

## PRIKAZ MONOGRAFIJE „OPASNE MATERIJE“ AUTORA VLADE RADIĆA

Gaćeša N. *Nebojša*, Ministarstvo odbrane Republike Srbije,  
Medija centar „Obrana“, Vojnotehnički glasnik, Beograd

OBLAST: hemijske tehnologije

VRSTA ČLANKA: prikaz

### Sažetak:

*U članku je dat prikaz monografije „Opasne materije“, autora Vlade Radića. Ova monografija predstavlja zaokruženu celinu svih opasnih materija i na saznajno prihvatljiv način prikazuje osnovne pojave, stanja i odnose. Ovako koncipirana knjiga o opasnim materijama sažetak je specifičnih oblasti hemije i toksikologije, fizike i nuklearne fizike, elektronike, biologije, ekologije, medicine i prava. Ukazuje da rad sa opasnim materijama zahteva izuzetnu stručnost, odgovornost i disciplinu, što omogućava izbegavanje povreda i situacija opasnih po život i zdravlje, budući da u sistemu odbrane postoji širok dijapazon sredstava NVO, kao i drugih sredstava u kojima se koriste ili su prisutne opasne materije – eksplozivi, baruti, hemijska i biološka sredstva, zatim aparati, uređaji i instrumenti koji se zasnivaju na nuklearnoj tehnologiji (skeneri, magnetna rezonanca, radiološki aparati).*

*Ključne reči: opasne materije, upravljanje rizikom, transport opasnih materija.*



U septembru 2011. godine objavljena je monografija pod naslovom OPASNE MATERIJE autora pukovnika dr Vlade Radića, dipl. inž. mašinstva. Pukovnik Radić je dugi niz godina jedan od najplodnijih autora Vojnotehničkog glasnika i dugogodišnji član Uređivačko odbora.

Monografija je izložena u sedam poglavlja: 1) definicija opasnih materija, 2) razvoj i upotreba eksplozivnih materija, 3) zapaljive materije, 4) radioaktivne materije i energija, 5) razvoj i upotreba toksičnih materija, 6) razvoj i upotreba biološkog oružja, 7) označavanje opasnih materija.

Obim monografije je 310 strana, sa tabelama, slikama, dijagramima i literaturom.

Opasne i štetne materije su neminovan pratilac savremenog vremena. Neke su poznate vekovima, neke su pronađene relativno skoro, nekim se karakteristike poboljšavaju i danas, a deo njih pored vojne ima i mirnodopsku primenu. Naravno, eksplozivne, zapaljive, radioaktivne, toksične materije i biološki agensi, po svojoj prirodi, predstavljaju opasne i štetne materije. Njihova proizvodnja, primena, promet, skladištenje i transport definisani su posebnim zakonima, uputstvima i režimima, a rad sa tim materijama dozvoljen je samo školovanim i osposobljenim specijalistima.

Rad sa opasnim materijama praćen je rizicima većeg ili manjeg intenziteta, zavisno od vrste i karakteristika opasnih materija, različitih aktivnosti i znanja. Relativno česte akcidentalne situacije sa opasnim i štetnim materijama upućuju na potrebu prepoznavanja rizika i primenu odgovarajućih mera i postupaka za njihovo minimiziranje. Budući da se većina rizika u savremenom društvu ne smanjuje, nameće se potreba za pouzdanom procenom, odnosno efikasnom kontrolom i upravljanjem nad njima. To nije nimalo lako, jer se rizik ne može posmatrati kao trenutni čin, događaj ili kratkotrajno stanje. Stvarna pojava nekog rizika, obično, predstavlja poslednju kariku složenog niza uzroka i posledica povezanih u lanac događaja, koji može započeti postupkom, situacijom ili dešavanjem i ne mora imati nikakvu vidljivu vezu sa krajnjim ishodom. Uostalom, dok se za neke rizike može sa velikom sigurnošću pretpostaviti da će se dogoditi, za druge je to teško. Otuda i problem tzv. verovatnoće rizika, odnosno procene mogućnosti prerastanja neke opasnosti u konkretan rizik. Pojavila se i posebna disciplina koja se bavi procenom mogućnosti pojave rizika i njegovih posledica (Risk Assessment). Ona je relativno uspešno razvila metode identifikacije, kontrole i upravljanja onim rizicima kod kojih je jasna mogućnost njihove pojave.

Životna sredina je poslednjih nekoliko decenija pod negativnim uticajem zastarelih i prljavih tehnologija, trke u naoružanju, ratnih dejstava, terorističkih aktivnosti, što osetno narušava biološku ravnotežu i ugrožava život ljudi. Svedoci smo učestalih nuklearnih akcidenata i hemijskih havarija, saobraćajnih udesa i nezgoda u drumskom, železničkom, vazdušnom i pomorsko-rečnom transportu opasnih materija. Mnogobrojne sirovine, nusproizvodi, međuproizvodi i finalni hemijski proizvodi nose određene rizike u pripremi, transportu i manipulaciji, što predstavlja veliku opasnost i može da dovede do nesagledivih posledica. Stoga, intenzivna proizvodnja i transport opasnih materija zahtevaju strateška rešenja u prevenciji i upravljanju rizicima.

Oblast opasnih materija ima istorijsku podlogu koja upućuje na potrebu upoznavanja sa tim materijama, njihovim svojstvima, kao i posledicama koje se mogu desiti slučajno ili namerno. Posebno treba napomenuti da se znanja vezana za opasne materije moraju sticati kroz permanentnu edukaciju tokom profesionalnog rada. Opasne materije su predmet nacionalnih i međunarodnih propisa, pravila i procedura, kao i mno-

gobrojnih naučnih i stručnih skupova širom sveta i njihova aktuelnost ne prestaje. One su deklarisanе ujednačenim definicijama i podelama i deo su zakonske regulative po pitanju proizvodnje, označavanja, transporta, upotrebe, prometa i skladištenja.

Opasne materije u svetu tretiraju se u mnogobrojnim dokumentima, posebno u onim koji se odnose na transport. Razne organizacije i institucije izučavaju pojedine aspekte opasnih materija, pa su opšte poznati priručnici, zbirke propisa, uputstva, mere predostrožnosti koje se propisuju za drumski, železnički, pomorski (rečni) i vazdušni transport. U odnosu na navedene vrste transporta, poznati su propisi RID (za transport železnicom), ADR (za drumski transport), ADN (za rečni transport), ADNR (za rečni transport rekom Rajnom), IMDG (pomorski transport) i ICAO (za vazdušni transport).

Transport opasnih materija je specifična oblast koja zahteva primenu određenih procedura s ciljem obavljanja bezbednog transporta i sprečavanja eventualnih akcidentalnih situacija i stanja opasnih po ljude i životnu sredinu. Zakon o opasnim teretima, koji je usvojen u Skupštini Republike Srbije i stupio je na snagu, propisuje uslove, postupke, mere i načine transporta opasnih materija, odgovornost fizičkih i pravnih lica, kao i kaznene mere u slučaju nepridržavanja i izazivanja opasnosti.

Monografija predstavlja zaokruženu celinu svih opasnih materija i na veoma korektan i sazajno prihvatljiv način prikazuje osnovne pojave, stanja i odnose, bez pretenzije za suviše uskim, detaljnim i naučno orijentisanim pristupom. Formule i izrazi u određenim poglavljima dati su u konačnom obliku, bez izvođenja. Svi podaci u tabelama sumarno prikazuju određene karakteristike opasnih materija, a slike uz tekst samo su pomoć u lakšem razumevanju određenih pojava, stanja i dešavanja. Na kraju je priložen opširan spisak literature koja može poslužiti kao dopunski izvor za sticanje i produbljavanje specifičnih znanja.

Prepoznatljivim načinom izlaganja, pukovnik Radić uspeo je da približi ovu materiju širokom krugu zainteresovanih, učenika, studenata i stručnjaka koji su svakodnevno uključeni u procese sa opasnim materijama – od proizvodnje, rukovanja, manipulacije (utovara, istovara, skladištenja) do transporta.

Imajući u vidu potrebu da se ova oblast prati, analizira i izučava u sistemu odbrane, preporuka je da se uvrsti u nastavne planove Vojne akademije ili kurseve usavršavanja na posle diplomskim studijama. U sistemu odbrane, kao što je poznato, postoji širok dijapazon sredstava NVO, kao i drugih sredstava u kojima se koriste ili su prisutne opasne materije – eksplozivi, baruti, hemijska i biološka sredstva, zatim aparati, uređaji i instrumenti koji se zasnivaju na nuklearnoj tehnologiji (skeneri, magnetna rezonanca, radiološki aparati), pa je briga o zdravlju i životnoj sredini izdignuta na veoma visok nivo. Stoga, navedena monografija predstavlja značajan edukativni materijal za svakodnevni rad.

Treba naglasiti da je ovako koncipirana knjiga o opasnim materijama samo sažetak specifičnih oblasti hemije i toksikologije, fizike i nuklearne fizike, elektronike, biologije, ekologije, medicine i prava. Rad sa opasnim materijama zahteva izuzetnu stručnost, odgovornost i disciplinu, što omogućava izbegavanje povreda i situacija opasnih po život i zdravlje. Takođe, svi zakoni, uredbe, pravilnici i standardi kojima se reguliše rad sa opasnim materijama, njihova upotreba, promet i transport predstavljaju materijal čije izučavanje ne prestaje dobijanjem određenog proizvoda ili realizacijom jednog ili više transporta. Tim pre, specifične izraze, pojmove i definicije treba shvatiti kao deo sveukupnog korpusa znanja koje se stiže i dopunjava u kontinuitetu.

Monografiju su recenzirala tri eminentna stručnjaka iz pojedinih oblasti, tako da njen kvalitet i upotrebnu vrednost određuju njihove pohvale i ocene.

#### REVIEW OF THE MONOGRAPH HAZARDOUS MATERIALS BY VLADO RADIC

FIELD: Chemical Technology  
ARTICLE TYPE: Review

##### *Summary:*

*The paper presents the monograph Hazardous Materials by Vlado Radic, a comprehensive overview of all hazardous substances. This book on hazardous materials treats basic phenomena, conditions and relations in a comprehensible way. Thus conceived, it offers summaries of specific areas in chemistry and toxicology, physics and nuclear physics, electronics, biology, ecology, medicine and law. The monograph emphasizes the utmost importance of professionalism, responsibility and discipline while dealing with hazardous materials in order to avoid injuries as well as life and health threatening situations since a defence system comprises a wide range of weapons and military equipment as well as other items with dangerous goods such as ordnance, gunpowder, chemical and biological agents, devices, apparatuses and instruments based on nuclear technology (scanners, magnetic resonance, X-ray devices, etc.).*

**Key words:** *hazardous materials, risk management, transport of hazardous materials.*

Datum prijema članka: 06. 10. 2011.

Datum konačnog prihvatanja članka za objavljivanje: 08. 10. 2011.