



Predvidevanje strokovnjakov o nastajajočih kemičnih tveganjih, ki so povezana z varnostjo in zdravjem pri delu

Ocenjuje se, da je v EU-27 vsako leto zabeleženih 167.000 smrti, povezanih z delom. Približno 159.000 se jih pripisuje boleznim v zvezi z delom, izmed teh pa jih je 74.000 mogoče povezati z izpostavljenostjo nevarnim snovem na delovnem mestu (1).

Kaj so nastajajoča tveganja?

„Nastajajoče tveganje za varnost in zdravje pri delu“ je vsako tveganje, ki je hkrati **novi** in se **povečuje**.

Novo pomeni, da:

- tveganje prej ni obstajalo ali
- je dolgotrajni problem zaradi novih znanstvenih dognanj ali sprememb v družbenih zaznavanjih zdaj opredeljen kot tveganje.

Tveganje **se povečuje**, če se:

- povečuje število nevarnosti, ki vodijo k tveganju, ali
- povečuje verjetnost izpostavljenosti nevarnostim ali
- povečuje učinek obstoječe nevarnosti za zdravje delavcev.

Opredelitev nastajajočih tveganj

V Strategiji Skupnosti 2002–2006 (2) je bila Evropska agencija za varnost in zdravje pri delu pozvana k „ustanovitvi observatorija tveganj“ za „predvidevanje novih in nastajajočih tveganj“. Predvidevanje strokovnjakov je temeljilo na rezultatih treh zaporednih raziskav, ki so se opirale na vprašalnike. Uporabljena je bila metoda Delfi, v skladu s katero se rezultati prejšnjega kroga raziskav vrnejo kot povratne informacije strokovnjakom v nadaljnje ocenjevanje, dokler ni doseženo soglasje. Za določitev stopnje tveganj je bila uporabljena petstopenjska Likertova lestvica. V raziskavi je sodelovalo 49 strokovnjakov iz 21 evropskih držav.

Nastajajoča kemična tveganja

Delci

Uporaba **nanodelcev** je že zelo razširjena. Na makro ravni imajo lahko nanodelci bistveno drugačne lastnosti kot podobni materiali. V raziskavah se vprašanem v zvezi z varnostjo in zdravjem posveča le malo pozornosti, kljub temu pa je mogoče z gotovostjo trditi, da lahko nanodelci prehajajo v človeško telo. Čeprav je stopnja škode še vedno neznana, obstajajo indicacije, da lahko nanodelci povzročijo zastupitev, škodljivo vplivajo na srce in pljuča, povzročijo modifikacijo beljakovinskih struktur, avtoimunske učinke, oksidativni stres in različne vrste raka. Treba je opredeliti fizikalno-kemične ter toksikološke lastnosti in lastnosti obnašanja posameznih vrst nanodelcev in razviti zanesljive metode za njihovo odkrivanje ter merjenje v okolju in človeškem telesu. Kljub pomanjkanju



Objavljeno z dovoljenjem INSHT, Španija

kvantitativnih podatkov je na voljo dovolj informacij za začetek izvajanja predhodne ocene in razvoj začasnih delovnih praks za zmanjšanje izpostavljenosti na delovnem mestu.

Izpušni plini dizelskih motorjev so razvrščeni kot „verjetno rakotvorne snovi“ (razvrstitev IARC). So četrta najpogostejša rakotvorna snov, ki je prisotna na delovnem mestu (3) ter lahko povzroči pljučnega raka in nerakave poškodbe pljuč. Potrebni je več raziskav o vplivu, ki ga imajo ti delci na zdravje ljudi.

Področje **umetnih mineralnih vlaken** se nenehno razvija. Vdihavanje vlaknastih struktur povečuje vnetni, citotoksični in rakotvorni potencial – daljša in tanjša ko so vlakna, nevarnejša so. Določene dimenzije umetnih mineralnih vlaken naj bi bile biološko dejavne, vendar jih je treba oceniti v epidemioloških študijah. Potrebne so tudi standardne metode vzorčenja zraka, ki omogočajo natančno merjenje velikosti vlaken. Čeprav bi se umetna mineralna vlakna v skladu s klasifikacijo EU rakotvornih snovi lahko uvrstila v drugo skupino rakotvornih snovi (kot npr. aluminijeva silikatna volnena/ognjevarna keramična vlakna in steklena vlakna za posebne namene tipa E), je treba pred tem zbrati dovolj informacij o toksičnosti nerazvrščenih umetnih mineralnih vlaken.

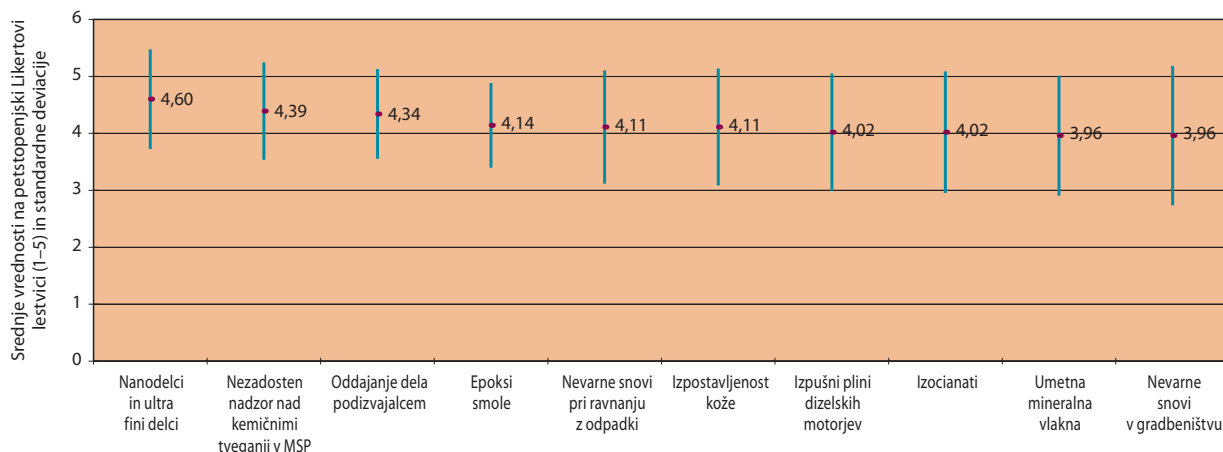
Alergene in dražilne snovi

Stalno povpraševanje po novih epoksi smolah z izboljšanimi lastnostmi – npr. za proizvodnjo lepil, barv, premazov in polimernih kompozitnih struktur – je lahko razlog za nastanek neznanih škodljivih vplivov teh snovi na zdravje. Epoksi smole so glavni vzrok alergijskega kontaktnega dermatitisa pri delu. Možne negativne posledice izpostavljenosti tem snovem so lahko tudi preobčutljivost kože, draženje oči in dihalnih poti, kontaktna koprivnica, rinitis in astma. Preobčutljivost kože na epoksi smole je velik

(1) ILO 2005: številke so ocena za EU-27; <http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/wdcngrs17/index.htm>.

(2) „Prilaganje spremembam pri delu in v družbi: nova strategija Skupnosti na področju varnosti in zdravja pri delu 2002–2006“, COM(2002) 118 konč.

(3) Kauppinen, T. *et al.*, „CAREX – International Information System on Occupational Exposure to Carcinogens. Occupational exposures to carcinogens in the European Union in 1990–1993“, FIOH, Helsinki, 1998.



10 najpomembnejših nastajajočih bioloških tveganj, opredeljenih v raziskavi

problem zlati v gradbeništvu, kjer je varno in zdravo delovno okolje (npr. čisto delovno mesto) in uporabo varovalnih oblačil (npr. rokavic) težko zagotoviti.

Izocianati se široko uporabljajo v proizvodnji pen, vlaken, elastomerov, materialov za stavbno izolacijo, barv in lakov. Izpostavljenost izocianatom se ne pojavlja le med proizvodnjo, temveč tudi kadar se poliuretanske izdelke, ki vsebujejo izocianate, uporablja v postopkih, kot so barvanje z brizganjem, varjenje ali brušenje avtomobilске karoserije. Te snovi imajo močne astmatične dražilne učinke in povzročajo draženje sluznice. Neposredni stik s kožo lahko povzroči hudo vnetje in dermatitis.

Izpostavljenost kože je glavni tip izpostavljenosti nevarnim snovem pri delu. Kožna obolenja so druge najpogostejše poklicne bolezni v EU, pri čemer 80–90 % teh obolenj povzroča izpostavljenost kemikalijam. Vendar pa ni na voljo nobene potrjene znanstvene metode za ocenjevanje izpostavljenosti kože nevarnim snovem niti ni določena nobena mejna vrednost „dermalne“ izpostavljenosti na delovnem mestu. Temeljita opredelitev in nadzor nad dejavniki tveganja v zvezi z izpostavljenostjo kože sta zato zelo pomembna.

Rakotvorne in mutagene snovi ter snovi, škodljive za razmnoževanje

Azbest, kremen, lesni prah, organska topila, endokrini disruptorji, obstojni organski onesnaževalci, aromatski amini, biocidi, azobarvila in kombinirana izpostavljenost več rakotvornim snovem hkrati so bili opredeljeni kot povzročitelji nastajajočih tveganj. Kar 32 milijonov ljudi v EU je izpostavljenih takim rakotvornim snovem pri stopnjah izpostavljenosti, ki štejejo za nevarne (*). Vsako leto naj bi bilo približno 95.500 smrti zaradi raka, povezanega z delom. To pomeni, da bi bil v EU lahko rak eden izmed glavnih vzrokov smrti zaradi opravljanja določene vrste dela.

Kemična tveganja v zvezi z dejavnostjo

Nevarne snovi v **gradbeništvu** in pri **ravnanju z odpadki** so bile opredeljene kot povzročitelji nastajajočih tveganj. Pri delavcih, ki

ravnajo z odpadki, je stopnja obolevnosti za 50 % višja, kot pri delavcih v drugih dejavnostih. Ugotovljene so bile visoke koncentracije prahu in prisotnost več kot 100 hlapnih organskih spojin.

Električna in elektronska oprema ter izrabljena vozila, ki se vse pogosteje reciklirajo, vsebujejo svinec, kadmij, živo srebro in poliklorirane bifenile (PCB). Čeprav ni mogoče odpraviti vseh kemičnih tveganj, ki obstajajo pri ravnanju z odpadki, je najučinkovitejši preventivni ukrep zmanjšanje nastajanja prahu, aerosolov in hlapnih organskih spojin. K zmanjševanju izpostavljenosti delavcev precej prispevajo tudi kolektivni tehnični ukrepi in higienski načrti. Preventivne ukrepe je treba prilagoditi vrsti odpadkov in posamičnemu postopku ravnanja z odpadki.

Kombinirana tveganja

Poleg **različnih nevarnih snovi** so bila kot nastajajoča tveganja ugotovljena tudi kombinirana kemična in psihosocialna tveganja, kot sta **nezagosten nadzor nad kemičnimi tveganji v majhnih in srednje velikih gospodarskih družbah**, ki predstavljajo 99,8 % vseh podjetij (EU-25, 2003), pa tudi vse pogostejše oddajanje dela podizvajalcem, npr. čiščenja in vzdrževanja, saj se **zaposleni pri podizvajalcih slabše zavedajo kemičnih tveganj** in so zato ranljivejši za nevarne snovi. Obravnavanje vsakega dejavnika tveganja posamično lahko vodi do podcenjevanja dejanskih tveganj za delavce.

Dodatne informacije

To predvidevanje strokovnjakov je zadnje v vrsti štirih poročil o fizikalnih, bioloških, psihosocialnih in kemičnih tveganjih.

Celotno poročilo „Predvidevanje strokovnjakov o nastajajočih kemičnih tveganjih, ki so povezana z varnostjo in zdravjem pri delu“ je na voljo na spletnem naslovu:

<http://osha.europa.eu/en/publications/reports/TE3008390ENC/view>

Vse informacije, ki jih objavlja Evropski observatorij tveganj, so na voljo na spletnem naslovu:

<http://osha.europa.eu/en/riskobservatory>

(*) „Komisija se posvetuje z delavci in delodajalci o zmanjšanju izpostavljenosti snovem, ki povzročajo raka in zmanjšujejo plodnost“, Sporočilo za javnost Evropske komisije, sklic IP/04/391, Bruselj, 26. marca 2004.

Evropska agencija za varnost in zdravje pri delu

Gran Vía, 33, 48009 Bilbao, ŠPANJA
Tel. +34 944794360, Faks +34 944794383
E-naslov: information@osha.europa.eu

© Evropska agencija za varnost in zdravje pri delu. Ponatis je dovoljen samo ob navedbi vira. Printed in Belgium, 2009

