

## ***Evidencija i analiza podataka o radnicima i poslodavcima koji rade s karcinogenim i mutagenim tvarima***

Karcinogeni i mutageni imaju štetni učinak na ljudsko zdravlje pa je potrebno utvrditi njihovu prisutnost na radnom mjestu i poduzeti odgovarajuće mjere zaštite. Pravilnikom o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti karcinogenima i/ili mutagenima (NN 091/2015) utvrđene su obveze poslodavca u pogledu zaštite zdravlja i sigurnosti radnika od rizika pri radu s karcinogenima i/ili mutagenima uključujući i prevenciju tih rizika. Prema Uredbi EZ 1272/2008 (tzv. CLP Uredba) oznake upozorenja za karcinogene 1A, 1B i 2 kategorije su H350, H350i i H351, a za mutagene 1A, 1B i 2 kategorije su oznake H340 i H341.

Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu (u daljem tekstu: Zavod) od 2010 g. vodi evidenciju radnika izloženih karcinogenima i/ili mutagenima (u daljem tekstu: K-M tvari) za koje je dobio podatke o tome. I tijekom 2016. godine Zavod je nastavio provoditi različite radnje u cilju dobivanja podataka o poslodavcima koji u svom radu koriste K-M tvari i radnicima izloženim tim tvarima, a radi popunjavanja „Evidencije radnika izloženih karcinogenim i/ili mutagenim tvarima“. Prikupljeni su podaci o sigurnosno-tehničkim listovima za K-M tvari, koje su poslodavci dostavili Zavodu za toksikologiju te se od poslodavaca za koje se utvrdilo da u svom radu koriste K-M tvari tražilo da dostave podatke o radnicima izloženim K-M tvarima.

### ***Izvor podataka za evidenciju radnika izloženih K-M tvarima***

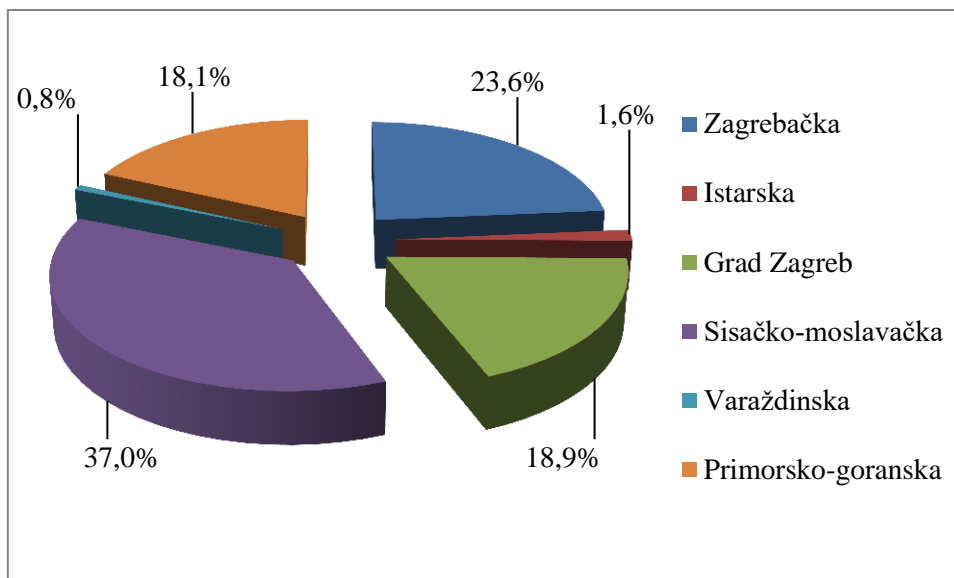
Zakonom o zdravstvenoj zaštiti (NN br. 150/08, 71/10, 139/10, 22/11, 84/11, 12/12, 35/12, 70/12, 82/13, 22/14, 154/14) propisano je da Zavod, pored ostalih poslova, vodi evidenciju radnika izloženih pojedinim štetnostima, opasnostima i naporima u slučajevima kada to nalažu propisi iz područja sigurnosti na radu. Pravilnikom o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti karcinogenima i/ili mutagenima (u daljem tekstu: Pravilnik) koji je donesen temeljem Zakona o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14, 155/14) propisno je da poslodavci koji u svom radu koriste K-M tvari o tome pismeno obavijeste Zavod u roku od 30 dana prije početka korištenja tih tvari. Pravilnikom je propisano i koje podatke poslodavac treba dostaviti Zavodu (o djelatnosti i postupcima koje obavlja i razloge za uporabu K-M tvari; o identifikaciji K-M tvari; o količini proizvedene ili korištene K-M tvari; broju i imenima radnika izloženih K-M tvarima; poduzetim preventivnim tehničkim i zdravstvenim mjerama; vrsti osobne zaštitne opreme koja se koristi; prirodni stupnju i trajanju izloženosti; mogućnosti zamjene K-M tvari), ali Zakonom o zaštiti na radu nije kažnjivo ako poslodavac ne dostavi navedene podatke.

Do kraja 2016. g. Zavod je dobio podatke od 13 poslodavaca za ukupno **127** radnika izložena K-M tvarima. Dostavljeni su podaci sukladno gore navedenom Pravilniku.

Raspodjela prispjelih podataka prema županijama prikazana je u Tablica 1.

*Tablica 1. Broj radnika izloženih K-M tvarima po županijama*

<b>Županije</b>	<b>Ukupno</b>	<b>Udio %</b>
Zagrebačka	30	23,6
Istarska	2	1,6
Grad Zagreb	24	18,9
Sisačko-moslavačka	47	37,0
Varaždinska	1	0,8
Primorsko-goranska	23	18,1
<b>Ukupno radnika</b>	<b>127</b>	<b>100,0</b>



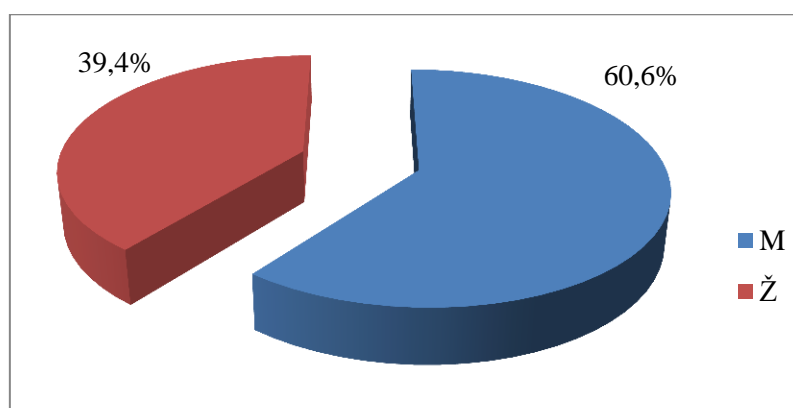
Slika 1. Udio (%) izloženih radnika po županijama

### ***Dob i spol radnika izloženih K-M tvarima***

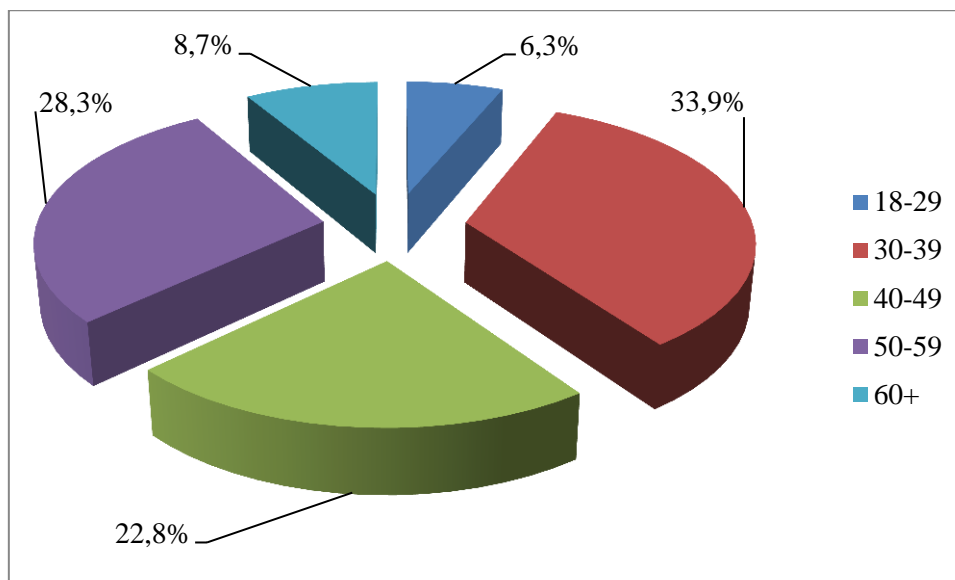
U evidenciji radnika izloženih K-M tvarima za 2016. godinu upisano je 127 radnika. U Tablica 2. naveden je broj izloženih radnika prema spolu (77 ili 60,6% muškaraca, 50 ili 39,4% žena) i prema starosti radnika.

Tablica 2. Broj radnika izloženih K-M tvarima prema spolu i starosti

Starost radnika	M	Ž	Ukupno
18-29	5	3	8
30-39	21	22	43
40-49	16	13	29
50-59	25	11	36
60+	10	1	11
<b>Ukupno</b>	<b>77</b>	<b>50</b>	<b>127</b>



Slika 2. Udio izloženih radnika prema spolu



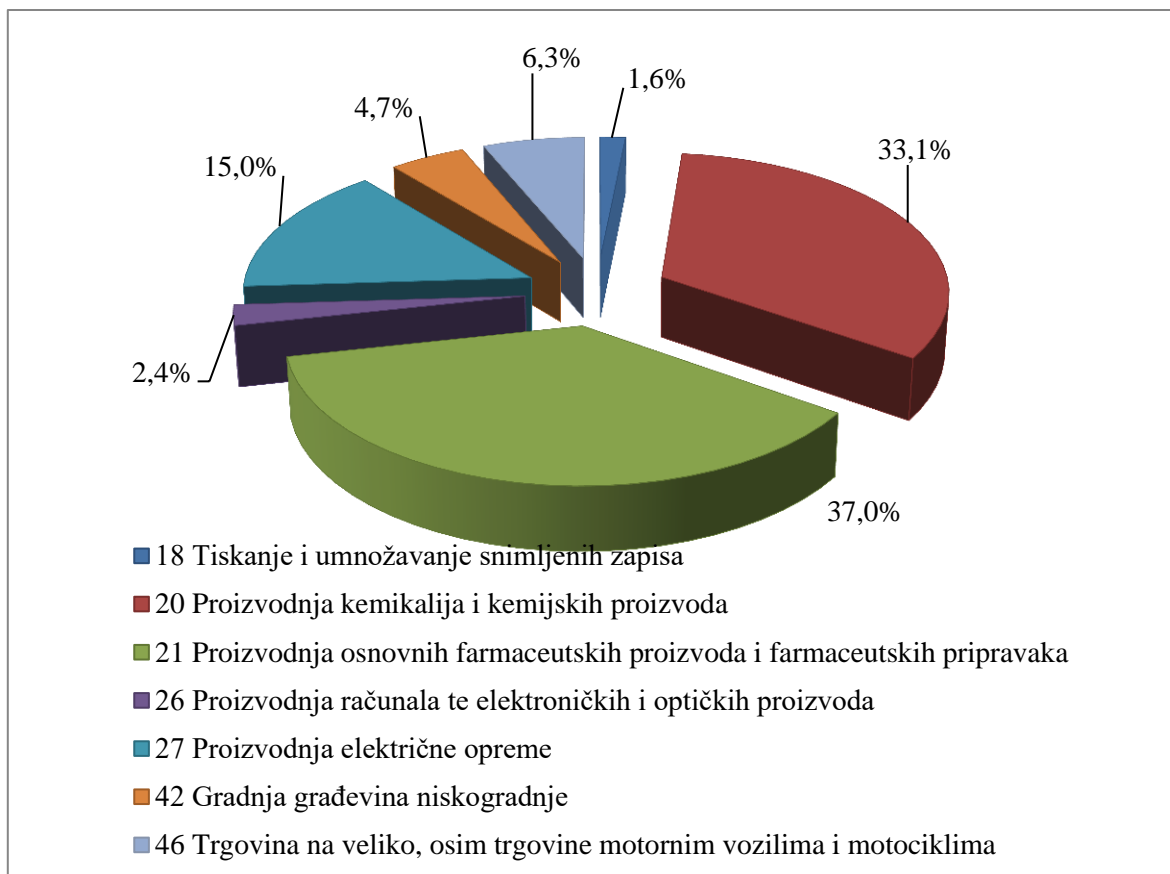
Slika 3. Udio izloženih radnika prema starosti

### ***Gospodarska djelatnost poslodavca, zanimanje i poslovi koje obavljaju izloženi radnici***

U Tablica 3. naveden je broj radnika izloženih K-M tvarima prema gospodarskoj djelatnosti poslodavaca kod kojeg su zaposleni. Iz tablice se vidi da su poslodavci od kojih smo dobili podatke iz tri područja djelatnosti prema Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti NKD 2007 i to Prerađivačka industrija, Građevinarstvo i Trgovina na veliko i na malo, osim trgovine motornim vozilima i motociklima. U Tablica 4. naveden je broj radnika razvrstan prema djelatnostima i županijama, u Tablica 5. navedena su zanimanja izloženih radnika prema Nacionalnoj klasifikaciji zanimanja NKZ 10 (NN br. 147/10 i 14/11) te u Tablica 6.. Popis poslova na kojima rade radnici izloženi K-M tvarima.

Tablica 3. Broj izloženih radnika prema djelatnostima poslodavca

Djelatnosti prema NKD 2007	Ukupno
<b>C PRERAĐIVAČKA INDUSTRIJA</b>	
18 Tiskanje i umnožavanje snimljenih zapisa	2
20 Proizvodnja kemikalija i kemijskih proizvoda	42
21 Proizvodnja osnovnih farmaceutskih proizvoda i farmaceutskih pripravaka	47
26 Proizvodnja računala te elektroničkih i optičkih proizvoda	3
27 Proizvodnja električne opreme	19
<b>F GRAĐEVINARSTVO</b>	
42 Gradnja građevina niskogradnje	6
<b>G TRGOVINA NA VELIKO, OSIM TRGOVINE MOTORNIM VOZILIMA I MOTOCIKLIMA</b>	
46 Trgovina na veliko, osim trgovine motornim vozilima i motociklima	8
<b>Ukupno</b>	<b>127</b>



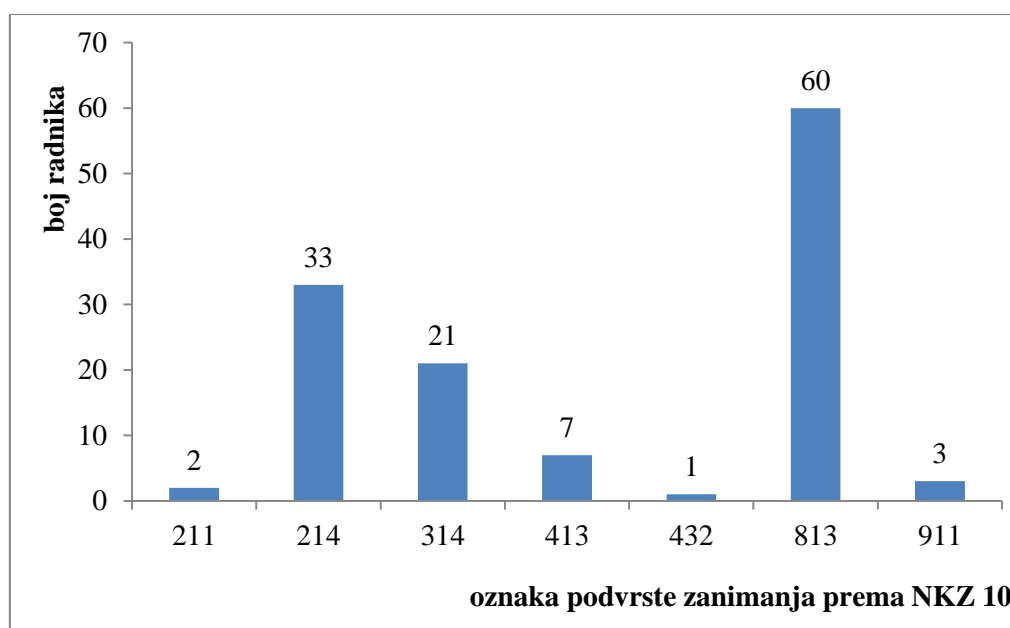
Slika 4. Udio izloženih radnika prema djelatnosti poslodavca

Tablica 4. Broj izloženih radnika prema djelatnosti poslodavca razvrstanih po županijama (HR031 – Primorsko-goranska županija; HR036 – Istarska županija; HR041 – Grad Zagreb; HR042 – Zagrebačka županija; HR044 – Varaždinska županija; HR04E – Sisačko-moslavačka županija)

Djelatnost prema NKD 2007	Županije						Ukupno
	HR031	HR036	HR041	HR042	HR044	HR04E	
18 – Tiskanje i umnožavanje snimljenih zapisa	0	2	0	0	0	0	2
20 – Proizvodnja kemikalija i kemijskih proizvoda	0	0	15	2	0	25	42
21 – Proizvodnja osnovnih farmaceutskih proizvoda i farmaceutskih pripravaka	23	0	2	22	0	0	47
26 – Proizvodnja računala te elektroničkih i optičkih proizvoda	0	0	0	0	0	3	3
27 – Proizvodnja električne opreme	0	0	0	0	0	19	19
42 – Gradnja građevina niskogradnje	0	0	6	0	0	0	6
46 – Trgovina na veliko, osim trgovine motornim vozilima i motociklima	0	0	1	6	1	0	8
<b>Ukupno</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	<b>1</b>	<b>47</b>	<b>127</b>

Tablica 5. Broj izloženih radnika prema zanimanju

Podvrsta zanimanja prema NKZ 10	Ukupno
211 Stručnjaci/stručnjakinje fizikalnih znanosti i geoznanosti	2
214 Stručnjaci/stručnjakinje tehničko-tehnoloških znanosti	33
314 Laboratorijski tehničari/laboratorijske tehničarke u biomedicini, biologiji, farmakologiji i srodna zanimanja	21
413 Skladišni, proizvodni, prometni i komercijalni službenici	7
432 Službenici/službenice u skladištu, proizvodnji, prometu i srodnim djelatnostima	1
813 Rukovatelji/rukovateljice kemijskih postrojenja i srodna zanimanja	60
911 Čistači/čistačice, perači/peračice, kućne pomoćnice i srodna zanimanja	3
<b>Ukupno radnika</b>	<b>127</b>



Slika 5. Grafički prikaz izloženih radnika prema zanimanju NKZ 10

Tablica 6. Popis poslova na kojima su radnici izloženi K-M tvarima

Poslovi pri kojima je radnik izložen K-M tvarima	Ukupan broj radnika
analiza i razvoj novih metoda u procesu galvanizacije	3
doziranje hidrazina	17
uzorkovanje, vaganje i skladištenje sirovine	4
manipulacije u skladištu	5
poslovi u pogonu galvanizacije	36
poslovi u proizvodnji dodatka stočnoj hrani	2
prijevoz, utovar, istovar	4
poslovi u laboratoriju	42
rukovanje tehnološkom opremom na postrojenju	13
<b>Ukupno radnika</b>	<b>127</b>

### ***Vrste K-M tvari kojima su radnici izloženi, način i duljina izloženosti***

Od ukupnog broja izloženih radnika za koje imamo podatke (127) dio radnika je izložen istovremeno dvije, tri, pet, šest ili sedam K-M tvari. U Tablica 6. naveden je popis K-M tvari kojima su radnici izloženi i broj izloženih radnika svakoj pojedinoj tvari. U Tablica 7. naveden je broj radnika koji su izloženi jednoj, dvije, tri, pet, šest ili sedam K-M tvari, a u Tablica 8. način na koji su radnici izloženi (preko kože, udisanjem i istovremeno preko kože i udisanjem).

Prema podacima koji su dobiveni od poslodavaca svih 127 radnika su izloženi K-M tvarima u koncentracijama ispod granične vrijednosti izloženosti (GVI).

*Tablica 6. Popis K-M tvari kojima su radnici izloženi*

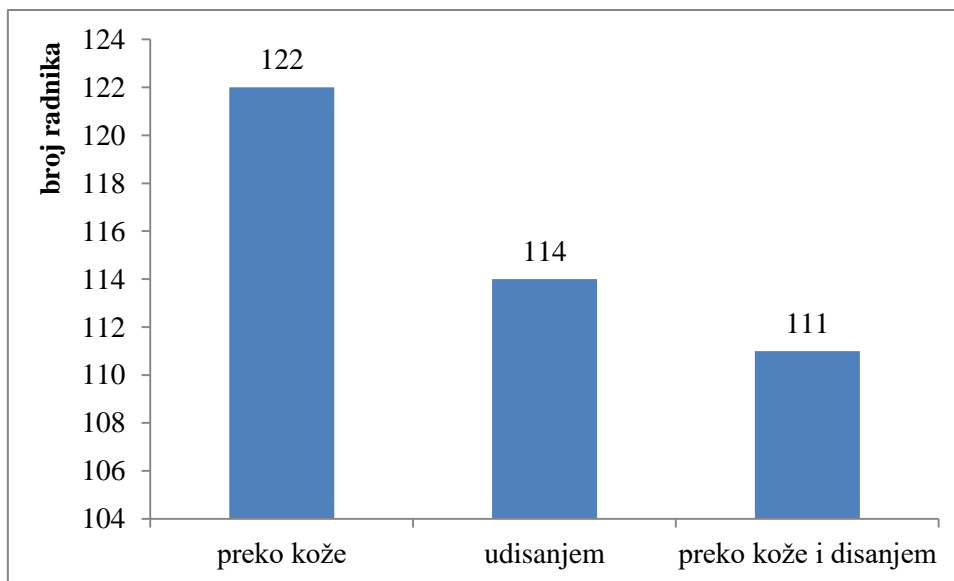
<b>Naziv tvari</b>	<b>Broj radnika</b>	<b>Naziv tvari</b>	<b>Broj radnika</b>
akrilamid	16	kalijev metavanadat	8
arsenov trioksid	13	kobalt sulfat heptahidrat	2
benzen	14	kromna kiselina	2
benzilklorid	12	metronidazol	4
congo red	13	niklov (II) sulfat x 6H <sub>2</sub> O	3
fenilhidrazin klorid	12	niklov bis(sulfamidat)	18
fenoftalein	16	niklov diklorid	26
formaldehid	4	niklov sulfamat	3
formamid	1	niklov sulfat	22
hidrazin	25	pararosalin hidroklorid	13
hidrazin hidrat	6	tioacetamid	12
hidrazin sulfat	29	trikloroetilen	16
kalij bromat	16	trypan blue	3
kalij kromat	18		
<b>Ukupno broj tvari kojima su radnici izloženi: 27</b>			

*Tablica 7. Broj radnika izloženih jednoj ili više K-M tvari*

<b>Broj K-M tvari</b>	<b>Broj izloženih radnika</b>
1	63
2	11
3	25
5	13
6	3
7	12
<b>Ukupno</b>	<b>127</b>

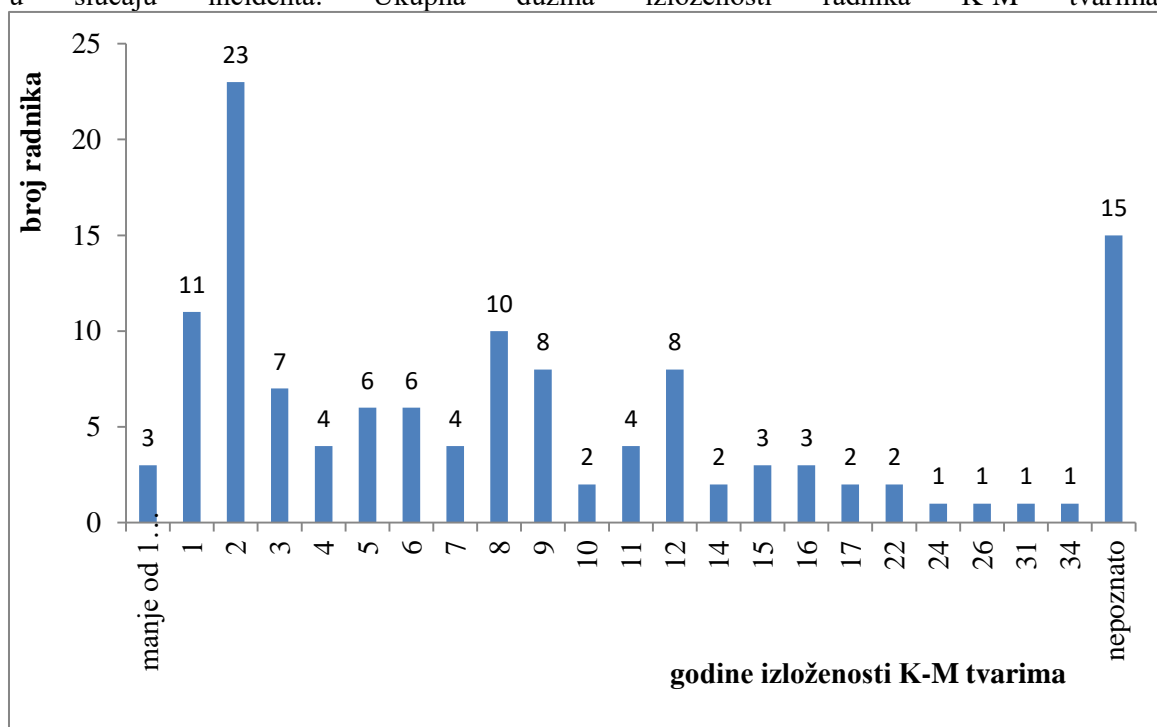
*Tablica 8. Način na koji su radnici izloženi K-M tvarima*

<b>Način izloženosti</b>	<b>Ukupno radnika</b>
Preko kože	122
Udisanjem	114
Preko kože i udisanjem	111



Slika 5. Broj radnika i način na koji su izloženi K-M tvarima

Od izloženih radnika (Tablica 9.) 54 radnika je dnevno izloženo do 1 sat K-M tvarima, 24 radnika između 1 sata i 4 sata, 19 radnika između 4 sata i 8 sati, dok je za 20 radnika izloženost moguća samo u slučaju incidenta. Ukupna dužina izloženosti radnika K-M tvarima (

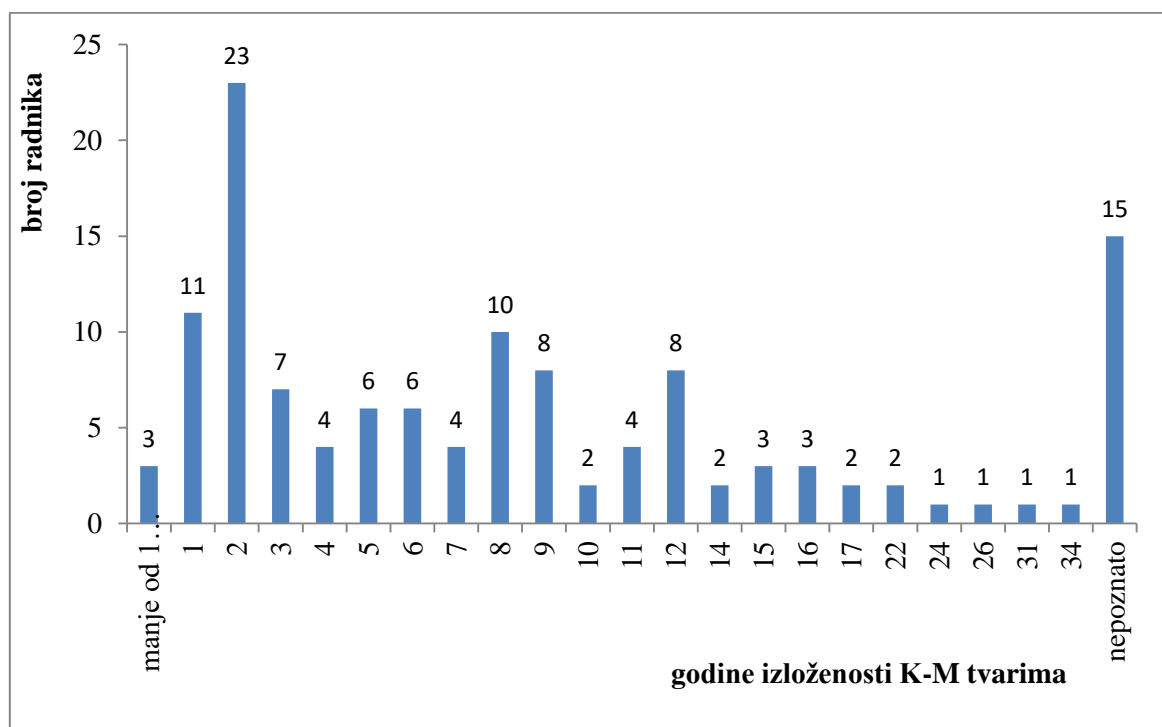


Slika 6.) kreće se od manje od 1 godine do 34 godina rada. Najveći broj radnika (23) je do sada izložen do 2godine K-M tvarima. Za 15 radnika nema podataka o dužini izloženosti K-M tvarima.

Iz podataka koje su dostavili poslodavci 122 radnika koji su na radu izloženi K-M tvarima su obavili prethodni liječnički pregled. Periodične liječničke preglede obavilo je 126 radnika (Tablica 10.).

Tablica 9. Dnevna izloženost radnika

Dnevna izloženost	Broj radnika
do 1 sat	54
od 1 do 4 sata	24
od 4 do 8 sati	19
samo u slučaju incidenta	20
<b>Ukupno radnika</b>	<b>127</b>



Slika 6. Broj radnika prema dužini izloženosti K-M tvarima

Tablica 10. Obavljeni liječnički pregledi

Obavljen liječnički pregled	Broj radnika
Prije stupanja na poslove s K-M tvarima	122
Periodično tijekom rada s K-M tvarima	126



## ***Zaključci***

Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu je sukladno svojim obvezama iz Zakona o zdravstvenoj zaštiti ustrojio evidenciju radnika izloženih karcinogenim i/ili mutagenim tvarima. Propisima iz područja zaštite na radu nije propisano dostavljanje podataka o svakom radniku izloženom K-M tvarima nego samo ukupan broj izloženih radnika kod poslodavca, a u Zakonu o zaštiti na radu nije sankcionirano ne dostavljanje ni tih podataka Zavodu. Zbog gore navedenog Zavod je do sada dobio podatke od poslodavaca za 127 radnika izloženih K-M tvarima, što je jako malo.

Analizirajući dobivene podatke utvrđeno je:

- Da poslodavci koji su dostavili podatke rade na području Grada Zagreba, Zagrebačke županije, Sisačko-moslavačke županije, Varaždinske županije, Primorsko-goranske županije i Istarske županije.
- Prema spolu, izloženo je 77 muškaraca i 50 žena.
- Poslodavci čiji su radnici izloženi K-M tvarima spadaju u tri područja djelatnosti prema NKD 2007 i to: Prerađivačka industrija, Građevinarstvo i Trgovina na veliko i na malo, osim trgovine motornim vozilima i motociklima
- Radnici za koje smo dobili podatke izloženi su 27 različitih K-M tvari; 63 radnika je izloženo jednoj K-M tvari, 11 radnika dvjema K-M tvari, 25 radnika trima K-M tvari, 13 radnika pet K-M tvari, 3 radnika šest K-M tvari, a 12 radnika sedam K-M tvari istovremeno.
- Radnici su izloženi preko kože, udisanjem ili na oba načina (preko kože i udisanjem).
- 54 radnika je dnevno izloženo K-M tvarima do 1 sat, 24 radnika od 1 sata do 4 sata, 19 radnika od 4 sata do 8 sati, za 20 radnika moguća je izloženost samo u slučaju incidenta.
- Period u kojem su ovi radnici izloženi K-M tvarima kreće se od manje od 1 do 34 godine, a najveći broj radnika (23) je izložen manje od dvije godine.
- 122 radnika je obavilo liječnički pregled prije stupanja na poslove s K-M tvarima, a od ukupno 127 radnika izloženih K-M tvarima, 1 radnik nije obavio periodični liječnički pregled.