

**ANALIZA OBREMENITEV DELAVCEV Z ZVEZI  
Z IZPOSTAVLJENOSTJO NEVARNIM  
KEMIČNIM in BIOLOŠKIM DEJAVNIKOM V  
IZBRANIH SLOVENSКИH PODJETJIH**

*(tehnični vprašalnik)*

**Ljubljana, september 1999**

## 1. UVOD

Vprašalnik, ki ga je pripravil Urad za varnost in zdravje pri delu, smo po sestanku delovne skupine za kemijo z dne 18.5.1999 na Gospodarski zbornici, poslali na naslove vseh tistih podjetij, ki so jih izbrala posamezna zbornična združenja. Analiza prejetih odgovorov naj bi pokazala splošno stanje v slovenskem gospodarstvu na področju izpostavljenosti delavcev kemičnim dejavnikom pri delu.

Ker je število prejetih odgovorov sorazmerno nizko (približno 15% stopnja odzivnosti), nam pregled rezultatov daje zgolj osnovo za nadaljnje podrobnejše raziskovanje obremenjenosti delavcev z zvezi z nevarnimi kemičnimi snovmi, medtem ko ne moremo posploševati stanja za celotno slovensko gospodarstvo. Tu je potrebno izpostaviti dejstvo, da so daleč najnižjo pripravljenost za sodelovanje v anketi pokazala podjetja, ki zaposlujejo manjše število ljudi.

Po predstavitvi vzorca prejetih odgovorov, v strnjeni obliki predstavljamo temeljne ugotovitve raziskave. Njim pa sledi prikaz stanja po posameznih združenjih in izbranih vprašanjih.

Posebej opozarjamo, da je vzorec podjetij, ki so odgovorila na tehnični del vprašalnika bistveno manjši od tistega, ki tvori podlago za ekonomsko analizo učinkov prilagajanja predmetnim direktivam.

## 2. PREDSTAVITEV VZORCA

V analizi smo upoštevali 35 prejetih vprašalnikov.

Po številu odgovorov prevladujejo člani združenja kemijske in gumarske industrije - 31%, ki so tudi najmočnejša skupina po številu zaposlenih v letu 1998 - 33%. Po številu zaposlenih predstavljajo s 24% odstotki zaposlenih relativno pomembnejši delež podjetja iz tekstilno-usnjarskega združenja. Večina podjetij - 60% sodi med srednje velika podjetja, povprečno število zaposlenih pa presega to kategorijo, saj znaša 525 zaposlenih.

Tabela 1: Pregled vrnjenih anket po številu podjetij in združenjih GZS

Združenje	Število	%	Kumulativa %
Kem-gumarska ind	11	31	31
Lesarstvo	4	11	43
Tekst-usnjarsko	10	29	71
Nekovine	4	11	83
Elektro	5	14	97
Papirna ind.	1	3	100
Skupaj	35	100	100

Tabela 2: Pregled vrnjenih anket po številu zaposlenih in združenjih GZS

Združenje	Število zaposlenih v 1998*	%
Kem-gumarska ind	5980	33
Lesarstvo	2341	13
Tekst-usnjarsko	4367	24
Nekovine	2389	13
Elektro	2861	16
Papirna ind.	442	2
Skupaj	18380	100

\* Vir: navedbe podjetij v ekonomskem vprašalniku.

Tabela 3: Podjetja po številu zaposlenih in združenjih

Združenje	do 50 zap.		od 51 do 500 zap.		nad 500 zap.	
	Število	%	Število	%	Število	%
Kem-gumarska ind	2	100	5	24	4	33
Lesarstvo			2	10	2	17
Tekst-usnjarsko			7	33	3	25
Nekovine			3	14	1	8
Elektro			3	14	2	17
Papirna ind.			1	5		
Skupaj	2	100	21	100	12	100

### 3. SPLOŠNE UGOTOVITVE

Spisek nevarnih snovi, ki jih uporabljajo podjetja v svoji proizvodnji, je izredno raznovrsten in obsežen (lužila, laki, halogenirana topila, lepila, premazi, vodikov klorid, vodikov peroksid, fitofarmacevtska sredstva, različni alkoholi, estri, ketoni, amoniak, baze, oksidi,...). Uporaba snovi je seveda odvisna od proizvodnega programa. Tako so po navedbah podjetij le-ta v letu 1998 porabila okrog 350 000 ton vodikovega peroksida, 253 000 ton različnih alkoholov in estrov, 70 000 ton amoniaka, nobeno izmed 35 podjetij pa ne uporablja 2-naftilamin, 4-aminodifeni, benzidin niti 4-nitrodifenil.

Odločitve o uvajanju novih nevarnih snovi so posledica analiz strokovnih delavcev razvojnih ali tehnoloških služb, medtem ko so delavci obveščeni o uvajanju nevarnih kemičnih snovi in ravnanju z njimi. Pred uvedbo in tudi med samo uporabo podjetja izvajajo za svoje zaposlene posvetovanja in obdobjne preizkuse znanja.

Večina podjetij (94%) vodi evidence o uporabljenih nevarnih kemičnih snoveh in delavcih, ki ravnaajo z nevarnimi kemičnimi snovmi. Redno, v skladu s predpisi, izvaja merjenja koncentracij nevarnih kemičnih snovi več kot 50% podjetij, medtem ko jih ob spremembah v tehnologiji to opravi 31% podjetij, več kot desetina podjetij pa je takih, ki meritev sploh ne izvajajo (Tabela 4). Prav tako je 9% takšnih podjetij, ki ne pošiljajo svojih delavcev na zdravniške preglede, medtem ko se nekatera tudi takšna, ki pošiljajo delavce na preglede vsakih šest mesecev.

Tabela 4: Merjenje koncentracij nevarnih kemičnih snovi

	Število	%
Ni meritev	4	11
Sprememba tehnologije	11	31
Ekološke/po predpisih	19	54
Ni odgovora	1	3
Skupaj	35	100

Večina podjetij - 86% ocenjuje, da ne bodo imela težav pri zagotavljanju mejnih koncentracij rakotvornih snovi v mejah, kot so predpisane z direktivami 76/548/EEC, 88/379/EEC in 97/42/EC. Le-te naj bi imeli dve podjetji iz kemijsko-gumarskega združenja (v manjši meri) in eno podjetje iz lesarskega združenja (nedvomno).

Drugačno pa je stanje pri nevarnih kemičnih snoveh, saj le 57% podjetij ne bo imelo teh težav (Tabela 5), nekatera podjetja pa bodo imela zaradi značilnosti svoje proizvodnje praktično nepremostljive težave kot npr. pri koncentracijah svinca, saj tudi v EU delajo v proizvodnji akumulatorjev delavci z maskami.

Tabela 5: Težave pri zagotavljanju mejnih koncentracij nevarnih kemičnih snovi v mejah, predpisanih z direktivami 91/322/EEC in 96/94/EC

	Število	%
Nic težav	20	57
Težave	7	20
Mogoče	4	11
Majhne	3	9
Ni odgovora	1	3
Skupaj	35	100

Tu je potrebno opozoriti na dejstvo, da so podjetja sama opozarjala na svojo pomanjkljivo seznanjenost z navedenimi direktivami.

Tabela 6: Ukrepi za zmanjšanje posledic nevarnih kemičnih snovi

	Število	%
Nič	3	9
Prerazporeditev	11	31
Izboljšanje tehnoloških postopkov	2	6
Ni potrebe	2	6
Kombinacija dveh ukrepov	4	11
Skupina ukrepov	12	34
Ni odgovora	1	3
Skupaj	35	100

Na podlagi ugotovitev zdravniških pregledov delavcev, ki imajo opravka z nevarnimi kemičnimi snovmi, navkljub zahtevam tri podjetja sploh niso nič ukrepala (Tabela 6). Drugače so najpogostejši ukrepi, ki jih izvajajo v podjetjih, prerazporeditev zaposlenih na manj obremenilna dela, poostreitev discipline pri uporabi osebnih varovalnih sredstev in opreme ter izboljšanje tehnološke discipline, prav tako pa tudi izboljševanje pogojev dela s tehničnimi ukrepi (boljša ventilacija, razsvetljava, zmanjševanje hrupa,...).

Več kot polovica podjetij sploh še ne ocenjuje tveganj za varnost in zdravje delavcev zaradi prisotnosti nevarnih kemičnih snovi v delovnem procesu. Pri tem prevladujejo lesarska podjetja, saj nobeno izmed njih ne izvaja teh ocen ter 70% tekstilno-usnjarskih podjetij, ki teh ocen prav tako ne izvajajo (Tabela 7).

Tabela 7: Ocenjevanje tveganj za varnost in zdravje delavcev zaradi prisotnosti nevarnih kemičnih snovi v delovnem procesu

	Število	%
Ne ocenjujemo	18	51
Da	10	29
V pripravi	1	3
Delno	5	14
Ni potrebno	1	3
Skupaj	35	100

Zelo zanimiv je tudi pregled sodelovanja podjetij s svojimi dobavitelji glede posredovanja informacij o nevarnosti kemičnih snovi (največkrat v obliki spričevala za nevarne snovi ali varnostnega lista). Nekateri dobavitelji namreč še ne posredujejo informacij o nevarnosti kemičnih snovi in jih morajo zahtevati naša podjetja. Težave imajo naša podjetja predvsem z dobavitelji z vzhoda. Pozitivne izkušnje pa imajo s proizvajalci, ki izvajajo t.i. Responsible care. Le-ti namreč posredujejo tudi dodatne informacije in celo izvajajo kontrole ravnanja s snovmi pri svojih kupcih.

Tabela 8: Sodelovanje z dobavitelji glede pridobivanja informacij o nevarnih kemičnih snoveh

	Število	%
Lastna zahteva	13	37
Dobavitelji	22	63
Skupaj	35	100

Izmed ukrepov za preprečevanje tveganj za varnost in zdravje delavcev, naša podjetja najpogosteje uporabljajo primernejšo delovno opremo (97%) in izboljšujejo organiziranost dela (94%).

Tabela 9: Ukrepi za preprečevanje tveganj za varnost in zdravje delavcev pri ravnanju z nevarnimi kemičnimi snovmi

	Ne		Da	
	Število	%	Število	%
Časovno omejeno izpostavljanje zaposlenih	17	49	18	51
Uporaba primerne delovne opreme	1	3	34	97
Uvedba ustreznih higienskih ukrepov	6	17	29	83
Omejitev količine nevarnih KS	11	31	24	69
Ustreznost organiziranost dela	2	6	33	94
Uvedba ustreznih postopkov pri ravnanju z nevarnimi KS	5	14	30	86
Omejeno št. izpostavljenih zaposlenih	16	46	19	54

Tabela 10: Preventivni ukrepi (v primeru, da se nevarne kemične snovi ne dajo nadomestiti z manj nevarnimi)

	Ne		Da	
	Število	%	Število	%
Načrtovanje ustreznih delovnih procesov	8	23	27	77
Izvajanje kolektivnih varnostnih ukrepov	14	40	21	60
Uporaba osebne varnostne opreme	7	20	28	80

Tabela 11: Preventivni ukrepi po številu zaposlenih (v primeru, da se nevarne kemične snovi ne dajo nadomestiti z manj nevarnimi)

	Načrtovanje ustreznih delovnih procesov		Izvajanje kolektivnih varnostnih ukrepov		Uporaba osebne varnostne opreme	
	ne	da	ne	da	ne	da
do 50 zap.		2		2		2
od 51 do 500 zap.	6	15	9	12	5	16
nad 500	2	10	5	7	2	10

Takrat, ko se nevarne kemične snovi ne dajo nadomestiti z manj nevarnimi, podjetja od svojih zaposlenih zahtevajo predvsem dosledno uporabo osebne varnostne opreme in disciplino pri delu. Veliko časa namenjajo tudi izobraževanju delavcev za delo s takšnimi nevarnimi sredstvi in sprotnemu načrtovanju sodobnih, tehnološko varnih procesov in tehničnih regulacijskih naprav. Pri tem so najbolj aktivna podjetja z več kot 500 zaposlenimi.

Tabela 12: Aktivnosti v primeru nesreč z nevarnimi kemičnimi snovmi

	Ne		Da		V pripravi	
	Število	%	Število	%	Število	%
Izdelan načrt za ravnanje z nevarnimi KS	12	34	17	49	6	17
Načrt vsebuje postopke za saniranje stanja ob nesrečah	14	40	17	49	4	11
Načrt vsebuje postopke za obveščanje služb ob nevarnostih	14	40	18	51	3	9

Načrt za ravnanje ob nesrečah z nevarnimi kemičnimi snovmi ima izdelana polovica podjetij, nekatera podjetja pa ga nadomeščajo ali z uporabo varnostnih navodil iz spričeval nevarnih snovi ali s pisnimi navodili.

Vsi načrti obsegajo postopke in predpisane ukrepe za saniranje stanja ob nesrečah ter postopke za obveščanje notranjih in zunanjih služb, ki so pristojne in usposobljene za ukrepanje ob nesrečah in v nujnih primerih.

#### 4. PREGLED STANJA PO ZDRUŽENJIH - izbor odgovorov

##### *Kem.-gumarsko*

IZVAJANJE MERITEV	Ni meritev	Sprememba tehnologije	Ekološke/po predpisih	Skupaj	
do 50 zap.		1	1	2	
od 51 do 500 zap.	1	1	3	5	
nad 500		1	3	4	
Skupaj	1	3	7	11	

  

TEZAVE ZARADI MEJNIH KONCENTRACIJ NKS	Nic težav	Težave	Mogoče	Majhne	Skupaj
do 50 zap.	1	1			2
od 51 do 500 zap.	3	1	1		5
nad 500	2			2	4
Skupaj	6	2	1	2	11

  

OCENJEVANJE TVEGANJ ZA VARNOST DELAVCEV	Ne ocenjujemo	Da	V pripravi	Delno	Skupaj
do 50 zap.	1	1			2
od 51 do 500 zap.	3	1		1	5
nad 500	2		1	1	4
Skupaj	6	2	1	2	11

  

	Izdelan načrt za ravnanje z nevarnimi KS			Načrt vsebuje postopke za saniranje stanja ob nesrečah			Načrt vsebuje postopke za obveščanje služb ob nevarnostih			Skupaj
	Ne	Da	V pripravi	Ne	Da	V pripravi	Ne	Da	V pripravi	
do 50 zap.	1	1		1	1		1	1		2
od 51 do 500 zap.		3	2		4	1		3	2	5
nad 500		4			4			4		4
Skupaj	1	8	2	1	9	1	1	8	2	11

  

	Časovno omejeno izpostavljanje zaposl.		Uporaba primerne delovne opreme		Uvedba higienskih ukrepov		Omejitev količine nevarnih KS		Organizirano st dela	Uvedba ustreznih postopkov ravnanju z nevar. KS		Omejeno št. izpostavljeni h zaposl.		Skupaj
	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Da		Ne	Da	Ne	Da	
do 50 zap.		2		2		2		2		2	1	1		2
od 51 do 500 zap.	1	4		5		5	1	4		5		5	2	3
nad 500	1	3		4		4		4		4		4	1	3
Skupaj	2	9		11		11	1	10		11	1	10	3	8



## Lesarstvo

IZVAJANJE MERITEV	Ni meritev	Sprememba tehnologije	Ekološke/po predpisih	NI odgovora	Skupaj
od 51 do 500 zap.		1	1		2
nad 500		1		1	2
Skupaj		2	1	1	4

TEZAVE ZARADI MEJNIH KONCENTRACIJ NKS	Nic težav	Težave	Mogoče	Majhne	NI odgovora	Skupaj
od 51 do 500 zap.	1	1				2
nad 500	1				1	2
Skupaj	2	1			1	4

OCENJEVANJE TVEGANJ ZA VARNOST DELAVCEV	Ne ocenjujemo	Da	V pripravi	Delno	Skupaj
od 51 do 500 zap.	2				2
nad 500	2				2
Skupaj	4				4

	Izdelan načrt za ravnanje z nevarnimi KS			Načrt vsebuje postopke za saniranje stanja ob nesrečah			Načrt vsebuje postopke za obveščanje služb ob nevarnostih			Skupaj
	Ne	Da	V pripravi	Ne	Da	V pripravi	Ne	Da	V pripravi	
od 51 do 500 zap.	1	1		2			2			2
nad 500	1	1		1	1		1	1		2
Skupaj	2	2		3	1		3	1		4

	Časovno omejeno izpostavljanje zaposl.		Uporaba primerne delovne opreme		Uvedba higienskih ukrepov		Omejitev količine nevarnih KS		Organizirano st dela		Uvedba ustreznih postopkov ravnanju z nevar. KS		Omejeno št. izpostavljeni h zaposl.		Skupaj
	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Da	
od 51 do 500 zap.	2			2	2		1	1		2		2	1	1	2
nad 500	1	1		2	2		1	1		2	1	1	1	1	2
Skupaj	3	1		4	4		2	2		4	1	3	2	2	4

## Tekst-usnjarsko

IZVAJANJE MERITEV	Ni meritev	Sprememba tehnologije	Ekološke/po predpisih	Skupaj
od 51 do 500 zap.	2	3	2	7
nad 500	1	1	1	3
Skupaj	3	4	3	10

TEZAVE ZARADI MEJNIH KONCENTRACIJ NKS	Nic težav	Težave	Mogoče	Majhne	Skupaj
od 51 do 500 zap.	5		1	1	7
nad 500	1	1	1		3
Skupaj	6	1	2	1	10

OCENJEVANJE TVEGANJ ZA VARNOST DELAVCEV	Ne ocenjujemo	Da	V pripravi	Delno	Skupaj
od 51 do 500 zap.	5	1		1	7
nad 500	2	1			3
Skupaj	7	2		1	10

	Izdelan načrt za ravnanje z nevarnimi KS			Načrt vsebuje postopke za saniranje stanja ob nesrečah			Načrt vsebuje postopke za obveščanje služb ob nevarnostih			Skupaj
	Ne	Da	V pripravi	Ne	Da	V pripravi	Ne	Da	V pripravi	
od 51 do 500 zap.	4	1	2	5	1	1	5	1	1	7
nad 500	1	2		1	2		1	2		3
Skupaj	5	3	2	6	3	1	6	3	1	10

	Časovno omejeno izpostavljanje zaposl.		Uporaba primerne delovne opreme		Uvedba higienskih ukrepov		Omejitev količine nevarnih KS		Organizirano st dela		Uvedba ustreznih postopkov pri ravnanju z nevar. KS		Omejeno št. izpostavljeni h zaposl.		Skupaj
	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Da	
od 51 do 500 zap.	6	1	1	6	1	6	4	3	2	5	1	6	5	2	7
nad 500	1	2		3		3	1	2		3	2	1	1	2	3
Skupaj	7	3	1	9	1	9	5	5	2	8	3	7	6	4	10

## Nekovine

IZVAJANJE MERITEV	Ni meritev	Sprememba tehnologije	Ekološke/po predpisih	Skupaj
od 51 do 500 zap.		1	2	3
nad 500		1		1
Skupaj		2	2	4

TEZAVE ZARADI MEJNIH KONCENTRACIJ NKS	Nic težav	Težave	Mogoče	Majhne	Skupaj
od 51 do 500 zap.	1	1	1		3
nad 500		1			1
Skupaj	1	2	1		4

OCENJEVANJE TVEGANJ ZA VARNOST DELAVCEV	Ne ocenjujemo	Da	V pripravi	Delno	Skupaj
od 51 do 500 zap.	1	1		1	3
nad 500				1	1
Skupaj	1	1		2	4

	Izdelan načrt za ravnanje z nevarnimi KS			Načrt vsebuje postopke za saniranje stanja ob nesrečah			Načrt vsebuje postopke za obveščanje služb ob nevarnostih			Skupaj
	Ne	Da	V pripravi	Ne	Da	V pripravi	Ne	Da	V pripravi	
od 51 do 500 zap.	2		1	2		1	2	1		3
nad 500			1			1		1		1
Skupaj	2		2	2		2	2	2		4

	Časovno omejeno izpostavljanje zaposl.		Uporaba primerne delovne opreme		Uvedba higienskih ukrepov		Omejitev količine nevarnih KS		Organizirano st dela		Uvedba ustreznih postopkov ravnanju z nevar. KS		Omejeno št. Izpostavljeni h zaposl.		Skupaj
	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Da	
od 51 do 500 zap.	3		3		3		3		3		3		1	2	3
nad 500	1		1		1		1		1		1		1		1
Skupaj	4		4		4		4		4		4		1	3	4

## Elektro

IZVAJANJE MERITEV	Ni meritev	Sprememba tehnologije	Ekološke/po predpisih	Skupaj
od 51 do 500 zap.			3	3
nad 500			2	2
Skupaj			5	5

TEZAVE ZARADI MEJNIH KONCENTRACIJ NKS	Nic težav	Težave	Mogoče	Majhne	Skupaj
od 51 do 500 zap.	2	1			3
nad 500	2				2
Skupaj	4	1			5

OCENJEVANJE TVEGANJ ZA VARNOST DELAVCEV	Ne ocenjujemo	Da	V pripravi	Delno	NI potrebno	Skupaj
od 51 do 500 zap.		2			1	3
nad 500		2				2
Skupaj		4			1	5

	Izdelan načrt za ravnanje z nevarnimi KS			Načrt vsebuje postopke za saniranje stanja ob nesrečah			Načrt vsebuje postopke za obveščanje služb ob nevarnostih			Skupaj
	Ne	Da	V pripravi	Ne	Da	V pripravi	Ne	Da	V pripravi	
od 51 do 500 zap.	2	1		2	1		2	1		3
nad 500		2			2			2		2
Skupaj	2	3		2	3		2	3		5

	Časovno omejeno izpostavljanje zaposl.		Uporaba primerne delovne opreme		Uvedba higienskih ukrepov		Omejitev količine nevarnih KS		Organizirano st dela	Uvedba ustreznih postopkov ravnanju z nevar. KS		Omejeno št. Izpostavljeni pri h zapos.		Skupaj
	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Da		Ne	Da	Ne	Da	
od 51 do 500 zap.	2	1	3	1	2	1	2		3	3	1	2	3	
nad 500	2		2		2	1	1		2	2	2		2	
Skupaj	4	1	5	1	4	2	3		5	5	3	2	5	

**Papirna ind.**

IZVAJANJE MERITEV	Ni meritev	Sprememba tehnologije	Ekološke/po predpisih	Skupaj
od 51 do 500 zap.			1	1

  

TEZAVE ZARADI MEJNIH KONCENTRACIJ NKS	Nic težav	Težave	Mogoče	Majhne	Skupaj
od 51 do 500 zap.	1				1

  

OCENJEVANJE TVEGANJ ZA VARNOST DELAVCEV	Ne ocenjujemo	Da	V pripravi	Delno	Skupaj
od 51 do 500 zap.		1			11

  

	Izdelan načrt za ravnanje z nevarnimi KS			Načrt vsebuje postopke za saniranje stanja ob nesrečah			Načrt vsebuje postopke za obveščanje služb ob nevarnostih			Skupaj
	Ne	Da	V pripravi	Ne	Da	V pripravi	Ne	Da	V pripravi	
od 51 do 500 zap.		1			1			1		1

  

	Časovno omejeno izpostavljanje zaposl.		Uporaba primerne delovne opreme		Uvedba higienskih ukrepov		Omejitev količine nevarnih KS		Organizirano st dela		Uvedba ustreznih postopkov pri ravnanju z nevar. KS		Omejeno št. izpostavljeni h zaposl.		Skupaj
	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Da	
od 51 do 500 zap.	1			1		1		1			1		1		1