

ISSN 1451-7841

Svet rada

ČASOPIS ZA PITANJA BEZBEDNOSTI I ZDRAVLJA NA RADU,
MEDICINE RADA I ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE
ZA JUGOISTOČNU EVROPU



Vol. 9
Broj 5/2012
Broj 6/2012



БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЉЕ НА РАДУ

Лабораторија пружа и следеће
услуге из области безбедности
и здравља на раду:

- израду Правилника о безбедности и здрављу на раду,
- израду Акта о процени ризика на радном месту и у радној околини,
- оспособљавање запослених из области безбедности и здравља на раду и
- вођење послова и евиденције из области безбедности и здравља на раду за правна лица.

Лабораторија за испитивање
услова радне околине, основана
на Електротехничком факултету,
бави се искључиво пословима
безбедности и здравља на раду.

Примарну активност Лабораторије
чине периодична испитивања
услова радне околине.

Да бисте остварили сарадњу са
Лабораторијом на наведеним
пословима, можете нас
контактирати или посетити наш сајт.

bezbednostnaradu.etf.rs

Булевар краља
Александра 73
11000 Београд

Тел/Факс: 011/3218-328



Мр Нецад Хаџиефендић

064/1860-985
nedzad@etf.rs

Немања Костић

063/8835-016
nmkostic@etf.rs

ISSN: 1451-7841

UDK: 331.4:61

5/2012

Svet rada

ČASOPIS ZA PITANJA BEZBEDNOSTI I ZDRAVLJA NA RADU, MEDICINE RADA I
ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE ZA JUGOISTOČNU EVROPU

Svi radovi u časopisu se recenziraju

Svet rada je upisan u Registar javnih glasila pri Agenciji za privredne registre.

Registarski broj: NV000310

Vol. 9 br. 5/2012 str. 631 – 716

Izdavač:

Eko centar, centar za socio-ekološka istraživanja i dokumentaciju

Glavni i odgovorni urednik:

Dejan Zagorac

Urednik:

Jelena Bjegović

Grafička priprema:

Zorica Nenadović

Redakcijski kolegijum:

Prof. dr Aleksandar Milovanović, prim. dr Veselin Govedarica,
mr sci. med. Ljubodrag Radević (Niš), prof. dr Petar Bulat, prim. dr Elizabet Paunović,
prof. dr Mirjana Arandelović (Niš), prim. mr sci. med. Jagoda Crepulja (Novi Sad),
Maja Ilić, dipl. inž, prim. dr Dragoljub Filipović, Dušan Nenić, dipl. inž. ZNR,
Dragoslav Tomović, dipl. inž (Kragujevac), prof. dr Milanko Čabarkapa,
prof. dr Vesna Nikolić (Niš), dr Mijomir Bošnjak, dipl. inž. (Podgorica),
prof. dr Jovanka Bislimovska-Karadžinska (Skoplje), prof. dr Jelica Kojović (Banja Luka),
prof. dr Nurka Pranjic (Tuzla), mr Radivoje Šučur, dipl. inž. (Ljubljana),
prof. dr Mirko Markič (Koper)

Predsedništvo Eko centra:

Dejan Zagorac (predsednik), mr Slobodan Mrđa, prof. dr Vukašin Pavlović,
Jelena Bjegović

Adresa redakcije:

Eko centar, Rige od Fere 4, 11000 Beograd, Srbija
Tel: 011/2183-178; 064/510-2552; 063/8223-783; 064/1385-171; fax: 011/2638-941

E-mail: ekocentar@zaprokul.org.rs

www.zaprokul.org.rs

Štampa:

Zlatni presek, Beograd

Sadržaj

| | |
|--|---------|
| Mirjana Vuksanović TIM I TIMSKI RAD U ORGANIZACIJI | 631-646 |
| Rade Biočanin i saradnici EKOLOŠKA BEZBEDNOST I ZDRAVLJE NA RADU U AMBIJENTU (NE)PROFESIONALNIH RIZIKA | 647-667 |
| Aleksandar Ćorac i saradnici FIZIČKO FUNKCIONISANJE I OGRANIČENJA USLED FIZIČKIH PROBLEMA KOD RAZLIČITIH NIVOA ZAGAĐENJA ŽIVOTNE SREDINE | 668-677 |
| Sergej Uljanov STANDARDI INTERPOLA U BORBI PROTIV EKOLOŠKOG KRIMINALA | 678-697 |
| Svetlana Pajić- Savić ZNAČAJ PREDELIKTNOG PONAŠANJA ŽRTVE U KRIVIČNIM DELIMA PROTIV ŽIVOTA I TELA, IMOVINE I DOSTOJANSTVA LIČNOSTI I MORALA PSIHOTIČNIH POČINILACA | 698-705 |
| Zoran Nikolić NEŽELJENE POJAVE USLOVLJENE KORIŠĆENJEM BILJAKA U FITOTERAPIJI | 706-714 |
| Ljubinka Damjanovska-Krstić PERFORMANCES OF THE THREE COMPOSITE DISEASE ACTIVITY INDICES IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS | 715-716 |

CIP – Katalogizacija u publikaciji
Narodna biblioteka Srbije, Beograd

331.4:61

SVET rada : časopis za pitanja
bezbednosti i zaštite zdravlja na radu,
medicine rada i zaštite životne sredine /
glavni i odgovorni urednik Dejan Zagorac. –
2004, br. 1 – . – Beograd (Rige od Fere
4) : Eko centar, 2004 – (Beograd :
Zlatni presek) . 25 cm

ISSN 1451 – 7841 = Svet rada
COBISS.SR – ID 111935756

TIM I TIMSKI RAD U ORGANIZACIJI

Doc. dr sci. med. Mirjana Vuksanović, klinički psiholog

Dom zdravlja „Dr Milutin Ivković“, Beograd, Sektor funkcionalne dijagnostike

SAŽETAK

Tim je mala grupa ljudi kod kojih zajednički ciljevi imaju prednost i koji usklađeno deluju da bi ostvarili te ciljeve. Svi timovi su ujedno i grupe, ali svaka grupa se ne ponaša kao tim. Grupa je skupina od dve ili više osoba koje međusobno deluju na takav način da svaka osoba utiče na drugu i pod uticajem je druge osobe. Tim je grupa ljudi posvećenih zajedničkom cilju, skupu izvedbenih ciljeva i pristupu za koji se svi članova tima smatraju međusobno odgovornima. Kod timskog rada ne radi se o zbiru individualnih rešavanja zadataka, već pre o drukčijem kvalitetu rada. Timski rad obuhvata više ili manje ljudi, koji međusobno moraju da se dogovaraju. Tim je u početku grupa i tek treba da se formira, za šta je potrebno određeno vreme. Članovi tima trebaju da neformalno razdele uloge, postavie ciljeve, izaberu način rukovođenja, oblikuju međusobnu komunikaciju, i drugo. Uspešan tim zavisi od znanja i ličnosti svakog člana tima i spremnosti članova da svoju individualnost podrede ciljevima tima. Timovima rukovode vođe koje imaju velike obaveze i odgovornosti za uspešan rad tima.

Ključne reči: grupa, tim, timski rad, rukovođenje, komunikacija, ciljevi

Pojam tima: razlika između grupe i tima

Tim je mala grupa ljudi kod kojih zajednički ciljevi imaju prednost i koji usklađeno deluju da bi ostvarili te ciljeve. Tim se može definisati i kao manja grupa ljudi sa komplementarnim znanjima i veštinama, koji rade zajedno kako bi ostvarili cilj za koji smatraju da su zajednički odgovorni.

U čemu je razlika između grupe i tima? Svi timovi su ujedno i grupe, ali svaka grupa se ne ponaša kao tim. Malo koju poznatu i uspešnu firmu nije vodio menadžerski tim, a mnoge propale je vodila menadžer-

ska grupa. Grupa je skupina od dve ili više osoba koje međusobno deluju na takav način da svaka osoba utiče na drugu i pod uticajem je druge osobe. Tim je grupa ljudi posvećenih zajedničkom cilju, skupu izvedbenih ciljeva i pristupu za koji se svi članova tima smatraju međusobno odgovornima.

Kod grupnog rada učestvuje više ljudi, ali sam rad ne zahteva posebne socijalne dodire, a rešavanje naloga ne zavisi od postojanja posebnih veza između članova, što je važno kod timskog rada. Kod jednostavnijih zadataka, kod kojih je gotovo sve poznato ili dogovoreno (tako da se čini kao da je zadatak već obavljen), individualni ili grupni rad je najprikladniji i jedini moguć, i treba da ga obavi jedan radnik ili više njih. Tada je ukupni rezultat zbir individualnih rezultata (recimo, prenošenje materijala sa jednog mesta na drugo).

Timski rad je neizostavan onda kad nam nisu poznati putevi dolaska do rešenja, broj mogućih rešenja i način rešavanja zadatka. Tada su poželjna različita mišljenja, koja nakon usklađivanja mogu dovesti do najboljeg rešenja. U tim slučajevima pokušavamo sastaviti grupu ljudi sa odgovarajućim, ali raznovrsnim znanjima i takvim ličnim osobinama, koje omogućuju brzo nastajanje tima.

Kod timskog rada, dakle, ne radi se o zbiru individualnih rešavanja zadataka, već pre o drukčijem kvalitetu rada. Timski rad obuhvata više ili manje ljudi, koji međusobno moraju da se dogovaraju. Tim je u početku grupa i tek treba da nastane, za šta je potrebno određeno vreme. Članovi tima trebaju da neformalno razdele uloge, postavje ciljeve, izaberu način rukovođenja, oblikuju međusobnu komunikaciju, i drugo. Obično nema tačno predvidivog vremena za nastajanje tima, ili se on formira u vremenu predviđenom za rešavanje samog zadatka.

Dve osnovne funkcije tima su: (1) izvršavanje zadataka, i (2) održavanje tima i dobrih odnosa unutar njega. Za dobro funkcionisanje tima neophodna je ravnoteža između ovih dveju funkcija. Prevelika koncentrisanost na zadatke prouzrokuje stres, što dovodi do stanja kad rad više ne predstavlja zadovoljstvo i kad tim počinje da slabi i da liči na običnu grupu ljudi. S druge strane, prevelika koncentrisanost na odnose u grupi može da bude razlog što zadatak nije obavljen, da doprinese smanjenju motivacije, što opet dovodi do razjedinjavanja tima kao grupe isključivo usmerene na jedan cilj, odnosno zadatak.

Timski rad predstavlja zajedničko rešavanje nekog složenog problema. On je izuzetno značajan za uspešan razvoj bilo koje organizacije, pa tako i preduzeća. On ukazuje da je veoma velika korist koju imaju preduzeća od ovakvog načina organizovanja rada. U timskom radu ciljevi tima se postavljaju ispred individualnih ciljeva. Komunikacija između

individualaca je znatno razvijenija nego kod klasičnog načina organizacije rada, što stvara određenu dozu poverenja i iskrenosti. Između ostalog, i ova činjenica u znatnoj meri doprinosi uspešnom radu. Na žalost, danas postoji malo direktora i rukovodilaca koji poznaju ovakav način rada. On je u mnogome teži od klasičnog rada, jer se mišljenja, ideje, postupci i metod rada sukobljavaju, pa je teže ostvariti cilj, ali povećava efikasnost ostvarenog rezultata.

Timski način rada ima prednost, jer se zajedničkim naporima postižu skupni rezultati koji nadmašuju zbir onih pojedinačnih. Pri tome i svaki pojedinac postiže više nego u klasičnim uslovima izvan tima. Timovi, za razliku od pojedinaca i grupa pojedinaca imaju mogućnost da zajednički razviju veštine, iskustva i disciplinu koju zahteva sadašnje vreme promena u radu i u organizaciji. To se postiže zahvaljujući timskom potencijalu i sinergiji. Timovi koji rade efikasno postižu bolje rezultate od onih pojedinačnih, prilagodljiviji su situaciji – tržištu, kupcu, preuzimaju više rizika i više istražuju, proizvode više ideja nego pojedinci, pomažu pojedincima – svojim članovima u razvoju veština, poverenja, motivisanosti...

Razliku između tradicionalnog i timskog pristupa radu možemo videti u sledećoj tabeli:

| Tradicionalni pristup | Timski pristup |
|---|-------------------------------|
| Smernice menadžera | Lična inicijativa |
| Orijentisanost na tehnologiju i zadatak | Orijentisanost na ljude |
| Pravila i disciplina | Poverenje i saradnja |
| Tajnost | Protok informacija |
| Odlučivanje odozgo | Odluke donose ljudi koji rade |
| Statična struktura | Promenljiva struktura |
| Individualno postignuće | Postignuće grupe |

Osnovne komponente tima

Svaki tim koji pretenduje na uspeh mora da u sebi sadrži četiri osnovne komponente: da definiše ciljeve, uloge, procedure i odnose u timu. Svaka od ovih komponenti se određuje na sledeći način:

1. Ciljevi – ograničen skup ciljeva koga razumeju i dele svi članovi tima; tako se stvara fokus / jasnoća po pitanju „zašto“.
2. Uloge – ovu komponentu čine uloge i odgovornosti eksplicitinima; stvara jasnoću po pitanju „ko čini šta?“

3. Procedure – jasan dogovor o načinu zajedničkog rada, onome što sledi, izveštavanju; stvara jasnoću po pitanju „kako izvršiti zadatak?“
4. Odnosi – Poštovanje i međusobno razumevanje i otvorene rasprave o bilo kojoj od ove četiri komponente; stvara jasnoću po pitanju „kako radimo zajedno?“.

Prednosti i nedostaci timova

Timski rad ima svoje prednosti, ali i nedostatke. Prednosti timskog rada se ogledaju u sledećem: bolja je radna atmosfera, zadaci su zajednički, brže se reaguje na promenu tehnologije, svi su članovi tima predani zajedničkim ciljevima i vrednostima, aktivan je i napredan pristup problemima, viši je nivo komunikacije, odluke su kvalitetnije i rano, odnosno pravovremeno se upozorava na probleme.

Nedostaci timskog rada su u prvom redu to što se ponekad previše (neracionalno) potroši vremena i što mogu da se jave poteškoće sa usklađivanjem različitih uloga članova tima. Problem mogu predstavljati zaposleni koji se ponašaju tradicionalno (prema „staroj školi“), a timovi od ljudi zahtevaju promenu. Isto tako, nekad članovima tima treba mnogo vremena da postignu rezultate.

Kod osnivanja tima obavezno vodimo računa o tri faktora, koje čine: (1) veličina tima – najuspešniji radni tim je tim koji broji od 5-12 članova; (2) znanja i veštine – koja čine: tehnička znanja, veštine rešavanja problema i donošenja odluka, kao i veštine u međuljudskim odnosima, i (3) timske uloge.

Idealni tim i poželjne uloge

Timska uloga je sklonost pojedinca prepoznatljivom obliku ponašanja u grupi, u kontaktima, odnosno interakciji s drugim članovima tima. Članovi deluju u timu na različite načine, koji nisu vezani za njihovu profesiju, radno mesto, poziciju ili funkciju. Bitno je da se ima na umu da ne postoje poželjnije ili manje poželjne timske uloge, već kod formiranja tima treba težiti različitosti i po tom kriterijumu.

Engleski naučnik Belbin (Belbin R.M, 1996) pokazao je u istraživanju, koje je ponovljeno mnogo puta sa različitim učesnicima, da su timovi sastavljeni od najboljih stručnjaka u nekoj struci daleko manje uspešni nego timovi sastavljeni od vrlo različitih članova. Njegova proučavanja rezultirala su listom tipova timskih uloga. S obzirom na vlastite osobine ličnosti, veštine i sklonosti, ljudi u timu zauzimaju različite uloge. Dobro je ako u timu postoji ravnoteža između različitih

tipova ljudi. Tim treba da čine: ekstravertovane i introvertovane osobe, osobe koje smišljaju različite ideje i one koje mogu proceniti i vrednovati te ideje, oni koji unose novosti i promene i oni koji održavaju određenu stabilnost i kontinuitet, i slično.

Idealni tim jeste tim koji će zaista imati velikih izgleda za uspeh. On mora da ima određenih koristi za nosioce pojedinih uloga kao što su:

1. Kreativac („klikeraš“) – daje zamisli, često ima neuobičajena gledišta, daje neuobičajena rešenja; realizacija ideje ga previše ne interesuje.
2. Istraživač – osoba zadužena za kontakte sa okolinom; on unosi novosti, razvija veze sa okruženjem; često iznosi ideje koje najčešće nisu niti nove, niti njegove.
3. Motivator – autokratski vođa; karakteriše ga delovanje, inicijativnost, nudi rešenja; radan je i vredan, dobro deluje u situacijama povećanog pritiska.
4. Usklađivač – demokratski vođa; za njega su karakteristični: usmerenost ka problemu, efikasnost, usklađenost; uvek ima na umu celinu, a pojedinosti i detalje rešava u hodu; zna da odvoji bitno od nebitnog.
5. Posmatrač – procenjivač, procenjuje ideje i pravilnost odučivanja.
6. Izvršilac – organizator, brine se o organizaciji, redu, razrađuje realizaciju; on je majstor organizacije; odluke sprovodi u praksi.
7. Finalizator – izvršilac završnih poslova u realizaciji, on dovršava prethodno urađeno.
8. Graditelj tima – čuvar dobrih međuljudskih odnosa; njegova je briga stvaranje i čuvanje harmonije; usmeren je više na ljude, na zajednicu, a manje na posao.

Prve četiri osnovne timske uloge čine nosioci ideja i akcija, dok se druge četiri timske uloge mogu zajedničkim imenom nazvati izvršioci i održavaoci.

Faze razvoja tima

Formirati jedan skladan i uspešan tim nije ni malo lak zadatak. Tim se formira i razvija prolazeći kroz sledeće faze:

- I Pokretanje tima: regrutovanje članova; međusobno upoznavanje članova, intenziviranje komunikacija i razmene informacija; razvijanje poverenja u timu.
- II Razjašnjavanje uloga i zadataka u timu: usaglašavanje u vezi uloga, zadataka, normi i načina rada; prevladavanje nesuglasica i konflikata; podsticanje komunikacije i međusobno prilagođavanje; oblikovanje poželjnih oblika ponašanja članova tima.

- III Stabilizovanje situacije u timu: uveravanje da tim može da bude stabilan i podsticanje na efikasnost; usmeravanje prema zadacima i ulogama pojedinaca; fleksibilnost članova u zadacima i ulogama; održavanje uopšteno pozitivne atmosfere u timu.
- IV Nastojanje da se postignu rezultati: treba iskoristiti entuzijazam tima za daljnju motivaciju; dobri odnosi kvaliteta doprinose dobroj radnoj sredini koja je od bitne važnosti za samu grupu, odnosno tim; važno je stalno tražiti nove motivatore i biti informisan o aktivnostima članova.
- V Uspešnost u postizanju ciljeva: važna je podrška samom timu za dotadašnji rad (ako je uspešan) i nastojanje na daljnjem razvoju članova tima; timu treba zadati prikladne zadatke koji će njihove potencijale iskoristiti do maksimuma; ako je tim veoma uspešan, može se navesti i pokazati kao primer ostalima; članove treba usmeravati prema ličnim preferencijama, a posebno uspešne članove treba posebno nagraditi za obogaćivanje posla.
- VI Prestanak delovanja tima – normalno je da u određenoj fazi dolazi do prestanka delovanja tima: na kraju se treba zahvaliti članovima tima, obezbediti prigodni skup, možda i uz zakusku ili malu svečanost, te odati priznanje zaslugama članova tima i pohvaliti ih za postignute rezultate.

Vrste timova

Timovi se mogu formirati sa različitim ciljevima, na osnovu kriterijuma koje zadatke treba da izvrše. Tako mogu biti formirane sledeće vrste timova:

1. Timovi za definisanje organizacijske politike – određuju smernice, politiku i „filozofiju“ organizacije.
2. Timovi za realizaciju zadataka – izvršavaju strateške planove i unapređuju tehnologiju ili organizaciju.
3. Timovi za unapređenje rada u organizacijskom sektoru – odabiraju probleme sektora i pronalaze rešenja.
4. Krugovi kvaliteta – članstvo u timu je dobrovoljno, a rad je usmeren na pronalaženje problema i pronalaženju rešenja.
5. Samokontrolišući radni timovi – odgovorni su za čitav proces, te je većina odluka donesena u grupi, odnos s menadžerima je konsultativan.
6. Samoupravljajući timovi – sami sebi određuju ciljeve, samostalno funkcionišu, deluju s različitim stpnjevima ovlašćenja, s tim da sami kontrolišu radnu snagu. Samoupravni timovi obavljaju aktivnosti koje su nezavisne i članovi tima su relativno stabilni tokom veka trajanja

tima. Ovi timovi se najčešće koriste za obavljanje zadataka koji se ponavljaju i tim je odgovoran za proizvodnju određenog proizvoda ili pružanje određene usluge.

Jedna druga podela razvrstava radne timove na sledeće vrste, s obzirom na sastav (članove) tima:

1. Formalni tim – Čine ga zaposleni neke firme ili organizacije. Deluje ili kontinuirano ili se formira po potrebi.
2. Projektni tim – Članovi rade na realizaciji nekog projekta. Mogu ga činiti osobe iz različitih firmi ili organizacija.
3. Procesni tim – Čine ga članovi u različitim fazama nekog radnog procesa. Članovi ovakvog tima mogu biti iz različitih firmi ili organizacija.

Timovi rukovođenja

Timovi rukovođenja se teže formiraju i teže dolaze do uspeha. Rukovodeći timovi se obično formiraju zbog organizacione strukture i obično su više zainteresovani za zaštitu svojih interesa od konačnog cilja. Timovi rukovodstva nailaze najviše na probleme u uzroku vremena formiranja. Rukovodeći tim, kao formalna grupa, postoji da bi obavio određeni posao. Menadžer je sposoban u onoj meri koliko je u stanju da iskoristi ljudski potencijal koji mu stoji na raspolaganju. Stvaranje povoljne organizacione klime, stimulisanje osećanja pripadnosti timu, jačanje zadovoljstva članova zbog pripadnosti organizaciji, stvar je velikog znanja i umeća rukovodioca. Istovremeno, zbog pozicije koju zauzima, to je i njegova velika obaveza i odgovornost.

Kvalitet odnosa u rukovodećim timovima, a samim tim i njihova efikasnost, temelji se na nekoliko važnih faktora, koje rukovodilac svojim znanjima i veštinama treba prvo da obezbedi, a zatim da neguje i održava. Ti značajni faktori su:

1. Otvorena komunikacija – Osposobiti rukovodioce i njihove timove za efikasno komuniciranje jeste jedan od najvažnijih ciljeva moderne nauke o menadžmentu i organizaciji. Otvorena komunikacija, podjednako davanje i primanje poruka, negovanje tolerantne atmosfere kao podloge za produktivnu komunikaciju između članova tima, stvari su o kojima moderan menadžer mora da posebno vodi računa.
2. Sinergija – Jedan od temelja dobre poslovne strategije jeste pokušaj da se u rukovodećem timu, kao i u čitavoj organizaciji, postigne sinergija. Preduzeća koja su u stanju ostvariti sinergiju postižu na tržištu strateške prednosti nad svojim konkurentima.

3. **Konsenzus** – Konsenzus je suprotan preglasavanju. Odluka je doneta konsenzusom kada učesnici prilikom procesa odlučivanja uzimaju u obzir stavove, interese i argumente svih učesnika procesa na koje se odluka donosi. Kad je odluka doneta konsenzusom, članovi rukovodnog tima je prihvataju kao svoju, a njenom sprovođenju se posvećuju dobrovoljno i potpuno.

Kad se analizira jedan rukovodeći tim, najčešće u cilju poboljšanja rukovođenja, treba da se odgovori na sledeća pitanja:

1. Ko su članovi rukovodećeg tima?
2. Koje glavne zadatke imaju pojedini članovi (odgovornosti, dužnosti, ovlašćenja)?
3. Kako su ovi članovi tima nagrađeni (plata, učešće, dividende, bonus)?
4. Koji stručnjaci nedostaju u postojećem timu?
5. Koja važna mesta treba da se popune?
6. Kako privući te stručnjake?

Biografije članova rukovodećeg tima treba da sadrže sledeće podatke:

1. Koje su škole pohađali, koje visoko obrazovanje imaju?
2. Kakva su njihova dosadašnja poslovna iskustva i kvalifikacije?
3. Koje radno iskustvo imaju u oblasti kojom se bavi aktuelna firma ili organizacija?
4. Kakvim iskustvom raspolažu u rukovođenju?
5. Koje posebne sposobnosti imaju?
6. Koji su njihovi najveći dosadašnji uspesi?
7. Kakva su posebna iskustva u pogledu organizacije i odnosa sa korisnicima doneli?

Treba da se obrati pažnja na ravnomernu zastupljenost u rukovodećem timu – ako su, na primer, u jednoj firmi koja se bavi visokom tehnologijom u rukovodećem timu zastupljeni samo inženjeri, nedostajace vodeće snage koje se bave pitanjima finansija i marketinga, i obrnuto. Takođe je važno da se u rukovodećem timu nađu i stručnjaci za unapređivanje međuljudskih odnosa i standarda zaposlenih.

Vođa tima

Idealni vođa tima mora da bude osoba koja dobro poznaje individualne osobine pojedinaca kojima upravlja, koja zna kako da im u skladu sa tim podeli poslove i koja zna da ih motiviše za njihovo izvršavanje. Naravno, potrebno je da i sam vođa tima bude lider – ličnost sa

puno kvaliteta koju podređeni poštuju, i koja poseduje unutrašnju snagu kojom utiče na druge.

Istraživanje sprovedeno u zemljama „evropske dvanaestorice“ na uzorku od preko hiljadu rukovodilaca srednjeg i najvišeg nivoa pokazalo je koje bi najvažnije osobine trebao da ima moderni rukovodilac. Redosled tih „poželjnih“ osobina je sledeći: 1. zna da stvori efikasan tim, 2. zna da saslušati druge, 3. samostalno donosi odluke, 4. zna da zadrži najbolje, 5. energičan, 6. inovativan, 7. vizionar, 8. pošten i etičan, i 10. zna da vodi tim. Ovo dalje znači da rukovodioci timova treba da objedine najmanje sledeće uloge:

1. Inovatori – misleći kreativni članovi tima, uvek traže još bolja rešenja, i ako ponekad preteruju bez njih se ne može.
2. Promoteri – brzo razlučuju bitno od nebitnog, nastupaju posle inovatora, njihov cilj je da racionalne ideje i pametni predlozi ne padnu u vodu, komunikativni su.
3. Analitičari – dobri pozavaoci struke i nauke, ne podležu euforiji i površnom gledanju na stvari.
4. Organizatori – ljudi od akcije, oni sve članove tima organizuju da rade ono za šta su zaduženi, moraju dobro poznavati članove tima (sposobnosti, mane i vrline).
5. Producenti – obdareni za marketing, njihov zadatak je da što uspešnije plasiraju rezultate timskog rada.
6. Kontrolori – njihov zadatak je da sve bude po zakonu i da se poštuju važeći propisi i standardi.
7. Podržavaoci – šire pozitivnu energiju, ohrabruju, podstiču i mobilizuju, dobri međuljudski odnosi.
8. Savetnici – dobri poznavaoци posla i uslova pod kojima se radi, mogu tačno da utvrde šta je korisno, a šta pogrešno za tim, zadatak im je sprečavanje donošenja pogrešnih odluka, unapređenje organizacije i načina rada.
9. Integratori – koheziono tkivo tima, njihov zadatak je da se konflikti drže pod kontrolom.

Uspešan i neuspešan tim

Svaki tim može biti uspešan ili neuspešan, pod određenim uslovima. Uslovi za efektivan tim su sledeći:

1. Komplementarne veštine – kad svaki član tima poseduje određene veštine potrebne za uspeh tima.
2. Zajednička cilj – neophodan je, jer bez zajedničkog cilja tim predstavlja samo skup individua koji rade nezavisno.

3. Ispunjenje ciljeva – jasni ciljevi pomažu timu da prate napredak u njihovom ostvarenju.

4. Zajednička odgovornost – bitna je za sve efikasne timove koji su sve-sni podele odgovornosti za rezultate tima.

Tim će biti neuspešan ako se kod njega susteknu sledeće karakteristike: nizak moral tima, neadekvatne intelektualne sposobnosti, nepovoljne osobine ličnosti, nejasne uloge članova tima, neravnoteža uloga članova tima, zaslepljenost ili tzv. grupno mišljenje.

Tim će biti uspešan kad ispunjava sledeće uslove: jasni su opšti i specifični ciljevi, voditelj je uspešan, postoji pojedinačna i zajednička odgovornost, poštuju se razlike, komunikacija je otvorena i jasna, efikasno donošenje odluka, međusobno poverenje među članovima tima, konstruktivno rešavanje konflikata kad se pojave u timu.

Na to da li će neki tim biti uspešan ili ne utiču brojni faktori. Ovde ćemo navesti one koji su najvažniji:

1. Obeležja zadatka – Zadatak koji se dodeljuje timu mora biti pogodan za grupni rad. Vrlo je važno da timski zadaci omogućavaju timu visok stepen autonomije. Brojna istraživanja pokazala su pozitivnu povezanost autonomnosti tima sa zadovoljstvom njegovih članova i efektivnošću tima. Poželjno je da timski zadaci budu raznoliki i da ih članovi tima doživljavaju kao važne za organizaciju u celini. Isto tako, veoma je važno je da članovi tima stalno dobijaju povratne informacije o svom radu, kao i da imaju pristup potrebnoj tehničkoj podršci.

2. Sastav tima – Članovi uspešnog tima bi po nekim osobinama trebalo da budu homogeni, a po nekima heterogeni. Za uspešan tim je važna pravilna kombinacija znanja i veština, uloga i stilova njegovih članova. Pri tome je dobro da su po nekim osobinama članovi tima izjednačeni, a po drugima različiti. Većina istraživanja pokazuje da je korisna ujednačenost članova tima u kognitivnim sposobnostima, uz različitost individualnih znanja i veština. Heterogenost veština i znanja omogućava članovima tima specifičan lični doprinos u rešavanju problema. Nepisano je pravilo da bi članovi tima morali da znaju da obave barem 80% svakog zadatka koga obavlja tim. Brojna istraživanja pokazuju da je u timu poželjno imati pojedince koji nose različite uloge. Etničke i polne razlike među članovima tima mogu imati, bar u početnim fazama razvoja tima, negativan uticaj. Etnički i polno heterogene grupe komuniciraju formalnije i ređe nego po tim karakteristikama homogene grupe. Usled polnih stereotipa, od žena se očekuje pasivnost, submisivnost i ekspresivnost, a od muškaraca aktivnost, kontrola i manja ekspresivnost. Osobe koje se tako ne ponašaju opažaju se kao lošije, što može

uzrokovati slabiju komunikaciju članova koji „ne poštuju norme“ s ostatkom tima.

3. Organizacijsko okruženje – Neka obeležja organizacijskog okruženja mogu značajnije uticati na uspešnost timova. Pre svega, to je sistem nagrađivanja: timovi su uspešniji ako se nagrađuje čitav tim, a ne pojedini članovi tima, ako se podstiče saradnja, a ne delegiranje zadataka pojedincima, te ako se uopšteno podstiču vrednosti koje su odgovarajuće timskom radu (poverenje, komunikacija, participacija, saradnja). Važno je da timovi budu informisani o značaju i posledicama svog rada i da im je obezbeđena sva potrebna dodatna edukacija i podrška. Isto tako, timovi koji se nalaze na istom fizičkom prostoru obično su uspešniji u donošenju odluka od dislociranih timova (koji rade na daljinu).

4. Upravljanje timom – Mnoga istraživanja pokazuju da voditelji imaju značajan uticaj na uspešnost tima. Voditelji koji imaju visoka očekivanja od svojih članova, kao i oni koji su spremni da dele autoritet i informacije, imaju i uspešnije timove.

5. Komunikacija u timu – Važno je da komunikacija u timu bude iskrena, stalna i redovna. Neophodno je da sve informacije budu dostupne svim članovima tima.

6. Donošenje odluka – Timsko donošenje odluka jeste aktivnost koja najviše doprinosi efektivnosti timova. Donošenje odluka je kvalitetnije ukoliko tim raspolaže boljim informacijama, što su članovi individualno sposobniji za donošenje dobrih odluka, te što je voditelj tima veštiji u pravilnom integrisanju mišljenja svih članova tima u jednu zajedničku odluku. Ako manjina članova tima ima stav suprotan većinskom stavu, to treba iskoristiti za donošenje još kvalitetnijih odluka na nivou čitavog tima. Jer, stav suprotan većinskom podstiče članove tima na traženje dodatnih informacija koje su neutralne ili u suprotnosti s većinskim stavom, pa se tako većinska odluka još bolje potkrepljuje i učvršćuje ili, nasuprot, na vreme odbacuje.

7. Kohezija – Kohezija se odnosi na stepen međusobne privlačnosti među članovima tima, odnosno stepen u kome se članovima sviđa tim u celini. Istraživanja pokazuju da su članovi dobro integrisanih timova zadovoljniji, efikasnije koordiniraju svoje aktivnosti, posvećuju više vremena planiranju i rešavanju problema, fleksibilniji su i mogu da posvete više pažnje problemima koji zahtevaju brzu akciju. Isto tako, i uspeh u nekom zadatku doprinosi većoj kohezivnosti tima.

Prvi korak u postizanju uspeha tima jeste stvaranje uslova koji potpomažu saradnju. Jedan od ključnih faktora, od koga treba poći u stvaranju uslova za uspešnu saradnju, jeste postavljanje zajedničkog

cilja, odnosno zajedničke vizije. Svi članovi tima treba da imaju isti cilj, da ga dobro shvate i razumeju i da su usmereni na njegovo postizanje. Da bi se radilo na postizanju cilja, neophodno je negovati korektnu međuljudske odnose i poverenje među članovima tima. Važno je da se članovi tima međusobno uvažavaju i poštuju, da veruju jedni drugima i da se mogu pouzdati jedni u druge.

Konfliktne situacije lako nastaju zbog nejasne i nedovoljno precizne podele uloga u timu. Da bi se to izbeglo, svakom članu tima treba da bude jasno šta tim od njega očekuje i na koji način on može da dovede tim do uspeha. Nimalo zanemarljiv faktor koji će tim učiniti delotvornijim jeste otvorena komunikacija, koja treba da bude dvosmerna i u skladu sa principima kvalitetne komunikacije (aktivno slušanje, jasno i precizno izražavanje). Potrebno je da članovi tima stalno pažljivo slušaju i analiziraju date instrukcije i da pokazuju interesovanje za mišljenja i osećanja ostalih članova u timu.

Raznovrstnost iskustava, znanja, sposobnosti i vrednosti članova tima značajno povećavaju mogućnosti tima. Raznovrstnost pruža i mogućnost korišćenja različitih pristupa prilikom rešavanja problema. Potrebno je jasno kazati da je različitost dozvoljena, dobrodošla i neophodna za efikasnije funkcionisanje tima.

Da bi neko postao uspešan član tima, on mora da prihvati ciljeve tima, da pomogne saradnicima da bolje obavljaju svoj posao, da podeli zasluge sa članovima tima i da im pruži podršku. Osobine koje podstiču timski rad i koje su poželjne kod članova tima koji pretenduje da bude uspešan, a koje proističu iz karakteristika ličnosti su: otvorenost, a ne povučenost; odgovornost, a ne lakomislenost; samopouzdanje umesto nesigurnosti; odmerenost umesto brzopletosti; ljudska senzibilnost umesto bezosećajnosti, i drugo.

Komunikacija u timu

Komunikacija je temelj uspešnog timskog rada. Tim svojim članovima mora da omogući prisnost i izražavanje pre svega svih čuvstava i osećaja koji su vezani uz posao, i koji bi po svojoj prirodi, ukoliko bi ostali potisnuti, mogli da ugroze uspešno učestvovanje i sam posao. Mogućnost da ljudi bez prevelikih odlaganja izraze svoje teškoće (strahove, bojazni, nespremnost, razočaranja, zamerke, primedbe) ukazuje na dobru društvenu klimu i visok stepen kolegijalnosti, a sve su to značajni faktori uspešnosti.

Potrebe za prihvaćanjem koje postoje kod članova tima ne mogu se uspešno rešavati bez dobre komunikacije. Osnovni uslov za delovanje tima jeste međusobno komuniciranje svih članova. Pomoću komuni-

kacije tim analizira probleme, donosi odluke i usklađuje rad pojedinaca u timu na putu do zajedničkog cilja. Pored toga, komunikacija omogućava i to, da tim spozna i razreši svoje unutrašnje teškoće. Na kraju, ona omogućava timu da dolazi u dodir s drugim timovima i tako povezuje ideje različitih timova u celinu. Da bi tim uz umerenu upotrebu energije mogao postići zajednički cilj, potrebna je otvorena, spontana komunikacija, koju ne sme da remeti niti različit hijerarhijski nivo pojedinaca, niti granice pojedinih organizacijskih jedinica.

Osnovna pravila za uspešno komuniciranje glase:

1. Raditi u timu znači zajednički misliti.
2. Timski rad je najlošija prilika za iskazivanje zamišljene premoći pojedinca.
3. Izbegavati reči kakve su: „ne ide nam“, „besmisleno je“, „niste uradili...“, „potpuno je pogrešno“... U sagovornikovim rečima treba tražiti pozitivne težnje i usmeravati ga prema unapred određenom cilju.
4. Dobro slušajte druge, kao što i sami želite da drugi slušaju vas.
5. Ispravno je svoje ideje žrtvovati u korist zajedničkog rešenja.
6. Svoja pitanja i zamisli po mogućnosti uvek zasnovano obrazložite. Tako će ih drugi lakše prihvatiti.
7. Tvrdoglavost guši svaki rad u timu.
8. Ne postoji uvek samo jedna istina, i ne postoji uvek samo jedno rešenje.

Znači, ako se komunicira otvoreno, podupire se stvaralački i uspešan rad svakoga od pojedinaca u timu.

Poteškoće u radu tima

Poteškoće u radu tima se javljaju kad: tim nema adekvatnu podršku odgovornih izvan tima; ne postoji jasan i precizno definisan cilj; zaduženja i odgovornosti članova tima nisu u potpunosti definisane; proces odlučivanja nije preciziran; voditelj tima ne upravlja timom na adekvatan način; nedovoljni su i/ili neadekvatni resursi koje tim koristi; pojedini članovi tima smatraju se značajnijima od drugih članova tima; članovi tima koji manje doprinose rezultatima (iz objektivnih razloga) umanjuju značaj postojanja tima i/ili rezultate tima; slaba dokumentovanost prethodnih saznanja i postignuća; različita mišljenja, nedovoljna motivisnost i odsustvo zadovoljstva u radu izazovu sukobe; postoji takmičenje i nadmetanje među članovima tima za lične pozicije i moć; sastanci tima nisu produktivni i pretvaraju se u beskorisne rasprave; članovi tima nemaju poverenja u znanje i stručnost vođe tima.

Glavni simptomi neefikasnog i lošeg funkcionisanja tima su:

1. Frustracija – nastaje kada članovi tima nisu lojalni, nisu motivisani i ne nalaze zadovoljstvo u radu. Takva situacija dovodi do negativnih stavova, različitih mišljenja, razdražljivosti i sukoba, što, dalje, dovodi do slabe efikasnosti rada tima.

2. Konflikt i nezdrava konkurencija – konkurenciju treba podsticati u timu, ali ona treba da bude zdrava i da doprinosi efikasnijem timskom radu, a ne konfliktima. Ako nadmetanje nije dobro usmereno, ono dovodi do rivaliteta i sukoba koji predstavljaju borbu za ličnu prednost i moć, i ugrožavaju timske napore i zajednički cilj.

3. Neproduktivni sastanci – sastanci su uglavnom način zajedničkog komuniciranja i funkcionisanja tima. Oni moraju da budu dobro organizovani da bi bili efikasni i da bi doprineli efikasnijem zajedničkom radu. Ako se sastanci pretvore u beskorisne priče i rasprave, oni mogu nepovoljno da utiču na dalji rad tima.

4. Nedostatak poverenja u vođu tima – bez dobrog vođe tima nema efikasnog timskog rada. Ako članovi tima nemaju poverenja u vođu tima, u njegovu stručnost i njegove namere, timski rad ne može da bude efikasan.

UMESTO ZAKLJUČKA:

1. DESET KARAKTERISTIKA DOBROG TIMA

Empirijska i istraživačka saznanja dovela su do zaključka da se dobar tim ogleda kroz deset najbitnijih karakteristika:

1. Zajedništvo i prijateljstvo među članovima tima.
2. Jaka svest o zajedničkom cilju i prioritetima.
3. Pobednički mentalitet (sve što hoću, to i mogu!).
4. Sklad i nadopunjavanje uloga, znanja i veština.
5. Sposobnost postizanja konsenzusa (uspeti reći ono što se misli).
6. Fleksibilno mišljenje u problemskoj situaciji.
7. Veštine zajedničkog učenja i napredovanja.
8. Lako razrešavanje konfliktnih situacija.
9. Visoki profesionalni standardi i težnja kvalitetu.
10. Dobrovoljno prihvatanje vođe tima.

Osobine inventivnog radnog tima su: sklonost učenju, sklonost suočavanju sa problemima, pozitivan odnos prema riziku (rizik je i opasnost i šansa), nezavisno mišljenje, fleksibilno mišljenje, samostalnost (povećava kapacitet), perfekcionizam (postaviti visoki cilj), i originalnost (kreativnost – sposobnost da budemo drugačiji).

2. OSOBINE DOBROG TIMSKOG RADNIKA

Svaki dobar timski radnik mora da poseduje određene lične osobine. S nekima od njih se rađamo, druge moramo vremenom da razvijemo, ali ukoliko želimo da postanemo dobar timski radnik, moramo da ispoljimo sledeće osobine:

1. Strpljenje. Svaki tim prolazi kroz određene faze prilagođavanja, bilo da svi članovi tek počinju da rade zajedno, bilo da ste vi kao nov član upravo stigli. Do punog učinka i zadovoljstva radom u timu potrebno je da prođe određeno vreme, tokom koga treba da pokažemo strpljenje. Strpljenja treba da imamo i kao već iskusan član tima, jer nam je ono neophodan pratilac kad se druge novajlije uhodavaju u rad tima, kad naše kolege izlažu svoja mišljenja ili postavljaju pitanja na koja mi već znamo odgovor, kad neko od članova tima opravdano kasni s izvršenjem svog dela posla, i u mnogim drugim situacijama.

2. Tolerantnost. Tim je skup različitih ličnosti i povremeni sukobi su neizbežni i prirodni, čak i zdravi, ali neophodno je da se otvoreno rešavaju, jer za kolektiv može biti poguban prikriveni sukob koji tinja i polako razjeda jedinstvo tima. Zbog toga, ukoliko su naša mišljenja i stavovi drukčiji od onih koje imaju neki članovi tima, to treba da otvoreno i pokažemo. Pri tome ne treba da zaboravimo da to moramo učiniti uz puno razumevanje druge strane i uz visok nivo samokontrole, koja će nam pomoći da se sukob mišljenja ne pretvori u netrpeljivost.

3. Kooperativnost. Timski rad nikako ne smemo da doživljavamo kao takmičenje, već isključivo kao saradnju. Timski duh podrazumeva stavljanje cilja čitave grupe iznad sopstvenih ciljeva, i to treba da nam bude ideja vodilja od trenutka kad postanemo deo tima. To znači i da svoj način i tempo rada moramo prilagođavati ostalim članovima tima, neprekidno se preispitujući da li naš rad pomaže ili odmaže našim kolegama.

4. Preduzumljivost. Marljivost je uvek važna i cenjena osobina, a naročito u timskom radu, jer je veoma bitno da ne budemo kočnica tima, već, ako je moguće, njegov pokretač.

5. Ekstrovertnost. U timskom radu je izuzetno važno da ispoljimo visok stepen komunikativnosti. Svoje nezadovoljstvo, kritike, nedoumice, ali i pohvale, zamisli i predloge moramo da iznosimo jasno i otvoreno. Ukoliko nam nešto nije jasno, treba da postavljamo pitanja; ukoliko imamo svoje ideje, treba da ih iznesemo; ukoliko se s nečim ne slažemo, treba da obrazložimo zašto. Timski rad ne trpi nerazjašnjene stvari i situacije i zato sa svim članovima tima moramo otvoreno komunicirati.

6. Samosvesnost. Timski rad ne znači i kolektivnu odgovornost. Naprotiv, unutar tima svako ima svoja zaduženja i za njih je odgovoran isključivo pojedinac. Zbog toga i u timskom radu treba da budemo spre-

mni da preuzimamo punu odgovornost za svoj deo posla. Stoga dobro procenimo svoje mogućnosti: nemojmo ih potceniti, ali pokušajmo i da ih ne precenimo – samo tako moći ćemo u svom timu da postignemo pun učinak.

Stručnost jeste vrlo bitna kad se radi u timu, ali bez gore navedenih za timski rad poželjnih osobina ličnosti, tim neće biti uspešan i funkcionalan.

LITERATURA

1. Vuksanović M. (2011) Organizaciono ponašanje; IP Jovan, Beograd
2. Bahtijarević Šiber F. (2000) Reinženjering funkcije ljudskih potencijala; SP 23-24/2000, Zagreb, str. 192-200
3. Čizmić S. (2008) Ljudski faktor – osnovi inženjerske psihologije; Centar za primenjenu psihologiju, Beograd
4. Hall, Vechio R.P. (1995) Organisational Behavior; The Dryden Press, Fort Worth, New York
5. Rot N. (2010) Osnovi socijalne psihologije; Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd
6. Pusić E. (2002) Nauka o upravi; Školska knjiga, Zagreb
7. Vuksanović M. (2007) Stil rukovođenja i radna atmosfera; Revija rada No.320, Zaštita press, Beograd, str. 91-101

TEAM AND TEAMWORK IN THE ORGANIZATION

ABSTRACT

Team is a small group of people whose common goals take priority and who act in a harmonized way in order to achieve those goals. At the same time, all teams are groups, but each group does not necessarily act as a team. Group is composed of two or more individuals who interact in a way that each individual influences other individual and is influenced by the other individual. Team is a group of people dedicated to a common objective, a set of achievable objectives, and to approach for which all team members are considered mutually responsible. Teamwork does not imply sum of tasks resolved individually, but rather a different quality of work. Teamwork includes more or fewer individuals, who have to agree mutually. Initially, team is a group and still needs to be established, which takes some time. Team members need to informally share their roles, set objectives, choose management style, shape their communication, etc. Successful team depends on the skills and personality of each of the team members, and on their willingness to subordinate their individuality to the overall team objectives. Teams are managed by team leaders who bear great responsibilities and accountability for the successful operation of the team.

EKOLOŠKA BEZBEDNOST I ZDRAVLJE NA RADU U AMBIJENTU (NE)PROFESIONALNIH RIZIKA

Prof. dr Rade Biočanin¹, prof. dr Jovica Jovanović²,
mr Sonja Stefanov³

¹Centar za strateška istraživanja nacionalne bezbednosti, Beograd

²Medicinski fakultet, Niš

³Fakultet tehničkih nauka Univerziteta u Novom Sadu

REZIME

Zdravstveni radnici su izloženi brojnim profesionalnim rizicima na svojim radnim mestima. Neki od rizika su hemijske štetnosti (organski i neorganski zagađivači), biološki agensi (moguća HIV infekcija, hepatitis B i C), jonizujuća i nejonoizujuća zračenja, alergija na latex, penicilin, anestetici (halotan), stres i nasilje na poslu. Otuda je neophodna primena mera prevencije, vakcinacija i dodatna edukacija kako bi se rizik od nastajanja profesionalnih oboljenja i bolesti rada značajno redukovao.

Ključne reči: biološki agensi, nasilje na poslu, hemijski agensi, stres na poslu, zdravstveni radnici, jonizujuće zračenje, nejonoizujuće zračenje, uticaji, kvantifikovanje

UVOD

U zdravstvenom sektoru u svetu je zaposleno više od 9.000.000 radnika, a predviđa se porast ovog broja za oko 40%. Zdravstveni radnici u svome radu, kroz lečenje i brigu o bolesnima i povređenima, suočavaju se sa brojnim rizicima na radnom mestu. Posledice dejstva ovih rizika su povrede na radu, različita profesionalna oboljenja kao i oboljenja u vezi sa radom. Broj zabeleženih slučajeva povreda i bolesti kod zdravstvenih radnika prema podacima Bureau of Labor Statistics povećao se 130% u periodu između 1983. i 1993. godine, iako je broj zaposlenih u ovoj oblasti porastao samo 46%.

Tokom 1989. godine stopa oboljevanja i povređivanja u zdravstvu je po prvi put premašila stope u drugim oblastima i od tada se taj odnos ne menja. Po prvi put je ova stopa premašila stopu oboljevanja radnika zaposlenih u rudarskoj industriji (5,4/100), u proizvodnji (10,6/100) i građevinskoj industriji (9,9/100). Odsek kućne nege i domova za zbrinjavanje starih i obolelih beleži stopu oboljevanja i povređivanja značajno veću od one koje se javlja u najrizičnijim industrijama (18,2 radnika od 100). Realan broj obolelih i povređenih zdravstvenih radnika je znatno veći od prijavljenog, jer se ubodi uglavnom ne prijavljuju. Procenjuje se da 64% do 96% povreda nastalih na ovakav način uopšte ne prijavljuje. I pored visoke stope povreda i bolesti među zdravstvenim radnicima ovom problemu do sada nije posvećeno dovoljno pažnje od strane stručnjaka koji sa bave profesionalnim oboljenjima u poređenju sa radnicima zaposlenim u industrijama koje se tradicionalno smatraju rizičnim.

① RIZICI I POSLEDICE NA RADU

Kao razlog naružavanja stanja bezbednosti i zdravlja na radu, možemo navesti sledeće :

◆ **Pogrešno shvatanje da se zdravstvo samo reguliše** – Razni inspekcijски organi koji se bave kontrolom rada zdravstvenih ustanova svoju pažnju uglavnom posvećuju proceni kvaliteta pružanju usluga pacijentima. Inspektori su nedovoljno obučeni za procenjivanje profesionalnih rizika u zdravstvenim radnim sredinama i ne poklanjaju dovoljno pažnje potencijalnim rizicima tokom svojih kontrola.

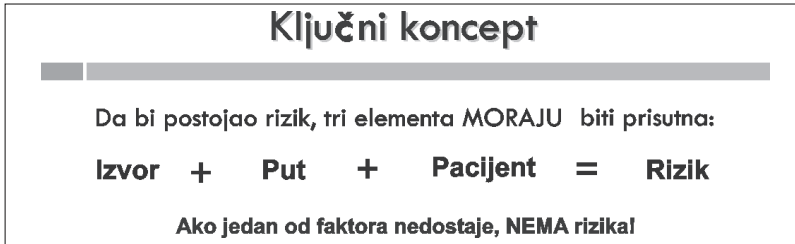
◆ **Zabluda da industrija koja zapošljava uglavnom žene je sigurna industrija** – 76% radnika u bolnicama, 83% u domovima za zbrinjavanje starih i bolesnih i 93% radnika u službama kućne nege su žene.

◆ **Fokus na lečenju pre nego na prevenciji** – Zdravstvene institucije vode više računa i bolje su pripremljene za dramatičnije aspekte lečenja nego za preventivu i javnu promociju zdravlja, uključujući obezbeđivanje sigurnosti i zaštite od profesionalnih rizika.

◆ **Niska stopa udruživanja u sindikate u zdravstvu** – Zdravstveni radnici, u poređenju sa industrijama gde se radnici više udružuju u sindikate, nemaju dovoljno moći da efikasno pregovaraju o poboljšanju uslova radne sredine.

◆ **Nedostatak pažnje od strane vladinih organa zaduženih za zdravlje i sigurnost** – Kada su u pitanju rizici koji najčešće dovode do povreda kod zdravstvenih radnika nije urađen dovoljan broj istraživa-

nja, a samo par standarda je propisano. Oko 85% kontrola sprovodi se u proizvodnim i građevinskim sektorima, dok se 58% svih povreda i bolesti sada javlja u sektorima usluga, uključujući i zdravstvene usluge.



Slika 1. Put do rizika u zdravstvu

② IZLOŽENOST OPASNOSTIMA NA RADNOM MESTU

Zdravstveni radnici izloženi su ne samo biološkim agensima već i različitim hemikalijama i toksičnim lekovima, radijaciji, ergonomskim rizicima, stresu. Stvaranje i uklanjanje biološkog, hemijskog i radiološkog otpada predstavlja rizik za zdravstvene radnike ali i za zajednicu koja živi u okruženju objekata zdravstvene zaštite, pogotovu ako se ovaj otpad spaljuje u okviru samih zdravstvenih ustanova. Stepenn izloženosti zdravstvenih radnika kao i vrsta rizika varira od okruženja do okruženja¹. Rizici sa kojima se suočavaju zdravstveni radnici mogu se klasifikovati na :

- ◆ **Fizičke rizike** (uključuju jonizirajuće i nejonizirajuće zračenje);
- ◆ **Biološke rizike**, povezani sa izloženošću zaraznim agensima koji se prenose vazduhom (tuberkuloza) ili krvlju (hepatitis i sida);
- ◆ **Hemijske rizike** posebno u bolničkim okruženjima, koji uključuju otpadne anestetičke i sterilizatorske gasove, antineoplastične lekove i druge terapeutske agense, živu, jake dezinficijense i sredstva za čišćenje;
- ◆ **Psihosocijalne i organizacione rizike** koji uključuju psihološki stres, rad u smenama kao i zdravstvene posledice povezane sa promenama u organizaciji i finansiranju zdravstvene zaštite. Ovde spadaju i nasilne pretnje i fizički napadi;
- ◆ **Ergonomske rizike** koji mogu dovesti do raznih akutnih i hroničnih mišićnoskeletnih problema.

¹ Npr. radnici u staračkim domovima suočavaju se sa povećanim rizikom povreda leđa, kada se uporede sa istim osobljem u bolnicama.

Tabela 1. Profesionalne štetnosti, uticaj na zdravlje i mere zaštite

| BIOLOŠKI RIZICI | | | |
|--|----------------------------|--|--|
| RIZICI | | UTICAJ NA ZDRAVLJE | MERE PREVENTIVE |
| VIRUSI | Hepatitis B | Akutno febrilno oboljenje Bolest jetre Smrt | Bezbednije igle Vakcina protiv hepatitisa B |
| | Hepatitis C | | |
| BAKTERIJE | Mycobacterium tuberculosis | TB infekcija | Izolacija suspektnih pacijenata Upotreba respiratora Ultravioletno osvetljenje Prostorije sa negativnim pritiskom |
| | | TB oboljenja Otpornost na lekove Smrt | |
| LATEKS PROTEINI PRIRODNE GUME HEMIJSKI ADITIVI GUME | | Varira od tipa IV odložene hipesezitivnosti na gumene aditive do tipa I imunološke reakcije, anafilaktički šok, smrt | Korišćenje rukavica sa niskim % lateks proteina i bez pudera ili ne koristiti gumene rukavice |
| FIZIČKI RIZICI | | | |
| RIZICI | | UTICAJ NA ZDRAVLJE | MERE KONTROLE I PREVENTIVE |
| MANIPULACIJA PACIJENTOM | | Bol u leđima, povreda | Korišćenje mehanizama za podizanje pacijenta Timovi za podizanje pacijenata Obuka osoblja |
| STATIČNI POLOŽAJI | | Koštanomišićni bol i povrede | Pauze za odmor Vežbe Pomoćne čarape i cipela |
| JONIZIRAJUĆA RADIJACIJA | | Kancer Reproduktivni efekti | Izolacija pacijenata Zaštita i održavanje opreme |
| LASERI | | Opekotine na koži i oku Inhalacija toksičnih hemikalija i patogena | Lokalna izduvna ventilacija Održavanje opreme Respiratori i zaštita lica |
| FIZIČKE POVREDE | | Traumatske povrede, smrt | Alarmni sistemi Obuka Obezbeđenje u ljudstvu |

| HEMIJSKI RIZICI | | |
|---------------------------------------|---|---|
| RIZICI | UTICAJ NA ZDRAVLJE | MERE KONTROLE I PREVENTIVE |
| ETILEN OKSID | Periferna neuropatija Rak Reproduktivni efekti | Zamena Zatvoreni sistemi Ventilacija prostorija |
| FORMALDEHID | Alergija, Kancer nosa | Zamena Lokalna ventilacija |
| GLUTARDEHID | Iritacija mukozne membrane Pojaćana osetljivost Reproduktivni efekti | Zamena Lokalna ventilacija |
| ANTI-NEOPLASTIČNI LEKOVI | Kancer Mutageni efekti Reproduktivni efekti | Ventilacione haube klase 1 Izolacija ekskreta pacijenata |
| OTPADNI ANESTETIČNI GASOVI | Toksični hepatitis Neurološki efekti Reproduktivni efekti | Scavenging systems Izolacija pacijenata iz anestezije |
| ŽIVA | Neurološki efekti Defekti pri rođenju | Upotreba elektronskih Termometara |
| PSIHOSOCIJALNI I ORGANIZACIONI RIZICI | | |
| RIZICI | UTICAJ NA ZDRAVLJE | MERE KONTROLE I PREVENTIVE |
| NASILNE PRETNJE I FIZIČKI NAPADI | Traumatske povrede Poremećaji izazvani postraumatskim stresom Smrt | Obuka Istraga posle napada |
| RESTRUKTUIRANJE | Mentalni poremećaji Egzarcerbacija koštano-mišićnih povreda Traumatske povrede Iscrpljenost | Dobro izabrano osoblje Uključivanje zaposlenih u aktivnosti restrukturiranja |
| STRES NA POSLU | Mentalni poremećaji Iscrpljenost | Programi prevencije stresa i suočavanje sa stresom |
| RAD U SMENAMA | Gastrointestinalni poremećaji Poremećaji sna | Otvorena, stabilna i predvidljiva rotacija smena |

③ BIOLOŠKI RIZICI NA POSLU

Ubodom igle može doći do prenošenja raznih zaraznih oboljenja putem krvi sa pacijenta na zdravstvenog radnika. Ovo je najučestaliji, najmanje prijavljivan i najlakši za prevenciju rizik za zaposlene u zdravstvenim ustanovama. Uprkos savremenoj tehnologiji, do 1000000 zdravstvenih radnika (USA) svake godine i dalje zadobija povrede zbog upotrebe igala. Jednim ubodom zdravstveni radnik ne rizikuje samo da dobije jednu od brojnih ozbiljnih zaraznih bolesti već on i njegova porodica mora da se suoče sa emotivnim stresom tokom perioda čekanja koji najmanje može da traje šest meseci dok se ne sazna kroz testiranja na antitela da povreda nanešena ubodom igle nije izazvala (prenela) potencijalno smrtonosnu bolest. Zdravstveni radnici u fazi inkubacije takođe moraju da izbegavaju da izlažu druge svojim telesnim tečnostima i da praktikuju „siguran seks“ tokom ovog perioda.

Takođe, oni koji uzimaju profilaktičke lekove u nadi da spreče HIV infekciju, mogu da imaju ozbilje neželjene posledice. Nakon uboda iglom, rizik dobijanja hepatitis B virusa za nevakcinisane zdravstvene radnike je od 2% do 40% u zavisnosti od stanja hepatitis B antigena kod izvornog pacijenta. Rizik prenošenja hepatitisa C iz pozitivnog izvora je od 3% do 10%, a prosečan rizik od prenošenja HIV-a je 0,3%. Ipak, rizik prenošenja se povećava ukoliko je povreda izazvana iglom koja je vidljivo uprljana krvlju, ukoliko je korišćena za intravensku namenu ili u slučaju da je povreda duboka. Sve gore spomenute bolesti su povezane sa visokom stopom morbiditeta i mortaliteta, a jedino za hepatitisa B postoji zaštitna vakcina.

Procenjuje se da svake godine više od 1000 zdravstvenih radnika zadobije ozbiljnu infekciju kao što su virus hepatitisa B ili hepatitisa C ili čak i HIV od uboda iglom. U Sjedinjenim Državama, od ispitanog uzorka od 1120 zdravstvenih radnika, 560 svake godine zadobije virus hepatitis C, dok 85% postaje hroničan nosilac. Smatra se da će 1 zdravstveni radnik nedeljno umirati zbog profesionalne izloženosti HIV-u. Određena grupa zdravstvenih radnika kao što su vaskularni hirurzi, više su izloženi riziku povređivanja ubodom igle i posledičnim infekcijama.

Obavezna upotreba zaštitnih rukavica kod određenih medicinskih procedura dala je značajne rezultate u sprečavanju širenja zaraznih bolesti sa pacijenta na zdravstvene radnike. Istovremeno se međutim pojavio problem pojave alergije na lateks koji se koristi u izradi ovih rukavica. Epidemija alergije na lateks sada zahvata zdravstvene radnike kao i radnike u drugim oblastima koji koriste ovakve zaštitne rukavice. Procenjuje se da je prevalenca alergije na lateks među zdravstvenim

radnicima između 5% i 12%, pri čemu su atopični radnici izloženi još većem riziku 16% do 18%.

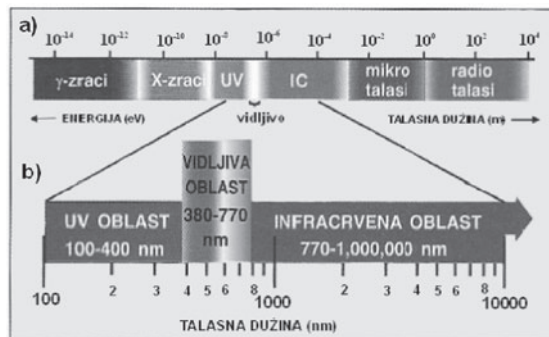
Manifestacije ovoj izloženosti kreću se od tipa IV odložene hipersenzitivnosti na gumene aditive, a koji se opet manifestuje kroz kontaktni dermatitis, do tipa I imunološke reakcije na rezidualne proteine u rukavicama i drugim medicinskim sredstvima. Neke institucije su smanjile ili čak eliminisale upotrebu lateks rukavica i umesto njih koriste rukavice napravljene od vinila, nitrata i drugih materijala bez lateksa.

④ FIZIČKI RIZICI NA RADNOM MESTU

Koštano mišićne povrede zauzimaju drugo mesto među svim profesionalnim povredama pri čemu se najveći broj ovih povreda javlja upravo kod zdravstvenih radnika. Izloženost obuhvata zahteve za podizanjem, povlačenjem, okretanjem i premeštanjem kako pacijenata tako i opreme kao i stajanje duže vreme. Sektor stomatologije, hirurgije i bolničara beleži najveći procenat povrede leđa i to mnogo veći nego kod bilo kog drugog zanimanja². Uvođenjem timova za podizanje pacijenata ili upotrebu specijalno konstruisanih mehaničkih sredstava za podizanje, moguće je smanjiti stopu ovih povreda. Radnici u laboratorijama izloženi su povećanom riziku za nastanak kumulativnih trauma šake i zglobova, usled aktivnosti koje se ponavljaju (pipetiranje). Radnici u operacionim salama koji su primorani da stoje duže vreme i oni koji obavljaju određene aktivnosti sa rukama podignutim iznad glava tokom operacija (držanje instrumenata iznad glave) pate od povreda i bolova u vratu i ramenima.

4.1. Delovanje nejonizujućeg zračenja

Nejonizujuće zračenje obuhvata deo spektra elektromagnetskog (EM) zračenja koje nema energiju dovoljnu da izazove jonizaciju u živom tkivu.



Slika 2.
Spektar elektromagnetnog
zračenja

² Trogodišnji pregled Bureau of Labor Statistics -a na osnovu godišnjih anketa ukazuje da 4.62% bolničara godišnje oboljeva od profesionalnih muskulatorno – skeletnih oboljenja.

Ultravioletno (UV) zračenje odlikuje se najvećom energijom fotona u odnosu na ostale vrste nejonizujućeg zračenja, tako da je biološki i najaktivnije, ali nedovoljno da izazove jonizaciju u biološkom materijalu. Ovo zračenje u maloj meri prodire u organizam, tako da uglavnom izaziva promene na koži i očima. Izlaganje veštačkim izvorima UV zračenja, povećava rizik od pojave malignog melanoma kože. Ono u maloj meri prodire u organizam, tako da uglavnom izaziva promene na koži i očima³.

Upotreba UV zračenja u medicini:

- za lečenje bolesti kože (acne vulgaris, psoriasis),
- za lečenje hiperbilirubinemije odojčadi,
- za sterilizaciju površina i vazduha,
- kod instrumenata za imunofluorescenciju.

Izvori za kozmetičko tamnenje:

- a) Kreveti za sunčanje
 - UVA fluorescentne cevi pod malim pritiskom
 - UVA filterovane fluorescentne cevi sa pražnjenjem visokog intenziteta
- b) Lampe za kućnu upotrebu
 - fluorescentne lampe
 - „Živine lampe“

Ultravioletno zračenje može da aktivira više različitih gena i neke viruse (uključujući i HIV). Pri većem i dugotrajnom izlaganju izaziva lezije na DNK koje dovode do:

- oštećenja i smrti ćelije,
- hromozomskih aberacija,
- mutageneze i kancerogeneze.

Dugotrajno izlaganje kože UV zračenju dovodi do preranog starenja kože i povećava rizik od oboljenja kože. Izlaganje veštačkim izvorima zračenja, povećava rizik od pojave malignog melanoma kože.

Prevenција štetnih efekata UV zračenja:

- izbegavanja preteranog izlaganja zračenju,
- postavljanje zaštitnih ekrana,
- povećanje rastojanja od izvora zračenja,
- naočare sa posebnim filtrima,
- skraćanje vremena ekspozicije,
- osetljivim osobama ne dozvoliti duzi rad u UV zračenja,
- koristiti zaštitne antipirinske kreme.

³ UV Indeks: Intenzitetu zračenja od 25 mW/m² odgovara vrednost od 1 UV Indeksa, a Intenzitetu zračenja od 250 mW/m² odgovara vrednost od 10 UV Indeksa.
UVI 12 – crvenilo kože za oko 12 min.

Infracrveno zračenje ima glavni efekat termički, pa se zato nazivaju i toplotnim zracima.

U fizijatriji se za zagrevanje ograničenih delova tela koriste infracrvene lampe. Biološki efekti su uglavnom termičkog karaktera: lokalno povećanje temperature i opekotine kože, blefarokonjuktivitis, katarakta, termička koagulacije retine sa stvaranjem ožiljka i oštećenjem vida.

Lasersko zračenje

Laser (pojačanje svetlosti stimulisanom emisijom zračenja) je generator koherentnog i usmerenog elektromagnetskog zračenja i optički kvantni generator. Princip rada lasera zasnovan je na zračenju laserskog materijala pri stimulisanom prelazu atoma ili molekula sa višeg na niži energetski nivo. Apsorpcijom kvanta svetlosti-fotona ili nekim drugim pobudjivanjem, čestica materije (atom, molekul, jon) prelazi iz osnovnog stanja, sa najnižom energijom, u stanje sa većom energijom (pobuđeno stanje). Laseri predstavljaju generatore intenzivnog monohromatskog, koherentnog i strogo usmerenog zračenja iz određenog dela spektra.

Laseri se primenjuju u industriji, medicini, informatici, vojsci, meteorologiji... U procesu primene sreću se različite vrste lasera, od čvrstotlačnih do gasnih, pri čemu je spektar zračenja od infracrvenog do ultraljubičastog. Najvažnija osobina lasera je koherentnost (vremenska i prostorna) zračenja. Vremenska koherentnost karakteriše pravilnost promene faze EM zračenja u određenoj tački tokom vremena, a prostorna povezanost zračenja raznih tačaka, tj. sinhronost i sinfaznost zračenja.

Tabela 2. Pregled patoloških efekata usled zračenja

| Spektralna oblast | Oko | Koža |
|---|---|---|
| Ultraljubičasta (od 180 do 280 nm) | Fotokeratitis | Eritem-opekotine Ubrzano starenje kože |
| Ultraljubičasta (od 280 do 315 nm) | | |
| Ultraljubičasta (od 315 do 400 nm) | Fotohemijski katarakt | Pigmentno zatamnjenje Fotoosetljive reakcije Opekotine kože |
| Vidljiva (od 400 do 780 nm) | Fotohemijsko i termičko oštećenje mrežnjače | |
| Infracrvena (od 780 do 1400 nm) | Katarakt, opekotine mrežnjače | |
| Infracrvena (od 1,4 do 3,0 μm) | Vodeni plik, katarakt, opekotine | |
| Infracrvena (od 3,0 μm do 1 mm) | Samo opekotine rožnjače | |

Biološki efekat ozračivanja kože snopom lasera koji radi u vidljivom (od 400 nm do 700 nm) i infracrvenom (od 700 nm do 1060 nm) delu spektra može da varira od blagog eritema do opasnih plikova. Opasnosti koje nastaju usled rada sa laserima su mogućnost povrede osoblja, opasnosti od sekundarnog zračenja, električne opasnosti, otrovna isparenja i zagađenje atmosfere i dr. Zato je potrebno je poznavanje njihovih osobina i mera laserske zaštite.

U medicini se koriste laseri za dijagnozu oboljenja oka i malignih oboljenja, a u terapiji za incizije, skalper za beskrvne hirurške zahvate, fotokoagulacija kod ablacije retine, tretiranje teleangiektazija, odstranjivanje tetoviranih površina, lečenje malignih alteracija na koži, saniranje dekubitusa, bezbolno lečenje karijesa, uklanjanje katarakte, razbijanje kamena u bubregu, stimulisanje zarastanja rana, stimulaciju regeneracije perifernih nerava, „face lifting“, smanjenje bola – laseroakupunktura i sl.

Klinička slika oštećenja laserskim zracima: oštećenje rožnjače, katarakta i oštećenje kože (eritem, opekotine, hiperpigmentacija, termička koagulaciona nekroza).

Kontraindikacije za rad u zoni laserskog zračenja su: gubitak vida na jednom oku ili smanjenje oštrine vida za 4/10 na jednom oku, ablacija retine, glaukom, katarakta, hronična oboljenja i oštećenja kože, tuberkuloza, hipotireoza, dijabetes, hronična oboljenja pluća i srca, mentalna i maligna oboljenja i patološka trudnoća.

Od sredstava za lična zaštu treba koristiti: zaštitne naočare, zaštitnu keclju, zaštitne maske, odela tamne boje i zaštitne rukavice. Treba imati specijalne naočare sa filtrima koji mogu apsorbovati laserske zrake. Rad sa laserskim zračenjem treba zabraniti osobama koje nose kontaktna sočiva, jer termički efekat laserskog zračenja može da izazove ozbiljno oštećenje rožnjače.

Elektrosmog (elektrozagađenje) nastaje na radnom mestu u medicini, oko svih potrošača električne energije kad su pod naponom. Dugotrajno izlaganje njegovom štetnom delovanju može dovesti do raka, depresije, glavobolje, nesanice kao i čitavog niza drugih bolesti i zdravstvenih problema. Izvori elektrosmoga: mobilni telefoni, električni vodovi, TV prijemnici, kompjuteri, mikrotalasne peći, neonske cevi, sijalice koje štede struju, usisivači, radio-budilnici, bojleri za toplu vodu, svi mogući odašiljači u bežičnim komunikacijama i dr. električni uređaji.

Moguće posledice delovanja elektrosmoga: glavobolja, nesanica, umor i hronična iscrpljenost, depresija, poremećaji srčanog ritma, smetnje u hormonalnom sistemu, smanjeno stvaranje melatonina koji ima jako antikancerogeno svojstvo, slabost odbrambenog sistema organizma, rak, leukemija, promene gena, slabljenje vida itd.

Posledice delovanja elektrosмога na hormonalni status:

- smanjeno stvaranje melatonina (ima jako antikancerogeno svojstvo i povećava funkciju limfocita),
- povećava nivo estrogena (rizični faktor za rak dojke),
- smanjuje nivo testosterona (povezan sa pojavom raka testisa i prostate),
- smanjuje nivo serotonina i dopamina (rizik za pojavu depresije i suicida),
- povećava nivo adrenalina i kortizola.

Posledice elektrosмога se označavaju kao **elektrostres**, a manifestuju se hroničnim zdravstvenim problemima: migrena, oslabljen imunitet, probavne smetnje, želudačne smetnje, oboljenja respiratornog sistema, dijabetes, kardiovaskularna oboljenja i maligne bolesti

Mobilni telefon, koji se enormno koristi na radnom mestu, nosi veliku opasnost po neurološki sistem, pre svega. Dugotrajna upotreba uređaja može izazvati neurološka oštećenja, a postoji opasnost i od nastanka raka mozga. Oko 70% nejonizujućeg zračenja koje emituje mobilni telefon, tokom poziva prodire u dubinu glave gde se pretvara u toplotnu energiju i zagreva tkiva, čime se povećava rizik od nastanka tumora. Ovo zračenje izaziva oksidativni stres i oštećenje nervnog tkiva.

Mere prevencije se odnose pre svega na odabir modela mobilnog telefona i drugih elektro-aparata, kontrolisana upotreba svih aparata i pridržavanje ostalih propisanih mera bezbednosti i zdravlja na radu. Zakonskim merama, odnosno standardima, propisima i uputstvima treba biti regulisan rad sa laserskim i dr. aparatima, dozvoljen nivo zračenja, obeležavanje, klasifikaciju i potrebna zaštitna sredstva. Određenim aktima trebaju biti regulisani pregledi lica, kao i obavezno unošenje u listu profesionalnih oboljenja oštećenja nastalih od EM zračenja. U tom cilju treba odrediti odgovorno lice koje je osposobljeno za procenu i kontrolu opasnosti i odgovorno za nadzor nad primenom mera zaštite od opasnosti i profesionalnih rizika.

4.2. Bolesti zbog rada na računaru

Istraživanje u SAD je pokazalo da žene koje rade u administraciji provode tri puta više vremena ispred kompjutera nego u šopingu ili sa partnerima i da ih to čini zadovoljnim. Štetnom dejstvu komponenti računarske opreme izloženi su svi organski sistemi, a najčešće se javljaju poremećaji u funkcionisanju lokomotornog sistema i poremećaji vida.

Simptomi koji se javljaju kod korisnika kompjutera objedinjeni su terminom Computer Related Injuries (CRI), odnosno povrede uzrokovane radom na računaru. U pitanju su oštećenja mišića, tetiva, neurovas-

kularnih struktura koje najčešće pogađaju ruke, vrat, i kičmu. Procenjuje se da u svetu 20% i 25% korisnika računara pati od nekog oblika CRI.

Usled dugotrajnog statičkog opterećenja kičmenog stuba, nefiziološkog položaja, ponavljanja neprirodnih pokreta ekstremiteta (naročito šake) javlja se: bol i ukočenost vrata, ramena, leđa, ruku i nogu, otečenost mišića i zglobova, pritisak u glavi i vratu, umor i nesanica, iscrpljenost, tromost, razdražljivost, depresija i umanjena radna sposobnost. Zadržavanje istog položaja tela duže vreme izaziva ukočenost i zgrčenosť mišića. Dva najčešća poremećaja usled ponavljanja naprezanja iz ove grupe: sindrom karpalnog tunela, povrede tetiva.



Slika 3. Zdravstveni problemi zbog nepravilnog korišćenja računara

4.3 Izloženost jonizujućem zračenju

Hronično ozračivanja malim dozama jonizujućeg zračenja manifestuje se promenama na koži, hematopoeznom sistemu, gonadama, očima, kardiovaskularnom sistemu i respiratornim organima. Javljaju se kod radiologa, ftiziologa, rendgen tehničara i karakterišu se sledećim simptomima: umor, malaksalost, omaglica, glavobolje, muka, anoreksija, poremećaj sna, bradikardijom i hipotenzijom. Mogu se javiti hronični radiodermatitis, planocelularni, bazocelularni karcinomi ili fibrosarkomi.

U krvnoj slici se može javiti leukopenija, limfomonocitoza, eozinofilija, neutropenija, anemija i trombocitopenija. Smanjena je osmotska rezistencija leukocita, beleži se pojava binuklearnih limfocita, toksičnih granulacija i hromozomske aberacije u limfocitima i perifernoj krvi. U kostnoj srži dolazi do hipofunkcije kostne srži ili proliferacije kostne srži zbog čega su mnogo češće leukemije kod osoba profesionalno eksponovanih jonizujućem zračenju.

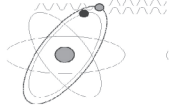

Na organizam čoveka, jonizujuće zračenje ima sledeće efekte:

- dovodi do cepanja nukleotidnog lanca DNK i RNK,
- deformiše lanac i inhibira sintezu DNK,

- remeti proces mitoze ćelija,
- dovodi do hromozomskih aberacija i smrti ćelija,
- zaustavlja deobu ćelija,
- izaziva piknozu, kariolizu i nekrobiozu ćelija,

Akutna radijaciona oštećenja nastaju u slučaju kada relativno visoka doza zraka deluje na živu materiju u kratkom periodu.

ISTINE I ZABLUDE O ZRAČENJIMA

| | | |
|--|---|---|
| <p>a) Prirodna zračenja</p> <ul style="list-style-type: none"> - kosmičko - ultravioletno - infracrveno - ultrazvučno - meteorološko - jonizujuće - elektrostatička polja - elektromagnetna polja | <p>b) Veštačka zračenja</p> <ul style="list-style-type: none"> - jonizujuće zračenje - elektroenergetska zračenja - zračenja iz domaćinstva - radiofrekventna zračenja - mobilna telefonija |  |
| <p>d) Ostala zračenja</p> <ul style="list-style-type: none"> - geopatogena zračenja - zračenja oblikai - zračenja kristala - radioestetijska zračenja |  | <p>c) Zračenja u medicini</p> <ul style="list-style-type: none"> - nuklearna medicina - ultrazvuk u medicini - laseri u medicini - ostala zračenja |

Slika 4. Vrste jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja

Muške gonade su osetljivije na dejstvo jonizujućeg zračenja od ovarijuma. Doza od 0,25 Gy izaziva pad broja spermatozoida i poremećaj pokretljivosti spermatozoida. Ovarijumi su relativno otporniji, ali doza od od 3 Sv u nivou ovarijuma može izazvati privremenu sterilnost. Embrion je veoma osetljiv na jonizujuće zračenje jer su njegove ćelije u stalnom razvoju, tako da zračenje dovodi do somatskih malformacija ploda. Očno sočivo je radiosenzitivno tako da jonizujuće zračenje može dovesti do katarakte. Pod uticajem većih doza mogu se javiti degenerativne promene na srcu i krvnim sudovima i azviti toksični miokarditis, perikarditis, zadebljanja i stenozne krvnih sudova.

Jonizujuće zračenje prekida sintezu nukleinskih kiselina, hromozomi postaju viskozni i lepljivi, nastaje prekid hromozoma i javljaju se mutacije (zbog oštećenja DNK). Mutacije mogu biti somatske i germinativne. Somatske mutacije: imaju za posledicu pojavu kancera. Germinativne mutacije se prenose na potomstvo i mogu trajati i do 900 godina (prosečan reproduktivni period žene je 30 godina, a pojedine mutacije se mogu ispoljiti i do 30-te generacije. Genetski efekat zračenja je kumulativan tako da se sabiraju efekti zračenja primljenog tokom celog života.

Kontraindikacije za rad u zoni jonizujućeg zračenja: lica mlađa od 18 godina, žene u toku graviditeta, osobe obobile od poremećaja, hematopoeznog sistema, malignih oboljenja i katarakte, osobe sa promenama na koži usled dejstva jonizujućeg zračenja, oboljenja endokrinog sistema, teža psihijatrijska oboljenja, tuberkulozan i teža oboljenja bubrega (naročito ako radnici rade ili će raditi sa uranom koji ima izrazito nefrotoksično dejstvo).

Istraživanja uticaja jonizujućeg zračenja kod zdravstvenih radnika je pokazalo da 41% ima povišene vrednosti holesterola u krvi.

Očno sočivo je radiosenzitivno, ge jonizujuće zračenje može dovesti do katarakte. Osim do katarakte, jonizujuće zračenje može dovesti i do obliteracije drenažnog puta, što za posledicu ima pojavu glaukoma. Pod uticajem većih doza mogu se javiti degenerativne promene na srcu i krvnim sudovima i razviti toksični miokarditis, perikarditis, zadebljanja i stenozе krvnih sudova, a na EKG-u znaci ishemije i lezije. U kliničkm pregledu se često javlja hipotenzija. Laboratorijska ispitivanja ukazuju na hiperholesterolemiju

⑤ HEMIJSKI RIZICI NA RADNOM MESTU

Zdravstveni radnici su izloženi širokom spektru hemijskih dezinfikatora, anestetičkih otpadnih gasova i lekovima koji se koriste za hemoterapiju za koje se zna da utiču na zdravlje čoveka kao i drugim hemikalijama za koje su sprovedena neadekvatna testiranja ili nisu sprovedena testiranja uopšte. Prosečna bolnica raspolaže sa više od 300 različitih hemikalija, što je u proseku dva puta više od nekog pogona u proizvodnji.

Od brojnih hemiskih agenasa koji mogu da ugroze zdravlje zdravstvenih radnika posebno treba istaći:

Formaldehid – koji se koristi kao dezinfikat je moguć ljudski kancerogen, a povezuje se i sa profesionalnom astmom koja se javlja u bolničkim radnim sredinama;

Glutaraldehid – novija zamena za hladni sterilizator, povezuje se sa iritacijom mukozne membrane, alergijskim kontaktnim dermatitisom i štetnim efektima na reproduktivni sistem;

Etilene oksid – u gasnom stanju koji se koristi u sterilizaciji, je neurotoksičan, kancerogen i rizičan za reproduktivni sistem. Hiljade zdravstvenih radnika bilo je izloženo različitim stepenima štetnog delovanja ovog gasa sve do 1984. godine dok OSHA standard za etilen oksid nije objavljen. Ova hemikalija i dalje predstavlja brigu za radnike u centralnim nabavnim odeljenjima u bolnicama zbog curenja iz distributivnih cevi posebno dok se gasni cilindri menjaju;

Anestetički agensi – koji se u velikim količinama koriste u bolnicama, predstavljaju opasnost po zdravlje zdravstvenih radnika kada se sistemi u operativnim sala ne održavaju dobro. Zdravstveni radnici su takođe izloženi pri transferu pacijenata iz operativnih sala kada oni izdišu anestetičke gasove. Ovi agensi imaju hematotoksično, neurotoksično, hepatotoksično, nefrotoksično dejstvo i mogu potencirati pojavu srčanih aritmija kod zdravstvenog osoblja u operacionim salama. Posebno ugrađen opšti ventilacioni sistem sa posebnom prostorijom za razmenu vazduha je neophodan u ovim oblastima;

Citostatici – su kancerogeni i utiču na reproduktivni sistem. Takođe, za njih se vezuju i akutni i hronični efekti vezani za terapeutско dejstvo ovih lekova.

⑥ PSIHOSOCIJALNI RIZICI NA RADNOM MESTU

Dugo zanemarljiva tema kao što je nasilje na radnom mestu poslednjih godina dobija sve veći značaj jer ono sve više postaje veoma značajan problem u celom svetu. Iako se incidenti i nasilje dešavaju u svim radnim sredinama i na svim radnim mestima pojedini sektori su posebno ugroženi. Nasilje podrazumeva kako fizičke napade tako i nefizičko nasilje. Podrazumeva destruktivni čin uperen prema nekoj osobi. Može se manifestovati kao fizički napad, ubistvo, verbalno zlostavljanje, nasrtanje, seksualno uznemiravanje ili pretnja. Nasilje na poslu se često posmatra kao odraz jednog većeg fenomena nasilja u mnogim oblastima društvenog života, što predstavlja problem celokupnog društva.

Nasilje je češće kod zanimanja koji su u direktnom kontaktu sa ljudima u nevolji, pa se može reći da je ono neizbežan deo njihovog posla. Ono je često u zdravstvenom sektoru i predstavlja četvrtinu svih nasilja na poslu. Osoblje hitne medicinske pomoći je izloženo najvećem riziku dok su medicinske sestre tri puta više izložene nasilju na poslu u odnosu na ostale. Ovaj problem ima značajan uticaj na efikasnost celokupnog zdravstvenog sistema.

Faktori rizika za pojavu nasilja na poslu su: mali broj zaposlenih, ugroženo zdravlje pacijenata, rad pod pretnjom, opšta društvena klima, rad u smenama a posebno noću. Međunarodna kancelarija rada (ILO), Međunarodni Savet Sestara (ICN), Svetska Zdravstvena Organizacija (WHO) i Međunarodna Javna Sluzba (PSI) započela je zajednički program u cilju prevencije i eliminacije nasilja u zdravstvenom sektoru. Nasilje na poslu se definiše kao incident zlostavljanja osoblja, pretnjanja, uvredama koje se događaju na samom poslu, na putu do posla i obratno a vezane su za ugrožavanje bezbednosti, postojanja i zdravlja

zaposlenog. Ono podrazumeva i fizičko i psihičko nasilje, koje uključuje verbalno zlostavljanje, uznemiravanje, nasrtanje i pretnje. Nasilje na radnom mestu rangira se od uvreda ili pretnji do ubistava. Nacionalni institut za bezbednost i zdravstvo definiše nasilje na radnom mestu kao nasilne činove uključujući fizičke (telesne napade) i pretnje upućene osobama na poslu ili na dužnosti.

Primeri nasilja uključuju sledeće:

Fizičko nasilje podrazumeva upotrebu fizičke ili telesne snage nad nekom drugom osobom ili grupom rezultira telesnom, seksualnom ili psiholoskom povredom. Ono uključuje, prebijanje, šutiranje, šamaranje, ubode, upucavanje, guranje, ujedanje i štipanje, tuču, silovanja, ubistava, upotrebu oružja kao što su vatreno oružje, bombe ili noževi.

Napad se definiše kao namerno ponašanje koje fizički povređuje drugu osobu, uključujući i seksualna zlostavljanja (silovanja).

Zlostavljanje podrazumeva ponašanje koje ponižava, degradira ili na neki drugi način pokazuje manjak poštovanja prema dostojanstvu i vrednosti jedne osobe.

Nasrtanje je ponavljano ili povremeno, uvredljivo ponašanje kroz osvetoljubive, okrutne ili maliciozne pokušaje da se ponizi ili potkopa individua ili grupa zaposlenih.

Uznemiravanje je svako ponašanje zasnovano na starosnom dobu, invalidnosti, HIV statusu, okolnostima u porodici, seksu, seksualnoj orijentaciji, promeni pola, rasi, boji kože, jeziku, religiji, politici, sindikatima ili njihovim verovanjima i mišljenjima, nacionalnom ili društvenom poreklu, udruženju većine, udruženju svojine, rođenju ili nekim drugim statusom koji je nepoželjan i koji utiče na dostojanstvo muškarca i žene na poslu.

Seksualno uznemiravanje je svako neželjeno, neuzvraćeno ponašanje seksualne prirode koje je uvredljivo za osobu koja je uključena u to i izaziva kod osobe osećanje ugroženosti, poniženja ili stida.

Uznemiravanje na rasnoj osnovi je svako ugrožavajuće ponašanje koje se zasniva na rasi, boji kože, jeziku, nacionalnom poreklu, religiji, udruženju većine, rođenju ili statusu koji je nepoželjan i utiče na dostojanstvo muškarca ili žene.

Pretnja je obećana upotreba fizičke sile ili moći (npr. psihološka sila) koja rezultira strahom od fizičkog, seksualnog, psihološkog povređivanja ili ostalih negativnih posledica na ciljne pojedince ili grupe. Podrazumeva sve ono što izaziva nevolje uključujući verbalne pretnje, pretnje kroz govor tela i pismene pretnje.

Napadi i pljačke su napadi koji obično dolaze iznenada sa namerom pljačkanja pre svega apoteka i ostalih zdravstvenih ustanova u kojima se čuvaju narkotici, skupa oprema ili novac. Nasilje u zdravstvenim ustanovama se obično dešava od strane članova porodice ili pacijenata koji se osećaju frustrirano, ranjivo ili su van kontrole. Nasilje na poslu protiv zdravstvenog osoblja je veliki problem kako u razvijenim tako i u zemljama u tranziciji. Iako svako ko radi u bolnici može postati žrtva nasilja, sestre i pomoćno osoblje koje ima direktan kontakt sa pacijentima je u najvećoj opasnosti.

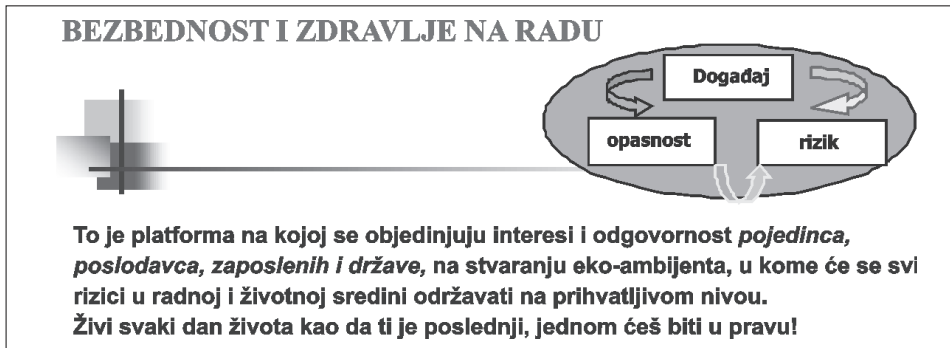
Stres i tenzija kao uzrok društvenih problema i pritisak reformi zdravstvenog sistema su posebno značajni uzročnici nasilja u ovom sektoru. Svi ovi faktori kako individualni, tako i društveni i organizacioni su podjednako značajni i važni ali se organizacionim faktorima pridaje malo veća pažnja. Nekoliko studija pokazuju da se nasilje često dešava tokom aktivnosti i kontakta sa pacijentima kao što su vreme obroka, poseta i transport pacijenata. Napadi se mogu desiti usled odbijanja pružanja usluge, kada je pacijent primljen protiv svoje volje ili kad radnik zdravstvene zaštite pokuša da postavi granice kod upotrebe hrane, pića, duvana ili droge.

Posledice nasilja na poslu su posttraumatski stres, zdravstveni problemi, prevelika opreznost, strah, osećaj hroničnog umora ili ponavljano sećanje na incident pri čemu psihološko zlostavljanje ostavlja mnogo veće i teže posledice nego fizičko. Nasilje na radnom mestu negativno utiče na bolovanje, odsustva sa posla, otkaze, smanjuje produktivnost, motivaciju i profesionalnu satisfakciju što vodi smanjenom kvalitetu usluga i negativnom imidžu institucije. Posledice po zdravstvenog radnika su fizičke povrede, privremena i trajna fizička onesposobljenost, psihološka trauma ili smrt. Nasilje može smanjiti moral zaposlenih i umanjiti poverenje u upravu i saradnike.

⑦ RIZICI VEZANI ZA ORGANIZACIJU POSLA

Organizacija posla odnosi se na menadžment i kontrolne aktivnosti kao i na proizvodne procese i njihov uticaj na to kako se rad obavlja. Faktor koji najviše utiče na stopu oboljevanja i povređivanja radnika jeste način na koji se posao organizuje i odluke vezano za izbor osoblja. Promene na makro nivou u organizaciji obavljanja posla u zdravstvenim ustanovama uključuju organizaciona spajanja, smanjivanje budžeta, promene opisa posla, promene u odnosima između uprave i radnika. Mnoge od ovih promena praćene su pojavom upravljanja pružanjem usluga gde je prioritet dat ograničavanju troškova i prelaskom zdravstvenih institucija na komercijalnije poslovanje.

U razvijenim zemljama postoji tendencija smanjenja broja bolničkog osoblja. Smanjenje u broju kao, dovelo je do porasta tempa posla ostalih. Studija provedena u 86 bolnica u Minesoti za period od 4 godine pokazalo se da se povrede i oboljenja kod zdravstvenog osoblja javljaju u 65% više dok je broj osoblja smanjen za 9%. Ubodi iglom i bolovi u leđima su vodeći poremećaji. Smenski i noćni rad povećavaju rizik od oboljevanja. Ostali dodatni faktori, uključujući nedovoljno radnog prostora, nedostatak procedura, opreme i obuke za ovakvo radno okruženje mogu da intenziviraju profesionalni rizik. Neadekvatna ili nedostupna mesta za pranje ruku ili mesta za uklanjanje otpada, posebno za igle i druge oštre predmete mogu potencirati postojeće profesionalne rizike. Usled neadekvatno radnog prostora može se desiti da kolega ne može da pomogne u manipulaciji pacijetom u urgentnim slučajevima. Brojne su institucije i pravni akti, koji detaljno regulišu problematiku bezbednosti i zdravlja na radu, sa razmatranjem pojedinih specifičnosti.



Slika 5. Platforma bezbednosti i zdravlja na radu

ZAKLJUČAK

Postoji veliki broj pravnih drugih akata koji regulišu ovu oblast bezbednosti i zdravlja na radu u zdravstvenim ustanovama. Neophodno je doneti nove i dopuniti sadašnje zakone koji tretiraju ovu oblast. Razvijati programe koji će se fokusirati na mere u eliminisanju nasilja na radnom mestu uz učešće sindikata, poslodavaca i njihovih organizacija, profesionalnih strukovnih organizacija. Pojačati rad institucija koje se bave nasiljem. Mobilne policijske stanice u velikim zdravstvenim centrima i područjima visokog rizika mogu biti od koristi u kriznim situacijama i slučaju pretnji vatrenim oružjem ili u slučaju pljačke.

Neophodno je organizovati debate, okrugle stolove, seminare, naučnostručne skupove i studijska putovanja, koje bi uključivale sve

kategorije: predstavništva (unije, udruženja, organizacije poslodavaci), privatnih vlasnika zdravstvenih službi, osoblje zdravstvenog sektora, uprave, pacijente i klijente, specijaliste za zdravstvo i bezbednost, advokate... Zakonodavstvo, regulative, čak i volonterske smernice koje se odnose na zaštitu zdravstvenih radnika sporo se usvajaju i često su neadekvatne.

Neophodno je proučiti veći broj pravnih akata koji regulišu ovu oblast, uz podsećanje da su vodeće medicinske asocijacija bolnica objavile zajedničke izjave, kojim se podržava program za zaštitu zdravlja radnika u zdravstvenom sektoru.

Preko centara za edukaciju (pri medicinskim fakultetima i fakultetima zdravstvenih nauka) treba redovno organizovati obuku svih zaposljenih, a zavodi za javno zdravlje da daju savete, podršku i smernice u preduzimanju mera bezbednosti i zdravlja na radu.

Implementacijom predviđenih segmenata, u okviru strateških ciljeva zdravstva, neophodno je:

- olakšati i ubrzati obradu podataka, osavremeniti radne procese te olakšati, ubrzati i poboljšati komunikaciju sa radnim osobljem i klijentima u zdravstvenim ustanovama;
- pojednostaviti interne poslovne procese, težište imati na kvalitet zdravlja;
- povećati kvalitet zdravstvenih usluga, uz istovremeno smanjenje opterećenja radnika;
- olakšati i ubrzati izradu planova i analiza svih vrsta, vezanih za opšte i posebne mere bezbednosti i zdravlja na radu, kvalitet života i eko-bezbednost;
- redovno organizovati edukaciju i informisati javnost o ovoj, sve aktuelnijoj problematici.

LITERATURA

1. Chappell D,D. i Martino V. Violence at work. Geneva, ILO, 2000.
2. Felton JS. Violence prevention at the health care site. *Occup Med: State of the Art Reviews*, 1997.
3. George V. Ionozing radiation. In Zens C, Diserson OB, Horvat EP, eds. *Occupational Medicine*, St Lous: Mosby, 1994.
4. Goodman RA, Jenkins EL, Mercy JA. Workplace- related homicide among health care workers in the United States, 1980 through 1990. *JAMA*, 1994.
5. ILO/ICN/WHO/PSI . Framework guidelines for addressing workplace violence in the health sector. Geneva: ILO/ICN/WHO/PSI Joint Programme on Workplace Violence in the Health Sector, 2002.

6. Lipscomb J. Violence in the workplace: a growing crisis among health care workers. In: Charney W, Fragala G, eds. The epidemic of health care worker injury. Boca Raton, FL: CRC Press, 1999.
7. Lipscomb J. Violence in the health care industry: greater recognition prompting occupational health and safety interventions. In: Charney W, ed. Essentials of modern hospital safety. Vol. 3. Boca Raton, FL: Lewis Publishers, 1994.
8. Milačić S. Tritium induced radiotoxicologic changes in leukocytes. Archives of toxicology, kinetics and xenobiotics metabolism 1996.
9. Oloveria N., Faring R. Measurements of Cs 137 in blood from individuals exposed during the coiania accident. H Physics, 1991.
10. OSHA. Guidelines for preventing workplace violence for health care and social service workers. Washington, DC: U.S. Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration, 1996.
11. Simonowic J. Health care workers and workplace violence. Occup Med: State of the Art Reviews, 1996.
12. Biočanin R. Razvijanje komunikacionih kompetentnosti u reinženjeringu sistema kvaliteta zdravstva, Naučni seminar sa međunarodnim učešćem „BOLESTI RADA KOD ZDRAVSTVENOG OSOBLJA“, 8-9. oktobar 2009. Niš.
13. Biočanin R., Bektašević S. Buka i vibracije- fizički zagađivači i poremećaji radne i životne sredine, Naučni časopis „IMK-14 Istraživanje i razvoj“, br. 3-4, 2009. Kruševac.
14. Biočanin R., Kozomara R., Danelišen D. Management in e-health care, Proceedings of 8th International Conference Research and Development in Mechanical Industry - RaDMI 2008, Uzice, Serbia, 14-17. September 2006.
15. Biočanin R., Kulić V., Danelišen D. Upravljanje medicinskim otpadom u okviru eko-bezbednosti i kvaliteta života u urbanism sredinama, MEDICINSKA PRAKSA br. 1-2, Zdravstveni centar Kruševac, 2008.
16. Biočanin R., Amidžić B., Rakić R. Menadžment kvaliteta u zaštiti od zračenja u životnoj sredini, XXXI Savetovanje sa međunarodnim učešćem „PROIZVODNO MAŠINSTVO SRBIJE I CRNE GORE“, 19-21. septembar 2006. Kragujevac.
17. Biočanin R., Amidžić B., Đorđević J. Kvantifikovanje uticaja na životnu sredinu u održivom razvoju do kvaliteta života, Časopis za Jugoistočnu Evropu „SVET RADA“, EKO-CENTAR, Beograd, 2007.
18. Jovanović J. Nastavni materijal, Medicinski fakultet Niš, 2009.
19. Stefanov S., Vojinović Miloradov M., Biočanin R, Bančov Š.: Monitoring industrijskih polutanata u vazduhu, Simpozijum sa međunarodnim učešćem „ZAŠTITA VAZDUHA 2010“ Kvalitet vazduha i zakonska regulativa u zaštiti životne sredine", Subotica 3-5 novembra 2010.
20. Stefanov S., Vojinović Miloradov M., Slobodan Sokolović, Bančov Š., Hadži Perić S. Značaj i povezanost zakona integralnog sprečavanja i kontrole zagađenja sredine, procene uticaja na životnu sredinu i SAVESO Direktive, Eko-justus II, Pravo i životna sredina u privredi i praksi, Palić, jun 2010.
21. Stefanov S., Vojinović Miloradov M., Bančov Š., Uticaj saobraćaja na životnu sredinu – emisijagasova saobraćajnih sredstava, III Naučna stručna konferencija, Skupština grada Beograda, 2009.

ENVIRONMENTAL SAFETY AND HEALTH AT WORK IN AN ENVIRONMENT (NO) PROFESSIONAL RISK

ABSTRACT

There are a lot of risks in medical work. Such a high number of people contaminated represent a high risk for a medical workers who could be infected while rendering a medical service. Many of risks such as a stres and workplace violence, hiv infection, virous hepatitis (the most hepatitis B and C), latex, peniciline, halothane and other medicines can seriously damage healt of medical workers who are allergic or who are hurt himself until the medical procedure. Applaying protective measures and with additional education the risk could be notably reduced. The number of medical workers who were found to suffer from professional dessease is decreasing, thanks to primary prevention measures vaccination and protective measures.

Key words: biological hazards, worplace violence, chemical hazards, stress at work, health care workers, ionizing radiation, non ionizing radiation, influences, quantification.

FIZIČKO FUNKCIONISANJE I OGRANIČENJA USLED FIZIČKIH PROBLEMA KOD RAZLIČITIH NIVOVA ZAGAĐENJA ŽIVOTNE SREDINE*

Aleksandar Ćorac¹, M. Parlić¹, I. Dragičević⁴,
D. Ilić¹, N. Barać³, A. Milovanović²

¹Univerzitet u Prištini, Medicinski fakultet, Kosovska Mitrovica

²Medicinski fakultet, Beograd

³Tehnološki fakultet, Inovacioni centar, Beograd

⁴Zavod za javno zdravlje, Šabac

UVOD – Pripadnici RAE populacije stvorili su u svojim kampovima specifično životno okruženje, u kojem se odvijaju različite životne i radne aktivnosti, koje ostvaruje specifičan uticaj na njihovo zdravlje. Jedan od značajnijih načina za identifikovanje zdravstvenih potreba je procena zdravstvenog stanja, a jedna od metoda procena zdravstvenog stanja je anketiranje ispitanika korišćenjem SF-36® upitnika koji se pokazao kao veoma koristan za izveštaje koji se tiču uticaja različitih faktora na bolesti.

CILJ RADA – Imajući u vidu specifičnosti istraživanja za cilj smo postavili da utvrdimo međusobni odnos pokazatelja fizičkog funkcionisanja i ograničenja usled fizičkih problema u zavisnosti od stepena zagađenosti životne sredine.

MATERIJAL I METOD RADA – Utvrđivanje stepena zagađenosti životne sredine sprovedeno je proverom kvaliteta vazduha u životnoj sredini u toku 15 meseci. Anketiranje je sprovedeno na standardizovanom obrascu SF-36®. Obrada dobijenih odgovora obavljena je na sajtu Instituta za medicinske algoritme gde su dobijene vrednosti za skale koje smo istraživali (FF-fizičko funkcionisanje i OF-ograničenja funkcionisanja usled fizičkih problema). U ispitivanju je učestvovalo 335 ispitanika iz tri kampa. Kako su Kamp 1 i Kamp 2 jedan do drugog, efekti zagađenja na oba su isti, pa sa tog stanovišta oni predstavljaju jednu celinu gde je bilo 233 ispitanika, dok je u Kampu 3 bilo 102 ispitanika.

*Istraživanje je realizovano u okviru projekta Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije

REZULTATI RADA – Prosečna vrednost imisije olova na lokaciji Kampa 3 iznosila je $567,9 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{dan}$, a na lokaciji Kampa 1 i 2 – $95,06 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{dan}$. Srednja vrednost FF u Kamp 1 je bila najveća – 91,5 . U Kampu 2 je nešto manja – 88,4 . Najmanja vrednost od 73,7 zabeležena je u Kampu 3. Među skorovima na FF postoji značajna razlika između Kampa 1 i Kampa 3 ($p=0,004$), kao i između Kampa 2 i Kampa 3 ($p<0,001$). Značajnost razlike prema skorovima na OF između kampova pokazala je da između kampova postoji statistički značajna razlika između Kampa 1 i Kampa 3 ($p<0,001$), kao i između Kampa 2 i Kampa 3 ($p<0,004$), a nije nije značajna razlika između kampova 1 i 2 ($p=0,816$).

ZAKLJUČAK – Pokazatelji fizičkog funkcionisanja (FF) značajno bolji kod ispitanika u sredini sa nižim stepenom zagađenja a pokazatelji ograničenja usled fizičkih problema (OF) značajno su više izraženi kod ispitanika koji svoje životne i radne aktivnosti obavljaju na prostoru sa značajno većim nivom zagađenja.

Ključne reči: zagađenje životne sredine, fizičko funkcionisanje, ograničenja, sf-36.

UVOD

Nakon progona iz svojih kuća najveći deo stanoništva RAE¹ populacije našao se u veoma specifičnoj situaciji da u naseljima (kampovima) koji ne zadovoljavaju elementarne higijenske minimume mora da gradi svoj novi životni prostor. U izbegličkim kampovima pripadnici ove populacije stvorili su specifično životno okruženje gde su opšti uslovi života mizerni: 4-6 (često i više) članova porodice žive u jednoj ili dve sobe veličine 2 x 2 m. Objekti u kojima žive nisu kuće, već su to objekti izgrađeni delimično od drvenih dasaka, kartona, limenih panela i sličnih materijala. U navedenim uslovima odvijaju se različite životne i radne aktivnosti. Najprisutniji oblik radnog angažovanja je prikupljanje otpadnih olovnih materijala i njihova prerada. Ako se tome doda su se navedeni kampovi nalazili na ili u neposrednoj blizini industrijskih deponija RMHK „Trepča“, kao i da je u neposrednoj blizini jednog kampa, u neadekvatnim radnim uslovima, organizovana prerada olovnih materijala u koju su bili uključeni stanovnici kampa, onda tek stičemo pravu sliku o izloženosti štetnim noksama koja je postojala kod ovog stanovništva.

Opšte je poznato da životna sredina i svi njeni činioci ostvaruju uticaj na zdravlje čoveka. Izbor načina i metoda merenja zdravstvenih posledica zavisi od vrste i tipa istraživanja, broja ispitanika, karakteristika koje se ispituju itd. Pri izboru instrumenta merenja trebamo imati u vidu osnovnu koncepciju, pouzdanost kao i valjanost instrumenta u

¹ Romi, Aškalijske, Egipćani.

skladu sa ciljevima koje pred istraživanje postavljamo (Ian McDowell 2006). Jedan od značajnijih načina za identifikovanje zdravstvenih potreba je procena zdravstvenog stanja. Procena se može vršiti na osnovu podataka rutinske zdravstvene statistike, ali da bi se stvorila prava slika o zdravstvenom stanju stanovništva, pored ovih, neophodno je i postojanje podataka o mnogim faktorima koji su značajno povezani sa zdravljem, kao što su: socijalno-ekonomski status, stil života (ponašanje i navike, fizička aktivnost, navike u ishrani i dr.), korišćenje zdravstvene službe i dr. Podaci o navedenim faktorima zdravlja dobijaju se iz ispitivanja koja se vrše pomoću posebno dizajniranih upitnika, anketiranjem reprezentativnog uzorka stanovništva. Pored toga, ova ispitivanja su značajna jer u većini slučajeva ispituju i sopstveno viđenje zdravlja od strane građana, odnosno, samoprocenu zdravlja.

Jedna od metoda procena zdravstvenog stanja, posebno dizajniranim upitnikom, je anketiranje ispitanika korišćenjem SF-36® ankete, koja predstavlja višenamenski zdravstveni izveštaj u skraćenoj formi od samo 36 stavki (item-a). On prikazuje profil reprezentativnog zdravlja, rezultate dobrog zdravlja, brzu procenu mentalnog i fizičkog zdravlja zasnovanu na psihometriji kao i korisni indeks zdravlja zasnovanog na prioritetu. On daje procenu koja se odnosi na ljudski rod uopšte, kao suprotnost onim izveštajima koji za cilj imaju određeno doba starosti, bolest ili tretiranu grupu. Shodno tome, SF-36 se pokazao kao veoma korisan za izveštaje koji se tiču stanovništva u opštem i specifičnom smislu, za upoređivanje genetskih predispozicija bolesti, uticaja različitih faktora na bolesti, kao i za pravljenje razlike između korisnih postupaka po zdravlje u širokom spektru mogućnosti. (Ware J.E.1972.)

CILJ RADA

Imajući u vidu specifičnosti istraživanja za cilj smo postavili:

1. Utvrditi međusobni odnos pokazatelja fizičkog funkcionisanja i ograničenja usled fizičkih problema u zavisnosti i stepena zagađenosti životne sredine.

Kako bi smo ostvarili navedeni cilj postavili smo sledeće zadatke istraživanja:

- Ispitati postoji li razlika u stepenu zagađenja između ispitivanih područja
- Ustanoviti demografske pokazatelje ispitanika
- Utvrditi kretanje pokazatelja fizičkog funkcionisanja
- Utvrditi kretanje pokazatelja ograničenja usled fizikih problema
- Ispitati postojanje povezanosti fizičkog funkcionisanja i ograničenja usled fizičkih problema sa stepenom zagađenja

MATERIJAL I METOD RADA

Utvrđivanje stepena zagađenosti životne sredine sprovedeno je proverom kvaliteta vazduha u životnoj sredini. Merenje zagađenja vazduha urađeno je u skladu sa odgovarajućim pravilnicima. U toku 15 meseci ispitivanja pokazalo se da je glavni uzročnik zagađenja vazduha olovo, jer je jedino zagađenje olovom u više merenja prelazilo i granične vrednosti imisije. GVI za olovo, za nastanjena područja, iznosi 250 ppm. U skladu sa Pravilnikom olovo je određivano metodom Atomske apsorpcione spektrometrije (AAS).

SF-36 zdravstvena Anketa sadrži 8 skala – različitih područja zdravlja, unutar dva opšta koncepta zdravlja, psihičkog i fizičkog. Čine je 11 pitanja koja ukupno sadrže 36 stavki (item-a). Vrednovanje rezultata moguće je obaviti pojedinačno za svaku od 8 skala, pri čemu je minimalni rezultat 0, a maksimalni 100, koji u stvari predstavlja optimalni-željeni nivo zdravstvenih parametara za datu skalu. Nazivi 8 različitih skala su: fizičko funkcionisanje – FF, ograničenja usled problema fizičkog zdravlja – OF, telesni bolovi – TB, opšte zdravlje – OZ, vitalnost (energija/umor) – VT, socijalno funkcionisanje – SF, ograničenja u ostvarenju životnih uloga zbog emocionalnih problema – OE i psihičko zdravlje – PZ (Ware J.E. 2005.). FF i OF kao i TB su mere fizičkog zdravlja, a SF, OE i PZ su mere psihičkog zdravlja, dok su preostale dve lestvice – OZ i VT mešovite skale.

Anketiranje je sprovedeno na standardizovanom obrascu SF-36® koji je licenciran kod QualityMetric Incorporated. Svaki ispitanik davao je odgovor na svaku od 36 stavki (item-a) grupisanih u okviru jedanest pitanja. Nakon popunjavanja ankete vršena je obrada dobijenih odgovora na sajtu Instituta za medicinske algoritme gde su dobijene vrednosti za svaku od 8 skala uključujući i dve skale koje smo oporedelili za ovo istraživanje: FF – fizičko funkcionisanje i OF – ograničenja funkcionisanja usled fizičkih problema.

U ispitivanju je učestvovalo 335 ispitanika koji su se živeli u tri kampa. Kako su Kamp 1 i Kamp 2 jedan do drugog, efekti zagađenja na oba su isti, pa sa tog stanovišta oni predstavljaju jednu celinu i u njima je bilo 233 ispitanika, dok je u Kampu 3 bilo 102 ispitanika.

U analizi primarnih podataka korišćene su deskriptivne statističke metode i metode za testiranje statističkih hipoteza. Od deskriptivnih statističkih metoda korišćene su mere centralne tendencije, mere varijabiliteta i relativni brojevi (pokazatelji strukture). U procesu testiranja statističkih hipoteza korišćeni su: hi-kvadrat test i jednofaktorska ANOVA sa Tukey post hoc testom. Za nivo statističke značajnosti (alfa nivo) odabrano je 0,05.

REZULTATI RADA SA DISKUSIJOM

Opšti demografski pokazatelji ispitanika ukazuju da su od svih ispitanika njih 172 ili 51,3% bile ispitanice ženskog pola, a 163 ispitanika ili 48,6 % su bili ispitanici muškog pola.

Tabela 1. Raspodela ispitanika po kampovima, prema polu

| Kamp | | Ženski | Muški | Ukupno |
|--------|-----------------|--------|-------|--------|
| Kamp 1 | Broj ispitanika | 96 | 76 | 172 |
| | Procenat | 55,8 | 44,1 | 100 |
| Kamp 2 | Broj ispitanika | 32 | 29 | 61 |
| | Procenat | 52,4 | 47,5 | 100 |
| Kamp 3 | Broj ispitanika | 44 | 58 | 102 |
| | Procenat | 43,1 | 56,86 | 100 |
| Ukupno | Broj ispitanika | 172 | 163 | 335 |
| | Procenat | 51,3 | 48,6 | 100 |

U Tabeli 1. je predstavljena polna struktura ispitanika po kampovima. U Kampu 1 od 172 ispitanika 96 su ženskog (55,8%), a 76 muškog pola (44,1%). U Kampu 2 od 61 ispitanika 32 su ženskog (52,4%), a 29 muškog pola (47,5%), dok smo u Kampu 3 od 102 ispitanika imali 44 ženskog (43,1%) i 58 muškog pola (56,8%).

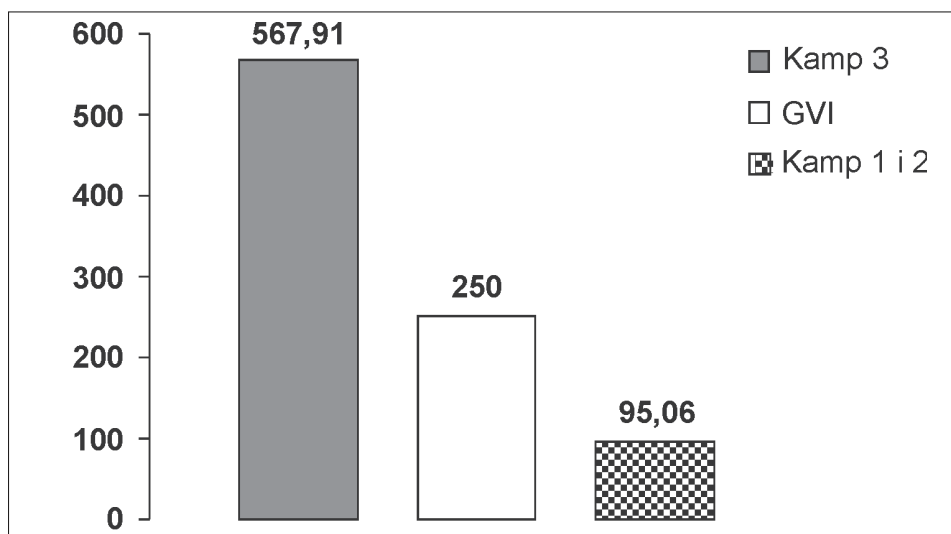
Statističkom analizom ispitanika po polovima utvrdili smo da između kampova ne postoji statistički značajna razlika prema učestalosti polova ($\chi^2=4,16$, $DF=2$, $p=0,12$)

Testirajući statističku značajnost raspodele ispitanika po kampovima, prema starosti, dobili smo da između kampova ne postoji statistički značajna razlika prema starosti ispitanika ($F=0,67$, $DF=2/332$, $p=0,50$).

Na osnovu podataka o osnovnim demografskim pokazateljima možemo konstatovati da su ispitivane grupe međusobno usklađene i da nema smetnji za realizaciju istraživanja i donošenje adekvatnih zaključaka.

Ispitivanje životne sredine sprovedeno kroz ispitivanje zagađenja vazduha pokazalo nam je da je jedino zagađenje olovom u više merenja prelazilo i granične vrednosti imisije.

U Grafikonu 1. su date vrednosti prosečne imisije izmerenih koncentracija olova u aerosedimentu na području Kampa-1 i Kampa-2, u odnosu na graničnu vrenost imisije. Vidimo da je prosečna vrednost imisije na lokaciji Kampa 3 iznosila $567,9 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{dan}$, a na lokaciji Kampa 1 i 2 – $95,06 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{dan}$, odnosno da je zagađenje kojem su izloženi ispitanici u Kampu 3 značajno veće.



Grafikon 1. Vrednost imisije olova na godišnjem nivou, po mernim mestima, u odnosu na GVI

Ispitivanje fizičkog funkcionisanja i ograničenja u sled fizičkih problema, u okviru ispitivanja samoprocene zdravlja zdravstvenom anketom SF-36®, istraživali su mnogi autori u različitim oblastima medicine. Primena SF-36 ankete i njena valjanost različito su tumačeni od strane raznih ispitivača. Primenjivana je kod starijih osoba (Rauben DB 1995.) sa različitim načinima stanovanja, ali i u ispitivanju zdravstvenog stanja mlađih (Perneger T.V.), kao i mlađih i sredovečnih osoba (Biondi B. 2000.) Korišćena je kod zdravih osoba i kod bolesnih od raznih vrsta bolesti, kao i za praćenje efekta različitih farmakoloških preparata (Casaburi R. 2002). Procena zdravlja upotrebom ovog tipa zdravstvene ankete vršena je i kod osoba sa invaliditetom (Hays R.D. 2002). Neki od autora potvrđuju valjanost rezultata dobijenih SF-36 anketom i smatraju da na adekvatan način odražavaju pravo stanje u organizmu ispitanika, dok drugi ovo osporavaju. Evaluacija upotrebe SF-36 upitnika kod pacijenata sa bolestima sistema za disanje – HOBP (Donald A. 1995) pokazala je da se može smatrati validnim instrumentom, koji kod ovih pacijenata daje valjane rezultate. Upotreba ovog upitnika kod praćenja efekata izloženosti zagađenju (Belindo-Casado J. 2004) duvanskim dimom pokazala je da se efekat zagađenja na zdravstveno stanje može dokazati pri dugotrajnoj izloženosti.

U našem istraživanju analizom odgovora iz popunjenih zdravstvenih anketa SF-36® i njihovom obradom dobijeni su rezultati za pokazatelje FF i OF.

Tabela 2. Pokazatelji FF*, prema SF-36® zdravstvenoj anketi

| | n | Aritmetička sredina | SD | Medijana | Minimum | Maximum |
|--------|-----|---------------------|------|----------|---------|---------|
| Kamp 1 | 76 | 91,5 | 13,6 | 94,4 | 27,8 | 100,0 |
| Kamp 2 | 23 | 88,4 | 20,3 | 94,4 | 22,5 | 100,0 |
| Kamp 3 | 42 | 73,7 | 26,6 | 86,1 | 22,5 | 100,0 |
| Ukupno | 141 | 85,7 | 20,8 | 94,4 | 22,5 | 100,0 |

*FF- Fizičko funkcionisanje

Pokazatelji FF koji su dobijeni obradom zdravstvene ankete SF-36 prikazani su u Tabeli 2. Vidimo da je srednja vrednost FF u Kampu 1 najveća i da iznosi 91,5 . U Kampu 2 je nešto manja – 88,4 . Najmanja vrednost od 73,7 zabeležena je u Kampu 3. Za sve kampove srednja vrednost FF iznosi 85,7.

Statističkom analizom smo izračunali da između kampova postoji statistički značajna razlika prema skorovima na FF ($F=11,7$, $df=2;138$, $p<0,001$). Razlika je značajna između Kampa 1 i Kampa 3 ($p=0,004$), kao i između Kampa 2 i Kampa 3 ($p<0,001$). Razlika nije značajna između kampova 1 i 2 ($p=0,503$).

Iz navedenog jasno vidimo da su pokazatelji FF značajno bolji na području Kampa 1 i 2 u kojima je i nivo zagađenja niži.

Tabela 3. Pokazatelji OF*, prema SF-36® zdravstvenoj anketi

| | n | Aritmetička sredina | SD | Medijana | Minimum | Maximum |
|--------|-----|---------------------|------|----------|---------|---------|
| Kamp 1 | 76 | 73,7 | 40,8 | 100,0 | 0,0 | 100,0 |
| Kamp 2 | 23 | 76,1 | 40,2 | 100,0 | 0,0 | 100,0 |
| Kamp 3 | 42 | 42,9 | 48,9 | 0,0 | 0,0 | 100,0 |
| Ukupno | 141 | 64,9 | 45,3 | 100,0 | 0,0 | 100,0 |

*OF- Ograničenja funkcionisanja usled fizičkih problema

U tabeli 3. date su vrednosti za OF prema zdravstvenoj anketi SF-36. U ovoj tabeli uočavamo da je srednja vrednost OF najveća u Kampu 2 i da iznosi 76,1 . U Kampu 1 je nešto manja 73,7. Najmanja vrednost od 42,9 je u kampu Kamp 3. Srednja vrednost svih kampova je 64,9.

Testiranje značajnosti razlike prema skorovima na OF između kampova pokazala je da između kampova postoji statistički značajna razlika prema skorovima na OF ($F=7,8$, $df=2;138$, $p<0,001$). Razlika je značajna između Kampa 1 i Kampa 3 ($p<0,001$), kao i između Kampa 2 i Kampa 3 ($p=0,004$). Razlika nije značajna između kampova 1 i 2

($p=0,816$), što nam ukazuje da su pokazatelji OF prisutniji kod ispitanika u Kampu 3 u kojem postoje i lošiji uslovi životnog okruženja, odnosno u kojem je zagađenje veće.

ZAKLJUČAK

Na osnovu dosadašnjih saznanja poznato je da životna sredina ostvaruje direktni uticaj na čoveka koji se na zdravlje čoveka može odraziti pozitivno i negativno. Poseban negativan uticaj ostvaruju zagađenja u životnoj sredini. Upotreba zdravstvenih anketa u ispitivaanju tih negativnih uticaja pomaže nam da ih sagledamo na nov način. Nakon obavljene analize rezultata koje smo dobili ovim istraživanjem možemo zaključiti da su pokazatelji fizičkog funkcionisanja (FF) značajno bolji kod ispitanika u sredini sa nižim stepenom zagađenja, kao i da su pokazatelji ograničenja usled fizičkih problema (OF) značajno više izraženi kod ispitanika koji svoje životne i radne aktivnosti obavljaju na prostoru sa značajno većim nivom zagađenja.

LITERATURA

- Bellido-Casado J. Martín-Escudero J. Dueñas-Laita A. Mena-Martín F.J. Arzúa-Mouronte D. Simal-Blanco F. : The SF-36 Questionnaire as a measurement of health-related quality of life: assessing short- and medium-term effects of exposure to tobacco versus the known long-term effects, *European Journal of Internal Medicine*, Volume 15, Issue 8, Pages 511–517, December 2004.
- Bernadette Biondi, Emiliano Antonio Palmieri, Serafino Fazio, Carmela Cosco, Maria Nocera, Luigi Saccà, Sebastiano Filetti, Gaetano Lombardi and Francesco Perticone : Endogenous Subclinical Hyperthyroidism Affects Quality of Life and Cardiac Morphology and Function in Young and Middle-Aged Patients* , *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, vol. 85 no. 12 4701-4705, Dec. 2000.
- Casaburi R. Mahler D.A. Jones P.W. Wanner A. San Pedro G. ZuWallack R.L. Menjoge S.S. Serby C.W. and Witek T. Jr : A long-term evaluation of once-daily inhaled tiotropium in chronic obstructive pulmonary disease, *Eur. Resp. jour.* vol. 19 no. 2 217-224, 2002.
- Donald A. Mahler; John I. Mackowiak : Evaluation of the Short-Form 36-Item Questionnaire to Measure Health-Related Quality of Life in Patients With COPD, *CHEST*. 107(6):1585-1589. 1995.
- Ian McDowel (2006): *Measuring health-A Guide to Rating scales and Questionnaires*, third edition, Oxford University pres,
- Perneger T. V. Leplège A. Etter J.F. Rougemont A: Validation of a French-language version of the MOS 36-Item Short Form Health Survey (SF-36) in young healthy adults, *Journal of Clinical Epidemiology*, Volume 48, Issue 8, Pages 1051–1060, August 1995

- Reuben DB, Valle LA, Hays RD, Siu AL : Measuring physical function in community-dwelling older persons: a comparison of self-administered, interviewer-administered, and performance-based measures. *Journal of the American Geriatrics Society*, 43(1):17-23, 1995
- Ron D., Harlan Hahn, Grant Marshall : Use of the SF-36 and other health-related quality of life measures to assess persons with disabilities *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* Volume 83, Supplement 2, Pages S4-S9, December 2002.
- Ware J.E. Jr., Kosinski M. i Gandek B. (2005) :SF-36® Health Survey: Manual and interpretation guide. *Lincoln, RI: QualityMetric Incorporated.*
- Ware J.E., Snyder M.K., McClure R.E., Scjarrett I.M. (1972) : The measurement of health concepts. *Technical Report No. HCP-72-5, Publication No. PB-293-508/AS. Springfield, VA: National Technical Information Service.*

PHYSICAL FUNCTIONING AND LIMITATIONS AS A RESULT OF PHYSICAL PROBLEMS AT DIFFERENT LEVELS OF ENVIRONMENTAL POLLUTION*

A. Ćorac¹, M. Parlić¹, I. Dragicevic⁴, D. Ilić¹, N. Barać³, A. Milovanović²

¹University of Pristina, Faculty of Medicine, Kosovska Mitrovica

²Faculty of Medicine, Belgrade

³Faculty of Technology, Innovation Centre, Belgrade

⁴Institute of Public Health, Šabac

INTRODUCTION – Members of RAE population created some specific environments in their camps, by performing a variety of life and professional activities, which have a specific impact on human health. One of the most significant ways to identify health needs is health status assessment. One of the methods used to estimate the health benefit is the survey respondents SF-36® questionnaire, which proved to be very useful for reports concerning the impact of various factors on diseases.

OBJECTIVE – In order to establish a relationship of a physical functioning and limitations due to physical problems, with regards to the specific research, the objectives are set, considering the degree of contamination of the environment.

MATERIALS AND METHODS – Determining the level of the environmental contamination is done by checking the air quality of the environment in the time interval of 15 months. Survey was conducted on the standardized form of the SF-36®. Processing received responses is performed at the Institute for medical algorithms where the values are obtained for the scales we investigated (FF-physical functioning and limitations, OF-functioning due to

*The research was conducted within the project of Ministry of Education, Science and Technological Development of Republic of Serbia

physical problem). In the study, some 335 respondents from three camps have participated. As the Camp 1 and the Camp 2 are close to each other, the effects of pollutions are both the same, so from that point of view, they represent one unit, with 233 participants, while in Camp 3 there were 102 participants.

RESULTS – The average value of lead emissions at a site of Camp 3 was $567,9 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{day}$, and the site of Camps 1 the values were in the range of $2 - 95,06 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{day}$. The mean value FF in the Camp 1 was the highest – 91,5. In Camp 2 this value is slightly lower – 88,4. The minimum value of 73,7 was recorded in Camp 3. Among the results on FF there is a significant difference between Camp 1 and Camp 3 ($p=0,004$), but also between Camp 2 and Camp 3 ($p<0,001$). Significance of the differences between the results on the OF between the camps showed that there is statistically significant difference between Camp 1 and Camp 3 ($p<0,001$), and between Camp 2 and Camp 3 ($p<0,004$), and there is not a significant difference between Camps 1 and 2 ($p=0,816$).

CONCLUSION – The indicators of physical functioning (FF) were significantly better in the group in the middle of a lower level of pollution and data limitations due to a physical problems (OF) were significantly more frequent in examinee whose life and work activities are carried out in the area with significantly higher level of pollution.

Key words: *environmental pollution, physical functioning, limitations, sf-36.*

STANDARDI INTERPOL-a U BORBI PROTIV EKOLOŠKOG KRIMINALA

Mr Sergej Uljanov*

MUP Republike Srbije, Uprava za međunarodnu operativnu policijsku saradnju
Instituta za uporedno pravo u Beogradu

APSTRAKT

Ekološki kriminal predstavlja ozbiljan problem, koji je u porastu na međunarodnom planu u svojim brojnim raznovrsnim vidovima. U širem smislu ugrožavanje životne sredine predstavlja ilegalnu eksploataciju svet-ske flore i faune, dok zagađenje podrazumeva trgovinu i raspolaganje otpadom ili resursima suprotno odredbama nacionalnih zakonodavstva i međunarodnog prava. Međunarodni prefiks ovog spektra kriminalnih aktivnosti neminovno je uslovio reakciju Međunarodne organizacije kriminalističke policije INTERPOL, koja je napore policija 190 država svojih članica usmerila metodološki, tipološki i standardizovano na način koji će autor prikazati u ovom radu. Pažnja autora usmerena je i na povezanost ekološkog kriminala sa drugim oblicima nedozvoljenih aktivnosti, kao što su: falsifikovanje putnih dokumenata, korupcija, pranje novca i krvni delikti. Opasnost činjenice da se ekološkim kriminalom, prevashodno u njegovim vidovima ugrožavanja životne sredine i zagađivanja, bave organizovane kriminalne grupe privučene mogućnostima visoke zarade uz nizak stepen rizikovanja otkrivanja od strane organa krivičnog gonjenja, INTERPOL pokušava da suzbije posebnim Programom za borbu protiv ekološkog kriminala, koji će posebno biti razmatran kao jedno od težišta predmetnog rada. Autor će takođe prikazati aktivnosti INTERPOL-a kroz njegove radne grupe i operacije, koje zajednički vode države članice ove međunarodne organizacije u nastojanjima da što više umanje štetnost kriminalnih aktivnosti usmerenih na ugrožavanje i uništavanje životne sredine savremenog čoveka.

Ključne reči: INTERPOL, ekološki kriminal, životna sredina, kriminalistička policija, organizovani kriminal

1. UVOD

Savremeni svet u totalu svojih meridijana predstavlja prostor za izvršenje kriminalnih aktivnosti, koje svojom brzinom, sofisticiranošću, promenljivošću, prilagodljivošću, brutalnošću, profitnošću i konstantnom pristutnošću prevazilaze nacionalne, regionalne i kontinentalne geografsko-političke parametre. Vremenski i prostorno neuslovljene organizovane kriminalne grupe nameću svoje delovanje na međunarodnom planu. Resursi čovekove životne sredine, svojom raznovrsnošću i lukrativnim potencijalom, postali su meta ilegalnih radnji *per se*. Svetska zajednica, kao izraz svoje brige za ugrožavanje i uništavanje svog prirodnog okruženja, u odbranu civilizacijske egzistencije ulaže značajne napore kroz delovanje Međunarodne organizacije kriminalističke policije INTERPOL. Međunarodnost kao odlika društveno opasnih radnji i međunarodnost kao odgovor 190 država članica INTERPOL-a čine mozaik socijalne, normativne, kulturne, konfesionalne, političke i ekonomske interakcije kriminalnih grupa i kriminalističke policije u užem odnosno organa krivičnog gonjenja u širem smislu. Ekološki kriminal doslovno predstavlja sečenje egzistencijalne grane na kojoj sedi savremeni čovek, koji kriminalnim radnjama svesno uništava sopstveno prirodno okruženje, iako je i sam njegov neizostavni činilac. Mogućnost brze i visoke zarade predstavlja dovoljan razlog za široku lepezu kriminalnih aktivnosti, tako razornih po životni potencijal, kako čovečanstva, tako i postojećih biljnih i životinjskih vrsta bez kojih bi opstanak ljudi bio nemoguć. Ipak, INTERPOL kao izraz želje za zaštitom bazične biološke osnove današnjeg sveta, svojim standardima, protokolima i radnom metodologijom objedinjava i usmerava policijske aktivnosti svojih država članica radi spasenja budućnosti čoveka kroz prizmu očuvanja njegove ekološke perspektive.

2. INTERPOL

INTERPOL je najveća svetska međunarodna policijska organizacija sa 190 država članica. Osnovan 1923. godine u Beču, sada sa sedištem u Lionu, on omogućava saradnju kriminalističke policije van nacionalnih granica i pruža podršku svim organima, agencijama i organizacijama kojima je cilj borba protiv međunarodnog kriminala. Kao deo svoje internkontinentalne i integrativne svrhe, INTERPOL teži da obezbedi međunarodnu policijsku saradnju i među svojim državama članicama, koje međusobno nemaju diplomatske odnose.

Tekuće aktivnosti ove međunarodne organizacije bazirane su na njene četiri ključne funkcije:

– da obezbedi bezbedan i zaštićen globalni komunikacioni sistem pod nazivom „I-24/7“, koji omogućava povezanost policija država članica i putem koga se neprekidno u realnom vremenu razmenjuju informacije od policijskog značaja, a koje se prevashodno odnose na kriminalne aktivnosti i njihove izvršioce;

– da pomogne policijski posao i posao organa za primenu zakona u svojim državama članicama, što podrazumeva operativnu podršku uključujući i slanje ekspertskih timova u slučajevima velike hitnosti i kriznim situacijama, zbog čega je u okviru Generalnog sekretarijata INTERPOL-a formiran poseban Komandni i koordinacioni centar;

– da unapredi sredstva i radnu metodologiju kriminalističke policije kroz obavljanje obuke policijskih službenika u cilju podizanja nivoa infrastrukture bezbednosti svojih država članica i daljeg tehničkog, komunikacionog i informatičkog razvijanja kapaciteta međunarodne policijske saradnje, kao i

– da pruža pomoć država članicama u identifikovanju izvršilaca krivičnih dela i otkrivanju zločina i to putem sistema centralizovanih baza podataka i upotrebom sofisticirane analitičke obrade podataka.¹

Zahvaljujući navedenim odlikama i ciljevima INTERPOL-a, ova međunarodna policijska organizacijama u mogućnosti je da doprinese naporima nacionalnih policijskih službi svojih država članica da utvrde identitet delinkvenata, rasvetle okolnosti pod kojima je izvršeno neko krivično delo, lociraju i liše slobode begunce i međunarodne zločince, te vode efikasnu borbu protiv međunarodnih kriminalnih aktivnosti, a naročito terorizma i u poslednje vreme ekološkog kriminala.

Svaka od država članica INTERPOL-a ima svoj Nacionalni centralni biro, koji predstavlja nacionalnu kontakt tačku za odvijanje međunarodne policijske saradnje sa drugim državama članicama INTERPOL-a. Takođe, Nacionalni centralni biro je komunikaciono povezan sa Generalnim sekretarijatom INTERPOL-a u Lionu u kome se nalazi već navedeni Komandni i komunikacioni centar, kao i baze podataka formirane u skladu sa postojećim linijama rada kriminalističke službe. Na taj način nacionalne policije država članica mogu posredstvom zaštićenog komunikacionog sistema INTERPOL-a razmeniti sve vrste podataka, audio i video zapise, DNK profile, otiske prstiju i fotografije lica, te ostale policijski važne podatke. Kako bi ova razmena informacija bila moguća, postavljeni su INTERPOL-ovi standardi prema kojima se ona odvija i koji određuju temelj i okvire za smisleno i efikasno odvijanje međunarodne policijske saradnje INTERPOL-ovih država članica. Prema ovim

standardima određeni su i pojmovi i tipologija kriminalnih aktivnosti, pa tako i ekološkog kriminala i njegovih brojnih oblika.

3. EKOLOŠKI KRIMINAL

Ekološki kriminal predstavlja ukupnost kriminalnih aktivnosti usmerenih na kršenje odredbi nacionalnih i međunarodnih zakona i sporazuma, kojima se obezbeđuju očuvanje i održivost životne okoline u svetu, biološke raznovrsnosti biljnih i životinjskih vrsta ili prirodnih resursa.²

Ova vrsta nedozvoljenih radnji predstavlja ozbiljan međunarodni problem, koji može posredno ili neposredno uticati na nacionalnu ekonomiju, bezbednost države ili egzistenciju stanovništva. Uticaj ekološkog kriminala može se ostvariti na više načina, od iscrpljivanja prirodnih bogatstava i uništenja staništa do gubitaka ljudskih života.

Sa aspekta motivacije za deliktno ponašanje ekološki kriminal je visoko profitno ilegalno delovanje sa malim stepenom rizika, zbog neadekvatnih istražnih kapaciteta uzrokovanih nedostatkom posebno obučениh organizacionih jedinica organa krivičnog gonjenja, odsustvom normativa ili slabošću sistema njihove primene, kao i neefikasnom i blagom kaznenom politikom.

Uočeno je su izvršioци ekoloških delikata aktivni i u drugim oblastima kriminala, zbog čega se ekološki kriminal posmatra kao vrsta kriminalnih aktivnosti u najvećem broju slučajeva povezanih sa izvršenjem krvnih delikata, falsifikovanja dokumenata, upotrebom falsifikovanih putnih isprava, korupcijom, ilegalnim posedovanjem i nedozvoljenom upotrebom oružja, gusarstvom, krijumčarenjem opojnih droga i ilegalnom migracijom. Ovo jasno ukazuje na potrebu zajedničkog rada organa za primenu zakona različitih nadležnosti, od policije, tužilaštva i sudstva do carine i raznih vrsta inspekcijских službi i to kako na nacionalnom tako i na međunarodnom planu na multidisciplinarnan način.

Uslovljen magnitudom individualnog kriminalnog ponašanja ili grupnim uticajem miljea drugih vrsta međusobno nepovezanih krivičnih dela, ekološki kriminal ima poguban uticaj na osnovne vrednosti savremenog društvenog života razarajući ekonomsko, socijalno, bezbedonsno i ekološko tkivo današnjih državnih zajednica. Često skriven i teško uočljiv ekološki kriminal brzo prelazi granice nacionalnih država čineći svojim žrtvama svetsko stanovništvo, bez obzira na geografsku poziciju viktimiziranih oblasti.

Borba protiv ekološkog kriminala podrazumeva prethodno sagledavanje i razumevanje njegovih brojnih oblika, načina izvršenja i veza

² <https://www.interpol.int/Public/EnvironmentalCrime/Default.asp>, 20.06.2012.

sa drugim vrstama kriminalnih aktivnosti. Neophodnost tipologije ekoloških delikata bila je jedan od izazova sa kojima se suočio INTERPOL. Angažovanje eksperata i aktivnosti radnih grupa država članica INTERPOL-a urodile su plodom, što je doprinelo formiranju INTERPOL-ove tipologije ekoloških kriminalnih aktivnosti i omogućilo efikasnije angažovanje INTERPOL-ovih analitičkih, informatičkih i tehničkih kapaciteta u borbi protiv ove vrste ilegalnih radnji. Na ovaj način INTERPOL je uspešno usmerio svoje potencijale radi pomoći nacionalnim policijskim službama da, najpre, amortizuju štetne posledice ekološkog kriminala, te da potom onemoguće izvršioce ovih ilegalnih radnji da ostvaruju visoke profite odnosno da povećaju mogućnost njihovog lišenja slobode i sankcionisanja, rasvetle ovakva specifična krivična dela i doprinesu očuvanju, spasenju i unapređenju ekoloških životnih uslova čoveka i biljnih i životinjskih vrsta, tih esencijalnih parametara današnje civilizacije.

4. INTERPOL-ova tipologija ekoloških delikata

U svrhu bolje preglednosti, preciznije analize i unapređenja borbe protiv ekološkog kriminala na svetskom planu, INTERPOL-ova tipologija podrazumeva sledeće vrste ekološkog kriminala:

1. Uništavanje biljnih i životinjskih vrsta, koje podrazumeva:³
 - 1.1 Ilegalnu trgovinu ugroženim vrstama
 - 1.2 Iscrpljivanje ribolovnih resursa
 - 1.3 Ilegalnu seču šuma
2. Zagađivanje životne sredine, koje ima sledeće moduse:⁴
 - 2.1 Zagađivanje vode
 - 2.1.1 Zagađivanje vodnih tokova
 - 2.1.2 Zagađivanje okeana
 - 2.1.2.1 Izlivanje nafte iz plovila
 - 2.1.2.2 Drugi vidovi broskog zagađivanja
 - 2.2. Zagađivanje tla
 - 2.2.1 Neuklanjanje elektronskog otpada
 - 2.2.2 Neuklanjanje industrijskog otpada
 - 2.2.3 Ilegalan prevoz opasnog otpada
 - 2.2.4 Ilegalno odbacivanje opasnog otpada
 - 2.2.5 Neuklanjanje upotrebljene i zaostale municije
 - 2.3 Zagađivanje vazduha

³ <https://www.interpol.int/Public/EnvironmentalCrime/Wildlife/Default.asp>, 20.06.2012.

⁴ <https://www.interpol.int/Public/EnvironmentalCrime/Pollution/Default.asp>, 20.06.2012.

3. Ostale vrste ekološkog kriminala, od kojih su najopasnije:⁵
 - 3.1 Promene i narušavanje klime
 - 3.2 Krađa prirodnih resursa
 - 3.3 Razni vidovi zloupotrebe aktivnih uzročnika ekološke opasnosti
 - 3.3.1 zloupotreba infektivnih bolesti
 - 3.3.2 zloupotreba parazita
 - 3.3.3 zloupotreba invazivnih vrsta
 - 3.3.4 zloupotreba modifikovanih živih organizama
 - 3.3.5 zloupotreba patogena
 - 3.3.6 zloupotreba toksičnih materija
 - 3.3.7 zloupotreba bioloških agenasa

U skladu sa navedenom strukturom tipologije ekoloških kriminalnih aktivnosti upoznaćemo se i sa njihovim terminološkim određivanjem prema standardima INTERPOL-a.

Ugrožavanje biljnih i životinjskih vrsta jeste uzimanje, trgovina, eksploatacija i posedovanje svetskih resursa flore i faune protivno nacionalnim i međunarodnim zakonima i sporazumima. Ova vrsta ekološkog kriminala razlikuje se od tradicionalnih kriminalnih aktivnosti, jer oštećenu stranu čine ilegalno eksploatisane biljne i životinjske vrste, a ne pojedinac ili grupa ljudi. Svetska zajednica u najvećem broju slučajeva nije svesna opasnosti ove vrste kriminalnih aktivnosti, sve dok one ne dovedu u pitanje opstanak ilegalnim radnjama ugroženih biljnih i životinjskih vrsta. Čak i tada javnost postaje zabrinuta za efekat ove vrste ekološkog kriminala po ljude, dok se primarne žrtve nalaze u drugom planu.

Zagađivanje životne sredine izvršava se rukovanjem, transportom, trgovinom, posedovanjem i odlaganjem otpada uključujući opasan otpad ili njegove izvore protivno nacionalnim i međunarodnim zakonima i sporazumima, što može dovesti do nanošenja ekološke štete velikog obima. Za razliku od prethodne vrste ekološkog kriminala, zagađivanje životne sredine može neposredno za žrtve imati ljudska bića, obzirom na po čoveka opasnu prirodu otpadnih materija. Ove kriminalne aktivnosti narušavaju zdravlje i nanose ekonomsku štetu svojim žrtvama. Naposljetku, zagađivanje životne sredine ima globalno štetno dejstvo, jer otpadne materije bivaju prenošene vazдушnim strujanjima i vodnim tokovima, kao što mogu biti umišljajno transportovane od svog izvora u jednoj državi do tačaka destinacije u drugim državama, koje nemaju tehničke niti pravne kapacitete za regulisanje propisnog postupanja sa ovim izvorima ekološke opasnosti. Pod određenim okolnostima i u izvesnom smislu ove otpadne materije mogu direktno doprineti narušavanju klime i njenim ekološki neprimerenim promenama.

⁵ <https://www.interpol.int/Public/EnvironmentalCrime/Others/Default.asp>, 20.06.2012.

5. Odgovor INTERPOL-a

Godine 1992. na 61. Generalnoj skupštini INTERPOL-a odlučeno je donošenjem rezolucije⁶ da se obrazuje radna grupa pod imenom Odbor za ekološki kriminal. Sačinjen od istražilaca i policijskih rukovodilaca iz država članica INTERPOL-a i funkcionišući pod pokroviteljstvom ove međunarodne organizacije, ovaj Odbor nastoji da otkrije probleme koji se javljaju u vezi sa istragama ekološkog kriminala i da pronađe moguća rešenja.

Činjenica je da je ekološki kriminal rastući fenomen, koji čine brojne i raznovrsne kriminalne aktivnosti sa nedvosmislenim međunarodnim dijapazonom. Do sada su uočeni problemi koordinacije i saradnje u zajedničkim istragama vođenim od strane više država članica INTERPOL-a, u najvećem broju slučajeva zbog razlika u normativnim rešenjima i vrsti organa nadležnih za bavljenje ovom vrstom problema. Zbog navedenog INTERPOL svake druge godine organizuje sastanak Odbora za ekološki kriminal, poznatog kao Konferencija radne grupe za ekološki kriminal. Odbor je oformio dve radne grupe radi pružanja podrške državama članicama INTERPOL-a u borbi protiv ekološkog kriminala.⁷ Ove radne grupe obrazovane su prema kriterijumu dve dominantne grupe ekoloških kriminalnih aktivnosti, od kojih se prva odnosi na ugrožavanje biljnih i životinjskih vrsta, a druga na zagađivanje životne sredine.

Kroz aktivnosti pomenutih radnih grupa Odbora za ekološki kriminal, kao međunarodna organizacija INTERPOL pomaže svojim državama članicama na sledeće načine:

- omogućava pristup policijama i organima za primenu zakona na svetskom planu;
- omogućava pristup postojećim asocijacijama organa za primenu zakona u oblasti ekološkog kriminala, kao i onim koje su u razvoju;
- omogućava pristup organizacionim jedinicama Ujedinjenih nacija;
- omogućava pristup i koordinaciju rada nadležnih organa pojedinačne države članice;
- omogućava pristup forenzičkim ekspertskim timovima na međunarodnom planu;
- omogućava najširu policijsku međunarodnu saradnju;

⁶ Radi se o Rezoluciji INTERPOL-a broj AGN/61/RES/12.

⁷ <http://www.interpol.int/Crime-areas/Environmental-crime/Environmental-Crime-Committee>, 21.06.2012.

- olakšava globalnu podršku u razmeni informacija;
- izdaje priručnike i uputstva, koji se mogu primeniti na međunarodnom nivou.⁸

INTERPOL obezbeđuje i kreira podršku nadležnim organima država članica obezbeđujući eksperte za ekološki kriminal, koji pomažu koordinaciju istraga ekološkog kriminala, bez obzira da li se ona vodi od strane jedne ili više država članica ove međunarodne organizacije.

Tokom 2009. godine Generalni sekretarijat INTERPOL-a sačinio je Program za ekološki kriminal (INTERPOL Environmental Crime Programme), koji je obuhvatio sve oblike ekoloških ilegalnih aktivnosti u polje rada jedne određene INTERPOL-ove jedinice.⁹ Od svog nastanka države članice INTERPOL-a, koje su ovim Programom obuhvaćene, uspele su da koordiniraju svoje aktivnosti na suzbijanju ekološkog kriminala na globalnom i regionalnom planu, da realizuju obuke u pogledu načina komunikacije prema INTERPOL-ovim standardima, da obezbede protokole u postupanju sa podacima na svetskom nivou, da razviju radnu metodologiju organa za primenu zakona u oblasti ekološkog kriminala, da uspešno usmere međunarodne policijske akcije u borbi protiv ovih vrsta kriminalnih aktivnosti i da organizuju i održavaju međunarodne konferencije i saradnju po pitanju borbe protiv ekoloških delikata.

U periodu od poslednje tri godine INTERPOL-ov odgovor na problem ekološkog kriminala može se sagledati kroz sledeće globalne i regionalne operacije organa za primenu zakona INTERPOL-ovih država članica:

– Operacija „RAMP“,¹⁰ vođena globalno, usmerena na ilegalnu trgovinu i nedozvoljeno posedovanje ugroženih vrsta gmizavaca i vodozemaca, obuhvatila je udružene napore 51 države članice INTERPOL-a. Vrednost zaplenjenih životinjskih vrsta i produkata koji potiču od njih nastalih na nedozvoljen način, procenjuje se na više od 25 miliona evra. U ovoj operaciji otkriveni su načini krijumčarenja ovih, ali i drugih životinjskih vrsta i njihovih produkata, kao što su: kože životinja iz porodice mačaka, sokolovi, neke zaštićene vrste medveda i vukova. Uspešnost ove operacije proistekla iz velikog truda, pokazala je da postoje načini borbe protiv ekološkog kriminala, koji se pre svega baziraju na međunarodnoj policijskoj saradnji i koordinaciji drugih organa za primenu zakona, a prema standardima INTERPOL-a oličenim u vidu Programa za ekološki kriminal.

⁸ *Environmental Crime Programme, Strategic plan 2009-2010*, pg. 5, <https://www.interpol.int/Public/EnvironmentalCrime/Manual/strategicplan.pdf>, 21.06.2012.

⁹ *Environmental Crime Programme, Strategic plan 2011-2013*, pg. 6, <https://www.interpol.int/Public/EnvironmentalCrime/Manual/strategicplan.pdf>, 21.06.2012.

¹⁰ Ibid.

– Operacija „TRAM”,¹¹ koja se odvijala na globalnom planu, bila je fokusirana na ilegalnu trgovinu tradicionalnih medikamenata baziranih na produktima životinjskih vrsta. Ovu INTERPOL-ovu operaciju zajednički je vodilo 18 država članica, a vrednost zaplenjenih proizvoda iznosi preko 10 miliona evra. Ova operacija predstavlja odgovor na predloge država članica za izbor cilja akcije, što je podržano informatičko-analitičkim kapacitetima INTERPOL-a. Veliki napor uložen je u podizanje javne svesti o opasnosti po životinjski svet, koju predstavlja nekontrolisana proizvodnja tradicionalnih medikamenata. Naravno, taj napor bio bi uzaludan bez odlučne intervencije policije i drugih organa za primenu zakona.

– Regionalne operacije „HAZ” i „HAZ 2”¹² odnosile su se na ilegalan transport opasnog materijala u pograničnoj zoni Kanade, oblast Ontario, sa američkim državama Njujork i Mičigen. Ove operacije su bile brze. Za vreme njihove realizacije izvršeno je 663 inspekcije, pokrenuto 16 istraga i otkriven 201 slučaj kršenja propisa o prenosu opasnog materijala.

– Operacija „TIGRE”,¹³ regionalnog tipa, vođena je radi suzbijanja eksploatacije tigrova. U toku ove operacije lišeno je slobode 25 lica osumnjičenih za učestvovanje u nedozvoljenoj trgovini tigrovima, kao jednom do najugroženijih životinjskih vrsta današnjice. Uspeh ove akcije bio je potpomognut opštom informisanošću o ugroženosti tigrova i svetskim ekološkim zahtevom za njihov spas.

– Operacija „MOGATLE”,¹⁴ kao regionalna, za cilj je imala zaštitu slonova i nosoroga od ilegalnih trgovaca slonovačom i nosorogovim rogom. Vođena je na teritoriji 6 država na jugu Afrike. U toku ove operacije pronađena je i zatvorena ilegalna fabrika za obradu slonovače i zaplenjeno je blizu 400 kilograma slonovače i rogova nosoroga, sa tržišnom vrednošću od preko jednog miliona američkih dolara. Tom prilikom slobode je lišena 41 osoba.

– Operacija „COSTA”¹⁵ rezultat je aktivnosti organa za primenu zakona 6 afričkih država na regionalnom planu i predstavlja do sada najobimniju operaciju za borbu protiv ilegalne trgovine slonovačom. Kao njen rezultat zaplenjeno je više od 2 tone slonovače, a slobode je lišeno više od 100 osoba.

Navedene operacije, a pre svega regionalnog profila, pokazale su da neposredni izvršioci policijske dužnosti i drugih službi za primenu

¹¹ Ibid.

¹² Ibid.

¹³ Ibid.

¹⁴ Ibid.

¹⁵ Ibid.

zakona mogu ostvariti blisku saradnju, bez obzira na kulturološke razlike i drugačije radne metodologije.

6. IZAZOVI I REŠENJA U BORBI PROTIV EKOLOŠKOG KRIMINALA

INTERPOL-ov Program za ekološki kriminal sačinjen je u skladu sa činjenicom da je savremeni svet suočen sa brojnim promenama u svom prirodnom okruženju. Neke od tih promena su jasno određene, dok se druge razvijaju i u porastu su. Ovakav izazov opasnosti po svetsku ekološku ravnotežu, prema navedenom INTERPOL-vom Programu, može se umanjiti prevazilaženjem distance koju organi za primenu zakona imaju prema javnom mnjenju, ekološkim aktivistima, akademskim krugovima i nosiocima političke aktivnosti.¹⁶ Uspostavljanje komunikacije između ovih pet kategorija subjekata, koji se bave problemom ekološkog kriminala, pojačalo bi njihovu međusobnu saradnju i koordinaciju njihovih za sada fragmentarno baziranih napora. Time bi se izbeglo i dupliranje istovrsnih aktivnosti i ponavljanje ograničenja, kojima su takve akcije sputane. Neophodno je da se putem INTERPOL-ovog programa podigne svest svih zainteresovanih subjekata o značaju uloge organa za primenu zakona za borbu protiv ekološkog kriminala. Bez konkretne policijske aktivnosti u srazmerama međunarodne saradnje, opada značaj naučnog, normativnog i upravnog aspekta truda za zaštitu prirodne sredine, čime se ovaj problem pojačava, a ekološki balans postaje izloženiji štetnim uticajima kriminalnih aktivnosti. Dokazano je da su organizovane kriminalne grupe aktivne u vršenju ekoloških delikata, povezane sa vršenjem drugih vrsta kriminalne aktivnosti, kao što su lišenje života, korupcija, prevara, pa čak i terorizam. Predmetni INTERPOL-ov Program izraz je policijskog postupanja zasnovanog na obaveštenosti i brzom razmeni podataka, koja dovodi do prepoznavanja i sinergije u zajedničkim međunarodnim operacijama država članica INTERPOL-a u borbi protiv ekološkog kriminala i drugih vrsta delikata neposredno povezanih ili proisteklih iz ekoloških kriminalnih aktivnosti.

Aktuelni projekti¹⁷ INTERPOL-ove jedinice za borbu protiv ekološkog kriminala, zasnovani na Programu za ekološki kriminala, više su nego očigledan primer primene ideja okupljenih u formi ovog Programa. Konkretni projekti podržani su kroz partnerstvo sa raznovrsnim međunarodnim subjektima, kao garantima budžeta za njihovo ostvarivanje.

¹⁶ Ibid., 8.

¹⁷ <http://www.interpol.int/Crime-areas/Environmental-crime/Projects>, 22.06.2012.

1. Projekat „Law Enforcement Assistance for Forests-LEAF“

Projekat „LEAF“¹⁸ nastao je kao izraz saradnje INTERPOL-a i Ekološkog programa Ujedinjenih nacija u vidu njihove zajedničke inicijative za očuvanje klime suzbijanjem ilegalne seče šuma i srodnih kriminalnih aktivnosti. Nedozvoljeno uništavanje šumskih površina i ilegalna trgovina drvetom su vidovi teških oblika međunarodnog organizovanog kriminala, koji uzrokuje uništenje staništa, istrebljivanje biljnih i životinjskih vrsta, klimatske promene i putem kojeg se ostvaruje protivpravni profit u visini onog koji potiče od trgovine i krijumčarenja opojnim drogama. Nosioци ekoloških kriminalnih aktivnosti često se dovode u vezu sa korupcijom, krijumčarenjem i nasiljem, a njihove ilegalne radnje narušavaju poreski sistem, doprinose krahu političkog kursa i izazivaju post-konfliktnu destabilizaciju. Bez odlučne i koordinirane primene zakona nije moguće obezbediti održivost šumskih resursa u svetu, niti omogućiti preradu ugljenika.

Ciljevi ovog projekta su da se u državama članicama INTERPOL-a formiraju Nacionalne združene jedinice za ekološku bezbednost¹⁹ (National Environment Security Task Forces-NESTs), koje bi osigurale institucionalizovanu saradnju nacionalnih ekoloških službi, INTERPOL-a i zainteresovanih međunarodnih partnera; da se vode operacije za suzbijanje kriminala, sečenje krijumčarskih ruta i sprovodi primena međunarodnih i nacionalnih normi radi zaštite šuma i da se domet ovog projekta proširi kroz podizanje svesti o značaju globalnog ispuštanja toplote, očuvanju biodiverziteta i zaštiti od narušavanja i uništavanja svetskog ekološkog balansa.

Realizacija projekta „LEAF“ podrazumeva neophodnost razmene kriminalističko-obaveštajnih podataka, analize ovih informacija radi identifikovanja i lišenja slobode kriminalaca i uočavanje načina izvršenja kriminalnih aktivnosti; izvođenja obuka i izgrađivanje kapaciteta kako bi se ojačala funkcionalnost organa za primenu zakona; vođenja regionalnih operacija, a pre svega u oblasti rečnih slivova Amazona, Konga i na području Jugoistočne Azije i razvijanja efikasnog i pragmatičnog programa za primenu zakona radi zaštite šumskih resursa u budućnosti kroz svrhovite priručnike, jasne strukture delovanja i unapređivanje praktičnog postupanja.

¹⁸ <http://www.interpol.int/Crime-areas/Environmental-crime/Projects/Project-LEAF>, 22.06.2012.

¹⁹ Združena jedinica sačinjena je od policijskih, carinskih i ekoloških stručnjaka koji ostvaruju saradnju na suzbijanju kriminalnih aktivnosti, koje predstavljaju pretnju za društveni, politički, ekonomski i ekološki sistem.

2. Projekat „PREDATOR“²⁰

Ovim projektom INTERPOL-a teži se pružanju podrške i unapređivanju kapaciteta nadležnih organa, a pre svega organa za primenu zakona, država članica INTERPOL-a, sa ciljem očuvanja tigrova kao ugrožene životinjske vrste koristeći postojeću političku volju za angažovanjem ovih organa da omoguće profesionalni razvoj i veštine svojih službenika u navedenu svrhu. Ovaj projekat odnosi se na koordinirane aktivnosti nadležnih organa: Bangladeša, Butana, Kambodže, Kine, Indije, Indonezije, Laosa, Malezije, Mijanmara, Nepala, Ruske Federacije, Tajlanda i Vijetnama.

Realizacija projekta „PREDATOR“ osmišljena kroz održavanje seminara rukovodilaca policijske i carinske službe, tako što su ovi seminari podržani od strane Međunarodnog konzorcijuma za borbu protiv uništavanja biljnih i životinjskih vrsta (International Consortium on Combating Wildlife Crime-ICWC) i rezultat su saradnje između Konvencije o međunarodnoj trgovini ugroženim biljnim i životinjskim vrstama (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora-CITES²¹), INTERPOL-a, Kancelarije Ujedinjenih nacija za opojne droge i kriminal (United Nations Office on Drugs and Crime-UNODC²²), Svetske banke (World Bank) i Svetske carinske organizacije (World Customs Organization-WCO). Potom sledi izrada strateških i taktičkih analitičkih izveštaja, koja služi kao osnova za obaveštajno usmeravanje i analize. Sledeći korak u ostvarivanju ovog projekta podrazumeva implementaciju principa vladavine prava i stratešku primenu zakona, što je praćeno kreiranjem web stranice sa predmetnim sadržajem i obrazovanjem združenih jedinica (NESTs).

3. Projekat „WISDOM“²³

INTERPOL-ov projekat „WISDOM“ posvećen je borbi protiv kriminalnih aktivnosti koje ugrožavaju opstanak slonova i nosoroga. Nastao je kao izraz neophodnosti pružanja podrške i ojačavanja kapaciteta za primenu zakona radi očuvanja navedenih životinjskih vrsta.

Dometi ovog projekta odnose se na jačanje političke volje za rešavanjem predmetnog problema, omogućavanje delovanja državnih nad-

²⁰ <http://www.interpol.int/Crime-areas/Environmental-crime/Projects/Project-PREDATOR>, 22.06.2012.

²¹ Poznata kao Vašingtonska konvencija, potpisana 1973. godine, stupila na snagu 01.07.1975. godine.

²² Kancelarija Ujedinjenih nacija za opojne droge i kriminal, koja je nastala 1997. godine i organizaciono pripada Grupi Ujedinjenih nacija za razvoj (United Nations Development Group).

²³ <http://www.interpol.int/Crime-areas/Environmental-crime/Projects/Project-WISDOM>, 22.06.2012.

ležnih organa, pospešivanje profesionalnog znanja, unapređivanje radne metodologije organa za primenu zakona, realizovanje praktičnih i svrhovitih jasno određenih aktivnosti, izgradnju kapaciteta za borbu protiv ovog vida ekoloških kriminalnih aktivnosti, razvoj kriminalističko-obaveštajnog policijskog sistema, ostvarivanje operativnih inicijativa, širenje opsega zaštite slonova i nosoroga, te uspostavljanje Nacionalnih združenih jedinica za ekološku bezbednost (NESTs) međusobno povezanih na regionalnom i međunarodnom nivou kroz delovanje Nacionalnih centralnih biroa država članica INTERPOL-a u kojima su ove NEST jedinice deo strukture organa za primenu zakona.

Radi realizacije projekta „WISDOM“ predviđene su sledeće regionalne koordinirane aktivnosti organa za primenu zakona afričkih država članica INTERPOL-a usmerene na borbu protiv ekološkog kriminala, koji ugrožava opstanak slonova i nosoroga kroz davanje prioriteta u razmeni informacija i prikupljanju kriminalističko-obaveštajnih saznanja; naglašavanje značaja u obrazovanju Nacionalnih združenih jedinica za ekološku bezbednost (NEST); proširivanje mreže afričkih država članica INTERPOL-a, koje učestvuju u ostvarivanju predmetnog projekta; povezivanje saradnje organa za primenu zakona afričkih i azijskih država članica INTERPOL-a posredstvom ovog projekta i ohrabrivanje nadležnih organa država nosilaca projekta „WISDOM“ u vršenju kontrolisanih isporuka, kao esencijalne policijske aktivnosti u borbi protiv ugrožavanja slonova i nosoroga.

Predviđeni ciljevi projekta „WISDOM“ mogu se predstaviti kroz potrebu za razvojem u povećanjem efikasnosti principa vladavine prava u pravcu kvalitetnijeg, pre nego obimnijeg, postupanja krivičnog pravosuđa i organa za primenu zakona. Ovi ciljevi mogu se ispuniti primenom metodologije „ocena stanja, planiranje delovanja, preispitivanje postignutog“, kao putokaza za zajednički rad nadležnih organa Bocvane, Malavija, Mozambika, Tanzanije, Zambije i Zimbabvea u statusu nosilaca navedenog projekta, ali i Kenije i Južnoafričke Republike u svojstvu mentorskih država koje tehnički, ekspertski i logistički doprinose uspešnosti realizacije projekta „WISDOM“.

Da bi navedeni projekti INTERPOL-a u borbi protiv ekološkog kriminala bili realizovani, te da bi organi za primenu zakona država članica bili u mogućnosti da ostvare preko potrebnu međunarodnu saradnju u borbi protiv ekoloških delikata, neophodno je razmenjivati informacije preko za to predviđenih kontakt tačaka, koje će biti logistička podrška policiji, tužilaštvu, krivičnom pravosuđu i carinskoj službi. Reč je o dva INTERPOL-ova temeljna instituta borbe protiv ekoloških kriminalnih aktivnosti, a to su ekološke poruke (Ecomessages) i Nacionalne združe-

ne jedinice za ekološku bezbednost (NESTs). Ovi instrumenti INTERPOL-a od ključne su važnosti za uspeh njegovog Programa za ekološki kriminal, pa će im u narednim redovima biti posvećena pažnja zbog značaja koji imaju za predmetnu problematiku kao neodvojivi deo standarda INTERPOL-a u borbi protiv ekološkog kriminala.

7. EKOLOŠKA PORUKA

Da bi se prevazišli problemi u komunikaciji i razmeni podataka, uzrokovani različitim infrastrukturama i nadležnostima organa za primenu zakona država članica INTERPOL-a, te izbegao zastoj u obaveštavanju i koordiniranju zajedničkih aktivnosti na sprečavanju i suzbijanju ekoloških kriminalnih aktivnosti, države članice zaštićenim komunikacionim sistemom INTERPOL-a u mogućnosti su da međusobno kontaktiraju u realnom vremenu putem „Ekoloških poruka”.²⁴

Pored toga što formalno čine osnovnu jedinicu za razmenu podataka „Ekološke poruke” faktički čine osnovu za bazu u koju se mogu pohranjivati podaci sadržani u ovakvim porukama, što daje mogućnost za kvalitetnu analitičku obradu informacija o rutama, trendovima, modusima i izvršiocima ekoloških delikata. „Ekološke poruke” sadrže podatke o svim vidovima ekološkog kriminala, a posebno o prekograničnom krijumčarenju otpada i njegovom nedozvoljenom odlaganju, prekograničnom krijumčarenju radioaktivnih materija i ilegalnom prometu biljnih i životinjskih vrsta.

„Ekološke poruke” su standardizovane prema kriterijumima INTERPOL-a²⁵ i sadrže striktno utvrđene segmente u koje se unose određene vrste podataka. Na taj način mogu se lako povezati kriminalistički slučajevi ukoliko se nekoliko poruka odnosi na istog izvršioca ili način i mesto izvršenja ekološke kriminalne aktivnosti. Takođe, podaci iz „Ekološke poruke” upoređuju se sa informacijama iz drugih baza podataka u Generalnom sekretarijatu INTERPOL-a, pa se tako može utvrditi da je izvršilac npr. krijumčarenja slonovače, takođe i član neke terorističke grupe ili da se dovodi u vezu sa falsifikatorima putnih isprava.

U praksi, saznanja organa za primenu zakona države članice INTERPOL-a unose se u „Ekološku poruku”, koju Nacionalna združena jedinica za ekološku bezbednost (ukoliko je formirana) odnosno organ za primenu zakona *in concreto* (npr. carina) dostavljaju Nacionalnom centralnom birou INTERPOL-a te države članice, koji ovu „Ekološku poruku” zaštićenim komunikacionim kanalom upućuje Generalnom sekre-

²⁴ <http://www.interpol.int/Crime-areas/Environmental-crime/Information-management>, 23.06.2012.

²⁵ Prema Rezoluciji INTERPOL-a broj AGN/63/RES/12.

tarijatu INTERPOL-a. Po zaprimanju „Ekološke poruke“ u Generalnom sekretarijatu INTERPOL-a vrši se poređenje podataka iz ove poruke sa postojećim saznanjima, koja se nalaze u bazama podataka ove međunarodne organizacije.

Sadržaj „Ekološke poruke“²⁶ čine sledeće vrste podataka, koji se odnose na:

1. Ekološki delikt
 - 1.1 Kratak opis ekološkog delikta
 - 1.2 Kodirani naziv
 - 1.3 Pravni opis ekološkog delikta uz navođenje prekršenog normativa i predviđene sankcije
2. Mesto i način otkrivanja ekološkog delikta
 - 2.1 Mesto gde je ekološki delikt otkriven (npr. ime luke ili grada). Ukoliko je delikt izvršen na otvorenom moru, potrebno je naznačiti razdaljinu u odnosu na poznatu referentnu tačku (npr. neki rt ili ostrvo).
 - 2.2 Opis na koji način je otkriven delikt (npr. u toku vršenja carinske kontrole, na osnovu prijave saradnika i sl.).
 - 2.3 Grad, država gde je delikt otkriven
3. Datum i vreme kada je ekološki delikt otkriven
4. Objekat krijumčarenja
 - 4.1 Ilegalni otpad (navesti prirodu otpada i mesto gde nastaje), Radioaktivne materije (navesti prirodu ovih materija), Biljne životinjske vrste (navesti naučni i uobičajeni naziv krijumčarene vrste sa naznakom da li je živa ili ne, te opisom njenog dela ili ploda, njenog pola, starosti i dr.)
 - 4.2 Količina i procenjena vrednost (navesti jedinice mere i vrstu valute)
5. Identifikacioni podaci lica u vezi sa ekološkim deliktom (ukoliko se više lica dovodi u vezu sa deliktom, za svako od njih se tačka 5. „Ekološke poruke“ mora posebno popunjavati)
 - 5.1 Datum lišenja slobode
 - 5.2 Prezime (po rođenju)
 - 5.3 Ime (imena)
 - 5.4 Pol

²⁶ *Ecomessage, Reporting System for Environmental Crime, Forms and Instructions*, INTERPOL in partnership IFAW, pp. 5-6., <http://www.interpol.int/Crime-areas/Environmental-crime/Information-management>, 23.06.2012.

- 5.5 Lažni lični podaci, koje lice koristi
- 5.6 Datum i mesto rođenja
- 5.7 Nacionalnost
- 5.8 Adresa
- 5.9 Podaci o putnoj ispravi ili ličnoj karti (navesti brojeve dokumenata, mesto i datum njihovog izdavanja, rok njihovog važenja)
- 5.10 Zanimanje
- 5.11 Funkciju koju obavlja u pravnom licu iz tačke 6.
- 5.12 Drugi podaci: telefonski brojevi, broj faksa, marka vozila, uloga lica u izvršenju delikta (npr. kurir, diler i dr.)
6. Pravno lice u vezi sa ekološkim deliktom (ukoliko se više pravnih lica dovodi u vezu sa deliktom, za svako od njih se tačka 6. „Ekološke poruke“ mora posebno popunjavati)
 - 6.1 Vrsta (navesti zakonsku kvalifikaciju pravnog lica)
 - 6.2 Naziv (navesti pravni naziv i poslovni naziv pravnog lica)
 - 6.3 Aktivnosti pravnog lica
 - 6.4 Adresa sedišta pravnog lica i kontaktni podaci (broj telefona i faksa)
 - 6.5 Registracioni broj pravnog lica
 - 6.6 Adresa ekspoziture pravnog lica i kontaktni podaci (broj telefona i faksa)
7. Transportna sredstva i ruta (navesti što više detalja o sredstvima i rutama transporta krijumčarenih ekoloških zaštitnih objekata)
8. Lokacije u vezi sa zaštitnim objektom
 - 8.1 Država i grad izvora (za biljne i životinjske vrste navesti državu porekla u skladu sa Konvencijom CITES, što znači državu sa čije teritorije je iz divljine, legla odnosno plantaže otuđena biljna ili životinjska vrsta radi krijumčarenje i ilegalnog prometa; u obzir dolazi prema carinskim kriterijumima i država na čijoj teritoriji je došlo do finalnog razvoja biljne ili životinjske vrste; ukoliko zaštitni objekat potiče iz mora, neophodno je navesti more umesto države)
 - 8.2 Država porekla (navesti državu odakle je zaštitni objekat ilegalno izvezen)
 - 8.3 Država (države) tranzita (navesti sve države na ruti o kojima ima saznanja)
 - 8.4 Država i adresa destinacije (navesti destinaciju naznačenu na transportnim dokumentima i pravu destinaciju, ukoliko je poznata)

9. Dokumenti u vezi sa ekološkim deliktom (navesti vrste dokumeta uključujući odobrenja, transportna dokumenta, dozvole, potvrde, fakture i dr.; navesti da li su ovi dokumenti u konkretnom slučaju originalni ili falsifikovani)
10. Organ za primenu zakona (navesti naziv i adresu ovog organa, njegovu primarnu odgovornost u konkretnom slučaju i podatke o kontaktnim brojevima telefona i faksa ovog organa, kao i podatke o kontakt osobi ispred ovog organa)
11. Način izvršenja ekološkog delikta (opisati način izvršenja precizno navodeći tehnike skrivanja, načine pakovanja, moduse falsifikovanja dokumenata i dr., te moguću vezu sa drugim slučajevima; priložiti kopije falsifikovanih i drugih dokumenata i fotografije (npr. kontejner u kome je skrivena krijumčarenja životinjska vrsta) koje prikazuju navedene moduse izvršenja ekološkog delikta)
12. Dodatne informacije u vezi sa ekološkim deliktom (navesti druge detalje u vezi sa konkretnim slučajem, za koje se smatra da su od značaja)
13. Podaci koji se zahtevaju (navesti podatke koji su potrebni postupajućem nacionalnom organu za primenu zakona od inostranog partnera, kao što su npr. podaci iz stranih kriminalističko-operativnih evidencija u vezi sa kriminalnim aktivnostima fizičkog odnosno ilegalnim aktivnostima pravnog lica, sa detaljima koji se odnose na slučajeve lišenja slobode fizičkog lica odnosno na registrovano kršenje propisa od strane pravnog lica (npr. neke transportne firme)).

Može se zaključiti da poruka sa ovako standardizovanim sadržajem čini osnovu za uspostavljanje INTERPOL-ovog sistema za obaveštavanje o slučajevima ekološkog kriminala i gradivnu jedinicu za funkcionalnu bazu podataka, koja omogućava kvalitetan analitički rad i mogućnost povezivanja većeg broja slučajeva radi ustanovljavanja veza i odnosa među nosiocima ekoloških kriminalnih aktivnosti, prepoznavanja i uočavanja karakterističnog načina izvršenja, doprinosa rasvetljavanju ove vrste delikata i sagledavanja realnog stepena društvene opasnosti ove vrste nedozvoljenih radnji. „Ekološka poruka“ predstavlja rezultat rada organa za primenu zakona države članice INTERPOL-a, koji sistematskim radom Nacionalne združene jedinice za ekološku bezbednost prema INTERPOL-ovim standardima dobija kvalitet osnovnog činioca za borbu protiv ekološkog kriminala sa stanovišta međunarodne saradnje policije, ali i drugih organa za primenu zakona.

8. Nacionalna združena jedinica za ekološku bezbednost

Ova jedinica jeste zbirni izraz napora organa za primenu zakona u borbi protiv organizovanog kriminala i finalni kreator sadržaja „Ekoloških poruka“. U njenom sastavu nužno je da se nalaze policijski islednik višeg ranga, kriminalistički analitičari koji pružaju taktičku kriminalističko-obaveštajnu podršku i vrše poslove strateške kriminalističko-obaveštajne analitike, instruktor za obučavanje organa za primenu zakona u oblasti ekološkog kriminala, tužilac, finansijski ekspert, forenzičar i druga stručna lica čija znanja su potrebna za borbu protiv ekološkog kriminala.

Nacionalna združena jedinica za ekološku bezbednost ima dvosmernu saradnju sa policijskim organizacionim jedinicama, carinskom službom, agencijama za zaštitu prirodne sredine i drugim specijalizovanim organima za primenu zakona. Eksternu podršku ova jedinica dobija od regionalnih partnera i nevladinih organizacija. Prikupljena saznanja svih svojih navedenih partnerskih subjekata Nacionalna združena jedinica za ekološku bezbednost u formi „Ekološke poruke“ dostavlja, posredstvom Nacionalnog centralnog biroa INTERPOL-a matične države, Generalnom sekretarijatu ove međunarodne organizacije.

Mreža ovih jedinica predstavlja garant za sigurnu, kvalitetnu i brzu razmenu podataka, koji mogu biti standardizovani prema kriterijumima INTERPOL-a i pojačati efikasnost borbe protiv ekološkog kriminala na svetskom planu.

9. Zaključak

Obzirom da je ukupnost raznolikih kriminalnih aktivnosti koje čine fenomenološki volumen ekološkog kriminala, suštinski nosilac drastične društvene opasnosti po savremene civilizacijske tokove i egzistencijalnu osnovu živog sveta, a time i čovečanstva, međunarodna zajednica odgovorila je na ovaj ozbiljan izazov aktivnostima organa za primenu zakona čiji rezultati su upodobljeni standardima INTERPOL-a. Ovi standardi su neophodni kao zajednički imenilac uniformno određen u razmeni podataka i njihovoj analitičkoj obradi, jer ih se nužno pridržavaju sve države članice ove međunarodne organizacije.

Stav Generalnog sekretarijata INTERPOL-a je da je uništavanje biljnog i životinjskog sveta deliktima iz ekološkog miljea *de facto* globalna krađa na štetu čovečanstva, zbog čega borba protiv ekološkog kriminala mora imati međunarodni obim i radi svoje svrhovitosti i efikas-

nosti biti definisana jedinstvenim parametrima na svetskom nivou. INTERPOL kao međunarodna organizacija omogućuje standardizovanje zajedničkih napora organa za primenu zakona svojih država članica i to: strateški primenom Programa za ekološki kriminal, taktički putem kreiranja i razmene „Ekoloških poruka“ i operativno kroz multidisciplinarno definisani rad Nacionalnih združenih jedinica za ekološku bezbednost.

Realna opasnost ekološkog kriminala po današnji svet je tolika da protivmere čovečanstva ne smeju imati završnicu Vavilonske kule. INTERPOL-ovi standari u borbi protiv ekoloških delikata, za sada, obezbeđuju zrno nade da svet može biti bolje mesto u kome će čovek najzad početi da poštuje svoje prirodno okruženje u kome živi i od koga zavisi njegova dalja egzistencija.

LITERATURA

1. Dragan Đukanović, Sergej Uljanov, Željko Jović, Multilateralni vidovi saradnje u Jugoistočnoj Evropi u oblasti sprečavanja ekoloških katastrofa i suzbijanja ekoterorizma, *Suzbijanje kriminala u okviru međunarodne policijske saradnje: zbornik radova sa naučno-stručnog skupa sa međunarodnim učešćem*, Kriminalističko-policijska akademija i Fondacija „Hanns Seidel“, Beograd, 2011, str. 69-78.
2. Sergej Uljanov, Zvonimir Ivanović, *Međunarodne policijske oraganizacije*, Strani pravni život, broj 2/2010, str. 65-84.
3. *The INTERPOL Environmental Crime Programme – Strategic Plan 2009-2010*, INTERPOL General Secretariat, Lyon, 2008
4. *The INTERPOL Environmental Crime Programme – Strategic Plan 2011-2013*, INTERPOL General Secretariat, Lyon, 2010
5. *The INTERPOL Environmental Crime Programme – Project LEAF*, INTERPOL General Secretariat, Lyon, 2012
6. *The INTERPOL Environmental Crime Programme – Project PREDATOR*, INTERPOL General Secretariat, Lyon, 2011
7. *The INTERPOL Environmental Crime Programme – Project WISDOM*, INTERPOL General Secretariat, Lyon, 2012
8. Vladimir Urošević, Sergej Uljanov, Zvonimir Ivanović, *Fokusi u saradnji kriminalističkih policija sa aspekta Nacionalnog centralnog biroa INTERPOL-a* Beograd, Bezbednost, Godina LII, broj 1/2010, str. 62-73.

STANDARDS OF INTERPOL IN COMBATING ENVIRONMENTAL CRIME

SUMMARY

Environmental crime is a serious and growing international problem, and one which takes many different forms. Broadly speaking, wildlife crime is the illegal exploitation of the world's wild flora and fauna, while pollution crime is the trading and disposal of hazardous wastes or resources in contravention of national and international laws. The international prefix of this variety of criminal activities necessarily caused reaction of International Criminal Police Organization INTERPOL who has been focusing efforts of its 190 member countries methodologically, typologically and standardized in the way the author is about to show in the article. The author directs his attention to connection between environmental crime and the other forms of illegal activities, such as: forging of travel documents, corruption, money laundering and offences against life and limb. Danger of fact that environmental crime, especially its forms like wildlife and pollution crime, is carried out by organized criminal networks drawn by the high profit possibilities and low risk to be detected by law enforcement, is combated by trying of INTERPOL to implement its Environmental Crime Programme being particularly considered as one of the cornerstone of the article. Activities of INTERPOL through its working groups and operations, jointly driven by member states of the organization intending to minimize detrimental effects of criminal activities regarding endangering and destruction of nowadays man's environment, is presented by the author, as well.

Key words: *INTERPOL, environmental crime, environment, criminal police, organized crime.*

ZNAČAJ PREDELIKTNOG PONAŠANJA ŽRTVE U KRIVIČNIM DELIMA PROTIV ŽIVOTA I TELA, IMOVINE I DOSTOJANSTVA LIČNOSTI I MORALA PSIHOTIČNIH POČINILACA

Dr sci. med. Svetlana Pajić Savić,
Specijalna zatvorska bolnica, Beograd

APSTRAKT

Istraživanjem je obuhvaćeno po 40 oštećenih-žrtava delikata protiv života i tela, imovine i dostojanstva ličnosti i morala, koje su izvršili neurazumljivi psihotični počinioci koji su u zadnjih pet godina hospitalizovani u Specijalnoj zatvorskoj bolnici prema rešenju nadležnog suda. Analizirani parametri su: starosna struktura, školska sprema, i pol žrtve, socijalni odnos počinioca i žrtve, predeliktno ponašanje žrtve, vrsta i način izvršenja krivičnog dela i psihopatološki sadržaji počinilaca delikta-tempore criminis. Prema rešenju suda svi počinioci su hospitalizovani u Specijalnoj zatvorskoj bolnici u Beogradu i nalaze se na meri bezbednosti medicinskog karaktera obaveznog psihijatrijskog lečenja i čuvanja u stacionarnoj zdravstvenoj ustanovi zatvorenog tipa.

Ključne reči: viktimologija, oštećeni-žrtva, krivična dela protiv života i tela, imovine i dostojanstva ličnosti i morala

UVOD – Viktimologija, kao nauka o žrtvi, dostigla je značajan razvoj poslednjih godina. Proučava uzajamni odnos počinioca i oštećenog-žrtve predeliktno, kao i ulogu i značaj žrtve u genezi zločina.(1) Viktimologija predstavlja zbir socioloških, kriminoloških i bioloških stanja koja se odnose na žrtvu. Pojam žrtva se može upotrebiti u užem smislu, kada se posmatra žrtva zločina, kao i u širem smislu, koji podrazumeva da je oštećeni-žrtva svako, ko trpi od bilo kakve štete.(2,3) Pravna nauka je relativno kasno počela uzimati u obzir i žrtvu. Kompletno ispitivanje i tretiranje krivičnog dela mora obuhvatiti trijas-delo-počinilac-žrtva. Neka od novijih istraživanja potvrđuju viktimološki

značaj i doprinos žrtve u zločinima.(4) Među mentalnim oboljenjima model shizofrenije se uzima kao reprezent duševne bolesti koja može da učestvuje u prevalenciji medikolegalnih dela.(5) U svim studijama koje se bave izučavanjem odnosa određenih psihijatrijskih morbidnih kategorija i kriminogenog odnosa delinkventnog ponašanja, posebno se određuje kategorija homicida, svakako najznačajnijeg i najdestruktivnijeg antisocijalnog akta.(6)

CILJ – Cilj istraživanja je utvrditi da li postoji viktimološki doprinos žrtve krivičnim delima protiv života i tela, imovine i dostojanstva ličnosti i morala psihotičnih počinilaca.

METOD – Istraživanjem je obuhvaćeno po 40 oštećenih-žrtava krivičnih dela protiv života i tela, imovine i dostojanstva ličnosti i morala. Svi psihotični počinioци ovih delikata su na osnovu sudsko psihijatrijske ekspertize procenjeni kao neuračunljivi u vreme izvršenja krivičnog dela-tempore criminis. Izrečena im je mera bezbednosti medicinskog karaktera, obaveznog psihijatrijskog lečenja i čuvanja u stacionarnoj ustanovi zatvorenog tipa, Specijalnoj zatvorskoj bolnici.

U istraživanju su korišćeni podaci iz sudsko psihijatrijskih ekspertiza, specijalistički izveštaji, auto i heteroanamnestički podaci, istorije bolesti, EEG, EMG, CT i laboratorijski nalazi, kao i izveštaji sudsko medicinskih obdukcioniх nalaza žrtava delikata. Osnovni metod rada je komparativna analiza. Korišćena je standardna devijacija, korelacija ranga, statistička značajnost razlike, broјčano i procentualno prikazivanje rezultata istraživanja.

REZULTATI

Tabela 1: Starosna struktura

| | Žrtve krivičnih dela protiv života i tela | | Žrtve krivičnih dela protiv imovine | | Žrtve krivičnih dela protiv dostojanstva ličnosti i morala | |
|--------------|---|------|-------------------------------------|------|--|------|
| | Broj | % | Broj | % | Broj | % |
| Do 20 godina | 2 | 5 | 0 | 0 | 4 | 10 |
| 21 – 30 | 8 | 20 | 5 | 12,5 | 11 | 27,5 |
| 31 – 40 | 10 | 25 | 7 | 17,5 | 16 | 40 |
| 41 – 50 | 15 | 37,5 | 21 | 52,5 | 6 | 15 |
| 51 – 60 | 4 | 10 | 4 | 10 | 3 | 7,5 |
| Više od 60 | 1 | 2,5 | 3 | 7,5 | 0 | 0 |
| Ukupno | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 |

Postoji visoka statistički značajna razlika između žrtava delikata protiv života i tela i dostojanstva ličnosti i morala u starosnoj grupi od 21 do 30 godina $Sd=0,051$; $U=4,93$; $P=6^{-0,6}$. Postoji statistički značajna razlika između žrtava krivičnih dela protiv života i tela i imovine u starosnoj grupi od 31 do 40 godina $Sd=0,05$; $U=2,5$; $P=0,012$.

Tabela 2: Školska sprema

| | Žrtve krivičnih dela protiv života i tela | | Žrtve krivičnih dela protiv imovine | | Žrtve krivičnih dela protiv dostojanstva ličnosti i morala | |
|-------------------------|---|------|-------------------------------------|------|--|------|
| | Broj | % | Broj | % | Broj | % |
| Nepismeni | 3 | 7,5 | 2 | 5 | 0 | 0 |
| Nepotpuna osnovna škola | 7 | 17,5 | 3 | 7,5 | 11 | 27,5 |
| Osnovna škola | 10 | 25 | 5 | 12,5 | 16 | 40 |
| Nepotpuna srednja škola | 14 | 35 | 11 | 27,5 | 12 | 30 |
| Srednja škola | 5 | 12,5 | 14 | 35 | 1 | 2,5 |
| Viša škola | 1 | 2,5 | 3 | 7,5 | 0 | 0 |
| Fakultet | 0 | 0 | 2 | 5 | 0 | 0 |
| Ukupno | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 |

Postoji statistički značajna razlika između žrtava delikata protiv života i tela i imovine sa nepotpunom srednjom školom, $Sd=0,047$; $U=3,19$; $P=1,94^{-0,3}$. Postoji statistički značajna razlika između žrtava krivičnih dela protiv života i tela i dostojanstva ličnosti i morala sa nepotpunom srednjom školom, $Sd=0,049$; $U=4,58$; $P=6^{-0,6}$. Postoji statistički značajna razlika između žrtava delikata protiv života i tela i dostojanstva ličnosti i morala sa srednjom školom, $Sd=0,051$; $U=2,45$; $P=0,014$.

Tabela 3: Pol

| | Žrtve krivičnih dela protiv života i tela | | Žrtve krivičnih dela protiv imovine | | Žrtve krivičnih dela protiv dostojanstva ličnosti i morala | |
|--------|---|------|-------------------------------------|------|--|-----|
| | Broj | % | Broj | % | Broj | % |
| Muški | 23 | 57,5 | 27 | 62,5 | 10 | 25 |
| Ženski | 17 | 42,5 | 13 | 37,5 | 30 | 75 |
| Ukupno | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 |

Statističkom analizom rezultata istraživanja zaključuje se da postoji statistički veoma visoka statistički značajna razlika između žrtava

delikata protiv života i tela i dostojanstva ličnosti i morala koje su ženskog pola, $Sd=0,056$; $U=7,59$; $P=6^{-0,8}$. Postoji visoko statistički značajna razlika između žrtava delikata protiv imovine i dostojanstva ličnosti i morala ženskog pola, $Sd=0,057$; $U=7,61$; $P=6^{-0,8}$.

Tabela 4: Socijalni odnos počinioca i žrtve

| | Žrtve krivičnih dela protiv života i tela | | Žrtve krivičnih dela protiv imovine | | Žrtve krivičnih dela protiv dostojanstva ličnosti i morala | |
|---------------------|---|------|-------------------------------------|------|--|------|
| | Broj | % | Broj | % | Broj | % |
| Bliži krvni srodnik | 24 | 60 | 14 | 35 | 18 | 45 |
| Poznata osoba | 9 | 22,5 | 9 | 22,5 | 15 | 37,5 |
| Nepoznata osoba | 1 | 2,5 | 11 | 27,5 | 2 | 5 |
| Bračni partner | 6 | 15 | 6 | 15 | 5 | 12,5 |
| Ukupno | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 |

Postoji statistički značajna razlika između žrtava koje su poznate osobe u deliktima protiv života i tela i dostojanstva ličnosti i morala, $Sd=0,053$; $U=2,94$; $P=3,28^{-0,3}$. Postoji statistički značajna razlika između žrtava koje su bračni partneri u deliktima protiv života i tela i dostojanstva ličnosti i morala, $Sd=0,047$; $U=4,79$, $P=6^{-0,5}$. Postoji statistički značajna razlika između žrtava koje su bliži krvni srodnici u deliktima protiv života i tela i imovine, $Sd=0,054$; $U=8,33$; $P=6^{-0,8}$.

Tabela 5: Žrtva bliži krvni srodnik

| | Žrtve krivičnih dela protiv života i tela | | Žrtve krivičnih dela protiv imovine | | Žrtve krivičnih dela protiv dostojanstva ličnosti i morala | |
|--------|---|------|-------------------------------------|-----|--|-----|
| | Broj | % | Broj | % | Broj | % |
| Otac | 6 | 15 | 3 | 7,5 | 0 | 0 |
| Majka | 5 | 12,5 | 0 | 0 | 2 | 5 |
| Brat | 2 | 5 | 0 | 0 | 3 | 7,5 |
| Sestra | 1 | 2,5 | 0 | 0 | 2 | 5 |
| Baba | 1 | 2,5 | 1 | 2,5 | 1 | 2,5 |
| Deda | 2 | 5 | 2 | 5 | 0 | 0 |
| Sin | 3 | 7,5 | 0 | 0 | 2 | 5 |
| Ćerka | 1 | 2,5 | 0 | 0 | 4 | 10 |
| Unuk | 2 | 5 | 0 | 0 | 1 | 2,5 |
| Unuka | 1 | 2,5 | 0 | 0 | 3 | 7,5 |
| Ukupno | 24 | 100 | 6 | 100 | 18 | 100 |

Nema statistički značajne razlike prema ovom obeležju posmatranja

Tabela 6. Predeliktno ponašanje žrtve

| | Žrtve krivičnih dela protiv života i tela | | Žrtve krivičnih dela protiv imovine | | Žrtve krivičnih dela protiv dostojanstva ličnosti i morala | |
|----------------------|---|------|-------------------------------------|------|--|------|
| | Broj | % | Broj | % | Broj | % |
| Neizazovno | 25 | 62,5 | 26 | 65 | 12 | 30 |
| Predeliktno izazovno | 8 | 20 | 6 | 15 | 21 | 52,5 |
| Trajno izazovno | 5 | 12,5 | 7 | 17,5 | 14 | 35 |
| Sticajem okolnosti | 2 | 5 | 1 | 2,5 | 3 | 7,5 |
| Ukupno | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 |

Postoji statistički značajna razlika u predeliktnom neizazovnom ponašanju žrtava delikata protiv života i tela i dostojanstva ličnosti i morala, $Sd=0,055$; $U=5,8$; $P=6^{-0,8}$. Postoji statistički značajna razlika u predeliktno izazovnom ponašanju žrtava delikata protiv života i tela i dostojanstva ličnosti i morala, $Sd=0,057$; $U=6,1$; $P=6^{-0,7}$.

Tabela 7: Ključni psihopatološki sadržaji počinitelja krivičnih dela tempore criminis

| | Žrtve krivičnih dela protiv života i tela | | Žrtve krivičnih dela protiv imovine | | Žrtve krivičnih dela protiv dostojanstva ličnosti i morala | |
|-------------------------|---|------|-------------------------------------|------|--|------|
| | Broj | % | Broj | % | Broj | % |
| Psihoteična anksioznost | 13 | 32,5 | 27 | 67,5 | 6 | 15 |
| Sumanute ideje | 12 | 30 | 11 | 27,5 | 16 | 40 |
| Halucinacije | 6 | 15 | 7 | 17,5 | 5 | 12,5 |
| Kombinacija sadržaja | 25 | 62,5 | 21 | 52,5 | 19 | 47,5 |
| Bez sadržaja | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ukupno | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 |

Postoji statistički značajna razlika između počinitelja delikata protiv života i tela i dostojanstva ličnosti i morala kod kojih postoje sumanute ideje, $Sd=0,053$; $U=1,89$; $P=0,05$. Postoji statistički značajna razlika između počinitelja delikata protiv života i tela i imovine kod kojih postoje sumanute ideje, $Sd=0,056$; $U=2,36$; $P=0,018$. Postoji statistički značajna razlika između počinitelja delikata protiv života i tela i dostojanstva ličnosti i morala kod kojih postoji kombinacija psihopatoloških sadržaja, $Sd=0,68$; $U=4,3$; $P=6,4^{-0,5}$.

Tabela 8: Način izvršenja krivičnih dela

| | Žrtve krivičnih dela protiv života i tela | | Žrtve krivičnih dela protiv imovine | | Žrtve krivičnih dela protiv dostojanstva ličnosti i morala | |
|----------------------|---|------|-------------------------------------|-----|--|------|
| | Broj | % | Broj | % | Broj | % |
| Primena oružja | 31 | 7,5 | 12 | 30 | 9 | 22,5 |
| Primena pretnji | 0 | 0 | 20 | 50 | 21 | 52,5 |
| Primena fizičke sila | 9 | 22,5 | 8 | 20 | 10 | 25 |
| Ukupno | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 |

Postoji statistički značajna razlika između žrtava delikata protiv života i tela i imovine kojre su stradale primenom oružja, $Sd=0,056$; $U=8,48$; $P=6^{-0,8}$. Postoji statistički značajna razlika između žrtava delikata protiv života i tela i dostojanstva ličnosti i morala koje su stradale primenom oružja, $Sd=0,018$; $U=31$; $P=6^{-0,8}$.

Tabela 9: Vrsta krivičnih dela protiv života i tela

| | Krivična dela protiv života i tela | |
|--------------------|------------------------------------|------|
| | Broj | % |
| Dovršeno ubistvo | 23 | 57,5 |
| Ubistvo u pokušaju | 5 | 12,5 |
| Višestruko ubistvo | 12 | 30 |
| Ukupno | 40 | 100 |

Tabela 10: Vrsta krivičnih dela protiv imovine

| | Krivična dela protiv imovine | |
|--------------|------------------------------|------|
| | Broj | % |
| Krađa | 14 | 35 |
| Razbojništvo | 5 | 12,5 |
| Teška krađa | 12 | 30 |
| Sitna krađa | 9 | 22,5 |
| Ukupno | 40 | 100 |

Tabela 11: Vrsta krivičnih dela protiv dostojanstva ličnosti i morala

| | Krivična dela protiv dostojanstva ličnosti i morala | |
|--|---|------|
| | Broj | % |
| Silovanje | 19 | 47,5 |
| Protivprirodni blud | 9 | 22,5 |
| Protivprirodni blud nad nemoćnim licem | 5 | 12,5 |
| Protivprirodni blud nad maloletnim licem | 7 | 17,5 |
| Ukupno | 40 | 100 |

DISKUSIJA

Novija istraživanja potvrđuju da su žrtve uglavnom starosti do 30 god, srednjeg obrazovanja, vanbračnih zajednica, približne zastupljenosti oba pola. Ova istraživanja se uglavnom odnose na žrtve počinitelaca sa antisocijalnim karakteristikama ličnosti a mnogo ređe na psihotične počiniocima.(7,8) Ima istraživanja koja ne potvrđuju navedeno. Žrtve su pretežno poznate osobe ili najbliži krvni srodnici i ukućani, na koje psihotični počinioci projektuje psihopatološke sadržaje.(9) Spektar psihopatoloških sadržaja kod počinitelaca ima veliki značaj, ali značajno je i predeliktno ponašanje žrtve prema počiniocu, posebno u deliktima protiv života i tela i dostojanstva ličnosti i morala.(10)

ZAKLJUČAK

Na osnovu analize rezultata istraživanja posmatranog uzorka, zaključuje se da su žrtve delikata protiv života i tela uglavnom muškog pola, starosti od 31 do 40 god, sa srednjim obrazovanjem, uglavnom najbliži krvni srodnici počinitelaca ovih delikata, najčešće očevi. Žrtve su se ponašale u najvećem broju slučajeva predeliktno neizazovno, a delikt je uglavnom dovršeno ubistvo uz primenu oružja. Žrtve imovinskih delikata su najčešće muškarci, starosti od 41 do 50 god, sa nepotpunim srednjim obrazovanjem, uglavnom bliži krvni srodnici, zatim nepoznate osobe, prema kojima su uglavnom primenjivane pretnje, a najčešće su oštećene krađom. Žrtve delikata protiv dostojanstva ličnosti i morala su u najvećem broju slučajeva ženskog pola, starosti od 21 do 40 god, sa osnovnim obrazovanjem, poznate osobe, koje su se u znatnom procentu ponašale predeliktno izazovno, prema kojima su primenjivane pretnje i najčešće silovanje. Počinioci navedenih delikata su svi procenjeni kao neuračunljivi i najveći broj je izvršilo delikte pod uticajem kombinacije psihopatoloških sadržaja. Predeliktno ponašanje žrtve je od viktimoškog značaja u posmatranim deliktima.

LITERATURA

- [1] Kapamadžija B, Forenzička psihijatrija, Novi Sad, 1989.
- [2] Eresse R, Born P, Serieus crime during tretman in legal psychiatric, Commitment, Klinik fur Gerichliche, Haina, 2009.
- [3] Milovanović D, Savremeni pristup shizofreniji i forenzičke implikacije, Engrami, 1980.
- [4] Poleksić J, Savremeni pristup afektivnim psihozama i forenzičke implikacije, Engrami, 1980.
- [5] Gergen K, Minston F, Socila psychology, Asperinger varleg, Berlin, 2007.
- [6] Kostić M, Homo negans, Institut za kriminološka i sociološka istraživanja, Beograd, 2000.
- [7] Eronen M, mental disorders and homicidal behavioral subject, department of forensic
- [8] Kovačević R, Forenzička psihijatrija, Beograd 2000
- [9] Kovačević R, Pravna medicina, Banja Luka, 2008 psychiatry, University of Kupio, Finland, 2008.
- [10] Okada H, Hakola P, Psychiatric disorders and homicide, University of Kuopio, department of forensic psychiatry, New York, 2009
- [11] Smith B, Aggresion and homicide, The jurnal press, New York, 2010.
- [12] Šternić M, Razvoj sudske psihijatrije u Srbiji, Engrami 1990.

**SIGNIFICANCE BEFORE A CRIMINAL ACT
CONDUCT OF THE VICTIM IN CRITICAL WORKS
AGAINST LIFE AND LIMB, PROPERTY AND
DIGNITY AND MORALITY
PSYCHOTIC PERPETRATORS**

ABSTRACT

The study included 40 per-damaged victims of crimes against life and limb, property and dignity and morals, which are conducted insane psychotic offenders who are in the last five years, hospitalized in the Special Prison Hospital according to the decision of the competent court. Parameters analyzed were: age structure, educational level, and gender of the victim, the social relationship of the perpetrator and the victim, the victim's behavior before a criminal act, type and manner of the crime and the perpetrators of psychopathological services tort-tempore criminals. According to the decision of the court all the perpetrators were hospitalized in the Special Prison Hospital in Belgrade and are located on the medical security measure of mandatory psychiatric treatment and custody in a medical institution stationary closed.

Key words: victimology, victim-a victim, crimes against life and limb, property and dignity and morality.

NEŽELJENE POJAVE USLOVLJENE KORIŠĆENJEM BILJAKA U FITOTERAPIJI

Prim. dr Zoran Nikolić, prim. dr Dragoljub Filipović

Zavod za zdravstvenu zaštitu radnika Železnice Srbije, Beograd

UVOD

Fitoterapija predstavlja lečenje lekovitim biljem. To praktično znači oralni unos biljnih mešavina ili pojedinačnih biljaka u formi: čajeva, tinktura, biljnih vina ili rakija, biljnih ekstrakata u medu, maslinovom ulju ili za spoljašnju primenu u formi: krema, obloga, kupki, itd... Najčešći i najuobičajeniji način korišćenja lekovitih biljaka je u formi čajnih napitaka. Uobičajeno ljudi doživljavaju čajeve (i druge spomenute forme) kao nešto apsolutno bezazleno, neškodljivo, kao nešto gde nije potreban gotovo nikakav oprez pri konzumiranju. Često se od pacijenata koji su samoinicijativno krenuli u korišćenje biljnih produkata može čuti izjava da neke biljke koriste neprekidno, mesecima i da često dnevno piju „dve do tri litre čajeva“. Očigledna je nesvesnost jednog dela populacije, koja koristi lekovite biljke, da te biljke pored obilja blagotvornih uticaja na organizam, mogu stvarati i problematične efekte, neželjene reakcije i nuspojave. Radi se jednostavno o organskom materijalu u biljkama sa obiljem znanih i delom još uvek nezvanih komponenti, čije konzumiranje zahteva neophodan oprez. No, ako se koristi uobičajeni fitoterapeutski ritam, da se isto bilje koristi 3 meseca, pa onda obavezno pravi mesec dana pauze, ponavljajući taj tempo, i uz pridržavanje propisanih količina koje se unose, onda je verovatnoća da dođe do neželjenih efekata stvarno mala, jer fitoterapija u principu koristi ono bilje koje je dugotrajnim iskustvom dokazalo blagost svojih efekata i uticaja na organizam.

Ključne reči: fitoterapija, lečenje, neželjeni efekti, aktivni principi, upotreba, korišćenje

CILJ RADA – Cilj rada je da ukaže na neophodan oprez i umerenost u korišćenju lekovitih biljaka, bez obzira na činjenicu što je lekovito bilje blago po svojim efektima, načelno neškodljivo i kod dugotrajne upotrebe (bar kada se radi o lekovitom bilju koje koristi fitoterapija).

Lekovito bilje blagih dejstava može stvarati niz zdravstvenih problema kada se njihovoj upotrebi pristupa nekritično i bez neophodnog opreza.

RAD – Kada mislimo na fitoterapiju i kada govorimo o njoj, uglavnom mislimo na blage i blagotvorne efekte biljaka, koje smatramo apsolutno neškodljivima. Ipak, u prirodi ništa ne nosi krajnost, niti apsolutnost ili isključivost. Bilje, bar ono koje koristimo u fitoterapiji, jeste blagih dejstava, neškodljivo, ali ova konstatacija nije do kraja tačna. Iako je i korisno i umereno po snazi delovanja, iako mu u prosequ treba četiri do šest nedelja do ispoljavanja terapeutskih efekata, neke biljke mogu proizvesti štetne reakcije ili nuspojave, koje treba dobro poznavati, da bi se sprečila mogućnost ogrešenja o prvi lekarski princip: „**Primum non nocere**“ („Kao prvo, ne naškodi!“). Odmah da napomenemo, da su nuspojave kod biljaka, koje koristi fitoterapija, zastupljene u procentualno veoma malom broju. Na ovom mestu mi ne govorimo o lekovitom bilju jakih dejstava na organizam. Takve biljke su dobro poznate, treba ih strogo izbegavati, nikako ih ne koristiti bez kontrole lekara i u principu prepuštati ih farmakologiji, koja ima mogućnosti da precizno odredi aktivne principe intenzivnih delovanja, koji lako mogu da svojim delovanjem pređu barijeru fizioloških reakcija i da izazivaju : trovanja, paralize, ekstremnu uznemirenost, komatozna stanja, pa čak i smrt. U grupu takvih biljaka spadaju: velebilje, tatula, jedić, razne vrste digitalisa, đurđevak, lijander, mrazovac, vrtni mak, itd. Poseduju u sebi materije izuzetno snažnih dejstava (uglavnom alkaloida i glikozida), koje kod neprecizne ili nestručne upotrebe mogu postati žestoki otrovi, dovodeći vrlo brzo do niza intenzivnih reakcija po organizam. Sve ove biljke su apsolutni otrovi ili im malo treba da upotrebom neadekvatnih doza to postanu. Tu je izuzetno tanka nit između fizioloških i patoloških reakcija. Zato, farmakologija sa svojim izuzetno preciznim instrumentima, pažljivo titirajući količine i koncentracije ovih supstanci, treba da bude jedina pozvana da određuje njihove doze i da ih omogućuje za korišćenje, uklapajući ih u lekove, u pravcu pacijentove dobrobiti.

Fitoterapija treba da koristi proverene lekovitosti dobro poznatih biljaka i da se ograničava samo na njih, jer je i sa njima korisna i moćna, obuhvatajući indikacije gde je sama moćna, ali i uklopiva sa drugim oficijelnim i tradicionalnim medicinskim disciplinama. Obaveza je, na kraju krajeva, da se među blagim biljkama spomenu one, koje imaju i konkretna štetna dejstva i nuspojave. Principijelno, ovakve efekte izazivaju biljke koje u sebi imaju etarska ulja sa sumporom, saponine, alkaloida, glikozida ili tanina u većim količinama. Lekovito bilje predstavlja bogat izvor organskih supstanci i mora se imati svesnost neprekidnih i veoma komplikovanih međudnosa tih supstanci čak i u jednoj jedinosti

tanušnoj biljci. Pošteno rečeno, naša znanja o aktivnim lekovitim principima u biljkama su nepotpuna, delimično nepoznata i zahtevaju i dalja istraživanja i upoznavanja. I zbog toga je poreban dodatni oprez u njihovom korišćenju da korist od lekovitih biljaka ne postane zloupotreba po zdravlje.

Borovnica (*Vaccinium myrtillus*) je biljka čiji se plodovi i listovi preporučuju zbog obilja minerala, voćnih kiselina, glikozida mirtilina, koji je antocijanozid sa blagotvornim efektima na mikrocirkulaciju. List je koristan i lekovit kod psorijaze, blagih formi dijabetesa, ekcema, urinarnih infekcija, itd... Ipak, korišćenje većih količina listova može izazvati trovanja zbog prisustva hidrokvinona, aktivnog principa, koji nastaje hidrolizom arbutina u debelom crevu.

Primena brđanke- arnike (*Arnica montana*), koja se koristi za lečenje uboja, otvorenih i gnojnih rana, kod upornih akni, kao i kod nekih srčanih poremećaja i hipertenzije, za jačanje imuniteta, može izazvati nadražaj kože sa pojavom upala kože i bula. To se uglavnom dešava kod spoljašnje upotrebe koncentrovanih tinktura. Kod oralne primene može stvarati želudačne i crevne poteškoće i palpitacije (subjektivni osećaj pojačanog udaranja srca).

Čaj od lipovog cveta (*Tilia grandifolia* s. *parvifolia*) se koristi između ostalog za smirivanje, protiv stanja napetosti- anksioznosti, za iznožavanje i jačanje imuniteta. Lipov čaj se primenjuje u striktnoj dozi od 1 KK (jedna kafena kašika) na šolju od 200- 250 ml vode. Međutim, ako se dugotrajno koristi pojačana doza od 2 KK na istu količinu vode rizikuje se pojava tahikardije i srčanog opterećenja. Izgleda, na prvi pogled, da je malo odstupanje u količinama između 1 KK i 2 KK. Ipak, dugoročno gledano tu ima značajnih razlika. Ponekada je tanka linija koja jednu supstancu čini lekom ili otrovom... Možda je u tome ilustrativan sledeći primer: Arsen je poznat kao otrov. Međutim, ljudi iz alpskih područja – Štajerske i Koruške od davnina koriste arsen kao sredstvo za produžavanje životnog veka i za jačanje muške snage, što je vekovima proveravano i provereno. Sasvim je normalno što ovi uživao- ci arsena- arsenofagi, tokom svog dugotrajnog unošenja supstance naviknu na doze, koje bi na mestu ubile četiri nenaviknuta čoveka. Postavlja se pitanje: Da li je arsen otrov, koji u malim dozama deluje kao lek ili lek koji u većim dozama deluje kao otrov??? Očigledno je da postupnost i vreme kao faktor imaju bitnog uticaj na ovo određenje... Današnja nauka (medicina) masovno koristi oglede na laboratorijskim životinjama, izvlačeći iz postignutih rezultata zaključke, koje smatra relevantnim po čoveka. Naučnik Peto, međutim, ima drugačije mišljenje o vrednosti ovih eksperimenata. On kaže: „*Porediti rezultate oglede na*

drugim životinjskim vrstama, tokom kratkog vremenskog perioda i uz visoke doze delovanja određenih supstanci- u odnosu na ljudsku vrstu, tokom dugotrajnog vremenskog perioda i uz unošenje niskih doza tih istih supstanci – ZAISTA JE LOŠ MODEL!"

Očigledno je u zaključku, da nije lako definisati i presuditi šta je lek, a šta otrov i do kog nivoa je nešto lek, a nešto otrov, i kada lek postaje otrov, a otrov postaje lek?

Koren crnog gaveza (*Symphytum officinale*) u svom sastavu ima pirolizidinskih alkaloida, pa se uvek insistira na spoljašnjoj primeni. Duža interna upotreba oštećuje jetru, pa čak dovodi do mogućnosti razvoja karcinoma ovog organa.

Gorušica (*Brasica nigra*) može izazvati upalu mokraćnog mehura-cistitis, a zbog iritirajućeg delovanja na sluzokožu želuca, treba je izbegavati kod prisutne gorušice (hiperaciditeta), kod meteorizma, aerofagije ili kod ulkusa želuca.

Hren (*Armoracia rusticana*) ima lokalno iritirajuće dejstvo na kožu usled prisustva nadražajnog etarskog ulja. U većim dozama može vršiti nadražaj želuca, creva, bubrega, gde može doći do pojave krvave mokraće. Uopšte, nadražuje i kožu i sluzokožu pa treba biti oprezan i u spoljašnjoj i u unutrašnjoj primeni...

Za kleku (*Juniperus communis*) je poznata činjenica da kod dužeg uzimanja može biti problematična za bubrege. Često se kroz literaturu provlače upozorenja i apeluje na oprez kod korišćenja kleke. Govori se da ih ne bi trebalo davati kod akutnih slabosti bubrega, pa čak ne ni kod hroničnih bubrežnih obolenja, tokom dužeg vremenskog perioda... Spominju se i: gastro-intestinalni poremećaji, pojava krvi u mokraći (hematurija), preterana stimulacija CNS, otežano čak blokirano mokrenje, uremički grčevi (porast količine uree u krvi), bolne erekcije muškog polnog organa, a višestruk oprez preporučuje se trudnicama, do potpunog ukidanja upotrebe klekinja...

Međutim, na 24 Internacionalnom simpozijumu esencijalnih ulja dvojica nemačkih autora iz Berlina, Heil i Šilher osvetlili su problem iz sasvim drugačijeg ugla. Oni su prikupili svu literaturu o kleki od 1844 godine, pedantno analizirajući mnoge aspekte i stavove vezane za ove tvrdnje. Uočili su i neke nedoslednosti u konstatacijama, koje su kleki stvorile negativni oreol... Naime, brojni zaključci su izvedeni na osnovu laboratorijskih eksperimenata na oglednim životinjama- dajući im visoke doze klekinog ulja tokom kratkog vremenskog perioda. Dalje, zaključak o potencijalnoj bubrežnoj iritaciji izrečen je i zbog činjenice da veće doze ulja kleke zamućuju urin. Međutim, kada je ovakvom urinu

dodat etanol došlo je do razbistravanja, što govori da se zamućenje urina dešava zbog izlučivanja metabolita iz ulja kleke. Dakle problem je u kleki, a ne u bubrežima... Autori su ustvari izrekli jednu mogućnost, verovatnoću, a to je da se bubrežne iritacije dešavaju zbog upotrebe etarskih ulja kleke koja imaju visoke doze α i β pinena, a koje se inače u većim dozama nalaze u zelenim bobicama kleke. Kod sazrelih i modrih bobica kleke nivo α i β pinena, koji su i inače glavni sastojci etarskog ulja, je manji i ne uslovljava iritacije. Pineni su i inače poznati kao iritatori tkiva i izazivači pojačanog protoka krvi- hiperemici...

Ovim je, ustvari, ukazano na glavni problem kod upotrebe kleke, koji počinje već samim sakupljanjem bobica. Rečeno je u početku, da se sabiranje bobica vrši trešenjem drveta, ispod kojeg se podmeću prostrirke. Kako klekinje sazrevaju tokom 2 godine, a nekada i nešto duže, javlja se realna opasnost od istovremenog sakupljanja i zrelih - modrih plodova i zelenih, koji su braonkaste boje...Kada se to i desi, apsolutno je neophodno odbaciti zelene plodove, grančice i iglice i koristiti samo zrele klekinje, pa od njih dalje destilisati i etarsko ulje... Na taj način, omogućuje se nesmetana upotreba plodova kleke, bez ikakvog ograničenja i bez opasnosti od raznih nuspojava...Ipak, za svaki slučaj, oprez kod akutnih bubrežnih upala i slabosti. Najnoviji radovi ukazuju na mogućnost da kleka negativno deluje na ugradnju implantata, da deluje u smislu izazivanja abortusa, jer stimuliše hipofizu da produkuje više gonadotropnih hormona, pa može usloviti kontrakcije uterusu.

Šumska jagoda (*Fragaria vesca*) je poznati prečistač krvi. Međutim, kod nekih osoba plod jagode izaziva urtikariju – koprivnjaču. Postavlja se opravdano pitanje, da li je ustvari u pitanju osip usled koprivnjače ili se radi o detoksikaciji organizma sa eliminacijama toksina preko kože? Jer, ako ima stimulatивно delovanje na bitne kompaktne organe: slezinu, jetru, bubrege, pluća, srce i ako je poznata kao tonik i biljka sa pozitivnim dejstvom na krv i kada poseduje opšte naglašeno blagotvorno dejstvo, kako onda organizam na nju reaguje tako izuzetno odbojno? Tim pre, što su retki slučajevi ponovnog reagovanja urtikarijama na nove unose ploda šumske jagode.

Žalfija (*Salvia officinalis*) je jedna od najblagodarnijih biljaka u fitoterapiji, ali i ona može ispoljiti neprijatna dejstva. Ona poseduje solidne količine tanina, pa može biti teška za stomak. Sa druge strane žalfija jača krv, pa je treba izbegavati kod sangviničnih- razdražljivih osoba, jer time potencira već postojeće stanje preteranih uzbuđenja.

Crni luk (*Allium cepa*) takođe ne treba davati sangviničnim osobama, osobama koje imaju osetljivu jetru, onima koji pate od ekcema, a

takođe ga ne treba davati ni hemofiličarima, jer pojačava tendencije ka krvarenju.

Ljutić (*Ranunculus acris*) je biljka livada i planinskih proplanaka i svojom žutom bojom privlači pažnju dece, koja ga beru. Kod dece, zbog njihove osetljive kože, može doći do opekotina i pojave bula (mehurova) na rukama. Kod internog unosa Ljutić može nadraživati i sluzokožu želuca i creva, dajući grčeve, prolive i terajući na povraćanje.

Nanu (*Mentha piperita*) često ne podnose deca, jer mentol u sastavu njenog etarskog ulja može davati osećaj gušenja.

Pelin (*Artemisia absinthium*) može delovati abortivno ili uslovljavati raniji porođaj. Kod osetljivih osoba zbog etarskog ulja može doći do drhtanja, glavobolja, vrtoglavica, grčeva mišića. Pojačava tendenciju ka krvarenju, pa se strogo mora voditi računa da ne nadraži digestivni trakt i stvori mogućnosti krvarenja.

Dragoljub (*Tropaeolum majus*) je biljka sa izuzetnom koncentracijom fitoncida (antibiotika biljaka). Uočeno je da povećava osetljivost prema alkoholu i dovodi do nadražaja želuca, creva, bubrega.

Ako je neka biljka sinonim blagosti i neškodljivosti to je svakako kamilica (*Matricaria chamomilla s.recutita*). Ali, dugotrajna upotreba kamilice može kod osetljivih osoba dovesti do osećaja slabosti, vrtoglavice, psihogenog nemira, a kod konstantnog korišćenja u formi obloga za oči može usloviti upalu mrežnjače (retinitis).

Kantarion (*Hypericum perforatum*) je biljka sa blagotvornim dejstvima na kožu i sluzokožu, ali može dovesti do senzibilizacije kože na sunce, pa je zato potrebno izbegavati dugotrajnije izlaganje suncu tokom njegove upotrebe.

Biljke sa dosta tanina: orah (*Juglans regia*), zdravac (*Geranium robertianum*), medveđe grožđe (*Arctostaphylos uva ursi*), itd. mogu davati osetljivost želuca i nagon na povraćanje.

Zimzelen (*Vinca minor*), zbog prisustva alkaloida, može uslovljavati malaksalost, gađenje sa povraćanjem, tahikardiju, palpitacije, svrab po koži, vrtoglavicu.

Hajdučica (*Achillea millefolium*) može kod nekih osoba izazvati u spoljašnjem kontaktu svrab i osipe.

Kiselica (*Rumex acetosa*) nosi u svom sastavu oksalnu kiselinu i alkalne soli što može davati povraćanja, prolive, teškoće u gutanju i smanjenje diureze. Ne bi trebalo da je koriste osobe koje boluju od reume, gihta, artritisa, bolesti bubrega i mokraćnog mehura...

Čak i domaći kupus (*Brassica oleracea*) kod nekih ljudi može izaz-

vati napinjanje. Kupus poseduje materije koje mogu uticati i na nastajanje gušavosti.

Korišćenje preparata od crne ribizle (*Ribes nigrum*) može izazivati lakše glavobolje.

Kora vrbe (*Salix alba*) može davati kod internog unosa blage gastrointestinalne simptome, a što dolazi od znatnih količina katehinskih tanina. Hipersenzitivna reakcija se može ispoljavati vazomotornim rinitisom, urtikarijom, astmom, kolapsom...Zbog prisustva prekursora salicilne kiseline (salicina, salikortina,...), koji se u jetri transformišu, treba biti oprezan ako se uz koru vrbe koristi i aspirin...

Dugotrajna upotreba zelenog čaja (*Camellia sinensis*) može dovesti do iritacije želuca, sa mukom, povraćanjem i epigastričkim bolom. Može nastati glavobolja, vrtoglavica, nesanica, nervoza, problemi sa mokraćnom bešikom...

Podbel (*Tussilago farfara*) sadrži pirolizidinske alkaloidne (senkikin, tussilagin), koji su citotoksični, pa mogu dovesti do nastanka hepatosarkoma u prolongiranoj upotrebi.

Slatki koren (*Glycyrrhiza glabra*) poseduje glikozid glicirizin, čiji aglikonski deo čini gliciretična kiselina. U bubrezima gliciretična kiselina inhibira enzim 11-OHSD (11 hidrosisteroiddehidrogenazu), enzima koji vrši konverziju kortizola u kortizon. To onda stvara veće količine kortizola u organizmu, a taj hormon ima sposobnost vezivanja za mineralokortikoidne receptore i tako dovodi do reapsorpcije Na⁺, ustvari do njegovog zadržavanja u organizmu, što vodi do hipernatremije, hipertenzije i nastajanja otoka. Istovremeno se smanjuje nivo K⁺ (hipokaliemija).

Kora krušine (*Frangula alnus*) se ne sme koristiti sveža (mora da se suši bar godinu dana), jer sveža kora poseduje antraglukozidne droge, koje su predominantne u redukovanoj antronskoj formi, a ova ima iritirajuće delovanje na sluzokožu stomaka, izazivajući muku. Pored toga mora se znati da kora krušine može već nakon jedne upotrebe da uslovi crveno prebojavanje urina, ali to nije škodljivo. Antrakvinoni prolaze u majčino mleko, pa mogu (teoretski, u praksi veoma retko) da uslove diaree beba. Može doći i do gubitka elektrolita, posebno jona kalijuma. Mogu nastati i proteinurije, hematurije, kalijumske nefropatije. Dešava se i melaninsko prebojavanje mukoze kolona, koje je reverzibilno čim dođe do prekida terapije.

Artičoka (*Cynara scolymus*) može da prouzrokuje alergijski kontaktni dermatitis, a ako se kombinuje sa nekim lekovitim biljkama (popadija, kamilica, neven) da prouzrokuje osetljivosti. Alergije su se po-

javljuvale kod pacijenata koji su bolovali od alergijskog rinitisa i astme.

Upotreba Ginka (Ginkgo biloba) može davati stomačne tegobe, mučninu, glavobolju, dispepsiju, alergije po koži. Ginko deluje kao antagonist PAF-a (faktor aktivacije trombocita), pa treba biti pažljiv kada se uzima sa antikoagulantnim i antitrombocitnim lekovima. Ako se uzima zajedno sa aspirinom izaziva krvarenje, a ako se koristi sa varfarinom može doći i do intracerebralnih hemoragija.

Šišarkice hmelja (*Humulus lupulus*) mogu dati alergijska reagovanja i prekid menstruacionog ciklusa. Zbog njihovog spazmolitičkog dejstva zabranjeno ih je koristiti tokom trudnoće.

Konopljika (*Vitex agnus castus*) može da prouzrokuje poremećaje sna, tahikardiju, mučninu, povraćanje, osećaj težine u epigastrijumu, glavobolju...

Dugotrajno uzimanje biljaka koje u svom sastavu imaju tanina je opasno iz sledećih razloga:

- 1) Koče digestivne enzime, koji se vezuju za sluzokožu creva.
- 2) Vezuju jone metala i tako sprečavaju njihovu apsorpciju.
- 3) Reagujući sa vitaminom B1 (tiaminom) utiču na smanjenje njegove apsorpcije.

DISKUSIJA – Smisao navedenog nije u tome da se ukaže na velike opasnosti od korišćenja lekovitih biljaka u fitoterapiji. Velikih opasnosti objektivno govoreći nema. Ali, postoji potreba za oprezom u njihovom korišćenju, upoznavanju doza i količina koje se primenjuju u terapiji, kao što postoji i potreba za svesnošću da se one ne mogu koristiti trajno. Bilje se može koristiti dugo, ali je pri tome potrebno koristiti pauze. Princip je takav da se nakon tri meseca korišćenja određenog biljnog preparata (biljne mešavine ili solo biljke) obavezno pravi pauza od mesec dana. Na ovaj način sprečavamo mogućnost neželjenih pojava, jer su mnoge od njih, opisane na ovom mestu, posledica upravo neprekidne primene. A, čak ako se neželjene reakcije i jave, prekidanjem terapije i one se gotovo trenutno povlače... U svakom slučaju, obaveza je terapeuta koji se bavi biljem da ukaže svakom pacijentu na oprez i moguće neželjene reakcije, koje se mogu desiti korišćenjem lekovitog bilja. Bilje može biti jačih dejstava i koncentracija, pa upravo to zahteva oprez. Podrazumeva se da pacijent ili korisnik budu upućeni u način korišćenja i ritam upotrebe određenog biljnog preparata. Pored strpljivosti, sistematičnosti i upornosti da bi se postigli željeni efekti, mora se biti disciplinovan i u načinu korišćenja, kao što je potrebno imati i precizno saznanje kada sa korišćenjem nekog biljnog proizvoda treba prestati ili praviti neophodnu pauzu.

ABSTRACT

Phytotherapy is a method of healing by useful plants. That practically means oral entering of plant mixtures or single plants in a form of teas, plant vines, brandys, plant honey extracts, plant oils, or on the surface of the body, in form: cremas, compresses, baths, etc...Healing plants we most frequently use in a teas. People commonly think, teas and healing plants are harmless, and they can drink it without attention. People often say, they have been using healing plants for a years, drinking 2-3 litres daily. Obviously, often people don't have caution about undesirable effects of continuously application of plants. Plants are organic material and have a lot of known and unknown componets. We have to be careful of carring into. If we respect common phytotherapeutical rhythm- 3 months of using and 1 month pause and again, by respecting legal quantity of plants, we are safe and possibility of undesirable reactions is realy low, because phytotherapy use plants with a gentle effects on the body.

KEY WORDS: *phytotherapy, plants, healing, undesirable effects, active principles, usage, dose.*

PERFORMANCES OF THE THREE COMPOSITE DISEASE ACTIVITY INDICES IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS*

Mr sci. med. Ljubinka Damjanovska-Krstic

University „Sts. Cyril and Methodius“, Rheumatology Clinic „D-r. Dimitar
Arsov“, Skopje, Republic of Macedonia

Table 1. Disease activity indices: DAS28, SDAI and CDAI

| Disease activity indices DAS28, SDAI and CDAI | | | |
|---|-------|------|------|
| | DAS28 | SDAI | CDAI |
| Mean | 4,83 | 25,4 | 20,3 |
| Median | 5 | 23,6 | 20 |
| Mode | 1,75 | 2,0 | 2 |
| Std. Deviation | 1,67 | 16,8 | 13,8 |
| Minimum | 1,27 | 2,0 | 1 |
| Maximum | 7,97 | 69,2 | 56 |

Table 2. Correlation of the disease activity indices:
DAS28, CDAI and SDAI

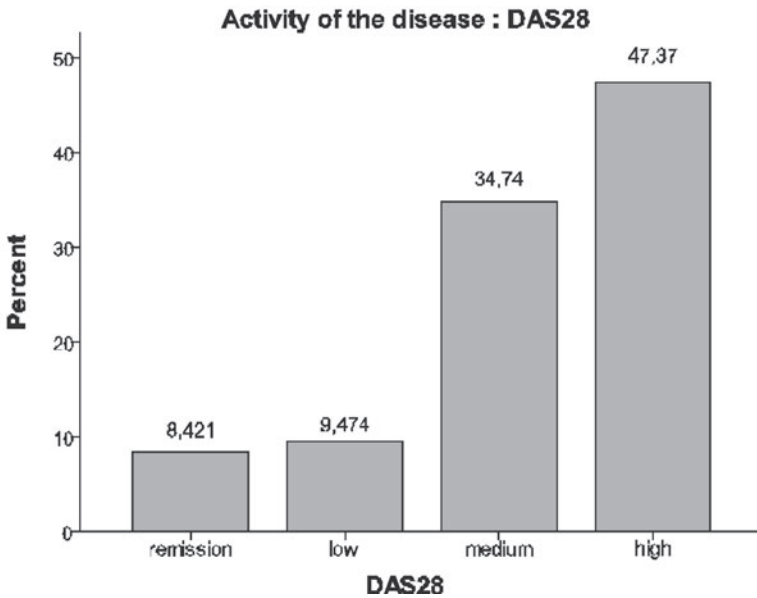
| Correlation of the disease activity indices: DAS28, CDAI and SDAI | | | | |
|---|-----------------|---------|---------|---------|
| | | DAS28 | SDAI | CDAI |
| DAS28 | Pearson's R | / | 0,892** | 0,918** |
| | Sig. (2-tailed) | / | 0,0001 | 0,0001 |
| | Pat. number | 95 | 95 | 95 |
| SDAI | Pearson's R | 0,892** | 1 | 0,945** |
| | Sig. (2-tailed) | 0,0001 | / | 0,0001 |
| | Pat. number | 95 | 95 | 95 |
| CDAI | Pearson's R | 0,918** | ,945** | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | 0,0001 | 0,0001 | / |
| | Pat. number | 95 | 95 | 95 |

** Correlation is significant at the level of 0.01 (2-tailed)

* Tabele i grafikon, izostavljeni u radu objavljenom u časopisu Svet rada Vol. 9 br. 3 na stranama 335. do 340. Izvinjavamo se autoru i čitaocima.

Table 3. Measure of agreement between the disease activity indices

| Disease activity indices DAS28, SDAI and CDAI Measure of agreement (Kappa) | | | |
|---|-------|--------------------|-------------|
| | Value | Asymp. Std. Errora | Approx. Sig |
| DAS28 vs SDAI | 0,55 | 0,068 | < 0,0001 |
| DAS28 vs CDAI | 0,49 | 0,067 | < 0,0001 |
| CDAI vs. SDAI | 0,72 | 0,058 | < 0,0001 |



Graph 1. Activity of the disease (RA) evaluated with DAS28

ISSN: 1451-7841

UDK: 331.4:61

6/2012

Svet rada

ČASOPIS ZA PITANJA BEZBEDNOSTI I ZDRAVLJA NA RADU, MEDICINE RADA I
ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE ZA JUGOISTOČNU EVROPU

Svi radovi u časopisu se recenziraju

Svet rada je upisan u Registar javnih glasila pri Agenciji za privredne registre.

Registarski broj: NV000310

Vol. 9 br. 6/2012 str. 717 – 776

Izdavač:

Eko centar, centar za socio-ekološka istraživanja i dokumentaciju

Glavni i odgovorni urednik:

Dejan Zagorac

Urednik:

Jelena Bjegović

Grafička priprema:

Zorica Nenadović

Redakcijski kolegijum:

Prof. dr Aleksandar Milovanović, prim. dr Veselin Govedarica,
mr sci. med. Ljubodrag Radević (Niš), prof. dr Petar Bulat, prim. dr Elizabet Paunović,
prof. dr Mirjana Arandelović (Niš), prim. mr sci. med. Jagoda Crepulja (Novi Sad),
Maja Ilić, dipl. inž, prim. dr Dragoljub Filipović, Dušan Nenić, dipl. inž. ZNR,
Dragoslav Tomović, dipl. inž (Kragujevac), prof. dr Milanko Čabarkapa,
prof. dr Vesna Nikolić (Niš), dr Mijomir Bošnjak, dipl. inž. (Podgorica),
prof. dr Jovanka Bislimovska-Karadžinska (Skoplje), prof. dr Jelica Kojović (Banja Luka),
prof. dr Nurka Pranjic (Tuzla), mr Radivoje Šučur, dipl. inž. (Ljubljana),
prof. dr Mirko Markič (Koper)

Predsedništvo Eko centra:

Dejan Zagorac (predsednik), mr Slobodan Mrđa, prof. dr Vukašin Pavlović,
Jelena Bjegović

Adresa redakcije:

Eko centar, Rige od Fere 4, 11000 Beograd, Srbija
Tel: 011/2183-178; 064/510-2552; 063/8223-783; 064/1385-171; fax: 011/2638-941

E-mail: ekocentar@zaprokul.org.rs

www.zaprokul.org.rs

Štampa:

Zlatni presek, Beograd

Sadržaj

| | |
|--|---------|
| Gabriele Trabucco i saradnici DIET ASSESSMENT METHODS: A GUIDE FOR A HEALTHCARE PRACTICE | 717-725 |
| Marijana Trkulja i Zorica Jovanović PROBLEM PROCENE SUBJEKTIVNOG DOŽIVLJAJA PSIHIČKE TRAUME U VEŠTAČENJU NEIMOVINSKE ŠTETE | 726-731 |
| Danijela Ilić i Aleksandar Ćorac SPECIFIČNOSTI KRETANJA ZAGAĐENJA VAZDUHA SUMPOR-DOIOKSIDOM I AZOT-DIOKSIDOM NA ISTOM PODRUČJU POSMATRANJA | 732-741 |
| Svetlana Pajić-Savić i Zorica Jovanović ETIKA U PSIHIJATRIJI | 742-753 |
| Zoran Nikolić DELIKATNOST DIJAGNOSTIKE I TERAPIJE BOLNIH TEGOBA LOKOMOTORNIH SISTEMA PO AKUPUNKTURNIM PRINCIPIMA | 754-762 |
| Irina Kovačević EKOLOŠKI RIZICI I GLOBALNE BEZBJEDNOSNE PRIJETNJE | 763-776 |

CIP – Katalogizacija u publikaciji
Narodna biblioteka Srbije, Beograd

331.4:61

SVET rada : časopis za pitanja
bezbednosti i zaštite zdravlja na radu,
medicine rada i zaštite životne sredine /
glavni i odgovorni urednik Dejan Zagorac. –
2004, br. 1 – . – Beograd (Rige od Fere
4) : Eko centar, 2004 – (Beograd :
Zlatni presek) . 25 cm

ISSN 1451 – 7841 = Svet rada
COBISS.SR – ID 111935756

DIET ASSESSMENT METHODS: A GUIDE FOR A HEALTHCARE PRACTICE

Gabriele Trabucco^{1,2}, Bojana Vuković Mirković² MD,
Maja Nikolić^{2,3} MD PhD

¹Faculty of Medicine, University of Turin

²Faculty of Medicine, University of Nis

³Public Health Institute in Nis

ABSTRACT

Diet may play a significant role in chronic disease prevention, disease progression, and treatment tolerance. Careful assessment of nutritional needs must be taken into consideration in order to maintain health, as a part of a permanent regimen for a disease state, or in order to maximize the quality of life. An in-depth search of the literature revealed limited information geared toward healthcare worker about diet assessment methods. The purpose of this review is to synthesize the evidence regarding diet assessment methods important in healthcare practice. The method used in diet assessment varies, and it is individual. Shift work, particularly mid-night shift work, affect nutrient intake. It is essential for health care workers to notice nutritional lacks because they can influence the development of chronic diseases. Studies investigating usual nutrient intake predominately used multiple 24-hour dietary recalls, dietary records, biomarkers, or food frequency questionnaires. Measuring dietary intake accurately in a cost-effective manner is a difficult task. Selection of the appropriate assessment tool is critical for the generation of quality data. The findings from this review may promote a better understanding of the methods used in the important field of nutrition.

Keywords: *Dietary assessment, Dietary intake methods, 24-hour dietary recalls, Food-frequency questionnaire, Healthcare*

Diet may play a significant role in chronic disease prevention, disease progression, and treatment tolerance. Careful assessment of nutritional needs must be taken into consideration in order to maintain health, as a part of a permanent regimen for a disease state, or in order to maximize the quality of life [1]. Accurately assessing dietary intake

is an essential component of international health research to identify nutritional deviations that may place people at risk for developing chronic diseases [2]. An in-depth search of the literature revealed limited information geared toward healthcare worker about diet assessment methods.

Assessing overall dietary quality is consistent with a holistic approach to interventions designed to improve health and is a valuable methodology for nutritional research. Using innovative approaches or combining them may more accurately identify dietary patterns that contribute to disease development. Although complex, examining nutritional intake in health research is essential to determining an individual's disease risk status and response to treatment [2]. It is extremely important to improve our understanding the role that dietary choice plays in disease risk development [3].

The aim of this paper is to introduce health care workers with dietary assessment methods and possibility of their use in everyday practice on daily basis.

Tools and Standards for Assessment

Measuring dietary intake accurately in a cost-effective manner is a difficult task. Selection of the appropriate assessment tool is critical for the generation of quality data [1]. To assess dietary intake, food composition tables for translating foods consumed into nutrients, and a reference against which dietary intakes may be compared, are needed. These tools have been updated and refined periodically and appropriate ways for applying them to assessment tasks are steadily clarified.

Diet Assessment Methods

Assessing a patient's nutritional status and identifying nutritional needs are primary activities in the development of a health care plan. A dietary assessment is a comprehensive evaluation of a person's food intake. It is one of four parts of a nutrition assessment done in a clinical setting. These four parameters of assessment include:

1. an assessment of anthropometrics (weight, height, weight-to-height ratio, head circumference, body mass index, etc.);
2. dietary assessment, which includes a 24-hour recall or food frequency analysis;
3. a physical examination with a medical history; and
4. biochemical exams or blood/urine tests [4].

For the dietary record approach, the respondent records the foods and beverages and the amounts of each consumed over one or more

days. The amounts consumed may be measured, using a scale or household measures (such as cups, tablespoons), or estimated, using models, pictures, or no particular aid. Typically, if multiple days are recorded, they are consecutive and no more than 3 or 4 days are included. Recording periods of more than 4 consecutive days are usually unsatisfactory, as reported intakes decrease because of respondent fatigue. There is a significant increase in incomplete records as more days of records are kept. When dietary intake data are used in order to assess the adequacy of energy or nutrient intake in relation to requirements it is important that short-term measurements are always adjusted for within-person variation in intake. In order to assess relationships between nutrient intake and health status in individuals, long-term data on intake are always necessary. Methods designed to obtain a 'history' of intake over a longer period of time may relate to intake over the past month or the past year and can usually only provide semi-quantitative information on food and beverage intake [5].

The dietary record method has the potential for providing quantitatively accurate information on food consumed during the recording period. Recording foods as they are consumed lessens the problem of omission and the foods are more fully described. Further, the measurement of amounts of food consumed at each occasion should provide more accurate portion sizes than if the respondents were recalling portion sizes of foods previously eaten. A major disadvantage of the dietary record method is that it is subject to bias both in the selection of the sample and in the measurement of the diet. Dietary record keeping requires that respondents or respondent proxies be both motivated and literate (if done on paper), which can potentially limit use of the method in some population groups [6]. Some approaches have been suggested to overcome the underreporting in the record approach, like incorporate psychosocial questions known to be related to underreporting in order to estimate the level of underreporting [7].

Difficulties in measuring food intake can be considered in three main categories: precision, random inaccuracy, and bias. It is therefore reasonable to conclude that the observed discrepancies arose largely from inaccurate estimates of habitual energy intake due to conscious or subconscious changes in normal dietary patterns or underreporting, or both [8].

24-Hour Dietary Recall

Twenty-four hour diet recall interview is a quantitative research method used in nutritional assessment, and asks individuals to recall

foods and beverage they consumed in the twenty-four hours before to the interview. It can be self-administered or administered by a trained professional.

The 24-hour diet recall method is a type of nutritional assessment; it can be utilized by many types of professionals, including medical professionals and nutritional specialists. The goal of this method is to document food and beverage consumption and nutrient intake in a given sample. This method records the daily, self-reported consumption of individuals and is most accurate when administered more than once for each participant to reduce the intraindividual variance [9]. This variation can also be reduced by triangulation with other methods, such as food frequency questionnaires. This method is useful for individual nutritional assessment because it requires little equipment and takes between 30 and 60 minutes to complete.

The interview style of the recall allows participants and researchers to interact and discuss food and food types during the interview to make sure that the participant can recall as much as possible. This can often give the researcher rich contextual and ethnographic data to accompany the quantitative nutritional assessment because it's more interactive and useful in recovering many items not originally reported, such as common additions to foods (e.g., butter, oil) and eating occasions not originally reported (e.g., snacks and beverage during the breaks) [3, 6]. However, interviewers should be provided with standardized neutral probing questions so as to avoid leading the respondent to specific answers when the respondent really does not know or remember.

The main weakness of the 24-hour recall approach is that individuals may not report their food consumption accurately for various reasons related to knowledge, memory, and the interview situation. Moreover it isn't a good stand-alone method because the results are not representative, but reflect a sample of an individual at a point in time, and should be utilized with others, such as food frequency questionnaires [6, 10].

Food Frequency Questionnaire

The food frequency approach asks respondents to report their usual frequency of consumption of each food from a list of foods for a specific period of time [11]. Information is collected on frequency and sometimes portion size, but little detail is collected on other characteristics of the foods as eaten, such as the methods of cooking or the combinations of foods in meals. To estimate relative or absolute nutrient intakes, many food frequency questionnaires also incorporate portion

size questions, or specify portion sizes as part of each question [12]. Overall nutrient intake estimates are derived by summing, over all foods, the products of the reported frequency of each food by the amount of nutrient in a specified (or assumed) serving of that food to produce an estimated daily intake of nutrients, dietary constituents, and food groups. Many questionnaires are available, and many continue to be adapted and developed for different populations and different purposes. The appropriateness of the food list is crucial in the food frequency method. These assumptions are generally based on information from an external study population even though true eating patterns may differ considerably across population subgroups and over time. Each quantitative questionnaire must be associated with a database to allow for the estimation of nutrient intakes for an assumed or reported portion size of each food.

Strengths of the food frequency questionnaire approach are that it is inexpensive to administer and process and aims to estimate the respondent's usual intake of foods over an extended period of time. Retrospective reports about diet nearly always use a food frequency approach. Food frequency responses are used to rank individuals according to their usual consumption of nutrients, foods or groups of foods [11]. Nearly all food frequency instruments are designed to be self-administered, require 30 to 60 minutes to complete depending on the instrument and the respondent, and are either optically scanned paper versions or automated to be administered electronically, which is the reason why they are frequently used [13].

The major limitation of the food frequency method is that it contains a substantial amount of measurement error. Many details of dietary intake are not measured, and the quantification of intake is not as accurate as with recalls or records. Inaccuracies result from an incomplete listing of all possible foods and from errors in frequency and usual serving size estimations. The increasing use of optically scanned instruments has necessitated the use of closed-ended response categories forcing a loss in specificity. This tension between length and specificity highlights the difficult issue of how to define a closed-ended list of foods for a food frequency instrument.

Brief Dietary Assessment

Brief instruments can be simplified/targeted food frequency questionnaire or just questionnaires that focus on specific eating behaviors other than the frequency of consuming specific foods. Many brief dietary assessment instruments have been developed. These instruments can be useful in situations that do not require either assessment

of the total diet or quantitative accuracy in dietary estimates. These brief instruments may, therefore, have utility in clinical settings or in situations where health promotion and health education are the goals. In the intervention setting, brief instruments focusing on specific aspects of a dietary intervention have also been used to track changes in diet and also can be used to examine relationships between some specific aspects of diet and others [6, 14].

Methods Combination

Combining approaches maximize the strengths of each instrument. Here are some examples of methods combination:

- Record-assisted 24-hour dietary recall;
- 24-hour dietary recall and food frequency questions;
- 2-day dietary recall with food frequency questions;

The development of these hybrid instruments in addition to developing new analytical techniques combining information from different assessment methods may hold great promise for furthering our ability to accurately assess diets. Shift work, particularly midnight shift work, affect nutrient intake. It is essential for health care workers to notice nutritional lacks because they can influence the development of chronic diseases. The combination of methods makes this easier.

Technology in dietary assessment

Using technology have led to extensive changes in how dietary assessment is performed and to enhance the accuracy and speed and minimize the costs and inconvenience of assessing diets. The most common objective has been to reduce the costs of both the collection and processing of dietary intake information due to the amounts and complexity of data usually involved. [15, 16]

Dietary assessment is a necessary component of nutritional status assessment of individuals, and also is useful for other purposes. It can be done using a variety of methods, each of which has advantages and limitations. However, regardless of which method is chosen, it is important that certain criteria be met. Intake from all sources (food, fortified food, beverages, and nutrient supplements) must be included. Sufficient numbers of days to represent usual intakes must be obtained. Complete food and supplement composition tables must be employed. Appropriate reference standards and statistical procedures for assessing intakes must be used. Dietary assessment methods work best in combination with other methods for the assessment of nutritional sta-

tus, it means blending of approaches, in hopes of maximizing the strengths of each instrument.

Table 1. Advantages and disadvantages of dietary assessment instruments.

Adopted from: Nikolic M. Dijetetika. 2008 [15, 16].

| Advantages and Disadvantages of Dietary Assessment Instruments | | |
|---|--|--|
| <i>Instrument</i> | <i>Advantages</i> | <i>Disadvantages</i> |
| Food record | <ol style="list-style-type: none"> 1. Intake quantified 2. Could enhance self-monitoring for weight control or other behavior change 3. Does not require recall of foods eaten | <ol style="list-style-type: none"> 1. High investigator cost 2. High respondent burden 3. Extensive respondent training and motivation required 4. Many days needed to capture individual's usual intake 5. Affects eating behavior 6. Intake often underreported 7. Reports of intake decrease with time 8. Attrition increases with number of daily records requested 9. May lead to no representative sample and subsequent nonresponse bias |
| 24-hour dietary recall | <ol style="list-style-type: none"> 1. Intake quantified 2. Appropriate for most populations, thus less potential for nonresponse bias 3. Relatively low respondent burden 4. Does not affect eating behavior | <ol style="list-style-type: none"> 1. High investigator cost 2. Many days needed to capture individual's usual intake 3. Intake often underreported |
| Food frequency questionnaire | <ol style="list-style-type: none"> 1. Usual individual intake asked 2. Information on total diet obtained 3. Low investigator cost 4. Does not affect eating behavior | <ol style="list-style-type: none"> 1. Not quantifiably precise 2. Difficult cognitive task for respondent 3. Intake often misreported |
| Brief instruments | <ol style="list-style-type: none"> 1. Usual individual intake often asked 2. Low investigator cost 3. Low respondent burden 4. Does not affect eating behavior | <ol style="list-style-type: none"> 1. Not quantifiably precise 2. Difficult cognitive task for respondent 3. Assessment limited to small number of nutrients/ foods 4. Intake often misreported |

Before deciding which method of dietary assessment to use, it is necessary to clarify and define the purpose of collecting this information and their utilization in health care practice. The purpose for which the data are being collected governs both the kind of information that is needed and the time for which it needs to be collected from each individual [5]. The use of the data would allow health workers to provide prevention of disease, better prognosis and also increase of working capacity of the active population by pointing out the importance of unbalanced nutrition.

Conclusions

Accurately assessing dietary intake is an essential component of international health research to identify nutritional deviations that may place people at risk for developing chronic diseases. Accurate assessment may be hampered by failure to address known measurement problems with traditional dietary assessment tools.

REFERENCES

1. Ralph J.L., Von Ah D., Scheett A.J., Hoverson B.S., Anderson C.M. Diet assessment methods: a guide for oncology nurses. *Clin J Oncol Nurs*. 2011; 15(6): E114-121.
2. Fowles E.R., Sterling B.S., Walker L.O. Measuring dietary intake in nursing research. *Can J Nurs Res*. 2007; 39(2):146-165.
3. Tucker K.L. Assessment of usual dietary intake in population studies of gene-diet interaction. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2007; 17(2):74-81.
4. Bingham SA. Dietary assessments in the European prospective study of diet and cancer (EPIC). *Eur J Cancer Prev*. 1997; 6(2): 118-124.
5. Rutishauser I.H.E.. Dietary intake measurements. *Public Health Nutrition*. 2005; 7a (8): 1100-1107.
6. Thompson F., Subar A. *Dietary Assessment Methodology in: Nutrition in the Prevention and Treatment of Disease*. 2nd ed. San Diego: Elsevier Academic Press; 2008. p. 3– 39.
7. Johansson G., Wikman Å., Åhrén A., Hallmans G., Johansson I. Underreporting of energy intake in repeated 24-hour recalls related to gender, age, weight status, day of interview, educational level, reported food intake, smoking habits and area of living. *Public Health Nutrition*. 2001; 4 (4): 919-927.
8. Livingstone M.B.E., Prentice A.M., Strain J.J., Coward W.A., Black A.E., Barker M.E. et al. Accuracy of weighed dietary records in studies of diet and health. *Br Med J*. 1990; 300: 708-712.
9. Beaton G.H, Milner J., Corey P., McGuire V., Cousins M., Stewart E. et al. Sources of variance in 24-hour dietary recall data: implications for nutrition study design and interpretation. *Am J Clin Nutr*. 1979; 32(12): 2546-2559.
10. Wylie-Rosett J., Wassertheil-Smoller S, Elmer P. Assessing dietary intake for patient education planning and evaluation. *Patient Education and Counseling*. 1990; 3 (15): 217-227.

11. Molag M.L., de Vries J.H., Ocké M.C., Dagnelie P.C., van den Brandt P.A., Jansen M.C. Design Characteristics of Food Frequency Questionnaires in Relation to Their Validity. *Am. J. Epidemiol.* 2007; 166 (12):1468-1478.
12. Cade J.E., Thompson R., Burley V., Warm D. Development, validation and utilisation of food-frequency questionnaires - a review. *Public Health Nutr.* 2002; 5 (4): 567-587.
13. Marks G.C., Hughes M.C., van der Pols J.C. The effect of personal characteristics on the validity of nutrient intake estimates using a food-frequency questionnaire. *Public Health Nutrition.* 2006; 3 (9): 394-402.
14. Kristal A.R., Vizenor N.C., Patterson R.E., Neuhaus M.L., Shattuck A.L., McLerran D. Precision and Bias of Food Frequency-based Measures of Fruit and Vegetable Intakes. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2000; 9(9): 939-944.
15. Thompson F.E, Subar A. F, Loria C.M, Reedy J.L, Baranowski T. Need for Technological Innovation in Dietary Assessment. *J Am Diet Assoc.* 2010; 110(1): 48-51.
16. Nikolic M, editor. *Dijetetika. Medicinski fakultet Univerziteta u Nišu, WUS, Punta, 2008.*

METODE ZA PROCENU ISHRANE: VODIČ ZA ZDRAVSTVENE RADNIKE

SAŽETAK

Ishrana može da odigra značajnu ulogu u prevenciji hroničnih bolesti, progresiji bolesti i odgovoru na terapiju. Pažljiva procena nutritivnih potreba mora se uzeti u obzir u cilju održavanja zdravlja, kao deo stalnog režima u stanju bolesti ili u cilju podizanja kvaliteta života. Pažljivo pretraživanje literature otkrilo je da su informacije usmerene ka zdravstvenom radniku o metodama procene ishranjenosti oskudne. Svrha ovog preglednog rada je da sintetizuje podatke o metodama za procenu ishranjenosti koje su od važnosti u svakodnevnoj praksi. Metod koji će se koristiti u proceni ishranjenosti varira i individualan je. Rad u smenama, posebno noćnim, utiče na unos hranljivih materija. Od suštinskog je značaja da zdravstveni radnici primete nepravilnosti u ishrani jer one mogu da utiču na pojavu i razvoj hroničnih bolesti. Pri ispitivanju uobičajenih unosa hranljivih materija pretežno se koriste ponovljene 24h-dijete po sećanju, biomarkeri, odnosno upitnik o učestalosti unosa namirnica. Precizno merenje unosa hrane na adekvatan način je težak zadatak. Izbor odgovarajuće metode za procenu je neophodan za dobijanje kvalitetnih podataka. Podaci prikazani u ovom pregledu mogu pomoći u boljem razumevanju metoda koje se koriste u oblasti ishrane koja je izuzetno važna.

Ključne reči: *Procena ishrane, procena dnevnog unosa, 24-časovna dijeta po sećanju, upitnik o učestalosti unosa namirnica, zdravstvena nega.*

PROBLEM PROCENE SUBJEKTIVNOG DOŽIVLJAJA PSIHIČKE TRAUME U VEŠTAČENJU NEIMOVINSKE ŠTETE

Marjana Trkulja¹, Zorica Jovanović²

¹Institut za medicinu rada Srbije „Dr Dragomir Karajović“, Beograd

²Visoka zdravstveno sanitarna škola strukovnih studija, Beograd

UVOD

Potreba za posebnim naglašavanjem okolnosti veštačenja psihičke traume, tj. psihičke patnje, jednog od medicinskih pokazatelja u veštačenju neimovinske štete, proističe iz iskustva psihijara Instituta za medicinu rada.

Baveći se procenom pretrpljenih i budućih duševnih bolova zbog umanjenja životne aktivnosti, unakaženosti, povrede ugleda i časti, povrede slobode i prava ličnosti, smrti bliske osobe, dostojanstva ličnosti ili morala, prepoznajemo delikatnost objektivizacije i kvantifikovanja.

Naime, u veštačenju neimovinske štete u slučaju pretrpljene psihičke traume nailazimo na mnogobrojne sinonime ovog pojma kao što su: duševna patnja, duševni bol, psihički stres, psihička povreda, psihijatrijska šteta, psihotrauma, traumatski stres, emocionalni stres i mnogi drugi.

Kako god da se ovo stanje nazove, za psihijatra su vrlo bitni psihološki predisponirajući faktori koji određuju razlike u doživljavanju stresne situacije i reagovanju na nju. Način interpretacije subjektivnog doživljaja traume takođe je bitan za veštakovo procenjivanje posledica. Agravacija i simulacija su vrlo često polazne osnove u opisivanju i isticanju sopstvene patnje i osujećenosti.

To se naročito potencira u slučaju umanjenja opšte životne aktivnosti koja podrazumeva ne samo sposobnosti čoveka da zadovolji svoje opšte životne potrebe već da sebi priušti radost, zadovoljstvo i osećaj ispunjenosti.

Duševni je bol blizak pojmu duševne patnje, i obuhvata većinu negativnih emocija među kojima dominira reaktivna depresija, teskoba, strah, žalost i telesni bol. U nemačkom građanskom pravu navodi se potištenost, stid, jad, smanjenje životne radosti i uživanja, promena ponašanja koja je uzrokovana povredom, gubitkom osećaja, te neraspoloženje npr. zbog pro-

mene zanimanja. U angloameričkom ugovornom pravu navodi se razočarenje, uznemiravanje, poniženje, srdžba, strah, nezadovoljstvo, a kao najniža granica teskoba i povreda osećanja (*mental pain and suffering to feelings*) što je širok i neodređen pojam.

Ključne reči: *psihološka trauma, procena, Maslovljeva teorija, motivacija, neimovinska šteta.*

CILJ

Prilikom opisivanja negativnih emocija potrebno je izbegavati opšte i neodređene pojmove, odnosno uputno je proceniti kvalitet i kvantitet negativnih emocija – opisivati „**parametre emocija**“:

1. subjektivne opise oštećenog,
2. objektivne telesne manifestacije emocija koje se javljaju kao propratne pojave,
3. uticaj na ostale psihičke funkcije u odnosu na aktuelnu situaciju (pažnju, opažanje, pamćenje, svest).

Ljudsko se ponašanje može shvatiti kao funkcija interakcije između pojedinca i njegove okoline, pa su tako i načini suočavanja s događajima koji imaju preteća obeležja nužno uzrokovani spoljašnjim – faktorima okoline, ali i predisponirajućim činiocima same osobe. Ti predisponirajući ili drugačije rečeno predispozicijski činioci uzrokuju razlike u doživljavanju i reagovanju na stresnu situaciju u oba smisla:

1. u **fizičkom** – koji zavisi od fizičke konstitucije, kondicije i telesnog zdravlja jedinke i
2. u **psihološkom**.

V.Vizek-Vidović i saradnici^{1,2} posebno izdvajaju psihološku komponentu i pod njom podrazumevaju:

- *strukturu motivacije jedinke, životne vrednosti i uverenja;*
- *toleranciju nejasnoće i neizvesnosti* (koje vrlo često prate stresne događaje);
- *oblike odbrambenog ponašanja;*
- *verovanja* tj. petpostavke u pogledu uzroka nevolje;
- *stepen prethodne pripremljenosti za reagovanje u pretećim situacijama;*
- *stepen identifikacije ili bliskosti sa grupama za koje smatramo da su ugrožene i*
- *osobine ličnosti:* potreba za nezavisnošću, samopouzdanje, emocionalna stabilnost i anksioznost.

Kao prvu stavku psiholoških komponenti predisponirajućih faktora koji određuju način suočavanja sa stresnim i pretećim događajima

Vizek-Vidović i saradnici navode strukturu motivacije jedinke, životne vrednosti i uverenja.

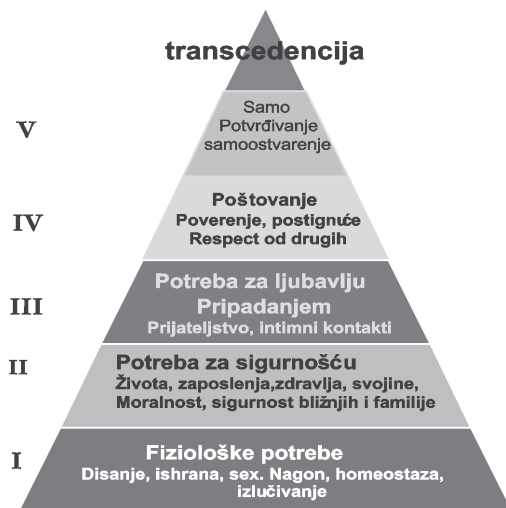
MASLOVLJEVA TEORIJA MOTIVACIJE

U najvažnijem delu *humanističke teorije ličnosti* Abraham H. Maslow (1954)³⁻⁷ razvija teoriju motivacije, prema kojoj je poznavanje motivacionih procesa u čoveku neophodno za razumevanje funkcionisanja ličnosti pojedinca i za razumevanje njegovog ponašanja i postupaka. To se takođe može primeniti i na razumevanje ponašanja nakon pretrpljene psihičke traume tj. duševne patnje⁸⁻⁹.

Umanjenje opšte životne aktivnosti može se sagledavati kroz piramidu hijerarhijski vrednovanih potreba i motiva.

Motivacioni procesi (sastavljeni od motiva i ciljeva, želja i potreba) kod pojedinaca nemaju jednake vrednosti i značenje, te su neki od njih primarniji i izraženijeg prioriteta. U skladu s tim hijerarhijski su organizovani u pet nivoa (i naknadno dodat šesti), pri čemu prelaz iz nižeg u viši nivo nužno pretpostavlja zadovoljenje potreba višeg prioriteta. Potrebe višeg reda ne mogu se pojaviti kao motivatori sve dok se ne zadovolje potrebe nižeg reda. Zbog ove činjenice je oštećenje najnižeg nivoa jednako najvećem stepenu oštećenja opšte životne aktivnosti (OŽA) jer podrazumeva i oštećenje svih postojećih – viših nivoa.

Umanjenje OŽA je veće što je niži hijerarhijski nivo potreba kompromitovan



Slika 1. Maslovljeva piramida potreba i umanjenje OŽA

U skladu sa važnošću potreba, na najnižem nivou hijerarhijske piramide nalazi se zadovoljenje fizioloških potreba, zatim slede potrebe za sigurnošću, pripadanjem i ljubavlju, samopoštovanjem i konačno na vrhu piramide se nalaze potrebe za samopotvrđivanjem odnosno samoostvarenjem kao i kasnije dodata potreba za prevazilaženjem sebe (transcendencija).

Redosled prioriteta zadovoljavanja potreba čini da se ljudi međusobno manje razlikuju što su potrebe na nižem nivou.

Zadovoljavanje fizioloških potreba čoveku omogućava

egzistencijalni opstanak i preživljavanje. Fiziološke potrebe su netipične, izolovane, nezavisne i intenzivnije od potreba na višim nivoima.

Visoko u piramidi prioriteta nalaze se potrebe za sigurnošću, odnosno kako ih opisuje A. Fulgosi⁹ 1983. godine: „potrebe za stabilnošću, redom, strukturom, poretkom i predvidljivošću događaja u bližoj ili daljoj budućnosti“. Između ostalog, njima se osigurava i dalja mogućnost održavanja egzistencije jer je najizraženija u situacijama ugroženosti bilo koje vrste, a naročito kod dece i odraslih koji ne mogu brinuti o sebi. Njihovo nezadovoljenje može se ogledati kroz različite oblike osećaja straha, na primer straha od bolesti, nesigurne budućnosti, straha od nesreće i slično. Ne treba zanemariti da ne ispunjenje nižeg nivoa onemogućava jedinki ne samo zadovoljenje tih potreba već i onih viših koje može da zadovolji jedino zadovoljenjem prethodnog nivoa.

Tako npr, osoba sa nezadovoljenom potrebom za sigurnošću neće moći da zadovolji potrebu za ljubavlju, pripadanjem, prijateljstvom, podrškom porodice te se može pojaviti poremećaj prilagođavanja kao i ozbiljnije psihopatološke pojave.

Osoba nezadovoljenog ovog nivoa neće, takođe, moći da zadovolji potrebu za poštovanjem koja podrazumeva 1) želju za snagom, uspehom, nezavisnošću, slobodom; 2) želju za ugledom tj. poštovanjem, priznanjem od drugih, i važnošću. Disfunkcija ovih potreba može rezultirati obeshrabrenošću, osećajem neadekvatnosti, inferiornosti i niže vrednosti.

Vrh piramide predstavlja potreba za samorealizacijom koja se definiše kao dosezanje svih ciljeva koji su uopšte mogući za jednu osobu. To je pojedinac koji je ostvario i iskoristio sve svoje kapacitete, potencijale i talente. Neke od karakteristika samoostvarenih ljudi po Maslovu su: prihvatanje sebe, drugih ljudi i prirode, spontanost, jednostavnost, skromnost, usmerenost na probleme, potreba za samoćom i privatnošću. Ljudi koji dostignu ovaj nivo poseduju talenat, kreativni su, jaki i prefinjeni do savršenstva u zadovoljavanju svih svojih čula. Ovaj nivo dostižu istaknuti umetnici, naučnici, sportisti i sl. Maslow je svojevremeno tvrdio da ih ima 2% u opštoj populaciji.

Maslow je pred smrt 1970. publikovao reviziju svoje piramide potreba, dodavši šesti nivo samonadilaženja sebe ili transcendencije.

ODNOS OŠTEĆENJA OŽA I OŠTEĆENJA MOTIVA U MASLOVLJEVOJ PIRAMIDI

Stepen oštećenja opšte životne aktivnosti je u obrnutoj srazmeri sa nivoom potreba tj. motiva na Maslovljevoj piramidi. To znači da je umanjenje OŽA veće što je niži hijerarhijski nivo kompromitovan. Preciznije – otežano zadovoljenje bazičnih potreba (za hranom, vodom,

spavanjem, potrebe za seksualnošću /opstanak vrste/, zaštita od ekstremnih temperatura) u najvećem procentu participira u umanjenju OŽA.

Što su motivi na višem delu piramide to su manje primenljivi na opšti obrazac ponašanja i nisu tipični za većinu, pa shodno tome u sve manjem procentu participiraju u ukupnom umanjenju OŽA.

U kontekstu motivacionih teorija, koje ponašanje ljudi najjednostavnije objašnjavaju kao funkciju međusobne interakcije pojedinca i njegove okoline, polazi se od pretpostavke da se organizmi nastoje približavati ciljevima ili obavljati neke aktivnosti za koje očekuju poželjne ishode uz istovremeno izbegavanje aktivnosti s neugodnim obeležjima.

Jedna od savremenih teorija motivacije koja revidira hijerarhiju potreba po Maslovu je **ERG teorija** Clayton Alderfer-a. On govori da postoje tri grupe potreba: postojanje (*Existence*), povezanost (*Relatedness*) i rast i razvoj (*Growth and development*) odakle i naziv ERG. Prva grupa potreba – **postojanja** – sadrži Maslovljeve fiziološke i potrebe za sigurnošću. Druga grupa potreba podrazumeva potrebu za pripadanjem i ljubavlju, te poštovanjem od drugih. Treća grupa potreba u ERG teoriji motivacije obuhvata samopoštovanje i samoostvarenje⁶. ERG teorija jeste dosledna postojećem znanju o različitostima među ljudima.

Ukratko ova teorija govori, kao i Maslovljeva, da zadovoljena potreba nižeg reda vodi do želje za zadovoljenjem potreba višeg reda, ali i da istovremeno može delovati više od jedne potrebe. Ako se zadovoljenje potrebe višeg reda onemogućí raste želja za zadovoljenjem potrebe nižeg reda. Na primer, nemogućnost zadovoljenja potrebe za društvenom interakcijom može povećati želju za sticanjem materijalnog bogatstva ili boljim uslovima rada. Tako frustracija može voditi do regresije (pada) na niži nivo.

Ova teorija u obzir takođe uzima i varijable poput obrazovanja, porodičnog i kulturološkog okruženja koje mogu promeniti važnost ili snagu motiva tj. potreba specifičnog pojedinca. Najveće su razlike u potrebama između pojedinaca na najvišim nivoima u hijerarhiji, što je takođe potrebno uzeti u obzir prilikom veštačenja oštećenja životne aktivnosti. Različite kulture daju različit redosled potrebama. Španci i Japanci stavljaju društvene potrebe pre sopstvenih psiholoških zahteva – što bi bilo u skladu sa ERG teorijom.

ZAKLJUČAK

Duševni je bol stvoren sopstvenim emocijama, te mu ta sopstvenost daje karakteristiku nepredvidivog, nepotpuno merljivog i zagonetnog. Zbog krajnje personalizovanog karaktera subjektivnih tegoba one se mogu procenjivati samo do stepena verovatnoće i neisključivanja njihovog postojanja.

Ovaj rad je imao za cilj da osvetli još jedan segment složenosti sagledavanja duševne patnje. Takođe, da ponudi mogućnost za njenu procenu primenom hijerarhije ljudskih potreba. Kao i da piramidu motiva predstavi kao predisponirajući faktor u doživljavanju i interpretaciji subjektivnih tegoba, što ujedno može biti i smernica u procenjivanju veličine umanjenja opšte životne aktivnosti.

LITERATURA

1. Vizek-Vidović V, Rovan D. Nature of expert knowledge – psychological research. Lijec Vjesn. 2006;128(1-2):56-60.
2. Vizek-Vidović V, Kuterovac-Jagodic G, Arambašić L. Posttraumatic symptomatology in children exposed to war. Scand J Psychol. 2000;41(4):297-306.
3. Zalenski RJ, Raspa R. Maslow's hierarchy of needs: a framework for achieving human potential in hospice. J Palliat Med. 2006;9(5):1120-7.
4. Herbst L. Applying the concepts from Maslow in a large U.S. hospice program. J Palliat Med. 2006;9(5):1049-52.
5. Bryan CS. Medical professionalism and Maslow's needs hierarchy. Pharos Alpha Omega Alpha Honor Med Soc, 2005;68(2):4-10
6. DeMarco ML, Tilson ER. Maslow in the classroom and the clinic. Radiol Technol. 1998;70(1):91-4.
7. Nightingale K. Maslow and management. Br J Theatre Nurs. 1991 Sep;1(6):24.
8. Dirkzwager AJ, Grievink L, van der Velden PG, Yzermans CJ. Risk factors for psychological and physical health problems after a man-made disaster. Prospective study. Br J Psychiatry. 2006;189:144-9.
9. Fulgosi A. Psihologija ličnosti. Školska knjiga. 1985;247-310.

ABSTRACT

This paper is aimed to highlight the complexity of another segment of estimating mental suffering as a non-pecuniary damage. Also, to introduce a pyramid of motives (Maslow's theory) as a predisposing factor in the perception and interpretation of subjective symptoms, which can be a guideline in estimating the size of diminished viability. From Maslow's perspective, human motivation is based on a hierarchy of needs. The lowest level of needs are physiological and survival needs such as hunger and thirst. Further levels include belonging and love, self-esteem, and self-actualization. It can also, be applied to understand the behavior after suffered psychological trauma or mental anguish.

Key words: *psychological trauma, estimation, Maslow's theory, human motivation, non-pecuniary damage.*

SPECIFIČNOSTI KRETANJA ZAGAĐENJA VAZDUHA SUMPOR-DIOKSIDOM I AZOT-DIOKSIDOM NA ISTOM PODRUČJU POSMATRANJA*

Danijela Ilić, Aleksandar Ćorac

Univerzitet u Prištini, Medicinski fakultet,
Katedra za preventivnu medicinu, Kosovska Mitrovica

UVOD – Osnovni izvor SO₂ u vazduhu su sagorevanje fosilnih goriva koja sadrže sumpor. Dugotrajno udisanje manjih koncentracija SO₂ u stanju je da izazove hronično oštećenje disajnih puteva. Prema najnovijim saznanjima proizvodi oksidacije SO₂ u vazduhu još su toksičniji od samog SO₂. Najznačajniji izvor antropogenog zagađenja atmosfere azotnim oksidima je saobraćaj i to posebno drumski. Azot dioksid spada u grupu gasova koji deluju nadražajno, zbog slabe rastvorljivosti u vodi svoj najači efekat ispoljava u donjim partijama respiratornog trakta.

CILJ RADA – Cilj ovog istraživanja je da ispita različitosti kretanja dva zagađivača, azot-dioksida i sumpor-dioksida u periodu od 2007. do 2011. godine, na istom mernom mestu i utvrdi periode najvećeg zdravstvenog rizika.

MATERIJAL I METOD RADA – U periodu od 2007. godine do 2011. godine praćena je imisija SO₂ i NO₂. Merenje je sprovedeno kontinuirano, sa očitavanjem rezultata svakoga dana u toku istraživanja, u isto vreme. Koncentracije SO₂ i NO₂ dobijene su analizom uzoraka vazduha koji su prikupljeni, na mernim mestima, savremenim aparatima marke PROEKOS model AT 801 h 2. Dobijeni rezultati su sistematizovani i iskorišćeni za analizu kretanja aerozagađenja u odnosu na merno mesto i vreme. Statističke hipoteze su testirane na nivou statističke značajnosti od 0,05.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA SA DISKUSIJOM – Postoje statistički značajne promene koncentracije SO₂ u vazduhu između godina godine ($p < 0,001$) i

* Istraživanje je realizovano u okviru projekta Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije TR37016

to tokom 2010. i 2011. u odnosu na 2007, 2008 i 2009godinu. Ne postoji statistički značajne razlike između godina u koncentraciji NO₂ ($p= 0,068$). Razlika u koncentraciji sumpor-dioksida po mesecima je značajna ($p<0,001$). Najveća koncentracija bila je u mesecu maju i junu, a najniža u periodu septembar-novembar. Razlika u koncentraciji je bila značajna i kod azot-dioksida ($p<0,001$) ali u ali u različitim mesecima u odnosu na sumpor-dioksid, najviša je bila u septembru i avgustu, a najniža u martu mesecu.

ZAKLJUČAK – Najveći zdravstveni rizik od povećane koncentracije sumpornih oksida je u toku maja i juna meseca, a najniži zdravstveni rizik je bio u periodu od septembra do novembra. Najveći zdravstveni rizik od povećane koncentracije azot-dioksida je u avgustu i septembru mesecu, a najmanji u martu.

Gljučne reči: *zagađenje vazduha, azot-dioksid, sumpor-dioksid, zdravstveni rizik.*

UVOD

Atmosfera ima ključnu ulogu u postanku i opstanku života na Zemlji (1). Putem atmosfere živi svet se snabdeva kiseonikom čime se omogućuje dominacija aerobnog života (2). Čist vazduh se praktično više ne može naći u prirodi. On je zagađen brojnim materijama nastalim ljudskom aktivnošću. Prema podacima svetske zdravstvene organizacije (SZO) zagađenje vazduha je odgovorno za oko tri miliona preranih smrtnih slučajeva svake godine (3).

Pod pojmom zagađenje vazduha (*aerouzagađenje*), podrazumevamo svaku fizičko-hemijsku, radiološku i biološku promenu u stanju vazduha prouzrokovanu od prirode ili ljudskom delatnošću (1). Aerouzagađenje je najstariji oblik zagađivanja životne sredine. Već tokom praistorije, ljudi su putem svojih aktivnosti zagađivali vazduh (prvobitno pri obradi i glačanju kamena i drveta kada se dizala prašina), dok prvo pravo aerouzagađenje nastaje sa pronalaskom vatre. Dim, plamen, i zagušljivi gasovi javljali su se oko otvorenog ognjišta, u pećinama, zemunicama i kolibama u kojima su živeli ljudi. Drastičnije zagađivanje uslovljeno je početkom topljenja i obrade metala (4). Prema definiciji SZO aerouzagađenje je „prisustvo određenih zagađujućih materija u koncentracijama koje su u prvom redu štetne za čoveka, a zatim za njegovu okolinu“ (5). U Službenom glasniku Republike Srbije aerouzagađenje se definiše kao „ispuštanje, odnosno ubacivanje u vazduh gasa, pare, dima, i drugih materija u količinama koje mogu štetno uticati na zdravlje ljudi, životnu sredinu i materijalna dobra“ (6). U primeni je definicija Ramzina iz

1952. godine koja aerozagađenje definiše kao „promenu u fizičkom, hemijskom, biološkom, radiološkom sastavu vazduha, koja po svom kvalitetu prevazilazi fiziološke adaptacione sposobnosti čoveka i životne sredine u celini“ (7).

Imajući sve iznete definicije u vidu možemo sažeto reći da zagađenje vazduha predstavlja prisustvo različitih materija u vazduhu koje na posredan ili neposredan način mogu ugroziti zdravlje čoveka ili biocenozi.

U odnosu na izvor, zagađujuće materije mogu biti prirodnog i antropogenog porekla.

Prema učestalosti javljanja u atmosferi zagađujuće materije možemo podeliti na: osnovne zagađujuće materije (čad, sumporni oksidi, azotni oksidi, ugljen-monoksid, ugljendioksid i ugljovodonici) i specifične zagađujuće materije koje nastaju kao posledica određenih ljudskih delatnosti, najčešće su industrijskog porekla i imaju lokalni karakter dejstva na životnu sredinu (olovo, živa, kadmijum, berilijum, benzen, hlor, amonijak) (4).

Sve zagađujuće materije u vazduhu se mogu svrstati u dve velike grupe (7). Prvu grupu predstavljaju *čestice* koje se sastoje od tečnih i čvrstih delića različite veličine sa promerom iznad $20 \mu\text{m}$ do aerosola ili suspenzija finih čestica čiji je promer ispod $0,05 \mu\text{m}$. Drugu grupu čine *gasovi i pare*. Raznim mešavinama prašine i gasova u vazduhu još 1924. godine Gibbs je dao opšte ime aerosoli po analogiji na hidrosole koji označavaju sisteme disperzije u vodi (7). Drinker i Hatch su 1954. godine klasifikovali aerosole na 4 osnovne grupe: prašine, pare, dim i magle.

Zakonom o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009) vrši se ocenjivanje kvaliteta vazduha u pogledu koncentracija sumpordioksida, azot dioksida i oksida azota, suspendovanih čestica (PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$), olova, benzena i ugljenmonoksida, prizemnog ozona, arsena, kadmijuma, nikla ibenzo(a)pirena, a može i za druge zagađujuće materije, koje su kao takve utvrđene relevantnim međunarodnim propisima (8). U cilju efikasnog upravljanja kvalitetom vazduha uspostavlja se jedinstveni funkcionalni sistem praćenja i kontrole stepena zagađenja vazduha i održavanja baze podataka o kvalitetu vazduha (*monitoring kvaliteta vazduha*). Sistemom monitoringa kvaliteta vazduha uspostavlja se državna i lokalne mreže mernih stanica i/ili mernih mesta za fiksna merenja.

Sumpor dioksid je bezbojan i nezapaljiv gas, oštrog karakterističnog mirisa i kiselog ukusa (9). U vazduhu postoji kao gas ili rastvoren u vodenim kapljicama. Preko 90% SO_2 u vazduhu dolazi iz antropogenih izvora. Osnovni izvor SO_2 u vazduhu su sagorevanje fosilnih goriva koja

sadrže sumpor, odnosno uglja i nafte (oko 30-35% ukupnog sumpora u atmosferu dospeva sagorevanjem fosilnih goriva (10). Sumpor dioksid je takođe prisutan u izduvnim gasovima motornih vozila, naročito dizel motora (10). Ranijih godina se saobraćaj smatrao značajnim izvorom emisije SO_2 u vazduhu. Upotrebom goriva sa smanjenim sadržajem sumpora kao i modernijih vozila sa nižom emisijom zagađivača, doprinos saobraćaja povišenim nivoima SO_2 u vazduhu postaje sve manji (10). U atmosferi se SO_2 dalje transformiše u SO_3 , koji sa vlagom iz vazduha formira fine kapljice sumporne kiseline. Ove kapljice raznošene vetrom padaju na zemlju, što dovodi do postepenog smanjenja njene pH vrednosti. Povećanje kiselosti zemlje usporava rast šuma i ostalog bilja, a povećanje kiselosti voda se štetno odražava na rast flore i faune u vodama. Kao posledica emisije sumpornih oksida nastaju i kisele kiše koje za posledicu imaju izraženo štetno dejstvo na biljke, a mogu da izazovu i koroziju. Istraživanja su pokazala da je sagorevanje uglja daleko najveći izvor emisije sumpordioksida. Mazut i lož ulje sadrže sumpor ali u manjem procentu nego ugalj, tako da se sagorevanjem emituje manje SO_2 po jedinici proizvedene energije. Sumpor-dioksid iritira disajne puteve i konjunktive, a pri većim koncentracijama oštećuje plućni parenhim i čulo mirisa (11). Dugo udisanje manjih koncentracija u stanju je da izazove hronično oštećenje disajnih puteva, konjunktiva i gleđ zuba, takođe mu pripisuju kataralne promene sluzokože želuca, menstrualne poremećaje i različite promene u krvnoj slici. Prema najnovijim saznanjima proizvodi oksidacije SO_2 u vazduhu jos su toksičniji od samog SO_2 . Hospitalizacija KVS bolesnika i povišen mortalitet istih je značajno viši kada je koncentracija sumpor-dioksida u vazduhu povećana (5).

Prirodni izvori oksida azota su vulkanske aktivnosti, šumski požari, električno pražnjenje u atmosferi, a oslobađaju se iz zemljišta tokom mikrobioloških procesa. Najznačajniji izvor antropogenog zagađenja atmosfere azotnim oksidima je saobraćaj i to posebno drumski – najveći pojedinačni izvor emisije NO_x 45% (4), sagorevanje fosilnih goriva u industriji, pri proizvodnji električne energije i kućna ložišta. Najviše se stvara NO , dok je NO_2 zastupljen svega 10% u primarnoj emisiji. Međutim, u atmosferi se vrlo brzo od NO stvara NO_2 tako da u vazduhu postaje dominantan oksid azota. Azotni oksidi utiču na smanjenje vidljivosti i stvaranje fotohemijjskog smoga – posledica reakcija azotnih oksida sa organskim materijama u prisustvu sunčeve svetlosti, služe kao prekursori stvaranja prizemnog ozona. U stratosferi dovode do oštećenja ozonskog sloja sa posledičnim stvaranjem ozonskih rupa, doprinose globalnom zagrevanju zemlje u smislu efekta staklene bašte i pojave kiselih kiša (4). Azot dioksid spada u grupu gasova koji deluju

nadražajno, zbog slabe rastvorljivosti u vodi svoj najači efekat ispoljava u donjim partijama respiratornog trakta. Dugotrajna ekspozicija malim dozama dovodi do promena u plućnom metabolizmu, do smanjenja odbambenih sposobnosti prema infekcijama, pa čak i do promena u plućnoj strukturi (12). Pri udisaju većih koncentracija ispoljava se klinička slika akutnog trovanja. Povećanje dnevne koncentracije NO_2 od 50 mg/m^3 dovodi do porasta KVS smrtnih slučajeva za 1%. Dugotrajna ekspozicija NO_2 dovodi do povećanja simptoma bronhitisa kod dece obolele od astme i smanjenja plućne funkcije (12):

CILJ RADA

Cilj ovog istraživanja je da ispita različitosti kretanja dva zagađivača – azot dioksida i sumpor dioksida u periodu od 2007. do 2011. u Zvečanu i utvrdi periode najvežeg zdravstvenog rizika.

U odnosu na zadati cilj, bilo je potrebno ustanoviti i:

1. kretanje koncentracije SO_2 u vazduhu
2. kretanje NO_2 u vazduhu .
3. utvrditi razlike između navedenih zagađivača i periode najvećih koncentracija

MATERIJAL I METOD RADA

U periodu od 01.01.2007. godine do 31.12.2011. godine praćena je imisija SO_2 i NO_2 . Merenje je sprovedeno kontinuirano, sa očitavanjem rezultata svakoga dana u toku istraživanja, u isto vreme. Dobijeni rezultati su sistematizovani i iskorišćeni za analizu kretanja aerozagađenja u odnosu na merno mesto i vreme.

Proces rada na identifikaciji i praćenju aerozagađenja odvija se u tri osnovne faze: uzorkovanje vazduha, analiza i izračunavanje koncentracije i interpretacija rezultata prema Pravilniku o graničnim vrednostima, metodama merenja imisije, kriterijumima za uspostavljanje mernih mesta i evidenciju podataka (Sl. glasnik RS br. 54/92) i Zakonu o zaštiti životne sredine (Sl. gl. RS 135/04) i dr. Svi uzorci se uzimaju na visini 1,2 – 1,5 m od površine zemlje (u visini čovečije glave – gde vazduh ulazi u respiratorni sistem).

Rezultati koncentracija SO_2 u ispitivanom vazduhu dobijeni su analizom uzoraka vazduha koji su prikupljeni, na mernim mestima, savremenim aparatima marke PROEKOS model AT 801 h 2. U ispiralicama se nalaze odgovarajući apsorpcioni rastvori, koji apsorbuju ispitivane zagađujuće materije u vazduhu. Za analizu SO_2 koristi se apsorpcioni

rastvor natrijum-tetrahlormerkurata u količini od 50 ml, a za NO₂ apsorpcioni rastvor trietanolamina u količini od 45 ml. Dobijeni uzorci se dva puta nedeljno, ponedeljkom – tri ispiralice (za petak, subotu i nedelju), i petkom – četiri (za ostale dane u nedelji) menjaju i vrši njihova analiza, odnosno određuje se prisustvo koncentracija SO₂, NO₂ i čađi u uzorkovanom vazduhu.

Korišćene metode ispitivanja su utvrđene Pravilnikom o graničnim vrednostima, metodama merenja imisije, kriterijumima za uspostavljanje mernih mesta i evidenciji podataka („Sl. glasnik RS”, br. 54/92, 30/99 i 19/2006) u skladu sa kojim postoji obaveza sistematskog merenja imisije zagađujućih materija u vazduhu. Dobijene vrednosti iskazane su na dnevnom nivou. Koncentracija sumpordioksida određivana je spektrofotometrijski – pararozanilinskom metodom (TSMF), a koncentracija azotdioksida takođe spektrofotometrijskom metodom sa N(1-naftil)-etilendiaminom.

Za analizu primarnih podataka korišćene su deskriptivne statističke metode i metode za testiranje statističkih hipoteza. Od deskriptivnih statističkih metoda korišćene su mere centralne tendencije (aritmetička sredina, medijana) i mere varijabiliteta (standardna devijacija, opseg). Od metoda za testiranje statističkih hipoteza korišćeni su: ANOVA, Mann-Whitney test i Hi-kvadrat test. Za analizu podataka ponovljenih merenja primenjena je ANOVA ponovljenih merenja. Za multiple komparacije podataka ponovljenih merenja primenjena je procedura po Bonferroniju. Statističke hipoteze su testirane na nivou statističke značajnosti (alfa nivo) od 0,05.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA SA DISKUSIJOM

Tabela 1. Prosečne vrednosti koncentracije SO₂ u vazduhu

| Godina | χ^2 | sd | med | min | max |
|--------|----------|------|-------|------|------|
| 2007 | 18,6 | 11,7 | 16,8 | 2,6 | 89,4 |
| 2008 | 26,2 | 12,6 | 24,5 | 2,7 | 67,0 |
| 2009 | 20,8 | 12,6 | 13,4 | 4,4 | 67,2 |
| 2010 | 9,8 | 2,0 | 9,9 | 1,6 | 19,2 |
| 2011 | 7,8 | 4,3 | 7,2 | 0,3 | 26,0 |
| Ukupno | 16,6 | 11,9 | 11,25 | 0,33 | 89,4 |

U tabeli 1 predstavljene su prosečne koncentracije sumpor-dioksida u vazduhu. Utvrdili smo da postoje statistički značajne promene koncentracije SO₂ u vazduhu u vremenu tokom ispitivanog perioda

2007-2011. godine ($F=14,136$; $p<0,001$). Postoje statistički značajne promene koncentracije SO_2 u vazduhu između godina na nivou značajnosti $p<0,05$ i to tokom: 2011. u odnosu na 2007. ($p<0,001$), 2008. ($p<0,001$), 2009. ($p=0,002$), kao i 2010. u odnosu na 2007. ($p=0,001$), 2008. ($p<0,001$) i 2009. ($p=0,004$) godinu.

Tabela 2. Distribucija prosečnih vrednosti koncentracije SO_2 u vazduhu po mesecima tokom ispitivanog perioda

| Godina | χ^2 | sd | med | min | max |
|-----------|----------|------|------|-----|------|
| januar | 18,4 | 14,5 | 14,2 | 0,5 | 89,4 |
| februar | 16,3 | 12,3 | 11,3 | 0,6 | 55,7 |
| mart | 17,2 | 10,8 | 11,9 | 0,3 | 57,7 |
| april | 18,8 | 12,3 | 11,5 | 0,6 | 55,1 |
| maj | 21,3 | 13,2 | 17,4 | 1,0 | 55,0 |
| jun | 19,6 | 14,1 | 11,2 | 2,3 | 60,7 |
| jul | 17,6 | 12,3 | 11,6 | 2,6 | 58,4 |
| avgust | 17,8 | 12,8 | 11,4 | 1,9 | 67,0 |
| septembar | 13,0 | 7,2 | 11,0 | 1,8 | 40,3 |
| oktobar | 13,0 | 9,6 | 9,9 | 1,5 | 52,8 |
| novembar | 12,8 | 9,1 | 10,1 | 2,1 | 60,9 |
| decembar | 13,4 | 9,1 | 10,8 | 1,1 | 59,9 |

Ispitali smo distribuciju prosečnih vrednosti koncentracije SO_2 u vazduhu u zavisnosti od meseca u obuhvaćenim godinama. Ova distribucija je data u Tabeli 2. Možemo videti da je u Zvečanu najviša prosečna vrednost koncentracije SO_2 u vazduhu bila u mesecu maju ($21,3 \mu g/m^3$) i junu ($19,6 \mu g/m^3$), a najniža u novembru ($12,8 \mu g/m^3$) septembru i oktobru ($13,0 \mu g/m^3$). Postoji statistički značajna razlika u koncentraciji SO_2 u vazduhu u odnosu na mesec tokom ispitivanog perioda na mernom mestu Zvečan ($F=9,316$; $DF=11, 1788$; $p<0,001$).

Tabela 3. Prosečne godišnje koncentracije NO_2 u vazduhu

| Godina | χ^2 | sd | med | min | max |
|--------|----------|-----|------|------|-----|
| 2007 | 1,3 | 0,5 | 1,3 | 0,01 | 3,4 |
| 2008 | 1,4 | 0,7 | 1,4 | 0,03 | 5,5 |
| 2009 | 1,5 | 0,5 | 1,4 | 0,04 | 3,7 |
| 2010 | 1,2 | 0,5 | 1,0 | 0,23 | 2,8 |
| 2011 | 1,6 | 0,6 | 1,5 | 0,09 | 6,2 |
| Ukupno | 1,4 | 0,6 | 1,37 | 0,01 | 6,2 |

Koncentracija NO₂ u vazduhu, izmerena u Zvečanu u periodu od 2007. do 2011. godine prikazana je kroz prosečne godišnje vrednosti u Tabeli 10. Najviša prosečna godišnja koncentracija NO₂, bila je 2011. godine i iznosila je 1,6 µg/m³, a najniža 2010. godine (1,2 µg/m³), ali u ispitivanom period ne postoje statistički značajne promene u koncentraciji NO₂ u vazduhu ($F=2,940$; $p=0,068$).

Tabela 4. Distribucija prosečnih vrednosti koncentracije NO₂ u vazduhu po mesecima tokom ispitivanog perioda

| Godina | χ^2 | sd | med | min | max |
|-----------|----------|-----|-----|------|-----|
| januar | 1,2 | 0,7 | 1,2 | 0,03 | 3,7 |
| februar | 1,2 | 0,6 | 1,0 | 0,17 | 3,4 |
| mart | 1,1 | 0,5 | 1,0 | 0,09 | 2,7 |
| april | 1,3 | 0,4 | 1,3 | 0,20 | 2,8 |
| maj | 1,4 | 0,4 | 1,5 | 0,05 | 2,3 |
| jun | 1,3 | 0,6 | 1,3 | 0,36 | 6,2 |
| jul | 1,5 | 0,5 | 1,5 | 0,64 | 3,4 |
| avgust | 1,6 | 0,4 | 1,6 | 0,63 | 2,9 |
| septembar | 1,7 | 0,6 | 1,6 | 0,74 | 5,5 |
| oktobar | 1,5 | 0,7 | 1,5 | 0,01 | 4,8 |
| novembar | 1,4 | 0,7 | 1,3 | 0,03 | 4,1 |
| decembar | 1,3 | 0,6 | 1,3 | 0,04 | 3,3 |

U Tabeli 4 se može videti da je u Zvečanu najviša prosečna vrednost koncentracije NO₂ bila u septembru (1,7 µg/m³) i avgustu (1,6 µg/m³) a najniža u martu mesecu (1,1 µg/m³). Utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika u koncentraciji NO₂ u vazduhu u odnosu na mesec tokom ispitivanog perioda ($F=13,342$; $DF=11, 1806$; $p<0,001$).

Kao što se može videti između godina postoji razlika u koncentraciji sumpornih oksida ali u koncentraciji azotnih oksida nema razlike što predstavlja specifičnost imajući u vidu to da su izvori zagađenja vazduha sumpornim i azotnim oksidima slični. Verovatno je do razlike došlo usled specifičnosti koje su karakterisale upotrebu energenata u periodu istraživanja posebno u poslednje dve godine 2010. i 2011.

Kretanje nivoa sumpor-dioksida po mesecima u ispitivanom periodu pokazala su nam da su u maju i junu statistički značajno veće koncentracije nego u ostalim mesecima, dok nam je koncentracija azot-dioksida, statistički značajno, bila najveća tokom avgusta i septembra. Očigledno je da su meseci u toplijem delu godine imali veće koncentracije sumpor-dioksida i azot-dioksida. Smatramo da je uzrok tome upravo

veća upotreba motornih vozila u ovom periodu i sagorevanje nafte i njenih derivata u njihovim motorima. Takođe manji sadržaj ovih oksida u zimskom periodu, smatramo da možemo objasniti specifičnom upotrebom energenata zimi, jer su se fosilna goriva malo koristila usled neadekvatne upotrebe električne energije za grejanje.

ZAKLJUČAK

Posmatrajući kretanje sumpordioksida i azotdioksida na istom mestu, kroz vreme, možemo zaključiti da i ova dva zagađivača postoji suprotnost u vremenskom kretanju i zdravstvenom riziku od njih. Dok kod sumpordioksida imamao iste nivoe zagađenja kroz godine, kod azotdioksida postoji razlika između godina. Kada posmatramo kretanje tokom meseci uočavamo da je u toku godine najveći zdravstveni rizik od koncentracija sumpornih oksida bio u periodu njihove najveće koncentracije, odnosno u toku maja i juna, a najniži zdravstveni rizik je bio u periodu od septembra do novembra. Sa druge strane, zdravstveni rizik od azotdioksida najveći je bio u avgustu i septembru, a najmanji u martu.

LITERATURA

1. Đukanović M: Životna sredina i održivi razvoj, Elit, Beograd, 1996.
2. Čovek i životna sredina, dostupno na <http://www.dodaj.rs/f/1/5h/4mmtmenj/skripta-2.doc>
3. ABC of Occupational and Environmental medicine - Second edition 2003; by BMJ Publishing Group, BMA House, Tavistock Square; available online at <http://www.bmjbooks.com>
4. Kristoforović-Ilić M : Komunalna higijena, Prometej, Novi Sad, 1998.
5. World Health Organization (WHO): Air quality and health, september 2011, available at www.who.int/entity/mediacentre/factsheets/fs313/en/ - 36k.
6. Pravilnik o graničnim vrednostima, metodama merenja imisije, kriterijumima za uspostavljanje mernih mesta i evidenciji podataka, Sl. glasnik RS, br. 54/92, 30/99 i 19/2006.
7. Savićević M.; Higijena, Elit-Medica, Beograd 1997.
8. Zakon o zaštiti vazduha, Sl. glasnik RS, br. 36/2009.
9. Kocijančić R : Higijena, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2002.
10. Malinović-Milićević S. : Monitoring nejonizujućeg zračenja, zagađujućih materija, toplotnih indeksa u regionu Vojvodine, doktorska disertacija, Univerzitet u Novom Sadu, 2012.
11. Tomić-Spirić V. Janković S. at Maksimović N. : The Impact of Air Pollution on Chronic Respiratory Diseases, Pol. J. Environ. Stud. Vol. 21, No. 2 (2012), 481-490.
12. Kraft M., Eikmann T. ; The German view: Effects of nitrogen dioxide on human health – derivation of health-related short-term and long-term values, Int. J. Hyg. Environ.-Health 208 (2005) 305-318

SPECIFICITY OF MOVEMENT AIR POLLUTION BY SULFUR DIOXIDE AND NITROGEN DIOXIDE IN THE SAME AREA OF OBSERVATION*

Danijela Ilić, Aleksandar Ćorac

University of Pristina, Faculty of Medicine, Department of Preventive Medicine, Kosovska Mitrovica

INTRODUCTION – The main source of SO₂ in the air are combustion of fossil fuels. Prolonged inhalation of lower concentrations of SO₂ could cause chronic damage to the respiratory tract. According to the latest findings, oxidation products of SO₂ in the air are more toxic than SO₂ itself. The most significant source of anthropogenic pollution of the atmosphere with nitrogen oxides is traffic, especially road traffic. The main harmful health effect of nitrogen dioxide is on the respiratory system.

OBJECTIVES – The aim of this study was to investigate the diversity movement of two pollutants, nitrogen dioxide and sulfur dioxide in the same period, at the same sampling locations, and find periods of greatest health risk.

MATERIALS AND METHODS – In the period 2007- 2011, a immission SO₂ and NO₂ were measured. Measurement has been carried out continuously with the every day reading results during the study period. Concentrations of SO₂ and NO₂ were obtained by analyzing air samples at sampling points with the modern unit brand PROEKOS AT 801 h 2. The results are systematized and used to analyze the motion of air pollution in relation to the measurement point and time. Statistical hypotheses were tested for statistical significance level of 0.05.

RESULTS – There were significant changes in the concentration of SO₂ in the air between the years ($p < 0.001$) during the years 2010-2011 in relation to 2007, 2008 and 2009. There was no statistically significant difference between years in the concentration of NO₂ ($p = 0.068$). The difference in the concentration of sulfur dioxide per month was significant ($p < 0.001$). The largest concentration was in May and June, and the lowest from September to November. The difference in the concentration of nitrogen dioxide were significant too ($p < 0.001$) but in different months in relation to sulfur dioxide, highest in September and August and lowest in March.

CONCLUSIONS – The highest health risk from increased concentrations of sulfur oxides is during May and June, and the lowest health risk is September and November. The highest health risk from increased concentrations of nitrogen dioxide is in August and September, and the lowest in March.

Keywords: *air pollution, nitrogen dioxide, sulfur dioxide, a health risk.*

*The research was conducted within the project of Ministry of Education, Science and Technological Development of Serbia TR37016

ETIKA U PSIHIJATRIJI

Dr sci. med. Svetlana Pajić Savić, psihijatar,
dr Zorica Jovanović, spec. medicine rada

Specijalna zatvorska bolnica, Beograd

APSTRAKT

Etika kao filozofska disciplina, bavi se proučavanjem moralnog ponašanja, koje se zasniva na moralnim vrednostima kao što su dobro, poštenje, istina, humanost, dužnost i slično. Takođe proučava dužnosti i ciljeva moralnog ponašanja sa posebnim osvrtom na profesionalnu praksu zdravstvenih radnika i saradnika, poštovanje ličnosti pacijenta i čuvanje profesionalnih i službenih tajni pacijenta od strane zdravstvenih radnika, lekara pre svega. Posebno je delikatno pitanje oslobadjanja lekara od obaveze čuvanja službenih tajni, kada je u pitanju psihijatrijski pacijent i kada je procenjeno da neodavanje ove tajne može ugroziti bezbednost i život kako samog pacijenta tako i neposrednog njegovog okruženja. Posebnu pažnju zavređuje primena i poštovanje etičkih načela u penalnim ustanovama, kada se radi o psihijatrijskim pacijentima koji su odlukom suda smešteni u zdravstvenim psihijatrijskim ustanovama zatvorenog tipa. kada se radi o sprovođenju prinudne hospitalizacije, neophodno je u zakonskim okvirima sprovesti neophodne mere lečenja uz obavezno poštovanje dostojanstva ličnosti pacijenta. *Ključne reči: etika, psihijatrijski pacijent, moralne norme, etička načela, prinudna hospitalizacija.*

Etika kao filozofska disciplina proučava skup načela moralnog ponašanja koja se zasnivaju na vrednostima kao što su dobro, poštenje, istina, humanost, dužnost i slično. Pored proučavanja zasnovanosti morala, bavi se i istraživanjem njegovih izvora i ciljeva, kao i smisla moralnih htenja i delovanja. Etika proučava moralni sud i merila na osnovu kojih procenjujemo karakter i postupke svoje i drugih. Ona ima zadatak da se kritički odnosi prema postojećoj moralnoj praksi odvajajući ono što je istinski dobro i vredno sa stanovišta najviših životnih ciljeva. Etika je od izuzetnog značaja za medicinu zbog specifičnosti njenog poziva, odnosno bavljenja čovekovim životom i zdravljem, što samo po sebi nosi veliku odgovornost. Neophodnost i sveobuhvatnost etičkih

kodeksa je u tome da se štite interesi i prava pacijenata, klijenata, interesne grupe i profesionalne prakse. Najveći broj načela medicinske etike temelji se, oslanja i ima svoje izvore u dve teorije: utilitarna i autonomna teorija.

Utilitarna teorija zasniva se na obavezi da se pri odlučivanju i utvrđivanju zdravstvene politike i programa i donošenja zakona i odluka u vezi unapređenja zdravlja, pre svega, vodi računa o zaštiti interesa najvećeg mogućeg broja ljudi i interesnih grupa, uz najmanju moguću štetu za populaciju i društvenu zajednicu. Ova teorija ne priznaje „a priori“ pravo pacijenta da prethodno daje saglasnost za lečenje, niti apsolutno pravo pacijenata na tajnost podataka o pacijentu i njegovoj bolesti. Ova se prava priznaju samo ako ne remete pomenuto načelo „najveće moguće dobrobiti uz najmanju moguću štetu za najveći mogući broj ljudi“.

Autonomna teorija posmatra pacijente i zdravstvene radnike kao dve autonomne, kompetentne i odgovorne grupacije i podrazumeva njihove međusobne moralne obaveze. Ova teorija polazi od pretpostavke da je odrastao pacijent sposoban za donošenje racionalnih i odgovornih životnih odluka i da ima pravo na njih. Prama ovoj teoriji pacijent je nezavistan u upravljanju sobom i ima pravo na samostalno odlučivanje, koje se mora poštovati, čak i u slučajevima kada je lekar uveren da su te odluke pacijenta protiv interesa njegovog zdravlja (Kaličanin P, 1999. Medicinska etika i medicinsko pravo, Institut za mentalno zdravlje, Beograd).

Zakonske pretpostavke o kompetentnosti odraslih i njihovom pravu na informisanje, kao i pravu na davanje saglasnosti na ponuđeno lečenje i pravo na njegovo odbijanje, svakako ograničavaju lekara u odlučivanju u vezi lečenja. Ova teorija prihvata ideju da lekar ima obavezu da se bori za dobrobit pacijenta i da se trudi da ukloni ili smanji bol i patnju. Pacijenti se, prema ovoj teoriji, nikada ne smeju tretirati kao objekti, već se u svakom trenutku mora poštovati njihova ličnost i autonomija. Za sve predložene oblike lečenja mora postojati saglasnost pacijenta. Autonomna teorija, za razliku od utilitarne teorije, ne dopušta uskraćivanje pravih informacija o bolesti normalnoj, odrasloj osobi, čak i kada se proceni da bi to bilo u njenom interesu, jer je to nepoštovanje njenog prava da odgovorno i samostalno odlučuje (Radišić J, 1998, Medicinsko pravo i etika, Institut društvenih nauka, Beograd).

Medicinska etika predstavlja skup principa i pravila ponašanja kojima se mora rukovoditi medicinski radnik kada donosi odluku šta je ispravno a šta pogrešno, šta je dozvoljeno a šta zabranjeno, šta je dobro

a šta loše za pacijenta, ali i za društvenu zajednicu. Medicinska etika zasniva se na osnovnim načelima dobrotvornosti, humanosti, pravednosti, nediskriminacije po bilo kom osnovu, poštovanja ličnosti pacijenta i života. Pravo na poštovanje autonomije ličnosti pacijenta je je od velikog značaja za medicinsku etiku i medicinsko pravo. Pacijent ima pravo na sve informacije koje se tiču njegove bolesti i dalje prognoze zdravstvenog stanja, mogućnosti lečenja, neželjenih efekata lekova i metoda lečenja, neprijatnosti i rizika lečenja kao i izgleda na uspeh u lečenju. Ove informacije treba da omoguće slobodan izbor i donošenje odluka koje su u intreresu zdravlja pacijenta. Pacijent može prihvatiti ili odbiti ponuđeno lečenje. Da bi saglasnost bila važeća, neophodno je da bude data svojom voljom, doneta bez uticaja sa strane i na osnovu dobrog informisanja i potpunog razumevanja i racionalnom odlukom. Veoma je teško zadovoljiti uslov slobodnog davanja saglasnosti na lečenje bez uticaja lekara, rodbine, pravnog zastupnika ili spoljašnjeg uticaja, obzirom da pacijent ima pravo konsultacije sa njima. Pristanak ne sme uslediti posle pretnji, pritisaka, ucena, neprikladnog nagovaranja i zloupotreba od strane osoba, kojima je pacijent u neposrednom kontaktu (Rosemberg E, 2000, *Ethic in psychiatry*, vol 6, Sydney, 1767-2775).

Sposobnost pacijenta za racionalno razumevanje i zaključivanje može biti kompromitovana i znatno izmenjena, pa čak i isključena u stanjima jake anksioznosti, psihotične patologije u obliku sumanutih ideja, halucinacija, jake psihotične anksioznosti, izmenjenih stanja i kriza svesti, kognitivnih deficita, dementnih i pseudodementnih, delirantnih ili depresivnih stanja sa psihotičnom simptomatologijom, telesne iscrpljenosti usled trauma ili somatskih bolesti. Pomenuta stanja bitno ometaju proces funkcionisanja u realitetu, narušavaju sposobnost valjanog zaključivanja i donošenja adekvatnih odluka. Načelo informisane saglasnosti za donošenje odluke o daljem lečenju nameće lekaru dužnost da da dovoljno neophodnih i razumljivih informacija i vremena pacijentu, kako bi se odluka mogla što valjanije doneti. Ovakva postavka je zasnovana na poštovanju autonomije pacijenta, u kojoj se odnosi između lekara i pacijenta zasnivaju na uzajamnom poštovanju, poverenju i podršci, a ne na stanovištu da lekar najbolje ume i zna, što mu daje pravo da donosi odluke u ime pacijenta i bez dovoljno datih informacija. Kada se radi o maloletnim licima, koja nisu u stanju da shvate informacije i daju validnu informisanu saglasnost za lečenje, ova saglasnost se mora tražiti od pravnog zastupnika ili članova porodice. Ako oni ne postoje, lekar je dužan da mišljenje traži od multidisciplinarnog etičkog tela. Slično se postupa i u situacijama kada je detetu neophodna hirurška intervencija, a jedno ili oba roditelja, iz određenih, nerazumnih

razloga, nisu saglasni sa tim. Dešava se u praksi da zbog zdravstvenog stanja pacijenta nije moguće poštovati načelo pretpostavljene informisane saglasnosti za lečenje. Ovo načelo počiva na najobjektivnijoj mogućoj proceni kakvu bi odluku doneo prosečan razuman pacijent u datoj situaciji. I ova procena, naravno, spada u nadležnost lekara i zavisi od njegovog znanja i umeća. Brojne su situacije kada lekaru ne preostaje ništa drugo osim korišćenja ove pretpostavljene saglasnosti. Najjasnije su situacije kada je pacijent u nesvesnom stanju i kada je medicinska intervencija neodložna i nužna zbog vitalne ugroženosti, a nema ni zakonskog zastupnika ni članova porodice. Pretpostavljena saglasnost je tada u potpunosti u interesu pacijenta. Kod pacijenta koji je pokušao suicid a medicinska intervencija je nužna, takođe, u cilju uspostavljanja stabilnih vitalnih funkcija, intervencija se sprovodi čak i kada je procenjeno da je u svesnom stanju i da je imao nameru da sebi oduzme život. U ovim slučajevima, kada je pacijent u svesnom stanju i kada insistira da mu se ne ukaže pomoć jer želi da umre, etika mora ići ispred mišljenja nekih pravnika, da lekar nema pravo da pacijentu ukaže pomoć protiv njegove volje.

Načela, opšte norme i standardi zaštite osoba sa mentalnim oboljnjima i strategija poboljšanja zaštite mentalnog zdravlja, zalažu se za generalni stav, po kome mentalni bolesnici imaju pravo na lečenje i zaštitu, kao i sve druge kategorije bolesnika. Zbrinjavanje i lečenje mora se obavljati u adekvatnim uslovima smeštaja, teničke opremljenosti za dijagnostiku i lečenje, redovnom snabdevanju lekovima, sa adekvatno edukovanim osobljem za pružanje pomoći ovim pacijentima. Posebno se insistira na redovnom stručnom i društvenom nadzoru nad radom ovih ustanova i nad kriterijumima za dijagnostikovanje i lečenje mentalnih poremećaja prema važećim opštim standardima. Načela posebno insistiraju na tome da je dozvoljeno dijagnozu koristiti isključivo u medicinske svrhe, jer se u svim drugim slučajevima može naneti šteta pacijentu. Zabranjuje se prisiljavanje pacijenta na medicinsko ispitivanje u cilju utvrđivanja da li je neko mentalno zdrav ili bolestan, osim u slučajevima predviđenim zakonom. Kod velikog broja psihijatrijskih poremećaja, lečenje se zasniva na iskazu pacijenta o subjektivnom doživljavanju tegoba, kao i na proceni njegovog manifestnog ponašanja pri razgovoru sa psihijatrom i u raznim životnim situacijama. Dijagnostika se u ovim slučajevima zasniva uglavnom na subjektivnim činiocima koji potiču kako od samog pacijenta i njegove najbliže okoline, tako i od psihijatra, koji bi trebalo da najobjektivnije procenjuje pacijentovo zdravstveno stanje u celini. Načela posebni insistiraju da se poštuju prava pacijenata da se, ako je to ikako moguće, leči u svojoj sredini ili što bliže

njoj. Terapijske doze lekova su strogo individualne i propisane od stručnog lica, koje prati redovno i po potrebi revidira terapiju. Mogu se koristiti samo medikamenti poznate i dokazane efikasnosti. Nije dozvoljeno ordinirati medikamente pacijentima zbog kažnjavanja kod neadekvatnog ponašanja i slično, već su razlozi isključivo medicinski. Kod primene kliničkih ogleda i eksperimentalnih načina lečenja, kao i kod primene terapijskih procedura koje su još uvek nedovoljno ispitane i neadekvatno priznate, neophodno je najpre dobiti pisanu i zakonski regularnu saglasnost pacijenta, koji se dobrovoljno podvrgava navedenom. Zabranjuje se psihohirurgija, kastracija, sterilizacija i sva izuzetno opasna lečenja koja mogu imati negativne i trajne posledice po pacijenta. Zabranjuje se svaki oblik stigmatizacije i diskriminacije po verskom, nacionalnom, rasnom, kulturološkom, socijalnom, ekonomskom i drugom osnovu, kao i zlostavljanje, ponižavanje i eksploatacija u bilo kog oblika. Rad može biti organizovan samo na dobrovoljnoj osnovi i uz materijalnu naknadu. Prema Međunarodnoj konvenciji o prinudnom radu zabranjuje se svaki prinudni rad u zdravstvenoj ustanovi. Neophodno je tokom lečenja sačuvati lično dostojanstvo bolesnika. (United nation of the Rights of psychiatric patients. Official records, suppl. No. 29, New York, 1992, pp. 93-99.

Pacijenti sa psihijatrijskim poremećajima izjednačeni su sa pacijentima sa somatskim poremećajima u svim pravima i procedurama vezanim za lečenje. Po pravilu pacijent se ne prima na lečenje protiv svoje volje i saglasnosti. Dobrovoljni pristanak pacijent daje posle iscrpnog i što jasnijeg informisanja o neophodnosti za lečenje, tipu i toku bolesti, predloženim metodama lečenja, predloženoj terapijskoj proceduri, prognozi, kao i o mogućim neprijatnostima i posledicama intervencija, mogućim komplikacijama i eventualnim neželjenim efektima lekova i terapijskih zahvata.

Pacijenta treba upoznati i sa alternativnim metodama lečenja, ako takve postoje, pri čemu mu treba ostaviti slobodan izbor. Kada se pacijent prima na bolničko lečenje, treba ga obavestiti da ima pravo da napusti lečenje, ako to želi.

Načela zaštite osoba sa mentalnim oboljenjima i poboljšanja zaštite mentalnog zdravlja, daju smernice i za regulisanje prinudnog, tj. nedobrovoljnog prijema i prinudnog zadržavanja na lečenju ovih bolesnika. Oni mogu biti prethodno primljeni na osnovu svoje saglasnosti, pa se tokom boravka u hospitalnim uslovima može javiti potreba za daljim nedobrovoljnim zadržavanjem, a mogu i od samog početka biti hospitalizovani nedobrovoljno, što zavisi od njihovog psihičkog stanja i okol-

nosti u kojima su dovedeni na lečenje. (World Health Organization, Group meeting of mental health and mental legislation. Cairo, june 12-17, 1996. Treba naglasiti da je ovo jedan od najdelikatnijih problema sa kojim se susreće psihijatrija. Najčešće je čin prinudne hospitalizacije povod za kritičke rasprave o ulozi, pravima i nadležnostima ove grane medicine, odnosno o njenoj zloupotrebi.

Prinudno zadržavanje na lečenju u zdravstvenoj ustanovi može se primeniti u slučaju kada lekar zaključi da postoji neposredna opasnost, da usled aktuelne psihopatologije, pacijent može naneti povredu ili štetu sebi i okolini, a pri tome ne pristaje dobrovoljno na lečenje, ili da usled izostanka realnog uvida u svoje zdravstveno stanje, ne može da shvati potrebu za lečenjem. Prinudan prijem u bolnicu mora se dobro pisano argumentovati i obrazložiti. Odluku o tome treba, što je moguće pre, da potvrdi nadležni stručni organ ustanove.

Zdravstvena ustanova je dužna, odmah po prijemu, u roku od tri dana, da obavesti nadležni sud, odnosno drugo nezavisno telo predviđeno zakonom, koje je ovlašćeno da posle razmatranja svih relevantnih činjenica, donese konačnu odluku o prinudnom prijemu, odnosno zadržavanju na lečenju ili otpustu. I ova odluka mora biti pisano dobro argumentovana i obrazložena, a sa njom, odmah mora biti upoznat bolesnik, njegova porodica, staratelj i pravni zastupnik. Pacijent, članovi porodice i pravni zastupnik, imaju pravo žalbe organu za nadzor i višem sudu, odnosno telu, koje je zakonom predviđeno. Kada se žali određenom organu zdravstvene ustanove, odnosno organu za reviziju, bolesnik ima pravo, po svom izboru, na imenovanje pravnog ili bilo kog drugog zastupnika za zaštitu vlastitih interesa.

Ako bolesnik želi, organ za reviziju je dužan da imenuje, čak i bez naknade od strane bolesnika, advokata ili drugu kvalifikovanu osobu, kao zastupnika njegovih prava.

Pacijent ima pravo na uvid u svoju raniju i sadašnju medicinsku dokumentaciju. Ovo pravo može biti ograničeno, ako organ revizije zaključi da bi uvid u kompletnu dokumentaciju mogao naškoditi zdravlju bolesnika ili ugroziti sigurnost neke druge osobe. Kada pacijent izričito zahteva da se o njegovom lečenju ne obaveštavaju članovi porodice, odluku treba doneti na osnovu razmatranja zdravstvenog stanja pacijenta i svih okolnosti, vodeći računa o tome šta je najbolje za bolesnika. Odluka o prinudnoj hospitalizaciji mora sadžati i vremenski rok, posle čega sledi ponovno razmatranje zdravstvenog stanja bolesnika, kada se istom procedurom utvrđuje potreba daljeg zadržavanja odnosno otpus-

ta iz ustanove. Navedena procedura primenjuje se i u slučajevima takozvanih „hitnih hospitalizacija“ koje se preduzimaju u cilju nadzora i zaštite od agresivnog i violentnog ponašanja, kada pacijenta dovodi rodbina, služba hitne pomoći, policija ili ostali. Lekar u ovakvim slučajevima ima pravo i obavezu, da na osnovu svoje stručne procene, uz preuzimanje svoga dela odgovornosti, primi pacijenta ili da odbije zahtev za hospitalizaciju. U slučaju da lekar odluči da ne primi pacijenta na lečenje, dužan je dati preporuku, a u nekim slučajevijma i obezbediti drugi vid lečenja, ako je pacijent sa ovim preporukama saglasan (Cvijović O, Popović D, 1998, zakon o krivičnom postupku). Dozvoljeno je primeniti pomenuto, kada zbog poremećenog duševnog stanja bolesnik ugrožava svoj život, bezbednost okoline i bitne egzistencijalne interese svoje i okoline. Stav Komisije za ljudska prava Ujedinjenih nacija je da kvalifikovani, zakonski ovlašćen zdravstveni radnik, ima pravo prinudno hospitalizovati bolesnika, odnosno zadržati ga u bolnici, ako zbog teške mentalne bolesti i poremećenog rasuđivanja postoji opasnost da će doći do ozbiljnog pogoršanja stanja ukoliko se bolničkim lečenjem to ne spreči. Opšta, potencijalna opasnost koja se vezuje za ponašanje i zdravstveno stanje psihijatrijskih bolesnika, nije po pravilu sama po sebi indikacija za prinudnu hospitalizaciju. Psihijatrijski pacijenti nisu sami po sebi ništa opasniji za sebe i okolinu od takozvane „nepsihijatrijske populacije“. Zaskonske i društvene norme ne dozvoljavaju primenu represivnih mera kada se radi o „potencijalnoj opasnosti“ za rizično ugrožavajuće ponašanje pojedinca prema okolini. Primer za to je da će zakonodavne i sudske vlasti pustiti na slobodu zatvorenika recidivistu u krvnim ili drugim deliktima, tačno na dan isteka kazne, i ako ima indicija da će ta osoba ponoviti isto delo. Delikatan problem prinudne hospitalizacije pokušava se rešiti zakonskim propisima, koji bi na primeren način trebalo da štite prava i interese bolesnika i da spreče moguće zloupotrebe. (Gillon. R, 1995, Utilitarianis. Br. mad J. 290, 1411-1413).

Prisilna hospitalizacija, izolacija i svi oblici fizičkog sputavanja, primenjuju se u strogo indikovanim slučajevima, kada je pacijentovo psihičko stanje stručno procenjeno kao takvo, da ugrožava, ili bi moglo ugroziti samog pacijenta i okolinu. Svaki nalog za primenu ovih mera mora biti upisan u istoriju bolesti i protokol ustanove. Ove je mere neophodno ukiniti odmah, kada prestane opasnost od navedenih indikacija. Potrebno je o primeni ovih mera odmah obavestiti nadležne službe i stručna tela, kao i rodbinu i pravnog zastupnik pacijenta. Pacijent, rodbina, pravni zastupnik i drugi zainteresovani, imaju pravo žalbe sudu na primenu prisilne hospitalizacije. Ova se mera mora sprovoditi u skladu

sa etičkim načelima, na najhumaniji način, u adekvatnim uslovima, uz nužno poštovanje ličnosti i dostojanstva pacijenta i njegovog prava na lečenje. Podaci o ranijim lečenjima i hospitalizacijama ne smeju se koristiti u diskriminativne i stigmatizirajuće svrhe. Podaci iz protokola i istorija bolesti, kao i podaci o sadašnjem i ranijem lečenju i hospitalizaciji, daju se samo na zahtev suda, u strogo definisanim slučajevima i okolnostima i nikako drugačije. (Milovanović D, 1987, *Etika u psihijatriji*, Medicinska knjiga).

U zdravstvenim ustanovama za mentalno obolele treba zabraniti zadržavanje svih koji nisu na aktivnom lečenju, svih koji bi se mogli lečiti vanbolnički, i ostalih koji ne spadaju u ovu grupu pacijenata. Bivše pacijente i druge osobe koje su u hospitalnoj sredini iz socijalnih i drugih razloga, treba otpuštati iz bolničke sredine, a društvo je dužno da im obezbedi adekvatno dalje zbrinjavanje. U cilju suzbijanja hospitalizma i sprovođenja psihosocijalne rehabilitacije i reintegracije, organizuje se radna i okupaciona psihoterapija, rekreativne i sportske aktivnosti. (Thompson E, *Fundamental ethical B, med*, 29581461-14659).

Načela predviđaju kod dužeg boravka na hospitalizaciji i uslove školovanja i stručnog osposobljavanja za različite poslove, što omogućava rehabilitaciju i uključivanje u vanbolničku, otvorenu sredinu. Treba raditi i na motivisanju pacijenta, u skladu sa njegovim afinitetima, za uključivanje u određene aktivnosti, gde se pacijent može uključiti samo dobrovoljno. Načela posebno insistiraju na tome, da bolesnicima u hospitalnim uslovima treba obezbediti pravo na štampu, radio, televiziju, slobodnu komunikaciju sa drugim pacijentima i osobljem u ustanovi i van ustanove, kako usmenim, tako i pisanim putem, telefonom, dopisivanjem bez cenzurisanja i slično. Pacijenti imaju pravo da primaju posete samo uz svoju saglasnost, u određenim satima, nasamo, bez prisustva i kontrole osoblja, kao i pravo na nabavku neophodnih artikala, džeparac, nošenje svoje garderobe i pravo na verske obrede. Pomenuta prava mogu se u specifičnim situacijama ograničiti, uz posebno obrazloženje odluke lekara, potvrđeno od strane nadležnog stručnog tela ustanove, samo ako je procenjeno kao neophodno, u cilju zaštite interesa pacijenta i okoline. (Đurđević N, 2000, *medicinsko pravo i medicinska etika*, Institut društvenih nauka-centar za pravna istraživanja, Beograd).

Preporuka Komisije za ljudska prava Ujedinjenih nacija je da se osnuju nezavisna multidisciplinarna tela, koja će se baviti praćenjem i kontrolom postupaka u radu sa pacijentima, uslova lečenja, razmatranja žalbi bolesnika i njihovih zastupnika. Države članice Ujedinjenih nacija pozivaju se da ne odstupaju od poštovanja prava mentalno obolelih i da

ih ne ograničavaju. Zakonske, sudske i administrativne mere, koje tretiraju ovu problematiku, treba povremeno revidirati, u cilju njihovog poboljšanja.

Načela insistiraju da treba, kad je god to moguće, bolesniku obezbediti vršenje svojih građanskih, političkih, ekonomskih, socijalnih i kulturnih prava, kako to definiše Deklaracija o ljudskim pravima. Posebno se insistira na pravu na glasanje, upravljanje svojim ekonomskim poslovima, raspolaganje imovinom, imenovanje zastupnika i vlastitih interesa, pravu na rad, brak, razvod, čuvanje i nega dece, itd. Ako je na osnovu mišljenja lekara, odlukom suda, bolesniku oduzeta poslovna sposobnost, određuje se staratelj, čija funkcija mora biti pod nadzorom suda. Pokret za zaštitu građanskih prava insistira na tome da se ona, i kod mentlnih bolesnika, štite do maksimuma. Zahteva se, da svako ograničenje ili oduzimanje tih prava, bude prethodno dobro obrazloženo. Obrazloženje treba da sadrži granice, stepen i vreme ograničenja. (Zakon o vanparničnom postupku sa objašnjenjima, 1996, Službeni list, Beograd).

Veštačenje poslovne sposobnosti poverava se multidisciplinarnim timovima specijalista različitih oblasti, a ne samo lekarima specijalistima.

Pacijent se u potpunosti lišava poslovne sposobnosti samo u slučajevima kada je nesposoban za elementarnu brigu o sebi i svojim potrebama.

To su uglavnom sprovodi kod obolelih od shizofrenije, težih oblika hroničnih dugogodišnjih psihotičnih stanja, demencije, deterioracije, težeg stepena oligofrenije i slično. Delimično lišavanje poslovne sposobnosti primenjuje se u slučajevima, kada zbog prirode bolesti, pacijent nije sposoban za posebne oblike odlučivanja, ali je sposoban za obavljanje osnovnih socijalnih uloga. U slučaju potpunog lišavanja poslovne sposobnosti, staratelj odlučuje o svemu, u ime svog šticećenika. Poslovna sposobnost može biti oduzeta samo za poseban slučaj ili delimično na primer, za upravljanje imovinom, gde staratelj odlučuje u ime šticećenika samo za dati slučaj, na koji se odnosi starateljstvo. Najveći broj psihijatrijskih pacijenata nije lišen poslovne sposobnosti. Kada je u pitanju bilo koji oblik lišavanja poslovne sposobnosti, odnosno, stavljanje pod starateljstvo, neophodno je, pre svega, maksimalno zaštititi prava i interese pacijenta, zbog čega se, u stvari, ovakav postupak i sprovodi. U svakom posebnom slučaju treba pronaći najbolji mogući kompromis između stručnih, profesionalnih i etičkih asepekata problema, što je, najčešće, veoma delikatan zadatak. (Kovačević R, Forenzička psihijatrija, 2000.)

Kod veštačenja u krivičnom postupku, na zahtev suda, ako postoji sumnja ili saznanje da se radi o psihijatrijski bolesnom počiniocu krivičnog dela, od psihijatra veštaka traži se odgovor na pitanje, da li je u vreme izvršenja krivičnog dela, počinilac bio sposoban da shvati značaj svoga dela i njegovih posledica i da li je bio u stanju da upravlja svojim postupcima. Veštačenje uračunljivosti se vrši za svako krivično delo posebno. Ne postoji opšta uračunljivost niti opšta neuračunljivost. Potpuna neuračunljivost za krivično delo oslobađa optuženog odgovornosti. Ako se radi o težem krivičnom delu, izriče se mera bezbednosti medicinskog karaktera obaveznog psihijatrijskog lečenja i čuvanja u stacionarnoj ustanovi zatvorenog tipa, ili se izriče mera obaveznog lečenja na slobodi, u zavisnosti od odluke suda o tipu i karakteru ove mere bezbednosti koju sudu predlažu sudski veštaci. Dužina čuvanja i lečenja u stacionarnoj ustanovi nije vremenski ograničena. Mentalno obolela osoba, oslobođena optužbe, može se smestiti u zdravstvenu ustanovu za mentalne bolesnike samo na osnovu dobrovoljnog pristanka, pri čemu je neophodno voditi računa da taj pristanak bude zaista dobrovoljan, ili po nalogu suda o obaveznom lečenju i čuvanju, sve dok razlozi za to postoje. Po odluci suda utvrđuje se i zdravstvena ustanova gde će se ova mera sprovoditi. U slučaju da je prestala potreba za daljim lečenjem, tj ako nije neophodno da se bolesnik leči u hospitalnoj zdravstvenoj ustanovi, zabranjeno je njegovo dalje zadržavanje u njoj (Kaličanin P, Psihijatrija i zaštita prava mentalno obolelih, Institut za mentalno zdravlje, Beograd, 2000).

Zakonom se moraju regulisati periodični pregledi mentalno obolelih prestupnika, koji se nalaze bilo na dobrovoljnom lečenju ili na lečenju po odluci suda, radi dalje procene. Mentalno obolela osuđena osoba treba da bude otpuštena iz psihijatrijske ustanove nakon isteka kazne i ne sme se dalje zadržati u njoj, niti se smestiti u drugu zdravstvenu ustanovu, osim u slučajevima kada sama daje dobrovoljan pristanak na to, ili kada sud na osnovu nalaza i mišljenja lakara utvrdi da su ispunjeni uslovi za sprovođenje prinudnog smeštaja u zdravstvenu ustanovu radi daljeg lečenja i staranja, odnosno, daljeg nadzora nad bolesnikom radi nastavka lečenja. Nad radom zdravstvenih ustanova koje zbrinjavaju ovu kategoriju psihijatrijskih bolesnika, bez obzira da li su u sklopu zdravstvenog ili penalnog sektora, neophodno je sprovoditi nadzor. Mere ovakvog lečenja treba sprovoditi efikasno, u skladu sa najvišim i najsavremenijim etičkim načelima i standardima i na što humaniji način.

Pitanje čuvanja i odavanja medicinske tajne u psihijatriji takođe je veoma delikatno. Medicinska tajna podrazumeva sve ono, što lekar i medicinski radnik i saradnik saznaju o pacijentu tokom obavljanja svog

poziva ili kontakta sa pacijentom. To se odnosi na podatke o pacijentu, a posebno na dijagnozu, vrstu lečenja, itd... čije bi saopštavanje trećem licu moglo naneti direktnu ili indirektnu štetu pacijentu.

Medicinska tajna je istovremeno i profesionalna i službena tajna. Čuvanje medicinske tajne je etička obaveza lekara i medicinskog radnika. Odavanje i nečuvanje tajne povlači za sobom i moralnu i krivičnu odgovornost jer ne poštuje načelo autonomije i ličnosti pacijenta i svakako mu može naškoditi.

Potrebno je učiniti sve, da podaci o pacijentu budu zaštićeni, kako bi se onemogućila njihova zloupotreba od strane trećeg lica. Odavanje medicinske tajne bez etičke i krivične odgovornosti moguće je u slučajevima kada sam pacijent ovlasti lekara da saopšti tajnu trećem licu, koje je odredio sam pacijent i kada je lekar u obavezi da štiti i interese pacijenta i zajednice, odnosno, kada zaključi da bi dalje čuvanje tajne moglo ugroziti vitalne i egzistencijalne interese pacijenta i šire okoline. U tom slučaju, obaveza lekara je ne čuvanje, već otkrivanje medicine tajne, na primer, kada nekome preti opasnost od ugrožavanja od strane psihijatrijskog pacijenta i slično. Veoma su delikatna etička pitanja koja se tiču populacije psihijatrijskih pacijenata (WHO, Regional Office for Europe, Implications for the field of Mental Health of the European targets for attaining health for all, Denmark, 2002). Neophodno je rukovoditi se poštovanjem etičkih načela i zakonskih procedura u cilju što adekvatnije zaštite prava i interesa ove populacije kao i interesnih grupa i društvene zajednice. Na prvom mestu se ne sme naškoditi ni pacijentu ni okruženju dok se što humanije štite njegova prava i interesi.

LITERATURA

- Kaličanin P, Psihijatrija i zaštita prava mentalno obolelih, Institut za mentalno zdravlje. Beograd, 1999, 2002.
- Kovačević R, forenzička psihijatrija, 2000.
- Chodolff. P, Involuntary hospitalization of the mentally ill as a moral issue, psychiatry 141, 384-399, 1994.
- Đurđević N, Pretpostavljeni pristanak pacijenata na lečenje. Medicinsko pravo i medicinska etika, Institut društvenih nauka, centar za pravna istraživanja Beograd, 1994, 2005.
- Radišić J, Aktuelni pravni problemi u medicini, zbornik radova, Institut društvenih nauka, centar za pravna istraživanja beograd, 2007.
- Rossemberg E, J. Spencer, Ethics in psychiatry, in Comprehensive Textbook of Psychiatry, vol. 6, eds. Kaplan, JH and sadock, JB, Williams and Qilikins, Sydney, 1767-2775, 2010

United Nations, declaration of the Rights of psychiatric patients, Resolution adapted by the General Assembly, Official Records, suppl. No. 29, New York, 1992, pp-93-99

World Health Organization Group meeting of mental health and mental legislation, Cairo, June. 12-17, 1999, 2007.

Milovanović D, 1997, *Etika u psihijatriji*, Medicinska knjiga, Beograd

Miller Lackwood. Oxford, University press, New York, 9-31, 2000.

Thompson E, *Fundamental ethical of medical*. 295, 1461-1469, 1987.

Cvijović O, Popović D, *zakon o krivičnom postupku*, 1988, 1998.

ETHICS IN PSYCHIATRY

ABSTRACT

Ethics as a philosophical discipline, is the study of ethical behavior, which is based on moral values as well, honesty, truth, humanity, the duty and the like. Also examines the duties and goals of moral behavior with special emphasis on the professional practice of health care workers and staff, respect for the patient's personal and professional storage of official secrets and patients by health care workers, especially doctors. Particularly delicate issue medical exemption from the obligation to protect official secrets when it comes to psychiatric patient when it is estimated that not disclosure these secrets may threaten the safety of life and how the patient and his immediate environment.

Deserve special attention and respect of the application of ethical principles in penal institutions, in the case of psychiatric patients who are placed by court order in a psychiatric health of correction. When it comes to the implementation of involuntary hospitalization, it is necessary to implement the legal framework necessary measures required treatment with respect for the dignity of a patient.

Key words: ethics, psychiatric patient, moral standards, ethical principles, involuntary hospitalization.

DELIKATNOST DIJAGNOSTIKE I TERAPIJE BOLNIH TEGOBA LOKOMOTORNOG SISTEMA PO AKUPUNKTURNIM PRINCIPIMA

Prim. dr Zoran Nikolić, spec. epidemiolog

Zavod za zdravstvenu zaštitu radnika Železnice Srbije, Beograd

APSTRAKT

Poseban pristup i karakteristike terapije bolnih lokomotornih tegoba akupunkturuom, čine jasnu distancu u odnosu na principe lečenja i dijagnostikovanja klasičnom medicinom. Za razliku od oficijelno medicinskih kriterijuma, akupunkturna fiziologija i patologija imaju svoje kriterijume za dijagnostikovanje patoloških stanja lokomotornog sistema. Pre svega, radi se o tome da akupunkturna filozofija bolesti uzima u obzir niz svojevrtnih kriterijuma ličnosti pacijenta: da li se radi o Jin ili Jang osobi, kakvog je kvaliteta bolna tegoba koju pacijent oseća (da li se radi o Jin ili Jang tipu bola), da li radi o relativnom ili realnom ekscesu ili deficitu jednog od ova dva polariteta, da li je u pitanju možda stagnacija energije? Kod mišićno-tetivnih problema, problema n. ishiadicusa formiraju se opet posebni kriterijumi: rad u TMM (tendino- muscularnim meridijanima, tzv. Ching Kann meridijanima). Ako se radi o problemu brachialgije udružene sa problemom bronhitisa ili ishialgije udružene sa cistitisom, zahteva se opet poseban kriterijum i sistem lečenja (rad u Ching Pie meridijanima), itd, itd. Uspešnost i neoborivost akupunkturnih sistema lečenja svakako predstavljaju svojevrtni ekskluzivitet zbog posebnosti i egzotičnosti lečenja, ali efikasnost lečenja i pozitivni stav pacijenata, koji su prošli ova iskustva daje pun pijetet, snagu i opravdanost ovom terapeutkom pristupu.

Ključne reči: *akupunktura, Jin i Jang, lečenje, meridijani, bol, eksces, deficit, energija, lokomotorni sistem*



Simbol Jin-Jang

CILJ RADA – Cilj rada je ukazivanje na jedan poseban pristup u načinu lečenja lokomotornih problema, koji može biti uklopiv sa sistemima lečenja zapadno-atlanske medicine, ali može perzistirati i kao zaseban, autonomni sistem lečenja jer svoju efikasnost demonstrira već vekovima.

PREDMET I METOD RADA – Posebno poglavlje i pristup akupunkturne terapije čine bolne tegobe lokomotornog sistema, ili kako ih akupunkturolozi zovu **Bi džong** bolesti. Tegobe lokomotornog sistema spadaju u najčešće tegobe i smetnje odraslog doba, a usložnjavaju se, postaju još učestalije i problematičnije sa daljim starenjem. U zapadno-atlanskoj medicini tretman ovih tegoba zahteva prethodno medicinsku dijagnostiku, što se uglavnom svodi na praktičnu dijagnostiku od strane reumatologa, fizijatra ili neurologa, snimanje rentgenom, a samo ponekada je potrebno uraditi i magnetnu rezonancu. Terapija se sastoji uglavnom u fizioterapeutskim postupcima: primeni interferentnih struja, elektroforeze, magnetnim terapijama, itd... Retko kada je potrebno i to samo u akutnoj fazi primenjivati analgetike injekcioniranjem ili krajnje drastično raditi blokade (u zglobne prostore) sa intenzivnim posledicama po zglobove...

Akupunkturni pristup je drugačiji i svakako poseban. Kada se govori o kauzalnosti (uzročnosti), akupunkturna patofiziologija smatra da su glavni uzroci bolnih tegoba:

- 1) egzogeni patogeni faktori: hladnoća (**Han**- na kineskom), vlaga (**Š**), toplota (**Ž**) i patogeni vetar (**F(e)ng**).
- 2) slaba telesna konstitucija (deficit zaštitnog Janga)
- 3) predominacija Janga, a slab Jin- kod patogene endogene toplote

Kada je Han (hladnoća) uzrok bolova, bol je jak i fiksiran na jednoj površini tela. Osobe su uglavnom mršave, hladnih ekstremiteta i ne prija im hladnoća. Na mestu bola nema lokalnog crvenila, niti osećaja vrućine. Prekrivač jezika je tanak i beličast, a puls je žičast (karakteristično kod prisutnog bola).

Kada je Š (vlaga) razlog bolnosti javlja se osećaj težine u rukama i nogama i utrnulost. Kao i kod Han sindroma bol je fiksiran. Posebno je karakteristično pogoršanje bolova sa promenom vremenskih faktora (pad ili skok spoljašnje temperature, nagla promena atmosferskog pritiska, kiša, sneg, vetrovitost). Prekrivač jezika je obilan, beo i mastan, a puls je mek. Pretežno se dešavaju kod Jang tipova.

Kada je Ž (toplota) uzrok bolova, na mestu bola se pojavljuju crvenilo, otok, povišena lokalna temperatura, poremećaj funkcije i ograničenost pokreta. Jezik poseduje žuti prekrivač, a puls je brz i „klizav“.

F(e)ng bolnost čiji je uzrok vetar daje šetajući bol (napr. od ručja do lakta ili od kolena do skočnog zgloba). Javljaju se faze izmene toplote i hladnoće. Prekrivač jezika je tanak, a puls je žičast.

Normalno da ove distinkcije u kliničkoj slici zahtevaju i različit odabir akupunkturnih tačaka, jer postoje one koje eliminišu ili ublažavaju uticaj svakog od pobrojanih patoloških faktora. (Normalno, ovde ih nećemo pobrojati, jer to nije neposredan cilj ovog osvrta na Bi syndrome).

Sledeći parametar koji se koristi u dijagnostici bolnog problema i smetnji lokomotornog sistema po akupunkturnim kriterijumima je opredeljivanje pacijenta Jang ili Jin tipu ličnosti. U Jin i Jang polaritetima nalaze se svi ljudski karakteri i osobine. (Videti u „Revija rada“ br. 303/2002 str. 74.) Neka je osoba po svojoj prirodi više Jin, a neka više Jang, ali se gotovo i ne sreću osobe, koje su ili apsolutni Jin ili apsolutni Jang. Ljudske prirode i osobine se nalaze uglavnom između ovih krajnosti, s tim što su načelno muškarci više Jang, a žene više Jin. Međutim i ova konstatacija je veoma diskutabilna... Mladi pacijenti su više Jang, a stariji više Jin. Izgled i konstitucija takođe otkrivaju mnogo. Za razjašnjenje ovog prvog parametra postoji jednostavna tabela sa Jang i Jin parametrima. Popunjavanje postojećih kolona tj. lično određivanje prema konkretnim osobinama daje terapeutu načelni odgovor na ovu dilemu:

Jang parametri

| | |
|--------------------------|--|
| Aktivna osoba | |
| Voli jako svetlo | |
| Govori glasno | |
| Jaka brada | |
| Ćelavost | |
| Spava malo | |
| Jede puno | |
| Razdražljiv, bučan | |
| Godi hladnoća | |
| Toplota pogoršava tegobe | |
| Potreba za slatkim | |
| Menstruacije ređe, kraće | |
| Oskudno mokrenje | |
| Veselost | |
| Tamna kosa | |
| Odlučnost | |
| Sve je lako | |
| Mediterranski tip | |
| Puls snažan, brz | |

Jin parametri

| | |
|-----------------------------|--|
| Voli mirovanje | |
| Voli prigušeno svetlo | |
| Tih govor | |
| Slaba brada | |
| Jaka kosa | |
| Spava puno | |
| Jede malo | |
| Miran, tih | |
| Godi toplota | |
| Hladnoća pogoršava tegobe | |
| Potreba za slanim | |
| Menstruacije duže, učestale | |
| Obilno mokrenje | |
| Zamišljenost, depresija | |
| Svetlija kosa | |
| Neodlučnost, plašljivost | |
| Sve je teško | |
| Skandinavski tip | |
| Puls mek, prazan | |

Kada se na osnovu opredeljivanja za jedan od dva odgovora, između Jin i Jang parametra, pacijent odredi kom polaritetu više pripada (kojih je parametara više), sledi definisanje postojećeg bola, između opcija- ili Jang ili Jin bol:

Jang bol

- 1) akutan, povremen
- 2) dnevni bol
- 3) migrirajući bol
- 4) žareći, neuralgičan bol
- 5) bol po površini
- 6) bolno mesto vruće, crveno
- 7) pogoršanje na pritisak
- 8) kretanje pojačava bol
- 9) toplota pojačava tegobe

Jin bol

- hroničan stalan
- noćni bol
- lokalizovan bol
- mukli bol
- duboki bol sa trncima
- bolno mesto hladno, atrofično
- poboljšanje na pritisak
- kretanje smanjuje bol
- hladnoća pojačava tegobe

Dajući podatke o karakteristikama sopstvene bolne tegobe pacijent se opredeljuje da li je taj bol više Jang ili Jin? Ne mora apsolutno značiti da ako se u većini Jang simptoma pojavi po neki Jin simptom, da je to prepreka da se opredelimo nekom od polariteta. U ovom slučaju bol ćemo definisati kao Jang bol. Može biti i obrnuto: Između više Jin simptoma može se pojaviti i poneki Jang, ali zaključak je da je bol Jin tipa. Kao što smo rekli, ništa nije apsolutno- na jednu stranu, ali je najčešće prevladavajuće ka jednom od polariteta. Međutim, ovde nije dijagnostika završena.

Dijagnostika se usložnjava zbog realno postojećih mogućnosti da Jang ili Jin bol mogu biti **realni** ili **relativni** bol. Može se dogoditi da se realno pojača sam Jang i onda je to jasan Jang bol ili Jang eksces. Ali, Jang bol može nastati i u uslovima kada je Jang polaritet normalnog intenziteta, ali Jin polaritet ustvari realno oslabi. Tada se narušava ravnoteža, pa sve deluje kao Jang bol, ali ovaj put on dolazi kao slabost Jina. Tada govorimo o relativnom Jang bolu. Normalno, moguća je i suprotna fenomenologija. Jin bol može dolaziti ili od realnog nadvladavanja Jina- realni Jin bol, ili od slabljenja Janga, pa je to onda relativni Jin bol. Dilema se razrešava jednostavnim testom pritiska rukom na zahvaćeno područje.

Ako se bolnost definiše kao Jang bol i pri tome se pritiskom na bolnu zonu bol dodatno pojačava, onda je to definitivno Jang bol ili realni eksces Janga. Jer, dodata je energija tamo gde je već ima i previše, pa se simptomatologija samo pogoršava. Ali, ako se radi o Jang bolu gde prija pritisak na bolnu zonu, onda je to znak da bolnoj zoni nedostaje dovoljno energije, pa se radi o objektivnoj slabosti ili deficitu Jina. U tom slučaju, to bi bio relativni eksces Janga.

Obrnuta je situacija ako smo dijagnostikovali problem kao višak Jin simptoma, odnosno kao Jin bol. Ako prija pritisak na bolnu zonu onda se radi ustvari o deficitu Janga, pa je u pitanju relativni eksces Jina. Ali, ako smeta pritisak onda se radi o realnom Jin bolu, jer je Jang ustvari normalan i dodatni pritisak stvara neprijatnost. Drugo, imamo i test sa epruветom hladne vode. Prislonjeno hladno na bolnu zonu će poboljšavati stanje kod realnog ekscesa Janga i pogoršavati stanje kod realnog ekscesa Jina.

Sada imamo nekoliko kombinacija:

Jang pacijent sa realnim ekscesom Janga
 Jang pacijent sa relativnim ekscesom Janga (deficit Jina)
 Jang pacijent sa realnim ekscesom Jina
 Jang pacijent sa relativnim ekscesom Jina (deficit Janga)

I:

Jin pacijent sa realnim ekscesom Janga
 Jin pacijent sa relativnim ekscesom Janga (deficit Jina)
 Jin pacijent sa realnim escesom Jina
 Jin pacijent sa relativnim ekscesom Jina (deficit Janga)

Zbog čega je važno ovo komplikovanje? Važno je zbog toga što akupunkturna filozofija, fiziologija i patofiziologija ne gledaju pacijenta „na parče“. Akupunkturna medicina nema specijalizacije evro- atlantskog tipa: kardiologe, pulmologe, gastro- enterologe, hepatologe, urologe, oftalmologe, otorinolaringologe, ginekologe, neurologe, itd. Za njih je nezamislivo parcijalno gledanje na fiziologiju ili patofiziologiju čoveka. Jedno proishodi iz drugog, jedno utiče na drugo i sve predstavlja problem narušene ravnoteže celine, a ne nekog dela čovečijeg tela.

Kada se definiše uticaj spoljašnjeg faktora, pripadnost pacijenta Jin ili Jang polaritetu i kada se definiše prava priroda bola (Jin ili Jang bol), tada se uz postojeće kombinacije akupunkturnih tačaka, formiranih na osnovu neposredne patologije, dodaju još neke tačke: Kod Jang osobe sa Jin bolom dodaju se RM 4,6 ako je problem na nivou trupa ili LP 6 ako je problem zahvatio noge. U svim drugim kombinacijama dodaju se: LI 4, SDJ 5, RM 12, DM 4,20, ST 36. (Ovde nije važno šta ove oznake tačaka znače. Nazive su dobile po engleskoj nomenklaturi, već je bitno da se moraju raditi različiti izbori tačaka, pa zato samo to ilustrujemo).

Dalje, kada su dijagnostikovani realni ekscesi ili defiti jednog od polariteta neophodno je dodati još i granične tačke- „barrier points“. Stanja ekscesa ukazuju na prodiranje energije u telo (telo ima energiju u višku), a stanja deficita govore o izlasku energije iz tela. Zbog toga treba koristiti tačke date na sledećoj tabeli:

| Eksces Janga | | | | Eksces Jina | | | | Deficit Janga | | | | Deficit Jina | | | |
|--------------|-------|---|-------|-------------|------|---|-------|---------------|--------|---|-------|--------------|------|---|-------|
| R | Li 15 | B | St 36 | R | Pc 2 | B | Lv 11 | R | Si 11 | B | Ub 29 | R | P 2 | B | SP 11 |
| L | Sdj 7 | K | Gb 36 | L | H 6 | K | K 5 | L | Sdj 13 | K | Gb 33 | L | H 6 | K | K 5 |
| Š | Li 6 | S | Ub 63 | Š | P 6 | S | SP 8 | Š | Li 8 | S | St 37 | Š | Pc 4 | S | Lv 6 |

(R- rame, L- lakat, Š-šaka, B-bedro, kuk, K- koleno, S- skočni zglob)

Osim ovih patoloških stanja postoji i stanje stagnacije energije. Energija (ili Či, Ki) je osnovni entitet, osnovni pojam akupunkturne filozofije, fiziologije i patofiziologije. Naša, zapadno- atlanska medicina ne razmatra pojam energije i sve njene promenljivosti. Zapadni um i nauka traže dokaz, objektivni dokaz, a energija je nešto neuhvatljivo, nedefinisano, neodredljivo parametrima i graničnim vrednostima. Zapadno-atlantska medicina se ne bavi patologijom energije, njenim kretanjima neadekvatnim putevima, konverzijom energetskog toka, stagnacijom energije... Istočnoj medicini to nije problem, pa energiji i njenim dinamičnostima i poremećajima posvećuje glavnu pažnju. Zdravlje se smatra ravnotežom između doticanja energije i njenog odlivanja kroz strukture tela (sličnu definiciju je dao i Sigmund Frojd, iako nije bio upućen u filozofiju akupunkture, čak najverovatnije, nije imao ni pojma o njoj). Kada se pod uticajem faktora spoljašnje sredine: hladnoće, vlage, suvoće, patološkog vetra, vreline, kao i uslovljeno mnogim mentalnim uzrocima, unosom neadekvatne hrane, napitaka, lekova, kao i svih prethodno napomenutih karakteristika, itd... desi zastoj energije, nastaju simptomi. Energija ima stalnu potrebu za kretanjem, pa njen zastoj daje tegobe. Signifikantan znak za zastoj energije je to da pritisak na bolno mesto ne daje ni olakšanje niti pogoršanje tegoba. Pacijentu prija masaža, prija toplota i kretanje, a smeta hladnoća i mirovanje. Normalno, u zavisnosti od toga u kom delu tela postoji zastoj energije i odabir akupunkturnih tačaka koje eliminišu stagnacije je različit...

Međutim, kada bolnost ne zahvata kosti i zglobove i kada je problem bolnost mišića i tetiva ili kada se radi o (bolnosti n. ishiadicusa, kod kontuzija ili istegnuća mišića i tetiva, kod „teniskog lakta“, itd) tada se rešavanju problema pristupa tretmanom premo Tmm (tendino muskularnih meridijana- Ching Kann meridijana). Tmm meridijani su površno postavljeni i oni se nalaze upravo iznad regularnih- glavnih akupunkturnih meridijana. Karakteristični su po tome što su širi od glavnih meridijana, a smer kretanja njihove energije je centripetalan- od prstiju ruku ili nogu ka centralnim partijama tela. Oni imaju dve zajedničke tačke sa glavnim akupunkturnim meridijanima: Ting tačku (to su krajnje tačke meridijana- mogu biti ili prva ili poslednja tačka) i tzv. „meeting point“. Ting tačka je tačka u koju ulazi zaštitna energia (Wei Či), a

„meeting point“ je tačka u kojoj se susreću po 3 meridijana (Jin i Jang meridijani ruke, kao i Jin i Jang meridijani noge). Zbog činjenice da se u tački spajanja susreću po 3 meridijana te se tačke budu sa tri akupunkturne igle. Odnos energije u Tmm meridijanu i glavnom akupunkturnom meridijanu je uvek obrnut. Ako u glavnom kanalu postoji deficit energije, u Tmm kanalu se javlja eksczes energije i obrnuto:

Eksczes u Tmm

Površinski bol

Hiperestezije

Hipersenzibilnost

Deficit u Tmm

Hipoestezije

Hiposenzibilnost

Zadatak terapeuta je da uravnoteži glavni akupunkturni kanal. Kada je u pitanju bolnost, a to je najčešći slučaj, radi se o eksczesu u Tmm meridijanu, a tada je deficit energije u glavnom meridijanu, pa je potrebno raditi sezonsku tačku tonifikacije glavnog meridijana. (Daleko bi nas odvelo objašnjavanje šta je to sezonska tačka tonifikacije i to nije neposredni cilj ovog rada). Podrazumeva se i uključenje u rad i drugih akupunkturnih tačaka po samoj prirodi tegobe...

U rad kod svih bolnih tegoba treba uključiti i rad laserima male snage (do 100 mW izlazne energije na sondi). Laseri male snage (biostimulativni) imaju trostruko korisno dejstvo na bolna tkiva i mogu se koristiti uporedo sa akupunkturnim iglama: laseri umanjuju bol, zapaljenje i otko. Laseroterapija je mlada disciplina, ali vrlo kompatibilna sa akupunkturom, jer laseri pre svega emituju energije. O njima ima puno literature i puno radova. Fizikalna medicina ih upotrebljava kao suvereno sredstvo i radi terapije samo njima (bez uključanja akupunkture), što smatramo da može biti samo delimično opravdano. Pravi smisao laseroterapije kod bolnih sindroma je obavezno kombinovanje sa akupunkturnim tretmanima.

Postoji još jedan poseban aspekt i pristup terapijama, a to je onda kada je brahialgija povezana sa bronhitisom i kada je ishialgija povezana sa cistitisom. Tada se radi u divergentnim meridijanima (Ching Pie). Samo u tim slučajevima (pored podrazumevajućih tačaka koje se uzimaju u rad) akupunktura koristi još i Ting tačku zdrave strane tela (radi se o akupunkturnom kanalu tankog creva ili mokraćne bešike), koristi i obe „meeting“ tačke zahvaćenih meridijana, tačku vrha glave DM 20 (komandna tačka svih tačaka i akupunkturnih kanala tela, mesto ulaska kosmičke energije -Zong Ći, mesto najvećeg ljudskog magnetizma, vertikalnom projekcijom glandule pineale i (kažu „trećeg oka“)... Podrazumeva se i rad biostimulativnim laserom male snage...

DISKUSIJA i ZAKLJUČAK – Želeli smo na ovom mestu da ilustrujemo svu delikatnost akupunkturnog metoda i pristupa akupunkturne nauke problemima bolnih tegoba. Ne bez razloga, akupunkturna fiziologija, patologija i filozofija se smatraju vrlo slojevitim gledanjem na svet, medicinu i filozofiju. Smatraju se nesumnjivo najsofisticiranijim medicinskim pristupom na svetu. Njeni zakoni su mnogobrojni, a dubina gotovo nemerljiva i nije čudo što se često lekari zapadno- atlantske provincije nađu u neverici i pred „teškim zalogajem“ kada pokušavaju da je sveobuhvatno i pošteno dokuče. To često kod naših stručnjaka izaziva pravo obeshrabrenje. Sa druge strane, akupunktuni principi su tako logični i mudri. A, što je najvažnije, efikasnost rezultata u potpunosti opravdava ovaj egzotični terapijski pristup. I to tako opstaje već vekovima i milenijumima, prihvatajući ipak određene izmene i novotarije, pre svega u pratećoj opremi. Pri tome, propratna oprema je najčešće vrlo jednostavna i ni prineti nije brojnim skupim savremenim medicinskim uređajima, koji se uvode u zapadnom pristupu terapiji bolnih tegoba. Izuzetak je jedino mogućnost dodatka lasera u terapiji...

Ono što je takođe veoma bitno je što ne postoje uniformni recepti i šablon u tretmanu pacijenata. Za svakog pacijenta se pravi jedinstveni odabir akupunkturnih tačaka, poštujući karakteristike problema svakog pojedinačnog pacijenta i splet posebnih okolnosti u kojima se on nalazi, kao i specifično reagovanje tela na uticaj nokse (štetnih faktora)... Na primeru tretiranja bolnih tegoba lokomotornog sistema prikazali smo različite pristupe i mogućnosti, uzimajući u obzir činjenicu da je kauzalnost i patologija ove grupe problema dosta jednostavna u poređenju sa pristupom drugim poremećajima i bolestima. No i takav pristup deluje previše komplikovano i „uvrnuto“ svakom onom ko nije upoznat sa principima delovanja akupunkture i ko ne prihvata usvajanje akupunkturnog gledanja na bolest i uopšte medicinu. Bez želje da karikiramo i budemo neuspešno duhoviti, ali teško je, primera radi, zapadnom umu da prihvati činjenicu da se akupunkturoom problem „teniskog lakta“ rešava, između ostalog, stavljanjem tri akupunkturne igle u isti mesto na čelu!!! A, taj pristup proishodi iz notorne akupunkturne logike da je telo pacijenta celina i jedinstvo, gde relativna udaljenost primenjene terapije od neposrednog mesta problema izvanredno rešava problem i uklapa se u prirodni odabir preostalih akupunkturnih tačaka. Stvar dodatno komplikuje veliki dinamizam promena u telu i prirodni akupunkturne energije. Jedna kombinacija tačaka ima smisla u jednom godišnjem dobu, a druga u drugom. Jedna akupunkturna tačka u jednoj sezoni može davati energiju telu, a u drugoj može oduzimati energiju. Tu nema statike. To obavezuje terapeuta da poštuje i prati ovaj prirodni ritam i da zna šta u svakom trenutku treba menjati.

ABSTRACT

Approach and therapy characteristics of painful locomotory problems by acupuncture make distinction with principles of healing and diagnoses by official medicine. As differentiation from official medicine criterions, acupuncture physiology and pathology have own criterions of pathology conditions of locomotory system. Acupuncture phylosophy of diseases takes a lot of particular criterions of patients conditions: Which patogenic factor causes locomotory problem, is patient Jin or Jang person, quality of painful problems (is that Jin or Jang pain?), is that real or relative excess or deficiency each of two polarity, is that stagnation of energy? Muscular- tendon problems, n.ishiadicus problems, etc. need particular criterions: to work in TMM (tendon- muscular meridians- Ching Kann meridians). If that question of brachialgia problems together with bronchitis or ishialgia problem together with cystitis, that need to work by particular criterions (to work by Ching Pie meridians), etc, etc... Success and indisputable of acupuncture healing are exclusivity and exotic princip of healing, but efficiency and positive attitude of patients make full strength and justifications of acupuncture therapy...

KEY WORDS: *acupuncture, Jin et Jang, healing, meridians, pain, excess, deficiency, energy, locomotory system.*

EKOLOŠKI RIZICI I GLOBALNE BEZBJEDNOSNE PRIJETNJE

Mr Irina Kovačević

Doktorant Fakulteta političkih nauka, Banja Luka

APSTRAKT

Živimo u modernom dobu koje ne predstavlja ništa drugo nego doba rizika. Nekada su rizici imali lokalni i djelimično regionalni karakter, jer su bili pretežno vezani za mjesta gdje su i nastajali. Danas to više nije tako jer su rizici zadobili potpuno globalnu dimenziju i imaju globalni karakter. Među njima su i oni rizici koji su povezani sa ekološkim problemima i ekološkom krizom koji predstavljaju stvarnu globalnu bezbjednosnu prijetnju. Postojanje velikog broja globalnih rizika istovremeno podrazumijeva čovjekovo nastojanje da se s njima suoči kako bi pokušao riješiti barem one koje može da riješi.

Ključne riječi: ekološki problemi, ekološka kriza, rizici, ekološki rizici, globalne bezbjednosne prijetnje

UVOD

U savremenom dobu se sve više razvijaju rizici koji sve više zadobivaju nove dimenzije. Oni se ne mogu više, kao što je to bilo nekada, vezati za mjesto gdje nastaju, fabriku ili industrijsko postrojenje. Oni su zadobili planetarni karakter jer planetarno i ugrožavaju život.

Rizici vezani za nuklearne katastrofe i radijaciju, globalno zagrijavanje, korištenje kontaminirane i genetski modifikovane hrane, vode i vazduha, rizici od sukoba civilizacija, rasta stanovništva i globalnih nejednakosti i siromaštva, rizici od terorizma i ugroženosti kolektivne bezbjednosti, kao i mnogi drugi rizici – samo su dio šire liste globalnih problema s kojima se susreće savremeno društvo.

RIZICI I BEZBJEDNOSNE PRIJETNJE

Temeljna teorijska osnova u shvatanju globalnog društva rizika jeste koncept *društvene refleksivnosti* kod Gidensa, a kod Beka koncept *refleksivne modernizacije*.

U okviru koncepta *društvene refleksivnosti* Gidens promišlja promjene koje se dešavaju u savremenom svijetu ističući da živimo u „razularenom svijetu“ koji je prepun neizvjesnosti i rizika. Upravo, zato što živimo u svijetu *rizika*, neophodno je razviti *povjerenje* u pojedince i institucije. Rješavanje problema rizika se ne može ostvariti bez povjerenja.

Kako je svijet dinamičan i pun ubrzanih promjena, tradicionalni obrasci povjerenja postepeno nestaju. Nekada je povjerenje u druge ljude proizlazilo iz lokalne zajednice. Ali, kako živimo u globalizovanom svijetu, na naše zdravlje, živote i bezbjednost, mogu da utiču ljudi koji se ne nalaze u našoj neposrednoj blizini, nego negdje daleko. Zato Gidens ističe da moramo razviti povjerenje u organizacije i institucije koje se bave propisima o zdravstvenoj ispravnosti hrane, vode, vazduha, efikasnosti bankarskog sistema, itd. Tako su povjerenje i rizik u bliskoj i neposrednoj „međusobnoj vezi“ i zato ljudi moraju „imati poverenja u takve institucije ako želimo da se suprostavimo rizicima koji nas okružuju i reagujemo na njih na pravi način.“ Život u globalizacijskom i informatičkom dobu, nužno „dovodi do porasta društvene *refleksivnosti*.“ A to znači da je nužno da stalno *promišljamo* okolnosti u kojima živimo, a to upravo predstavlja „novu fazu razvoja sociologije.“ Kao što su se teorije i ideje klasičnih mislilaca (Marksa, Dirckema, Vebera) formirale u periodu „velikih društvenih i ekonomskih promena“, tako je potrebno „da razvijemo nove teorije da bismo razumeli događaje koji transformišu društva u kojima danas živimo.“¹

Pod rizičnim društvom Bek podrazumijeva društvo na višem nivou modernosti u kojem „proizvodnja *dobara* sistematski prati društvena proizvodnja *rizika*.“ Upravo zato Bek smatra da je predstava „linearnog rasta tehničke ili i organizacijske racionalnosti zastarjela.“²

To je i razlog zbog kojeg je fenomen životne sredine postao i bitnim sociološkim problemom, jer je sociologija nauka o društvu, a upotreba tehničkih sredstava je u proizvodnji dovela do ugrožavanja života i društva. „Ekološki problemi nisu više problemi okruženja, nego su – u svojoj genezi i posledicama – potpuno *društveni* problemi, *problemi ljudi*, njihove istorije, njihovih životnih uslova, njihovog odnosa prema svetu i stvarnosti, njihovog ekonomskog, kulturnog i političkog ustrojstva. Industrijski transformisana ‘unutrašnja priroda’ civilizacijskog sveta upravo se mora pojmiti kao egzemplarno ne-okruženje, kao

¹ E. Gidens, *Sociologija*, „Ekonomski fakultet“, Beograd, 2005, str. 699-700.

² U. Bek, *Rizično društvo: u susret novoj moderni*, „Filip Višnjić“, Beograd, 2001, str. 31; U. Beck, *Pronalaženje političkoga: prilog teoriji refleksivne modernizacije*, „Naklada Jesenski i Turk“, Zagreb, 2001, str. 21.

unutrašnje okruženje, naspram kojeg *zakazuju* sve naše visokorazvijene sposobnosti distanciranja i isključivanja. Na kraju XX veka priroda je društvo, a društvo je (takođe) 'priroda'. Onaj ko danas još govori o prirodi kao ne-društvu, govori o kategorijama nekog drugog veka, koje više ne dotiču našu stvarnost."³

Mi ne živimo u društvu „iza modernog“ nego se krećemo fazi koju Bek naziva „**druga modernost**“ u kojoj nastaju savremene globalne institucije koje razaraju one tradicionalne. Ono „klasično“ ili, kako se to obično kaže, staro industrijsko društvo nestaje, a na sceni se stvara novo **rizično društvo i svjetsko rizično društvo**.⁴

Isticanje ideje o **globalnom rizičnom društvu ili svjetskom rizičnom društvu** znači da živimo u društvu u kojem se suočavamo sa rizicima po našu bezbjednost, kao što se suočavamo i sa ekološkim rizicima sa kojima ranije generacije nisu bile suočene. To su rizici koji „ne prave razliku na osnovu nacionalnosti, bogatstva ili društvenog porekla“ i zato oni predstavljaju prijetnju „svim ljudskim društvima“ a među njih, iako nisu jedini, Gidens posebno ističu dva rizika: **globalno zagrijavanje i genetski modifikovane organizme**. Bek smatra da neželjene posljedice ljudskih aktivnosti stvaraju novi globalni poredak u kojem se razvijaju globalne ekološke prijetnje koje su posljedica bogatstva (ozonske rupe, efekat staklene bašte, genetski inženjering), koje su posljedica siromaštva (sječa šuma, loše skladištenje otrova, „zaobilaženje“ ekološkog prava i niski standardi ekološke zaštite), te oružje za masovno uništenje koje mogu upotrijebiti pripadnici različitih radikalnih, fundamentalističkih pokreta i terorističkih grupa.

Bek smatra da je proces modernizacije doveo do prelaza *klasnog društva* u *rizično društvo*. Dok je u klasnom društvu ideal *jednakost*, u rizičnom društvu je to sigurnost. Pokretačka snaga klasnog društva je rečenica „Ja sam gladan“, a pokretačka snaga rizičnog društva je „Ja se plašim“. U rizičnom društvu nastaje „*solidarnost iz straha*“ koja postaje politička snaga.⁵

Gidens ističe da postoje **dvije vrste rizika**: spoljašnji i proizvedeni rizici. **Spoljašnji rizici** dolaze izvana, tradicije ili prirode, a **proizvedeni rizici** nastaju pod uticajem djelovanja „našeg rastućeg znanja o svetu“, pod uticajem čovjekove prakse, naučnih znanja i tehnologije djelovanja na prirodu. Na ove rizike sve više utiču globalizacijski procesi. U ovu vrstu rizika rijetko dospijevamo, a najveći rizici koji se odnose na okru-

³ U. Bek., *Rizično društvo: u susret novoj moderni*, str. 118.

⁴ U. Bek., *Svetsko rizično društvo: u potrazi za izgubljenom sigurnošću*, „Akademska knjiga“, Novi Sad, 2011.

⁵ U. Bek., *Rizično društvo: u susret novoj moderni*, str. 73.

ženje su – rizici od *globalnog zagrijavanja* na koje sve više utiču procesi globalizacije. Kakva je razlika između spoljašnjih i proizvedenih rizika?

U tradicionalnim kulturama, pa i u industrijskom društvu do danas, ljudi su brinuli o spoljašnjim ili prirodnim rizicima, kao što su rizici od nerodne godine, poplava, gladi, kuge. Međutim, od nedavno smo zabrinuti ne toliko što priroda može da učini *nama*, već šta radimo i šta smo uradili *njoj*. Tako je i došlo do prelaza sa dominacije spoljašnjeg rizika na dominaciju proizvedenog rizika. „Tradicionalne kulture nisu poznavale pojam rizika jer im on nije bio potreban. Rizik nije isto što i hazard ili opasnost. Rizik se odnosi na hazard koji se aktivno procenjuje u odnosu na mogućnosti koje slede. Ta reč dolazi u široku upotrebu tek u društvu koje je okrenuto ka budućnosti – koje budućnost vidi upravo kao teritoriju koju treba osvojiti ili kolonizovati. Rizik je prisutan u društvu koje aktivno pokušava da se otrgne od svoje prošlosti – što jeste prevashodna osobenost moderne industrijske civilizacije.“⁶

Rizici se javljaju kao posledica postojanja i razvoja naučne, tehnološke i ekonomske racionalnosti koja stvara ekološke probleme koji postaju veoma rizični. U ovom društvu nema sigurnosti i bezbjednosti, već samo veliki rizici kojih sve više postajemo svjesni i čijih se posledica bojimo. „Osećanja ontološke sigurnosti i egzistencijalne anksioznosti postojaće zajedno, u ambivalentnom odnosu.“ Rizik je „naizgled jednostavan pojam“, ali to, ipak, nije tako, jer on „otkriva neke od najtemeljniji osobina sveta u kojem danas živimo.“⁷

I u ranijim periodima razvoja ljudske istorije su se dešavale razne katastrofe, zemljotresi, poplave, požari, suše, ratovi, glad i epidemije, ali sve su one imale ili lokalni ili regionalni karakter. Danas su rizici zadobili globalno obilježje i zato su veoma opasni jer su u mogućnosti da unište život na Zemlji.

Rizici nisu nikakva novost našeg, modernog globalizacijskog doba. Oni su bili prisutni i ranije, ali se ovi današnji bitno razlikuju od nekadašnjih. Oslanjajući se na Bekove analize Vukašin Pavlović ističe slijedeće razlike između starih i novih rizika: raniji rizici su bili lični i pogađali su manje grupe ljudi, dok rizici u rizičnom društvu postaju društveni i opšti. Oni, raniji rizici su ipak po pravilu bili lokalni i ugrožavali su mikronivo čovjekovog društvenog života, dok su savremeni rizici savim globalni, makrorizici. I ranije krčenje šuma i polja nije kao ovo današnje – kao posledica procesa industrijalizacije, njihovo uništavanje postaje globalno sa svim društvenim i političkim posledicama koje

⁶ E. Gidens, *Odbegli svet: kako globalizacija preoblikuje naše živote*, „Stubovi kulture“, Beograd, 2005, str. 52-53, 49.

⁷ E. Gidens, *Posledice modernosti*, „Filip Višnjić“, Beograd, 1998, str. 134; E. Gidens, *Odbegli svet: kako globalizacija preoblikuje naše živote*, str. 47.

sobom nose. Rizici u predrizičnom društvu su bili kratkotrajni i prolazni, dok su rizici u rizičnom društvu dugotrajni i ne mogu se otkloniti generacijama kao, na primjer, efekti atomskih proba ili radioaktivnih kiša. Nekadasnji rizici su po pravilu bili vidjivi i lako uočljivi, dok su ovi novi rizici i nevidjivi i teško se uočavaju kao, recimo, radijacija. Takođe, stari rizici su po pravilu cjeloviti i pojedinačni i odjednom i u cjelini se ostvaruju njihovi efekti; novi rizici su kumulativni a njihovi efekti se ispoljavaju na disperzovan i fragmentiran način (kao što je to konstantna izloženost živih organizama kumulativnom trovanju pesticidima). Osim toga, ranije je bilo lakše predvidjeti rizike i izračunati prednosti i loše strane preduzetih rizika, dok je sa intenzivnim porastom tehničkih opcija rasla i nekalkulabilnost njihovih rizika i posljedica. Preuzimanje rizika u prethodnim epohama uvijek je sa sobom nosilo uglavnom poznate moguće posljedice, ali opasnosti visokorazvijenih tehnologija (na primjer, genetički inženjering) stvorile su rizike čiji su efekti sasvim nepoznati. U rizičnom društvu te nepoznate i nenamjeravane posljedice postaju dominantna snaga istorije i društva čime se pokazuje da je rizično društvo – društvo neizvjesnosti visokog stepena. Posljedice ranije preduzimanih rizika su po pravilu mogle da budu sanirane i otklonjene, ali rizici rizičnog društva su vrlo često po svojoj prirodi posljedice sa ireverzibilnim dejstvom (na primjer, to su ekološki rizici kod kojih kad se pređe prag ekološke izdržljivosti, nastaju štete, prije svega po živi svijet i eko-sisteme, postajući nepovratnim i nepopravljivim). Raniji rizici su bili često stvar opcija i razlicito motivisanih izbora, dok su današnji rizici sistematski i strukturno intenzivirani razvojem destruktivnih proizvodnih snaga. Rizici rizičnog društva se bitno razlikuju od ranijih rizika, kako zbog modernih uzroka koji ih izazivaju, tako i zbog njihovog dejstva u odnosu na prostor (mogu da pogode i one koji žive daleko od rizične teritorije, kao što je to pokazala atomska nesreća u Černobilu), i u odnosu na vrijeme (ta je nesreća pokazala da posljedice atomskog rizika snose i generacije koje se još nisu ni rodile). Tako se pokazuje da rizici rizičnog društva imaju kvalitativno nove karakteristike u odnosu na ranije rizike i, isto tako, imaju i potpuno nove društvene, kulturne i političke posljedice i potencijale koji ugrožavaju život u ovoj civilizaciji.⁸

Postoji velika razlika između lokalnih i regionalnih rizika, na jednoj strani, i globalnih, na drugoj. Iako rizici nisu nova pojava oni, kako dobro Bek primjećuje, ipak nose društveno-istorijsko značenje. Da rizici nisu otkriće novog doba pokazuje primjer da, svako ko je krenuo da otkriva nove zemlje i kontinente, kao što je to Kolumbo uradio, računao je na „rizike“. Doista, to su lični rizici, a ne oni koji imaju karakter glo-

⁸ V. Pavlović, *Civilno društvo i demokratija*, Beograd, 2009, str. 90, pass.

balnih opasnosti za čitavo čovječanstvo kao, recimo oni koji nastaju od nuklearne fisije ili skladištenja radioaktivnog otpada. Onda je riječ „rizik“ imala prizvuk hrabrosti i avanturizma, a ne mogućeg samouništenja života na Zemlji, kao danas.

Kako su ekološki problemi globalni, i čovjekova aktivnost rješavanja ili ublažavanja posljedica tih problema mora biti globalna. U cilju ostvarenja *održivog razvoja* za *održivu budućnost* međunarodna javnost, političari, naučnici, ekološki pokreti i ekološke organizacije, a i svi drugi, moraju na globalnom nivou da razviju *ekološku kulturu* i njene vrijednosti, ekološku svijest, ekološku politiku i ekološko pravo kao temeljne pretpostavke poboljšanja kvaliteta života i ostvarenja održivog ekonomskog i društvenog, tj. ekološkog načina proizvodnje.

Za ilustraciju postojanja globalnih rizika Bek decidno napominje da i šume umiru već nekoliko vijekova – najprije, njihovim pretvaranjem u oranice, a zatim bezobzirnom sječom. Ipak, ova sadašnja umiranja šuma su globalna i nastala su kao posljedica razvoja procesa industrijalizacije koji sobom nosi čitav niz posljedica. Ovi procesi su sa svojim posljedicama pogodili i zemlje bogate šumom, kao što su Norveška i Švedska, koje i nemaju takva industrijska postrojenja koja bi izazvala velika zagađenja i ugrozila šume, biljni i životinjski svijet. Tako su rizici, a i problemi koji s njima idu, zadobili globalno značenje.

Nastojeći da na ilustrativan način napravi razliku između lokalnih i globalnih rizika i problema, Bek navodi i neke primjere. Kaže da su poznate priče o tome da se mornari, koji su pali u Temzu u XIX vijeku, nisu utopili, već da su se ugušili od „grozno smrdljivih isparenja i otrovne pare“ tadašnje „londonske kloake“. Pa, i kretanje kroz uske ulice nekih srednjovjekovnih gradova je „ličilo na zlostavljanje čula mirisa“. Svugdje po ulicama, coklima đermova, u fijakerima, se nalazio izmet, a fasade pariskih kuća su se počele raspadati od urina prijeteći da će proces truljenja zahvatiti cijeli Pariz. „Međutim, pada u oči da su ondašnje opasnosti, za razliku od današnjih, napadale nos ili oči, dakle bile su opažljive, dok je za rizike civilizacije danas tipično da izmiču opazaju i da se pre lokalizuju u sferi fizičko – hemijskih formula (npr. toksini u namirnicama, nuklearna opasnost). Druga razlika direktno je u vezi sa ovim. U prošlosti su se ove opasnosti mogle svoditi na *nedovoljno* razvijenu higijenu. Danas se one zasnivaju na industrijskoj hiperprodukciji. Današnji rizici i ugrožavanja bitno se, dakle, razlikuju od naizgled sličnih rizika i ugrožavanja srednjeg veka *globalnošću* svoje pretnje (ljudi, životinje i biljke) i svojim *savremenim* razlozima. To su rizici *modernizacije*. Oni su *paušalni proizvod* mašinerije industrijskog napretka i *sistematski* se pojačavaju njenim daljim razvojem.“⁹

Rizično društvo je društvo raznih oblika katastrofa. „Društveno priznati rizici, što se po prvi put jasno ispoljava na primeru rasprava o uništavanju šuma, sadrže jednu osobenu zapaljivu tvar: ono što je do sada *važilo za nepolitično postaje politično – otklanjanje `uzroka` u samom procesu industrijalizacije...* Pri tome na egzemplaran način postaje jasno o čemu se, u stvari, radi u javnim raspravama u vezi sa definisanjem rizika: ne samo o sekundarnim problemima zdravlja prirode i čovjeka, nego o *socijalnim, ekonomskim i političkim sporednim efektima ovih sporednih efekata*: kolapsi tržišta, obezvređivanje kapitala, birokratske kontrole odluka preduzeća, otvaranje novih tržišta, džinovski troškovi, sudski postupci, gubitak ugleda. U manjim ili većim udarima – u najavi opasnosti od smoga, izlivanja otrova itd. – dakle, onoga što se pojavljuje u rizičnom društvu, jeste *politički potencijal katastrofa*. Za zaštitu od katastrofa i njihovo savlađivanje potrebna je *reorganizacija moći i vlasti*. Rizično društvo je *društvo katastrofa*. U njemu vanredno stanje preči da postane normalno.“¹⁰

Da bi se moglo govoriti o ekološkim problemima kao ekološkom bumerangu, odnosno o problemima koje čovjek stvara sebi i prirodi, a koji mu se vraćaju tako što u tom interakcijskom odnosu nije samo čovjek ugrožen već i sva Priroda, neophodno se ukratko osvrnuti na pojam *kvaliteta života* odnosno njegovog aspekta koji se odnosi na *zdravu životnu sredinu*.

Empirijska istraživanja o zadovoljstvu kvalitetom života su različita ali ipak takva da pokazuju da su mnogi nezadovoljni ne samo svojim životom, nego i njegovim kvalitetom, a konkretno se to odnosi na zdravlje, dostupnost energije, raspoloživost novca, zadovoljstvo sobom i odnosima sa drugim osobama, uslovima stanovanja, poslom koji se obavlja, postignutim obrazovanjem, slobodnim vremenom. Upravo, zato se i postavlja pitanje: što je kvalitet života?

Prije davanja „odgovora“ na prethodno postavljeno pitanje treba napomenuti da je pojam kvaliteta života nov u društvenim naukama zato što se pojavljuje relativno kasno, tek u drugoj polovini XX vijeka, upravo onda kada se sa razvojem tehnologije i modernizacije razvijaju ne samo pozitivne već i negativne posljedice, o čemu su se posebno počele baviti psihologija, medicina, ekonomija i sociologija.

Iako se ne samo u svakodnevnom životu, nego i u teorijskim raspravama mnogo govori o *kvalitetu života*, ipak se mora reći da je teško precizno odrediti pojam kvaliteta života i reći što je kvalitet života. „Postavlja se pitanje ima li uopšte nečeg što nije kvalitet života? Sve je tu: vazduh koji udišemo, voda koju pijemo, pejzaž koji nas okružuje,

¹⁰ *Op. cit.*, str. 37.

neprijateljska ili bratska sredina, uslovi prevoza, stanovanja, razjedinjena ili tiranska porodica, autoritarna škola bez mašte.“¹¹

Takođe, „kvalitet života“ karakteriše i nivo stresnih situacija i uopšte teškoće življenja, gustina stanovništva i stepen naseljenosti, stepen zagađenosti životne sredine, kvalitet hrane odnosno ishrane. Ukoliko je viši nivo razvitka industrije i nacionalnog dohotka po glavi stanovnika, tim je veća skučenost stanovništva, stepen zagađenosti životne sredine, a samim tim se povećavaju i stresne situacije, što vodi ka nižem kvalitetu života.¹²

Zato se može reći da je „kvalitet života“ termin koji po prirodi pripada „neodređenim pojmovima“ (Mol), koji dakle i ne mogu biti određeni, jer se odupiru i izmiču rigoroznoj analizi; „kvalitet života“ predstavlja integral funkcija svih pozitivnih varijacija umanjjenih za one negativne, koje bi se proširile na sve razumno zamišljene aspekte procesa življenja. U tom pogledu se kvalitet života može odrediti kako na osnovu „materijalnih dobara koje se iskazuju kao lični i društveni standard“, tako i kao „kvaliteta životne sredine u kojoj ljudi žive, rade i odmaraju se.“¹³

U psihijatriji i medicinskoj literaturi se pojam kvaliteta života shvata kao čovjekovo **blagostanje** koje predstavlja uslov za održanje zdravlja, dok se zdravlje, prema *Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (WHO)*, određuje ne samo kao odsustvo bolesti, nego i kao dinamičko i interaktivno stanje fizičkog, emocionalnog, socijalnog i duhovnog blagostanja; zdrava životna sredina obuhvata sljedeće bitne elemente: čist vazduh, ispravnost i dovoljnu količinu pitke vode, ispravnu, zdravu i kvalitetnu ishranu, bezbjedna i mirna naselja, stabilne ekosisteme u kojima ljudi mogu voditi visokokvalitetan život. Centar UN za razvoj (*UNDP*) svake godine publikuje *Indeks ljudskog razvoja (HDI)*. Pri tom utvrđuje zdravstvene i obrazovne uslove i uslove bogatstva mjereći: očekivanu dužinu života, ostvarenje obrazovanja, te standard života (dohodak po glavi stanovnika).

Kvalitet života se odnosi na jednu široku lepezu vrijednosti kao što su: blagostanje, dokolica, fizička sigurnost, fizičko okruženje, identitet, integrisanost, iskustvo, ispunjenost, izolovanost, kontrola, lična bezbjednost, lična i duhovna ispunjenost, mogućnosti, nade, nestašice, očekivanja, osnovne potrebe, ostvarenja porodičnog života, opasnosti, poboljšavanja, politička sloboda, polnost, povjerenje, pravičnost, pril-

¹¹ P. Langran, *Uvod u permanentno obrazovanje*, „BIGZ“, Beograd, 1976, str. 140.

¹² D. Koković, *Kvalitet života i humanizacija svakodnevice*, u: *Ekologija i kriza*, Zbornik, „Polja“, Novi Sad, 1989, str. 62.

¹³ M. Lješović, *Kriterijum ekonomičnosti u optimalizaciji kvaliteta životne sredine*, u: *Samoupravno društvo i ekonomija* (Ur. D. Vulović), Beograd, 1987, str. 116.

gođavanje, prijatnosti, propusti, rad, kvalitet radne sredine i radni uslovi, radne potrebe, raspolaganje najraznovrsnijom robom i uslugama, različitosti, razumijevanje, razvoj i usavršavanje ličnosti, religijski život, samopoštovanje, samorealizacija (individualizacija), sigurnost, sloboda, slobodno vrijeme, socijalna sigurnost, socijalno okruženje i podrška okoline, socijalna uključenost, mogućnost učešća u društvenom životu, sposobnost percepcije, sreća, stanovanje, status, stres, subjektivno i socijalno blagostanje, tjelesno i emocionalno stanje, vlasništvo, zahtjevi i odgovornosti, znanje, zaposlenost, životne mogućnosti, životna sredina. Tako se pokazuje da pojam „kvaliteta života“ ima različite „atribute“ koji svojom kombinacijom određuju različite vrijednosti.¹⁴

Kvalitet života upravo uključuje **vrijednosni odnos** a, kada je riječ o prirodi, jasno je da on implicira – **vrijednosni odnos prema prirodi**. Kako je u uslovima globalne devastacije i degradacije prirodne životne sredine kvalitet života ugrožen, jasno je da se ekološka kriza manifestuje kao **iščekavanje kvaliteta životne sredine**.¹⁵ Životna sredina povratno djeluje na čovjekovo psihičko zdravlje, i zato je uspostavljanje psihičkog kontakta između osobe i životne sredine veoma važno za njen „zdravstveni karton“.

Prema Fromovom mišljenju, postoje dvije međusobno različite orijentacije ljudske „karakterne“ strukture. Jedna se odnosi na gomilanje materijalnih predmeta i moći (**imati**), a druga se odnosi na orijentaciju ka stvaralaštvu i bivstvovanju (**biti**). Ona prva podrazumijeva ugrožavanje životne sredine pa, prema tome, i kvaliteta života, dok druga podrazumijeva njegovo obogaćivanje.¹⁶

Konceptualizacija vrijednosti i njihovo dovođenje u odnos sa životnom sredinom podrazumijeva traganje za novim autentičnim vrijednostima i potrebama suprotnim ovim alijeniranim, petrificiranim i panmeterijalističkim. Zato se i može reći da se u vrijednosti koje imaju univerzalno značenje, pored pravednosti, slobode, hrabrosti i istinoljubivosti, može ubrojiti i – ekološki sklad.¹⁷

Kada vidimo koje su to pretpostavke kvalitetnog života, možemo li postaviti pitanje: imamo li kvalitetnu životnu sredinu ili je ona nepodesna za održivi razvoj i život?

¹⁴ Lj. Pušić, *Održivi grad: ka jednoj sociologiji okruženja*, „Slobodan Mašić“, Beograd, 2001, str. 263-264; *Sociološki rečnik* (prir. A. Mimica i M. Bogdanović), „Zavod za udžbenike“, Beograd, 2007, str. 281.

¹⁵ M. Stanković M, *Odgovj, obrazovanje i ekološki problemi*, u: *Ekološke dileme* (Prir. I. Cifrić), Zagreb, 1989, str. 215.

¹⁶ E. Fromm, *Imati ili biti*, „Naprijed“, Zagreb, 1979.

¹⁷ J. Đorđević, *Nastava i učenje u savremenoj školi*, „Učiteljski fakultet“, Beograd, 1997, str. 25-26.

Imajući na umu postojanje izražajne ekološke krize i brojne ekološke probleme, na prethodno pitanje nije moguće potvrdno odgovoriti. Tim prije, što na „lokalnom“, ali i na globalnom nivou postoje brojni rizici, prijetnje i nasilje koje ugrožavaju kvalitet života i bezbjednost.

Prijetnje o ljudskoj bezbjednosti odnose na kršenje ljudskih prava od strane države, povrede prava jedne društvene grupe od strane druge, imperijalizam globalnog poretka koji uspostavlja odnos „centar-periferija“ a na štetu siromašnih, prirodu (epidemije, pandemije, globalno zagrijavanje) čije štetne posljedice posebno pogađaju siromašne. Poseban problem bezbjednosti je nuklearna bezbjednost kao **ljudska bezbjednost**. Zato UNDP (1994) i insistira da se sa nuklearne bezbjednosti pređe na fokus ljudske bezbjednosti, odnosno da se sa naoružanja pređe na brigu za ljudski život i dostojanstvo. U tom smislu je potencirano sedam oblasti ljudske bezbjednosti ekonomska, prehrambena, zdravstvena lična, zajednice, politička, ekološka. Takođe, navedeno je i šest bitnih prijetnji globalnoj bezbjednosti: nekontrolisani rast stanovništva, disproporcija u ekonomskim mogućnostima, migracioni pritisci, ekološko unazađavanje, trgovina drogom, međunarodni terorizam. Bitne komponente ljudske bezbjednosti su ekonomska bezbjednost (u tom smislu se ekonomska nebezbjednost odnosi na nivo dohotka po glavi stanovnika, stopu inflacije, nejednakost u ostvarenju prihoda i bogatstva, nivo životnog standarda, nivo subjektivnog ubjeđenja i osjećanja kod ljudi, nezaposlenost i strah od gubitka posla, zaštitu prava, nedovoljnu socijalnu zaštitu); bezbjednost hrane (u smislu da svi ljudi imaju u svakom trenutku pristup hrani); zdravstvena bezbjednost; bezbjednost životne sredine (zdrave fizičke sredine); lična bezbjednost (u nepostojanju ili smanjenju prijetnji od nasilnih zločina); bezbjednost zajednice (u društvenim grupama koja ne dovode u opasnost fizičku bezbjednost osoba); politička bezbjednost (u smislu da ljudi žive u društvu koje poštuje njihova osnovna prava).¹⁸ Ali, naravno, nisu to i jedine prijetnje ljudskoj bezbjednosti.

Kvalitet života i ljudske bezbjednosti odnosi se, prije svega, na život i ljudsko dostojanstvo. „Osjećanje nesigurnosti većine ljudi potiče više od svakodnevnih životnih briga, nego straha od kataklizmatičnih svjetskih događaja. Da li će oni i njihove porodice imati dovoljno da jedu? Da li će izgubiti posao? Da li će ih maltretirati represivna država? Da li će postati žrtva nasilja zbog svojih opredjeljenja? Da li će zbog svog vjerskog ili etničkog porijekla biti meta proganjanja? U konačnoj analizi, ljudska bezbjednost je dijete koje nije preminulo, zarazna bolest koja se nije proširila, posao koji nije oduzet, etnička težnja koja nije eks-

¹⁸ UNDP, *Human Development Report*, New York-Oxford, „Oxford-University Press“, 1994, pp. 22, 25-33.

plodirala u nasilje, disident koji nije ućutkan.“ Ipak, svijet u kojem živimo je još uvijek daleko od onog što nazivamo *kvalitetom života i ljudskom bezbjednošću*. Naš svijet je svijet *rizika*. Oni zahvataju sve ljude i narode, bogate i siromašne i, istovremeno, svojim destruktivnim moćima prekoračuju nacionalne granice. „`Černobilj`, `ozonske rupe`, ili `kisele kiše` signalizuju nesrećne slućajeve i ekološke preobraćaje koji se na osnovu svog intenziteta u širine dosega ne mogu više savladati u nacionalnim okvirima i koji utoliko prevazilaze sposobnost pojedinih država.“¹⁹

Mnogi shvataju da je moguće uskladiti ekonomski razvoj sa razvojem *kvaliteta životne sredine* i industrijski razvoj sa ekološkom zaštitom, ali tek kad im se dá drugaćija svrha i smisao od ovih koje sada postoje. Upravo, zato se i može reći da tendencija izgraćivanja kvaliteta života podrazumijeva promjenu društvenih odnosa i vrijednosnih paradigmi. Liberalni kapitalizam, a neoliberalni posebno, su utemeljili i razvili „kapitalizam katastrofe“ (Naomi Klajn), kao krajnji izraz Moderne koji su praktićki (proizvodno) povećali potrošnju, obim materijalnih dobara i usluga, skratili radni dan i povećali dokolicu, podigli životni standard ljudi, ali nisu uspjeli poboljšati kvalitet života i otkloniti ekološke probleme i ekološku krizu. Oni su, bez obzira na tehnološki progres i napredak, doveli u pitanje – kvalitet života.

Kakav je odnos između ćovjeka i ekosistema, da bismo mogli zaključiti kakav je i kvalitet života?

Kao i biljke i ćivotinje, i ljudi su dio ekosistema. Ali, za razliku od biljaka i ćivotinja koji mijenjaju ćivotnu sredinu kroz kompeticiju i sućivot radi prećivljavanja i napredovanja vrste, ljudi ugroćavaju ekosisteme na dva naćina: prvo, ugroćavanjem, pa i uništavanjem ekosistema i, drugo, nastanjivanjem svih kopnenih ekosistema i primjenom tehnologija instrumentalne dominacije nad ekosistemima. I, ne samo što su razvili naćine eksploatacije kopnenih ekosistema, ljudi su razvili i naćine eksploatacije morskih ekosistema. Zato se ljudska društva nikako ne mogu posmatrati u nekom „vakumu“ zato što su uvijek i bila zavisna od raznovrsnosti biodiverzitetu prirodne sredine, prirodnih resursa i fizićko-hemijskih i bioloških procesa. Pod uticajem sunćeve energije i krućjenja ćivotvornih elemenata, ovi procesi predstavljaju osnovu razvoja biljnih i ćivotinjskih vrsta, ljudi i njihovih uzajamno zavisnih zajednica. Źivot na Zemlji, kao i ljudska društva, zavise od ravnoteće ovih sloćenih procesa i interakcijskih odnosa između njih. Źivotna sredina utiće na razvoj ljudskih društava, ali i ljudi utiću na nju.²⁰

¹⁹ J. Habermas, *Postnacionalna konstelacija*, „Otkrovenje“, Beograd, 2002, str. 73.

²⁰ K. Ponting, *Ekološka istorija sveta*, „Odiseja“, Beograd, 2009, str. 27, 19.

Ugrožavanje prirodne sredine nije neki efemerni čin, nego je immanentni dio razvoja moderne civilizacije čija se temeljna protivriječnost odnosi na to što „na rečima slavi život kao najvišu vrednost, dok (se) na delu uvek iznova prihvata ponašanje koje vodi masovnom uništavanju života”.²¹

Snažna pojava ekoloških problema i ekološke krize sve su više ukazali na značaj pojma *kvaliteta života* i *kvaliteta životne sredine*, kao i promjene čovjekovog odnosa prema prirodi. Današnji ekološki problemi su znatno ozbiljniji nego raniji i čovjek mora preduzeti mjere zaštite prirode i sebe kao dijela prirode kako ne bi doveo u pitanje život na Planeti. S obzirom na postojanje ekoloških problema i ekološke krize, može se reći da „kriza okoline nije ništa drugo do kriza vrednovanja.”²² Zato ekološka etika u centar svojih razmatranja stavlja ekosistem a ne čovjeka, a umjesto antropocentrizma zagovara holistički ekocentrizam.

ZAKLJUČAK

Rizici su fenomeni koji se snažno javljaju kao posljedica naučno-tehnološkog i ekonomskog uticaja na prirodu čije su nam neke posljedice predvidljive, ali neke i nisu, jer sobom nose suprotno dejstvo kao što su, na primjer, globalne klimatske promjene i opasnosti koje s njima dolaze. To nisu prirodne pojave, već one koje su nastale antropogenim uticajem.

Rizici su pratilac društvenog razvoja, ali se u globalnom društvu suočavamo sa velikim brojem rizika. Rizike treba prihvatiti kao realnost, ali ih treba i *ukročavati*, i usuditi se za takvo nešto. Kako riječ „rizik” na portugalskom jeziku znači „usuditi se”, Gidens ističe značaj *hrabrosti* u podržavanju „*naučnih inovacija*” i „*promjena*” kako bi riješili probleme s kojima se suočavamo. „To što živimo u globalnom dobu znači da se moramo suočiti s mnoštvom novih rizičnih situacija. Može nam veoma često zatrebati hrabrost, a ne opreznost, da bismo podržali naučne inovacije ili druge vrste promena. Uostalom, jedan koren riječi `rizik` u originalu, na portugalskom, znači usuditi se.”²³

Zato rizike ne treba shvatiti samo kao opasnosti i prijetnju, mada to nesumnjivo i jesu, nego i kao *pokretače društvenih promjena* odnosno, „pokretače dinamike u društvu okrenutom promeni”, društvu „koje želi da odredi sopstvenu budućnost, ne prepuštajući taj posao religiji, tradiciji i hirovima prirode.” I, upravo se takvo društvo razlikuje

²¹ M. Marković, *Vrednosti i kvalitet života*, „Sociološki godišnjak”, 2004, str. 8.

²² D. Koković D, *Ekologija – novi izazov za obrazovanje, u: Ekološka svest i ekološko obrazovanje dece i omladine* (Ur. S. Makević), Šabac, 2002, str. 17.

²³ E. Gidens, *Odbegli svet: kako globalizacija preoblikuje naše živote*, str. 61.

od ranijih društvenih i ekonomskih sistema prema odnosu prema budućnosti. Jer, dok su ranija, prekapitalistička tržišna preduzetništva bila sporadična i parcijalna, kapitalističko proračunavanje rizika je „kontinuiranog“ karaktera.²⁴

LITERATURA

- Beck U., *Pronalaženje političkoga: prilog teoriji refleksivne modernizacije*, „Naklada Jesenski i Turk“, Zagreb, 2001.
- Bek U., *Rizično društvo: u susret novoj moderni*, „Filip Višnjić“, Beograd, 2001.
- Bek U., *Svetsko rizično društvo: u potrazi za izgubljenom sigurnošću*, „Akademska knjiga“, Novi Sad, 2011.
- Đorđević J., *Nastava i učenje u savremenoj školi*, „Učiteljski fakultet“, Beograd, 1997.
- *Ekologija i kriza*, Zbornik, „Polja“, Novi Sad, 1989.
- *Ekološka svest i ekološko obrazovanje dece i omladine* (Ur. S. Makević), Šabac, 2002.
- *Ekološke dileme* (Prir. I. Cifrić), Zagreb, 1989.
- Fromm E., *Imati ili biti*, „Naprijed“, Zagreb, 1979.
- Gidens E., *Odbegli svet: kako globalizacija preoblikuje naše živote*, „Stubovi kulture“, Beograd, 2005.
- Gidens E., *Posledice modernosti*, „Filip Višnjić“, Beograd, 1998.
- Gidens E., *Sociologija*, „Ekonomski fakultet“, Beograd, 2005.
- Habermas J., *Postnacionalna konstelacija*, „Otkrovenje“, Beograd, 2002.
- Langran P., *Uvod u permanentno obrazovanje*, „BIGZ“, Beograd, 1976.
- Pavlović V., *Civilno društvo i demokratija*, Beograd, 2009.
- Ponting K., *Ekološka istorija sveta*, „Odiseja“, Beograd, 2009.
- Pušić Lj., *Održivi grad: ka jednoj sociologiji okruženja*, „Slobodan Mašić“, Beograd, 2001.
- *Samoupravno društvo i ekonomija* (Ur. D. Vulović), Beograd, 1987.
- *Sociološki rečnik* (prir. A. Mimica i M. Bogdanović), „Zavod za udžbenike“, Beograd, 2007.
- UNDP, *Human Development Report*, New York-Oxford, „Oxford-University Press“, 1994.

ECOLOGICAL RISKS AND GLOBAL SECURITY THREATS

SUMMARY

We live in a modern age which represents nothing else but an age of risks. Once upon a time risks had local and partially regional character, because they were mostly related to places where they originated. Today that is no longer the case because risks gained a completely global dimension and have a global character. Among them are also those risks which are related to ecological problems and the ecological crisis which represent a real global security threat. The existence of a great number of global risks at the same time assumes man's trying to face them in order to try to solve at least those that man can solve.

Key words: ecological problems, ecological crisis, risks, ecological risks, global security threats.

UPUTSTVO AUTORIMA

Svet rada naučni je časopis Eko centra, Centra za socio-ekološka istraživanja i dokumentaciju, koji objavljuje radove iz oblasti bezbednosti i zdravlja na radu, medicine rada, zaštite životne sredine, sociologije i psihologije rada kao i drugih naučnih disciplina povezanih sa fenomenom ljudskog rada za region jugoistočne Evrope.

Svet rada, na osnovu analize Centra za evaluaciju u obrazovanju i nauci – CEON i odluke Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije, svrstan je u kategoriju naučni časopisi (M53). Objavljeni rad u „Svetu rada“ boduje se jednim bodom.

Članci (times new roman, srpska latinica, 12 pt, prored 1,5 lines) se dostavljaju Redakciji elektronskom poštom na adresu **ekocentar@zaprokul.org.rs**.

Članak bi trebalo da sadrži sažetak sa ključnim rečima, uvod, razradu, zaključak, literaturu i rezime sa ključnim rečima na engleskom jeziku (bez numeracije naslova i podnaslova).

Naslov

Naslov bi trebalo da odražava sadržinu članka. U interesu je časopisa i autora da se koriste reči prikladne za indeksiranje i pretraživanja. Ako takvih reči nema u naslovu, poželjno je da se doda i podnaslov. Naslov bi trebalo da se prevede na engleski jezik.

Ime autora

Navodi se puno ime i prezime svih autora. Imena i prezimena domaćih autora uvek se ispisuju u originalnom obliku, nezavisno od jezika na kojem je napisan rad.

Naziv ustanove autora (afilijacija)

Navodi se pun (zvanični) naziv i sedište ustanove u kojoj je autor zaposlen, a eventualno i naziv ustanove u kojoj je autor obavio istraživanje. U složenim organizacijama, navodi se ukupna hijerarhija (na primer, Katedra za sociologiju, Filozofski fakultet, Univerzitet u Beogradu). Bar jedna organizacija u hijerarhiji mora biti pravno lice. Ako autora ima više, a neki potiču iz iste ustanove, mora se, posebnim oznakama ili na drugi način, naznačiti iz koje od navedenih ustanova potiče svaki od navedenih autora. Afilijacija se ispisuje neposredno nakon imena autora. Funkcija i zvanje autora se navode.

Jezik rada

Jezik rada može biti srpski, engleski, nemački ili neki od jezika koji se koristi u jugoistočnoj Evropi.

Tekst mora biti jezički i stilski doteran, sistematizovan, bez skraćenica (osim standardnih). Sve fizičke veličine moraju biti izražene u Međunarodnom sistemu mer-nih jedinica – SI. Radosled obrazaca (formula) označava se rednim brojevima, sa desne strane u okruglim zagradama.

Sažetak (apstrakt) i rezime

Sažetak (apstrakt) jeste kratak informativan prikaz sadržaja članka koji čitaocu omogućava da brzo i tačno oceni njegovu relevantnost. U interesu je uredništva i autora da sažetak sadrži termine koji se često koriste za indeksiranje i pretragu članaka. Sastavni delovi sažetaka su cilj istraživanja, metodi, rezultati i zaključak. Sažetak bi trebalo da ima od 100 do 250 reči i trebalo bi da se nalazi između zaglavlja (naslov, imena

autora i dr) i ključnih reči, nakon kojih sledi tekst članka. Ako je rad napisan na srpskom jeziku, potrebno je da sažetak bude i na engleskom jeziku kao rezime (summary).

Ključne reči

Ključne reči termini su ili fraze koje adekvatno predstavljaju sadržaj članka za potrebe indeksiranja i pretraživanja. Broj ključnih reči ne može biti veći od 10, a u interesu je uredništva i autora da učestalost njihove upotrebe bude što veća. Ključne reči se daju na jezicima na kojima postoje sažeci.

Zahvalnica

Naziv i broj projekta, odnosno naziv programa u okviru kojeg je članak nastao, kao i naziv institucije koja je finansirala projekat ili program, navodi se u posebnoj napomeni na stalnom mestu, po pravilu pri dnu prve strane članka.

Prethodne verzije rada

Ako je članak u prethodnoj verziji bio izložen na skupu u vidu usmenog saopštenja (pod istim ili sličnim naslovom), podatak o tome trebalo bi da bude objavljen u posebnoj napomeni, po pravilu pri dnu prve strane članka. Rad koji je već objavljen u nekom časopisu, ne može se objaviti u „Svetu rada“ ni pod sličnim naslovom ni u izmenjenom obliku.

Tabelarni i grafički prikazi

Poželjno je da naslovi svih prikaza, a po mogućstvu i tekstualni sadržaj, budu dati dvojezično, na jeziku rada i na engleskom jeziku.

Tabele se pišu na isti način kao i tekst, a označavaju se rednim brojevima sa gornje strane. Fotografije i crteži bi trebalo da su jasni, pregledni i pogodni za reprodukciju. Crteže bi trebalo raditi u programima word i corel.

Navođenje (citiranje) u tekstu

Način pozivanja na izvore u okviru članka mora da bude jednoobrazno. U samom tekstu, u uglastim zagradama, obavezno napisati redni broj odeljka. Literatura na kraju članka, na mestu na kojem se vrši pozivanje, odnosno citiranje.

Napomene (fusnote)

Napomene se daju pri dnu strane na kojoj se nalazi tekst na koji se odnose. Mogu sadržati manje važne detalje, dopunska objašnjenja, naznake o korišćenim izvorima (na primer, naučnoj građi, priručnicima) ali ne mogu biti zamena za citiranu literaturu.

Lista referenci (literatura)

Citirana literatura obuhvata, po pravilu, bibliografske izvore (članke, monografije i sl) i daje se isključivo u zasebnom odeljku članka, u vidu liste referenci. Reference se nabrajaju redosledom kojim se navode u tekstu. Reference se ne prevode na jezik rada i navode se u uglastim zagradama. Bibliografski podatak za knjigu sadrži prezime i ime autora, naziv knjige, naziv izdavača, naziv časopisa, broj i godinu izdanja, kao i broj stranice. Naslovi citiranih domaćih časopisa daju se u originalnom, punom ili skraćenom, ali ne i u prevedenom obliku.

Svi radovi podležu stručnoj recenziji, a stručne recenzije honorišu se prema važećim propisima.

Moćni zaštitnici Vašeg organizma



100 tableta x 7mg

Cink

 **anafarm d.o.o.** BEOGRAD



ANAFARM d.o.o. Beograd, Vidaska 37, Srbija

tel/fax: (011) 245 76 87; e-mail: anafarm@open.telekom.rs; www.anafarm.org

20
Godina

Iskustva u proizvodnji dijetetskih suplemenata