



# Novelizácia smerníc EÚ stanovujúcich limity expozície karcinogénom a chemickým faktorom pri práci

**Eleonóra Fabiánová**

**Regionálny úrad verejného zdravotníctva, Banská Bystrica**

**Konzultačný deň NRC**

**6.December 2017, RÚVZ v Banskej Bystrici**

# Priority v ochrane zdravia pri práci

- Pracovné prostredie a spôsob vykonávania práce nemajú byť **zdrojom zdravotných rizík**
- a následne chorôb z povolania, iných poškodení zdravia a **chorôb súvisiacich s prácou.**



**Prioritou je zdravie pri práci**

# Objektívne hodnotenie expozície

**Aká je záťaž danej pracujúcej populácie nepriaznivými faktormi pracovných podmienok?**

**Aká je expozícia ?**



**Hodnotenie zdravotných rizík**



**Odstraňovanie a znižovanie zdravotných rizík**

# Rizikové práce



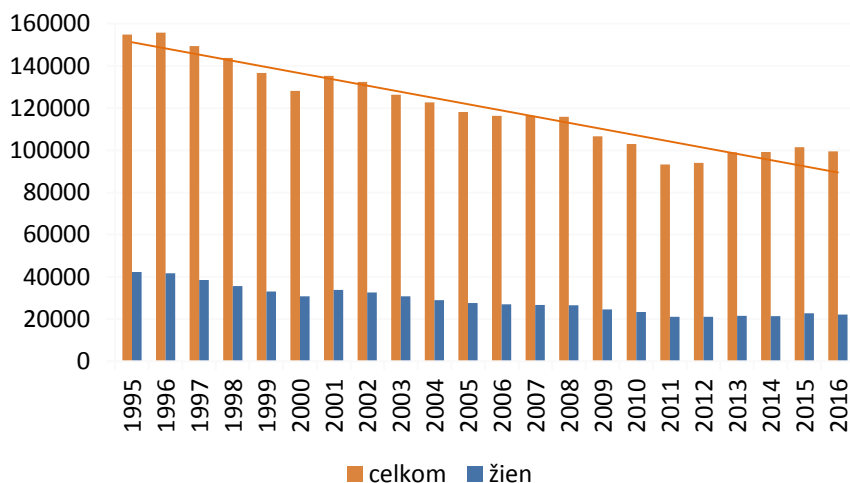
- Rizikové práce ~ 100 tisíc zamestnancov
  - ( 99 507 v r. 2016) = ~ 4,7% zamestnancov
  - + ~ z 384 tis. SZČO / časť ~ 100 tis.
- práca má charakter RP (ŠÚ SR, 2012)

Rizikové práce v 3. a 4. kategórii prác

- 88% muži 22% ženy
- **Problém: Viac ako 60% CHzP v 2. kat. prác**

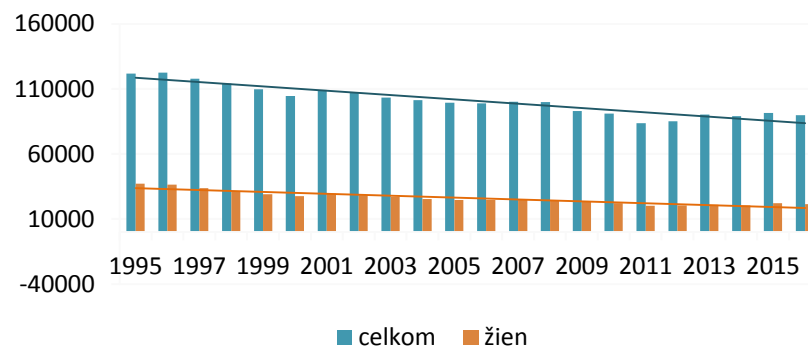
# Trend vo výskyte rizikových prác v SR (1995-2016)

Počet zamestnancov vykonávajúcich rizikové práce v SR v r. 1995 - 2016

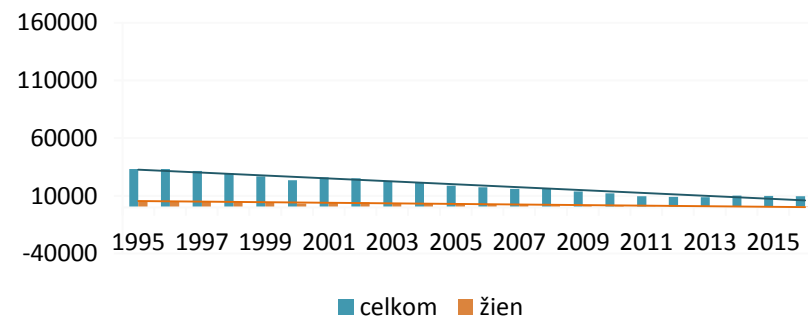


Za 22 rokov pokles z 9% na 4,7% zamestnancov vykonávajúcich rizikových prác

Počet zamestnancov vykonávajúcich rizikové práce v SR v r. 1995 - 2016 3. kategória



Počet zamestnancov vykonávajúcich rizikové práce v SR v r. 1995 - 2016 4. kategória



# Rizikové práce podľa rizikových faktorov v SR podľa podkladov RÚVZ v SR a ÚVZ SR (2016)

• Hluk	76 584 fyzických osôb
• <b>Chemické faktory</b>	<b>25 958</b>
• Fyzická záťaž	6 823
• Vibrácie	6 226
• Biologické faktory	5 336
• Teplo a chlad	4 044
• Psychická záťaž	3 995
• Ionizujúce žiarenie	3 876



## Počty pracovníkov vykonávajúcich rizikové práce s chemickými faktormi v SR v 2016 (ÚVZ SR)

• Alergény	2046 fyzických osôb
• Dráždivé I. a z.	5609
• Dermatotropné	1563
• Chem. karc. a mutag.	5234
• Toxické látky a zmesi	2390
• Veľmi toxické I. a z.	897
• Žieravé I. a z.	1066
• Pevné aerosóly	16630
• Poškodzuj. reprodukciu	2285



# Priority EÚ v ochrane zdravia pri práci

- Vyhodnotenie 25 EÚ Smerníc na ochranu zdravia a bezpečnosť pri práci - zachovať smernice , novelizovať ich

## Zdravotná priorita:

### **Rakovina a karcinogény v pracovnom prostredí**

Rakovina je v EÚ najčastejšou

príčinou úmrtí súvisiacich so zamestnaním.



- Ročne sa rakovine prisudzuje 53% úmrtí v dôsledku pracovných podmienok, v porovnaní s chorobami obehovej sústavy (28 %) a chorobami dýchacej sústavy (6%).
- Pridané riziko zhubných nádorov z pracovných expozícií karcinogénom
- **2-8 % všetkých zhubných nádorov v populácii**

# ZN súvisiace s prácou – odhad pre Slovensko



- Odhadom 270 - 1080 úmrtí ročne na nádorovú chorobu v súvislosti s prácou
- Pri posudzovaní podľa incidencie nových prípadov nádorových chorôb by to znamenalo 630 - 2520 prípadov zhubných nádorov súvisiacich s prácou ročne.
- **Podstatou problému je expozícia ľudí pri práci karcinogénnych faktorov a nutnosť odstraňovať takéto expozície / aspoň znižovať.**
- Na Slovensku je ročne exponovaných nadlimitným hodnotám karcinogénnych faktorov pri práci približne **5500 pracovníkov.**

# Expozícia karcinogénom pri práci



## OncologyNurseAdvisor

September/October 2015

[www.OncologyNurseAdvisor.com](http://www.OncologyNurseAdvisor.com)

### OCCUPATIONAL SAFETY

Essential nursing: Ensuring a safe workplace and risk reduction on the job

#### CHILDHOOD CANCER

Survivors face challenges due to late effects from AYA cancers

#### SURVIVORSHIP

Counseling survivors on family building options

#### RADIATION & YOUR PATIENT

Counseling on female sexual health after radiotherapy

#### COMMUNICATION CHALLENGES

Inquiry before advocacy

#### THE TOTAL PATIENT

Emotional harm as the new 'human error' in health care

#### REFLECTIONS

Will men talk about their prostate cancer symptoms?

#### ASK A PHARMACIST

Hydration regimens for cisplatin



Nurses are responsible for adhering to drug handling practices that ensure their own health and safety.

# Čo sa ide novelizovať v EÚ a v SR?



## SMERNICA

### 2004/37/ES o ochrane pracovníkov pred rizikami z vystavenia účinkom karcinogénov alebo mutagénov pri práci

- zlepšiť ochranu zdravia pracovníkov znížením ich vystavenia účinkom karcinogénnych chemických faktorov na pracovisku
- zvýšiť účinnosť právnych predpisov EÚ v tejto oblasti
- zabezpečiť väčšiu jasnosť a rovnaké podmienky pre hospodárske subjekty.
- → **Limitné hodnoty –**
- **Pripravené návrhy na postupné zavádzanie limitov - 3etapy**
- **Pripravených 25 limitov karcinogénov ( 14, 5, 6 karcinogénov ) – do r. 2018**
- **Záväzné limity pre členské štáty**
- **! v EU je 1065 látok klasifikovaných ako karcinogény kategórie 1A a 1B**  
( Nariadenie EP a R 1276/2008 o klasifikácii, balení a označovaní chemických látok..  
Nariadenie EP a R 1907/2006 o registrácii, hodnotení a autorizácii chemických látok)

Príloha III  
A. LIMITNÉ HODNOTY EXPOZÍCIE PRI PRÁCI

karcinogénny faktor	klasifikácia	limit v smernici	existujúce TSH v SR	legislatíva SR
prach z tvrdého dreva	1A	3,0 mg.m <sup>-3</sup> 2,0 mg.m <sup>-3</sup> po 5 rokoch	5,0 mg.m <sup>-3</sup>	NV SR č. 356/2006 Z. z.
benzén	1A	3,25 mg.m <sup>-3</sup>	3,25 mg.m <sup>-3</sup>	NV SR č. 356/2006 Z. z.
monomér vinylchloridu	1A	2,6 mg.m <sup>-3</sup>	7,77 mg.m <sup>-3</sup>	NV SR č. 356/2006 Z. z.
1,2-epoxypropán	1B	2,4 mg.m <sup>-3</sup>	6,0 mg.m <sup>-3</sup>	NV SR č. 356/2006 Z. z.
1,3-butadién	1A	2,2 mg.m <sup>-3</sup>	11 mg.m <sup>-3</sup>	NV SR č. 356/2006 Z. z.
2-nitropropán	1B	18 mg.m <sup>-3</sup>	18 mg.m <sup>-3</sup>	NV SR č. 356/2006 Z. z.
akrylamid	1B	0,1 mg.m <sup>-3</sup>	0,03 mg.m <sup>-3</sup>	NV SR č. 356/2006 Z. z.
zlúčeniny šesťmocného Cr	1A a 1B	0,010 ; 0,025 mg.m <sup>-3</sup> po 5 rokoch 0,005 mg/m <sup>3</sup>	0,1 mg.m <sup>-3</sup> 0,05 mg.m <sup>-3</sup>	NV SR č. 356/2006 Z. z.
etylénoxid	1B	1,8 mg.m <sup>-3</sup>	2 mg.m <sup>-3</sup>	NV SR č. 356/2006 Z. z.
o-toluidín	1B	0,5 mg.m <sup>-3</sup>	0,5 mg.m <sup>-3</sup>	NV SR č. 356/2006 Z. z.
ohňovzdorné keram. vlákna	1B	0,3 vlákna/cm <sup>3</sup>	2 vlákna/cm <sup>3</sup>	NV SR č. 355/2006 Z. z.
Prach s obsahom kryštalického oxidu kremičitého	1A	respirabilná frakcia 0,1 mg.m <sup>-3</sup>	respirabilná frakcia 0,1 mg.m <sup>-3</sup>	NV SR č. 355/2006 Z. z.

# Transpozícia návrhu smernice do právnych predpisov v SR - 1. etapa

## Sprísnenie limitu v SR – porovnanie k návrhu z Európskej Komisie

**prach z tvrdého dreva z 5 mg/m<sup>3</sup> na 3 mg/m<sup>3</sup>; na 2 mg/m<sup>3</sup> po 5 rokoch**

- **monomér vinylchloridu zo 7,77 mg/m<sup>3</sup> na 2,6 mg/m<sup>3</sup>;**
- **prach z keramických vlákien z 2 vlákna/cm<sup>3</sup> na 0,3 vlákna/ cm<sup>3</sup>;**
- **1,3 butadién 5-násobné zníženie limitu,**
- **hydrazín 10-násobné zníženie limitu;**
- **zlúčeniny šesťmocného chrómu z 0,1 a 0,05 na 0,025 mg/m<sup>3</sup>; 0,010 mg/m<sup>3</sup> ; po 5 rokoch 0,005 mg/ m<sup>3</sup>.**
- **nový limit expozície pre brómetylén (CAS 593-60-2).**

Požiadavka ešte nižších limitov z vyspelých štátov EÚ

→ znížiť mieru rizika rakoviny. - TRVALÝ PROCES

# Karcinogény z 1. návrhu novelizácie smernice 2004/37/ES a riziko zhubných nádorov podľa lokalizácie ZN

- 2 nitropropán - ZN pečene
- 1,2 epoxypropán – ZN lymfopoetického a hematopoetického systému
- benzén - leukémia AML & ANLL
- 1,3 butadién - ZN lymfopoetického a hematopoetického systému, lymfosakrómy
- Respirab. SiO<sub>2</sub> – ZN pľúc
- VCM – ZN pečene- angiosarkom, hepatocelulárny karcinóm
- Akrylamid – ZN pankreasu
- Prach tvrdého dreva – nazofaryngeálne ZN, sinonazálne ZN
- Chróm(VI) zl. - ZN pľúc, sinonazálne ZN
- Etylénoxid – leukémia
- O-toluidín – ZN močového mechúra
- Ohňovzdorné keramické vlákna – ZN dýchacieho systému
- Brómetylén – ZN pečene
- Hydrazín – ZN pľúc, kolorektálny karc.

## 2. Návrh novelizácie Smernice 2004/37/ES

### 5 chemických karcinogénov:

- Epichlorohydrín
- Etlén dibromid (EDB)
- Etlén dichlorid (EDC)
- 4,4'-Metylenedianilín (MDA)
- Trichloroetylén (TCE)

### 2 procesy s rizikom chemickej karcinogenity:

- Zmes polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAH) s benzo[a]pyrenom ako indikátorom
- Expozícia minerálnym olejom použitým ako motorové oleje



## 4. Zoznam indikatívnych smerných hodnôt expozície chemickým faktorom pri práci

### – pre 31 chemických látok ( IOELVs)

- transpozícia Smernice 2017/ 164/EÚ do NV 356/2006 Z.z.

- **Prechodné obdobie 5 rokov** – pri razení tunelov, ťažbe v podzemí – na limity NO, NO<sub>2</sub>, CO

- 10 nových látok s limitmi

- 10 existujúcich – sprísnený limit

- 2x zmiernený limit

- 2x presuny limitov do krátkodobej exp.

- Pridané limity krátkodobej expozície u niektorých látok

- Prestup cez kožu – označenie v prílohe smernice

N á v r h

NARIADENIA VLÁDY

Slovenskej republiky, ...

..je v procese MPK

- **ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky**
- **č. 355/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení neskorších predpisov**
- Vláda Slovenskej republiky podľa § 2 ods. 1 písm. e) zákona č. 19/2002 Z. z., ktorým sa ustanovujú podmienky vydávania aproximačných nariadení vlády Slovenskej republiky v znení neskorších predpisov nariaďuje:
- Čl. I
- Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 355/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 300/2007 Z. z., č. 471/2011 Z. z. a č. 82/2015 Z. z. sa mení a dopĺňa takto:

# Precizovanie textu nariadenia vlády č. 355/2006 Z.z.

Novelizáciou sa upravujú :

- **Posudzovanie rizika**
- **Charakterizácia rizika**
- **Skladovanie CHL**
- **Riadenie prác s akútne toxickými látkami**

**Nové limity** sú založené na dôkazoch o účinkoch na zdravie

**Berú sa do úvahy možnosti merania**

**Prechodné obdobia**

**Príloha 1** – úpravy limitov a nové limity expozície

- **Najvyššie prípustné limity expozície plynom, parám, aerosólom s prevažne toxickým účinkom v pracovnom ovzduší (NPEL)**

Por. číslo	Chemická látka	CAS	NPEL				Poznámka
			priemerný		krátkodobý		
			ppm	mg.m <sup>-3</sup>	ppm	mg.m <sup>-3</sup>	
1.	<b>Akroleín (akrylaldehyd, prop-2-enal)</b>	<b>107-02-8</b>	<b>0,02</b> <b>0,1</b>	<b>0,05</b> <b>0,23</b>	<b>0,05</b>	<b>0,12</b>	-
1.	Amitrol	61-82-5	-	0,2	-	-	-
	<b>Bisfenol A (4,4'-izopropylidéndifenol) inhalovateľná frakcia</b>	<b>80-05-7</b>	-	<b>2</b> <b>10,0</b>	-	-	
1.	<b>but-2-ín-1,4-diol (butynediol)</b>	<b>110-65-6</b>	-	<b>0,5</b>	-	-	-
1.	<b>Diacetyl (butándión)</b>	<b>431-03-8</b>	<b>0,02</b>	<b>0,07</b>	<b>0,1</b>	<b>0,36</b>	-
1.	<b>Difenyléter</b>	<b>101-84-8</b>	<b>1</b> <b>1</b>	<b>7</b> <b>7</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	-

1.	<b>1,4-Dichlórbenzén (p-dichlórbenzén)</b>	<b>106-46-7</b>	<b>2 20</b>	<b>12 122</b>	<b>10 50</b>	<b>60 306</b>	<b>K</b>
1.	<b>Dichlórmetán (metylénchlorid)</b>	<b>75-09-2</b>	<b>100 100</b>	<b>353 350</b>	<b>200</b>	<b>706</b>	<b>K</b>
1.	<b>Etylacetát (octan etylový)</b>	<b>141-78-6</b>	<b>200 150</b>	<b>734 500</b>	<b>400 300</b>	<b>1468 1100</b>	<b>-</b>
1.	<b>2-etylhexán-1-ol (2-etyl-1-hexanol)</b>	<b>104-76-7</b>	<b>1</b>	<b>5,4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
1.	<b>Hydrid lítny nhalovateľná frakcia</b>	<b>7580-67-8</b>	<b>-</b>	<b>- 0,025</b>	<b>-</b>	<b>0,02</b>	<b>-</b>
	<b>Hydroxid vápenatý  respirabilná frakcia</b>	<b>1305-62-0</b>	<b>-</b>	<b>1 5</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>
1.	<b>Kyanid draselný (ako kyanid)</b>	<b>151-50-8</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	
	<b>Kyanid sodný (ako kyanid)</b>	<b>151-50-8</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	
1.	<b>Kyanovodík (ako kyanid) (kyselina kyanovodíková)</b>	<b>74-90-8</b>	<b>0,9 1,9</b>	<b>1 2,1</b>	<b>4,5 3,8</b>	<b>5 4,2</b>	<b>K</b>

1.	Kyselina akrylová (kyselina prop-2-énová)	79-10-7	10	29	20	59	NPEL krátkodobý je vo vzťahu k referenčnému času jednej minúty
1.	Kyselina octová (kyselina etánová)	64-19-7	10 10	25 25	20	50	-
1.	Mangán a jeho anorganické zlúčeniny (ako mangán) inhalovateľná frakcia  respirabilná frakcia	7439-96-5	- -	0,2 0,5 0,05	- -	- -	-
1.	Metylester kyseliny mravčej (metylformiát)	107-31-3	50 50	125 120	100	250	K
1.	Nitroetán	79-24-3	20	62	100	312	K
1.	Nitroglycerín (glyceroltrinitrát)	55-63-0	0,01 0,03	0,095 0,3	0,02 0,1	0,19 0,9	K
1.	Oxid dusičitý (NO <sub>2</sub> ) <sup>5)</sup>  Vo výfukových plynoch	10102-44-0	0,5  2 2 1	0,96  4 4 2	1  -	1,91  -	NPEL do 21.08.2023 pre podzemnú ťažbu a razenie tunelov

1.	Oxid dusnatý (NO) <sup>5)</sup>	10102-43-9	2 25 25	2,5 30 30	- - -	- - -	NPEL do 21.08.2023 pre podzemnú ťažbu a raziť tunelov
1.	Oxid siričitý	7446-09-5	0,5 0,5	1,3 1,3	1 1	2,7 2,7	-
1.	Oxid uhoľnatý <sup>5)</sup>  Vo výfukových plynoch	630-08-0	20 30 30 20	23 35 35 25	100 60 60 -	117 70 70 -	NPEL do 21.08.2023 pre podzemnú ťažbu a raziť tunelov
1.	Oxid vápenatý respirabilná frakcia	1305-78-8	-	1 2	-	4	-
1.	Terfenyl, hydrogenovaný	61788-32-7	2	19	5	48	-
1.	Tetraetoxysilán	78-10-4	5	44	-	-	-
1.	Tetrachlóretylén (tetrachlóretén, perchlóretylén)	127-18-4	20 25	138 172	40 100	275 690	

1.	Tetrachlórmetán (chlorid uhličitý)	56-23-5	1 0,5	6,4 3,2	5 1	32 6,8	K
1.	Vinylidén chlorid (1,1-dichlóretén, dichlóretylén)	75-35-4	2 5	8 20	5 10	20 40	-
1.	Výfukové plyny <sup>5), 6)</sup> ako CO	630-08-0	20 20 20	23 25 25	100 -	117 -	NPEL do 21.08.2023 pre podzemnú ťažbu a razenie tunelov
	ako NO <sub>2</sub>	10102-44- 0	0,5 1 1	0,96 2 2	1 -	1,91 -	NPEL do 21.08.2023 pre podzemnú ťažbu a razenie tunelov



# Literatúra

- **ÚVZ SR. Výročná správa úradov VZ v SR za rok 2016. Bratislava: ÚVZ SR. 2017. [http://www.uvzsr.sk/docs/vs/vyroчна\\_sprava\\_SR\\_2016.pdf](http://www.uvzsr.sk/docs/vs/vyroчна_sprava_SR_2016.pdf)**
- **Zákon 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia**
- **SMERNICA 2004/37/ES o ochrane pracovníkov pred rizikami z vystavenia účinkom karcinogénov alebo mutagénov pri práci**
- **Smernica 2017/164/EU**
- **Návrh nariadenia vlády, ktorým sa novelizuje NV SR 355/2006**

Ďakujem za pozornosť !

