



HRVATSKI ZAVOD  
ZA JAVNO ZDRAVSTVO

SLUŽBA ZA MEDICINU RADA

# *IZLOŽENOST KANCEROGENIM TVARIMA*

*dr. sc. Sonja Damjanović Dešić, dipl. ing. kemije*

# KARCINOGENI

štetne tvari koje uzrokuju razvoj malignih tumora



## Oznake upozorenja:

H350: može uzrokovati rak

H351: sumnja na moguće uzrokovanje raka

H350i: može uzrokovati rak ako se udiše

## Primjeri:

azbest, arsen, benzen, berilij, kadmij, spojevi

kroma, nikal i spojevi, poliklorirani bifenili,

formaldehid, vinilklorid, trikloroetilen, ....



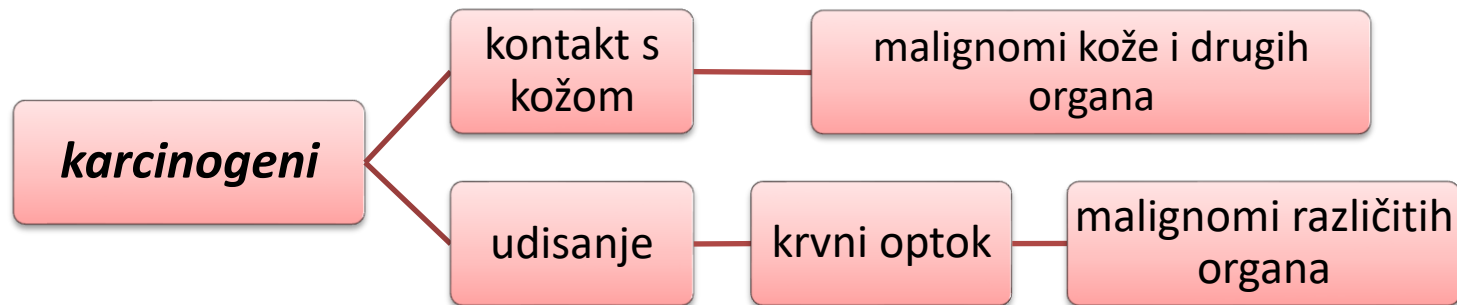


## „CLP UREDBA“

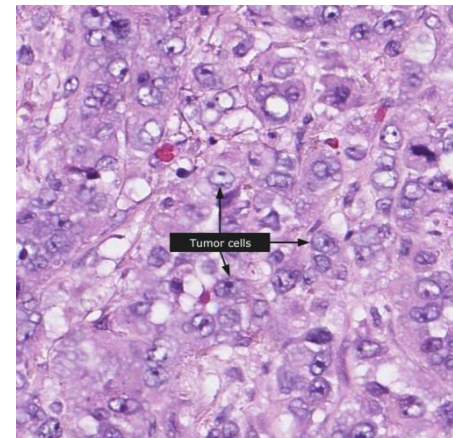
- Uredba (EZ) br. 1272/2008 o razvrstavanju, označivanju i pakiranju tvari i smjesa, o izmjeni i stavljanju izvan snage Direktive 67/548/EEZ i Direktive 1999/45/EZ i o izmjeni Uredbe (EZ) br. 1907/2006
- Zakon o provedbi Uredbe CLP (N.N., br. 50/12., 18/13.)

<b>1. kategorija:</b>	<b>Tvari za koje se zna ili pretpostavlja da su karcinogene za ljude</b>
<i>1.A kategorija:</i>	<i>na temelju epidemioloških podataka, <u>zna</u> se da imaju karcinogeni potencijal za ljude</i>
<i>1.B kategorija:</i>	<i>na temelju podataka dobivenih na životinjama <u>pretpostavlja</u> da imaju karcinogeni potencijal za ljude</i>
<b>2. kategorija:</b>	<b>Tvari za koje se sumnja da su karcinogene za ljude, ali istraživanja na ljudima i/ili životinjama nisu dovoljno uvjerljiva da se tvar uvrsti u 1.A ili 1.B kategoriju</b>

# ZDRAVSTVENI UČINCI KARCINOGENA



- nakon dugotrajnog izlaganja i duge latencije
- posljedica ima karakter bolesti



# NACIONALNI REGISTRI U EU PROFESIONALNA IZLOŽENOST KARCINOGENIMA



# EVIDENCIJA RADNIKA IZLOŽENIH KARCINOGENIMA I MUTAGENIMA U RH

← → ↻ ⓘ Not secure | hzzsr.hr/index.php/sigurnost-na-radu/evidencije-izlozenosti/



**HZJZ**

HRVATSKI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO - SLUŽBA ZA MEDICINU RADA

CROATIAN INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH - DEPARTMENT OF OCCUPATIONAL HEALTH

[NASLOVNICA](#) [O NAMA](#) [PITAJTE NAS](#) [KONTAKT](#)

Pretraži HZZSR

Nalazite se ovdje: [Naslovnica](#) » [Sigurnost na radu](#) » [Evidencije izloženosti](#)

## Brza navigacija

### Profesionalne bolesti i ozljede na radu

- Profesionalne bolesti
  - Međunarodne preporuke
  - Profesionalne bolesti u Republici Hrvatskoj
  - Profesionalne bolesti uzrokovane azbestom

### Ozljede na radu

- Međunarodne preporuke
- Ozljede na radu u Republici Hrvatskoj

### Ozljede oštrim predmetima

### Izobrazba i skupovi

- HZZSR
  - Stručni seminari
  - Tečajevi
  - Skupovi
- Domaći
- Međunarodni
- Posjeti tvrtkama

### Smjernice, vodiči, letci i alati

- Smjernice
- Letci
- Posteri
- Filmovi

### Projekti i suradnje

### Medicina rada

- Organizacija medicine rada u Hrvatskoj
- Stručni nadzor
- Stručne upute i mišljenja

### Sigurnost na radu

## Evidencije izloženosti

### Evidencija radnika izloženih karcinogenima i/ili mutagenima

Odredbom članka 130. Zakona o zdravstvenoj zaštiti (NN 100/18), propisani su poslovi koje Hrvatski zavod za javno zdravstvo treba obavljati na području praćenja stanja i unapređenja sigurnosti na radu. Jedan od tih poslova je vođenje registra radnika izloženih pojedinim štetnostima, opasnostima i naporima u slučajevima kada to nalažu propisi iz područja sigurnosti na radu. Odredbom članka 9. Pravilnika o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti karcinogenima i/ili mutagenima (NN 91/2015, u nastavku teksta: Pravilnik) koji je donesen temeljem Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14) propisano je da "Poslodavac mora u 30 dana prije početka proizvodnje i korištenja karcinogena i/ili mutagena o tome pisanim putem obavijestiti središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove inspekcije i Hrvatski zavod za javno zdravstvo.

Sukladno Pravilniku Hrvatski zavod za javno zdravstvo je izradio obrazac o izloženosti radnika karcinogenim i/ili mutagenim tvarima, s potrebnim podacima za vođenje registra, koji poslodavci moraju popuniti za svakog radnika koji je izložen ili bi mogao biti u slučaju incidenta izložen tim tvarima. Isto tako potrebno je dostavljati obavijesti svaki put kada nastanu promjene kod izlaganja (vrsta tvari, količina kojoj je radnik izložen, dužina izloženosti) te nakon prestanka izlaganja karcinogenima i/ili mutagenima.

Obrazac možete skinuti i popunjen poslati elektroničkim putem na e-mail adresu: [sonja.damjanovic-desic@hzjz.hr](mailto:sonja.damjanovic-desic@hzjz.hr) ili [zlatko.sario@hzjz.hr](mailto:zlatko.sario@hzjz.hr)

Obrazac za prijavu radnika izloženih karcinogenima i mutagenima

Evidencija podataka o radnicima i poslodavcima koji rade sa karcinogenim i mutagenim tvarima 2016.

Evidencija podataka o radnicima i poslodavcima koji rade sa karcinogenim i mutagenim tvarima 2015.

Evidencija podataka o radnicima i poslodavcima koji rade sa karcinogenim i mutagenim tvarima 2014.

Evidencija podataka o radnicima i poslodavcima koji rade sa karcinogenim i mutagenim tvarima 2013.

# EVIDENCIJA RADNIKA IZLOŽENIH KARCINOGENIMA I MUTAGENIMA U RH

PODACI ZA RADNIKE IZLOŽENE KARCINOGENIMA I/ILI MUTAGENIMA							
<b>1. OSOBNI PODACI RADNIKA</b>							
1.1	Prezime i ime						
1.2	Datum rođenja, dob radnika						
1.3	Spol radnika <input type="checkbox"/> Muški <input type="checkbox"/> Ženski						
1.4	Zanimanje prema NKZ 10 (NN br. 147/10 i 14/11)						
1.5	Poslovi pri kojima je radnik izložen karcinogenima i mutagenima		Datum završetka izlaganja (ako je izlaganje završilo)				
1.6	Vremenski period u kojem je radnik izložen karcinogenima i mutagenima	Datum početka izlaganja					
<b>2. PODACI O PODUZEĆU</b>							
2.1	Naziv poslodavca						
2.2	Adresa sjedišta poslodavca						
2.3	Zupanija						
2.4	Djelatnost poduzeća prema NKD 2007	Prezime i ime	Adresa				
2.5	Osoba za kontakt kod poslodavca	Telefon / fax	e-mail				
<b>3. IDENTIFIKACIJA KARCINOGENA I/ILI MUTAGENA</b>							
3.1	CAS	Ime tvari	GVI	KGVI	Karc. Kat.	Muta. Kat.	Označavanje tvari
			ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	
<b>4. IZLOŽENOST RADNIKA KARCINOGENIMA I/ILI MUTAGENA</b>							
4.1	Ime tvari	Priroda /način izloženosti					
		<input type="checkbox"/> preko kože	<input type="checkbox"/> udisanjem	<input type="checkbox"/> gutanjem			
		<input type="checkbox"/> preko kože	<input type="checkbox"/> udisanjem	<input type="checkbox"/> gutanjem			
		<input type="checkbox"/> preko kože	<input type="checkbox"/> udisanjem	<input type="checkbox"/> gutanjem			

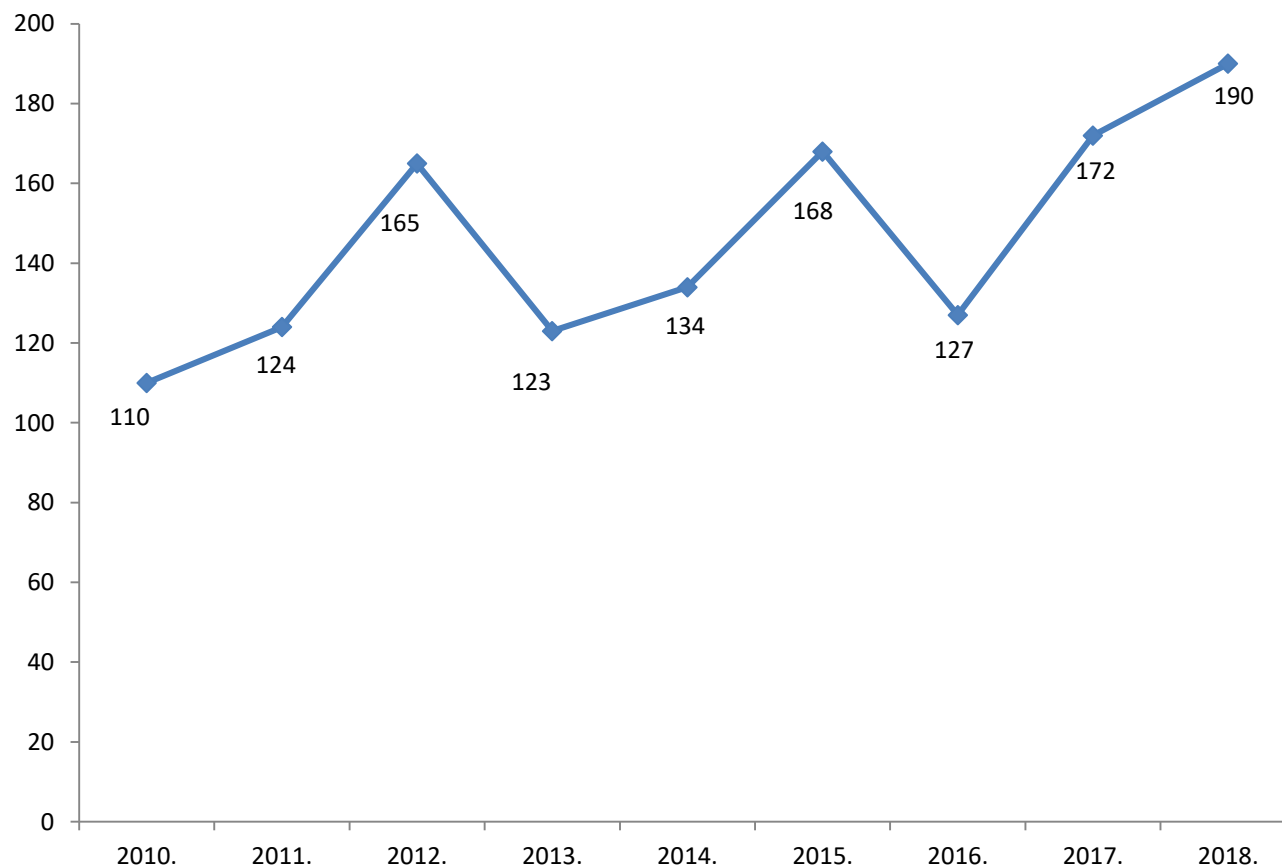
Stupanj izloženosti			
<input type="checkbox"/> ispod granične vrijednosti	<input type="checkbox"/> iznad granične vrijednosti		
<input type="checkbox"/> ispod granične vrijednosti	<input type="checkbox"/> iznad granične vrijednosti		
<input type="checkbox"/> ispod granične vrijednosti	<input type="checkbox"/> iznad granične vrijednosti		
Trajanje izloženosti			
Dnevna izloženost (pri 8 h radnom vremenu)	Ukupna izloženost (tijekom godina, razdoblje u godini)		
<input type="checkbox"/> do 1 sat	Ukupno godina		
<input type="checkbox"/> od 1 do 4 sata	U razdoblju		
<input type="checkbox"/> od 4 do 8 sati	od (mj/god)	do (mj/god)	
<input type="checkbox"/> moguća izloženost u slučaju incidenta			
<input type="checkbox"/> do 1 sat	Ukupno godina		
<input type="checkbox"/> od 1 do 4 sata	U razdoblju		
<input type="checkbox"/> od 4 do 8 sati	od (mj/god)	do (mj/god)	
<input type="checkbox"/> moguća izloženost u slučaju incidenta			
<input type="checkbox"/> do 1 sat	Ukupno godina		
<input type="checkbox"/> od 1 do 4 sata	U razdoblju		
<input type="checkbox"/> od 4 do 8 sati	od (mj/god)	do (mj/god)	
<input type="checkbox"/> moguća izloženost u slučaju incidenta			
Izmerene vrijednosti izmjerene koncentracija karcinogena i/ili mutagena u kalendarskoj godini ( ppm; mg/m <sup>3</sup> )			
2014.	2015.	2016.	2017.
		/	/
		/	/
		/	/
Količina proizvedenog ili korištenog karcinogena i/ili mutagena			
Godišnje – u 24 sata (kg, t)		Godišnje – u 365 dana (kg, t)	
<input type="checkbox"/> zaštitna odjeća i očiju <input type="checkbox"/> zaštitna dišnih putova <input type="checkbox"/> rukavice <input type="checkbox"/> zaštitna tijela			

IZLOŽENOST KARCINOGENIMA I/ILI MUTAGENIMA	
Ime tvari	Postoji li mogućnost zamjene karcinogena i/ili mutagena manje štetnom tvari
	<input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE
	Ako je odgovor DA upišite kojim
	<input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE
	Ako je odgovor DA upišite kojim
	<input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE
	Ako je odgovor DA upišite kojim
ZOR	
Izvršio je redoviti medicinski pregled oslovima na kojima je izložen karcinogenima i/ili mutagenima	<input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE
periodične medicinske pretrage	<input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE
	Datum zadnjeg pregleda
	<input type="checkbox"/> NE

Potpis osobe koja je ispunila obrazac

# EVIDENCIJA RADNIKA IZLOŽENIH KARCINOGENIMA I MUTAGENIMA U RH

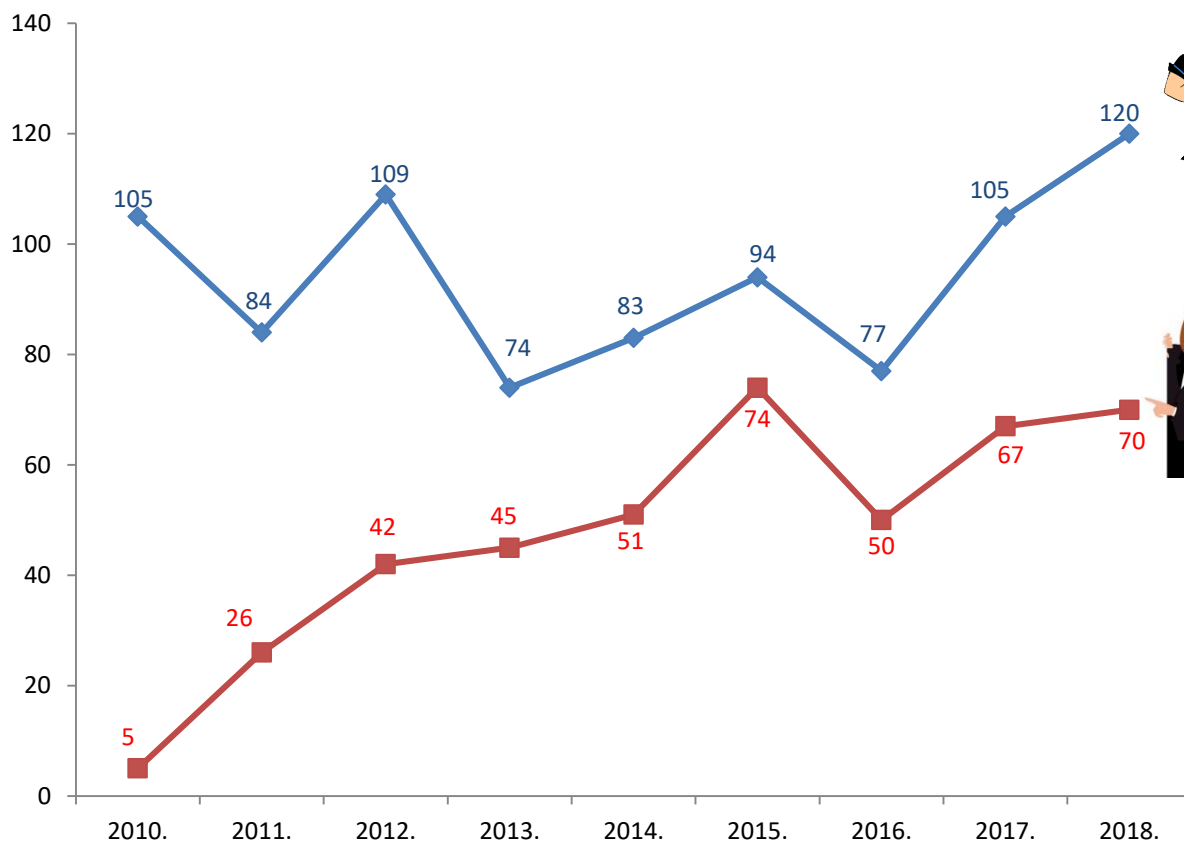
Ukupan broj radnika koji su izloženi KM





# EVIDENCIJA RADNIKA IZLOŽENIH KARCINOGENIMA I MUTAGENIMA U RH

Broj radnika (ovisno o spolu) koji su izloženi KM





# *EVIDENCIJA RADNIKA IZLOŽENIH KARCINOGENIMA I MUTAGENIMA U RH*

Najčešće korištene KM tvari 1A i 1B kategorije

Ime tvari	Kategorija karcinogena
Benzen	1A
Fenolftalein	1B
Hidrazin hidrat	1A
Kalijev kromat	1B
Kobaltov (II) sulfat heptahidrat	1B
Kromna kiselina	1A
Niklov (II) sulfat heksahidrat	1A
Trikloretilen	1B

# EVIDENCIJA RADNIKA IZLOŽENIH KARCINOGENIMA I MUTAGENIMA U RH

Nacionalna klasifikacija djelatnosti 2007. - NKD 2007.

Naziv područja	Područje djelatnosti
Prerađivačka industrija	C
Djelatnost zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	Q
Trgovina na veliko i malo, osim trgovine motornim vozilima i motociklima	G
Građevinarstvo	F
Prijevoz i skladištenje	H





# DIREKTIVA 2004/37/EZ O ZAŠTITI RADNIKA OD RIZIKA ZBOG IZLOŽENOSTI KARCINOGENIMA ILI MUTAGENIMA NA RADU

Granične vrijednosti izloženosti za karcinogene iz **prvog paketa** vrijednosti

Ime tvari	GVI	Napomena	Prijelazne mjere
prašine tvrdog drva	2 mg/m <sup>3</sup>		3 mg/m <sup>3</sup> do 17. siječnja 2023.
spojevi kroma (VI) koji su karcinogene tvari	0,005 mg/m <sup>3</sup>		0,010 mg/m <sup>3</sup> do 17. siječnja 2025.
vatrootporna keramička vlakna koja su karcinogena	0,3 f/m <sup>3</sup>		
respirabilna prašina silicijeva dioksida	0,1 mg/m <sup>3</sup>		
benzen	3,25 mg/m <sup>3</sup>	<i>koža</i>	
vinilklorid monomer	2,6 mg/m <sup>3</sup>		
etilen oksid	1,8 mg/m <sup>3</sup>	<i>koža</i>	
1,2-epoksiopropan	2,4 mg/m <sup>3</sup>		
akrilamid	0,1 mg/m <sup>3</sup>	<i>koža</i>	
2-nitropropan	18 mg/m <sup>3</sup>		
o-toluidin	0,5 mg/m <sup>3</sup>	<i>koža</i>	
1,3-butadien	2,2 mg/m <sup>3</sup>		
hidrazin	0,013 mg/m <sup>3</sup>	<i>koža</i>	
bromoetilen	4,4 mg/m <sup>3</sup>		



# DIREKTIVA 2004/37/EZ O ZAŠTITI RADNIKA OD RIZIKA ZBOG IZLOŽENOSTI KARCINOGENIMA ILI MUTAGENIMA NA RADU

Granične vrijednosti izloženosti za karcinogene iz **drugog paketa** vrijednosti

Ime tvari	predložene GVI	Napomena
trikloretilen	54,7 mg/m <sup>3</sup>	koža
4,4'-metilendianilin	0,08 mg/m <sup>3</sup>	koža
epiklorhidrin	1,9 mg/m <sup>3</sup>	koža
etilen dibromid	0,8 mg/m <sup>3</sup>	koža
etilen diklorid	8,2 mg/m <sup>3</sup>	koža



# DIREKTIVA 2004/37/EZ O ZAŠTITI RADNIKA OD RIZIKA ZBOG IZLOŽENOSTI KARCINOGENIMA ILI MUTAGENIMA NA RADU

Granične vrijednosti izloženosti za karcinogene iz **trećeg paketa** vrijednosti

Ime tvari	Predložene GVI	Napomena	Predložene prijelazne mjere
kadmij i njegovi anorganski spojevi	0,001 mg/m <sup>3</sup>		0,004 mg/m <sup>3</sup> idućih sedam godina
berilij i njegovi anorganski spojevi	0,0002 mg/m <sup>3</sup>	<i>preosjetljivost kože i dišnih putova</i>	0,0006 mg/m <sup>3</sup> idućih pet godina
arsenska kiselina i njezine soli	0,01 mg/m <sup>3</sup>		za sektor taljenja bakra iduće tri godine
formaldehid	0,37 mg/m <sup>3</sup>	<i>preosjetljivost kože</i>	0,5 ppm u idućih 5 godina
4,4'-metilen-bis-(2-kloroanilin)	0,01 mg/m <sup>3</sup>	<i>koža</i>	



# Pilot projekt: MAPA ŠTETNOSTI



Zaštita i očuvanje  
zdravlja radnika



Stanje radnih  
uvjeta



Mapa štetnosti



Mapa zdravlja

