

N O V A I Z D A N J A

E. B. Batley. *Trace Element Speciation: Analytical Methods and Problems*. Specijacija elemenata u tragovima: Analitičke metode i problemi. Boca Raton, Florida: CRC Press Inc. 1989. 350 str.

Biokemičari su već dugo svjesni činjenice da uspješan unos esencijalnih elemenata u ljudsko tijelo ovisi o određenoj kemijskoj formi elementa. Znanost koja se bavi okolišem sve više pozornosti poklanja mjerenju kemijske specijacije, osobito nakon incidenta u zaljevu Minamata u Japanu kasnih 60-ih godina. Toksičnost i sudbina metalnih kontaminanata u vodi uveliko ovisi o njihovoj kemijskoj formi te je zaključeno da bi mnogo više smisla imalo mjerenje tih određenih formi nego ukupne koncentracije elemenata. Vrlo često koncentracije takvih elemenata su reda veličine ppb te predstavljaju velik izazov analitičkim kemičarima.

Malo ima knjiga koje se sveobuhvatno bave metodama specijacije metala u vodama kao ovo izdanje. U njegovoj pripremi sudjelovalo je devet autora - vodećih stručnjaka na području istraživanja specijacije. Detaljno su opisani skupljanje, priprema i spremanje uzoraka za analizu specijacije. Analiziran je odnos specijacije elemenata i toksičnosti te biološka raspoloživost u prirodnim vodama. Prikazane su fizikalno-kemijske metode specijacije elemenata u tragovima u vodenim uzorcima kao i elektrokemijske metode specijacije te matematičko modeliranje. Među obradenim temama su primjena visokotlačne tekućinske kromatografije u studijama specijacije elemenata u tragovima te primjena plinske kromatografije. Pažnja je posvećena specijaciji elemenata u sedimentima i biološkim sustavima. Knjiga je namijenjena ponajprije kemičarima, jer im daje ne samo osnove o studijama specijacije nego i upozorava na specifične probleme u svakoj tehnici te tako olakšava izbor metode.

M. Blanuša

Safety and Health in Construction: An ILO Code of Practice. Sigurnost i zdravlje radnika u građevinarstvu: Zbirka propisa u praksi Međunarodne organizacije rada. Ženeva: International Labour Office, 1992. 162 str. proširano. ISBN 92-2-107104-9. Cijena 20 Sfr.

Zbirka propisa za praktičnu primjenu u građevinarstvu namijenjena je svima koji su odgovorni za sigurnost i zdravlje radnika. Propisi se odnose na izgradnju svih vrsta građevnih objekata, nisko-gradnje i vodo-gradnje te njihovu rekonstrukciju, adaptaciju, popravak ili redovito održavanje. Ovi propisi ne zamjenjuju nacionalne zakone ili već usvojene standarde, već su samo preporuka državnim organima ili drugim javnim nadležnostima, odborima i udruženjima radnika u toj struci. Preporuke su sastavljene s ciljem da spriječe nesreće, bolesti i štetan utjecaj na zdravlje radnika u građevinarstvu. Provedba propisa omogućit će nesmetanu izvedbu i dovršenje projekta. Lokalne prilike i tehnička opremljenost odredit će koliko je praktično slijediti ove propise, što znači da će se primjenjivati ovisno o uvjetima u svakoj zemlji, odnosno o tehnologiji građenja. U dodatku na kraju publikacije uz predmetno kazalo, opširna je bibliografija izdanja Međunarodne organizacije rada koja mogu pomoći čitaocu u traženju daljnjih informacija o sigurnosti i zdravlju radnika u građevinarstvu.

N. Vajdička

Triphenyl Phosphate. Trifenil-fosfat. Ženeva, World Health Organization, 1991. (Environmental Health Criteria No. 111). 80 str. ISBN 92 4 157111 X. Cijena 11 Sfr. ili 9,90 USD.

Trifenil-fosfat je nezapaljiva, neeksplozivna, bezbojna, kristalinična supstancija. Dodaje se fenilnim i fenilen-oksidnim smolama kao sredstvo koje sprečava gorenje, a te se smole puno upotrebljavaju u elektronskoj i automobilskoj industriji. Zbog svojih osobina trifenil-fosfat dodaje se i celuloznom acetatu pri izradi fotografskog filma, a upotrebljava se i kao dodatak vatrootpornim tekućinama za hidraulike i ulja za podmazivanje.

U knjizi se razmatraju štetni učinci proizvodnje i upotrebe trifenil-fosfata na okoliš i na zdravlje ljudi. Knjigu čini ukupno 11 poglavlja. Opisane su fizičko-kemijske osobine trifenil-fosfata i analitičke metode za njegovo određivanje u zraku, vodi, sedimentu, ribama i biološkom materijalu. Trifenil-fosfat je slabo topljiv u vodi, ima relativno visok koeficijent adsorpcije u tlu, brzo se adsorbira na riječni potočni sediment te se u vodenom okolišu brzo biološki razgrađuje. Enzimskom hidrolizom razgrađuje se do ortofosfata i fenolnih spojeva. Najčešće se kao izvori onečišćenja okoliša ovim spojem navodno ispusti iz procesnih pogona, ispuštanje tekućine iz hidraulika te plastični otpad. U vrlo malim koncentracijama trifenil-fosfat je nađen u zraku, vodi, sedimentu i vodenim organizmima, što potvrđuje njegovu široku primjenu i postojanje u okolišu. Pregledom podataka o učincima trifenil-fosfata na organizme u okolišu dolazi se do zaključka da je on najtoksičniji među triaril-fosfatima za ribe i rakove, a podaci o toksičnosti za kopnene organizme nisu poznati.

Jedno poglavlje u knjizi posvećeno je određivanju toksičnih učinaka trifenil-fosfata pokusima na eksperimentalnim životinjama kao i zapažanjima na ljudima. Skreće se pozornost na činjenicu da mala toksičnost trifenil-fosfata ne izaziva mutagene promjene i da nije zabilježen ni jedan slučaj neuropatije ili neke druge neurotoksične promjene kod profesionalno izloženih radnika. Autori kao glavni zaključak navode da je izloženost opće populacije i radnika trifenil-fosfatu mala, pa njegova upotreba donosi vrlo malen rizik za zdravlje ljudi i čistoću okoliša. U završnom poglavlju autori upozoravaju na područja u kojima su saznanja o trifenil-fosfatu nedovoljna, pa upućuju na istraživanja koja bi u budućnosti trebalo provesti. Knjiga je popraćena vrlo opširnim popisom literaturnih referenci originalnih znanstvenih radova te sažecima na francuskom i španjolskom jeziku.

Ž. Vasilčić

Hexachlorocyclopentadiene. Heksaklorciklopentadien, Ženeva, World Health Organization, 1991. (Environmental Health Criteria No. 120) ISBN 92 4 156120 9. Cijena 15 Sfr. ili 13,50 USD.

Knjiga je izvještaj radne grupe Svjetske zdravstvene organizacije koja se sastala da bi procijenila rizik koji za zdravlje ljudi i za okoliš predstavlja izloženost heksaklorciklopentadienu (HEX) tijekom proizvodnje, upotrebe i raspolaganja HEX-om. HEX je kemikalija koja se koristi pri proizvodnji nekih pesticida, uključujući heptaklor, klordan, aldrin, dieldrin, endrin, mireks, pentak i endosulfan. Spo se također koristi kao intermedijer u proizvodnji boja, smola i sredstava za smanjenje upaljivosti. Primjena HEX-a u proizvodnji nekih organokloriranih pesticida zabranjena je u mnogim zemljama.

U dijelu knjige posvećenom izvorima izloženosti ljudi i okoliša evaluirani su podaci o količinama HEX-a oslobođenim u proizvodnji, obradi i upotrebom, spaljivanjem opasnog otpada koji sadrži HEX i iz proizvoda koji sadrži HEX. Procjenjuje se da je izloženost opće populacije vrlo niska, mada izloženost može biti i vrlo visoka u nastanjenim područjima u blizini proizvodnje i rukovanja tim spojem kao i u blizini mjesta deponiranja ili spaljivanja opasnog otpada. Rasprava o ponašanju HEX-a u okolišu proizlazi iz studija provedenih nakon kemijskih nesreća na mjestima proizvodnje i pogonima za tretiranje otpada u Sjedinjenim Američkim Državama. Pokazalo se da se HEX vrlo brzo razgrađuje u većini segmenata okoliša, ali se snažno veže na organsku materiju i humus pa može perzistirati u sedimentu i podzemnim vodama nakon odlaganja otpada. S obzirom na rizik, izvještaj naglašava da je HEX otrovan za mnoge vodene mikroorganizme pri nominalnim koncentracijama. Istraživanja toksičnosti pokazala su visoku toksičnost para HEX-a pri oralnom, dermalnom, i inhalatornom doziranju za sve ispitivane vrste ali je inhalatorno djelovanje najjače pokazalo akutnu toksičnost. Znakovi toksičnog djelovanja nakon dugotrajne ponovljene izloženosti uključuju pulmonarne degenerativne promjene, difuznu degeneraciju mozga, srca i adrenalnih žlijezda te nekrozu jetre i bubrečnih tubula. Pregled malobrojnih podataka o utjecaju na zdravlje ljudi pokazuje da HEX izaziva iritaciju očiju

nosa, grla i pluća. Glavni interes usmjeren je na toksične učinke respiratornog sustava u ljudi. Izvještaj također navodi opažanja sistematskih toksičnih učinaka nakon kratkotrajne izloženosti putem inhalacije, sugerirajući da dugotrajna inhalacija HEX-a u niskim koncentracijama može izazvati povratne učinke po zdravlje. Pregled epidemioloških studija otkriva da nema dokaza povećanja incidencije neoplazmi na bilo kojem mjestu koje bi se mogle pripisati HEX-u ili njegovim metabolitima.

B. Krauthacker

Aldicarb. Aldikarb. Ženeva, World Health Organization, 1991. (Environmental Health Criteria No. 121) ISBN 92 4 157121 7. Cijena 16 Sfr. ili 14,40 USD.

Aldikarb je karbamatni insekticid koji se primjenjuje samo u obliku granula i to ispod površine tla, za kontrolu nekih insekata, nematoda i biljnih uši. Primjena aldikarba dopuštena je pri uzgoju brojnih kultura uključujući banane, pamuk, južno voće, kavu, kukuruz, luk, šećernu repu i trsku, krumpir, kikiriki, soju, itd.

U knjizi su procijenjeni rizici za zdravlje ljudi i za okoliš kao posljedica primjene aldikarba. Unos kontaminirane hrane glavni je put unosa aldikarba u organizam osoba opće populacije. Aldikarb se uvijek primjenjivao ispod površine tla i zbog toga se evaluacija njegovog djelovanja na okoliš ograničava na mobilnost i perzistenciju u zemlji i uvjete pod kojima bi se mogli zagaditi površinski izvori vode. Sva su istraživanja pokazala da aldikarb i njegovi ostaci brzo ulaze u biljke. Istraživanja na pokusnim životinjama pokazala su da se aldikarb efikasno apsorbira iz probavnog trakta i distribuira u sva tkiva uključujući i fetus u razvoju. Dokazano je da je inhibicija acetilkolinesteraze primarni mehanizam kojim aldikarb iskazuje toksično djelovanje. Učinci na zdravlje ljudi evaluirani su iz nekoliko slučajeva trovanja uzrokovanih konzumiranjem kontaminiranih krastavaca, dinja i lubenica odnosno pitke vode. U svakom od tih slučajeva trovanje je nastalo zbog primjene aldikarba na usjevima za koje nije odobrena njegova primjena. Na osnovi evaluiranih utjecaja aldikarba na zdravlje ljudi, u knjizi se zaključuje da je od svih pesticida sada u upotrebi, aldikarb jedan od najjačih s akutnim djelovanjem. Međutim, najviše slučajeva trovanja uzrokovano je primjenom aldikarba na usjevima na kojima to nije dozvoljeno ili zbog nepoštivanja mjera zaštite pri primjeni. Simptomi trovanja su prolazni i rijetko fatalni. Aldikarb stoga nije posebno opasan za zdravlje opće populacije kada se primjenjuje prema preporukama za primjenu. Istaknuta je potreba korištenja zaštitne opreme pri proizvodnji, formulaciji i primjeni aldikarba.

B. Krauthacker

Dimethylformamide. Dimetilformamid, Ženeva, World Health Organization, 1991. (Environmental Health Criteria No. 114) 124 str. ISBN 92 4 157114 4. Cijena 15 Sfr. ili 13,50 USD.

Dimetilformamid je spoj koji se mnogo koristi u organskoj industriji kao otapalo, intermedijer ili dodatak, a najviše u proizvodnji akrilnih vlakana i poliuretana. Također se primjenjuje u farmaceutskoj industriji. To je organsko otapalo kojeg se najviše proizvodi u svim dijelovima svijeta. Vrlo je stabilan spoj, međutim, u kontaktu s halogeniranim ugljikovodicima ili oksidansima može uzrokovati požar ili eksploziju.

U knjizi su evaluirani učinci na zdravlje ljudi i okoliš uzrokovani proizvodnjom i upotrebom dimetilformamida. Opisana su ključna fizička i kemijska svojstva ovog otapala, glavni izvori izloženosti ljudi i okoliša te rezimirana istraživanja njegovog ponašanja u okolišu. Zbog potpune topljivosti u vodi dimetilformamid putuje kroz tlo. Procijenjeno je da se ne akumulira u prehrambenom lancu. Malobrojni podaci o učincima na organizme u okolišu ukazuju na nisku toksičnost za vodene organizme. Rizici za zdravlje ljudi ocijenjeni su na osnovi ispitivanja učinaka izloženosti radnika i opće populacije dimetilformamidu. Istraživanja metaboličkog puta dimetilformamida u životinjama i ljudima pokazuju da toksične količine mogu biti apsorbirane inhalacijom i putem kože, a metabolička razgradnja zbiva se preventivno u jetri. Opširan pregled rezultata istraživanja pokazuje da je dimetilformamid hepatotoksičan. U nekoliko vrsta pokazali su se i teratogeni i embriotoksični učinci. Evaluirana su i istraživanja na ljudima koja su pokazala da su simptomi nastali nakon akutne akcidentalne

profesionalne izloženosti, prolazni iza čega slijedi potpuno ozdravljenje. Biokemijski pokazatelji disfunkcije jetre nadeni su pri dugotrajnoj ponovljenoj profesionalnoj izloženosti. Smatra se, međutim, da kod izloženih radnika nema povećanog rizika od raka. Rizik za opću populaciju ocijenjen je kao neznatan.

B. Krauthacker

Lindane. Lindan. Ženeva, World Health Organization, 1991. (Environmental Health Criteria No. 124) 208 str. ISBN 92 4 157 124 1. Cijena 23 Sfr. ili 20,70 USD.

Lindan, jedan od izomera heksaklorcikloheksana, primjenjuje se već više od četiri desetljeća kao insekticid širokog spektra. Najviše se upotrebljava u poljoprivredi za zaštitu sjemena i zemljišta, zatim u drvnoj industriji za zaštitu drveta i drvene građe, ali i za suzbijanje parazita kod životinja te svraba i ušiju kod ljudi. Upotreba lindana dozvoljena je u gotovo svim zemljama uz izuzetak Japana, dok je upotreba daleko opasnijeg tehničkog heksaklorcikloheksana zabranjena u mnogim industrijski razvijenim državama.

U ovoj se knjizi evaluiraju rizici koje lindan predstavlja za okoliš i zdravlje ljudi. Sadržaj knjige podijeljen je u deset poglavlja od kojih prvo čini sažetak svih razmatranih podataka i zaključaka. Nadalje, razmatraju se fizička i kemijska svojstva lindana i analitičke metode za mjerenje razina ovog spoja u različitim medijima: tlu, vodi, zraku, hrani i serumu. U sažetom obliku izneseni su podaci o ponašanju i metaboličkoj sudbini lindana u okolišu i objašnjeni putovi unosa ovog spoja u vodene i kopnene organizme. Na temelju razmatranja mogućih izvora i razina izloženosti zaključeno je da su ljudi lindanu u najvećoj mjeri izloženi putem hrane. Podaci velikog broja istraživanja pokazuju da je takova izloženost već sada ispod dozvoljenog dnevnog unosa lindana u organizam te da i dalje postepeno opada. U odnosu na hranu ostali su izvori izloženosti ljudi lindanu zanemarivi. Toksični učinci lindana na organizme u okolišu detaljno su opisani. Utvrđivanje štetnih učinaka lindana na zdravlje ljudi temelji se na velikom broju skorašnjih istraživanja provedenih kako na pokusnim životinjama tako i na test sustavima *in vitro*. Rezultati takvih istraživanja podupiru zaključak da unos lindana u organizam ljudi hranom pri sadašnjim izmjerenim razinama neće štetno utjecati na zdravlje opće populacije, dojenčadi i male djece. Uz kontrolirane uvjete upotrebe lindan ne ugrožava ni zdravlje profesionalno izloženih radnika. Izvještaji o otrovanjima uzrokovanim primjenom lindana za suzbijanje svraba upozoravaju na nužnost striktnog pridržavanja propisanih doza, naročito ako su u pitanju djeca. S obzirom na rizik koji izloženost lindanu predstavlja za druge organizme u okolišu naglašeno je da je ovaj insekticid visoko toksičan za šišmiša. Stoga se lindan smatra izrazito opasnim za ovu vrstu sisavaca ukoliko prebivaju u prostorima u kojima je drvo zaštićeno lindanom. Podaci o štetnosti lindana za druge vrste sisavaca nisu nadeni. Na kraju, sažeto su opisani rezultati dosadašnjih evaluacija štetnih učinaka heksaklorcikloheksana koje su provele različite međunarodne organizacije, dok je u posebnom dodatku detaljno prikazana kemijska struktura različitih izomera. Uvršteni su i opširan popis literaturnih referencija te sažeci na francuskom i španjolskom jeziku.

V. Drevenkur

V I J E S T I

MEĐUNARODNI SIMPOZIJUM O BOLESTIMA U VEZI S RADOM Linz, Austrija, 27-30. listopada 1992.

Simpozijum se održava u organizaciji Međunarodnog biroa rada, Međunarodne komisije za medicinu rada, Međunarodnog udruženja za socijalnu sigurnost i Svjetske zdravstvene organizacije. Namjera mu je da dade pregled aktualne situacije u pogledu bolesti u vezi s radom i njihove prevencije te da stimulira međunarodnu i interdisciplinarnu suradnju i izmjenu informacija na tom području. Bavit će se i pitanjima razvoja strategija i programa i njihovom praktičnom primjenom na regionalnom, nacionalnom i međunarodnom planu. Simpozij je namijenjen stručnjacima koji se bave sigurnošću i zdravljem radnika na radnom mjestu, od liječnika medicine rada, znanstvenika, inženjera za zaštitu na radu, industrijskih higijeničara, do odgovornih ljudi u administraciji, industriji, ministarstvima i sindikatu.

Dvije glavne teme o kojima će biti riječ su ove: Faktori na radnom mjestu koji pridonose nastanku specifičnih bolesti u vezi s radom i sadašnja situacija u pogledu prevencije ovih bolesti (bolesti mišićno-koštanog sustava, duševni i psihološki poremećaji, bolesti kardiovaskularnog, gastrointestinalnog i respiratornog sustava, alergije) i Koncepti, strategije i programi akcije za unapređenje zdravlja i prevenciju bolesti.

Rad Simpozijuma odvijat će se u obliku plenarnih predavanja, usmenih referata i referata na posterima. Predviđena je i diskusija oko okruglog stola. Službeni jezici su engleski, francuski i njemački, uz simultano prevođenje. Kotizacija iznosi 4.000.- austrijskih šilinga. Prijave prima Tajništvo na adresi: Allgemeine Unfallversicherungsanstalt, Kongressbüro, Adalbert-Stifter-Strasse 65, A-1200 Vienna, Austria. Telefax: (1) 33 111/469.

N. Banić

DRUGI MEĐUNARODNI KONGRES O OBJEKTIVNOM OCJENJIVANJU U MEDICINSKOJ REHABILITACIJI Montreal, Kanada, 5. i 6. listopada 1992.

Dvije glavne kongresne teme bit će Križobolja i Povreda mozga. Objema temama bit će posvećena plenarna predavanja, usmeni referati i referati na posterima. Službeni jezici Kongresa su engleski i francuski i na te će jezike biti osigurano simultano prevođenje. Kotizacija iznosi 395,00 kanadskih dolara po sudioniku. Detaljne informacije mogu se dobiti na adresi: Centre de formation en réadaptation du Québec, 6300 Avenue Darlington, Montreal, Québec, Canada H3S214. Telefax (514)340-2149.

N. Banić

TREĆA MEĐUNARODNA ZNANSTVENA KONFERENCIJA O RADU UZ VIDEOTERMINALE
Berlin, Njemačka, 1-4. rujna 1992.

Nakon konferencija održanih 1986. godine u Stockholmu i 1989. u Montrealu Berlin će pružiti gostoprimstvo sudionicima treće konferencije i okupiti oko aktualne teme o radu uz videoterminale korisnike, dizajnere, proizvođače i znanstvenike. Ovaj novi stil čovjekovog rada koji se u uredima pojavio točno prije 20 godina postao je središnjim interesom svuda gdje se ljudi bave informacijama.

Konferencija će se održati pod pokroviteljstvom Saveznog ministra za rad i socijalnu zaštitu Njemačke, a sponsori su poznate tvrtke IBM, Siemens, Vitra i Waldmann Lichttechnik iz Njemačke, Kista iz Švedske i Tandberg iz Norveške. Rad Konferencije odvijat će se u obliku plenarnih predavanja, usmenih referata i referata na posterima. O radu uz videoterminale bit će riječi sa stajališta utjecaja okoline (sindrom bolesnih zgrada, radijacija, elektrostatika i elektromagnetska polja, dermatološki problemi, trudnoća), psihološko-fizioloških aspekata (očna motorika, psihofiziologija radnog mjesta), zatim sa stajališta aparature i dizajna radnog mjesta te pojave umora i zdravstvenih smetnji. O radu s kompjutorima i videoterminalima govorit će se i u odnosu na radno opterećenje, stres i napor. Predviđene su i teme o primjeni u uredima i industriji kao i one o strategijama za rad uz videoterminale u budućnosti.

Službeni jezik Konferencije je engleski. Kotizacija iznosi 750.-DEM. Prvi autor prihvaćenog referata ima pravo na sniženu kotizaciju tj. 500.- DEM. Za informacije i prijavu treba se obratiti se na adresu: WWDU'92 General Secretary, Ergonomic Institut für Arbeits- und Sozialforschung Forschungsgesellschaft mbH, Soldauer Platz 3, D-1000 BERLIN 19, Deutschland.

N. Banić

DEVETI SVJETSKI KONGRES O ČISTOM ZRAKU
Montreal, Kanada, 30. kolovoza - 4. rujna 1992.

Kongres će se održati pod pokroviteljstvom Međunarodne unije za prevenciju onečišćenja zraka, IUAPPA. Ovo međunarodno udruženje okuplja i povezuje nacionalna društva za čistoću zraka i zaštitu okoliša. Utemeljena 1964. godine Unija danas broji članove i promatrače iz 30 zemalja. Očekuje se da će na ovom Kongresu novoosnovano Hrvatsko društvo za čistoću zraka postati članom Međunarodne unije. Kongres će se baviti kritičnim pitanjima koja se tiču cjelokupnog ljudskog okoliša i pružit će priliku autorima iz 30 zemalja da održe više od 400 referata. Iako će težište biti na različitim aspektima onečišćenja zraka, nekoliko će sekcija biti posvećeno sve aktualnijim pitanjima otpada.

Rad Kongresa odvijat će se u plenarnim predavanjima, usmenim priopćenjima i posterima. Službeni jezici Kongresa su engleski i francuski. Kotizacija iznosi 490 USD. Prijave treba uputiti na adresu: WOCLEAN '92 c/o Air and Waste Management Association, 3 Gateway Center, 4 West, Pittsburgh, PA 15222 U.S.A.

N. Banić