

22.konzultační den
Alergeny v pracovním prostředí
17.4.2008

Kategorizace prací u látek se senzibilizujícími účinky a možnosti prevence

Bečvářová L., Šamánek J.,
Dlouhá B., Baumruk J.,
SZÚ, Centrum pracovního lékařství

Obsah prezentace

- Senzibilizující látky v Informačním systému Kategorizace prací (IS KaPr)
- Výběr z nařízení vlády č. 361/2007 Sb.
 1. Chemické látky s označením „S“
 2. Prachy s dráždivým účinkem

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. ,
kterým se stanoví podmínky
ochrany zdraví při práci
(Příloha č.2)

Seznam chemických látek s označením
„S“ - látka má senzibilizační účinek.
V IS KaPr se vyskytuje v číselníku jako
následující položka:

Číselník chemických látek IS KaPr

- 0201000
CHL se stanoveným PEL a NPK-P
(obsahuje 28 látek s označením S)
- 0204000
CHL s výraznými senzibilizujícími účinky
(obsahuje látky s větami R42, R43,
R42+R43)

0201000 CHL se stanoveným PEL a NPK-P (v příloze č.2 – celkem 28 – uvedeno pro úplnost)

- 0201001 1,5-Pentandial
- 0201016 1,4-Dihydroxybenzen
- 0201027 Ethylakrylát
- 0201028 n-Butylakrylát
- 0201036 Hydrazin
- 0201037 Kyanamid
- 0201049 2,4-Toluendiisokyanát
- 0201059 Hexamethylen-1,6-diisokyanát
- 0201085 Nikl
- 0201091 Berylium
- 0201093 Kobalt
- 0201151 Berylia sloučeniny, jako Be
- 0201166 Niklu sloučeniny, jako Ni
- 0201179 Formaldehyd
- 0201243 Methylmetakrylát
- 0201245 Ftalanhidrid
- 0201249 2,6-Toluendiisokyanát
- 0201252 Benzoylperoxid
- 0201258 Methylakrylát
- 0201259 1-Chlor-2,4-dinitrobenzen
- 0201273 Difenylmethan-4,4'-diisokyanát
- 0201274 4,4'-Diamino-difenylmethan
- 0201284 1-Chlor-2,3-epoxipropan
- 0201285 Allylglycidylether
- 0201293 1,2-Diaminoethan
- 0201302 Maleinanhidrid
- 0201334 Chromu (VI) sloučeniny
- 0201359 kalafuna

- Následuje prezentace jednotlivých látek podle počtu exponovaných zaměstnanců jak je obsaženo v IS KaPr
- Začínáme nejpočetnějšími
- Jde o jednotlivé látky, nejpočetnější jsou látky s větami R 42 a R 43, - cca 60 000 exponovaných, zatímco u formaldehydu jde o cca 3 000 exponovaných

Počet exponovaných zaměstnanců 21 látkám dle faktorů s označením S

Pořadí 1-3

Faktor	Kategorie	Celkem	Celkem žen
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">Kód z číselníku IS KaPr</div> Formaldehyd 0201179	2	2316	1256
	2R	163	62
	3	205	70
	4	24	4
	2+2R+3+4	2708	1392
Nikl 0201085	2	1149	392
	2R	20	4
	3	208	0
	4	114	1
	2+2R+3+4	1491	397
Niklu sloučeniny, jako Ni 0201166	2	705	358
	2R	170	111
	3	87	5
	4	24	0
	2+2R+3+4	986	474

Pořadí 4-6

Faktor	Kategorie	Celkem	Celkem žen
Difenylmethan-4,4'- diisokyanát 0201273	2	627	174
	2R	101	34
	3	174	42
	4	0	0
	2+2R+3+4	902	250
Methylmetakrylát 0201243	2	827	664
	2R	0	0
	3	11	10
	4	0	0
	2+2R+3+4	838	674
2,4-Toluendiisokyanát 0201049	2	300	57
	2R	252	26
	3	156	61
	4	0	0
	2+2R+3+4	708	144

Pořadí 7-9

Faktor	Kategorie	Celkem	Celkem žen
Chromu (VI) sloučeniny 0201334	2	614	131
	2R	33	0
	3	41	4
	4	10	0
	2+2R+3+4	698	135
Kobalt 0201093	2	406	304
	2R	0	0
	3	48	34
	4	2	2
	2+2R+3+4	456	340
Hydrazin 0201036	2	108	6
	2R	0	0
	3	8	0
	4	0	0
	2+2R+3+4	116	6

Pořadí 10-12

Faktor	Kategorie	Celkem	Celkem žen
Hexamethylen-1,6- diisokyanát 0201059	2	88	20
	2R	0	0
	3	3	0
	4	24	4
	2+2R+3+4	91	20
Methylakrylát 0201258	2	73	49
	2R	0	0
	3	0	0
	4	5	0
	2+2R+3+4	78	49
Ethylakrylát 0201027	2	67	53
	2R	0	0
	3	0	0
	4	0	0
	2+2R+3+4	67	53

Pořadí 13-15

Faktor	Kategorie	Celkem	Celkem žen
Ftalanhydrid 0201245	2	64	2
	2R	0	0
	3	0	0
	4	0	0
	2+2R+3+4	64	2
1-Chlor-2,3-epoxipropan 0201284	2	46	1
	2R	0	0
	3	10	0
	4	4	0
	2+2R+3+4	60	1
1,4-Dihydroxybenzen 0201016	2	0	0
	2R	0	0
	3	58	41
	4	0	0
	2+2R+3+4	58	41

22. konzultační den SZÚ, ČPI

Pořadí 16-18

Faktor	Kategorie	Celkem	Celkem žen
2,6-Toluendiisokyanát 0201249	2	20	2
	2R	3	0
	3	4	0
	4	0	0
	2+2R+3+4	27	2
n-Butylakrylát 0201028	2	26	2
	2R	0	0
	3	0	0
	4	0	0
	2+2R+3+4	26	2
Benzoylperoxid 0201252	2	25	0
	2R	0	0
	3	0	0
	4	0	0
	2+2R+3+4	25	0

Pořadí 19-21

Faktor	Kategorie	Celkem	Celkem žen
1,5-Pentandial 0201001	2	11	5
	2R	0	0
	3	0	0
	4	0	0
	2+2R+3+4	11	5
Kalafuna 0201359	2	10	10
	2R	0	0
	3	0	0
	4	0	0
	2+2R+3+4	10	10
Maleinanhydrid 0201302	2	2	0
	2R	0	0
	3	0	0
	4	0	0
	2+2R+3+4	2	0

Přecházíme k látkám s R větami

0204000 Chemické látky s výraznými senzibilizujícími účinky

Faktor	Kategorie	Celkem	Celkem žen
Látka s větou R42 0204683	2	2515	1324
	2R	100	10
	3	22	7
	4	0	0
	2+2R+3+4	2637	1341
Látka s větou R43 0204684	2	29142	14520
	2R	458	248
	3	1408	574
	4	0	0
	2+2R+3+4	31008	15342
Látka s větou R42+R43 0204685	2	26480	18291
	2R	521	153
	3	825	436
	4	0	0
	2+2R+3+4	27826	18880

Diskuse

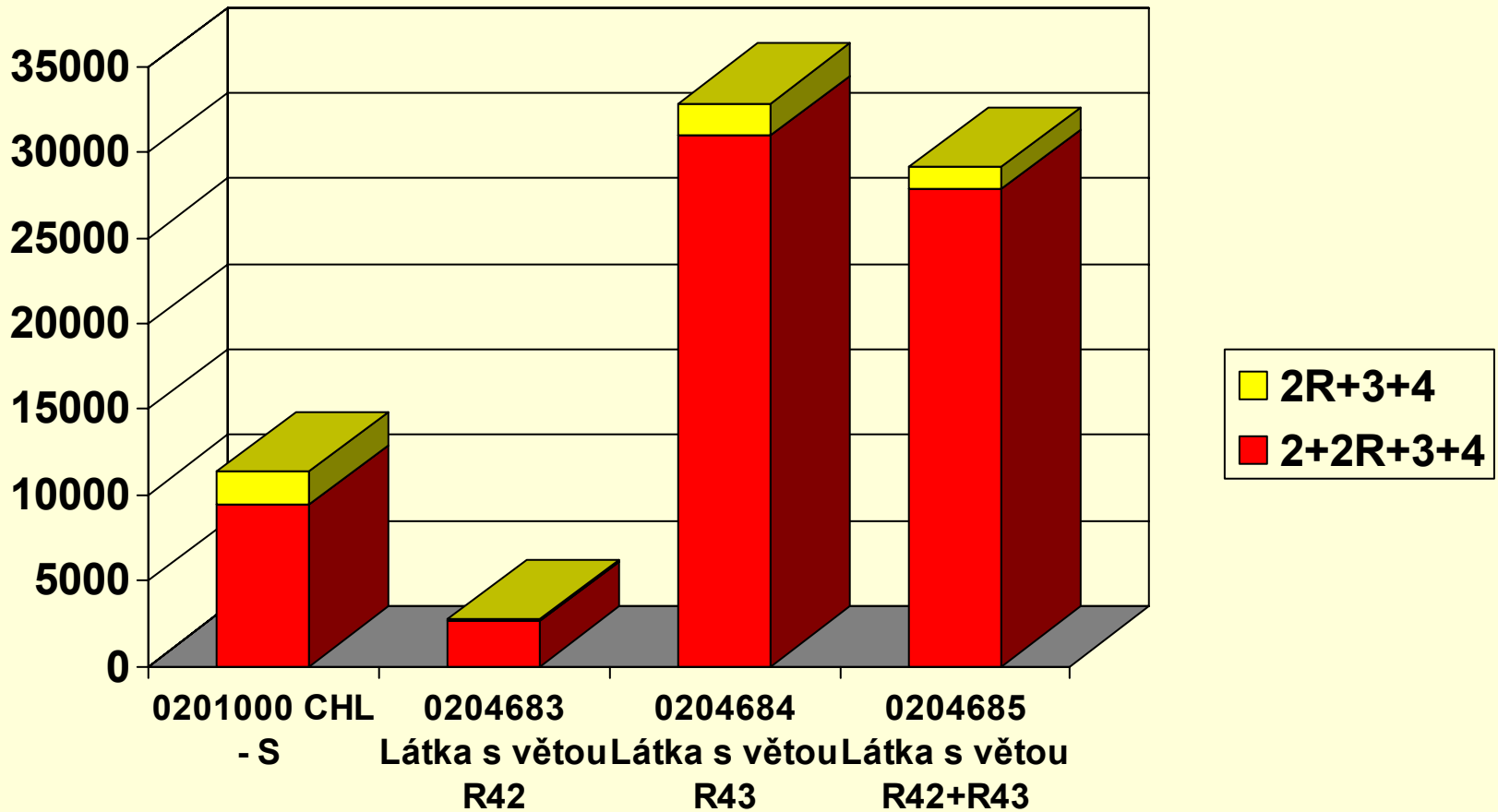
Jak to, že je látka s R větou kategorizována v kategorii 3, když do této kategorie podle vyhlášky č. 432/2003 patří:

- a) chemickým látkám, jejichž průměrné celosměnové koncentrace v pracovním ovzduší překračují hodnotu PEL, avšak nepřekračují hodnotu NPK-P nebo, pokud pro danou látku není hodnota NPK-P stanovena, nepřekračují trojnásobek hodnoty jejího PEL,
- b) chemickým látkám, pro něž je stanovena zvláštním právním předpisem⁴⁾ jen hodnota NPK-P, pokud je hodnota NPK-P překročena,
- c) směsi chemických látek s předpokládaným aditivním účinkem, jestliže součet podílů celosměnových průměrných koncentrací jednotlivých látek v ovzduší z jejich hodnot PEL je vyšší nebo roven 1, ale nižší než 2,
- d) pracovním procesům s rizikem chemické karcinogenity.⁴⁾

Srovnání

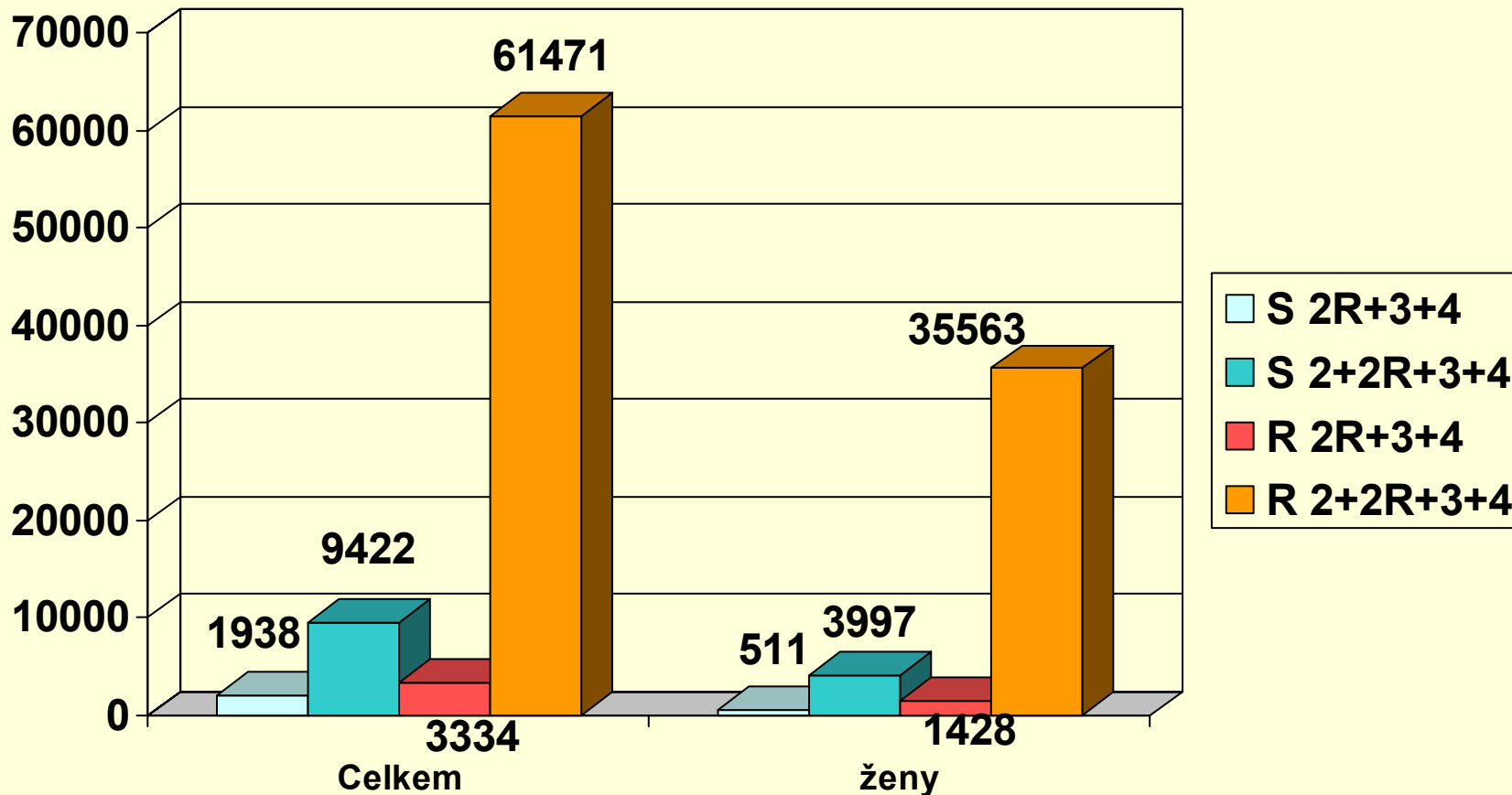
Faktor	Kategorie	Celkem	Celkem žen
0201000 CHL s označením S - látka má senzibilizační účinek	2R+3+4	1938	511
	2+2R+3+4	9422	3997
0204683 Látka s větou R42	2R+3+4	122	17
	2+2R+3+4	2637	1341
0204684 Látka s větou R43	2R+3+4	1866	822
	2+2R+3+4	31008	15342
0204685 Látka s větou R42+R43	2R+3+4	1346	589
	2+2R+3+4	27826	18880

Srovnání graf



Počet exponovaných chemickým látkám s označením S a látkám s R-věťami

(označení „S“ dle přílohy č.2, NV 361/2007Sb.),

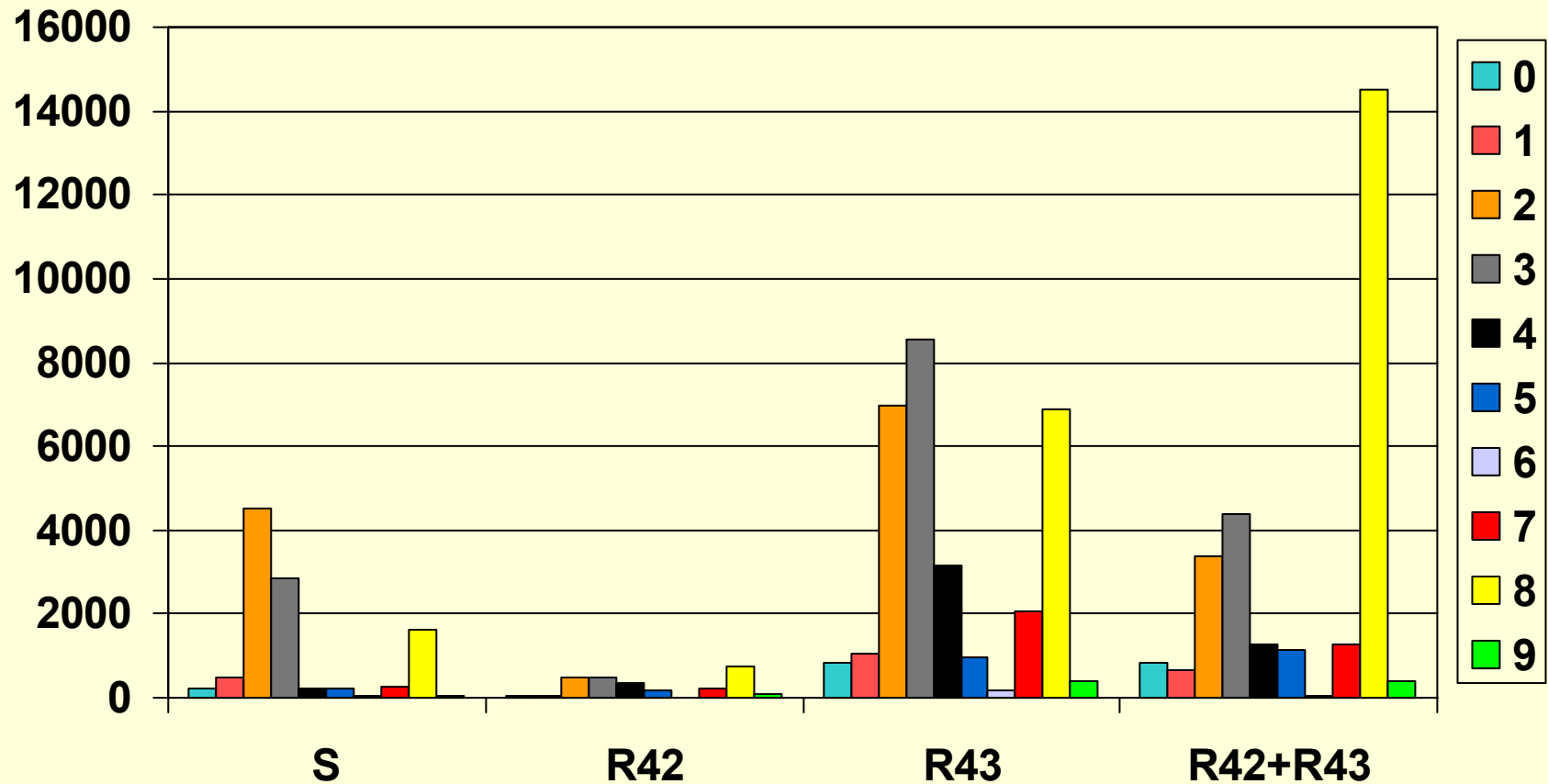


Diskuse 2

- Skutečně nebylo možno práci kategorizovat podle individuální látky ale bylo nutno ji kategorizovat podle R vět?
- Nesnižuje se nám výpovědní hodnota IS KaPr pro určitá použití?

Jak vypadá expozice senzibilizujícím látkám podle jednotlivých odvětví ekonomické činnosti (OKEČ)

Senzibilizující látky v OKEČ

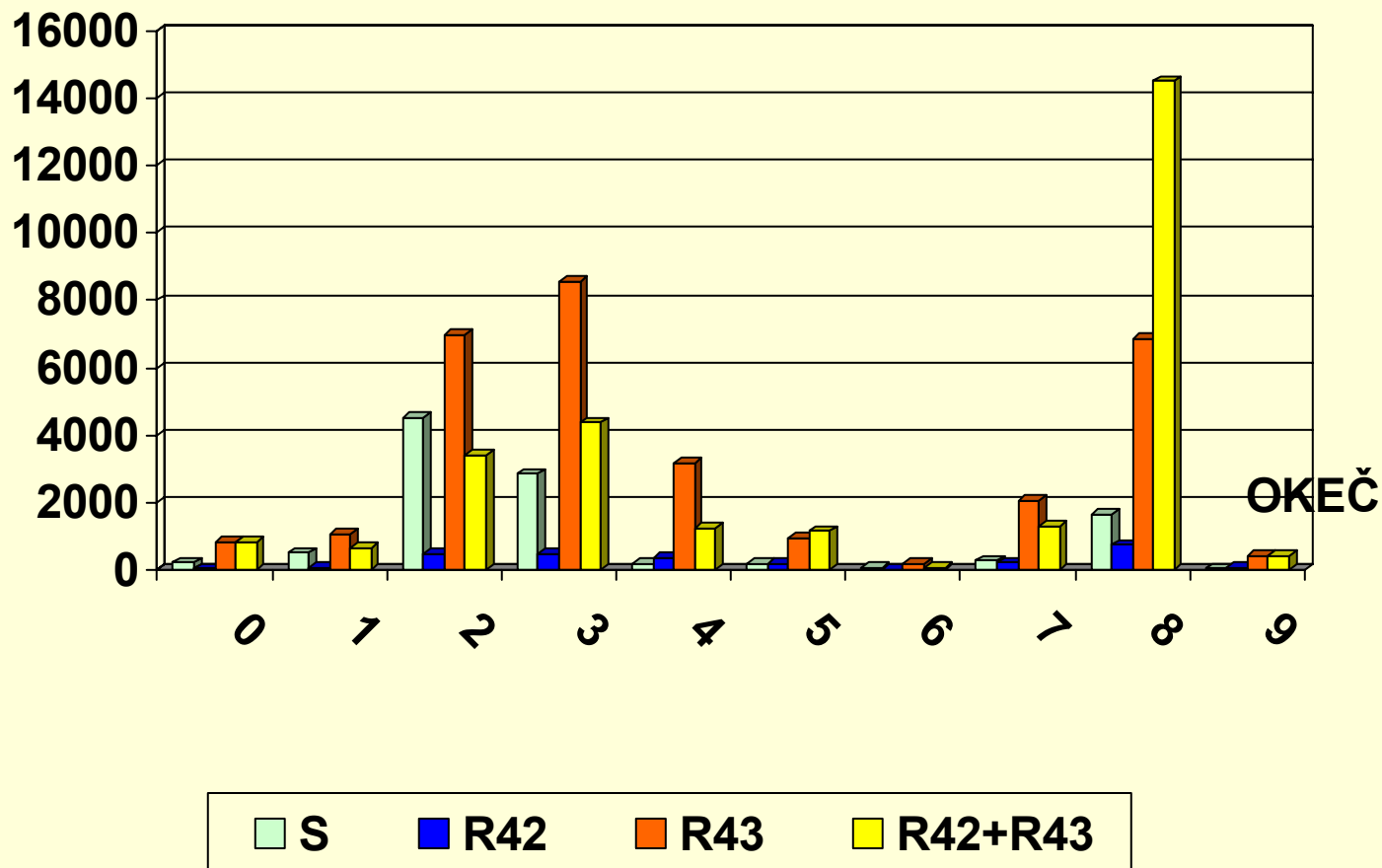


Výskyt ve všech OKEČ, ale...

- Nejvíce se vyskytují v OKEČ 2, 3, 8
2 – Zpracování dřeva, chemická výroba, kovovýroba, léčiva - kromě nábytku
- 3 - Výroba kancelářských strojů a počítačů; nábytkářský průmysl
- 8 - Vzdělávání, zdravotní a sociální péče; veterinární činnosti
- Nejvíce podle PEL v OKEČ 2

Senzibilizující látky v OKEČ

trochu jinak



Číselník OKEČ (upraveno – pro úplnost)

- 0 - Zemědělství, myslivost a související činnosti; rybolov
- 1 – Těžba a úprava nerostných surovin (uhlí, lignitu a rašeliny, ropy, plynu; rud); výroba potravinářských výrobků a nápojů
- 2 – Zpracování dřeva, chemická výroba, kovovýroba, léčiva - kromě nábytku
- 3 - Výroba kancelářských strojů a počítačů; nábytkářský průmysl
- 4 – Výroba a rozvod elektřiny, plynu a tepelné energie; stavebnictví
- 5 – Obchod, opravy a údržba motorových vozidel; maloobchodní prodej pohonných hmot
- 6 – Pozemní a potrubní doprava
- 7 – Nemovitostí; pojišťovnictví; IT; výzkum; správa; obrana atd.
- 8 – Vzdělávání, zdravotní a sociální péče; veterinární činnosti
- 9 – Odstraňování odpadních vod a odpadů, čištění města, sanační a podobné činnosti; činnosti domácností

Prach

Vycházíme z prachů s dráždivým
účinkem

Číselník: 0104000 PRACH S PŘEVÁŽNĚ DRÁŽDIVÝM ÚČINKEM (část 1)

- 0104001 Prach - bavlna , 401
- 0104002 Prach - len , 402
- 0104003 Prach - konopí , 403
- 0104004 Prach - hedvábí , 404
- 0104005 Prach - syntetická vlákna textilní , 405
- 0104006 Prach - sisal , 406
- 0104007 Prach - juta , 407
- 0104008 Prach - peří , 408
- 0104009 Prach - vlna , 409
- 0104010 Prach - srst , 410
- 0104011 Ostatní živočišné prachy , 411
- 0104012 Prach - mouka , 412
- 0104013 Prach - tabák , 413
- 0104014 Prach - čaj , 414
- 0104015 Prach - káva zelená , 415
- 0104016 Prach - koření , 416
- 0104017 Prach obilní , 417
- 0104018 Prach z exotických dřevin , 418
- 0104019 Prach z tvrdých dřev , 419
- 0104020 Prach z ostatních dřevin , 420
- 0104021 Ostatní rostlinné prachy , 421
- 0104022 Prach fenolformaldehydových pryskyřic 422
- 0104023 Prach PVC , 423
- 0104024 Prach z broušení pneumatik , 424
- 0104025 Prach epoxidových pryskyřic 425
- 0104026 Prach polyakrylátových pryskyřic 426
- 0104027 Prach polyesterových pryskyřic , 427
- 0104028 Prach sklolaminátů , 428
- 0104029 prach polymerních materiálů
- 0104030 chlorové vápno - prach
- 0104031 prach dřeviny balzy
- 0104032 prach dřevotřískových desek a MDF desek
- 0104033 prach laminovaných dřevotřísek
- 0104034 prach perkarborátu /peroxidu uhličitánu/ , 15630-89-4
- 0104035 prach Epoxidové pryskyřice
- 0104036 prach Polyethylen
- 0104037 prach Polypropylenu
- 0104038 prach teflonu /polytetrafluoroethylene/ , 9002-84-0
- 0104039 prach Vřesovce stromovitého
- 0104040 prach TEXTIT J (bavlněná tkanina a 60% kresolformaldehydové pryskyřice)
- 0104041 prach z broušení tenisových raket (méně dráždivé polymery)
- 0104042 prach dřevin toxických a výrazně senzibilizujících (exotických dřevin)
- 0104043 prach dřevin, tvrdých a senzibilizujících

Číselník: 0104000 PRACH S PŘEVÁŽNĚ DRÁŽDIVÝM ÚČINKEM (část 2)

- 0104044 prach dřeviny wawy
- 0104045 prach polyuretanu (SIKA BLOCK M 550)
- 0104046 prach dřevin ostatních (nesenzibilizujících a nekarcinogenních)
- 0104047 prach papíru
- 0104048 prach polystyrenu
- 0104049 stearan zinečnatý *dle (SZÚ)*
- 0104055 síran hlinitý *dle (SZÚ)*
- 0104056 prach ze zpracování laminovaných dřevotřísek,
- 0104057 prach ve stomatologických laboratořích *dle (SZÚ)*
- 0104058 Neutrex ABC (90,70,40) *dle (SZÚ)*
- 0104059 ARON, VIR, NOEMI - prací prostředky *dle (SZÚ)*
- 0104060 prach siřičitanu vápenatého , 10257-55-3
- 0104061 prach ostazinových barev *dle (SZÚ)*
- 0104062 prach minerálních hnojiv *dle (SZÚ)*
- 0104063 prach lepku , 8002-80-0 *dle (SZÚ)*
- 0104064 Prach - mléko sušené *dle (SZÚ)*
- 0104065 Prach kakaového prášku *dle (SZÚ)*
- 0104066 Prach škrobu
- 0104067 Prach kyseliny citrónové *dle (SZÚ)*
- 0104068 Prach kyseliny vinné *dle (SZÚ) dle (SZÚ)*
- 0104069 Prach kávy instantní *dle (SZÚ)*
- 0104070 prach síry *dle (SZÚ)*
- 0104071 prach chromu *dle (SZÚ)*
- 104072 prach kyseliny mykofenolové a mykofenolátu mofetilů *dle (SZÚ)*
- 0104073 sodná sůl kyseliny 1-hydroxyethan difosfonové *dle (SZÚ)*
- 0104075 Tmel na ploškování *dle (SZÚ)*
- 0104076 Naftalen , 91-20-3 *dle (SZÚ)*
- 0104077 Ftalanhydrid , 85-44-9 *dle (SZÚ)*
- 0104078 Acenaften , 83-32-9 *dle (SZÚ)*
- 0104079 Antracen , 120-12-7 *dle (SZÚ)*
- 0104080 ALKONY - směs *dle (SZÚ)*
- 0104081 metakřemičitan sodný *dle (SZÚ)*
- 0104084 dusitan sodný , 7632-00-0 *dle (SZÚ)*
- 0104085 Prach potravinářských barviv *dle (SZÚ)*
- 0104086 Sypké produkty pro zvláštní výživu *dle (SZÚ)*
- 0104087 Bisphenol A , 80-05-7 *dle (SZÚ)*
- 0104088 Prach silikonových pryskyřic v práškových barvách *dle (SZÚ)*
- 0104089 prach pracích prášků *dle (SZÚ)*
- 0104090 Prach - dusičnan strontnatý , 10042-76-9 *dle (SZÚ)*
- 0104091 Prach - dusičnan guanidinu , 506-93-4

0104000 PRACH S PŘEVÁŽNĚ DRÁŽDIVÝM ÚČINKEM – celkem exponováno

Počet exponovaných zaměstnanců dle faktorů v ČR (kraj,okrese)
k datu 14.04.2008

	Kategorie faktoru	Počet zaměstnanců	
		Celkem	Ženy
			Absolutně
PRACH S PŘEVÁŽNĚ DRÁŽDIVÝM ÚČINKEM 0104000	2	81339	30960
	2R	3010	1310
	3	14835	5288
	4	2120	750
	2R+3+4	19965	7348
	2+2R+3+4	101 304	38 308

Z těchto prachů vybereme prachy se senzibilizujícím účinkem

- Před vlastní prezentací uvádíme kritéria výběru, tedy seznam prachů vybraných z číselníků IS KaPr s rozdělením do skupin uváděných v prezentovaných grafech – jde o příliš podrobné údaje pro prezentaci – je určeno pro případné podrobné prohlížení

Prach – kritérium výběru 1

- **Prach chemický**
- 0104022 Prach fenolformaldehydových pryskyřic
- 0104023 Prach PVC
- 0104024 Prach z broušení pneumatik
- 0104025 Prach epoxidových pryskyřic
- 0104026 Prach polyakrylátových pryskyřic
- 0104027 Prach polyesterových pryskyřic
- 0104028 Prach sklolaminátů
- 0104029 prach polymerních materiálů
- 0104030 chlorové vápno - prach
- 0104034 prach perkarborátu /peroxidu uhličitanu/
- 0104035 prach Epoxidové pryskyřice
- 0104036 prach Polyethylen
- 0104037 prach Polypropylenu
- 0104041 prach z broušení tenisových raket (méně dráždivé polymery)
- 0104045 prach polyuretanu (SIKA BLOCK M 550)
- 0104048 prach polystyrenu
- 0104049 stearan zinečnatý
- 0104055 síran hlinitý
- 0104057 prach ve stomatologických laboratořích
- 0104059 ARON, VIR, NOEMI - prací prostředky
- 0104061 prach ostazinových barev
- 0104062 prach minerálních hnojiv
- 0104071 prach chromu
- 0104075 Tmel na ploškování
- 0104080 ALKONY - směs
- 0104081 metakřemičitan sodný
- 0104084 dusitan sodný
- 0104087 Bisphenol A
- 0104088 Prach silikonových pryskyřic v práškových barvách
- 0104089 prach pracích prášků

Prach – kritérium výběru 2

Prach dřevěný

- 0104018 Prach z exotických dřevin
- 0104019 Prach z tvrdých dřev
- 0104020 Prach z ostatních dřevin
- 0104032 prach dřevotřískových desek a MDF desek
- 0104033 prach laminovaných dřevotřísek
- 0104042 prach dřevin toxických a výrazně senzibilizujících (exotických dřevin)
- 0104043 prach dřevin, tvrdých a senzibilizujících
- 0104046 prach dřevin ostatních (nesenzibilizujících a nekarcinogenních)

Prach rostlinný

- 0104013 Prach - tabák
- 0104014 Prach - čaj
- 0104015 Prach - káva zelená
- 0104016 Prach - koření
- 0104021 Ostatní rostlinné prachy
- 0104066 Prach škrobu

Prach -ostatní

- 0104047 prach papíru
- 0104064 Prach - mléko sušené
- 0104086 Sypké produkty pro zvláštní výživu
- 0104 prach s převážně dráždivým účinkem

Prach – kritérium výběru 3

Prach textilní

- 0104001 Prach - bavlna
- 0104002 Prach - len
- 0104003 Prach - konopí
- 0104004 Prach - hedvábí
- 0104005 Prach - syntetická vlákna textilní
- 0104006 Prach - sisal
- 0104007 Prach - juta
- 0104008 Prach - peří
- 0104009 Prach - vlna

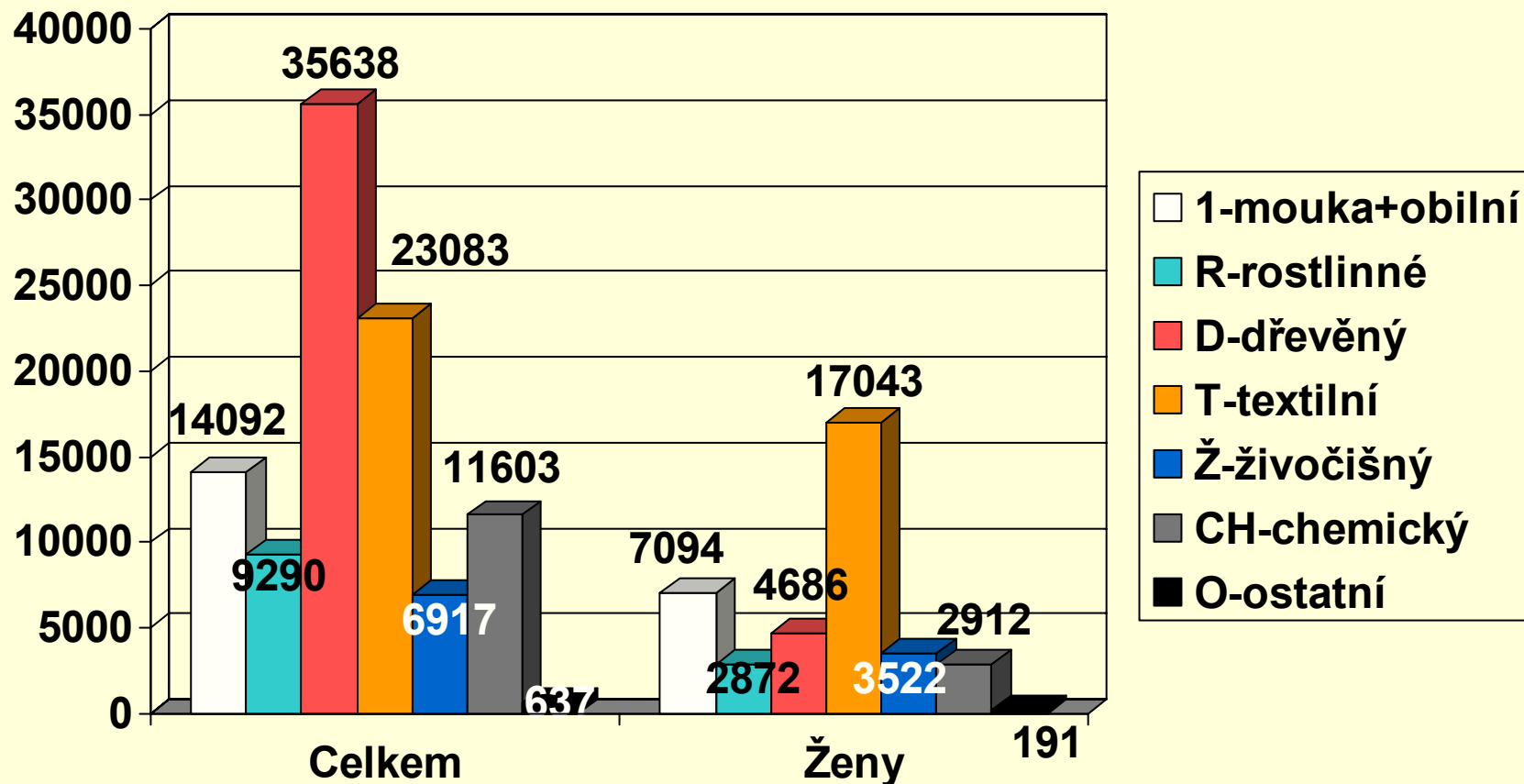
Prach živočišný

- 0104010 Prach - srst
- 0104011 Ostatní živočišné prachy

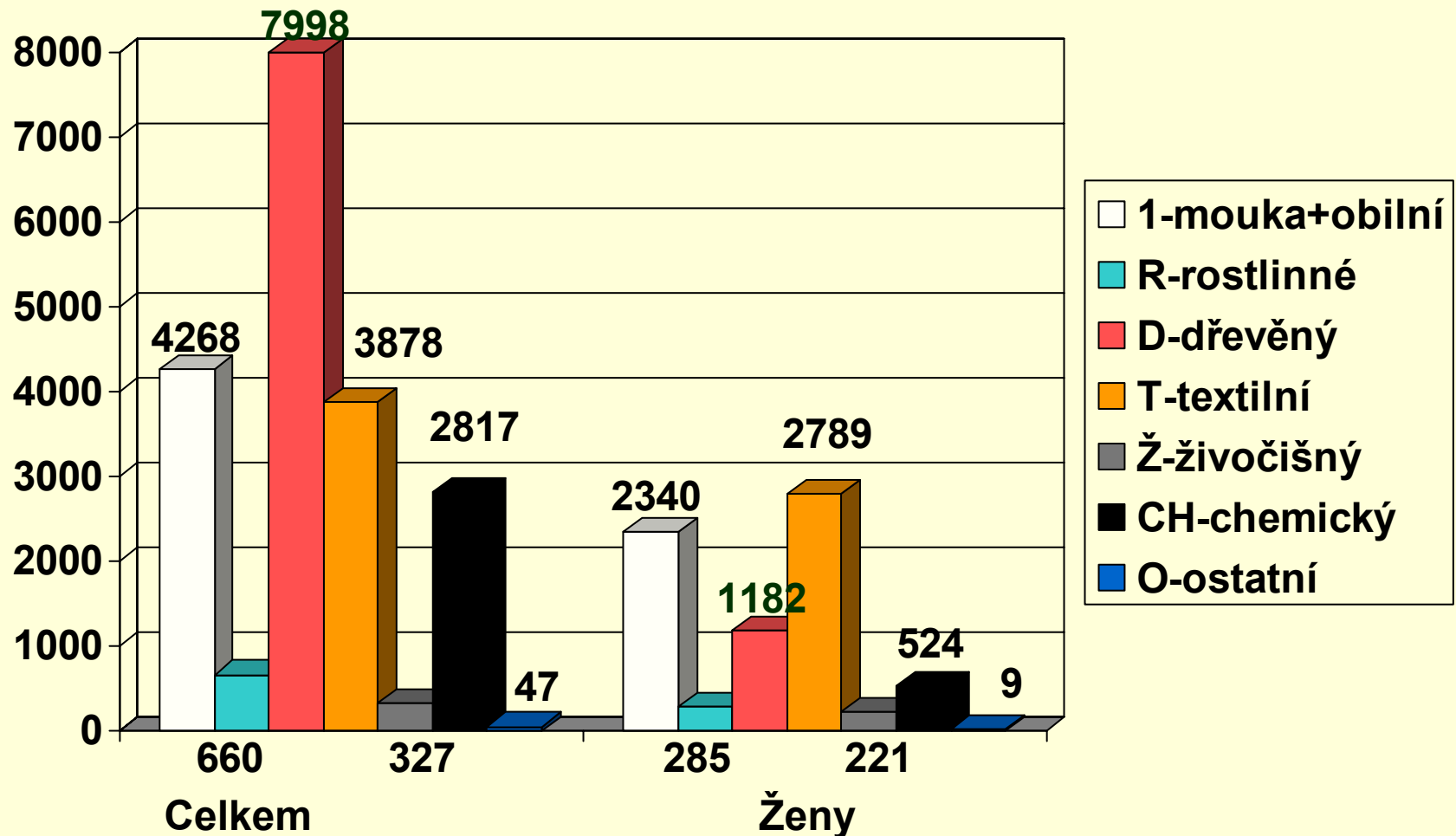
1 mouka+obilní prach

- 0104012 Prach- mouka
- 0104017 Prach obilní

Vybrané prachy 2+2R+3+4



Vybrané prachy 2R+3+4



22. konzultační den SZÚ - CPL
17. 4. 2008

Jménem týmu

děkuji za pozornost