je broja radnika prema dobnim razredima podjednaka. To je slijedeća po brojnosti skupina radnika koji su uprkos dijagnosticiranoj profesionalnoj bolesti ostali raditi na istom radnom mjestu (18= 31,03%). Ovakav pristup, kada radnik sa dijagnosticiranom profesionalnom bolešću ostaje raditi na onom radnom mjestu na kojem je obolio od te profesionalne bolesti, opravdan je samo ako je bolest u početnom stupnju i ako su istovremeno bitno popravljeni radni uvjeti ili se radilo o akutnoj bolesti koja nije ostavila trajnih posljedica po zdravlje, kao što su neke zarazne bolesti npr. u zdravstvenoj djelatnosti. Obzirom na specifične zahtjeve prema kojima se postavlja dijagnoza profesionalne bolesti, a koji su, uobičajeno, usko vezani uz trajanje izloženosti nepovoljnim radnim uvjetima ili štetnostima na radnom mjestu, distribucija radnika po dobnim skupinama u ovoj anketnoj kategoriji je podjednaka i time govori u prilog činjenici da za neke profesionalne bolesti nije potreban dugi period eksponicije.

Važno je istaknuti da je 7 (12,06%) radnika, u dobi između 40 i 54 godine života, ostalo bez posla iako su oboljeli upravo na radnom mjestu.

**Tablica 15. Radni status i dob radnika oboljelih od profesionalne bolesti**

Dob (god)	D01	D02	D03	D04
20-29		1		
30-39	4			
40-44	3	4	3	2
45-49	4	2	1	
50-54	3	9	3	4
55-59	3	6		4
60-64	1			
65-				1
<b>Ukupno</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>11</b>

Tablica 16. i slika 11. prikazuju distribuciju broja radnika prema trajanju ekspozicijskog staža u trenutku nastanka profesionalne bolesti i kategorijama trajne radne nesposobnosti. Iz analize ekspozicijskog radnog staža vidljivo je da se mirovina zbog opće ili profesionalne nesposobnosti rad češće ostvaruje nakon 20 godina rada na radnom mjestu koje je uzrokovalo bolest.

S obzirom da je predviđeni mirovinski staž prema našem zakonodavstvu 45 godina, jasno je da oboljeli od profesionalnih bolesti ne odrade niti polovinu radnog vijeka koji bi mogli raditi da nisu oboljeli od štetnog utjecaja radnog mjesta.

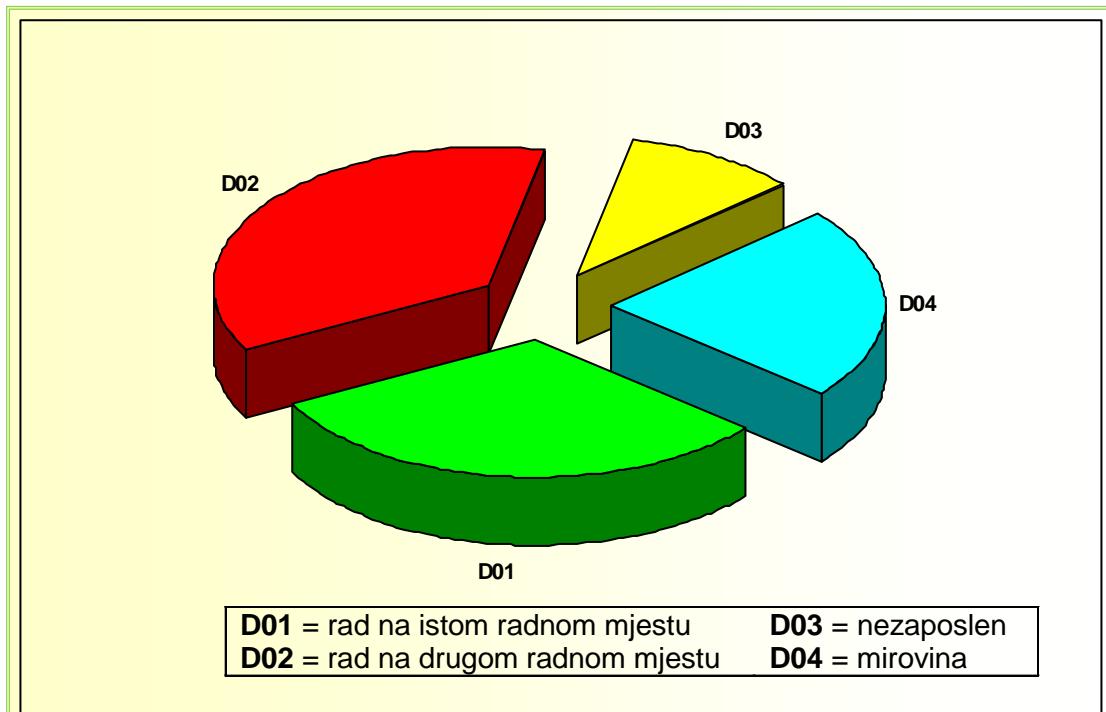
**Tablica 16. Radni status i duljina rada na radnom mjestu koje je uzrok profesionalne bolesti**

Ekspozicijski staž	D01	D02	D03	D04
1-4	3	1	1	
5-9		2	2	2
10-14	4	3		1
15-19	4	2	3	1
20-24	3	2	1	3
25-29	2	9		3
30-34	2	3		2
35-39				
40-				
<b>Ukupno</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>11</b>

Pravo na invalidsku mirovinu (kategorija D04) ostvarilo je ukupno 11 (18,96%) radnika ili zbog opće ili zbog profesionalne nesposobnosti za rad.

Na istom radnom mjestu, onom koje je bilo uzrokom nastanka bolesti radnika, nastavilo je raditi 18 (37,93%) radnika oboljelih od profesionalne bolesti. Ovakav pristup je opravдан samo ako je bolest u početnom stupnju i ako su istovremeno bitno popravljeni radni uvjeti ili se radilo o akutnoj bolesti

koja nije ostavila trajnih posljedica po zdravlje, kao što su zarazne bolesti u zdravstvenoj djelatnosti. U 22 (37,93%) slučajeva oboljelim radnicima je omogućen rad na drugom radnom mjestu koje ne ugrožava njihovo zdravlje, a 7 radnika (12,06%) ostalo bez posla iako su oboljeli upravo na radnom mjestu od toga ih je najveći broj bio u skupini sa ekspozicijskim stažem 15-19 godina u srednjoj životnoj dobi.



**Slika 11. Radni status radnika oboljelih od profesionalne bolesti**

U tablici 17. prikazan je radni status radnika oboljelih od profesionalnih bolesti i gospodarstvena djelatnost u kojoj se razvila profesionalna bolest, klasificirana prema NKD 2007. Najznačajniji broj radnika oboljelih od profesionalne bolesti koji je otiašao u mirovinu (50%) dobio je profesionalnu bolest u djelatnosti poljoprivrede, šumarstva i ribolova. Radnici oboljeli od profesionalnih bolesti, a koji su ostali raditi na istom radnom mjestu najčešće su iz djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi. Taj se podatak može objasniti uvezivši u obzir da su u toj djelatnosti radnici najviše izloženi biološkim štetnostima na radnom mjestu, a one često uzrokuju profesionalne bolesti koje se u potpunosti daju izlječiti pa radnik u većini slučajeva ostaje zaposlen na istom radnom mjestu jer nije došlo do trajnih promjena zdravlja ili radne sposobnosti. Po broju radnika koji su ostali raditi na istom radnom mjestu slijedi djelatnost javne uprave i obrane, gdje je uglavnom riječ o o bolestima koje su akutne prirode i u potpunosti izlječive ili o dobrom korištenju preostale radne sposobnosti oboljelih radnika na drugim, zdravstvenom stanju radnika primjeranim, radnim mjestima.

**Tablica 17. Radni status i gospodarstvena djelatnost (NKD 2007)**

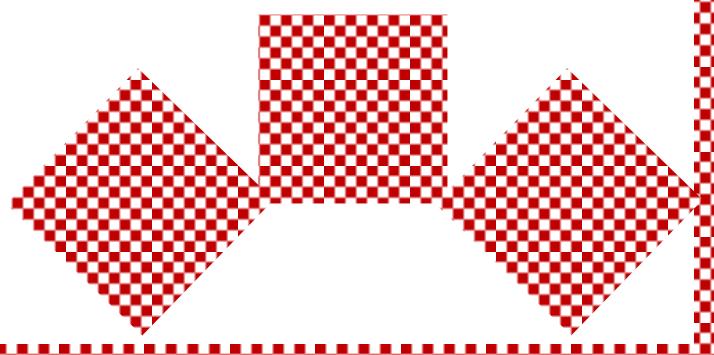
Djelatnost – NKD		D01	D02	D03	D04
A	Poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo	2	16	3	3
B	Rudarsvo i vađenje				
C	Prerađivačka industrija	1	1	2	1
D	Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija				
E	Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša				
F	Građevinarstvo			1	1
G	Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala		1		1
H	Prijevoz i skladištenje				3
I	Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane				
J	Informacije i komunikacije	2			
K	Finansijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja		1		
L	Poslovanje nekretninama				1
M	Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti				
N	Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti				
O	Javna uprava i obrana; obavezno socijalno osiguranje	4			
P	Obrazovanje	2	2		
Q	Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	6	1		1
R	Umjetnost, zabava i rekreacija	1			
S	Ostale uslužne djelatnosti			1	
T	Djelatnosti kućanstva kao poslodavca; djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe				
U	Djelatnosti izvanteritorijalnih organizacija i tijela				
	<b>Ukupno</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>11</b>

Tablica 18. prikazuje radni status radnika oboljelih od profesionalnih bolesti u odnosu na dijagnozu odnosno vrstu profesionalne bolesti prema Zakonu o Listi profesionalnih bolesti (NN 107/07). Vibracijski sindrom je profesionalna bolest koja je za posljedicu imala promjenu radnog mesta u najvećem broju slučajeva 11 (18,96%), jer zaštita osobnim zaštitnim sredstvima nije dovoljna za prevenciju štetnog djelovanja vibracija. Radnici koji su, nakon utvrđivanja profesionalne bolesti, nastavili raditi na istom radnom mjestu mogu se pronaći u svim točkama Liste profesionalnih bolesti. Bez posla su ostali radnici u djelatnosti poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, te odmah potom u prerađivačkoj industriji, a bolovali su od vibracijskog sindroma i bolesti uzrokovanih statodinamičkim naporima. Pravo na invalidsku mirovinu su najčešće ostvarili radnici oboljeli od vibracijskog sindroma (5=45%), dok je preostali broj radnika u kategoriji D04 (mirovina) gotovo ranomjerno raspodijeljen po svim točkama Liste.

**Tablica 18. Radni status i dijagnoza profesionalne bolesti prema Zakonu o Listi profesionalnih bolesti (NN 107/07)**

Dijagnoza prema Zakonu o listi profesionalnih bolesti *	D01	D02	D03	D04
<b>36</b>		4		1
<b>37.1</b>	2	11	3	5
<b>37.2</b>		1		1
<b>38</b>				1
<b>41</b>	5	2	2	2
<b>43</b>	1	2		1
<b>44</b>	2			
<b>45</b>	8			
<b>47</b>			1	
<b>54</b>		1		2
<b>Ukupno</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>13</b>

*	Profesionalna bolest
36	Nagluhost ili gluhoća uzrokovana bukom
37.1	Bolesti uzrokovane vibracijama koje se prenose na ruke (oštećenja perifernih žila i živaca, kostiju, zglobova, tetiva i okozglobnih tkiva)
37.2	Bolesti uzrokovane vibracijama koje se prenose na cijelo tijelo (oštećenja intervertebralnog diska slabinske kralježnice)
38	Bolesti uzrokovane ionizirajućim zračenjima
41	Sindromi prepričanja uzrokovani kumulativnom traumom (ponavljajući pokreti, primjena sile, nefiziološki položaj, vibracije, pritisak)
43	Čvorići glasnica uzrokovani kontinuiranim naporom glasnica na radu
44	Zarazne ili parazitske bolesti prenesene na čovjeka sa životinja ili životinjskih ostataka
45	Zarazne ili parazitske bolesti uzrokovane radom u djelatnostima gdje je dokazan povećan rizik zaraze
47	Bolesti kože uzrokovane tvarima kojima je znanstveno potvrđeno alergijsko ili nadražujuće djelovanje
52	Ekstrinzički alergijski alveolitis
54	Astma uzrokovana udisanjem tvari kojima je potvrđeno alergijsko ili nadražujuće djelovanje



## VIII. ZAKLJUČCI

1. Registar profesionalnih bolesti Hrvatskog zavoda za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu obuhvaća sve profesionalne bolesti dijagnosticirane u specijalističkim ordinacijama i zdravstvenim ustanovama od strane specijalista medicine rada, ugovornih subjekata Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje zaštite zdravlja na radu. Te bolesti su ujedno potvrđene od strane Liječničkog povjerenstva Hrvatskog zavoda za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu i priznate od strane Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje zaštite zdravlja na radu. Naime, prema odredbama zakonodavca, u okviru postupka dijagnosticiranja svake profesionalne bolesti, potvrđivanje i registriranje se obavlja u Hrvatskom zavodu za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu. Na taj su način sve priznate profesionalne bolesti u Republici Hrvatskoj upisane u ovaj Registar. Ovakav postupak priznavanja profesionalnih bolesti, određen Zakonom o zdravstvenom osiguranju zaštite zdravlja na radu, omogućuje potpuno registriranje i praćenje svih profesionalnih bolesti na nacionalnoj razini.
2. Prema opsegu i kvaliteti podataka registra profesionalnih bolesti, na ispravan se način provodi praćenje svih karakteristika priznatih profesionalnih bolesti te su udovoljeni kriteriji Europske zajednice (European Occupational Diseases Statistics - EODS).
3. Prema rezultatima analize u 2010. godini u Republici Hrvatskoj od profesionalnih bolesti najčešće su oboljevali:
  - muškarci (148=62%),
  - radnici srednje stručne spreme (141=59%),
  - sa prosječnom životnom dobi 56,49 godina, i najvećim brojem oboljelih u dobi preko 50 godina (75%)
  - sa prosječnim radnim stažom od 21,57 godinu na radnom mjestu koje je uzrokovalo bolest,
  - radnici u prerađivačkoj industriji (stopa/100000 zaposlenih = 63,41), u uslužnim djelatnostima (stopa/100000 = 30,25), poljoprivredi, šumarstvu i ribarstvu (stopa/100000 = 25,88), poslovanju nekretninama (stopa/100000 = 15,54), i u djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi (stopa/100000 = 12,86),
  - zaposleni u jednostavnim zanimanjima (stopa/100000 = 74,84), obrtu (stopa/100000 = 41,84), poljoprivredni i šumski radnici (stopa/100000 = 10,68),
  - radnici izloženi fibrogenim prašinama, odnosno azbestu (70,58%), biološkim štetnostima (6,72%), vibracijama (5,46%) i statodinamičkim preopterećenjima (5,46%),
  - od bolesti, prvenstveno su registrirane bolesti uzrokovane azbestom (70,58%), zaraznih bolesti (6,72%) i bolesti cirkulacijskog sustava prvenstveno bolesti uzrokovanih vibracijama (5,88%).
4. Najveći broj profesionalnih bolesti je uzrokovan štetnostima koje se mogu dijelom ili potpuno prevenirati što upućuje na potrebu bolje primjene svih mjera zaštite zdravlja radnika

5. Profesionalne bolesti:

- uzrokuju privremenu radnu nesposobnost u trajanju dužem od mjesec dana u 13,43% radnika, a u trajanju dužem od 6 mjeseci u 28,35% radnika,
- najčešće uzrokuju privremenu radnu nesposobnost (ukupnu i onu dužu od mjesec dana) u radnika zaposlenih u djelatnosti poljoprivrede, šumarstva i ribolova te zdravstvene zaštite i socijalne skrbi.

6. Profesionalne bolesti:

- uzrokuju invalidnost u obliku opće nesposobnosti za rad u 11,26% oboljelih,
- uzrokuju invalidnost u obliku profesionalne nesposobnosti za rad u 22,53% oboljelih, najčešće starijih od 50 godina,
- uzrokuju opasnost od nastanka invalidnosti u 14,08% oboljelih,
- najčešće uzrokuju invalidnost u radnika zaposlenih u djelatnosti poljoprivrede, šumarstva i ribolova.

7. Radnici oboljni od profesionalne bolesti su:

- ostvarili pravo na invalidsku mirovinu u 18,96% slučajeva, najčešće nakon rada u šumarstvu,
- ostali raditi na istom radnom mjestu u 31,03% slučajeva, najčešće u djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi,
- nastavili raditi na drugom radnom mjestu u 37,93% slučajeva, najčešće kod oboljevanja od vibracijskog sindroma,
- ostali bez posla u 12,06% slučajeva, najčešće u djelatnosti poljoprivrede, šumarstva i ribarstva te prerađivačkoj industriji, a bolovali su od vibracijskog sindroma i bolesti uzrokovanih statodinamičkim naporima.

