

V. Šarić, G. Škeva, T. Ljubek, R. Turk, J. Macan*

SURADNJA KAO TEMELJ ZA PROMICANJE SUSTAVA SIGURNOSTI I ZDRAVLJA ZAPOSLENIKA

UDK 331.45:614.75
PRIMLJENO: 14.1.2019.
PRIHVAĆENO: 1.7.2019.

Ovo djelo je dano na korištenje pod Creative Commons Attribution 4.0 International License



SAŽETAK: Za provođenje u praksu zakonskih propisa kojima se uređuje područje zaštite na radu, odnosno sigurnosti i zdravlja radnika ključna je suradnja između svih sudionika ovog procesa, kao što su poslodavac, zaposlenici, službe zaštite na radu i izabrani specijalisti medicine rada. U ovome radu opisane su dobre prakse zaštite na radu, kroz zaštitu radnika koji rade s opasnim tvarima u tvrtkama LUSH manufaktura d.o.o. i Genera d.d. Prilikom provođenja i promicanja zaštite na radu pri radu s opasnim tvarima, obje tvrtke prvenstveno primjenjuju preporučeni piramidalni pristup, tj. primarno primjenjuju organizacijske i tehnološke mjere za smanjenje izloženosti radnika. Pri tome je razmjenjena znanja svih sudionika u zaštiti na radu ključna za njezino promicanje, uključujući aktualne probleme pri procjenama rizika radnih mjesta i manjkavost dostupnih toksikoloških podataka u sigurnosno-tehničkim listovima opasnih tvari.

Ključne riječi: zaštita na radu, dobra praksa, opasne tvari, procjena rizika

UVOD

Unatoč velikom broju zakonskih i podzakonskih propisa kojima se uređuje zaštita na radu i zaštita zdravlja radnika, zasnovanih na Zakonu o zaštiti na radu, za provođenje istih u praksu ključna je i neizostavna suradnja između poslodavca, zaposlenika, odjela zaštite na radu te izabranog specijalista medicine rada. Kroz ovaj tekst opisuju se dobre prakse zaštite radnika koji rade s opasnim tvarima u tvrtkama LUSH manufaktura d.o.o. i Genera d.d., a koje uključuju aktivno sudjelovanje svih navedenih sudionika zaštite na radu u procesima unapređenja. Uz to, došlo je i do proširenja suradnje s toksikologom i specijalistom medicine rada Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada (IMI) koja

je rezultirala daljnjim unapređenjem zaštite na radu.

Tvrtka LUSH manufaktura proizvodi ručno rađenu kozmetiku iz svježih organskih sirovina. U Hrvatskoj je osnovana u listopadu 2005. godine. Osnovna poslovna načela tvrtke su zaštita okoliša, zaštita ljudskih prava i zaštita životinja. Tvrtka je registrirana za proizvodnju parfema i kozmetičko-toaletnih preparata, a proizvode se razne linije kozmetičkih proizvoda kao što su svježe maske za lice, masažne pločice i sapuni, kreme, šampuni, gelovi za tuširanje, kane i puderi, dekorativna i dentalna kozmetika, kugle i pjenušave kupke za kupanje i sl.

Genera je tvrtka s više od stotinu godina tradicije, a raznovrstan portfelj Genera Grupe uključuje veterinarsko-medicinske proizvode, vitaminsko-mineralne dodatke prehrani, dezinficijense za veterinarsku upotrebu, proizvode za zaštitu bilja i proizvode za njegu životinja (šamponi, balzami itd.). U svakodnevnom radu Genera teži tomu da sve poslovne aktivnosti provodi u skladu

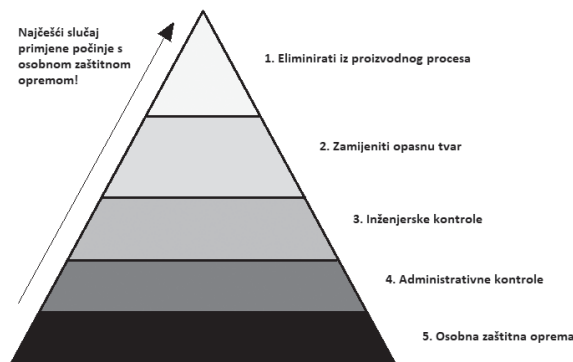
*Vinko Šarić, struč. spec. ing. sec., (vinko.saric@lushmanufaktura.hr), LUSH manufaktura d.o.o., Augusta Šenoa 5, 10434 Strmec, mr. sc. Goranka Škeva, dr. med., spec. med. rada i sporta, (medicina.rada-samobor@domzdravlja-zgz.hr), Dom zdravlja Zagrebačke županije, Ljudevita Gaja 37, 10430 Samobor, Tomica Ljubek, dipl. ing. sig., (tomica.ljubek@dechra.com), Genera d.d., Svetonedeljska cesta 2, 10436 Rakov potok, mr. sc. Rajka Turk, (rturk@imi.hr), dr. sc. Jelena Macan, (jmacan@imi.hr), IMI, Ksaverska cesta 2, 10000 Zagreb.

s najuspješnijim europskim korporativnim praksama i promiče društveno odgovorno poslovanje. Krajem 2015. godine postaje članica Dechra Grupe, međunarodne kompanije specijalizirane za poslovanje veterinarsko-medicinskim i srodnim proizvodima.

DOBRA PRAKSA U ZAŠTITI NA RADU

Piramidalni pristup promicanju zaštite na radu

Obje tvrtke primjenjuju preporučeni piramidalni pristup (slika 1), tj. primarno primjenjuju tehnološke i organizacijske mjere za smanjenje izloženosti radnika (zatvaranje tehnološkog procesa, zamjena kemikalija manje opasnim, edukacija i uključivanje radnika u aktivno kreiranje i provođenje mjera zaštite na radu), tj. ne zadovoljavaju se samo korištenjem osobnih zaštitnih sredstava. Pri tome je težište na motiviranosti poslodavca, aktivnom sudjelovanju zaposlenika i kontinuiranoj suradnji službi zaštite na radu i izabranog specijaliste medicine rada o pitanjima promicanja zaštite na radu.



Slika 1. Hijerarhija kontrolnih mjera
Figure 1. Hierarchy of control measures

Sve poduzete akcije i mjere usmjerene su ka cilju kontinuiranog podizanja razine sigurnosti i zdravlja svih zaposlenika. Prvenstveno, izazovi su bili informiranje i educiranje zaposlenika da su sve mjere usmjerene podizanju njihove sigurnosti, a ne suhoparno postavljanje restrikcija i pravila. Ovaj oblik izazova uspješno je svladan raznim edukacijama i informiranjem na svakodnevnoj osnovi internim nadzorima i edukacijom. Najbolji primjer uspješnosti cijele akcije je da zaposlenici sada sami prate i javljaju ako ima

potrebe i upita te je komunikacija postala dvo-smjerna.

Procjena rizika i provođenje edukacije radnika

Izrada Procjene rizika, temeljnog dokumenta u području zaštite na radu, iz kojeg proizlaze sve mjere za sustavno upravljanje zaštitom na radu te promicanje razine sigurnosti na mjestu rada, preduvjet je i za izradu Programa osposobljavanja iz kojeg je vidljivo na koji način se provodi osposobljavanje radnika za rad na siguran način te koja područja isti obuhvaća. Kroz osnove zaštite na radu radnik se prvi put upoznaje sa svim opasnostima, štetnostima i naporima na radnom mjestu. Nakon osnova, osposobljavanje se specificira za poslove koji uključuju rad s opasnim tvarima, a zatim ih se upućuje na edukaciju pri Hrvatskom zavodu za toksikologiju i antidoping, a nastavno na sve, provode se osposobljavanja radnika za gašenje požara, pružanje prve pomoći, osposobljavanje voditelja evakuacije i spašavanja (s težištem na slučajevima iznenadnih događaja zbog požara i/ili izlivanja velikih količina opasnih tvari).

Zdravstveni nadzor radnika izloženih opasnim tvarima

Opasne tvari na radnom mjestu mogu uzrokovati brojne zdravstvene probleme, ozljede na radu ili profesionalne bolesti. Stoga je zdravstveni nadzor radnika bitan aspekt preventivnih mjera zaštite zdravlja radnika i dobro je reguliran zakonskim propisima. Tijekom 2017. g., izabranom specijalisti medicine rada (SMR) u ordinaciju medicine rada u Samoboru upućeno je na preventivni zdravstveni pregled zbog rada s opasnim tvarima 36 djelatnika tvrtke LUSH manufaktura i 80 djelatnika tvrtke Genera. Na temelju procjene rizika radnici tvrtke LUSH upućeni su na pregled zbog rada s kiselinama i lužinama, parama ugljičnog disulfida, nitro i amino derivatima benzena (Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada, čl. 3., t. 18., točke 40, 45, 51 popisa poslova), a radnici tvrtke Genera zbog rada s kiselinama i lužinama, plinovitim nadražljivcima, halogenim derivatima ugljikovodika, benzenom i homolozima (Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada, čl. 3., t. 18., točke 40, 41, 48, 50) te rada s mogućim karcinogenim i/ili mutagenim tvarima.

Osobna zaštitna sredstva

Radna odjeća i obuća veoma je bitan čimbenik u zaštiti zdravlja radnika u kozmetičkoj i farmaceutskoj industriji, ali uz to ista treba biti udobna te omogućiti nesmetani rad. Izbor osobne zaštitne opreme, s težištem na radnike koji rade s opasnim tvarima, ovisi prvenstveno o proizvodnom procesu, kojem se uvijek pristupa individualno. Kako bi radnici sve to mogli uredno odlagati, za sve radnike koji rade s opasnim tvarima osigurani su dvodijelni garderobni ormari.

Uređenje i opremanje proizvodnih prostora

U svakom odjelu je ormarić prve pomoći, s brojevima hitnih službi. Na radnim mjestima istaknute su upute u slučaju izvanrednih situacija, te su postavljene oznake obavijesti i upozorenja (ploče sa P i H oznakama) u proizvodnim prostorima prema uredbi 1272/2008/EC. Na sve spremnike uredno su i čitko postavljane deklaracije s opisom opasnih tvari i opasnostima koje one predstavljaju. U svakom odjelu postavljeni su ormari za opasne tvari i vatrootporni ormari, a uz ormare postavljene su tankvane (sabarne kadice) za prelijevanje i manipulaciju opasnim tvarima u proizvodnji. Industrijski podovi u svim proizvodnim prostorima su protuklizni i lakoperivi. Ventilacija u proizvodnim prostorima postavljena je na mjestu rada, kako bi odvodila višak zasićenih para i plinova te prašina iz prostora. Mjesta za ispiranje očiju postoje u svakom odjelu te su dostupna svima radnicima u svakom trenutku.

OHC sustav: primjena i određivanje kategorija

U tvrtki Genera prilikom proizvodnje proizvoda godišnje se upotrebljava preko 100 tona raznih kemikalija. Kako bi podigla razinu zaštite na radu, tvrtka je pored hrvatskih zakona i propisa posegnula za međunarodnim pravilima, normama i metodama koje se odnose na upravljanje kemikalijama i siguran rad s kemikalijama u obliku uspostavljanja OHC sustava i određivanja OHC kategorija (eng. *Occupational health categorization and compound handling system*). Kako bi se radnicima pružila najbolja moguća zaštita, tvrtka je poduzela sljedeće korake za uspostavu OHC sustava:

1. prikupljanje informacija o kemikalijama
2. podaci o graničnim i kratkotrajnim graničnim vrijednostima izloženosti (GVI i KGVI) i dnevnoj dopuštenoj izloženosti (eng. *allowed daily exposure limit, ADE*)
3. oznake H, P, LD
4. dodatne preporuke iz sigurnosno-tehničkih listova (STL)
5. edukacija radnika o prednosti OHC sustava i značenju OHC kategorizacije
6. označavanje kemikalija (uz sve zakonom propisane oznake dodana je na kemikalije i OHC oznaka).

OD SURADNJE DO STUDIJE SLUČAJA

Suradnjom do kvalitetnijih informacija

U obje tvrtke jedna od važnih mjera zaštite pri radu s opasnim tvarima je smanjivanje zdravstvenih rizika zamjenom opasnih tvari manje opasnim. Potpuniji uvid u moguće zdravstvene rizike pri radu s opasnim tvarima moguće je dobiti iz STL-ova za opasne tvari koje se koriste u proizvodnji. Kako su, međutim, podaci u njima često nedostatni, naročito s obzirom na toksičnost kod akutne ili kronične izloženosti opasnoj tvari i granične vrijednosti izloženosti, od velike se pomoći pokazala suradnja s institutom (IMI) i njihovim stručnjacima za toksikologiju te medicinu rada jer isti imaju potpunije podatke o opasnim radnim tvarima te njihovim potencijalnim štetnim učincima za zdravlje radnika. Kao rezultat ove uspješne suradnje u zamjeni opasnih tvari manje opasnim, javila se suradnja na izradi studije slučaja pri Europskoj agenciji za sigurnost i zdravlje na radu (eng. *European Occupational Safety and Health Agency, EU OSHA*), što je popraćeno i prezentacijama na dvije stručne konferencije u organizaciji Hrvatskog društva za medicinu rada Hrvatskog liječničkog zbora i Hrvatskog zavoda za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu.

Pilot-projekt zamjene epoksidne smole - ABS plastikom

U LUSH manufakturi se zadnjih 8 mjeseci radilo na promicanju procesa izrade kalupa, pri čemu

je provedena zamjena epoksidne smole kao opasne tvari s alergogenim i iritativnim djelovanjem na dišni sustav, oči i kožu, koje može rezultirati nastankom profesionalnog kontaktnog dermatitisa i astme. Dodatno, epiklorhidrin, sastojak epoksidnog monomera, je prema Međunarodnoj agenciji za istraživanje raka (eng. *International Agency for Research on Cancer*, IARC) kategoriziran kao karcinogen skupine 1B (potencijalno karcinogen za ljude). Bisfenol-A, također sastojak epoksidnog monomera, je klasificiran kao reproduktivni toksin klase 2. Ova visoko toksična opasna tvar zamijenjena je s akrilonitril-butadien-stiren (ABS) plastikom koja se oblikuje trodimenzionalnim printanjem i nije klasificirana kao opasna kemikalija prema EU propisu o klasifikaciji, označavanju i pakiranju kemikalija.

Pilot-projekt zamjene etidij bromida komercijalnim gelom

U tvrtki Genera za identifikaciju i vizualizaciju lanaca nukleinskih kiselina korišten je etidij bromid koji je klasificiran kao mutagen kategorije 2, a postoje sumnje da ima karcinogene i teratogene učinke koji nisu jasno znanstveno dokazani. Ova opasna tvar zamijenjena je GelRed komercijalnim gelom za prikaz nukleinskih kiselina koji nije klasificiran kao opasna kemikalija prema EU propisima.

ZAKLJUČAK

Nedostatak informacija

Problematika s kojom se svakodnevno suočavamo, a to je nedostatnost pouzdanih i sveobuhvatnih informacija o opasnim tvarima upravo je i osnovna nit vodilja koja se provlači kroz cjelokupno vrijeme ove suradnje. Mogućnost djelovanja potencijalno štetnih tvari radnog mjesta kao i učinkovitost primjene mjera prevencije od istih moguće je utvrditi jedino na samom radnom mjestu i uvidom u kompletni radni proces. Stoga su stručnjaci zaštite na radu svakodnevno prisutni uz radnike na njihovim radnim mjestima. Prisutnost SMR-a na radnom mjestu za vrijeme radnog procesa, iako povremena, nužna je poveznica između radnika, poslodavaca, i službi zaštite na radu te medicine rada, a u cilju aktivne politike pro-

vođenja zaštite zdravlja radnika. Stoga su autori mišljenja da SMR treba aktivnije uključiti i u sam proces procjene rizika pojedinih radnih mjesta.

Opisani primjeri ističu važnost i učinkovitost zaštite na radu primarno provođenjem tehničkih i organizacijskih mjera, te upornom edukacijom radnika. Pri tome je kao ograničavajući čimbenik uočen nedostatak bitnih informacija o mogućim štetnim učincima opasnih tvari na radnom mjestu, odnosno često su dostupni samo nepotpuni STL-ovi. Nedostatak informacija o GVI te mjerama za postupanje pri radu s opasnim tvarima nerijetko je uzrok nemogućnosti djelovanja kada su u pitanju opasne tvari. Upravo u ovom području IMI i izabrani SMR mogu pomoći svakom stručnjaku zaštite na radu koji želi podići razinu sigurnosti pri radu s opasnim tvarima.

Dijagnostičke obrade kod profesionalnih bolesti

Tijekom preventivnih zdravstvenih pregleda radnika može se posumnjati na postojanje profesionalne bolesti ili bolesti koja je povezana s radnim procesom (pogoršana radom ili povezana s radom) te bi izabrani SMR trebao provesti dijagnostičku obradu kako bi sumnju na isto potvrdio ili odbacio. Kako je rad SMR povezan sa zakonskom regulativom, odnosno propisima osiguravateljske ustanove (Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje, HZZO) koja točno propisuje postupke i usluge dijagnostike koje izabrani SMR mogu koristiti na trošak osiguravatelja, to u praksi znači da su SMR prisiljeni na suradnju s obiteljskim liječnicima radnika te im sugerirati način i vrstu dijagnostičke obrade zdravstvenog poremećaja potencijalno povezanog s radom. Bolje razumijevanje ove zdravstvene problematike od strane osiguravatelja (HZZO) te aktivnije uključivanje SMR-a u postupak dijagnostičke obrade bolesti koje su usko povezane s radom i radnim mjestom, pridonijele bi učinkovitijoj zdravstvenoj zaštiti radnika i svrsishodnosti postojanja ambulanti medicine rada unutar obveznog zdravstvenog osiguranja radnika.

Uz poštovanje zakonske regulative, primjeri upućuju na potrebu nadogradnje propisa aktivnim uključivanjem radnika i svih relevantnih stručnjaka u provođenje zaštite i sigurnosti na radu. Razmjena znanja svih dionika u zaštiti na radu ključna je za njezino promicanje, uključu-

jući pristup aktualnim problemima pri procjenama rizika radnih mjesta i manjkavost dostupnih toksikoloških podataka o kemikalijama koji čine temelj kreiranja mjera zaštite radnika izloženih opasnim tvarima.

LITERATURA

Ader, A., W., Farris, J., P. & Ku, R. H.: *Occupational health categorization and compound handling practice systems - roots, application and future*, Division of Chemical Health and Safety of the American Chemical Society, Elsevier Inc, 2005.

Biotium. Safety Report of GelRed and GelGreen. A Summary of Mutagenicity and Environmental Safety Test Results from Three Independent Laboratories. Nucleic Acid Detection Technologies (2013)., dostupno na: <https://www.bioscience.co.uk/userfiles/pdf/GR-GG-Safety.pdf>, pristupljeno: 20.5.2018.

ECHA Substance information. 4,4'-isopropylidenediphenol, dostupno na: <https://echa.europa.eu/substance-information/-/substanceinfo/100.001.133>, pristupljeno: 20.05.2018.

EU OSHA, dostupno na: <https://osha.europa.eu/hr>, pristupljeno: 20.05.2018.

Genera, dostupno na: <http://www.genera.hr>, pristupljeno: 20.5.2018.

LUSH, dostupno na: <https://www.lush.hr>, pristupljeno: 20.5.2018.

Pravilnik o izradi procjene rizika, N.N., br. 112/14.

Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada, N.N., br. 5/84.

Pravilnik o poslovima na kojima radnik može raditi samo nakon prethodnog i redovitog utvrđivanja zdravstvene sposobnosti, N.N., br. 70/10.

Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti karcinogenima i/ili mutagenima, N.N., br. 91/15.

Regulation (EC) No 1272/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, amending and repealing Directives, (67/548/EEC) and (1999/45/EC), and amending Regulation (EC) No 1907/2006., dostupno na: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32008R1272&from=EN>, pristupljeno: 20.5.2018.

Stručni skup "Dobra praksa u zaštiti na radu 2". Hrvatsko društvo za medicinu rada Hrvatskog liječničkog zbora, dostupno na: http://www.hdmr.hlz.hr/2018/skup_dobra_praksa2.php, pristupljeno: 20.5.2018.

Summaries & Evaluations. Epichlorohydrin (Group 2A) Vol 71 (1999) str. 603. International Agency for Research on Cancer (IARC).

The University of Edinburgh. Health and safety Department. *Ethidium bromide*, dostupno na: <https://www.ed.ac.uk/health-safety/guidance/hazardous-substances/ethidium-bromide>, pristupljeno: 20.5.2018.

Zakon o kemikalijama, N.N., br. 18/13.

Zakon o zaštiti na radu, N.N., 71/14., 118/14., 154/14., 94/18., 96/18.

COOPERATION AS BASE FOR IMPROVEMENT OF SAFETY AND HEALTH AT WORK

SUMMARY: In successful implementation of regulations governing occupational safety and health at work, it is essential to ensure a great degree of cooperation of all participants in the process including the employer, employees, occupational safety service and occupational medicine specialists. The paper gives an account of examples of good practise in protecting the workers handling dangerous substances in two companies, LUSH manufaktura d.o.o. and Genera d.d. In their efforts to implement and improve safety in handling dangerous substances, both companies opt for the recommended pyramidal approach, meaning that they primarily implement organisational and technical measures to reduce the exposure of workers to dangerous substances. In this, exchange of information among all participants is the key factor for improvements, which also helps to identify problems in risk assessment for different work places and supplements inadequate toxicology data on the technical lists that accompany dangerous substances.

Key words: *safety at work, good practise, dangerous substances, risk assessment*

*Professional paper
Received: 2019-01-14
Accepted: 2019-07-01*