
NEW EDITIONS

Lucijan Mohorović: Socijalna komponenta zdravstvene zaštite Labina – višestoljetna bitna sastavnica zdravstvenog i općeg napretka

Naslovna knjiga autora Lucijana Mohorovića tiskana je u srpnju 2014. u Rijeci u izdanju nakladnika Zigo Rijeka (239 stranica).

Kao što autor uvodno navodi, tekst sadrži saznanja koja su stjecana empirijski i višegodišnjim znanstvenoistraživačkim aktivnostima. Predstavljena su i nova saznanja, široj javnosti do sada nepoznata, prikupljena u povijesnim arhivima gradova Labina, Pazina i Rijeke te u Državnom arhivu u Veneciji.

U prvom se dijelu razmatra razdoblje empirijskoga stjecanja iskustava i razrada zapažanja o specifičnosti patologije u mikroregionalnim uvjetima, što prati stalna i intimna autorova potreba za stručnim i znanstvenim usavršavanjem te za prikazom rezultata epidemioloških i kliničko-laboratorijskih istraživanja.

Drugo razdoblje u izboru prikazanih radova karakterizira autorov osobni doprinos istraživanju utjecaja štetnih čimbenika iz okoliša sa zdravstveno-ekološkog i socijalnog aspekta zaštite humane reprodukcije. Pri tome je uvijek naglašena potreba za afirmacijom primarne prevencije povezano sa štetnim

čimbenicima iz okoliša zastupanjem primjena opreza i primjene principa održivog razvoja.

U trećem dijelu autor prikazuje svoj doprinos afirmaciji uloge civilnog društva uz bitne sastavnice principa konsenzusa između ekonomskih, okolišnih i socijalno-zdravstvenih interesa lokalne i regionalne zajednice kao i države u zaštiti životnog prostora. U tom su dijelu sadržani i prikazani autorovi radovi i njegova istraživačka aktivnost objelodanjena i prepoznata i u međunarodnoj znanstvenoj zajednici. Kao liječnik specijalist ginekologije i porodništva posebno zanimanje pokazao je u istraživanju problema s mogućim učinkom iz okoliša na tijek i ishod trudnoće. Ta problematika sadržana je i u autorovoj disertaciji, koju je obranio 1991. godine, a bila je predmetom i u nekoliko zdravstvenih članaka koji su objavljeni u poznatim međunarodnim znanstvenim časopisima.

S obzirom na aktivnost termoelektrane na ugljen u Plominu i planirani nastavak njena djelovanja, čak u proširenim razmjerima, problemi s kojima se između ostalog bavio dr. Mohorović ostaju i dalje aktualni.

Marko Šarić

World Health Organization. Chrysotile Asbestos. World Health Organization: 2014.

(Sažetak dostupan na URL: http://www.who.int/entity/ipcs/assessment/public_health/chrysotile_asbestos_summary.pdf?ua=1)

Pojam azbest označava skupinu prirodnih vlaknastih serpentinskih i amfibolnih minerala, koji su zbog svojih izuzetnih svojstava kao što su čvrstoća, slaba toplinska vodljivost i relativna kemijska postojanost bili - i još su uvijek - u ekonomskoj upotrebi. Komercijalno najviše korištene vrste azbesta su krizotil (serpentinski), krocidolit, amozit, antofilit, tremolit i aktinolit, koji su amfiboli. Izloženost azbestu, uključujući krizotil, može uzrokovati rak pluća, grkljana i jajnika, mezoteliom i azbestozu. Do sada su u više zemalja poduzete mjere zabrane korištenja svih oblika azbesta. Na nacionalnoj razini cilj je ograničiti izloženost, povećati nadzor, spriječiti i konačno spriječiti bolesti izazvane azbestom. Procjenjuje se da u svijetu svake godine najmanje 107.000 ljudi umire od posljedica izloženosti azbestu. Međutim, osim onih zemalja koje su prihvatile spomenute mjere, neke ih tek trebaju provesti. Imajući to na umu, namjera je ove publikacije prije svega pomoći državama članicama Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) u donošenju legislativnih

odluka vezanih za upravljanje zdravstvenim rizicima osoba izloženih azbestu, s naglaskom na serpentinski mineral krizotil. Dokument se sastoji od tri dijela. U prvom dijelu dan je kratki osvrt WHO o sprečavanju bolesti izazvanih azbestom od ožujka 2014. Drugi dio dokumenta bavi se pitanjima azbestne politike: namjera je pružiti pomoć ustroju i oblikovanju azbestne regulative. Treći je dio tehnički sažetak u kojem su prvi put obuhvaćene najnovije procjene Svjetske zdravstvene organizacije o zdravstvenom učinku serpentinskog azbesta krizotila. Procjenu tih zdravstvenih učinaka obavila je Međunarodna agencija za istraživanje raka (IARC) putem Međunarodnog programa o kemijskoj sigurnosti. Tehnički sažetak sadržava i pregled rezultata ključnih istraživanja objavljenih nakon tih procjena te zaključke dobivene na osnovu tih objavljenih studija. Ova publikacija može poslužiti kao dio sveobuhvatnog nacionalnog pristupa za sprečavanje bolesti uzrokovanih azbestom. Takav bi pristup trebao biti uključen i u razvoj nacionalnih zakonodavstava radi podizanja svijesti, jačanja administrativnih kapaciteta, institucionalnog okvira i nacionalnog plana djelovanja za sprečavanje bolesti uzrokovanih azbestom.

Ivan Pavičić

World Health Organization. International Programme on Chemical Safety (IPCS). Environmental Health Criteria 242: DERMAL EXPOSURE. World Health Organization: 2014.

Dostupno na URL: http://www.who.int/ipcs/publications/ehc/ehc_242.pdf

Ovdje prikazana monografija Svjetske zdravstvene organizacije, tiskana 2014., daje pregled spoznaja o izloženosti kemikalijama putem kože i o povezanoj procjeni zdravstvenih rizika. Sadržava poglavlja o izvorima i putovima izloženosti, analitičkim pristupima određivanju razine izloženosti putem kože, kožnim bolestima kože povezanim s izloženošću putem kože i mjerama za prevenciju izloženosti.

Pod izloženošću kemikalijama putem kože podrazumijeva se doticaj kože s različitim tvarima tijekom određenog vremena. Izvori izloženosti mogu se naći i u radnom i u osobnom okolišu. Opisani su najčešći načini na koje kemikalije dolaze u doticaj s kožom na radnome mjestu te načini izloženosti u osobnom okolišu gdje je koža redovito izložena raznovrsnim proizvodima za kućnu upotrebu, pri čemu posebnu pažnju prilikom procjene rizika treba obratiti na izloženost djece.

Kako bi se odredila razina izloženosti određenoj kemikaliji putem kože, koriste se izravne i neizravne metode. U nekim izravnim metodama rabe se dozimetri i flasteri pričvršćeni na kožu, kojima se skupljaju kemikalije, a u nekima se pak uzimaju uzorci s kože brisanjem, pranjem ili metodom ljuštenja kože (eng. *tape stripping*). Naposljetku, izravna metoda je i *in situ video imaging*, gdje se zagađenje kože posebno označenom kemikalijom izravno opaža snimanjem

kože. Neizravne metode istražuju procese koji se događaju prije ili poslije izloženosti. Od procesa prije izloženosti proučavaju se, između ostalog, brzina i opseg otpuštanja tvari iz gotovog proizvoda u neku umjetnu tekućinu, npr. znoj, ili na površinu kože. Biomonitoringom se pak proučavaju procesi nakon izloženosti tj. mjeri se koncentracija tvari u krvi i tkivima nakon apsorpcije putem kože. Kada mjerenje izloženosti nije moguće provesti, pribjegava se računalnim modelima i alatima koji na temelju unesenih parametara daju procjenu veličine izloženosti.

Monografija opisuje kontaktne dermatitise kao najčešće kožne bolesti vezane uz radnu izloženost kemikalijama putem kože, te druge rjeđe kožne poremećaje (urtikarija, akne, karcinomi, fototoksičnost).

Prevenција izloženosti kemikalijama putem kože provodi se radnim propisima o granicama izloženosti na radnome mjestu, dok su za opću populaciju bitni propisi o označavanju i pakiranju proizvoda na tržištu. Daje se prednost izbacivanju ili zamjeni problematičnog proizvoda, a kada to nije moguće nastoji se izloženost smanjiti, što na radnome mjestu podrazumijeva izmjenu radnih postupaka (npr. odvajanje opasnih tvari u zasebne prostore, korištenje manje koncentracije proizvoda), edukaciju radnika i korištenje osobne zaštitne opreme.

Na kraju valja reći da ovaj dokument nije sažetak svih podataka o izloženosti putem kože jer su navedeni samo podaci važni za procjenu rizika. Dodatne informacije mogu se pronaći u publikacijama na osnovi kojih je ovaj dokument nastao.

Željka Babić

ANNOUNCEMENT

**DESETI SIMPOZIJ HRVATSKOGA
DRUŠTVA ZA ZAŠTITU OD ZRAČENJA**

*s međunarodnim sudjelovanjem; Šibenik, Solaris
– Hotel Jure, 15.-17. travnja 2015.*

U organizaciji Hrvatskoga društva za zaštitu od zračenja (HDZZ), uz glavne suorganizatore: Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Institut Ruđer Bošković i Državni zavod za radiološku i nuklearnu sigurnost, u gradu Šibeniku (Solaris – Hotel Jure) od 15. do 17. travnja 2015. održavat će se Deseti simpozij Hrvatskoga društva za zaštitu od zračenja s međunarodnim sudjelovanjem.

Tim se jubilarnim simpozijem nastavlja dugogodišnja tradicija organiziranog okupljanja znanstvenika i stručnjaka različitih profila radi razmjene novih informacija i prikaza aktualnih saznanja na području zaštite od zračenja. Na skupovima koje organizira HDZZ tradicionalno sudjeluju znanstvenici i stručnjaci iz domaćih znanstvenoistraživačkih i državnih institucija, iz zdravstva i gospodarstva te sa sveučilišta, ali i inozemni predavači te izlagači.

Rad simpozija odvijat će se u okviru sljedećih tema: Opće teme u zaštiti od zračenja; Dozimetrija zračenja; Biološki učinci zračenja; Izloženost stanovništva zračenju; Zaštita od zračenja u medicini; Radioekologija; Neionizirajuća zračenja te Instrumentacija i mjerne tehnike. U okviru skupa posebno će biti obilježen jubilarni 10. simpozij HDZZ-a te će se održati godišnja sjednica Zbora Društva.

Do 15. veljače 2015. kotizacija za sudjelovanje na skupu iznosi 1200 kn (nakon 15. veljače i na simpoziju 1500 kn). Plaćanjem kotizacije sudionik stječe pravo na sve tiskane materijale simpozija, *Zbornik radova*, koktel dobrodošlice, kavu ili čaj tijekom odmora i svečanu večeru. Prateća osoba plaća pola kotizacije. Svi sudionici simpozija s plaćenom kotizacijom dobit će potvrdu o sudjelovanju i odgovarajući broj bodova prema odluci Povjerenstva za trajno usavršavanje Hrvatske liječničke komore. Službeni jezici skupa su hrvatski i engleski (bez prevođenja).

Sve informacije o rezervaciji smještaja bit će poslone sudionicima u sklopu druge obavijesti, a informacije o hotelu mogu se pronaći na poveznici <http://www.solaris.hr/hotel-jure/>

Svi koji žele sudjelovati u radu simpozija mogu se prijaviti elektroničkom poštom na adresu: hdzz10@imi.hr ili putem prijavnog obrasca dostupnog na mrežnoj stranici Društva, na poveznici <http://www.hdzz.hr>.

Prihvaćeni i u roku pristigli radovi bit će tiskani u *Zborniku radova* prije održavanja simpozija. Rok za predaju radova u konačnom obliku (i za ranu kotizaciju) je 15. veljače 2015.

Znanstveni odbor simpozija vodi dr. sc. Branko Petrincec, a Organizacijski odbor dr. sc. Tomislav Bituh iz Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada, Ksaverska cesta 2 (Zagreb), od kojih se mogu dobiti sve dodatne informacije o skupu (tel: +385 1 4682 653, fax: +385 1 4673 303 i e-adresa: hdzz10@imi.hr).

Tomislav Bituh i Branko Petrincec

REPORT

**15TH EUROPEAN ALARA NETWORK
WORKSHOP AND 5TH EUTERP
WORKSHOP (ROVINJ, CROATIA 7-9
MAY 2014)**

*“EDUCATION AND TRAINING IN RADIATION
PROTECTION: IMPROVING ALARA CULTURE”*

SUMMARY AND RECOMMENDATIONS

Workshop objectives and programme

This joint EAN-EUTERP Workshop considered how radiation protection (RP) education and training programmes can be delivered effectively, and, in particular, how these can improve radiation protection in practice and help disseminate ALARA culture. The Workshop, which was hosted by EKOTEH Dosimetry Radiation Protection Company, was officially opened by Mr Saša Medaković, Director of the Croatian State Office for Radiological and Nuclear Safety (SORNS).

There were 71 participants from 22 different countries, with half the programme devoted to presentations (including posters), and half to Working Group discussions based on the following topic areas:

- Building ALARA into radiation protection training programmes
- Measuring the effectiveness of training
- The role of qualification and recognition schemes
- Training tools and methods
- National approaches to training

Some key themes and issues did emerge from the workshop presentations, and these are described below. On the final day, the conclusions and recommendations from the four working groups were presented and discussed, and these are also summarised below.

All of the presentations are available to download from the EAN and EUTERP websites (<http://www.eu-alara.net/> and <http://www.euterp.net>).

THEMES AND ISSUES ARISING

ALARA culture and radiation protection training

As a joint EAN-EUTERP workshop it was interesting to explore the relationship between RP education and training, and ALARA culture. These are interdependent: an organisation with a strong safety culture identifies training needs and provides motivated participants; and well-designed training should, in turn, foster this culture. Through EUTERP and the ENETRAP projects, much valuable work has been done in terms of defining and agreeing the roles of the Radiation Protection Expert (RPE) and the Radiation Protection Officer (RPO), to help promote a harmonised approach in Europe through implementation of the Basic Safety Standards Directive (BSS). Through EFOMP and the MEDRAPET project similar activities were performed in relation to the Medical Physics Expert (MPE). This work has included detailed considerations of education and training requirements, especially for RPEs and MPEs.

In comparison, ALARA culture is relevant to all exposure situations, and should involve all of the stakeholders. Previous EAN and EUTERP workshops have highlighted the importance of training – not just for defined roles such as the RPE/MPE, but also for workers and other stakeholders, such as managers, equipment suppliers, and competent authorities. It was agreed that a wider focus was needed in future, to encourage the development of training matrices in which the training strategies, objectives and outcomes for different groups of stakeholders are defined.

Competence and culture

Traditional approaches to defining education and training requirements have started from the basis of academic qualifications, which are then supplemented with RP-specific training courses. While these approaches are still relevant, it is now recognised that the goal of education and training is to produce “competence”, which is built upon acquired knowledge, understanding and skills. The Workshop

strongly recommended that “soft skills”, such as leadership and communication, should also be considered. For persons such as RPEs, MPEs and RPOs, who have a role in promoting ALARA culture, these are especially important skills, and it was agreed that they should form part of the competency requirements.

It was also agreed that defining training outcomes in terms of knowledge, skills and competence helps underpin the practical implementation of ALARA. It was noted, however, that ALARA culture is also defined by personal attitudes and behaviour. While these factors cannot be instilled through training alone, they can be encouraged, i.e. by training which is designed to promote reflection and a questioning attitude. This can provide a bridge between training and ALARA culture, and should form part of the training objectives.

Assessing the effectiveness of training

The ultimate goal of this education and training is better radiation protection. Like other protection options, training should be optimised to deliver the maximum benefit without being unduly expensive or time-consuming, i.e. it should be both effective and efficient. There was little discussion about efficiency, although it was noted that the resources generally allocated for training are increasingly limited.

In contrast, assessing the effectiveness of training was a major theme throughout the workshop. Traditionally this has relied on written tests at the end of training courses; these can test knowledge and understanding, and (to some extent) how trainees might apply these in a practical scenario. It was noted that practical skills can be more directly tested using practical assessments, done under the observation of the trainers, although the quantitative marking of performance is not straightforward.

Ideally, the effectiveness of training should be demonstrated by tangible improvements in radiation protection. Work-related benchmarks such as radiation doses or the frequency of incidents were discussed; however it was concluded that these were only useful in a few specific, well-defined circumstances. A better option would be to find a means of assessing individual attitudes to radiation protection, ideally before and after training. This approach is relatively unfamiliar to the radiation protection community, and it was suggested that expertise from the social sciences should be sought.

Methods and tools

Various presentations and posters gave details of different national approaches to training, which remain diverse even under the harmonising influence of the BSS. There was, however, broad agreement on the types of training methods and tools that are best suited to developing and sustaining an ALARA culture, i.e.:

- Training should be interesting and engaging, and directly relevant to the trainees’ work;
- It should include realistic practical exercises, designed to demonstrate the application of radiation protection theory;
- Emphasis should be placed on problem-solving and trainee-to-trainee interaction (e.g. group exercises) to encourage reflection and a questioning attitude;
- Practical training for incidents and emergencies should incorporate an element of stress, so that human factors can be better taken into account.

The workshop also highlighted the use of computer-based “virtual reality” training tools, which can specifically consider optimisation in potentially high dose areas, and are a valuable ALARA training and planning tool in such circumstances.

Other issues

Many other issues were presented and discussed during the workshop, and there is not sufficient space here to describe all of these. However, to give a flavour of the proceedings, these included:

- The European EQF and ECVET schemes, and approaches to mutual recognition
- The competence requirements for training providers
- Approaches to “train the trainers”
- Continued learning and refresher training

WORKSHOP CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

The four Working Groups considered many of the issues already described above, and also made some specific recommendations, which are summarised below.

WG1: How to assess the effectiveness of training?

- More work needs to be done in terms of assessing the effectiveness of training. There are several possible workplace indicators, such as monitoring results, individual doses, and reports of audits and inspections (including observation and assessment of behaviours in the workplace). These should be used to construct a framework for analysing the effectiveness of training.
- The above approach should be promoted by Regulatory Authorities, RPEs and professional societies.
- Effective training providers are critical to both the delivery and assessment of training, and there is value in exploring methods by which the quality of training providers can be assessed and recognised.

WG2: Tools to improve the effectiveness of training

- Training is a continuous process, involving multiple stages. It is useful to define the responsibilities of different stakeholders (employers, employees, RPEs, regulatory authorities, etc) for the different stages of this process.
- Training should be practical and realistic, including the use of real radiation sources, where appropriate and subject to suitable dose constraints.
- On-the-job training is an important component of the training cycle, and should be properly structured and involve suitably trained mentors.
- “Train the trainers” is an important concept, and should include information on new training techniques and technologies, and a basic understanding of the European E&T Qualification Frameworks (ECVET, ECTS, EQF, etc.).

WG3: What is achieved by recognition schemes?

- The ENETRAP project should develop guidelines for national and mutual recognition schemes, and consider whether the ECVET concepts are useful in this respect. Schemes should focus on all-round competence rather than academic qualifications.

- In turn, Member States should aim to establish clear and transparent national schemes for the recognition of RPE competence, which are then promoted by (for example) HERCA.
- A similar formal system of recognition is not considered appropriate for RPOs; however a simpler system for verifying and validating that they have received suitable training should be considered.

WG4: Incorporating ALARA culture into training requirements

- Although risk is a factor in everyday life, the risks associated with radiation exposure are not readily understood by trainees, and not easily explained by trainers. However, persons can understand the difference between good and bad practice and the impacts in terms of increasing and decreasing the doses received; training should concentrate on practical examples of this.
- There is a need to develop education and training in radiation protection for the public, and this should include providing radiation protection information and data on the internet.

NEXT EAN AND EUTERP WORKSHOPS

The 16th EAN workshop, on “ALARA in Industrial Radiography” is planned for March 2016, in Bern, Switzerland. Details will be announced on the EAN website. In the meantime, EAN is producing an updated version of “ALARA: from theory towards practice”. The new book will be titled “Optimisation of Radiation Protection (ALARA): A Practical Guidebook” and will hopefully be published by the end of 2014.

The 6th EUTERP workshop is currently being planned and details will shortly be posted on the EUTERP website.

EAN: Peter Shaw (PHE, CRCE, Leeds, UK) and Pascal Croüail (CEPN, Paris, France)

EUTERP: Richard Paynter and Michèle Coeck (SCK-CEN, Mol, Belgium)