NOVOSTI, Kem. Ind. **75** (11-12) (2026) 605–607

D. Ašperger*
Sveučilište u Zagrebu
Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
Trg Marka Marulića 19, 10 000 Zagreb

Promocija priručnika "Kemijske opasnosti u vojsci"

U utorak, 3. studenoga 2026. održano je predstavljanje sveučilišnog priručnika "Kemijske opasnosti u vojsci" autora dr. sc. Dragutina Tušeka i dr. sc. Ivane Cetine u izdanju Sveučilišta obrane i sigurnosti "Dr. Franjo Tuđman". Predstavljanje je organizirala Sveučilišna knjižnica.

Autori priručnika (slika 1) časnici su Oružanih snaga Republike Hrvatske, koji obnašaju zapovjedne dužnosti u Bojni nuklearno-biološko-kemijske obrane (NBKO) Hrvatske kopnene vojske te sudjeluju u izvođenju nastave na sveučilišnom studiju Vojno inženjerstvo. Diplomirali su na Sveučilištu u Zagrebu Prirodoslovno-matematičkom fakultetu te doktorirali u području prirodnih znanosti na Sveučilištu u Zagrebu Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije. Njihovo sudjelovanje u nastavi na prijediplomskom studiju Vojno inženjerstvo na Sveučilištu obrane i sigurnosti "Dr. Franjo Tuđman" potaknulo ih je na izradu ovog sažetog i praktično usmjerenog priručnika, u kojem su objedinili znanja stečena tijekom formalnog obrazovanja i praktičnog rada na terenu. Riječ je o znanjima od iznimne važnosti za sigurnost svih osoba koje dolaze u dodir s kemikalijama, bilo tijekom redovitih aktivnosti i namjernog rukovanja njima, bilo u izvanrednim situacijama i katastrofama, kad su pripadnici oružanih snaga često na prvoj crti djelovanja i izloženi brojnim opasnostima.



Slika 1 – Autori sveučilišnog priručnika "Kemijske opasnosti u vojsci" dr. sc. Dragutin Tušek i dr. sc. Ivana Cetina

Predstavljanje je organizirala Sveučilišna knjižnica Sveučilišta obrane i sigurnosti "Dr. Franjo Tuđman" u sklopu manifestacije *Mjesec hrvatske knjige*, koja je ove godine posvećena prirodnim znanostima, znanstvenoj knjizi i popularizaciji znanosti. Izdavanje priručnika dio je sveučilišne izdavačke djelatnosti kojom se doprinosi kvaliteti obrazovanja, ne samo na Sveučilištu obrane i sigurnosti nego i u široj akademskoj i stručnoj zajednici. Prisutne je na početku predstavljanja pozdravila voditeljica Sveučilišne knjižnice Sveučilišta obrane i sigurnosti "Dr. Franjo Tuđman" Alma Lušetić (slika 2). O priručniku je potom, u ulozi moderatorice, govorila prof. dr. sc. Danijela Ašperger sa Sveučilišta u Zagrebu Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije. Tom je prilikom istaknula njegove temeljne vrijednosti i praktičnu primjenu, naglasivši zašto bi se ovaj priručnik trebao naći u svakom laboratoriju, bilo da je riječ o obrazovnim, znanstvenim ili industrijskim ustanovama (slika 3).

Priručnik je ponajprije namijenjen kadetima vojnih studijskih programa, osobito studentima studija Vojno inženjerstvo, ali i ostalim studentima te pripadnicima OSRH-a. Njegova je temeljna svrha unaprijediti znanja o kemijskim opasnostima, osposobiti čitatelje za njihovo pravodobno prepoznavanje te pridonijeti povećanju razine sigurnosti pri radu s opasnim kemikalijama. U predgovoru autori ističu kako je priručnik nastao s ciljem podizanja svijesti o kemijskim opasnostima te pružanja praktične pomoći svima koji žele unaprijediti razinu kemijske sigurnosti pri radu s opasnim kemikalijama. Pritom želim posebno naglasiti da ovaj priručnik nije vrijedno štivo samo za već spomenute studente kadete već i za sve sastavnice visokih učilišta koje rade s bilo kojom vrstom kemikalija.

Priručnik se sastoji od šest poglavlja kroz koja su obrađeni svi dijelovi kemijske opasnosti, od njegove definicije do mjera smanjenja rizika i sprječavanja opasnosti. Da bi se navedena tematika uopće mogla dobro razumijevati, bitno je osnovno poznavanje kemije za što su se autori pobrinuli tako da su u prvom poglavlju "Osnovni pojmovi iz elementarne kemije" ponovili osnovne i bitne pojmove iz kemije na vrlo nenametljiv i ne opterećujući način. U drugom poglavlju "Opasne kemikalije" definiran je pojam opasnih kemikalija te je navedena njihova kategorizacija, opisana su njihova najvažnija fizikalna i kemijska svojstva, simptomi i učinci toksičnog djelovanja na ljudski organizam, prva pomoć u slučaju izlaganja i trovanja te mjere sprječavanja širenja u slučaju njihova oslobađanja, a ono što je bitno navedena je i zakonska regulativa u Republici Hrvatskoj o kemikalijama. U trećem poglavlju "Identifikacija, klasifikacija i označavanje kemikalija" čitatelji se uvode u temu kako prepoznati opasnosti, kako prema načinu označivanja brzo i lako identificirati te klasificirati opasnu kemikaliju i na kraju nas uvode i u europske regulative. U četvrtom poglavlju "Kemijska sigurnost" iznose tematiku o kemijskoj sigurnosti, odnosno koracima njezine provedbe od prevencije, detektiranja kemijske opasnosti do mjere zaštite, kako postupati s opasnim kemikalijama, kako ih skladištiti, čuvati i zbrinjavati. U petom poglavlju "Kemijski rizik" autori obrađuju tematiku kemijskog rizika odnosno koji faktori utječu na rizik te metode procjene rizika, a sve to uspostavlja kontrolu kojom se rizik može smanjiti na najmanju moguću mjeru. U zadnjem šestom poglavlju "Katastrofe" autori su dali pregled najvećih katastrofa kao poduku i primjer

* Prof. dr. sc. Danijela Ašperger
e-pošta: diva@fkit.unizg.hr





Slika 2 – Pozdravne riječi voditeljice Sveučilišne knjižnice Sveučilišta obrane i sigurnosti "Dr. Franjo Tuđman" Alme Lušetić



Slika 3 – Prof. dr. sc. Danijela Ašperger, moderatorica promocije sveučilišnog priručnika "Kemijske opasnosti u vojsci" s autorima dr. sc. Dragutinom Tušekom i dr. sc. Ivanom Cetina

što ne raditi i što poduzeti ako se suočimo s katastrofom. Nakon zadnjeg šestog poglavlja autori su dali kazalo pojmova te pregled literature.

Iako naslov priručnika upućuje na njegovu primjenu u vojnom okruženju, "Kemijske opasnosti u vojsci" može se primijeniti na sve civilne kemijske i biološke laboratorije, institute te kemijsku industriju i zapravo je izvrsno štivo za vrlo širok profil ljudi od kemijskih tehničara preko studenata do profesora kemije svih razina od osnovne i srednje škole, pa do fakultetskih profesora, kemijskih inženjera, ali i svih onih koji se bave zbrinjavanjem otpada i zaštitom na radu. Posebno valja istaknuti da je ovaj priručnik, koji obuhvaća ukupno 293 numerirane stranice, sadržajno iznimno bogato i hvalevrijedno izdanje. Njegovu preglednost i pristupačnost dodatno unaprjeđuju kvalitetna grafička rješenja Andreje Sečen, dipl. ing., koja su osobito pridonijela jasnom i preglednom prikazu velikog broja tablica i ilustracija. Lekturu je obavila Gabrijela Capjak, prof., a recenzenti priručnika bili su pukovnik doc. dr. sc. Ante Vučemilović i prof. dr. sc. Danijela Ašperger.

Na kraju, upućujemo iskrene čestitke autorima na ovom velebnom, iscrpnom, bogatom i iznimno vrijednom dijelu, koje na jednom mjestu pregledno kroz tablice i grafičke prikaze objedinjuje mnoštvo dragocjenih podataka i praktičnih informacija o kemijskim opasnostima.