



**Zdrava
mjesto rada
UPRAVLJAJU
OPASNIM
TVARIMA**



Zamjena opasnih tvari na mjestu rada

Ključne točke

- Izloženost opasnim tvarima na mjestu rada i dalje je najveći sigurnosni i zdravstveni problem. Učinci na zdravlje mogu promijeniti život ili biti čak smrtonosni.
- Najbolji način smanjenja rizika jest uklanjanje ili zamjena – uklanjanje tvari promjenom procesa ili proizvoda u kojima se ona upotrebljava ili zamjena te tvari manje opasnom tvari.
- Zamjena je postupan proces – cjelovita procjena rizika ključan je korak u tom procesu.
- Zajedničkim radom uprava i zaposlenici mogu izgraditi snažnu kulturu sprječavanja rizika u kojoj je zamjena dio uobičajenih postupaka sprječavanja i zaštite.

Svi informativni letci i ostali materijali vezani uz kampanju dostupni su za preuzimanje s internetske stranice agencije EU-OSHA posvećene kampanji Zdrava mjesta rada (<https://healthy-workplaces.eu>).

Zdrava mjesta rada upravljaju opasnim tvarima

Europska agencija za sigurnost i zdravlje na radu (EU-OSHA) provodit će tijekom 2018. i 2019. diljem Europe kampanju kojom će promicati sprječavanje rizika od opasnih tvari na mjestima rada. Cilj je smanjiti prisutnost opasnih tvari i izloženost opasnim tvarima na mjestima rada te ojačati svijest o rizicima i uspješnim načinima njihova sprječavanja.



Problem

Iako postoji sveobuhvatno zakonodavstvo EU-a za kontrolu i smanjenje izloženosti opasnim tvarima na mjestu rada, one su i dalje najveći sigurnosni i zdravstveni problem.

Učinci izloženosti opasnim tvarima sežu od privremenih i blagih zdravstvenih smetnji, poput nadraženosti kože, do ozbiljnih akutnih i kroničnih bolesti, poput oštećenja pluća, i potencijalno smrtonosnih bolesti, poput azbestoze i raka. Brojne su opasne tvari i zapaljive ili eksplozivne, što predstavlja dodatne sigurnosne rizike. Nadalje, neke tvari imaju akutne toksične i smrtonosne učinke, npr. plinovi koji se razvijaju iz otpadnih voda ili plinovi koji propuštanjem izlaze iz rashladnih sustava.

Djelovanje

Procjena rizika ključna je mjera za upravljanje opasnostima koje predstavljaju opasne tvari. Suradnja i zajednička odgovornost stvorit će dobru kulturu sprječavanja rizika na mjestu rada.

Koristi

Svatko ima koristi od sprječavanja rizika izloženosti opasnim tvarima – radnici imaju koristi od poboljšane sigurnosti i zdravlja, a uprava od jednostavnijeg usklađivanja sa zakonodavstvom, smanjenih troškova izostanaka zbog bolesti i kontrolnih mjera te boljeg ugleda poslodavca. Ostale koristi uključuju:

- trenutačno i dugoročno poboljšanje zdravlja radnika izloženih opasnim tvarima, što može znatno smanjiti izostanke zbog bolesti;
- općenito, manje količine opasnih tvari iziskuju manje troškove zbrinjavanja otpada, otpadnih voda u kanalizacijskom sustavu ili ispuštanja u zrak;
- manje troškove s obzirom na kontrolne mjere, osobnu zaštitnu opremu i/ili zdravstveni nadzor;
- jednostavnije usklađivanje sa zakonodavstvom;
- uštedu troškova za zaštitu od požara i eksplozija;
- često nižu potrošnju kemikalija, što stvara dodatne uštede;
- bolji ugled među kupcima i potrošačima.



PRIMJER

Spajanje cijevi pritiskom umjesto zavarivanja

Zavarivanjem i lemljenjem cijevi oslobađaju se dimovi koji sadržavaju niz opasnih tvari. Zavarivači su izloženi i intenzivnoj toplini i svjetlosti, velikoj buci i riziku od požara. No zavarivanje i lemljenje cijevi mogu se djelomice izbjeći spajanjem cijevi pod visokim tlakom (gornja fotografija). Time se uklanjaju opasne tvari koje nastaju zavarivanjem. Uz to, ta je tehnika brza i jednostavna se primjenjuje, što je ključni čimbenik uspjeha.

Korisne poveznice – utvrđivanje opasnosti

- **ECHA** (Europska agencija za kemikalije) pruža informacije o opasnim svojstvima, razvrstavanju i označavanju te sigurnoj uporabi kemikalija: <https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>
- **RISCTOX** je baza podataka o rizicima koje kemikalije predstavljaju za zdravlje i okoliš: <https://www.etui.org/Services/RISCTOX-database>
- **Haz-Map** je baza podataka SAD-a o zdravstvenim učincima izloženosti kemijskim i biološkim sredstvima za različite radne zadatke i zanimanja: <https://hazmap.nlm.nih.gov>

Uklanjanje i zamjena prema načelu STOP

Direktivom EU-a o kemijskim sredstvima predlaže se sljedeća hijerarhija ili „prioritetni red” mjera nadzora za sprječavanje ili smanjenje izloženosti opasnim tvarima. Na vrhu je potpuno uklanjanje, nakon čega slijedi ostatak mjera:

- **S = Zamjena (engl. Substitution)** = potpuno uklanjanje opasne tvari ili njezina zamjena sigurnijom alternativom
- **T = Tehnološke mjere (engl. Technological measures)** = svođenje koncentracije opasne tvari u zoni izloženosti na najmanju moguću mjeru
- **O = Organizacijske mjere (engl. Organisational measures)** = svođenje broja izloženih radnika i/ili trajanja i intenziteta izloženosti na najmanju moguću mjeru
- **P = Osobna zaštitna oprema (engl. Personal protective equipment)** = nošenje zaštitne odjeće ili opreme poput naočala i rukavica kao prepreke izlaganju.

Više pojedinosti pročitajte na [informativnom letku o zakonodavstvu o opasnim tvarima na mjestima rada](#).

Korisne poveznice – alati za procjenu rizika

- **SEIRICH** (na francuskom): <http://www.inrs.fr/publications/outils/seirich.html>
- **EMKG** (na engleskom i njemačkom): <https://www.baua.de/EN/Service/Publications/Guidance/EMKG-2.html>
- **COSHH Essentials** (na engleskom): <http://www.hse.gov.uk/coshh/essentials/coshh-tool.htm>
- **Stoffenmanager** (na nizozemskom, engleskom, finskom, njemačkom, poljskom, švedskom): <https://stoffenmanager.nl>
- **OiRA** (više jezika): [https://oiraproject.eu/oira-tools](https://oiraproject.eu/oiraproject.eu/oira-tools)

Uklanjanje i zamjena u praksi

Zamjena opasne tvari drugom, manje opasnom ili alternativnim procesom u kojem nema opasnih tvari postupan je proces. Dostupan je vodič kroz postupke zamjene (vidjeti referentnu literaturu EK-a, 2012., u nastavku). Poseban se naglasak u vodiču stavlja na potrebe malih poduzeća. Na mrežnom portalu SUBSPORT nude se brojne informacije o zamjeni dobivene od poduzeća.

1. Utvrdite opasnosti i rizike

Da biste to učinili, bit će vam potreban popis opasnih tvari. Zahvaljujući popisu moći ćete usporediti sigurnosne podatke o tvarima i odrediti prioritetne tvari za uklanjanje i zamjenu.

Kad je riječ o kemijskim proizvodima i tvarima koje vaše društvo kupuje, sigurnosni i zdravstveni podatci preuzimaju se iz sigurnosno-tehničkih listova koje dostavlja društvo koje te proizvode prodaje. Kad je riječ o tvarima nastalima tijekom procesa (npr. prašina, plinovi) i materijalima koji nastaju prirodnim putem (prašina zrnja ili brašna, mramora ili teških metala), sigurnosne informacije, poput tehničke dokumentacije i uputa za rukovanje i uporabu, dostavljaju dobavljači proizvoda.

2. Potražite ograničenja za tvari

Zakonodavstvom te međunarodnim ili sektorskim sporazumima ograničava se uporaba određenih tvari. Mnoge se od njih uopće ne smiju upotrebljavati jer su zabranjene. Uporabu ostalih tvari mogu ograničiti velike organizacije ili udruženja u lancu opskrbe, primjerice u elektroničkoj, automobilskoj i tekstilnoj industriji.

Dobrovoljnim označivanjem također se podupire utvrđivanje opasnosti te se nude alternative. Dva dobra primjera postoje u građevinskom sektoru, a to su danski sustav MAL-KODE i njemački sustav GISBAU.

3. Napravite sveobuhvatnu procjenu rizika

U skladu s temeljnim zakonodavstvom o sigurnosti i zdravlju na radu, potrebno je pripremiti sveobuhvatnu procjenu rizika. U području rizika od opasnih tvari trebete utvrditi i opisati ključne opasnosti i uvjete uporabe. To uključuje čimbenike poput:

- broja izloženih radnika;
- razine izloženosti radnika;
- mjesta uporabe – otvoren ili zatvoren prostor;
- rizika od dodira s kožom;
- rizika od raspršivanja ili širenja zrakom, primjerice kao rezultat sprejanja.



Kontrolni popis zakonskih ili dobrovoljnih ograničenja

- **REACH**: <https://echa.europa.eu/regulations/substituting-hazardous-chemicals>
- **SUBSPORT**: <http://www.subsport.eu/list-of-lists-database>
- **Automobilska industrija**: <http://www.mdsystem.com/index.jsp>
- **Tekstilna industrija**: <http://www.roadmaptozero.com>
- **ETUI: Karcinogene i reproduktivno toksične tvari**: <https://www.etui.org>
- **Popis SIN**: <http://chemsec.org/business-tool/sin-list>

4. Pronađite alternative i usporedite

Utvrdite alternative: pretražite internet, pitajte nadležna tijela, strukovna udruženja, sindikate. Zamolite svoje dobavljače da osmisle sigurniju alternativu.

Potražite alternativne procese kojima se u potpunosti uklanja potreba za uporabom tvari i upotrijebite zamjenske tvari (ako uklanjanje nije moguće).

Upotrijebite istu metodu da biste procijenili alternative. Razmotrite kriterije opasnosti i odvagajte troškove i koristi.

Idealna alternativa jest rješenje kojim se uklanja sav rizik. Međutim, većina rješenja omogućit će smanjenje nekih, ne i svih rizika, a vi možete odabrati alternativu koja je najsigurnija i koja će najbolje funkcionirati u vašim okolnostima.

5. Isprobajte pilot-studiju

Smanjite rizike od neuspješne zamjene tako da zamjenu najprije isprobate u pilot-projektu u manjem mjerilu. Treba razmotriti tehnološke i organizacijske promjene, posebice potencijalne promjene mjera za upravljanje rizicima i kontrolu. Važno je uključiti radnike da biste dobili potpunu sliku promjena.

6. Provedite i unaprijedite

Uvođenje zamjene u punoj mjeri može zahtijevati određene promjene u postupcima rada ili u materijalima i opremi. Povratne informacije radnika i klijenata mogu biti ključne za uspješnu zamjenu.

7. Uvedite sustav upravljanja kemikalijama

Da biste zamjenu učinili dijelom svakodnevne radne prakse, potreban vam je sustav upravljanja kemikalijama koji neprestano propituje uporabu tvari i potrebne zamjene.

Korisni izvori metoda za procjenu alternativa

- **OECD (Organizacija za gospodarsku suradnju i razvoj):** <http://www.oecd-satoolbox.org>
- **Autorizacije ECHA-e:** <https://echa.europa.eu/applications-for-authorisation-previous-consultations>
- **Model COLUMN** (na engleskom): http://www.dguv.de/medien/ifa/en/pra/ghs_spaltenmodell/spaltenmodell_2017_en.pdf (na njemačkom) http://publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/spaltenmodell_2017.pdf

Korisni izvori rješenja i najboljih praksi

- **Alternativas** (na španjolskom): <http://www.istas.net/web/index.asp?idpagina=3468>
- **PIUS** (na engleskom): http://www.dguv.de/medien/ifa/en/pra/ghs_spaltenmodell/spaltenmodell_2017_en.pdf (na njemačkom) http://publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/spaltenmodell_2017.pdf
- **Safer Choice:** epa.gov/dfe
- **SOLUB** (na francuskom): irsst.qc.ca/solub
- **SUBSPORT:** <http://www.subsport.eu>
- **Zamjena tvari CMR** (na francuskom): <https://www.substitution-cmr.fr/index.php?id=112>
- **TURI (Toxics Use Reduction Institute of Massachusetts):** različite industrije sustainableproduction.org, turi.org i bolnice sustainablehospitals.org

Literatura

EK, 2012., *Minimising chemical risk to workers' health and safety through substitution*. Glavna uprava za zapošljavanje. Dostupno na: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/c94c5caf-fca6-498e-8dff-f75c6e20147f>

EU, 1998., Direktiva Vijeća 98/24/EZ od 7. travnja 1998. o zaštiti zdravlja i sigurnosti radnika na radu od rizika povezanih s kemijskim sredstvima. Dostupno na: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:31998L0024>

Zamjena

