

ZAŠTITA

informativni, stručni i naučni časopis



godina II sarajevo, februar 1976. broj 1

ZAŠTITA

INFORMATIVNI, STRUČNI I NAUČNI ČASOPIS

ZAŠTITA NA RADU, ZAŠTITA OD POŽARA, ZAŠTITA ČOVJEKOVE OKOLINE

Godina II Sarajevo, februar 1976. Broj 1

Izdaje:

Zajednica instituta i Zavoda zaštite na radu i zaštite od požara — Sarajevo

Izdavački savjet:

Alija Avdić, sekretar za rad SR BiH,

Sadik Begović, generalni direktor Zajednice instituta i zavoda zaštite na radu i zaštite od požara — Sarajevo,

Mirko Grbić, inspektor zaštite od požara u Republičkom sekretarijatu unutrašnjih poslova,

Miroslav Jurić, direktor Zavoda za ergonomiju i izdavačku djelatnost,

Mirosljub Petrović, docent Fakulteta zaštite na radu — Niš,

Obrad Šarenac, rukovodioc restorade za rehabilitaciju i zapošljavanje Zajednice penzijskog i invalidskog osiguranja SR BiH,

Branko Šotra, (predsjednik Savjeta) predsjednik Konferencije sindikata društvenih djelatnosti,

Sreto Trivaković, samostalni istraživač u Zajednici instituta i zavoda zaštite na radu i zaštite od požara — Sarajevo,

Ratko Vujović, direktor Instituta za zaštitu od požara i eksplozije — Sarajevo,

Redakcija:

Miroslav Jurić, Rusmir Mahmutćehajić, Rešad Viteškić

Glavni i odgovorni urednik:

Sadik Begović

Lektor:

Česa Zubeida, profesor

Naslovna strana:

Muniš Hrle

Adresa Redakcije: Sarajevo, Romanijska 10. Tel. 22-048, 26-191

Broj žiro računa: 10102-603-2010

Cijena ovom broju: 150 dinara

Rukopisi se ne vraćaju

Štampa: »Dom štampe« Zenica

Grafička obrada: NIP »Zadrugar« Sarajevo

SADRŽAJ

	Strana
Muhamed Begić	O uslovima i zaštiti na radu moraju neposredno odlučivati sami radnici — — — — — 5
Nijaz Duraković	Socijalističko samoupravljanje kao bitno novi oblik humanizacije rada — — — — — 11
Vladan Simić	Zaštita samoupravnih prava radnih ljudi u udruženom radu kao sastavni dio društvene samozaštite 19
Hrle Sulejman	Dosljedno funkcionisanje delegatskog sistema najbolja garancija zaštite samoupravnih prava radnih ljudi — — — — — 23
Nusret Muhović	Načelne pretpostavke za temeljnu samoupravnu informaciju u OOUR — — — — — 29
Ljubinko Milanović	Fakultet zaštite na radu univerziteta u Nišu u funkciji obrazovanja kadrova — — — — — 33
Dragan Vujisić	Vaspitanje i obrazovanje radnika iz oblasti zaštite na radu — — — — — 37
Sead M. Zećo	Računanje staža osiguranja sa uvećanim trajanjem i razvoj samoupravnih odnosa u penzijskom i invalidskom osiguranju u Bosni i Hercegovini — — — — — 45
Radoslav Ćurić	O pojmu sistema i sistemskom prilazu u zaštiti životne sredine — — — — — 59
Rešad i Azra Dobardžić	Mikrobiološki aspekt zagađenja čovjekove sredine 63
Slobodan V. Čupić	Prilog poznavanju oftalmotrauma u industriji sa osvrtom na radnu sposobnost — — — — — 65
Fuad Čengić	Lična zaštita sredstava i opreme u građevinarstvu 71
Svetislav Smilžanić	Savremeni prilaz studiji i rješavanju problematike zaštite od opasnog dejstva električne struje — — — — — 77
Aleksandar Veličković	Projektovanje diminatora statičkog naelektrisanja 89
Rusmir Mahmutćehajić	Instrument za mjerenje napona koraka i dodira 103
Miralem Hadžihasanović	Neki aspekti o korištenju gromobranske zaštite sa uzemljivačem u temelju — — — — — 109
Enes Hasanagić	Zavarivanje metala i plastičnih masa — — — — — 113
Dragutin Redžić	Normativne djelatnosti u zaštiti od požara i eksplozija i ustavne promjene — — — — — 119
	Plan donošenja tehničkih normativa iz oblasti zaštite od požara i manipulacija sa opasnim materijama za period 1975 — 1979. godine — — — — — 125
Fuad Jelečanović	Samoupravne interesne zajednice za zaštitu od požara kao organizovani oblik i sistem protivpožarne zaštite — — — — — 127
	Samoupravni sporazum — — — — — 128
	Program rada Samoupravne interesne zajednice za zaštitu od požara na području grada Sarajeva za 1976. god — — — — — 133
Dragutin Redžić	Karakteristike visokih objekata sa stanovišta potrebnih instalacija u njima — — — — — 141
	Jugoslovenska i inostrana dokumentacija zaštite na radu — — — — — 145
	Skupovi februar 1976 — juni 1976. — — — — — 149

Socijalistička Republika Bosna i Hercegovina
REPUBLICKI SEKRETARIJAT ZA OBRAZOVANJE,
NAUKU, KULTURU I FIZICKU KULTURU
S a r a j e v o

Broj: 02-413/126
Datum: 28. 11. 1975.

Na osnovu člana 36. stav 1. tačka 7. Zakona o oporezivanju proizvoda i usluga u prometu («Službeni list SFRJ», broj 33/72), člana 48. Pravilnika o primjeni poreskih stopa i načinu vođenja evidencije, obračunavanja i plaćanja poreza na promet proizvoda i usluga («Službeni list SFRJ», broj 37/72) i Zakona o posebnom oporezivanju proizvoda i usluga u prometu tarifni broj 5 Tarife posebnog republičkog poreza na promet («Službeni list SRBIH», broj 37/72), a na zahtjev INSTITUTE I ZAVODA ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE OD POŽARA SARAJEVO
Republički sekretarijat za obrazovanje, nauku, kulturu i fizičku kulturu, daje

M I S L J E N J E

da je časopis »ZASTITA« proizvod iz člana 36. stav 1. tačka 7. Zakona o oporezivanju proizvoda i usluga u prometu i proizvod iz tarifnog broja 5. Tarife posebnog republičkog poreza na promet za koji se ne plaćaju osnovni i posebni porez na promet proizvoda.

Dostavljeno:

1. Institutu i zavodu zaštite na radu i zaštite od požara,
Sarajevo, Romanijska 10
2. Arhivi

POMOĆNIK
REPUBLICKOG SEKRETARA
Almaz Dautbegović

Nastojeći iznaći nove i cjelishodnije oblike sprovođenja programa, koji je redakcija časopisa »Zaštita« sebi postavila na osnovu društvenih zahtjeva, svi naredni brojevi časopisa biće istodobno i sastavni dio Savjetovanja, najšireg kruga ljudi koji se bave različitim aspektima zaštite na radu, zaštite od požara i zaštite čovjekove okoline.

Šesto jugoslavensko savjetovanje o zaštiti na radu, zaštiti od požara, zaštiti čovjekove okoline, koje se ove godine održava u Cavtatu, umjesto svoje tradicionalne dosadašnje forme, ove godine biće organizovano kao skup čitalaca, saradnika i autora časopisa »Zaštita«. U okviru opšteg nastojanja za iznalaženje kompleksnijeg istraživanja teoretskih i praktičnih vidova sprovođenja i razrješavanja u domenima zaštite, kao djela najšireg nastojanja za humanizaciju rada, ovaj broj časopisa i cavtatsko savjetovanje koncipirani su kao više dimenzionalni forum koji će pokušati da izvjesna pitanja zaštite rasvijetli i u onim domenima društvenog, političkog, naučnog i tehničkog rada koji su, do sada, najčešće, smatrani neaktuelnim i ne odveć značajnim za područje zaštite.

Smatramo da se na ovakav način obezbjeđuje najšire okupljanje svih koji posredno ili neposredno sudjeluju, ili pak mogu sudjelovati u daljem razvijanju i unapređivanju značajnog i nedovoljno istraženog interdisciplinarnog fenomena zaštite. Na ovaj način daće se impuls potpunijem sagledavanju problematike zaštite i iznalaženju puteva prisutnosti intenzivnije potrebe za primjenom najadekvatnijih oblika i rješenja zaštite u svim strukturama udruženog rada.

Redakcija i ovaj put upućuje poziv svima koji bi mogli svojim radom doprinijeti daljem koncepcijskom unapređenju ove akcije da se svojim radovima, sugestijama i mišljenjima priključe i pomognu u ostvarivanju ovog značajnog društvenog zadatka u službi udruženog rada. Naša akcija imaće pozitivni odraz zavisno od toga koliko ona postane akcija vezana sa interesima svih struktura udruženog rada i zavisno od toga koliko se koncepcijski i sadržajno bude razvijala na osnovu interesa najšire produkcione baze, a to će biti moguće samo ukoliko ona uspije okupiti sve ljude koji svojim radom posredno ili neposredno imaju doticaj sa zaštitom na radu, zaštitom od požara i zaštitom čovjekove okoline.

REDAKCIJA

U POVODU NOVOG ZAKONA O ZAŠTITI NA RADU U SOCIJALISTIČKOJ
REPUBLICI BOSNI I HERCEGOVINI

O uslovima i zaštiti na radu moraju neposredno odlučivati sami radnici

I pored dobrih rezultata, zabrinjavajuće pojave — Dobra zaštita postaje faktor produktivnosti i napretka — Šta novo nudi Zakon o zaštiti na radu.

Srećna je okolnost da se baš sada, u okviru pripreme savjetovanja u Cavtatu, našao u raspravi Nacrt novog zakona o zaštiti na radu u SR Bosni i Hercegovini. Čak bi bilo dobro da se i učesnicima savjetovanja pružila prilika da o njemu kažu svoju riječ, pogotovo što je i članom 13. Ustavnog zakona o sprovođenju Ustava SR BiH predviđen 30. juni 1976. godine kao konačni rok za donošenje ovoga zakona.

No, bez obzira hoće li ga Republička skupština konačno usvojiti do kraja februara ili neće, dobro je da se i na predstojećem savjetovanju o njemu nešto šire progovori s obzirom na njegov značaj, kao i na činjenicu da se baš sada prvi put jednim republičkim zakonom reguliše materija o zaštiti na radu i kompletno uređuju odnosi u ovoj izuzetno značajnoj sferi društvenog rada.

Zaštita — stalni pratilac samoupravne prakse

Dakle, savjetovanje u Cavtatu može poslužiti kao izvanredno podesna i veoma plodonosna tribina za raspravu o tome kako budući republički zakon o zaštiti na radu, koji u suštini izražava duh i principe novog Ustava, najefikasnije sprovesti u život, kako ga objasniti radnicima i što šire ga popularisati u organizacijama udruženog rada kako bi on uistinu postao neprikosnovenom poveljom budućeg ponašanja kada su u pitanju uslovi života i rada radnika, dalja humanizacija rada i jačanje društvene i materijalne sigurnosti radnog čovjeka u udruženom radu i društvu uopšte.

— Jer, naše socijalističko samoupravno društvo uvijek i prvenstveno polazi od čovjeka, od interesa radničke klase i udruženog rada u cjelini. To osnovno njegovo obilježje — njegov humanizam, diktira potrebu stalne borbe za suštinsko oslobođenje rada, stvaranje svih neophodnih pretpostavki za njegovo slobodno ispoljavanje — pa i na planu zaštite. Prema tome, stalni tehnički i tehnološki napredak mora u našim uslovima imati tu bitnu komponentu da služi čovjeku i za čovjeka, podsticanju i razvoju njegovih stvaralačkih snaga, — ističe Hadmija Pozderac, predsjednik Skupštine SRBiH u povodu pokretanja prvog broja, »Zaštite«!

Zato, valja izvući logičan zaključak da u samoupravnom socijalističkom društvu sigurnost na radnom mjestu, zaštita na radu i u sredini gdje radnik živi dobija sve veći značaj. Zaštita mora biti stalan pratilac samoupravne prakse, što će reći da sam radnik u udruženom radu neposredno i putem svojih samoupravnih organa i stručnih službi mora da ostvari potpun uvid i presudan uticaj i u ovoj sferi društvene akcije.

U tome su sadržana suštinska ustavna načela i pristupni stavovi za izradu jednog savremenijeg i potpunijeg zakonskog teksta koji bi, kao kodeks ponašanja i samoupravnog uređivanja odnosa, prava, obaveza i odgovornosti predstavljao jednu — do duše dosta značajnu — polugu u podsticanju široke društvene akcije prije svega u samoupravnoj bazi društva na bržem rješavanju brojnih problema zaštite na radu i u otklanjanju dosadašnjih slabosti i pro-

pusta koji su često dovodili i do kobnih posljedica — bilo da se radi o ljudskim životima ili zdravlju radnika, bilo o materijalnim štetama.

Zakon nije čarobni štapić

Kada o tome govorimo, onda ne možemo zanemariti sve ono što je dosada u toj oblasti postignuto. Društvena akcija na organizovanju zaštite na radu, na obezbjeđivanju što povoljnijih uslova na radnom mjestu radnika i u okolini u kojoj živi ne počinje od ovog novog republičkog zakona, niti će taj zakon predstavljati neki čarobni štapić koji će sâm od sebe sve dovesti u savršen red.

Naprotiv, svjesna i organizovana borba samih radnika i njihovih samoupravnih organa, povećana aktivnost Sindikata i ostalih subjektivnih snaga počev od osnovne organizacije udruženog rada (i prije svega u njoj samoj), pa naviše, je onaj presudni faktor od koga zavisi u kojoj mjeri će se obezbijediti i osigurati fizički i moralni integritet radnika na radnom mjestu, njegova sigurnost i zaštita u svakoj prilici — čemu i teži naše društvo zasnovano na socijalističkom samoupravljanju.

Od tih subjektivnih činilaca, od njihovog odnosa i budućeg ponašanja u najvećoj mjeri zavisi i ostvarivanje novog zakona u praksi. Jedino oni mogu učiniti da taj zakon uistinu predstavlja oslonac u otklanjanju uzroka brojnim nesrećama koje povećavaju ionako veliku armiju invalida rada, usporavanju porasta invalidskih penzionera i osjetnom smanjenju broja smrtnih slučajeva zbog teških povreda ili oboljenja na radnom mjestu i, konačno, u smanjenju i materijalnih šteta i ogromnih gubitaka privrede i društva u cjelini izazvanih čestim pojavama nesreća i povreda ili izostanaka s posla.

Zabrinjavajući podaci i posljedice

U posljednje dvije godine češće se govori i piše o problemima zaštite na radu, ali se po mnogim pokazateljima vidi da se stanje bitno ne poboljšava. Nije na odmet i ovom prilikom podsjetiti na neke momente koji se ne smiju zanemariti u daljoj društvenoj akciji vezanoj i za što potpuniju realizaciju novog zakona o zaštiti na radu koji se sada donosi.

Činjenica je da je Savez sindikata Bosne i Hercegovine, naročito na svom Četvrtom kongresu od 18. do 20. novembra 1974. godine, dao najpreciznije ocjene stanja zaštite na radu. U posebnoj »Rezoluciji o zadacima Sindikata Bosne i Hercegovine u

provodenju zaštite na radu i unapređivanju zdravstvene zaštite i penzijsko-invalidskog osiguranja« precizirao je smjernice buduće akcije cijele sindikalne organizacije naše republike, kao i drugih faktora, na ostvarivanju takvog sistema mjera zaštite na radu i jačanju društvene i materijalne sigurnosti radnog čovjeka u udruženom radu i društvu.

U referatu Raifa Dizdarevića, predsjednika Vijeća Saveza sindikata Bosne i Hercegovine, podnijetom na IV kongresu decidirano se kaže da »stanjem zaštite na radu ne možemo biti uopšte zadovoljni«, da je »vrlo veliki broj povreda, u stvari, posljedica slabo organizovane zaštite, javašluka i nepoštivanja propisa higijensko-tehničke zaštite«, da »zbog nepovoljnih uslova rada i nedovoljne i neefikasne zaštite na radu u čitavom nizu organizacija stalno raste broj invalida rada i invalidskih penzionera«, da je »broj izostanaka sa posla zbog bolovanja i povreda na poslu veoma velik«, a to osjetno umanjuje bruto-dohodak Republike, ali i poslovanje i dohodak svake organizacije udruženog rada i zaposlenih radnika, gdje je ta pojava uzela više maha.

Iako nešto uzdržanijim tonom slične ocjene je iznio i Alija Avdić, republički sekretar za rad, na sjednici Vijeća udruženog rada Skupštine SR Bosne i Hercegovine 23. januara ove godine, obrazlažući delegatima Vijeća Nacrt zakona o zaštiti na radu. Napominjući da su »u dosadašnjem razviku postignuti veoma značajni rezultati u unapređivanju zaštite na radu«, sekretar Avdić je rekao da stanjem zaštite ne možemo biti zadovoljni. Svoje izlaganje ilustrirao je i nekim podacima koji zaista zabrinjavaju: samo u 1974. godini bilo je 42.460 povreda na radu, 66 smrtnih slučajeva i 1.564 profesionalna oboljenja. Inspekcije rada, iako nisu uspjele da izvrše detaljan i potpun pregled, ustanovile su u toj godini 20.804 nedostatka i nepravilnosti u sprovođenju mjera zaštite na radu, podnijele su 111 prijava za pokretanje krivičnog postupka protiv odgovornih lica, 1.523 predloga za pokretanje prekršajnog postupka, dok je na licu mjesta izrečeno 879 novčanih kazni odgovornim licima u radnim organizacijama.

Dodajmo ovom prilikom još neke podatke koje su pred sobom imali i delegati IV kongresa Sindikata Bosne i Hercegovine, a na kojima su se u znatnoj mjeri i zasnivali stavovi pomenute rezolucije IV Kongresa Sindikata.

Naime, u posljednjih deset godina — od 1965. do 1975. godine — broj povreda

godišnje kretao se od 30 do 40 hiljada — iz čega proizilazi ukupan zbir od 382.717 povreda za deset godina, od kojih je bilo 966 smrtnih slučajeva! Znači — godišnje je oko stotinu radnika gubilo »živote zbog teških povreda na radu! Idemo li dalje ovim podacima doći ćemo do saznanja da je, pored nenadoknadivih ljudskih života, zbog povreda na radu izgubljeno oko milion radnih dana godišnje, da se broj invalida rada u posljednjih pet godina povećava za 8,5 procenata (sada u Bosni i Hercegovini ima oko 40 hiljada invalida rada i oko 60.000 korisnika invalidske penzije) i da je samo iz sredstava fondova zdravstvenog osiguranja u 1974. godini isplaćeno oko 400 miliona dinara, ne računajući tolika, ako ne i veća sredstva, koja su isplatile radne organizacije na osnovu izostanaka do 30 dana.

Komponenta životnog standarda i razvoja

Ako polazimo od stanovišta da je uspješnije funkcionisanje sistema zaštite na radu veoma značajna komponenta obezbjeđenja nepovredivog fizičkog i moralnog integriteta radnika na radnom mjestu, značajan faktor produktivnosti rada i racionalnije proizvodnje, onda je to istovremeno i značajan faktor obezbjeđenja sve višeg nivoa životnog standarda radnog čovjeka i njegove porodice, faktor bržeg sveukupnog društveno-ekonomskog razvoja društva. U vezi s tim i IV kongres Sindikata Bosne i Hercegovine, polazeći od kongresnih dokumenata Saveza komunista, razrađuje strategiju borbe za izgrađivanje i ostvarivanje savremenijeg i efikasnijeg sistema mjera zaštite na radu »zasnovanog na odlučujućoj ulozi radničke klase i samoupravno udruženog rada u društvenoj reprodukciji koji će u skladu sa samoupravnim i tehnološkim napretkom društva obezbjeđivati maksimalno usklađivanje uslova i procesa rada u cilju bolje zaštite radnog čovjeka«.

Može mi neko prigovoriti što navodim neke od stavova IV kongresa Sindikata, što citiram Rezoluciju, jer su te stvari poznate.

Međutim, nezgoda je u tome što se preporuke, stavovi i apeli Sindikata često olako primaju, a ponekad i prenebregavaju. Sve ono što je i u novom republičkom zakonu rečeno, još bolje i razumljivije dato je u ovim političkim dokumentima, pa ipak inspekcije nalaze desetine hiljada nedostataka u zaštiti radnika na radnom mjestu, konstatuju da je, na primjer, aparat, u momentu izbijanja požara, bio neispravan, da nisu ponegdje poštivani notorni zaštitni

normativi; da u mnogim manjim organizacijama (i ne samo u njima) poslove zaštite vode ili obavljaju ljudi koji nemaju nikakve sposobnosti da to rade, jer se na te poslove gleda kao manje važne, poslove drugog reda; da samoupravni organi veoma rijetko razmatraju problematiku zaštite na svojim sjednicama i tome slično.

Valja se, zato, vratiti i stalno vraćati tim značajnim političkim dokumentima u kojima se naročito ističe da »Kongres zahtijeva od svih organizacija i organa Sindikata da se svjesnom i organizovanom aktivnošću bore za nova i savremena shvaćanja u pogledu zaštite na radu i učestvuju u izgrađivanju svijesti o njenom značaju i sadržini. Nužno je energično i beskompromisno suprotstavljati se svim pojavama nediscipline, neodgovornog ponašanja, nemarnosti u radu i potcjenjivačkog odnosa prema zaštiti na radu«.

Ako bi se ta stanovišta svojski i valjano prihvatila i u praksi sprovodila, onda bi zakonski propisi uistinu predstavljali samo pomoćno sredstvo da se kompletan sistem temeljnije razradi i obezbijedi njegovo efikasno funkcionisanje.

To, uostalom, i jeste cilj zakona koji će, pored ostalog, inicirati detaljnu razradu odnosa i mjera zaštite u ostalim samoupravnim aktima, posebno samoupravnim sporazumima u osnovnim organizacijama udruženog rada, planovima i programima mjera zaštite na svim linijama. Samo uz neposrednu angažovanost organizacija Saveza komunista i Saveza sindikata, kao nezamjenljive snage u svakom kolektivu, moguće je očekivati da novi zakon o zaštiti na radu poluči one efekte koji se s pravom i očekuju.

Zašto novi zakon?

Prije nego što nešto konkretnije kažem o Nacrtu novog republičkog zakona o zaštiti na radu, pomenuo bih samo neke relevantne momente o razlozima, najvažnijim osnovama i ustavnim načelima od kojih polazi ovaj zakon kojim se, u duhu ustavnih principa, odnosi i problematika zaštite razrađuju i grade na samoupravnim osnovama.

Kao što je poznato, materija o zaštiti na radu bila je ranije regulisana za cijelu zemlju Osnovnim zakonom o zaštiti na radu još 1965. godine. Znači, ova oblast je do ustavne reforme, odnosno do pojave ustavnih amandmana, bila u nadležnosti Federacije, dok je republikama i pokrajinama ostavljeno da donose samo dopunske propise.

I u ovoj oblasti od izuzetnog društvenog značaja (kao što je to slučaj i sa mnogim drugim djelatnostima) stvari se suštinski mijenjaju poslije donošenja ustavnih amandmana. Ustavnim zakonom iz 1972. godine određeno je da se uređivanje cjelokupne materije o zaštiti na radu prenosi na republike i pokrajine. Za prelazni rok, dok republike i pokrajine ne pripreme svoje zakone, precizirano je da se odredbe Osnovnog zakona o zaštiti na radu mogu primjenjivati u praksi, ali najdalje do kraja 1973. godine.

Pošto je to bio dosta kratak rok za pripremu i donošenje novog republičkog zakona, u SR Bosni i Hercegovini je donešen zakon kojim se preuzimaju odredbe Osnovnog zakona o zaštiti na radu kao republički zakon, s tim da se odmah priđe pripremi novog republičkog zakona.

U toj odrednici pomenutog ustavnog zakona sadržan je osnov za donošenje novog republičkog zakona o zaštiti na radu, kao i u odredbama novog Ustava SR Bosne i Hercegovine (član 304. tačka 4), kojim je utvrđeno da Republika u okviru svojih prava i dužnosti samostalno uređuje zaštitu na radu. Iz naprijed rečenog vide se i razlozi za donošenje ovog zakona, a Ustavnim zakonom za sprovođenje Ustava SR Bosne i Hercegovine precizirana je obaveza da krajnji rok za obavljanje tog značajnog posla ne može biti 30. juni 1976. godine, tj. da se do toga roka ovaj zakon uskladi sa Ustavom.

Usljedilo je ono što je u ovakvim prilikama sasvim logično — a to je dogovor između ovlašćenih predstavnika republika i pokrajina da bi se, što je moguće više, ujednačile zakonske norme i tako obezbijedio istovjetan položaj radnika u cijeloj zemlji kada je u pitanju zaštita na radu. Dogovor između republika i pokrajina kretao se u tome pravcu da se vidi šta to praksa, razvoj nauke i tehnologije, kao i dalji razvoj samoupravljanja diktiraju novo da se unese u tekstove republičkih zakona o zaštiti radnih ljudi na radu, a šta se na liniji uređivanja prava, obaveza i odgovornosti u ovoj oblasti može iskoristiti odnosno preuzeti iz do sada važećih zakona, a u skladu je sa Ustavom.

Start novog Nacrta zakona

Tako je u narednom periodu, u toku 1974. i 1975. godine, intenzivno rađeno na pripremanju teksta prvog prednacrtu republičkog zakona o zaštiti na radu, koji je trebalo da održi nova saznanja i iskustva stečena u dugogodišnjem radu na organizovanju zaštite radnih ljudi na poslu, saz-

nanja i dostignuća drugih zemalja u svijetu i na svemu tome nove ideje koje odgovaraju našem samoupravnom društvu i ulozi radnog čovjeka u svim oblastima društvenog života, pa tako i na planu zaštite uopšte, a posebno zaštite na radu.

Prvi prednacrt bio je gotov u ljeto prošle godine. Dakle, dosta dugo se pripremao, a onda je — po našem starom običaju — poslan zainteresovanim organima i ustanovama i to u najnezgodnije vrijeme (7. avgusta 1975. godine) da bi svoje primjedbe dostavili do 10. septembra! Za tako kratko i nezgodno vrijeme ipak je pristiglo podosta primjedaba i predloga (160) koje su pomogle da se ponudi prihvatljiviji tekst u novom prednacrtu iz koga je, onda, nakon duže rasprave, proizašao Nacrt ovoga zakona koji se 23. januara ove godine našao pred delegatima Vijeća udruženog rada Republičke skupštine.

I u odborima i na sjednici Vijeća delegati su u osnovi podržali ovakav Nacrt zakona o zaštiti na radu, ističući da on ovu materiju dosta uspješno tretira i inauguriše nove odnose u duhu samoupravne socijalne politike, ali su istovremeno dali niz predloga i sugestija koje bi po njihovoj ocjeni trebalo imati u vidu prilikom izrade predloga zakona o zaštiti na radu.

Nacrt ovog zakona od 160 članova preciznije definiše karakter i suštinu zaštite na radu, unosi značajne promjene u načinu uređivanja odnosa u ovoj oblasti, ističe njen značaj, te razrađuje organizaciju i način sprovođenja mjera zaštite. Njime se regulišu sistemski pitanja kojima se obezbjeđuje odlučujuća uloga radnih ljudi u udruženom radu da samostalno i ravnopravno utvrde svoja prava, obaveze i odgovornosti u pogledu organizovanja što adekvatnije zaštite na radu i u sprovođenju potrebnih mjera. Novi zakon ne ulazi u razradu tih mjera, ali precizira da osnovne organizacije samoupravnim sporazumima, planovima i programima mjera moraju kompleksno razraditi sistem zaštite na radu u skladu sa zakonom i propisima o zaštiti na radu.

Šta novo nudi novi zakon?

Ono na što bi i ovom prilikom trebalo posebno ukazati odnosi se na konkretne obaveze osnovnih i drugih organizacija udruženog rada, te na obaveze društveno-političkih organizacija i zajednica u pogledu uređivanja odnosa, razrade mjera i programa zaštite, kao i izvršavanja propisa o zaštiti. Na te obaveze posebno su ukazali i delegati Republičke skupštine, dajući zeleno svjetlo novom Nacrtu zakona.

Čitava glava III Nacrta detaljnije razrađuje obaveze organizacije odnosno poslodavca, organa i odgovornih radnika u cilju sprovođenja i unapređivanja zaštite na radu. Pored 16 taksativno nabrojanih mjera u članu 29, između kojih se u zaključnom stavu ističe da je organizacija obavezna »da donese plan i program mjera zaštite na radu sa planom rada i programom razvoja i obezbijedi sredstva za osiguranje i unapređivanje zaštite na radu«, sljedeći član 30. precizira najvažnija pitanja u 16 tačaka, koja se moraju razraditi posebnim samoupravnim sporazumom o zaštiti na radu u osnovnim i drugim organizacijama udruženog rada.

U tih 16 tačaka nalaze se mnoga pitanja koja do sada nisu bila regulisana zakonom, ali ih je praksa istakla kao neophodna da se preciziraju. To se, između ostalog, odnosi i na to kada radnik ima pravo odbiti da radi zbog toga što nisu sprovedene propisane mjere zaštite, zatim nova odredba u tački 13. o zabrani pušenja za vrijeme rada u radnim prostorijama, odredbe kojima se obavezuje organizacija da samoupravno uredi pružanje prve pomoći, ljekarske pomoći, evakuaciju i spasavanje radnika u slučaju elementarnih i drugih nepogoda koje mogu ugroziti život i zdravlje radnika.

Sljedeći 31. član precizira obaveze radničkog savjeta i drugog samoupravnog organa da donese plan i program mjera zaštite na radu, zatim odgovarajuće odluke koje unapređuju ovu službu, da mora najmanje dva puta godišnje razmatrati stanje zaštite na radu u svome kolektivu i razmatrati izvještaj nadležnog inspektora, što će bez sumnje doprinijeti ne samo poboljšavanju uslova rada, nego unaprijediti preventivu na otklanjanju uzroka koji izazivaju povrede ili nesreće.

U okviru obaveza i organa upravljanja i inokosnih organa ističu se odredbe o obučavanju radnika na radu i provjeri njihovog znanja iz oblasti zaštite na radu. Sem toga, tom značajnom pitanju posvećena su četiri opširna člana Nacrta zakona (37. do 40.) u kojima se prvenstveno naglašava da su organizacije odnosno poslodavci obavezni da obezbijede stalno obučavanje radnika na radu u pogledu zaštite i da povremeno provjeravaju njihovo znanje iz te oblasti. Obučavanje radnika mora se obaviti prije raspoređivanja radnika na radno mjesto, a za takvo obučavanje mora postojati i program. Nacrtom zakona preciziraju se osnovna pitanja koja moraju biti unesena u taj program, zatim način provjeravanja znanja, kao i to ko može vršiti

obuku i provjeru znanja iz oblasti zaštite na radu.

Ovo posebno ističem zbog toga što su tim pitanjima i delegati Republičke skupštine posvetili najveću pažnju, apostrofirajući preventivu kao izuzetno značajnu kako na planu zdravstvene zaštite radnika, tako i u pogledu njegovog osposobljavanja da uspješno savladuje tehnologiju rada, da zna pravilno koristiti zaštitna sredstva, naročito na težim radnim mjestima kako bi se što više sprečavale povrede i nesreće.

Značaj subjektivnog faktora

S obzirom na širi društveni značaj ovoga zakona, normalno je bilo očekivati da se u njemu više naglasi uloga i značaj društveno-političkih zajednica (prije svega opštinskih skupština i njihovih organa), zatim društveno-političkih organizacija, a Sindikata na prvom mjestu, zatim privrednih komora i drugih asocijacija udruženog rada, obaveze samoupravnih interesnih zajednica zdravstvenog, penzijskog i invalidskog osiguranja, te zajednica zapošljavanja, obrazovanja i osiguranja na sprovođenju i unapređivanju zaštite na radu.

Novi zakon, na primjer, precizira da društveno-političke zajednice usmjeravaju politiku zaštite na radu društvenim planovima i drugim mjerama, one obezbjeđuju izvršavanje propisa pored ostalog organizovanjem inspekcijskih organa i na drugi način. Slične su odredbe i u članu 10. kojim se razrađuje uloga privrednih komora na planu zaštite.

Značajan faktor na planu zaštite su organizacije koje se bave zaštitom na radu. Njima je u Nacrtu posvećena cijela IV glava u kojoj se konkretnije razrađuje njihova djelatnost i uslovi koje te organizacije moraju zadovoljiti da bi mogle obavljati ovaj značajan posao.

Naime, na sjednici Vijeća udruženog rada Skupštine SRBiH rečeno je da ovu službu zaštite prate ozbiljni problemi, što usporava afirmaciju organizacija koje se bave zaštitom na radu, umanjuje njihov uticaj, a često i onemogućava da efikasno djeluju. Smatra se da bi se integracijom sadašnjih organizacija u Republici u jedinstvenu radnu organizaciju u znatnoj mjeri otklonile načelne slabosti i obezbijedio znatno veći uticaj na širem planu, pa tako i u realizaciji novog zakona o zaštiti na radu koji ove poslove svrstava u poslove od posebnog društvenog interesa.

Teško je u jednom osvrtu prokomentarisati sve — bar one najvažnije — odredbe ovog značajnog zakona. To u ovom slučaju nije ni potrebno, jer je zakon toliko jasan, precizan i prihvatljiv da će ga moći da razumije svaki naš radnik. Samo, valja ga učiniti dostupnim radnom čovjeku, organizovati o njemu rasprave na svim lini-

jama, objasniti ga i popularisati da bi postao svojinom svih nas. A tu je nezamjenljiva uloga Sindikata i drugih subjektivnih faktora od čijeg stava i odnosa zavisi kako će se sve te odredbe i sa koliko uspjeha pretočiti u samoupravne sporazume i druga interna akta svih osnovnih i drugih organizacija udruženog rada.

Nijaz DURAKOVIĆ,
Studijski centar Gradske konferencije SKBiH — Sarajevo

Socijalističko samoupravljanje kao bitno novi oblik humanizacije rada

Promišljajući na ravni klasičnih Marxovih postavki o otuđenju čovjeka, u uslovima aktuelne kapitalističke prestrukturalizacije, posebno je interesantno i pitanje: kako različite vidove proizvodnih organizacija prilagoditi čovjeku i njegovim istinskim, ljudskim potrebama, tj. kako eliminirati negativne posljedice podjele rada i tehnološke organizacije proizvodnje?

Pitanje je značajno prije svega sa staništa eminentnog sukoba tehnologije i humanizma, odnosno proizvodne organizacije i socijalne zajednice i to u domenu različitih zahtjeva da se položaj čovjeka u proizvodnji humanizira. Time se ono i iskazuje kao zahtjev za humanizacijom rada.

Marx je u Ekonomsko-filozofskim manuskriptima iz 1844. godine pisao da je čovjek otuđen ne samo od rezultata svoga rada pa i od radne djelatnosti (zato što je primoran da proizvodi da bi se fizički održao), već je otuđen i od svoje ljudske suštine, samim tim što je stvaralačka aktivnost jedna od fundamentalnih osobnosti samog čovjeka. U uslovima kad je čovjek otuđen od sebe sama, on je neminovno otuđen i od drugog čovjeka, jer se odnos u kome se čovjek nalazi prema samom sebi, ispoljava i kao odnos prema drugom čovjeku. U ovom kontekstu, sve dotle dok čovjekova esencija protivurječi njegovoj egzistenciji, radi se o čovjekovoj otuđenosti.¹ Zapravo da bi se ispoljio, afirmisao kao čovjek neophodno je da se oslobodi otuđenosti u mišljenju, a to opet ima za pretpostavku da se ispolji kao čovjek u neposrednom realitetu.

Konzekventno, čovjek se mora afirmisati kao čovjek u svom biću i u relaciji spram drugog čovjeka. Početni korak u tom procesu oslobođenja čovjeka jeste ukidanje privatnog vlasništva koje i obezbjeđuje eksploataciju radnika. No, ukidanje privatnog vlasništva iako značajan, ostaje samo prvi korak u obezbjeđenju po-

litičkih, ekonomskih i uopšte socijalnih pretpostavki oslobođenja. To zato »što oslobođanje čovjeka nije akt već proces, i niuikom slučaju nije ispravno govoriti o oslobođenju čovjeka kao o nečem dovršenom. Realizacija postepenog oslobođenja čovjeka je praktični humanizam, koji valja ostvarivati u praksi u zavisnosti od stupnja razvitka proizvodnih snaga.«²

Dakle, to postepeno oslobođenje čovjeka je u korelaciji sa razvitkom proizvodnih snaga i dodali bismo, još i više u zavisnosti od društvenih odnosa. Jer mi smo, naročito u posljednje dvije decenije svjedoci sve većeg čovjekovog uspostavljanja vlasti nad prirodnim silama i sve većeg njenog korištenja za zadovoljavanje ljudskih potreba. Moderne proizvodne snage, nauka kao proizvodna snaga, savremena tehnika i tehnologija rada treba da vode afirmaciji ljudskog dostojanstva i oslobođenju čovjeka, ali u zavisnosti od društvenih odnosa u kojim se nalaze i razvijaju.

Zato će se i tematski okvir našeg rada kretati u smislu naznake ili pokušaja odgovora na pitanje koliko socijalističko samoupravljanje omogućuje aktivnost radnih ljudi koja bi dovela do upotrebe moderne tehnike i tehnologije za veću i dosljedniju humanizaciju i dostojanstvo ličnosti. Šta ono u relaciji spram aktuelne kapitalističke organizacije rada donosi bitno novo? U čemu je njegov revolucionarni kvalitet?

U dosadašnjoj, može se reći već klasičnoj literaturi, uglavnom se govori o dva puta koji bi doveli do humaniziranja položaja čovjeka u proizvodnji.

Prvi je u osnovi trasiran na ravni zahtjeva za uspostavljanjem raznih oblika ljudske zajednice koja bi potirala određenu birokratsko-tehničku organizaciju.

Drugi pledira za razvitak same tehnologije u tom smislu što bi se postupno eliminirala podređenost čovjeka proizvodnji u njenom usko specijaliziranom, preradi-

1) Vidjeti: K. Marx — F. Engels, »Rani radovi«, »Naprijed« Zagreb, 1967. str. 249, 250, 252.

2) Zorka Zorić-Svoboda; »Humanizam i socijalistička robna proizvodnja«, »Gledišta« br. 5 1969. godine, str. 723.

vačkom obliku, odnosno što bi se razvitkom automatije i pretvaranjem najvažnijih oblika proizvodnje i društvenih komunikacija u jednu vrstu »društvene infrastrukture« (G. Friedmann) na određen način ostvarila »neutralizacija tehničke proizvodnje« u odnosu na ljudske potrebe.

Zapravo, razmatrajući problematiku organizacije proizvodnje mnogi, kako domaći tako i inostrani teoretičari³ razlikuju više faza u njenom razvoju.

Te faze bismo, uglavnom, mogli definisati kao sljedeće pristupe:

- 1) birokratsko-mehanicistički,
- 2) organicistički,
- 3) demokratski i
- 4) humanistički.

Prvi, birokratsko-mehanicistički pristup se u osnovi veže za pojavu »tejlorizma« ili tzv. naučnu organizaciju rada a karakteriše ga i utjecaj određenih bioloških i psiholoških teorija koje i društvo posmatraju kao »prirodnu cjelinu«, tj. kao i bilo koju drugu fizikalnu ili biološku tvorinu.

Organicistički pristup, također, traži srodnost između društvene organizacije i prirodnog organizma što je, uglavnom, utjecaj klasične organicističke teorije Herberta Spencera. Inovacija se ogleda u tome što se uloga čovjeka i ljudske grupe više ne shvata kao »vanjska priroda«, kao dio »prirodnih sila«, već se subjektivnost međuljudskih odnosa nastoji uvesti u sistem i pomiriti sa principima organizacije čitavog sistema. Radi se zapravo o tome da principi na kojima počiva organizacija vode računa ne samo o vanjskim ciljevima organizacije kao što su: proizvodnost, efikasnost, racionalnost, rentabilnost itd. već se uvažavaju i unutrašnji ciljevi organizacije kojima se nastoje ostvariti bolji međuljudski odnosi i zadovoljenje različitih potreba koje su u vezi sa čovjekovom društvenom prirodom i potrebom ličnog razvoja. Što je značajno, sa aspekta čovjeka proizvođača došlo se do saznanja o različitim oblicima njegovog otuđenja koje je uslovljeno različitim oblicima specijalizacije i hijerarhijom radnih odnosa.⁴

Demokratski pristup je zasnovan na različitim oblicima radničke participacije a

3) A. S. Tannenbaum, Seashore, F. Blum, P. I. Proudhon, R. Supek, Ch. Walker itd.

4) Vidjeti: R. Supek: »Organizacija kao posrednik između pojedinca i društva«, u knjizi: »Teorija i praksa samoupravljanja u Jugoslaviji«, »Radnička štampa«, Beograd 1972. godine, str. 917-932.

u svom razvijenom obliku se iskazuje kao zahtjev za uvođenjem radničkog samoupravljanja. No u vezi s tim smatramo neopravdanim praksu identifikacije tzv. demokratskog modela organizacije sa samoupravnim oblikom organizacije, što je nerijetka tendencija kod više zapadnih teoretičara. Naime, iako su u domenu ovog pristupa razrađeni različiti oblici humaniziranja ljudskog rada, prije svega, u smislu da se čovjek oslobodi od krute vezanosti za radno mjesto (tu je doprinos dao naročito Charles R. Walker), odnosno da se radniku obezbijedi mogućnost učestvovanja u donošenju odluka koje su od utjecaja na život proizvodne organizacije, ipak je to u osnovi samo ograničena participacija (francuski: »participation«, njemački — »Mitbestimmung«) ili neoreformistička, sindikalistička predstava o učešću u odlučivanju.

Kako to ističe i marksistički orijentisani njemački teoretičar Gukelberger⁵, cjelokupna današnja institucionalizacija tzv. učešća radnika u odlučivanju samo predstavlja »Instrument stabilizacije monopolističkog mehanizma profita i tržišta« jer socijaldemokratskoj partiji »odgovara svaki manevar izveden u korist krupnog kapitala«. Zapravo radi se o tome, da se u kontekstu pomenutog »demokratskog pristupa« na platformi zahtjeva za učešćem radnika u odlučivanju, veoma vješto nastoji realizirati ideologija klasnog izmirenja, tj. kroz sitne ustupke i uvažavanje revandikativnih zahtjeva radnika — obezvrijediti proces demokratizacije upravljanja, parcijalizovati klasna svijest.

»Demokratski model« organizacije proizvodnje je isto tako rezultat jedne »ekonomsko-liberalne« koncepcije koja je dobra podloga za svako socijaldemokratsko, reformističko djelovanje.

I na kraju, istakli smo da četvrtu fazu u razvitku savremene teorije o organizaciji proizvodnje mnogi označavaju kao humanistički pristup.

Da bismo izbjegli različite terminološke i pojmovne nesporazume mislimo da bolje odgovara naziv: »Samoupravno socijalistički model organizacije proizvodnje«.

To i zbog toga što polazimo sa stanovišta da tehnika i organizacija procesa proizvodnje ideološki nije neutralna. Danas, u uslovima savremene kapitalističke pre-

5) Vidjeti: Wolfgang Gukelberger: »Kritika buržoaskih teoretičara učešća u odlučivanju«, »Marksizam u svetu« br. 12., 1974. godine, str. 21-88.

strukturalizacije, biva sve jasnije da su »posrijedi takve tehničko-organizacione promjene koje jačaju moć kapitaliste i učvršćuju podređenost radničke klase, povećavaju njenu »stvarnu eksproprijaciju« i njenu nesposobnost da shvati cjelinu unutrašnjih veza proizvodnog procesa, koji je već podveden pod komandu i upravljanje jednog sve manjeg broja krupnih kapitalista (i drugih upravljača iz privrednog aparata države)«.⁶

Drugačije rečeno, pokušaćemo kroz kraću kritičku analizu savremenog kapitalističkog načina proizvodnje razložiti elemente onoga što odražava novi revolucionarni kvalitet iskazan kao socijalističko samoupravljanje.

Naime, još je Marx istakao da »naučna analiza kapitalističkog načina proizvodnje pokazuje da je on način proizvodnje posebnog tipa, specifično određen istorijskim razvitkom; da on, kao i ma koji drugi određeni način proizvodnje, pretpostavlja neki dati stupanj društvenih proizvodnih snaga i njihovih razvojnih oblika kao svoj istorijski uslov«.⁷

Dakle, u svakom datom načinu proizvodnje proizvodne snage se razvijaju u određenim oblicima. Radi se o tome da proizvodni odnosi nameću proizvodnim snagama uslove njihove reprodukcije.

Šta se onda, posmatrano u relaciji spram ove klasične marksističke postavke zbiva u savremenoj kapitalističkoj proizvodnji?

Kako je ona danas sve više zasnovana na enormnoj koncentraciji i centralizaciji kapitala to joj je pružena i mogućnost povećanog adaptibiliteta i unošenja različitih tehnoloških promjena. Tu prije svega mislimo na automatizaciju, kibernetizaciju i slična naučna i tehnička dostignuća koja obezbjeđuju homogenizaciju i standardizaciju (tipizaciju i kvantifikaciju) procesa proizvodnje i to isključivo sa ciljem većeg porasta obima proizvodnje.

To u najmanju ruku ima dvojake posljedice, »jer se nastoji da se, s jedne strane, velikim serijama vrši što veća oplodnja kapitala, a s druge, stalnom promjenom i tehničkim usavršavanjem proizvoda sprječeni zasićenost tržišta. Pri tome se ni roba ni njen kvalitet ne moraju bitno razlikovati od pređašnje robe i kvaliteta, a često su oni i znatno slabiji. Riječ je o tome da

6) Gianfrancola Grassa: »Proizvodne snage i odnosi proizvodnje«, »Marksizam u svetu«, br. 10, 1974. godine, str. 46.

7) Karl Marks: »Kapital«, Treći tom, 1972. god. str. 730.

je oplodnja kapitala moguća samo pod pretpostavkom stalnog trošenja, odnosno da potrošnja postaje sastavni dio proizvodnje«.⁸

Npr. prema mnogim analizama koje su vršene u posljednje vrijeme vidi se da su čitave ekipe stručnjaka u automobilskoj industriji dugo godina radile na tome da skrate vijek trajanja određenog tipa automobila. Tako je uglavnom i sa ostalom potrošnom robom. Ona samo mijenja dizajn, a najčešće gubi na kvalitetu, sve u cilju njenog ubrzanog trošenja, tj. povećanja obima proizvodnje. U funkciji oplodnje kapitala je svakodnevna produkcija novih roba koje faktički uvijek zadovoljavaju jedne te iste potrebe. Npr. u Francuskoj se danas, u odnosu na period od prije rata, masovno troši oko 150 novih proizvoda koji zapravo zadovoljavaju jedne te iste potrebe.

Taj, naizgled, banalni podatak uslovljava niz negativnih konzekvenci jer takav svijet roba i svakodnevnog nametanja novih »potreba« ima za cilj standardizaciju i uniformnost društvene misli, tj. teži ka stvaranju tzv. modalne ličnosti kreirane po ugledu na sebe, nasilno integrirane u sistem koji egzistira na podsticanju stereotipija i lažnog moraliteta kao jedne od važnih potki »društva obilja«. Ta »industrija svijesti« (V. Packard) koja se tako ofanzivno nameće masovnom kulturom, tj. širi sredstvima masovnog komuniciranja ne samo da podstiče masovnu frustriranost⁹ već se direktno nalazi u funkciji oplodnje kapitala i očuvanja nepromijenjenog jezgra kapitalističke produkcije.

I u samoj organizaciji rada u savremenom kapitalizmu, uočava se sve veća standardizacija radnih mjesta u zavisnosti od obrazovanja. Tejloristički ili pak klasični Fordov tip organizacije izgleda da odlazi u nepovrat i kako to ističe talijanski teoretičar novih tendencija u kapitalističkoj organizaciji rada Angelo Dina, radi se o preobražaju za koji su objektivni uslovi sazreli najprije u velikoj serijskoj proizvodnji. Karakteristika tog novog ritma i načina organizacije rada jeste da postepeno nestaje klasičan »rad po komadu« kao

8) Vladimir Milić: »Strategija radničke borbe i odnos prema tehnokratiji u savremenom kapitalizmu«, »Marksističke sveske«, br. 3, 1974. god., str. 9.

9) Vidjeti: V. Packard: »Industrija svesti«, »Sedma sila«, Beograd, 1968; H. Marcuse: »Čovjek jedne dimenzije«, V. Masleša, Sarajevo, 1969; Edgar Moren: »Duh vremena«, »Nolit« Beograd, 1969; R. Mills, »Sociološka mašta«, »Savremena škola«, Beograd, 1965. itd.

standardan vid individualne stimulacije koja je bila i glavna pretpostavka maksimalnog učinka svakog radnika, tj. gdje je povećanje proizvodnje bilo u direktnoj proporciji sa njegovom produktivnošću.

U stvari, kaže Dina, sa razvojem moderne industrije pojam produktivnosti vezuje se sve više na produktivnost svih, cje-line radnika uključenih u organizaciju; samim tim koncepcija o maksimalnom ritmu smijenila je koncepciju o maksimalnom smanjenju individualnog potrebnog vremena.

»Dva glavna faktora modifikovala su, dakle, rad po komadu: činjenica da je postajalo sve manje unosno da se stimuliše rad pojedinaca, ukoliko se ne uspije u povećanju ritma na cijeloj traci, kao i činjenica da je, u cilju racionalizacije proizvodnje, a često i zbog preciznih tehnoloških zahtjeva, bilo potrebno da ritam bude što ujednačeniji.

Koordinacija i ritam postali su dakle bitni elementi...«¹⁰

Prema većini kritičara ove nove, uglavnom, organizacijske kapitalističke mutacije (Gorzu, Dini, Bologni, Durandu, Bahru itd.) ispada da bez obzira što se unekoliko i smanjuje stimulisanje intenziteta individualnog rada, eksploatacija radničke klase se čak i povećava. To zbog toga što ta nova organizacija rada nameće izuzetan ritam u kome faktičko smanjenje fizičkog napora, koje je rezultat uvođenja novih sredstava za proizvodnju i primjene savremenih naučnih dostignuća (primjena kibernetike, kompjutera, automatskih konvejera, robota, visoki nivo zaštite na radu, sistem pokretnih ritmičkih traka itd.), biva anulirano još većim povećanjem nervnog iscrpljivanja, jednom izuzetnom psihološkom depresijom koja nastaje usljed intenzifikacije proizvodnje s jedne i eliminacijom radnikovih kreativnih mogućnosti s druge strane.

Tako danas najsavremenije fabrike (General — Motorsove fabrike automobila u USA, Fiat i Olivetti u Italiji, Philips u više zemalja Zapadne Evrope itd.) dobijaju autoritarni karakter i nije slučajno da je upravo u tim fabrikama fluktuacija radne snage, odsustvovanje s posla i štrajkovi i najveća.

Tehnokratska ideologija tu kolektivizaciju i depersonalizaciju eksploatacije nastoji predstaviti kao tobožnju neutralnost tehnike koja je »neophodna« ukoliko i dalje želi graditi »društvo obilja«.

10) Angelo Dina: »Tehničari i radnici u fabrici«, »Marksizam u svetu«, br. 3, 1974. god. str. 75.

Zapravo, radi se o tome da se pojačana eksploatacija radničke klase samo uvijek u oblandu neminovnosti tehničkog progressa u kome se i profit kao jedini cilj kapitalističke produkcije predstavlja kao opšte društveno dobro.

To odlično uočava i A. Dina kada kaže: »U situaciji kada je brutalna direktna i lična eksploatacija postala manje uočljiva i kada se profit kao cilj za sebe vješto prikrija i prećutkuje, maksimalna produktivnost može na kraju krajeva i da se predstavi kao najveće društveno dobro pred kojim kapitalista, kao i radnik, treba da se priklone.

Otpori radnika nekim promjenama tehničkog i organizacionog karaktera, izgledaju tada kao neki oblik »ludizma«, suprotstavljanje Progresu, i to sa velikim slovom »P«, i kao žalosne pojave nerazumijevanja nove objektivne stvarnosti.«¹¹

Drugačije rečeno, radi se o tome da tehnokratska ideologija radnički otpor tim novim promjenama tehničkog i organizacionog karaktera koje su u službi pojačane eksploatacije i depersonalizacije, predstavi kao radnički otpor progresu uopšte.

Namjerno se prešutkuju svi oni radnički zahtjevi za kontrolom kvalifikacija, većom kreativnošću u procesu proizvodnje, samostalnošću, uvođenjem novih tehnoloških i organizacijskih oblika koji će umanjivati nervnu iscrpljenost, tj. u krajnjem zahtjevu za većim učestvovanjem u odlučivanju.

Ta »mistika beskrajne trake« u svom fetiškom karakteru roba koje proizvodi u velikoj mjeri ekspropriše i jedan dio subjektiviteta radnika čime se njegova ličnost »osiromašuje«, »obogaljuje« (Marx) time što on nerijetko i dijeli svoj radni vijek ostaje vezan za jednu krajnje ograničenu, monotonu, nekreativnu vrstu rada.

Može se sa sigurnošću reći da sva ova autoritarnost savremene kapitalističke proizvodnje niukom slučaju nije rezultat tehničke nužnosti ili objektiviteta koji proizilazi iz prirode stvari, već je ona eminentno izraz klasne podjele društva. Karakter datih društvenih odnosa a nikako tehnološka osnova je taj koji determinira bit savremenog kapitalizma.

U vezi s tim V. Milić primjećuje da »ako bi radnikova inicijativa bila oslobođena, produktivnost bi morala da poraste, utoliko prije što bi se samostalno iznalaženje rješenja od strane radnika spajalo sa efikasnim tehničkim rješenjima od stra-

11) Angelo Dina, Isto, str. 76.

ne stručnjaka. Ali do toga ne može da dođe jer, kako to izvrsno ističe A. Gorz, radnik nema inicijativu.

Čak i kada bi je imao radnik ne bi nikada bio siguran da li bi povećana produktivnost dala kao rezultat povećanu eksploataciju ili ne. To upozorava na pitanje ko stvarno drži vlast? Zašto »tehničari« ne uvedu neautoritarnu organizaciju rada koja je, uostalom, bliža »tehničkom racionalitetu«? Jedino mogući odgovor je: Zato što stvarnu vlast drži kapital čiji su oni dio ili mu se pripajaju.«¹²

Dakle, u situacijama kada »tehnički racionalitet« postaje iracionalan, kada radnici postaju otuđena, nervno iscrpljena i iscijeđena bića kojima je zavladao »fetišizam i fatalizam« tehnike, bitno je pitanje kako prevladati to stanje, kako prevazići tu ideologiju kapitalističkog proizvodnog aparata?

To je moguće samo revolucionarnom praksom organizovanog radničkog pokreta, radikalnom kritikom i prevladavanjem kapitalističkog proizvodnog aparata, socijalističkom revolucijom.

U domenu skromno naznačenog tematskog okvira nemamo ambiciju da razlažemo mogućnosti i perspektive klasne borbe u najrazvijenijim zemljama kapitalističkog Zapada već ćemo samo ukratko ukazati na one perspektive koje su manifestne na ravni samoupravnog socijalističkog preobražaja jugoslavenskog društva.

Naime, ako počemo od saznanja da se socijalističkom samoupravljanju imanentna humanistička koncepcija proizvodne organizacije u smislu što je u samoupravljanju »čovjek najviše biće za čovjeka«, »što je čovjek čovjeku najviši cilj«, onda se kao fundamentalni princip pojavljuje i princip ljudskih potreba i svestranog razvitka ličnosti.

Realizujući te principe socijalističko samoupravljanje podstiče takvu aktivnost radnih ljudi koja dovodi do upotrebe moderne tehnike i tehnologije za sve veću humanizaciju ličnosti.

U socijalističkom samoupravljanju ili uslovno rečeno humanističkom modelu organizacije, čovjek-proizvođač se ne odvaja od čovjeka — potrošača, ljudska egzistencija se kruto ne dijeli na »radno vrijeme« i »slobodno vrijeme«.

Još je Marx prevazilaženje racionaliteta kapitalističke proizvodnje vidio u revolucionarnoj praksi proletarijata i ljudskoj proizvodnji oslobođenoj od kapitala i namamnog rada.

12) Vojislav Milić, citirani članak, str. 10 i 11.

Na koji način praksa socijalističkog samoupravljanja u Jugoslaviji preduzima radikalnu historijsko-praktičnu kritiku »racionaliteta« kapitalističke proizvodnje?

Može se reći da se »u tom procesu rada i zri epohalno nov istorijski tip racionalnog upravljanja materijalnim procesima. Epohalno nov po tome što: prvo, svi činioci industrijskog i privrednog procesa bivaju kontrolisani i usmjereni ka bitnim potrebama proizvođača i, drugo, sami proizvođači, njihove sposobnosti i potrebe, od objekta racionalnog upravljanja postaju subjekti izvornih svrha, kriterijuma za opredjeljivanje racionaliteta upravljanja materijalnim činocima.«¹³

Socijalističko samoupravljanje vodi afirmaciju ljudskosti jer kroz promoviranje bitno humanih kriterija (polazi sa stanovišta bitnih ljudskih potreba) personalizuje i produhovljuje ljudski rad, onemogućuje otuđenje proizvoda rada od proizvođača, ukratko, obezbjeđuje pretpostavke da rad postaje »prva životna potreba«.

Razvojem radničkog samoupravljanja postepeno se mijenja ekonomska, politička i ideološka struktura društva što znači i radikalna preobražaj i tehnologije i nauke, organizacije i načina upravljanja.

Samoupravno odlučivanje u radničkim asocijacijama obezbjeđuje da se radni ljudi sve više razvijaju kao kreatori vlastitih uslova rada i života, da uspostavljaju neposrednu vlast nad cjelinom društvene reprodukcije.

Kako to ističe i Edvard Kardelj, s aspekta društvenog položaja radnika, ne smijemo zaboraviti da je klasni sistem kapitalističkog društva upravo i nastao na odvajanju ekonomske funkcije kapitala od ekonomske funkcije rada. »Time što je klasi kapitalista pripala ekonomska funkcija kapitala kao njen monopol, radnik je bio automatski osuđen da raspolaže samo svojom radnom snagom, to jest mogao je biti samo najamni radnik.«¹⁴

Zato, nastavlja Kardelj, svako odvajanje ekonomske funkcije akumulacije od radničke klase, organizovane u udruženom radu i njeno pretvaranje u monopol bilo kojih društvenih faktora van direktne kon-

13) Zoran Vidaković: »Racionalno upravljanje i samoupravno odlučivanje u radničkim asocijacijama«, u knjizi: »Teorija i praksa samoupravljanja u Jugoslaviji«, »Radnička štampa«, Beograd, 1972, str. 935.

14) Edvard Kardelj: »Socijalističko samoupravljanje u našem ustavnom sistemu«, Biblioteka »Etos«, »Svjetlost« Sarajevo, 1975. godine, str. 86.

trole radnika, uvijek može postati izvorom obnavljanja elemenata klasne diferencijacije.

Kako u razvijenom socijalističkom samoupravljanju sredstva u društvenoj svojini pripadaju svim ljudima koji rade i kako svaki radni kolektiv raspolaže sredstvima proizvodnje i akumulacijom proporcionalno udjelu udruženog rada u ukupnom društvenom radu, odnosno kako radnici raspolažu demokratskim pravom odlučivanja na svim nivoima udruženog rada, time je radni čovjek stavljen u položaj osnovnog nosioca cjelokupnih društvenih i ekonomskih odnosa.

Sve ovo direktno utiče i na brže ispoljavanje stvaralačkih potencija radničkog samoupravljanja, tj. racionalnog upravljanja tehnološkim i ekonomskim procesima, što uz razvijanje inicijative građana i proizvođača i svakodnevno smanjivanje njihove alijenacije nužno vodi ne samo humanizaciji proizvodnog procesa već i društva uopšte.

Marx je još davno pisao da »čak i jasna svjetlost nauke izgleda da može da sija samo na tamnoj pozadini neznanja. Svi naši pronalazci i sav naš napredak izgleda da se svršavaju time da se materijalne snage obdaruju intelektualnim životom, a ljudski život snižava do stepena tupe materijalne snage. Ovaj antagonizam između moderne industrije i nauke, s jedne, i bede i raspadanja, s druge strane, ovaj antagonizam između proizvodnih snaga i društvenih odnosa naše epohe jeste činjenica opipljiva, dominantna i neosporna... Mi znamo da nove snage društva da bi dobro funkcionisale, traže da njima vladaju novi ljudi, a to su radnici.«¹⁵

Konstatacija da se materijalne snage obdaruju intelektualnim životom, a ljudski život snižava do tupe materijalne snage, u relaciji spram savremenog kapitalističkog društva doista ništa nije izgubila na svojoj aktuelnosti. To isto važi i za zahtjeve da tim novim društvenim snagama vladaju novi ljudi — radnici.

Veljko Vlahović u zapaženoj studiji pod nazivom: »Samoupravljanje i oslobađanje rada« izvršno primjećuje da je »očigledno da se čovjek ne može osloboditi podređenosti, eksploatacije i otuđenosti isključivo pomoću nove tehnologije koju sam stvara ako ujedno ne vodi borbu za razootuđivanje zajedno sa drugim ljudima, prije svega u ekonomskoj bazi društva, u pro-

izvodnji i raspodjeli. Mašine ne mogu postati snaga van ljudi i nad ljudima, već su bile i ostaće posrednik između ljudi i prirode. Stavovi koji tvrde da je nastupila era u kojoj mašine porobljavaju čovjeka postavljaju radničku klasu u pasivan položaj. Društvu i čovjeku je danas, više nego ikada potrebno brže uopštavanje naučnih saznanja, što će mu pomoći da zauzme borbeniji položaj prema postojećim društvenim odnosima.«¹⁶

Isto tako i Roger Garaudy razmatrajući o perspektivama samoupravljanja ističe da treba što prije razotkriti zabludu iskazanu u tehnokratskoj tvrdnji da je uprošćavanje radnih operacija (čime se čovjek pretvara u puki dodatak mašini) tehnička neophodnost i da se tako postiže i najveća produktivnost.

Uprošćavanje radnih operacija i pored svih tehno-tehnoloških inovacija o kojima smo govorili, prema Garaudy-u vodi samo ka maksimalnoj poslušnosti i kontroli, uvođenjem nadnica po principu radnih mjesta samo se postiže maksimalna podjeljenost radnika, dok sistemom beskrajne podjele radnih kategorija svaki radnik dobija različitu nadnicu.

Metodi kojima se postiže maksimum eksploatacije fizičke i umne sposobnosti radnika a koji isto tako maksimalno isključuju mogućnost radničke kontrole nisu i oni koji obezbjeđuju i maksimalnu proizvodnju, smatra Garaudy.

Čak i u više kapitalističkih preduzeća (ICI u Engleskoj, Volvo i Saab u Švedskoj itd.) da bi eliminirali radnička nezadovoljstva i povećali produktivnost rada počinju da primjenjuju mnoge eminentno samoupravne metode kao što su: ukidanje spoljnih okvira kontrole i omogućenje radnom kolektivu da sam organizuje svoj rad, odredi njegov tempo i prilagodi postrojenja svojim potrebama; davanje radnicima više inicijative u poslu, ukidanje funkcija od proizvodnje odijeljenih kontrolora itd.¹⁷

Dakle i pojedini kapitalisti počinju da shvataju da je »sa stanovišta produktivnosti, na nivou proizvodnje rentabilnije prilagoditi radno mjesto čovjeku nego čovjeka radnom mjestu«. (U više kapitalističkih preduzeća na taj način je povećana produktivnosti i do 20 odsto.)

16) Veljko Vlahović: »Samoupravljanje i oslobađanje rada«, u knjizi »Teorija i praksa samoupravljanja«, str. 92.

17) Vidjeti; Rože Garaudy: »Samoupravljanje«, u knjizi: »Samoupravljanje i radnički pokret« Antologija br. 5, »Komunist« Beograd, 1973, str. 41-49.

U ovom kontekstu posmatrano, valja istaći da socijalističko samoupravljanje od svih dosadašnjih društvenih sistema brže prihvata sve pozitivne tekovine borbe za progres, a imanentno svom biću ono podstiče revolucionarne promjene. Njemu nije svojstvena težnja za održanjem nepromijenjenog jezgra, već naprotiv, afirmišući historijsku ulogu radničke klase u socijalističkom samoupravljanju se afirmišu i ljudske i društvene vrijednosti i to sve u kontinuitetu dinamičnog preobražaja.

Afirmišući »udruživanje u kome je slobodan razvitak svakog pojedinca uslov slobodnog razvitka za sve« samoupravljanje na najoptimalniji način povezuje sva područja društvenog rada čime otvara perspektive za stvaranje asocijacije slobodnih proizvođača, odnosno besklasnog društva kao svog historijskog cilja.

Naravno, ono je još uvijek opterećeno nizom protivurječnosti, razvija se na relativno niskom stepenu ekonomske i kulturne razvijenosti. Iako rad gubi svoj na-

jamni karakter proces njegovog oslobađanja je unekoliko još na početku, kontrola i utjecaj udruženih proizvođača tek treba da zaživi na pravi način i sl.

No, ono što je u kontekstu razmatrane problematike bitno istaći jeste da se u sadašnjoj fazi socijalističkog samoupravnog preobražaja rad pojavljuje ne kao otuđena djelatnost već kao osnovna pokretačka snaga kojom se revolucioniraju i humaniziraju kako proizvodni tako i cjelokupni društveni odnosi.

Drugačije rečeno, uspostavljanje subjektiviteta udruženog rada (slobodnog udruženog rada) obezbjeđuje se njegovo razootuđenje, ukida se posredovanje između rada i raspodjele sveukupnosti uslova rada.

Udruženi rad »kao društveni subjekt proizvodnje« predstavlja osnovnu pretpostavku kao i rezultat ukidanja najamnog odnosa a time i najamne svijesti čime se pod neposrednu radničku kontrolu stavljaju svi bitni uslovi rada, a time i uslovi života.

15) K. Marks — F. Engels, Izabrana dela, knj. I, str. 333-334.

Zaštita samoupravnih prava radnih ljudi u udruženom radu kao sastavni dio društvene samozaštite

Polazeći od načela da je samoupravljanje radnih ljudi u osnovnim organizacijama udruženog rada i drugim samoupravnim organizacijama i zajednicama osnova jedinstvenog sistema samoupravljanja i vlasti radničke klase i svih radnih ljudi, ustavom je utvrđeno da se društvena samozaštita, kao funkcija samoupravnog društva, ostvaruje, između ostalog, aktivnosti radnih ljudi i organizacija udruženog rada u cilju zaštite samoupravnih prava radnih ljudi i drugih prava i sloboda čovjeka i građanina.

Osnovu socijalističkog društvenog uređenja čini društveno-ekonomski položaj radnih ljudi, koji im obezbjeđuje da, radeći sredstvima u društvenoj svojini i odlučujući neposredno i ravnopravno sa drugim radnim ljudima u udruženom radu o svim poslovima društvene reprodukcije, ostvaruju svoj lični materijalni i moralni interes i pravo da se koriste rezultatima svog tekućeg i minulog rada i tekovinama opšteg materijalnog i društvenog napretka. U skladu s tim, neprikosnovenu osnovu položaja i uloge radnih ljudi čine društvena svojina sredstava za proizvodnju, koja obezbjeđuje samoupravljanje radnih ljudi u proizvodnji i raspodjeli proizvoda rada i usmjeravanje društvenog razvoja na samoupravnim osnovama, pravo na samoupravljanje na osnovu koga svaki radni čovjek, ravnopravno sa drugim radnim ljudima, odlučuje o svom radu, uslovima i rezultatima rada, vlastitim i zajedničkim interesima i usmjeravanju društvenog razvika, pravo radnih ljudi da uživaju plodove svoga rada i materijalnog napretka društvene zajednice, te ekonomska i socijalna sigurnost radnih ljudi.

Sva ova i druga prava radnih ljudi u udruženom radu nužno je zaštititi kako bi se socijalistički samoupravni sistem i istorijski interesi radničke klase što potpunije ostvarivali. Stoga je ustavom utvrđeno da

je pravo i dužnost građana, pa i radnih ljudi u udruženom radu, da učestvuju u društvenoj samozaštiti. Rezolucija Desetog kongresa SKJ o zadacima Saveza komunista Jugoslavije u opštenarodnoj odbrani, bezbjednosti i društvenoj samozaštiti nalaže komunistima u svim sredinama, pa i u osnovnim organizacijama udruženog rada, da se bore za organizovanije i potpunije usmjeravanje izgradnje sistema društvene samozaštite u svim djelatnostima društva i jačanje odgovornosti i discipline u zaštiti njegovih osnovnih vrijednosti, te da idejno-politički ocjenjuju antisocijalističke i antisamoupravne i druge društveno štetne akte i usmjeravaju nadležne organe na odlučnije postupanje prema nosiocima takvog djelovanja.

Polazeći od osnovâ organizovanja i ostvarivanja društvene samozaštite utvrđenih ustavom i kongresnim odlukama, društvena samozaštita u udruženom radu se razvija u sistem mjera i akcija koje radni ljudi, u okviru svojih samoupravnih i drugih ustavom utvrđenih prava organizovano preduzimaju u samoupravnim organima organizacija udruženog rada i društveno-političkim organizacijama, radi zaštite revolucionarnih vrijednosti samoupravnog društva i podruštvljavanja društvene samozaštite kao sastavnog dijela borbe za razvoj socijalističkog samoupravljanja. Zato je veoma značajno da se predmet i sadržaj društvene samozaštite u udruženom radu što određenije razrade, kako bi na osnovu toga svi njihovi nosioci mogli da utvrđuju svoje zadatke.

Predmet i sadržaj društvene samozaštite u osnovnim organizacijama udruženog rada obuhvataju naročito zaštitu socijalističkog samoupravnog sistema, aktivnost na pripremama za opštenarodnu odbranu i civilnu zaštitu, zaštitu društvene imovine, zaštitu samoupravljanja kao oblika neposredne demokratije i onemogućavanje svih

onih koji podrivaju vlast radničke klase i radnih ljudi i ugrožavaju njihova samoupravna i druga prava, suprotstavljanje svim vidovima neprijateljske djelatnosti, antisocijalističkim i antisamoupravnim pojavama i njihovim nosiocima, borbu protiv političko-propagandnih i drugih pritisaka na radne ljude i samoupravni sistem i sl. Međutim, pored ovih ciljeva i zadataka koji su zajednički za cijelo društvo, društvenu samozaštitu u osnovnim organizacijama udruženog rada neophodno je što određenije usmjeriti i na zadatke koji se neposrednije izražavaju u međusobnim odnosima radnika u udruženom radu. U tom cilju potrebno je u svakoj osnovnoj organizaciji udruženog rada što konkretnije sagledati i odrediti vrijednosti i samoupravna prava radnih ljudi koji se zaštićuju i utvrditi nosioce društvene samozaštite i njihove zadatke i pravce aktivnosti, kako bi se društvena samozaštita prava u konkretnim uslovima svake radne sredine što potpunije ostvarivala.

U tom smislu, aktivnost društvene samozaštite u osnovnim organizacijama udruženog rada i drugim oblicima samoupravnog organizovanja u udruženom radu treba usmjeriti, prije svega, na zaštitu socijalističkog samoupravnog sistema i zaštitu od neprijateljskog, antisocijalističkog i antisamoupravnog djelovanja kojim se narušava socijalistički samoupravni sistem u udruženom radu. Tako je dužnost svih nosilaca društvene samozaštite da se zalažu za potpuno ostvarivanje ustavnih principa o organizovanju radnika u udruženom radu i da sprječavaju pojave i tendencije koje bi vodile tome da se udruženi rad organizuje tako da onemogućava ostvarivanje položaja radnog čovjeka kao samoupravnog subjekta i nosioca samoupravljanja, vlasti i upravljanja svim društvenim poslovima, te njegovo odlučivanje o poslovima društvene reprodukcije i uslovima i rezultatima svoga rada. Zadatak je takođe svakog radnog čovjeka a posebno komunista da budno prate i procjenjuju političku i bezbjednosnu situaciju u svojoj radnoj sredini, da otkrivaju i ukazuju na nosioce neprijateljskih, antisocijalističkih i antisamoupravnih djelovanja i da pokreću preduzimanje mjera za njihovo onemogućavanje.

Jedna od bitnih vrijednosti koje su predmet društvene samozaštite u osnovnoj organizaciji udruženog rada su i sredstva za proizvodnju i druga sredstva u društvenoj svojini, kao osnova slobodnog udruženog rada i vladajućeg položaja radničke klase u proizvodnji i u društvenoj reprodukciji u cjelini, kao i vlastitim radom ste-

čene lične svojine koja služi zadovoljavanju potreba i interesa čovjeka. U zaštiti društvene svojine djelovanje nosilaca društvene samozaštite u samoupravno organizovanom udruženom radu treba da je usmjereno na čuvanje, održavanje, zaštitu i proširivanje sredstava za proizvodnju i materijalne osnove rada, zaštitu zabranjenih i osjetljivih objekata od stranih i sumnjivih lica i radoznalaca, kontrolu raspolaganja novčanim sredstvima, onemogućavanje svih oblika privrednog kriminala (krađe, pronevjere, mita, korupcije, pojava rasipanja, špekulacije, neopravdanog sticanja imovinske koristi i sl.), opštedruštvenu štednju, čuvanje državne i poslovne tajne i druge vidove u kojima se, u konkretnim uslovima pojedine osnovne organizacije udruženog rada, ispoljava društvena svojina nad sredstvima za proizvodnju.

Društvena samozaštita u udruženom radu obuhvata takođe i aktivnosti na obezbjeđivanju zakonitog poslovanja, sprečavanje nezakonitog rada, kršenja zakona, drugih propisa, opštih akata i odluka samoupravnih organa, borbu protiv izigravanja samoupravnih sporazuma i društvenih dogovora, kao i uopšte sprječavanje svih oblika nezakonitog i nesamoupravnog ponašanja. U tom smislu sastavni dio društvene samozaštite čine i javnost rada organa samoupravljanja, lična odgovornost nosilaca samoupravnih, javnih i drugih društvenih funkcija i odgovornost samoupravnih organa osnovne organizacije udruženog rada, te ostvarivanje i zaštita ustavnosti i zakonitosti.

Pravo na samoupravljanje i zaštita samoupravnog odlučivanja takođe treba da bude predmet organizovane društvene samozaštite. Zato svaki radni čovjek i drugi nosioci društvene samozaštite u osnovnoj organizaciji udruženog rada treba da se zalaže za što potpunije ostvarivanje i zaštitu samoupravljanja, za dosljedno samoupravno odlučivanje radnih ljudi putem neposrednih oblika samoupravljanja i samoupravnih organa, za zakonit i demokratski rad samoupravnih organa u okviru njihovih funkcija i ovlašćenja, za sprječavanje birokratske i svake druge samovolje, privilegija i monopola u odlučivanju i sl.

U vezi s tim društvena samozaštita u osnovnoj organizaciji udruženog rada treba da bude usmjerena i na zaštitu svih samoupravnih i drugih ustavom utvrđenih prava radnih ljudi, a posebno prava na odlučivanje o uslovima i rezultatima zajedničkog rada, na stvaranje što povoljnijih uslova za rad i zaštitu na radu, na obezbjeđivanje ekonomske i socijalne sigurnosti, razvijanje uzajamnosti i solidarnosti i sl.

Sve ovo što čini predmet i sadržaj društvene samozaštite ispoljava u konkretnim vidovima u specifičnim uslovima svake osnovne organizacije udruženog rada, te je u cilju što potpunijeg i dosljednijeg ostvarivanja društvene samozaštite neophodno da se određeno utvrdi šta se sve i na koji način zaštićuje. Na taj način će se omogućiti da svi nosioci društvene samozaštite u osnovnoj organizaciji udruženog rada utvrde svoje konkretne obaveze i zadatke.

Osnovni nosioci društvene samozaštite u organizacijama udruženog rada su radni ljudi kao pojedinci i organizovani u samoupravne organe i društveno-političke organizacije, zatim pojedini organi samoupravljanja (zbor radnika i njegovi izvršni organi— radnički savjet i kolegijalni i inokosni poslovođni organi, delegacija osnovne organizacije udruženog rada, komisija za samoupravnu radničku unutrašnju kontrolu i sl.), komisije za opštenarodnu odbranu i civilnu zaštitu, kao i pojedine društveno-političke organizacije (osnovna organizacija Saveza komunista, osnovna organizacija sindikata, organizacija Saveza socijalističke omladine) i drugi oblici samoupravnog organizovanja radnih ljudi.

Polazeći od svojih zajedničkih ciljeva u oblasti društvene samozaštite, svi nosioci društvene samozaštite u udruženom radu utvrđuju svoje neposredne zadatke koji zavise od uloge koju imaju u udruženom radu, vrste stvarne i potencijalne ugroženosti, stepena organizovanosti njihovog djelovanja, nivoa razvijenosti svijesti i navika radnih ljudi i mogućnosti povezivanja u akciji sa drugim nosiocima samozaštite. Njihovo uspješno djelovanje se može obezbijediti ako se društvena samozaštita ostvaruje kao sastavni dio njihove cjelokupne samoupravne društvene aktivnosti, odnosno ako svaki zadatak uvijek posmatraju i sa stanovišta društvene samozaštite.

S obzirom da je jačanje društvenog položaja radničke klase i svakog radnog čovjeka temeljno i trajno opredjeljenje programskog razvoja socijalističke izgradnje, u kome su radni ljudi kao samoupravljači neposredni stvaraoci uslova svoga rada, tra-

jan je interes radnih ljudi da odlučuju o pitanjima društvene samozaštite, da učestvuju u njenom kreiranju i razvijanju, upravljanju poslovima samozaštite, učestvuju u njihovom izvršavanju i koriste njene rezultate. Stoga je jedna od bitnih pretpostavki za uspješnije ostvarivanje prava i dužnosti radnih ljudi u društvenoj samozaštiti njihovo svestrano učešće u samoupravnoj i društveno-političkoj aktivnosti kao osnovnim oblicima njihovog osposobljavanja i za samozaštitu. Osim toga, neophodno je da društveno-političke organizacije organizuju razne oblike osposobljavanja radnih ljudi za društvenu samozaštitu (seminare, savjetovanja, kurseve i sl.), kao i da se otvaraju sve mogućnosti za efikasan uticaj radnih ljudi na organizovane nosioce društvene samozaštite.

Svaki od organizovanih nosilaca društvene samozaštite u udruženom radu (samoupravni organi osnovne organizacije udruženog rada, društveno-političke organizacije u osnovnoj organizaciji udruženog rada, posebna tijela koja se formiraju za vršenje određenih poslova društvene samozaštite) ima svoje specifične funkcije i zadatke, ali je neophodno da u zaštiti samoupravnih prava radnih ljudi djeluju povezano, organizovano i skladno. U tom cilju potrebno je u samoupravno organizovanom udruženom radu obezbijediti koordinirano i sinhronizovano djelovanje svih subjekata društvene samozaštite, pri čemu svaki pojedini nosilac društvene samozaštite treba da ima jasno određene pravce aktivnosti i konkretno utvrđene zadatke.

Uspješno ostvarivanje zaštite samoupravnih prava radnih ljudi u udruženom radu putem društvene samozaštite pretpostavlja, između ostalog, adekvatno organizovanje pojedinih nosilaca društvene samozaštite, odgovarajuću koordinaciju njihove ukupne aktivnosti, normativno regulisanje pitanja društvene samozaštite u samoupravnim aktima osnovnih organizacija udruženog rada, a prije svega osposobljavanje radnih ljudi za društvenu samozaštitu i podizanje njihove svijesti o društvenoj samozaštiti kao samoupravnom pravu i dužnosti svakog radnog čovjeka.

Dosljedno funkcionisanje delegatskog sistema najbolja garancija zaštite samoupravnih prava radnih ljudi

Dosljedno funkcionisanje ustavnog koncepta delegatskog sistema, kao novog oblika humanizacije rada i institucionalizovanog oblika neposrednog odlučivanja radnih ljudi i građana putem delegacija i delegata u vršenju političke vlasti i samoupravljanja u cilju ostvarivanja svojih autentičnih interesa, je najbolja garancija zaštite samoupravnih prava radnih ljudi i marksistički put ka stvaranju asocijacije slobodnih proizvođača.

»Prema tome, naš novi politički sistem, sa delegatskim principom kao osnovom, u stvari je snažan napor ka priznavanju svih ovih savremenih društvenih kretanja koja koincidiraju sa sve snažnijim demokratskim i društvenim razvojem, afirmacijom slobode čovjeka i njegove mogućnosti da se, uz ostalo, angažuje i u samom regulisanju društvenih odnosa prema vlastitim shvatanjima dobra i društvenog interesa. U tom smislu, delegacija kao demokratija za udruženog čovjeka, predstavlja odlučan korak u prilagođavanju demokratskog sistema novim društvenim odnosima.«¹

Delegatski sistem novim ustavima je inaugurisan i koncipiran kao univerzalan princip našeg samoupravnog socijalističkog uređenja i njegova univerzalnost sastoji se u tome što se primjenjuje u svim institucionalizovanim oblicima organizovanja radnih ljudi, a prvenstveno u skupštinama društveno-političkih zajednica, skupštinama samoupravnih interesnih zajednica, organima upravljanja u udruženom radu, mjesnim zajednicama, a sve se više primjenjuje i u društveno-političkim organizacijama posebno u Socijalističkom savezu i Savezu sindikata.

1. Dr Čazim Sadiković — Savez komunista u delegatskom sistemu str. 23., NISP »Oslobođenje«. »Politička biblioteka«.

»Sigurno je da je delegatski princip, kao osnova konstituisanja društveno-političkih zajednica i svih oblika udruživanja rada i sredstava, najznačajniji doprinos u tom pogledu. Osnovni smisao delegacije je u tome da se radnička klasa i svi radni ljudi u svojim samoupravnim organizacijama i zajednicama organizuju tako da mogu uspješno ostvarivati svoje interese u sistemu političke vlasti. Izrastajući iz osnovnih organizacija udruženog rada, mjesnih zajednica i drugih samoupravnih organizacija i zajednica, kao i društveno-političkih organizacija, delegatski sistem predstavlja svojevrstu integraciju samoupravljanja u bazi društva i političke vlasti u društveno-političkim zajednicama.«²

Delegatski sistem, kao kvalitativno viši stadij diktature proleterijata i institucionalizovani oblik neposrednog i integralnog samoupravljanja, predstavlja revolucionaran korak u daljem podružljavanju, detatizaciji i decentralizaciji državnih funkcija, to jest odumiranju države i put ka stvaranju komune u Marksovom smislu riječi.

»Organizujući svoje delegacije u primarnim samoupravnim zajednicama društva, radni ljudi stvaraju nove efikasne oblike svoga uključivanja u procese odlučivanja o društvenim poslovima. Time se nova organizacija skupština i funkcionisanje skupštinskog sistema usklađuju sa revolucionarnim promjenama koje su izvršene u društveno-ekonomskim odnosima i sistemu samoupravljanja uopšte. Odlučivanje u skupštinama, odnosno vršenju vlasti i upravljanja opštim poslovima postaju u delegatskom sistemu sastavni dio samo-

2. Hamdija Pozderac — Uvodno izlaganje na zajedničkoj sjednici svih vijeća Skupštine SRBiH od 25. februara 1974. godine, objavljeno uz tekst Ustava SRBiH, strana 18.

upravljanja organizovanih radnih ljudi u osnovnim samoupravnim organizacijama i zajednicama».³

Institucionalizacija delegatskog principa u našem društveno-političkom sistemu, znači definitivno napuštanje predstavničkog sistema, koga je karakterisala politička reprezentacija, što je dovodilo do alijenacije predstavnika od radnih ljudi i njihovih autentičnih interesa, kao i do nedovoljne participacije radnih ljudi u vršenju političke vlasti i državnih funkcija.

»Delegacije u osnovnim samoupravnim organizacijama i zajednicama, koje su ujedno i osnovni nerv delegatskog sistema, utvrđuju i nose sobom autentične interese samoupravno organizovanih radnih ljudi na osnovu kojih se usklađuju posebni i utvrđuju zajednički i opšti društveni interesi u skupštinama društveno-političkih zajednica».⁴

Delegacije nisu oblik u kojima se vrši politička vlast, niti one tu vlast vrše u ime radnih ljudi i građana, nego radni ljudi i građani vlast vrše putem delegacija i delegata u skupštinama društveno-političkih zajednica, kao organima društvenog samoupravljanja i najvišim organima vlasti u okviru prava i dužnosti društveno-političkih zajednica. Znači, delegacije su, kao organi upravljanja sui generis, obavezne da stalno i neposredno kontaktiraju sa radnim ljudima koji su ih birali, da su u toku njihovih konkretnih interesa. U tom cilju, delegacije su obavezne da, prije nego što utvrde osnovne stavove delegata o pitanjima o kojima se raspravlja i odlučuje i u skupštinama, konsultuju radne ljude u svojim osnovnim samoupravnim organizacijama i zajednicama. Bez ove osnovne dijalektičke povezanosti radnih ljudi sa skupštinama putem delegacija i delegata, gdje svi čine dijalektičko jedinstvo našeg novog skupštinskog sistema koncipiranog na delegatskom principu, delegacije bi se pretvorile u kolektivnog reprezentanta iz ranijeg parlamentarnog predstavničkog sistema, u kome je bio samo inokosni predstavnik, što je inkompatibilno sa delegatskim sistemom i neposrednom participacijom radnih ljudi i građana u njemu.

Delegatski sistem nije sam sebi cilj, nego njegovim dosljednim funkcionisanjem treba da se u svakodnevnoj praksi i životu oživotvori i osmisle osnovna načela našeg samoupravnog socijalističkog sistema, koji se temelji na odnosima među ljudima kao slobodnim i ravnopravnim proizvođačima;

3. Hamdija Pozderac — isto, strana 18.

4. Hamdija Pozderac — isto, strana 19.

neprikosnovenoj osnovi položaja i uloge radnog čovjeka u društveno-ekonomskom i političkom sistemu; vlasti radničke klase i svih radnih ljudi; društvenoj svojini kao izrazu socijalističkih društveno-ekonomskih odnosa; raspodjeli dohotka i ličnih dohodaka na principu svakom prema radu i rezultatima rada; razvijanju socijalističke samoupravne demokratije kao posebnog oblika diktature proletarijata od strane radničke klase i svih radnih ljudi u cilju izgradnje društva kao asocijacije slobodnih proizvođača.

Dosljedno funkcionisanje delegatskog sistema zavisi od angažovanosti svih radnih ljudi i građana, a posebno od aktivnosti organizovanih subjektivnih snaga na čelu sa Savezom komunista, kao vodećom idejnom i političkom snagom radničkom klasom i svih radnih ljudi u izgrađivanju socijalizma i u ostvarivanju solidarnosti radnih ljudi i bratstva i jedinstva naroda i narodnosti. Ustavom, odgovarajućim rezolucijama X kongresa SKJ-u i VI kongresa SK BiH, kao i ostalim dokumentima utvrđeni su idejno-politički zadaci Saveza komunista i drugih društveno-političkih organizacija na ostvarivanju našeg samoupravnog socijalističkog sistema, a u kontekstu s tim i delegatskog sistema.

Na osnovu ovih dokumenata, »Savez komunista, svojim usmjeravajućim idejnim i političkim radom u uslovima socijalističke demokratije i društvenog samoupravljanja, osnovni je pokretač i nosilac političke aktivnosti radi zaštite i daljeg razvoja socijalističke revolucije i socijalističkih samoupravnih društvenih odnosa, a posebno radi jačanja socijalističke društvene i demokratske svijesti».⁵

U Rezoluciji o idejno-političkim zadacima X kongresa SKJ posebno je naglašeno da je od naročitog značaja za delegatski sistem da Socijalistički savez i Savez sindikata, u kojima su komunisti vodeći i koezioni činilac, vrše u njemu integrativnu političku ulogu, da stvaraju uslove delegacijama i delegatima za potpunije i cjelovitije sagledavanje i utvrđivanje zajedničkih i opštedruštvenih interesa i da time doprinose pravilnoj opštoj političkoj orijentaciji radnih ljudi i građana i posebno njihovih delegata u razvoju društva i u odlučivanju.

Iz konteksta dosad navedenog se vidi da su za dosljedno funkcionisanje ustavnog koncepta ustavnog sistema učinjeni odgovornim svi subjekti u samoupravnom socijalizmu, a posebno organizovane sub-

5. Ustav SRBIH — ostala načela — XI, strana 56.

jektivne snage na čelu sa Savezom komunista. »Suštinska odlika ustavnih odredbi o poziciji Saveza komunista upravo je u tome da se, u procesu političkog odlučivanja, ne isključuje odgovornost svih drugih činilaca demokratskog života, nego se, naprotiv, uvodi uzajamna odgovornost i međuzavisnost institucija, kako je to, inače, danas slučaj u svakom modernom razvijenom sistemu».⁶

Skupštinski sistem zasnovan na delegatskom principu u novim ustavima je tako postavljen da se skupština pojavljuje prvenstveno kao organ društvenog samoupravljanja, pa tek onda kao najviši organ vlasti u okviru prava i dužnosti društveno-političke zajednice. Polazeći od toga, u skupštini se, kao organu društvenog samoupravljanja, razmatraju pitanja od zajedničkog interesa za organizacije udruženog rada i druge samoupravne organizacije i zajednice i usklađuju njihovi odnosi i interesi. Skupština treba da postane mjesto usaglašavanja društvenih interesa i potreba, što obezbjeđuje demokratsku sintezu interesa radnih ljudi u udruženom radu s interesima radnih ljudi i građana u drugim samoupravnim organizacijama i zajednicama.

Dosljednim funkcionisanjem delegatskog sistema obezbjeđuje se da radni ljudi i građani putem svojih delegacija i delegata budu osnovni nosioci inicijativa, predlaganja politike i odluka u skupštinama, kako društveno-političkih zajednica tako i samoupravnih interesnih zajednica. U tom cilju neophodno je da se realizuje u praktičnom funkcionisanju delegacija njihova osnovna funkcija, kao oblika i instrumenta povezivanja i uključivanja osnovnih samoupravnih organizacija i zajednica, da na osnovu smjernica radnih ljudi i građana, svojim osnovnim stavovima izražavaju što neposredniji i autentičniji interes radnih ljudi u skupštinama.

U delegatskom odlučivanju u cilju participiranja cjelokupne samoupravne baze u vršenju političke vlasti i samoupravljanja, proces raspravljanja i odlučivanja u skupštinama treba da počinje u osnovnim samoupravnim organizacijama i zajednicama i društveno-političkim organizacijama, kao i u njihovim delegacijama. Polazeći od ovog osnovnog načela kao pretpostavke delegatskog sistema, delegacije prema ustavnom konceptu, kao što je istaknuto, utvrđuju osnovne stavove, polazeći od interesa i smjernica osnovnih samoupravnih orga-

6. Dr Čazim Sadiković — Savez komunista u delegatskom sistemu, strana 24, NISP »Oslobođenje«, »Politička biblioteka« izdato 1975. godine.

nizacija i zajednica i uvažavajući interese drugih samoupravnih organizacija i zajednica, kao i opšte društvene interese i potrebe. Smjernice radnih ljudi i građana i osnovni stavovi delegacija predstavljaju dijalektičko jedinstvo komplementarnih interesa u kojima su utkani konkretni interesi radnih ljudi te samoupravne organizacije i zajednice, interesi drugih samoupravnih organizacija i zajednica i opšti društveni interesi i potrebe. Da bi se ovo dosljedno realizovalo u praksi, ustavna je obaveza samoupravnih organizacija i zajednica da svojim statutima ili drugim samoupravnim aktima bliže utvrde prava, dužnosti i odgovornosti delegacija i delegata u vršenju delegatske funkcije, a u kontekstu s tim i konkretna pitanja koja delegacije obavezno iznose na zbor radnika radi utvrđivanja smjernica. Osim toga, delegacije mogu pojedina pitanja iznositi na zbor radnika i po svojoj inicijativi, ukoliko ocijene da je to korisno. Treba naglasiti da, polazeći od fleksibilnog karaktera mandata u delegatskom odlučivanju, smjernice radnih ljudi ne obavezuju delegacije u potpunosti u svim slučajevima, jer delegacije, prilikom utvrđivanja osnovnih stavova, ne polaze isključivo od parcijalnih interesa radnih ljudi svoje samoupravne organizacije odnosno zajednice, nego pri tom uvažavaju interese drugih samoupravnih organizacija i zajednica, kao i opšte društvene interese i potrebe. U tom smislu, ukoliko delegacija ocijeni da su smjernice, koje je dobila od radnih ljudi u svojoj osnovnoj samoupravnoj organizaciji ili zajednici u suprotnosti sa opštim društvenim interesima i potrebama, može utvrditi osnovne stavove u skladu sa tim opštim društvenim interesima, s tim da su obavezni da o tome informišu radne ljude.

O pitanjima za koja osnovne samoupravne organizacije zajednice svojim statutima i drugim samoupravnim aktima nisu utvrdile da se razmatraju na zborovima radnih ljudi, delegacije mogu utvrđivati svoje osnovne stavove za rad delegata u skupštini i bez konsultovanja radnih ljudi. Pri tome su obavezni da polaze od interesa radnih ljudi iz svoje organizacije koje već poznaju, jer, kao članovi tog kolektiva, radno su vezani za proces rada i treba da su stalno u toku konkretnih interesa svoje radne organizacije.

Kao što je istaknuto, delegacija je, prilikom utvrđivanja stavova za rad delegata u skupštini, dužna da uvažava interese i drugih samoupravnih organizacija i zajednica, jer se naš samoupravni socijalizam zasniva na društvenoj svojini, samoupravnom sporazumijevanju i društvenom dogo-

varanju i solidarnosti radnih ljudi. Da bi se sagledali svi ovi interesi, delegacije treba da saraduju sa delegacijama drugih samoupravnih organizacija i zajednica.

Osnovne samoupravne organizacije i zajednice svojim statutima i drugim samoupravnim aktima bi mogle, između ostalog, utvrditi da su delegacije obavezne iznositi na zborove radnih ljudi osnove društvenih planova, planove razvoja opština, predloge odluka o izdvajanju dijela dohotka i slično, kao i uopšte sva pitanja koja su od posebnog i vitalnog značaja za radne ljude.

U samoupravnim organizacijama i zajednicama, u kojima nisu normativno regulisana ova pitanja, očekivati je da delegatski sistem ne može dosljedno funkcionisati, jer delegacije ne znaju koja pitanja obavezno treba da iznose na zborove radnika, što dovodi do formalizma u radu. I pored najbolje njihove želje da savjesno obavljaju svoje delegatske funkcije da same odlučuju u svakom konkretnom slučaju da li određeno pitanje da iznesu na zbor radnika, ovakav način rada može dovesti do subjektivizma, inertnosti i formalizma u radu delegacija, kao i do odvojenosti i otuđenja delegacija od svojih radnih ljudi, ili, pak, do hipertrofiranja uloge delegacija, što nije cilj delegatskog odlučivanja.

Delegatski sistem zahtijeva i novi način informisanja delegacija i delegata osnovnih samoupravnih organizacija i zajednica i društveno-političkih organizacija o pitanjima o kojima se raspravlja i odlučuje u skupštinama. Objektivno i blagovremeno informisanje predstavlja konstitutivni element delegatskog odlučivanja, što znači da nema dosljednog delegatskog odlučivanja bez prethodno potpunog i blagovremenog informisanja samoupravne baze, delegacija i delegata. Radi se o ustavnoj obavezi skupština od čijeg dosljednog rješavanja u mnogome zavisi uspješan rad skupština i stvarno učešće radnih ljudi i građana u participiranju u delegatskom odlučivanju.

Da bi informisanje u delegatskom sistemu postalo zaista sastavni dio odlučivanja, osnovno je obezbijediti da informacija bude jezgrovita, jasna i funkcionalna; da sadrži politički motiv, cilj i prijedlog rješenja određenog pitanja, to jest da ukazuje na konkretni problem, pravce rješenja i interese određenog dijela udruženog rada, da je tačna i da ne prejudicira interese onoga kome je namijenjena.

Informisanje treba da bude selektivno odnosno prilagođeno specifičnim strukturom, interesima radnih ljudi i građana u

samoupravnoj bazi. To znači da o jednom problemu mogu da budu obaviještene delegacije iz različitih oblasti rada i interesa (privrede, društvenih djelatnosti, mjesnih zajednica, društveno-političkih organizacija), ali na specifičan način, u skladu sa prirodom i stepenom njihove zainteresovanosti za određeni problem. Ukoliko se radi o najopštijim problemima koji su od interesa za radne ljude i građane u svim samoupravnim i političkim strukturama, informacija će biti cjelovita i upućena svim delegacijama.

Delegacije i delegati treba da dobiju takvu informaciju, koja će ih što brže, konciznije i tačnije upoznati sa suštinom pitanja koje oni treba da stave na dnevni red, kako bi mogli da ostvare svoje samoupravljačke funkcije.

U cilju blagovremenog informisanja, skupštine treba da dostavljaju delegacijama i delegatima materijale o pitanjima o kojima će se raspravljati i odlučivati na narednim sjednicama u rokovima utvrđenim poslovnicima o organizaciji o radu skupštine. Ove rokove treba tako predvidjeti da se delegacijama ostavi dovoljno vremena da mogu materijale proučiti i, ukoliko je neophodno, konsultovati i radne ljude, a zatim utvrditi svoje osnovne stavove delegatu za rad u skupštini. U suprotnom, ukoliko materijali za određeno pitanje o kome će se raspravljati u skupštini nisu blagovremeno dostavljeni, delegacija će putem delegata predložiti u skupštini da se o tom pitanju ne raspravlja i odlučuje na toj sjednici, nego da se odloži za drugu. Ukoliko delegacije i delegati organizovano i energično insistiraju na blagovremenom informisanju, onda će se i stručne službe skupština, koje i dostavljaju navedene materijale u ime skupštine, odgovornije i organizovanije ponašati i pridržavati utvrđenih rokova.

Ustavna je obaveza delegacija da prate rad skupština i delegata u skupštinama i da obavještavaju radne ljude svoje osnovne samoupravne organizacije i zajednice u cilju njihovog objektivnog i blagovremenog informisanja o radu skupština i njihovih delegata. Delegacije su posebno obavezne da obavještavaju radne ljude o pitanjima o kojima se raspravlja i odlučuje u skupštinama, kao i inicijativama i predlozima delegata drugih samoupravnih organizacija i zajednica. Način i rokovi izvještavanja utvrđuju se bliže samoupravnim aktima osnovnih samoupravnih organizacija i zajednica. Najpraktičniji oblik izvještavanja pored ostalih oblika, mogao bi biti podnošenje pismenog izvještaja delegacija radnim ljudima o svom radu. Izvještaji se

mogu podnositi ili tromjesečno, ili polugodišnje odnosno godišnje, zavisno kako se utvrdi samoupravnim aktima, tako da radni ljudi imaju stalni uvid u rad svojih delegacija i delegata. U izvještaju bi se, pored ostalog, navodio broj održanih sjednica delegacija, broj razmatranih pitanja na zborovima radnih ljudi odnosno delegacijama, sudbina smjernica radnih ljudi o pojedinim pitanjima koja su razmatrana u skupštinama, zatim aktivnost i rad delegacija i delegata oblici sadržaja metoda rada objektivnog i blagovremenog informisanja delegacija i delegata o radu skupština i slično.

Dalje uspješno funkcionisanje delegatskog principa, kao što je naglašeno u Zadacima komunista u daljem ostvarivanju akcionih programa Saveza komunista Bosne i Hercegovine u borbi za razvoj socijalističkih samoupravnih odnosa u organizacijama udruženog rada i samoupravnim interesnim zajednicama na VII sjednici Centralnog komiteta Saveza komunista Bosne i Hercegovine, »pretpostavlja veću aktivnost komunista u delegacijama. Od posebnog je značaja elastičnije organizovanje delegacija, povećanje broja njihovih članova, biranje i promjenljivih delegata, konstituisanje konferencija delegacija, formiranje posebnih delegacija za više srodnih samoupravnih interesnih zajednica, orga-

nizovanje manjih izbornih jedinica, neposrednije povezivanje delegacija sa zborovima radnih ljudi i radničkim savjetima prilikom utvrđivanja osnovnih stavova i smjernica za aktivnost delegata u skupštinama zajednica«.7

LITERATURA

1. Ustavi SFRJ i SRBiH od 1974. godine
2. X kongres SKJ i VI kongres SKBiH
3. Sedma sjednica Centralnog komiteta Saveza komunista BiH: Zadaci komunista u daljem ostvarivanju akcionih programa Saveza komunista Bosne i Hercegovine u borbi za razvoj socijalističkih samoupravnih odnosa u organizacijama udruženog rada i samoupravnim interesnim zajednicama.
4. Marks: »Građanski rat u Francuskoj« (iskustvo Pariske komune)
5. Hamdija Pozderac: Uvodno izlaganje na zajedničkoj sjednici svih vijeća skupštine SRBiH od 25. februara 1974. godine
6. Dr Čazim Sadiković: Savez komunista u delegatskom sistemu
7. Hrle Sulejman: Ustavni koncept delegatskog sistema put ka stvaranju asocijacije slobodnih proizvođača.

7. Sedma sjednica Centralnog komiteta SKBiH od 21. januara 1976. godine — zadaci komunista u daljem ostvarivanju akcionih programa Saveza komunista Bosne i Hercegovine u borbi za razvoj socijalističkih samoupravnih odnosa u organizacijama udruženog rada i samoupravnim interesnim zajednicama, objavljeni u listu »Ostobođenje« 23. januara 1976.

Načelne pretpostavke za temeljnu samoupravnu informaciju u OOUR

U osnovnim dokumentima kongresa Saveza komunista, a posebno u ocjenama druga Tita o ulozi i društvenoj funkciji sredstava javnih komunikacija naglašena je, **prvo**, izuzetnost potrebe izgrađivanja sistema informisanja i, **drugo**, obaveze i odgovornosti svih subjekata u njemu.

Normativnu potvrdu informisanje je dobilo u Ustavu i iskazano je kao dio našeg socijalističkog sistema. Razumije se, ostvarenje vodeće idejno-političke uloge u ovoj oblasti od izuzetnog društvenog interesa — pripalo je Savezu komunista koji se u konkretnim akcijama bori za socijalističku usmjerenost i radničku klasnu sadržinu informisanja i njegovo osposobljavanje za uspješno **samostalno i odgovorno** angažovanje na jačanju: a) samoupravnih društvenih odnosa; b) ravnopravnosti; c) bratstva i jedinstva naroda i narodnosti; d) nezavisnosti; e) odbrambene sposobnosti i f) nesvrstane politike.

Ovo su **relevantno suštinski uslovi** za jačanje organizovanog demokratskog društvenog uticaja, za otvorenost svih izvora i glasila informisanja i dosljednog razvoja socijalističkih samoupravnih odnosa u ovoj društvenoj sferi.

Podimo od pitanja: **Šta određuje klasni socijalistički samoupravni karakter i zadatke informisanja?**

Ovdje je sadržana i suština predmeta našeg interesovanja o datoj temi.

Dakle, naš ukupni sistem informisanja izgrađuje se na autentičnim teoretskim i praktičnim saznanjima, iskustvima i rezultatima revolucionarne borbe radničke klase i radnih ljudi, naroda i narodnosti Jugoslavije i njene avangarde za ostvarenje socijalističkog samoupravljanja. U ovome su dati primordijalni elementi određenja klasne suštine informacije.

Kakve oblike i sadržaje, fundirane na utvrđenom konceptu, treba da ima temeljna samoupravna informacija? Šta su bitni

elementi za uspješno informisanje u organizaciji udruženog rada?

Dosadašnja istraživanja ukazala su na četiri elementarna problema od čijeg rješenja zavisi, naravno ne i bez stalne militantnosti subjektivnog faktora, uspješan višestrani tok samoupravnog informisanja radnih ljudi. To su, prije svega, preduslovi za pokretanje njegovog snažnog mehanizma: Na prvom mjestu je normativno regulisanje funkcije informisanja u OOUR-u, zatim društveno-ekonomski status kadrova koji su vezani za informisanje u radnoj organizaciji, organizacija i oblici informisanja i saradnja OOUR-a na planu informisanja sa lokalnim i republičkim glasilima.

Iz projekcije realnog posmatranja ovih pitanja može se izvesti nedvosmislen zaključak: osnovna organizacija udruženog rada, svaka prema svojim potrebama i mogućnostima, uređivale su i određivale, manje ili više uspješno, sopstveni mehanizam informisanja. Uz to, sadržinu i karakter informisanja unutar radne organizacije određuju i promjene koje u ovu sferu društvenog rada unosi delegatski sistem. Ovo, u konkretnom, znači otvaranje mogućnosti da klasična sloboda informisanja postaje sve više pravo na informisanost kao bitno novo pravo socijalističkog samoupravljanja.

Podrazumijevajući da je u OOUR-u kao neophodnost ili praksa akceptirano ovo ustavno određenje informacije — može se u daljem toku razmatranja ovog pitanja naglasiti znatno značajnija i efikasnija uloga Saveza komunista koji mora »da se bori za informaciju koja objektivno i kritički osvjetljava društvene pojave i procese, koja afirmiše rezultate i podstiče na akciju. Šta je osobito važno: informisanje treba da sadrži idejno-političke i etičke poruke i doprinosi učvršćivanju tekovina naše revolucije i razvijanju vrijednosti našeg socijalističkog samoupravnog društva. Zbog toga

se mora obezbijediti stalan uticaj Saveza komunista i drugih organizovanih socijalističkih snaga na štampu i druga sredstva informisanja«. (Tito na X kongresu SKJ).

U kontekstu ovih riječi, funkcija informisanja, kao uslova ostvarivanja samoupravnih prava radnih ljudi — nalazi svoju najneposredniju potvrdu upravo u organizacijama udruženog rada. Da bi se radni čovjek — samoupravljač znatnije eksponirao kao stvarni subjekt ukupne društvene reprodukcije, s jedne strane, i direktni kreator odluka, predloga i sveukupne politike radne organizacije s druge strane, — mora biti, prvenstveno, upoznat sa obiljem činjenica, pokazatelja i alternativa za određena rješenja. Naravno, uz zbir primarnih elemenata koje treba da posjeduje — radni čovjek mora biti u takvoj poziciji da bude u permanentnom toku informacija — koje ne smiju biti samo **jednokanalne**, već i **revirzibilne**. Novi uslovi i narasla društvena svijest daju pravo neposredno proizvođaču da bude ne samo informisan, nego i da informiše o svom stavu.

Glasila informisanja u radnoj organizaciji ne smiju padati pod uticaj parcijalnih i monopolističkih interesa i tendencija unutar i izvan radne organizacije. Njihova sloboda mora biti fundirana na klasnom interesu i jasnoj idejno-političkoj orijentaciji i opredijeljenosti.

Tako koncipirano informisanje biće snažna brana prodoru subjektivističkih i drugih neprihvatljivih ideja, šefovskih interesa, tehnomenadžerskih manipulacija i grupno-čiftinskih računa kao ostataka prethodnih sistema ili kao novoformirane psihologije u krilu tehno-birokratije.

U okvirima udruženog rada evidentno je, kako smo naprijed istakli, i jedno novo pravo. To je pravo na informisanost i ono sadrži, praktično, tri elementa:

1. Pravo koje pripada subjektu prava;
2. Obaveze koje omogućavaju primjenu toga prava;
3. Društvenu kontrolu koja obezbjeđuje primjenu toga prava.

Šta je sadržina ovoga novog prava?

Osnovni segmenti njegovi sadržani su u sljedećem: da bi radni čovjek mogao da koristi prava koja potiču iz udruženog rada, koja čine osnovu cjelokupnog pravnog sistema, mora da **bude informisan, mora da zna** o svemu onome što omogućava da njegova odluka bude stvarna i efikasna. Bez informisanosti — bez toga da radni čovjek posjeduje sve one podatke koji se odnose na svaku formu i nivo njegovog

udruživanja — nemoguće je ili je samo formalno moguće, neposredno ili ravnopravno odlučivati o onome što Ustav daje u nadležnost neposrednog i samoupravnog odlučivanja svakog radnog čovjeka.

Naučne analize motivisane klasnim interesom izvode zaključak da je u raznim fazama razvitka našega društva dolazilo i do vidnih oscilacija, zastoja, slabosti i zastranjivanja u funkcionisanju ukupnog sistema informisanja čak i u vrijeme jasno izraženih partijskih stavova. Ustavima su, međutim, razbijene i eventualne dileme. U Ustavu SFRJ, glava IV — uvodni dio, kaže se sljedeće: »U cilju izgradnje društva kao slobodne zajednice proizvođača, radnička klasa i svi radni ljudi razvijaju socijalističku samoupravnu demokratiju kao poseban oblik diktature proletarijata i to obezbjeđuju: (između ostalog) — obavještanjem radnih ljudi o svim pitanjima od značaja za ostvarivanje njihovog društveno-ekonomskog položaja i za što potpunije i kvalifikovanije odlučivanje u vršenju funkcija vlasti i upravljanja drugim društvenim poslovima«.

Ovo pravo dobija suštinsku potvrdu u članu 98. Ustava SFRJ: »Radnik ima pravo da radi ostvarivanja svojih samoupravnih prava bude redovno informisan o poslovanju organizacije i njenom materijalno-finansijskom stanju, o ostvarivanju i raspodjeli dohotka i korištenju sredstava u njoj kao i o drugim pitanjima od interesa za odlučivanje i kontrolu u organizaciji«.

Dogradnja i dalje usavršavanje sistema informisanja našli su i svoju novu potvrdu u dokumentu »Idejno-politički aspekti izgradnje sistema informisanja na osnovama socijalističkog samoupravljanja« — koji je usvojen na zajedničkoj sjednici Izvršnog komiteta Predsjedništva CK SKJ i Sekretarijata Predsjedništva Savezne konferencije SSRNJ 23. maja 1975. godine. Kontinuitet podruštvljavanja sistema informisanja, naporedo sa svim ostalim oblastima, ukazuje na potrebu uspostavljanja neposredne povezanosti **udruženog rada** i sredstava javnog informisanja na osnovama ustavnih načela slobodnom razmjenom rada, samoupravnim sporazumijevanjem i društvenim dogovaranjem.

Posmatrano šire, u sistemu razduženog informisanja u OOUR-ima, veoma je aktuelno, značajno i prihvatljivo stvaranje **samoupravnih interesnih zajednica informisanja**. One treba da izrastaju iz društvene baze i da budu izraz povezanosti potreba i interesa radnika u udruženom radu. Njihov cilj je dugoročan i imanentan klasnom in-

teresu udruženog rada i svaka divergencija od toga značila bi, u konačnom, deformisanje koncepta.

Stoga, stvaranje ovih asocijacija kao interesa svih činilaca informisanja u određenoj regiji, grani, oblasti i sl., mora biti praćeno i fundirano na tim interesima i vođeno, uz konkretne smjernice subjekata udruženog rada, društvenim i političkim faktorima u čemu posebne obaveze i odgovornosti ima Socijalistički savez. Sem toga, delegatski sistem zahtijeva da se u tom povezivanju prouči i uključivanje u IN-DOK-centre koji se postepeno rađaju u opštinama Socijalističke Republike Bosne i Hercegovine.

Ustavni koncept informisanja i prava na informisanost ne podrazumijeva to kao neko »poklanjanje« informacija, još manje podjelu informacija među raznim faktorima u procesu samoupravnog odlučivanja. Naprotiv, njegova suština je upravo u tome što se teži **ukidanju stare raspodjele** na one koji su informisani i na one koji informaciju daju. Tako posmatrano — informisanje nije nešto odvojeno od samoupravljanja, već samoupravljanje postaje tolika realnost koliko su subjekti rada informisani, i obratno, oni su informisani toliko koliko realno učestvuju u odlučivanju. Praktično, to znači, da je samoupravljanje i izvor i pretpostavka informisanosti, kao

što je informisanost izvor i pretpostavka svakog stvarnog, a ne formalnog samoupravljanja.

Dakle, smisao i suština samoupravnog informisanja jeste usmjerena ka ostvarenju cilja da se radnička klasa pripremi za što bolje, potpunije i kvalifikovanije odlučivanje u vršenju funkcija vlasti i upravljanja.

Novo određenje položaja, odlučujuće uloge radnika i organizacije udruženog rada u našem samoupravnom socijalističkom sistemu, poslije usvajanja ustava — zahtijevaju punu odgovornost subjektivnih činilaca u primjeni načelnih stavova koji bliže određuju društvenu i ekonomsku funkciju informisanja i njegovu političku dimenziju.

Sublimiranje načelnih stavova omogućilo nam je da u ovom razmatranju bliže izostrimo mogućnosti unapređenja i usavršavanja sistema informisanja u osnovnim organizacijama udruženog rada, pri čemu su, s obzirom na prirodu posla u koji se upuštamo, izostavljene osnovne pretpostavke za konkretnu realizaciju informisanja.

Normativno regulisanje informisanja u OOUR-ima, izgrađivanje unutarnje organizacije informisanja, utvrđivanje društveno-ekonomskog statusa kadrova za informisanje i izgradnja organizacionih oblika funkcionalne saradnje — zahtijevaju separatno projiciranje i zaključak.

Fakultet zaštite na radu univerziteta u Nišu u funkciji obrazovanja kadrova

Na osnovu do sada vršenih istraživanja u nas i u svijetu, može se kao nedvosmislen izvesti zaključak — da je u pretežnom dijelu povreda na radu i profesionalnih i drugih oboljenja koja se javljaju u procesu rada, uzrok povređivanja čovjek, odnosno nepravilno i neodgovorno ponašanje na poslu. S tim u vezi, neosporna je činjenica da je obrazovanje u oblasti zaštite na radu, jedna od bitnih komponenata u kompleksu rješavanja problema u ovoj oblasti. Obrazovanje radnika u oblasti zaštite na radu je i zakonska obaveza. Pitanje obrazovanja stručnjaka za zaštitu na radu je sve značajnije i aktuelnije. Ovo tim prije što zaštita na radu kao djelatnost sve više i sve brže izlazi iz anonimnosti i pragmatizma i prerasta u stručnu, naučnu i profesionalnu djelatnost, za čije je uspješno i efikasno sprovođenje neophodan profesionalni kadar.

Uzimajući u obzir ove činjenice i osjećajući veliko interesovanje i potrebu, prije svega privrede u našoj zemlji, Zajednica instituta i zavoda zaštite na radu, stručna ustanova u ovoj oblasti, prihvatila se uloge inicijatora osnivanja jedne školske i naučno-istraživačke institucije iz ove oblasti. Rezultat ove i ovakve inicijative je postojanje Fakulteta zaštite na radu u Nišu, prve visokoškolske ustanove te vrste u Jugoslaviji i Evropi. Proces osnivanja Fakulteta započeo je 1964. godine osnivanjem Odsjeka za zaštitu na radu pri Višoj tehničko-mašinskoj školi. Pod pritiskom porasta tehničko-tehnološkog nivoa proizvodnosti i razvoja sistema visokog školstva, 1968. godine u sastavu tadašnjeg Tehničkog fakulteta u Nišu, osnovan je Odsjek zaštite na radu. Izdvajanjem mašinskog i građevinskog odsjeka iz sastava Tehničkog fakulteta i njihovim prerastanjem u samostalne fakultete, Odsjek zaštite na radu nastavlja sa radom u sastavu Građevinskog fakulteta u Nišu, sve do 1972. godine, kada se od oktobra mjeseca izdvaja iz sastava građevinskog i prerasta u samostalni Fakultet zaštite na radu u Nišu.

Fakultet zaštite na radu se sa ostalih sedam fakulteta udružio u Univerzitet u

Nišu, a član je i Samoupravne interesne zajednice usmjerenog obrazovanja za privredu i društvene djelatnosti SR Srbije, kao i svi ostali fakulteti u Republici.

Fakultet zaštite na radu u Nišu je naučna i obrazovna organizacija udruženog rada, koja:

1. Priprema stručnjake sa visokom i najvišom stručnom spremom za obavljanje poslova u organizacijama udruženog rada i organima za koje je potrebna sprema iz oblasti zaštite na radu;

2. Angažuje se na vaspitavanju i obrazovanju na osnovama marksističkog učenja u skladu sa ciljevima samoupravnog socijalističkog društva i u duhu ravnopravnosti, bratstva i jedinstva naroda i narodnosti Jugoslavije i odbrane njene nezavisnosti;

3. Stara se o svestranom razvitku ličnosti studenata, obezbjeđuje uslove za zdravstveno-higijensku i fizičku kulturu studenata i za njihove stručne i društvene aktivnosti;

4. Stara se o podizanju nastavnog i naučnog podmlatka, u oblasti zaštite na radu;

5. Vršiti fundamentalna, primijenjena i razvojna naučna istraživanja iz oblasti zaštite na radu i ergonomije radi razvijanja teorijske misli i primjene rezultata naučnih saznanja, u kom cilju saraduje sa organizacijama udruženog rada i stručnim društvima i udruženjima;

6. Samostalno ili u saradnji sa organizacijama udruženog rada i zainteresovanim organima utvrđuje i provodi program stručnog usavršavanja radnih ljudi koji rade na poslovima zaštite na radu;

7. Saraduje u cilju razvijanja nauke i nastave sa naučnim i nastavnim ustanovama u zemlji i inostranstvu, udruženjima, privrednim i drugim organizacijama i organima;

8. Organizuje postdiplomske studije za sticanje akademskog naziva magistra i stru

čnog naziva specijaliste kao i doktora nauka iz oblasti zaštite na radu i ergonomije;

9. Organizuje ljetnje škole i seminare i specijalističke kurseve iz oblasti zaštite na radu i ergonomije samostalno ili u saradnji sa odgovarajućim međunarodnim organizacijama;

10. Samostalno ili putem svojih instituta, zavoda, laboratorija i službi priprema elaborate i projekte, vrši reviziju i stručne ekspertize, kao i druge stručne poslove i usluge iz oblasti zaštite na radu i ergonomije zaštite od požara i eksplozija i aero zagađivanja, izdaje stručnu i naučnu literaturu, učila i filmove iz ovih oblasti.

U izvršavanju zadataka nastave Fakultet organizuje i izvodi nastavu u okviru osnovne nastave i postdiplomskih studija. Osnovna nastava traje 4,5 godine (9 semestara) i po završetku iste stiče se visoka školska sprema i stručni naziv — diplomirani inženjer zaštite na radu. Postdiplomске studije za sticanje akademskog naziva magistra traju dvije godine, a postdiplomске studije za sticanje stručnog naziva specijaliste traju godinu dana. U okviru osnovne nastave, a za potrebe organizacija udruženog rada i organa, Fakultet organizuje nastavu za sticanje više stručne spreme, u trajanju od dvije godine, nakon čega se stiče viša školska sprema i stručni naziv — inženjer zaštite na radu.

Nastava za sticanje visoke stručne spreme i stručnog naziva — dipl. inženjer zaštite na radu, organizuje se i izvodi po Nastavnom planu i programu Fakulteta, koji obuhvata oko 40 predmeta. Nastavni plan i program mogu se sistematizovati u tri grupe naučnih i nastavnih disciplina, u kojima su multilateralno i interdisciplinarno ugrađena postojeća praktična, teorijska i naučna iskustva u oblasti zaštite na radu. Prvu grupu sačinjavaju fundamentalne naučne discipline iz oblasti humanitarnih, prirodno-matematičkih i tehničkih nauka. Drugu grupu čine predmeti disciplina, koje u sebi integrišu principe tehnologije i zaštite po strukama i djelatnostima. Treću, završnu grupu čine usmjeravajuće nastavne discipline, u kojima je materija zaštite na radu diferencirana u tri osnovne društvene oblasti: privredu, obrazovanje, nadzor. Za sticanje diplome o visokoj stručnoj spremi, student je pored obaveze da položi ispite iz svih predmeta prema Nastavnom planu, obavezan i da uradi i odbrani diplomski rad.

Nastava za sticanje više stručne spreme i stručnog naziva — inženjer zaštite na radu, organizuje se i izvodi iz oko dvadeset predmeta prema Nastavnom planu i prog-

ramu Fakulteta. Za sticanje diplome o višoj stručnoj spremi, student nema obavezu da uradi i odbrani diplomski rad, već samo da položi ispite iz svih predmeta.

Pravo upisa na Fakultet (za sticanje više, ili visoke školske spreme) imaju lica koja su završila:

- gimnaziju,
- srednju tehničku školu,
- srednju vojno-tehničku školu u četvorogodišnjem trajanju,
- školu za KV radnike metalske, hemijsko-tehnološke, građevinske, elektrostrukte.

Lica, koja su završila srednju školu koja nije navedena u prethodnoj skali, mogu se upisati na Fakultet pod uslovom da prethodno polože dopunski ispit iz matematike, fizike i hemije, po programu za gimnaziju. Pravo upisa na Fakultet imaju i lica bez srednje školske spreme, ako na prijemnom ispitu iz matematike, fizike, hemije, srpskohrvatskog jezika i društvenog uređenja SFRJ, pokažu da vladaju potrebnim znanjem i da imaju sposobnosti za uspješno praćenje nastave na Fakultetu. Dopunski i prijemni ispiti polažu se februara, juna i septembra mjeseca, a prijavljivanje za polaganje ovih ispita vrši se od 1 — 15. u mjesecu u kome se želi polagati. Troškove polaganja dopunskih i prijemnih ispita snosi kandidat. Visinu naknade utvrđuje Savjet fakulteta (u 1976-oj godini je 50 din. po predmetu). Upis na Fakultet vrši se na osnovu konkursa, koji se objavljuje najmanje u jednom dnevnom listu (do sada je to bila »Politika«), najkasnije tri mjeseca prije upisa.

Na Fakultetu se može studirati u svojstvu redovnog ili vanrednog studenta. Za redovne studente Fakultet organizuje i izvodi predavanja i vježbe iz svih predmeta prema Nastavnom planu. U cilju pružanja pomoći vanrednim studentima, Fakultet organizuje i izvodi nastavu za vanredne studente putem posebnih tečajeva, konsultacija i drugih oblika i to u sjedištu Fakulteta, ili u mjestima izvan sjedišta Fakulteta u kojima za to postoje odgovarajući uslovi (prostorije, oprema, učila, odgovarajući broj studenata i dr).

Ovako organizovan, Fakultet pobuđuje veliko interesovanje za upis i to kako redovno tako i vanredno studiranje. Ilustracije radi, dajemo podatak da se za upis 120 redovnih studenata školske 1974/75. godine, prijavilo 879 kandidata, a za 60 mjesta za upis školske 1975/76. godine, prijavilo se 449 kandidata. Naknadnim odlukama, u obje ove školske godine primljen je dvostruko veći broj kandidata, pri čemu je

Fakultet uz dodatne napore i bez adekvatnog materijalnog stimulansa, nastojao da se aktivno uključi u razrješenje jednog od vrlo značajnih društvenih problema — konstantno veći broj svršenih srednjoškolaca od broja za upis novih studenata na visokoškolskim ustanovama.

Još veće je interesovanje za vanredno studiranje, za koje se opredjeljuju, uglavnom, lica koja rade na poslovima zaštite na radu u organizacijama udruženog rada, ali bez odgovarajuće kvalifikacije i odgovarajućeg sistematizovanog stručnog znanja. Ovako izraženo interesovanje za vanredno studiranje (o koje Fakultet ne može da se oglašuje) prouzrokovalo je činjenicu da sa da studira negdje oko 2.000 vanrednih studenata. Ovakva situacija, odnosno ovaj broj vanrednih studenata, dovodi Fakultet u veoma tešku situaciju. Ovakvo stanje je pak, prema mišljenju autora posljedica dvije činjenice:

1. potrebe društva za kadrovima ovog profila i

2. postojanja (za sada bar) jedinog fakulteta te vrste u zemlji. Stoga, nije preslobodno zaključiti da je neophodno i to u najskorije vrijeme, pristupiti sagledavanju potreba i mogućnosti osnivanja ovakvih visokoškolskih ustanova i u drugim republikama.

Na postdiplomskim studijama, studenti se pripremaju za sticanje akademskog stepena magistra uvođenjem u produbljena znanja, kao i u cilju specijalizacije odnosno sticanja stepena specijaliste. Na postdiplomске studije u cilju sticanja akademskog stepena magistra, mogu se upisati lica sa završenim fakultetima ili visokom školom na kojima se stiče zvanje:

- diplomiranog inženjera,
- diplomiranog pravnika,
- diplomiranog ekonomiste,
- ljekara,
- pedagoga,
- psihologa.

Na postdiplomске studije u cilju sticanja akademskog stepena specijaliste, mogu se upisati lica sa visokom školskom spremom bez obzira koji su fakultet odnosno visoku školu završila.

Nastava u cilju sticanja akademskog naziva magistra izvodi se putem predavanja, naučno-istraživačke prakse, seminar-skih radova, kolokvijuma, diskusionih sastanaka, konsultacije sa nastavnicima, kao i putem drugih pogodnih oblika. Kursevi specijalizacije traju dva semestra, a da bi student mogao da izađe na usmeni ispit, potrebno je da uradi i uspješno odbrani jedan seminarski rad.

U uslovima naučno-tehnološke revolucije u svijetu, obrazovanje i nauku moramo u društvu tretirati kao značajne faktore društveno-ekonomskog, materijalnog i kulturnog razvoja preobražaja našeg društva, a ne kao finalnu potrošnju koja predstavlja opterećenje nacionalnog dohotka. Danas je jedno od osnovnih mjerila u pogledu napretka društva u tome koliko je ono u stanju da usvoji dostignuća naučno-tehnološke revolucije i nauke uopšte. U sklopu ovih opštih društvenih postavki i zahtjeva, Fakultet zaštite na radu, za vrijeme svog kratkotrajnog postojanja, dao je izvjestan doprinos na planu saradnje sa organizacijama udruženog rada kako u oblasti zaštite na radu, neophodna čvrsta i stalna sprega i saradnja Fakulteta i organizacija udruženog rada iz privrede. I to počev od dogovaranja i utvrđivanja profila ovih kadrova kroz utvrđivanje nastavnih planova i programa, pa do udruživanja rada i rezultata rada.

Adresa autora:

Ljubinko Milanović, dipl. pravnik
Sekretar Fakulteta zaštite na radu — NIŠ

Ul. Braće Taskovića, br. 15
telefon 48-330
NIŠ

Vaspitanje i obrazovanje radnika iz oblasti zaštite na radu

1. Obrazovanje iz oblasti zaštite na radu — neotuđivo pravo radnika i značajna obaveza organizacija udruženog rada

Pri razmatranju položaja radnika u obrazovanju uopšte i posebno u vaspitanju i obrazovanju iz oblasti zaštite na radu, mora se poći od usvojenih društvenih stavova u osnovnim idejnim i pravnim aktima našeg samoupravnog socijalističkog društva. Mora se uvijek imati u vidu da »neprikosnovenu osnovu položaja i uloge čovjeka u našem društvu« pored ostalog, čine oslobođenje rada koje se vrši ne samo raspolaganjima od strane radnih ljudi ostvarenim proizvodima njihovog rada, već i stalnim humaniziranjem uslova rada te **»razvijanjem i primjenjivanjem nauke i tehnike, obezbjeđivanjem sve šireg obrazovanja za sve i podizanje kulture radnih ljudi«**,¹ (podvukao D. V.), što u ukupnosti oblika prevazilaženja ostataka starih odnosa, stvorenih u klasnom društvu, treba da dovede u našem društvu do materijalne, društvene pa i lične sigurnosti radnog čovjeka.

Novim ustavom SFRJ istaknuta je i utvrđena jedna nova, šira i sveobuhvatnija pozicija radnog čovjeka u samom procesu rada, što se lako da zaključiti ako se usporede formulacije ustava iz 1973. godine sa formulacijama iz novog ustava u kome, u članu 161. stoji da: »radni čovjek ima pravo na uslove rada koje obezbjeđuju njegov fizički i moralni integritet i sigurnost«.

U osnovnim programskim aktima SKJ-u vidno se ističe kao trajan zadatak komunista u organizacijama udruženog rada uporna borba za trajno »obezbjeđivanje uslova i sprovođenje mjera zaštite radnika na radu, za organizovanje otklanjanje uzroka onesposobljavanja i invalidnosti i ublažavanje njihovih posljedica... i uopšte poboljšanje uslova života i rada radnika«.²

Da bi se spomenuto ustavno pravo radnika realizovalo, a na taj način i stalno sprovodili spomenuti programski zadaci u okviru organizacija udruženog rada, potrebno je da ti realni odnosi i fakti u objek-

tivnom, svakodnevnom procesu rada i proizvodnje postanu jasni samim nosiocima i akterima toga rada — organizatorima i neposrednim izvršiocima rada, koji se javljaju i kao subjekti tog prava i kao objekti najviše zaštitne i uopšte društvene vrijednosti. To nije ni lagan a još manje je kratkotrajan posao koji iziskuje trajno angažovanje svih nosilaca, organizatora i izvršilaca mjera zaštite na radu u organizacijama udruženoga rada. Tome u prilog govori i postojeće stanje stvari iz kojeg jasno proizilazi da razvitak nauke i tehnike u naše vrijeme dobiva neslućene razmjere, te se, sa sigurnošću, može ustvrditi da novi naučni pronalazci svakim danom sve više, ubrzavaju taj proces, što sve čovjeku, kao akteru tog napretka, nameće veoma ozbiljne probleme na planu upoznavanja, savlađivanja, i usvajanja, odnosno odgone-tanja tajni i odnosa u procesu rada, kako bi svojoj volji podredio i korisno upotrijebio ogromne potencijale što mu ih priroda, »ukročena« naukom nudi. Primjenom mnogobrojnih naučnih pronalazaka u istorijskom razvoju rada i proizvodnje, čovjek je uspio, u velikoj mjeri, da se oslobodi teških fizičkih napora, da u mnogim opasnim zonama rada zamijeni ili nadomjesti svoje fizičko prisustvo instrumentima, da kako se to često kaže »automatizuje« mnoge radne operacije, ali još uvijek je on sam ostao glavni i neposredni modelar — stvaralac upotrebni i upotrebljivih proizvoda rada i iluzorno je vjerovati da se u dogledno vrijeme čovjek može zamijeniti instrumentom ili robotom u veoma velikom broju opasnih radnih operacija. Tome treba dodati da i najsigurnija i najzaštićenija mašina neopasna je samo onda ako čovjek — radnik na njoj, postupa znalački podređujući se njenim »zahtjevima« odnosno zahtjevima savremene nauke.

Učešće u radu, dakle, zahtijeva široko i stalno obrazovanje svih aktera tog procesa i to kako iz razloga što ekonomičnijeg i racionalnijeg korištenja oruđa i uređaja rada, tako i da bi radnik — proizvođač, postupajući po usvojenim, često jedino mo-

gućnim pravilima rada sačuvao sebe, svoj život i zdravlje kao i život i zdravlje drugih koji zajedno sa njime učestvuju u procesu rada od opasnosti koje su vezane za dotični radni proces. Otuda proizilazi da se vaspitanje i obrazovanje iz oblasti zaštite na radu ne mogu i ne smiju posmatrati kao nekakav izdvojen »školski proces« već ih je nužno shvatiti i tretirati kao bitan uslov uspješnog i korisnog rada i ne može se tretirati odvojeno od opšteg društvenog značaja zaštite na radu. Vaspitanje i obrazovanje u ovoj oblasti u mnogome je osoben, a svakako nimalo lak i jednostavan posao, no ovdje se uspješno potvrđuje programska misao istaknuta u Rezoluciji X kongresa SKJ-u o vaspitanju i obrazovanju, da je rad nezamjenljivi dio procesa obrazovanja i vaspitanja i da radno i politički vaspitanje i obrazovanje, te vaspitanje za stvaralaštvo u radu, povezanje nastave i obrazovanja sa proizvodnim radom i životom sa samoupravnim praksom i pravima i sa svakodnevnim borbom radničke klase moraju prožimati sadržaje vaspitanja i obrazovanja i potvrđivati osnovnu programsku težu o tome da je potrebno sve više razvijati obrazovanje u radu.

Obrazovanje radnika iz oblasti zaštite na radu utvrđeno je i osnovnim propisima o zaštiti na radu kao važna obaveza organizacija udruženog rada (član 66. stav 1. Osnovnog zakona o zaštiti na radu — u daljem tekstu OZZR), a takođe i u republičkim propisima o zaštiti na radu (primjera radi član 14 — 17 Zakona o zaštiti na radu »Službeni list SR BiH br. 34/66 — u daljem tekstu ZZR). Spomenutim propisima jasno su postavljene i utvrđene tri faze tog obrazovanja međusobno uslovljene i povezane i to:

a) **Obrazovanje prije stupanja na rad** — obavlja se po prijemu radnika u udruženi rad, pošto je radnik raspoređen na radno mjesto, ali prije nego otpočne da radi. Ovo predhodno ili uvodno obrazovanje iz oblasti zaštite ima za cilj ne samo da se »na nesumljiv način« utvrdi u kojoj mjeri je radnik spreman da primjenjuje propisane mjere zaštite na radu i tako sigurno i samostalno izvodi radne operacije, a na osnovu ranije stečenih stručnih znanja iz ove oblasti, već i da se upozna sa eventualnim novim, često savremenijim dostignućima na polju zaštite na radu. Ne treba zanemariti ni potrebu odvikavanja radnika od ranijih navika, da se u okviru iste profesije i istog stepena kvalifikacije, na nekom sličnom oruđu rada, postupa drugačije nego što se traži na novom radnom

mjestu, te da se tako izvrše potrebne »korekcije« ponašanja na radnom mjestu.

Ako se pak radi o radniku, koji prvi put stupa na rad, ili na takvu vrstu rada, onda predhodno obučavanje ima poseban značaj, pošto je to prilika da radnik dobije, i usvoji ne samo potrebna znanja o opasnostima na radu i mjerama zaštite, primjenom kojih će uspješno otkloniti te opasnosti, već i da se otpočne prilagođavati radu, odnosno radu na novom radnom mjestu, te da stekne, makar i nepotpune vještine za obavljanje rada što je uslov da se umanje opasnosti od povređivanja zbog neadaptacije i neuvježbanosti. U Zakonu o zaštiti na radu (član 14.) istaknuta je obaveza organizacija udruženog rada u pogledu sadržaja o kojima je nužno provesti obrazovanje radnika koji prvi put stupaju u udruženi rad ili pri svakom daljem raspoređivanju radnika na drugo radno mjesto. Na taj način utvrđena je obaveza organizacija da pouče radnika naročito:

- o organizaciji posla,
- o nužnosti da se na radu pridržavaju propisa i uputstava o zaštiti na radu,
- o opasnostima po život i zdravlje koje mogu nastupiti obavljanjem od ređenog posla, i
- o zaštitnim mjerama kojih se mora radnik pridržavati kao i razlozima koji zahtijevaju takve mjere.

Imajući u vidu različite specifične uslove rada i privređivanja u pojedinim područjima naše zemlje kao i potrebu za otvaranje mogućnosti nastanka različitih oblika samoupravne prakse u okviru organizacija udruženog rada na planu organizovanja i izvođenja obrazovanja iz ove oblasti, u propisima nisu dati (kako u Osnovnom tako ni u republičkim) jedinstvene forme u pogledu načina i postupka sprovođenja ove aktivnosti, već je to ostavljeno da organizacija udruženog rada putem autonomne norme samoupravnog sporazuma o zaštiti na radu ili pak o obrazovanju kadrova rješavaju na najpogodniji način imajući u vidu osnovni cilj djelatnosti, a to je stvaranje što sigurnijih uslova rada uz svjesno saučestvovanje radnika u tom procesu.

b) **obrazovanje u toku rada**, — čini drugu fazu vaspitanja i obrazovanja i izvodi se permanentno u toku trajanja zaposlenja radnika u udruženom radu, bilo da se izvodi u okviru i u toku samog radnog procesa ili pak putem bogatih i raznovrsnih formi u okviru slobodnog vremena odnosno tačnije u okviru vremena rezervisanog za obrazovanje iz oblasti zaštite na radu. Ovaj vid obrazovanja nastavlja se na

prethodni tako da se održava kontinuitet u sprovođenju ove aktivnosti, kako bi pažnja učesnika u radu bila uvijek angažovana radi otkrivanja opasnosti od povreda i obolenja i primjeni mjera zaštite na radu, na što upućuje zakonska formulacija prema kojoj je »radna organizacija dužna obezbijediti stalno obučavanje lica na radu iz oblasti zaštite na radu« (član 15. stav 1. ZZR SR BiH). Potreba za tekućim obrazovanjem postaje tim nužnija ukoliko su u organizaciji više zastupljeni poslovi i radna mjesta sa povećanim opasnostima od povređivanja i obolenja, kao i za slučaj da se uvode različite inovacije u tehnološki proces, ili pak proširuju kapaciteti, odnosno vrši rekonstrukcija pogona i cijele organizacije udruženog rada. Sve ovo zahtjeva temeljito i sistematsko upoznavanje radnika sa svim aspektima promijenjenim uslovima rada te usvajanje teorejskih novina i praktično privikavanje na inovacije koje se mogu odnositi kako na radnu sredinu tako i na nova oruđa, sirovine izvorne energije i slično. Nije bez značaja za sigurnost na radu i usklađivanje saradnje sa novim drugovima na radu te stvaranje jedne vrste psihološkog sinhronizma ljudskog rada i odnosa u novoj radnoj sredini. U ovakvim prilikama nerijetko se stvari završavaju tako što se verbalnim putem, postavljanjem pitanja novoprimiteljenih ili novoraspoređenim radnicima pokušava saznati i »utvrditi« da li radnik zna raditi takav posao, da li su mu poznati propisi i mjere zaštite na radu pa čak pita se i za mišljenje da li mu je potrebno organizovati posebno obučavanje i provjeru znanja u vezi sa zaštitom na radu. U ovakvim slučajevima radnici u pravilu daju potvrdne odgovore što je razumljivo iz više razloga a prije svega što smatraju da je sramota neznati se ponašati u »maloizmjenjenim« uslovima rada, pri čemu je često prisutna i zabluda o stvarnom stanju stvari pa za tim bojazan da ne bili zamijenjeni na radnom mjestu za koje se traži određeni stepen kvalifikacije koji oni posjeduju i potom raspoređeni na drugo manje opasno ali i manje plaćeno radno mjesto, konačno, ponekad se ima odviše povjerenja u nove strojeve uređaje i slično, te sve ovo rezultira stvaranjem opasne iluzije o tome da je izvršena provjera znanja i provedeno obučavanje radnika prije nego otpočne sa radom u novim uslovima. Da bi se ovo izbjeglo opravdano i prihvatljivo stanovište izvjesnih organizacija udruženog rada da ukoliko se mijenja radno mjesto radnika treba ga obučavati i provjeriti mu znanje iz oblasti zaštite kao da prvi put stupa na rad.

Kod obrazovanja u toku rada, kao i kod predhodnog obrazovanja, uspjeh često zavisi kako od metoda obrazovanja tako i od toga ko to sprovodi. I ovdje je zapaženo veliko bogatstvo formi i rješenja u autonomnim samoupravnim normama u organizacijama udruženog rada ali valja istaći da su zapaženi određeni nedostaci koji proizilaze iz činjenice da se uvijek postavljaju mnogi problemi između norme formulisanja u opštem aktu i njene realizacije u životu. Manjkavosti se prije svega javljaju zbog toga što su normom opštih akata o zaštiti na radu poslovi oko obučavanja novih radnika i njihovog uvođenja u posao kao i u vezi sa tekućim vaspitanjem i obrazovanjem, stavljeni u nadležnost određenom organu — kolektivnom ili inokosnom (komisija za raspoređivanje radnika, komisija za obučavanje iz oblasti zaštite ili pak neposredni rukovodilac rada — poslovođa), a nije se uvijek i nije u dovoljnoj mjeri vodilo računa da li je samo kolektivno tijelo ili rukovodno lice dovoljno osposobljavanje i da li je u stanju da sa uspjehom obavi taj posao proces vaspitanja i obrazovanja ljudi a posebno odraslih, predstavlja jedan veoma složen posao radi čijeg uspješnog obavljanja je nužno imati ne samo volju i želju onoga koji ga obavlja nego i solidno predhodno obrazovanje i umijeće u prenošenju određenih obrazovnih sadržaja kao i posebni smisao strpljenje i takt u ovoj vrsti komunikacija sa ljudima. Jasno, da isticanje ovih zahtjeva ne treba da vodi obezhrabljivanju brojnih rukovodnih radnika kojima je dužnost da obučavaju ljude nad čijim radom vrše nadzor i kojima pomažu u radu, već samo da ih opomenu na potrebu stalnog ličnog samoobrazovanja i jedan određeni kritički stav prema svojim sposobnostima predavača i instruktora. Sve ovo proizilazi iz saznanja da golo i učestalo upozoravanje radnika na potrebu da se čuvaju i na predstojeću odgovornost zbog kršenja propisa o zaštiti na radu rezultira osjećajem dosade i tihe ingnorancije takvog »obučavanja«, te je ovu praksu nužno uvijek osvježavati novim interesantnijim sadržajima i podsticajima. Čemu u mnogome pomažu aktivnosti radnih ljudi u udruženom radu koji nisu samo objekti zaštite već i njeni aktivni činioци — organizatori i realizatori.

U najvećem broju opštih akata o zaštiti na radu poslovi oko tekućeg obučavanja radnika određeni su u nadležnost neposrednim rukovodiocima — poslovođama, rjeđe službi zaštite na radu ili službi za obrazovanje kadrova. Ovakav stav je ne samo prihvatljiv nego i racionalan, jer ko je u povoljnijoj prilici od neposrednog rukovo-

dioca — učesnika da uoči sve opasnosti koje se javljaju u radnoj sredini i na radnom mjestu, a sem toga njegovo stručno znanje i radno iskustvo bilo u toj ili sličnoj radnoj sredini kao i saznanja o uzrocima raznih nezgoda i nesreća na radu koje su se ranije dešavale kao i o uspješnom prevazilaženju ranije nastalih problema u ovoj oblasti, čine važnu pretpostavku uspješnog ovladavanja procesom upoznavanja i poučavanja radnika iz oblasti zaštite na radu. Tome treba dodati da je poslovođa prvi i neposredni organizator rada, čovjek kojih se radnici ne pridržavaju utvrđenih među ljudima u proizvodnji, te je u prilici ne samo da »naredi«, već i da najneposrednije osjeti pa i da razumije razloge zbog kojih se radnici nepridržavaju utvrđenih normi ponašanja, da ih ljudski doživi i iznađe najpogodniji način intervencije u datoj situaciji. Ipak kao bitan uslov uspjeha u svemu tome ostaje potreba da se poslovođe i drugi neposredni rukovodioci trajno i temeljito obrazuju iz oblasti zaštite na radu i da u potpunosti ovladaju svim normama zaštite na radu makar u djelokrugu svog područja organizovanja rada i rukovođenja istim, dakle, ne samo da poznaju propise o zaštite na radu nego i da ih uspješno mogu kontrolisati u radu drugih.

U dosadašnjoj praksi sprovođenja i obučavanja iz oblasti zaštite na radu ne mogu se negirati pojave često ishitrebog načina sprovođenja ove aktivnosti, putem kratkih povremenih seminara (jedanput godišnje u okviru tri dana i to često tri produžetka radnog vremena u kojima bi putem uopštenih predavanja bila izložena sva materija programa zaštite). Razumljivo je u ovakvim uslovima nije moglo dati optimalne rezultate već je često pogrešno orijentisalo neposredne rukovodioce da i oni po ugledu na organizaciju odslušanih seminara, tako i sami pokušavaju prenijeti radnicima, samo mnogo neuspjelije i oskudnije opšta znanja o sistemu zaštite i nekim u pravilu daljim normama koja se ne tiču ili vrlo malo tiču samo konkretnog procesa rada u njihovom djelokrugu. Na taj način se zamagljuje i zanemaruju kako suština društvene funkcije i obaveze obučavanja radnika na radu tako i odgovornost onih koji su to obučavanje dužni da sprovedu, pa nerijetko i njihova nedovoljna obaviještenost, slabo obrazovanje iz ove oblasti pa i nesposobnost da to uspješno prenesu na rad. Pri svemu ovome se rado ističu obaveze i odgovornosti drugih službi kao službe zaštite na radu, službe obrazovanja i slično ili se pak umjesto dobro i pažljivo pripremljeni razgovora diskusija ili pak

predavanja o problemima zaštite i načinima iznalaženja najboljih rješenja to nadomješta isticanjem normi o disciplinskoj i krivično pravnoj odgovornosti te konačno različitim prigovorima da su propisane ili naređene mjere zaštite nerealne, neprihvatljive u konkretnim uslovima i tome slično. Ovo sve upućuje na posebnu društvenu akciju i brigu oko pripremanja širokog broja prvih neposrednih rukovodilaca da uspješno izvrše svoju dužnost i obavezu trajnog obučavanja radnika iz oblasti zaštite u toku trajanja rada.

Kao što je već istaknuto obrazovanje iz oblasti zaštite na radu predstavlja zakonitu obavezu organizacija udruženog rada za čije neizvršenje su propisane i određene kazne, kako za organizaciju tako i za odgovorno lice. No s obzirom da obaveze organizacija u oblasti zaštite predstavljaju i konkretna prava radnika i to vitalna prava, to se na njih ne može gledati kao na određene proklamacije koje, zavisno od mogućnosti organizacije udruženog rada mogu a ne moraju, unaprijediti uslove rada i slično, već su to bitna i iznad svega značajna prava radnih ljudi, od čijih ostvarenja zavisi da li će se uopšte organizovati i realizovati rad i proizvodnja. Nepoznavanje normativa zaštite na radu ne samo da ugrožava život i zdravlje radnika, već ga lišava zakonom utvrđenih prava da u određenim situacijama zahtijeva s provođenjem zaštitnih mjera pa čak i da odbije da radi, ako mu na radnom jestu prijete neposredna opasnost po život zato što nisu sprovedene propisane mjere zaštite na radu. Držanje radnika u stanju neznanja i nepoznavanja konkretnih normi rada i zaštite na radu predstavlja u suštini takvu praksu koja sigurno dovodi do toga da umjesto aktivnog nosioca zaštite, stvara od radnika pasivni objekat čiji položaj i sigurnost na radu zavisi od volje stručnih rukovodnih i drugih činilaca u organizaciji udruženog rada ili van nje, što sve skupa proturiječi društvenom i samoupravnom položaju radnog čovjeka u sistemu udruženog rada.

2. Programiranje obučavanja i obrazovanja zaštite na radu

U osnovnim propisima o zaštiti na radu nije izričito istaknuta obaveza organizacija u pogledu dovođenja neposrednog programa obučavanja radnika iz oblasti zaštite na radu, ali nema sumnje da je zakonodavac, propisujući u članu 61. OZZR obavezu organizacija u pogledu donošenja opšteg programa mjera zaštite na radu (podvukao

D. V.), imao u vidu i program obučavanja iz ove oblasti te je ispravno i opravdano programiranje u ovoj oblasti prići ne samo kao korisnoj, već i obaveznoj aktivnosti organizacijama udruženog rada to potvrđuju i zakonske norme postojećih republičkih propisa u kojima je istaknuta obaveza organizacija da donesu posebne programe obučavanja radnika — član 16. Zakona o zaštiti na radu glasi: »organizacija je dužna donijeti program obučavanja lica na radu iz oblasti zaštite na radu i zdravstvene zaštite i prema potrebi ga dopunjavati«. Slična rješenja sadržana su i u zakonima nekih drugih socijalističkih republika (član 16. ZZR SR CG, član 7. ZZR SR H, član 17 i 20. ZZR SR S). Važnije je pitanje izraditi dobar program obrazovanja koji bi bio baziran, s jedne strane na postojećem stanju obučenosti radnika, a s druge strane na utvrđenim potrebama za onim znanjima koja su neophodna da bi radnici na određenim mjestima i sa postojećim oruđima i uređajima na tim radnim mjestima bili obezbjeđeni pri radu.

Za izradu programa obrazovanja i obučavanja potrebno je, dakle, izvršiti temeljitu pripremu, pri čemu se mora početi od upoznavanja opšteg stanja zaštite na radu u radnoj organizaciji zatim od dobrog poznavanja opasnosti na svakom radnom mjestu pri izvršavanju svih radnih zadataka, te tako ocijeniti u kojoj mjeri su radnici svjesni tih opasnosti i u kojoj mjeri su u dotadašnjem radu koristili znanja i primjenjivali savremene mjere i normative zaštite na radu. Na taj način će se saznavati potrebe kako na teoretskim znanjima tako i za daljim praktičnim uvježbavanjima i privikavanjima radnika u cilju postizanja nužnog stepena sigurnosti pri radu.

Program obrazovanja iz oblasti zaštite na radu obično izrađuje služba za zaštitu na radu ili centar za obrazovanje kadrova u radnoj organizaciji u saradnji sa spomenutom službom. Ponegdje to čini i sam referent za zaštitu na radu. Međutim, potrebno je imati u vidu da program obučavanja predstavlja opšti akt koga usvajaju samoupravni organi te je pri njegovoj izradi potrebno inicirati i ostvariti saradnju sa svim akterima zaštite na radu čiji savjeti i sugestije, s obzirom na probleme sa kojima se sretaju u toku rada mogu veoma korisno poslužiti u cilju sveobuhvatnosti i kompletizacije programa.

Saradnja organizacija udruženog rada sa institutima za zaštitu na radu i drugim stručnim ustanovama iz ove oblasti pokazće višestruku korist, a naročito ako je dotična stručna ustanova već predhodno vršila analizu radnih mjesta sa stanovišta

prisutnih opasnosti u organizaciji udruženog rada. Program obrazovanja iz oblasti zaštite na radu može da se postavi u okviru dva osnovna dijela i to:

a) opšti dio — koji se odnosi na sve radnike i

b) posebni dio — koji je zavisao od jedne strane specifičnosti radnih operacija, opasnosti koje se pri određenom radu javljaju i u vezi sa time složenosti mjera zaštite koje je potrebno pri tome radu obezbjeđiti i sprovesti, a s druge strane zavisice od kvalifikacione strukture i predhodne obučenosti radnika iz oblasti zaštite na pojedinim radnim mjestima. Nije bez značaja pri izradi ovih programa i stepen stručne sprema kao i funkcije onih za kojih se priprema poseban dio programa.

Opšti dio programa obrazovanja iz ove oblasti treba da obuhvati teme sa kojima je potrebno upoznati sve radnike kao na primjer: političke, socijalne i ekonomske posljedice nezgoda na radu,

- neposredni proizvođač kao nosilac prava i obaveza u sprovođenju zaštite na radu,
- osnovni izvori opasnosti i povrede pri radu,
- osnovni elementi zdravstvene zaštite, higijene rada i slično.

Pored tehničkih, higijenskih, organizacionih i operativnih znanja značajnih za sigurnost na radu potrebno je sve više mjesta dati u obrazovnim programima sadržajima sa područja socijalističke etike i kulture rada, uticaja sigurnosti na produktivnost, socijalnih posljedica povreda i obolenja i slično kako bi svaki neposredni proizvođač bio svjesni akter iniciranja i unapređivanja zaštite na radu.

Posebni dio programa obrazovanja, čine, zapravo, posebni programi koji su prilagođeni uslovima određene tehnologije odnosno određenom užem, konkretnijem zanimanju radnika, naprimjer:

- program za obuku vozača motornih vozila,
- program za obuku pogonskih i drugih električara,
- program za obuku varilaca i slično.

Pored toga pri izradi programa obrazovanja mora se voditi računa o funkciji radnika pojedinih obrazovnih grupa i pri tome nastojati da se u istoj grupi nađu radnici čiji radni i rukovodni zadaci čine iste ili sličan sadržaj. Sa tog stanovišta mogli bi se izraditi programi:

- za obuku radnika — neposrednih izvršilaca poslova,
- za obrazovanje neposrednih rukovodilaca,
- za obrazovanje rukovodilaca — tehničkih kadrova (inženjera, tehničara i sl.).

Svaki od spomenutih tipova programa treba prilagoditi obrazovanju radnika prije stupanja na radno mjesto ili pri raspoređivanju na novo radno mjesto, kao i tekućem obrazovanju u toku rada. Konačno, pri radu i na ovim programima potrebno je imati u vidu da svi oblici obrazovanja pa i programiranje tog obrazovanja, moraju se usmjeriti u istom cilju:

- moraju biti čvrsto povezani za svakodnevne konkretne situacije koje se javljaju u radnom procesu, na radnom mjestu, u određenoj radnoj sredini a sve radi postizanja što veće sigurnosti svakog pojedinog radnika i svih učesnika zajedno u proizvodnji.

3. Metode obrazovanja iz oblasti zaštite na radu

Da bi se uspješno sprovedo obrazovanje, obučavanje i vaspitanje iz oblasti zaštite na radu, kao bitan preduslov ostvarivanja sigurnosti zaštite na radu nije dovoljno sastaviti i usvojiti dobar program obrazovanja, to znači samo prvi uspješan korak poslije kojeg je potrebno još znati: kako, kojim metodama i uz primjenu kojih sredstava da se najuspješnije ostvari usvojeni program, odnosno, kako da najbrže radnici shvate i nauče ono što je programom obuhvaćeno. Brojni su metodi i oblici obrazovanja i njihove varijante, no s obzirom na njihove specifičnosti obrazovanja iz oblasti zaštite na radu kao najprikladnije smatraju se sljedeće metode:

- metoda predavanja,
- metoda razgovora i diskusija,
- metoda praktičnog rada i eksperimenata, i
- metoda demonstracije.

O svakoj od spomenutih metoda treba reći da ima i dobrih strana i određenih nedostataka te je teško samo jednoj dati prednost. Uspješnom kombinacijom više njih postiže se znatno bolji rezultat.

a) **Metoda predavanja** — kao način prenošenja određenog sadržaja slušaocima predstavlja unaprijed pripremljen i sistematizovan dio nastavnog sadržaja koga predavač treba da izloži, pripovijedi i objasni sa ciljem da ga slušaoci shvate i izloženu

materiju zapamti. Ovaj metod može se uspješno koristiti za veće i manje grupe slušalaca, a obično se izlaže u okviru vremenskog intervala od 45 minuta bez prekida. Predavanje obično počinje uvodom, koji predavač počinje razgovorom sa slušaocima i u kojem se upoznaje sa postojećim znanjem slušalaca, odnosno uspostavlja kontinuitet sa ranijim predavanjem iz te oblasti. Poslije uvoda predavač izlaže nastavne sadržaje planirane u okviru tog predavanja, pri čemu se preporučuje korištenje raznih očiglednih sredstava kao što su šeme, grafikoni, slike, filmski inserti i slično. Nakon izloženog predavač će dati kraći rezime predavanja, a u razgovoru sa slušaocima ima priliku provjeriti i utvrditi u kojoj se mjeri shvatili njegovo izlaganje, a takođe ih može navesti da i sami daju kratak rezime i izvuku zaključke iz saslušanog odnosno izloženog predavanja. Ako se prilikom izlaganja, radi ilustracije, navode primjeri iz prakse, onda to mora biti pažljivo odabrano vodeći računa pri tome da se ko od slušalaca ne osjeti uvrijeđenim ili slično. Predavač u toku izlaganja mora voditi računa o tome da ne upotrebljava stručne ili druge strane izraze koji su teško razumljivi slušaocima, a ako se ponekad to ne može izbjeći, onda je takve izraze potrebno posebno objasniti. Ne treba insistirati da slušaoci vode bilješke, naročito ako nisu u tome priviknuti i ako se u toku predavanja koriste nastavna pomagala koja je potrebno pažljivo razgledati. Osnovni nedostatak ovog metoda je u tome što su slušaoci pasivni pogotovo što se predavanja iz ove oblasti često održavaju u toku rada, a ne rijetko i poslije rada — kada su radnici umorni, gladni i slično. No ova metoda ima i svojih prednosti naročito kada se izlažu opšte obrazovni sadržaji iz zajedničkog programa obučavanja radnika.

b) **Metoda razgovora i diskusija** — predstavlja kombinaciju dveh metoda a provodi se najčešće putem razgovora u obliku pitanja i odgovora ili kroz odgovore na pitanja koja sastavljaju sami slušaoci ili pak kroz diskusiju koja se odvija na uvodnim tezama datim na početku. Prednost ove metode je u punom aktiviranju prisutnih slušalaca što se postiže postavljanjem pitanja, angažovanjem slušalaca da sami daju odgovore, makar na određena pitanja, pri čemu predavač mora dobro paziti da se isprave pogrešni odgovori, pa zatim učestvovanje u diskusiji i slično.

Razgovori i diskusije su široke prihvaćene metode obrazovanja odraslih iz oblasti zaštite na radu pa je pri izvođenju ovih oblika rada potrebno obezbjediti kako ozvučenje prostorije tako i vizuelni kon-

takt učesnika u razgovoru. Uloga voditelja je osobito važna, a očituje se u usmjeravanju i ukazivanju na ono što je bitno te na upozoravanju učesnika na činjenice i fakta koji su u nauci i praksi priznati i usvojeni. I na kraju ovog metoda potrebno je izvesti jasne zaključke o pitanjima koja su bila predmetom razgovora i diskusije.

c) **Metoda praktičnog rada** — predstavlja veoma pogodan oblik za očigledno predstavljanje radnih operacija te shvatanje i uvježbavanje tih operacija od strane učesnika. Ova metoda preporučuje se pri izvođenju obučavanja iz oblasti zaštite na radu gdje je god to moguće. Razlozi za to su sljedeći:

- pri praktičnom radu radnici učestvuju u usvajanju znanja i ovladavanjem vještina uz istovremeno učešće sve tri najvažnije metoda percepcije — vide predmete, slušaju objašnjenje i uvježbavaju pokretima pojedine radnje,

- ovom metodom najsigurnije se razvija puna samostalnost učesnika u radu i stvaraju navike i vještine što sve doprinosi osjećaju sigurnosti radnika na radu,

- praktičnim radom se otkrivaju i uočavaju mnoge pojedinosti koje se ni najširim teorijskim razmatranjima ne mogu obuhvatiti ili bar ne mogu slikovito iskazati i

- ovim metodama se najlakše upoznaju radnici sa organizacijom rada, te mjestom i značajem njegovog radnog mjesta u njegovom radnom procesu. Ova metoda se naročito preporučuje pri sprovođenju predhodnog obučavanja kao i pri obučavanju radnika koje je uzrokovano promjenom tehnološkog procesa rada ili uvođenjem novih mašina u proizvodnju.

Pri izvođenju obučavanja praktičnim radom potrebno je povesti osobitu brigu o pripremi poligona, vježbaonice, mašina, sirovina, zaštitnih sredstava i drugo vodeći računa da pri tome bude obezbjeđeno »tipično« stanje izvodnici ili situacija u kakvim se odvija redovan radni proces u proizvodnji. Ove prilike treba iskoristiti da se pri praktičnom radu provjeri znanje i uvježbanost svakog pojedinog učesnika te da se ne bi dogodilo da se donose ocjene uspjeha na osnovu provjera učinjenih po određenom reprezentativnom uzorku, ili pak na osnovu rezultata onih koji se sami prijavu da ponove praktične operacije i slično.

d) **Metoda demonstracije** — provodi se pokazivanjem konkretnih predmeta pojava i radnji. Ovom metodom postiže se to da slušaoci posmatraju i uočavaju osobine

predmeta i pojava koje im se pokazuju, te da uz pomoć voditelja sami otkrivaju odnose i zakonomjernosti koji su izraženi u tim pojavama na taj način stiču i proširuju znanja i iskustva koja su od značaja za siguran rad na radnom mjestu. Ovaj metod primjenjuje se pokazivanjem predmeta, slika, karata, šema, skica, filmova, raznih kretanja i radnji što je sve pažljivo odabrano i pripremljeno, a što se pojavljuje u radu u kome učestvuju polaznici tečaja ili seminara na kome se ovom metodom izvodi nastava. Pri sprovođenju ove metode preporučljivo je koristiti i ostale nastavne metode a naročito metode: predavanja, razgovora, praktičnog rada i slično. U ovom radu potrebno je uvijek istaći i podvući ono što je bitno, te ukazati na njegov značaj u otklanjanju opasnosti i obezbjeđivanju sigurnosti na radu.

4. Provjera znanja iz oblasti zaštite na radu

Ovaj treći i završni oblik obučavanja iz oblasti zaštite na radu (izraz »završni«) — treba uslovno uzeti, jer proces vaspitanja i obrazovanja iz ove oblasti neprekidno traje) utvrđen je takođe, kao stroga obaveza organizacije udruženog rada koje su, u smislu člana 60. OZZR, dužne u svom opštem aktu propisati način i postupak za provjeru znanja radnika iz ove oblasti. Zakonom o zaštiti na radu određen je rok u kojem su organizacije dužne da izvrše provjeru znanja radnika koji rade na radnim mjestima sa posebnim uslovima rada, kao i radnika koji rukovode i nadziru proces rada. Također je određeno da za ostale radnike rokove provjere znanja utvrđuju organizacije u svojim opštim aktima.

O izuzetnom značaju koji zakonodavac pridaje provjeri znanja iz oblasti zaštite na radu govori, ne samo odredba člana 35. stav 1. pod 6), spomenutog zakona kojom je zapriječena stroga kazna za prekršaj, kako za organizaciju tako i za odgovorno lice u slučaju da ne sprovedu povremenu provjeru znanja, već i odredba člana 15. stav 3. istog zakona u kojoj je utvrđena obaveza organizacije da: »lica na radu koja prilikom provjeravanja znanja iz oblasti zaštite na radu ne zadovolje, ne mogu nastaviti rad na tom radnom mjestu sve dok se ne osposobe«. Dakle, nije dozvoljen rad onim radnicima koji ne poznaju norme zaštite na radu i koji to poznavanje i ne dokažu u postupku provjere znanja iz ove oblasti. S druge strane, i ova faza obučavanja predstavlja pravo radnika da bude ispitan i provereno njegovo poznavanje

normativa zaštite te da mu se na taj način pruži mogućnost da koriguje svoje pogrešno shvatanje i upotpuni znanje iz oblasti zaštite kako bi što sigurnije izvršavao radne operacije na svom radnom mjestu. Provjera znanja ima poseban značaj i u tome što se radnici, nalazeći se pred određenim ispitom posebno angažuju u savlađivanju materije iz oblasti zaštite na radu, a sem toga aktuelizira se i zaoštara odgovornost za primjenu mjera zaštite i stvaranje što sigurnijih uslova rada.

Naprijed je rečeno da se način i oblici znanja utvrđuju u opštem aktu organizacije udruženog rada, no treba istaći da su se veoma uspješnim, te široko prihvaćenim oblicima ovog rada pokazale provjere teorijskih znanja i praktičnih provjera na radnom mjestu. Provjera teorijskih znanja mora obuhvatiti sadržaje koji se odnose na konkretne opasnosti i načine zaštite na svakom radnom mjestu. Malo je koristi ako se pitanja na provjeri teorijskih znanja odnose na neke opšte pojmove kao naprimjer: koje je dužan da organizuje zaštitu na radu ili ko vrši nadzor u oblasti zaštite na radu i slično a istovremeno nisu obuhvaćena pitanja kao što su kolika je dozvoljena koncentracija prašine u dotičnoj datoj prostoriji u kojoj radnik radi, kada su vršena mjerenja i kakvi su rezultati tih mjerenja, kolika je maksimalno dozvoljena buka ili vibracija, da li su vršena mjerenja i kakve su rezultate pokazala, zatim pitanja koja se odnose na druge posebne i dodatne mjere zaštite na radnom mjestu na kome radnik radi. Ovo ne znači da nije potrebno i korisno poučavati radnike i o opštim pitanjima društvenih odnosa o organizovanju i sprovođenju zaštite u našoj zemlji i o tome vršiti provjeru znanja, na protiv to je i te kako i potrebno i korisno, ali ne smiju se na taj način zamagljivati

konkretni problemi i izbjegavati obaveze obučavanja radnika o onim pitanjima koja su neposredno vezana za zaštitu njegovog života i zdravlja i za očuvanje njegovog fizičkog i moralnog integriteta na radu.

Konačno, u ovom osvrtu bilo mnogo više riječi o obučavanju i obrazovanju nego li o vaspitanju o vaspitanju radnika u oblasti zaštite na radu. To je uslovljeno određenim ograničenjima koja proizilaze iz namjene ovog napisa te ćemo se zadovoljiti postavljanjem jednog hipotetičkog zaključka kojeg je autor ovih redova veoma plastično doživio, a koji bi se mogao izraziti i ovako: nećemo imati dobru zaštitu na radu sve dok svi akteri rada ne budu shvatili političke, socijalne i materijalne štete koje nastaju zbog nesprovođenja mjera zaštite na radu i dok neposredni proizvođači i rukovodni radnici ne budu usvojili i izgradili javni sud o tome da je ne samo kažnjivo nego i duboko asocijalno i amoralno ponašati se protivno osvojenim normama o zaštiti na radu. Sigurno je da je to isto toliko dug proces kao i težak posao.

Adresa autora:

DRAGAN VUJISIĆ, profesor na Višoj školi za socijalne radnike u Sarajevu
ul. Ive Veličanina br. 18
ILIDŽA — SARAJEVO
Tel. 621-621

KORIŠTENA LITERATURA:

1. Ustav SFRJ — Osnovna načela — izd. »Službeni list SFRJ Bgd. 1974. str. 9.
2. Deseti kongres SKJ-u — Rezolucija o zadacima SKJ-u u socijalnoj politici — izdanje »Komunist« — Beograd 1974. str. 172.

Sead M. ZEĆO

Zajednica penzijskog i invalidskog osiguranja Bosne i Hercegovine, Sarajevo

Računanje staža osiguranja sa uvećanim trajanjem i razvoj samoupravnih odnosa u penzijskom i invalidskom osiguranju u Bosni i Hercegovini

Neka aktuelna, teoretska i praktična pitanja postupka za utvrđivanje radnih mjesta

UMJESTO UVODA

Računanje staža osiguranja u uvećanom trajanju, odnosno beneficiranje staža kako se uobičajeno naziva, spada u onaj red instituta u sistemu penzijskog i invalidskog osiguranja koji i sa teoretskog i sa praktičnog aspekta postojanja i djelovanja plijene posebnu pažnju.

Pored toga što nosi u sebi sve odlike penzijskog i invalidskog osiguranja kao nje gov integralni dio, institut beneficiranja staža¹ ima čitav niz svojih osobnosti po kojima se razlikuje od drugih rješenja u osiguranju, a po kojima u znatnoj mjeri prevazilazi okvire penzijskog i invalidskog osiguranja, uklapajući se u sfere odnosa po osnovu rada, a posebno: uslova rada, doprinosa udruženom radu, kvalifikacije i kvantifikacije minolog i živog rada i drugih. Po tim svojim osobinama ovaj institut insistira na posmatranju penzijskog i invalidskog osiguranja znatno šire nego što to institucionalni okviri samog sistema prava i obaveza omogućavaju uklapajući penzijsko i invalidsko osiguranje u sfere i tokove ekonomskog i socijalnog razvoja našeg društva. Isto tako, razlikujući se od drugih sastavnih činilaca osiguranja ovaj instrument traži poseban tretman, naročito u onom dijelu u kojem se iskazuje njegova specifičnost. Stoga je, kod svih razmatranja postojećih rješenja i prisutnih tendencija u razvoju ovog instituta potrebno imati u vidu sve društveno-ekonomske okvire beneficiranja staža a ne samo pravno-zakonske izraze ovih okvira utvrđene u postojećim propisima.

GLAVA I

ANALIZA STANJA

1. PRAVNO-ZAKONSKI OKVIRI — interpretacija postojećih rješenja o beneficiranju staža osiguranja

1.1. Opšti okviri

U Zakonu o osnovnim pravima iz penzijskog i invalidskog osiguranja (član 56.) utvrđeno je da se staž osiguranja proveden na radnim mjestima na kojima je rad naročito težak i štetan po zdravlje ili na kojima osiguranici, poslije navršenih određenih godina života, ne mogu uspješno vršiti svoju profesionalnu djelatnost, računa sa uvećanim trajanjem. Stepem uvećanja staža zavisi od težine i štetnosti uslova rada, odnosno od prirode posla a može iznositi najviše do 50%. Beneficiranje staža, dakle, spada u krug tzv. osnovnih prava osiguranika.

Članom 57. citiranog Zakona određeno je da se kao radna mjesta na kojima se staž računa sa uvećanim trajanjem, zato što je rad na tim radnim mjestima naročito težak i štetan po zdravlje, mogu utvrditi radna mjesta na kojima se stiču posebni uslovi i to:

1. da u vezi sa vršenjem poslova na radnom mjestu postoji znatnije djelovanje štetnih uticaja na zdravstveno stanje i radnu sposobnost radnika i pored toga što su

¹ Beneficirani staž ili beneficiranje staža nisu pravi izvor za ovaj institut, ali zbog toga što su udomaćeni u svakodnevnoj praksi, u ovom materijalu koristie

na tom radnom mjestu primijenjene sve opšte i posebne mjere zaštite utvrđene propisima, kao i druge mjere koje mogu uticati na otklanjanje ili smanjenje štetnih posljedica,

2. da se uslovi na radnom mjestu sa teškim i po zdravlje štetnim poslovima vrši neposredno pored izvora štetnih uticaja u neprekidnom toku procesa rada,

3. da poslove na radnom mjestu pod na vedenim okolnostima vrši isti radnik u toku punog radnog vremena određenog za odnosni posao, uzimajući kao puno radno vrijeme i radno vrijeme kraće od 42 sata sedmično, ako je to određeno za pojedina radna mjesta zbog posebnih uslova rada.

Propisima je utvrđeno, kako je već rečeno, da se kao radna mjesta na kojima se staž računa sa uvećanim trajanjem mogu utvrditi i radna mjesta u onim zanimanjima u kojima, zbog prirode i težine posla navršenjem određenih godina života, nije moguće sa uspjehom obavljati profesionalnu djelatnost.

Pored toga, omogućeno je da se staž osiguranja sa uvećanim trajanjem računa i osiguranicima sa tjelesnim oštećenjem od najmanje 70%, vojnim invalidima od I do VI grupe, slijepim licima, licima oboljelim od distrofije i srodnih mišićnih i neuromišićnih oboljenja, civilnim žrtvama rata sa tjelesnim oštećenjem od najmanje 70%. Ovo pravo je, dakle u ovim slučajevima, utvrđeno na osnovu SVOJSTVA, a ne po osnovu vršenja teških i po zdravlje štetnih poslova.

Svim ovim osiguranicima, uporedo sa računanjem staža u uvećanom trajanju smanjuje se starosna granica propisana za ostvarivanje prava na penziju i prava na zapošljenje u slučaju invalidiziranja.

1.2. Regulatorna Zajednice penzijskog i invalidskog osiguranja Bosne i Hercegovine

Statutom Zajednice penzijskog i invalidskog osiguranja Bosne i Hercegovine sva radna mjesta na kojima se staž računa u uvećanom trajanju razvrstani su u četiri grupe i to:

a) radna mjesta na kojima se svakih 12 mjeseci efektivnog rada računa kao 14 mjeseci staža osiguranja,

b) svakih 12 mjeseci kao 15 mjeseci staža osiguranja,

c) svakih 12 mjeseci kao 16 mjeseci staža osiguranja i

d) svakih 12 mjeseci kao 18 mjeseci staža osiguranja.

Statutom je utvrđeno da Skupština Zajednice opštim aktom utvrđuje način i postupak za utvrđivanje radnih mjesta na kojima se staž osiguranja beneficira, utvrđuje ta radna mjesta i način evidentiranja tih radnih mjesta.

1.2.1. Postupak za utvrđivanje prava na računanje staža sa uvećanim trajanjem

U skladu sa statutarnim ovlaštenjima Skupština je 1973. godine donijela Privremenu odluku o postupku za utvrđivanje radnih mjesta na kojima se staž osiguranja računa sa uvećanim trajanjem, kojom je regulisan način i postupak za uvrđivanje novih i reviziju postojećih radnih mjesta.

Ovom odlukom utvrđeno je da zahtjeve za utvrđivanje radnih mjesta na kojima se staž osiguranja beneficira kao i zahtjeve za reviziju mogu podnositi organizacije udruženog rada, državni organi i privatni poslodavci, Zajednica penzijskog i invalidskog osiguranja BiH, privredne komore, Savez sindikata i poslovna udruženja. Inicijativu za podnošenje zahtjeva mogu davati i inspektori rada, odnosno rudarski inspektori kada u vršenju nadzora na primjenjivanjem mjera zaštite na radu i uslova rada, utvrde da postoje uslovi za beneficiranje staža. Prije podnošenja zahtjeva podnosioci su dužni da pribave ocjenu i mišljenje odgovarajućih ustanova i to:

1. za radna mjesta na kojima se staž osiguranja računa sa uvećanim trajanjem zbog težine i štetnosti poslova na radnom mjestu od ustanove koja se bavi problematikom zaštite na radu, organizacije rada, medicine rada, zdravstvene zaštite ili druge odgovarajuće ustanove,

2. za radna mjesta na kojima je vijek trajanja profesionalne sposobnosti i djelatnosti ograničen navršenjem određenog broja godina života, od ustanove koja se bavi problematikom fiziologije rada i organizacije profesionalnih umjetnika.

Uz zahtjev za svako konkretno radno mjesto podnosioci moraju dati i odgovarajuću dokumentaciju iz koje je moguće sagledati koje su opšte i posebne mjere zaštite na radu, prema postojećim propisima, primjenjene i koje su druge mjere preduzete radi otklanjanja štetnih uticaja na radnom mjestu za koje se traži računanje staža u uvećanom trajanju.

U skladu sa strukturom samoupravljanja u Zajednici, Skupština Zajednice ima poseban samoupravni organ — Komisiju za staž osiguranja sa uvećanim trajanjem koja priprema sve potrebne materijale za Skupštinu i organizuje izjašnjavanje delegacija i organa Zajednice o nacrtima odluka o utvrđivanju pojedinih radnih mjesta na kojima se staž računa sa uvećanim trajanjem.² U principu, a i u dosadašnjoj praksi, Skupština, odnosno komisija su odlučivali tek nakon što je o podnijetom zahtjevu i laboratu uz zahtjev dala svoje mišljenje odgovarajuća stručna organizacija koja se bavi problemima rada, zaštite na radu, medicine rada i sl.

Organizacije udruženog rada, da bi pokrenule postupak za utvrđivanje radnih mjesta, moraju dakle, prethodno obezbijediti elaborat kojim se dokazuje da na određenim radnim mjestima postoje štetni uticaji na zdravlje i radnu sposobnost radnika. Poznato je da je do danas te elaborate radilo nekoliko stručnih organizacija u zemlji i da su, uglavnom, u svakom laboratu dokazivane štetnosti i da je krajnji rezultat bio traženje da se određena radna mjesta uključe u spisak onih mjesta na kojima se staž osiguranja beneficira. Nakon podnešenog zahtjeva, zajednice penzijskog i invalidskog osiguranja, s obzirom da nemaju u većini slučajeva razvijene posebne službe i odgovarajuće stručnjake, angažuju druge stručne ustanove kojima se daje zadatak da utvrde da li se u podnešenom laboratu dokazuje da postoje na predloženim radnim mjestima uslovi za beneficiranje staža osiguranja. U Bosni i Hercegovini u svim dosadašnjim razmatranjima elaborata, angažovane stručne ustanove su utvrdile da su elaborati manjkavi u nizu elemenata, da se u većini njih izabranim metodama i pokazateljima ne dokazuje da postoje uslovi štetni po zdravlje i radnu sposobnost. U svim tim slučajevima komisija za staž osiguranja sa uvećanim trajanjem zahtjevala je da se izvrši dopuna elaborata ili, u slučajevima kada je to moguće, da stručna ustanova sama izvrši dopunska ispitivanja. Sve je to rezultiralo produžavanjem trajanja postupka, povećanjem troškova, a što je najvažnije nezadovoljstvom organizacija udruženog rada dužinom čekanja na rješenje po podnešenom zahtjevu.

Poseban uticaj na trajanje postupka imala su u prvo vrijeme — 1973. i 1974. godine neriješena pitanja oko usaglašavanja mišljenja zajednica na nivou Jugoslavije. To je danas, zajedničkim naporima, uglavnom, prevaziđeno jer Društveni dogovor kao i postojanje posebnog samoupravnog

tijela pri Vijeću Saveza zajednica penzijskog i invalidskog osiguranja Jugoslavije omogućuje brže i efikasnije dogovaranje i zajednički rad svih zajednica.

Veliki broj neriješenih zahtjeva koji su danas prisutni u svakoj zajednici, kao i dosadašnja praksa u rješavanju zahtjeva za beneficiranje radnih mjesta, te na izvjestan način stvorena klima da se niz neriješenih pitanja iz oblasti rada i radnih uslova rješava putem beneficiranja staža, traže nova rješenja u postupku za ostvarivanje prava radnika da im se staž osiguranja računa sa uvećanim trajanjem.

Osnovni zahtjevi u tom pravcu trebalo bi da odgovore namjeni i karakteru instituta računanja staža sa uvećanim trajanjem, zahtjevima udruženog rada kao i osnovnim principima socijalističkih samoupravnih odnosa kako u udruženom radu tako i u penzijskom i invalidskom osiguranju.

Postupak za utvrđivanje radnih mjesta treba učiniti efikasnijim, bržim i svrsishodnijim a podrediti ga širem uticaju udruženog rada prevazilazeći okvire zajednica penzijskog i invalidskog osiguranja.

Današnji postupak je neracionalan i skup. U tom smislu neophodno je, radi iznalaženja novih mogućih rješenja u postupku, pozabaviti se prethodno beneficiranjem staža kao društveno-ekonomskom kategorijom i odrediti neke polazne pozicije koje će pomoći da se bolje definišu polazne osnove tih rješenja.

Odrediti položaj i ulogu instituta beneficiranja staža zahtjev je koji ne može mimoći izvjesna ispitivanja položaja i uloge penzijskog i invalidskog osiguranja u ukupnim društveno-ekonomskim odnosima kod nas, s obzirom da je ovaj institut, kako je već naglašeno, integralni dio ovog sistema. Ovo tim prije jer je sav dosadašnji razvoj instituta beneficiranja staža te kao u skladu sa opštim razvojem penzijskog i invalidskog osiguranja.

² Rješenje u SR BiH slično je rješenjima u drugim republikama s tim što je kod nekih naglašeno u postupku uloga stručne službe Zajednice kojom se uglavnom ne zamjenjuje djelatnost samoupravnih organa nego stručnih institucija izvan zajednice. Ono što je posebno dato u organizaciji rješavanja zahtjeva u Bosni i Hercegovini je izjednačavanje načina odlučivanja o radnim mjestima na kojima se staž osiguranja računa sa uvećanim trajanjem sa donošenjem opštih akata o pravima i obavezama osiguranika i udruženog rada, pa je, u tom smislu, samoupravno odlučivanje postavljeno tako da se o nacrtu odluka o beneficiranju staža izjašnjavaju, u svim slučajevima delegati, delegacije i sve osnovne zajednice u Zajednici, a pored njih Savez sindikata, stručna udruženja i svi ostali učesnici koji mogu pomoći ili imaju određen uticaj u ovoj sferi. U postojećem postupku su uglavnom, unešena rješenja iz ranijih propisa, obogaćena samoupravnim sadržajem.

GLAVA II

PENZIJSKO I INVALIDSKO OSIGURANJE I BENEFICIRANI STAŽ

1. Penzijsko i invalidsko osiguranje u sistemu opštih društveno-ekonomskih odnosa i osnovne karakteristike njegovog razvoja u SR BiH

Penzijsko i invalidsko osiguranje, kao sastavni dio sistema socijalnog osiguranja tretira se kao skup društveno verifikovanih mjera kojima se, sa pravnog stanovišta, u okviru opšte socijalno-ekonomske politike društva, obezbjeđuje radnim ljudima i članovima njihovih porodica društvena zaštita u slučajevima gubitka radne sposobnosti, starosti i smrti.

Razvoj penzijskog i invalidskog osiguranja, u sklopu opšteg razvoja socijalnog osiguranja, odnosno jačanja socijalne sigurnosti radnih ljudi kod nas, posebno u okviru razvoja socijalističkih samoupravnih odnosa, doprinio je prevazilaženju okvira ovog osiguranja kao mjera zaštite za određene slučajeve odnosno promjene u životu i radu svakog radnika — pojedinca. Ovo osiguranje postalo je aktivni učesnik u razvoju ukupnih društveno-ekonomskih odnosa kod nas, pa se više ne može ni tretirati samo sa pravno-socijalnog pa ni pravno-ekonomskog aspekta, jer ima dublji-društveno ekonomsku i političku sadržinu. Penzijsko i invalidsko osiguranje je danas snažan faktor društvenog razvoja, oblasti koja je sastavni dio ukupnih društveno-ekonomskih kretanja, u okviru kojih njime upravlja udruženi rad.

Istorijski gledano, ovo osiguranje svoj pravi izraz nalazi tek u vrijeme razvoja samoupravnih odnosa.

Onoga dana kada je i osiguranje, odmah nakon fabrika, predato na upravljanje radnicima-osiguranicima, od tada faktički počinje pravi razvoj osiguranja, izvršavajući zahtjeve društva ne samo u donešenim zakonima nego i samoupravnoj regulativi i naporima hiljada samoupravljača koji su svojim doprinosom intenzivno razvijali ovo osiguranje. Na svom razvojnom putu i penzijsko i invalidsko osiguranje, kao sistem u sklopu socijalnog osiguranja, kao skup različitih instituta udruženih u jedinstven mehanizam socijalne sigurnosti, i samoupravni organi susretali su se sa nizom poteškoća i velikim brojem složenih problema. Nekada su to bili preuski okviri za širi zamah samoupravljanja utvrđeni u saveznim propisima, nekada nedovolj-

nost sredstava, a ponekad i izvjestan nesklad između mogućnosti i želja. Danas je evidentno da propisi iz ranijih perioda, mada pravno-zakonski pretežno dobro koncipirani, nisu mogli naći adekvatnu primjenu u svim periodima jer nisu bili u skladu sa materijalnom osnovom, ili su bili predaleko od mjesta na kojem se ostvaruju rizici osiguranja, bili daleko od organizacija udruženog rada.

Dugo godina iza oslobođenja pa i u periodu razvoja samoupravnih odnosa, penzijsko i invalidsko osiguranje bilo je bremeno odlikama statičkog sistema zaštite, koja se pojedinačno ostvarivala nakon doživljenih propisanih rizika starosti, invalidnosti i smrti osiguranika i uživalaca prava. Osiguranje nije bilo postavljeno i kao učesnik u razrješavanju niza demografskih, socijalnih i ekonomskih problema vezanih za rad i uslove rada čije posljedice nalaze izraz u pravima iz osiguranja. Osiguranje je imalo zadatak da sanira posljedice nastalih »slučajeva«. Uvučeno u okvire zavoda, a kasnije i zajednica, osiguranje je intenzivno razvijano i kao sistem i kao izvršilac praktičnih, svakodnevnih akcija i zadataka. No, to je više imalo prizvuk uskog, zatvorenog, propisima omeđenog osiguranja, nego široke društvene aktivnosti. Pravi izraz samoupravljanja u ovoj oblasti nalazimo tek pošto je radničko samoupravljanje prešlo vrata fabričkih kapija i snažno, u okviru delegatskog sistema, ušlo u sve sfere društvenog života i ovog osiguranja takođe. Delegatski sistem, uz dobro koncipiran sistem osiguranja, posebno u dograđenom sistemu penzijskog i invalidskog osiguranja, već je dao niz pozitivnih rezultata, sigurno je da će dati dobre rezultate i u preovlađivanju i sada prisutnih problema i otvorenih pitanja, što je i normalno jer niko bolje ne može rješavati aktuelna pitanja udruženog rada nego on sam.

Zajednica penzijskog i invalidskog osiguranja Bosne i Hercegovine formirana je kao jedinstvena zajednica u Republici što odgovara specifičnostima penzijskog i invalidskog osiguranja i ostvarivanju principa solidarnosti i uzajamnosti iz kojih izviru i zahtjevi za jačom materijalnom osnovom za ostvarivanje prava iz ove oblasti. Penzijsko i invalidsko osiguranje je specifična sfera osiguranja, prava i obaveza po osnovu ovog osiguranja od šireg su društvenog interesa i, obezbjeđujući im posebnu društvenu brigu, većinu njih društvo je utvrdilo zakonima na nivou federacije ili na nivou republike, određujući istim propisima i izvore prihoda Zajednice. Ovakav stepen usklađivanja prava i obaveza zako-

nima ne umanjuje, međutim, samoupravni prostor Zajednici i udruženom radu da u Statutu Zajednice a i svakodnevnim praktičnim akcijama razvijaju i obogaćuju sadržaj svoje aktivnosti u ostvarivanju socijalne sigurnosti radnih ljudi.

Dimenzije penzijskog i invalidskog osiguranja Zajednice u Bosni i Hercegovini, i u pogledu sredstava kojim raspolaže, i u pogledu broja osiguranika i uživalaca prava su velike i od uticaja na ukupan razvoj Republike. U Zajednici je udruženo 738 hiljada aktivnih osiguranika i 172 hiljade uživalaca penzija, te 15.700 osiguranika sa preostalim radnom sposobnošću sa pravom na rehabilitaciju i zapošljavanje. Na kraju 1975. godine, ukupna sredstva Zajednice dostiže će nivo od oko 4.200 miliona dinara, što je oko dvije trećine ukupnih sredstava svih interesnih zajednica u SR BiH.

Neka aktuelna pitanja vezana za sistem i sprovođenje osiguranja opredjeljuju danas i rasprave o sistemu osiguranja i pravce budućih akcija. To je, prije svega, kompleks problema iz invalidskog osiguranja. Danas u zajednici uživa svoja prava oko 78.905 invalida rada. Od toga su 63.234 invalidski penzioneri, a 15.671 osiguranik sa pravom na profesionalnu rehabilitaciju i zapošljavanje. Bosna i Hercegovina je već dugo među republikama sa najvećom stopom prirasta invalidskih osiguranika. U periodu od 1971. do kraja 1974. godine bilo je 4% a u posljednje dvije godine čak 6%. Od ukupnog broja svih penzionera u Zajednici, 45% su invalidski penzioneri, a oko 35% ukupnih sredstava koristi se za invalidsku zaštitu.

Najveći dio osiguranika sa preostalim radnom sposobnošću, 80% od ukupnog broja, je zaposleno. No to nije argument za tvrdnju da su tim riješeni svi problemi. Niz je nedovoljno riješenih odnosa u zapošljavanju ovih osiguranika. Uzroci povećanom invalidiziranju i prisutnom velikom broju invalida rada imaju ovdje svoje istorijske i ekonomske aspekte koji su se bilo kao objektivni ili subjektivni smanjivali u prethodnim periodima razvoja Bosne i Hercegovine. Poseban uzrok ovim pojavama je i položaj i uloga invalidskog osiguranja u ranijim sistemima socijalnog osiguranja. Invalidsko osiguranje tretiralo se kao ustanova bazirana na opštoj solidarnosti u kojoj su se, na izvjestan način, sanirali svi propusti u zaštiti na radu i zdravstvenoj zaštiti u radnim organizacijama i zdravstvenom osiguranju. Invalidizirani radnici su, donedavno na osnovu tadašnjih propisa, samim gubitkom ili smanjenjem radne sposobnosti, u velikom broju prestajali bi-

ti radnici onih organizacija u kojima su invalidizirani i bili upućeni na invalidsko osiguranje da ono rješava njihove probleme. Ne treba naglašavati koliko su ovakva rješenja imala u sebi elementa otuđivanja radnika od njegovog rada i doprinosa svojim organizacijama.

Republičkim zakonom o penzijskom i invalidskom osiguranju utvrđena je danas obaveza organizacije udruženog rada da zadrži na radu svakog radnika kome je invalidiziranjem umanjena radna sposobnost. To je pozitivno rješenje i odgovara položaju radnika u udruženom radu, ali ovo društveno opredjeljenje traži zajedničku aktivnost i napore organizacija udruženog rada, interesnih zajednica, Saveza sindikata, društveno-političkih zajednica i organizacija i drugih društvenih snaga. Ne potrebno je isticati da obaveza zadržavanja invalida rada ne smije postati kočnica naporima za rast produktivnosti rada u onim djelatnostima gdje objektivni uslovi rada pospješuju invalidizirane. U tim slučajevima treba naći odgovarajuće načine da invalidi rada, ne gubeći svojstvo radnika u udruženom radu u svojim organizacijama, dobiju odgovarajuća radna mjesta. Orientacija u invalidskom osiguranju već je danas, a posebno ubuduće treba da bude, u prevenciji invalidnosti, u traženju načina da se zajedno sa drugim interesnim zajednicama, Savezom sindikata i drugim organizacijama i zajednicama, u organizacijama udruženog rada, zdravstvenom osiguranju i obezbjeđenjem uslova za medicinsku i profesionalnu rehabilitaciju utiče na produženje radnog vijeka a time i na smanjenje invalidiziranja koje već danas ima izrazite socijalne i ekonomske posljedice kako za pojedince tako i za društvenu zajednicu u cjelini. Time će, svakako, mnogo doprinjeti društveni dogovor na nivou Republike, koji će na ovoj važnoj djelatnosti okupiti veoma širok krug zainteresovanih institucija i organizacija.

Postojeći problemi u penzijskom i invalidskom osiguranju ne mogu se iskazivati samo brojem uživalaca prava i sredstvima koja su potrebna za pokriće realizacije prava. Osnovni problem u izvršavanju zadatka ovog osiguranja u obezbjeđenju socijalne sigurnosti uživalaca prava sastoji se u nastojanjima da se ojača njihov lični i društveni standard. Povremene poteškoće u obezbjeđenju sredstava koje su imale odraza na mogućnosti angažovanja većeg obima sredstava za povećanje penzija, nisu imale snažniji uticaj na aktivnost samoupravnih organa Zajednice na rješavanju materijalnog položaja uživalaca prava. Svake godine penzije su obavezno va-

lorizovane za porast troškova života, a od 1968. godine do danas izvršeno je i usklađivanje starih i novih penzija u nekoliko navrata i to 1968. godine sve penzije ostvarene do kraja 1967. godine povećane su u prosjeku za 18%, a u 1970. godini penzije ostvarene do kraja 1968. za 5%, u julu 1971. godine penzije su povećane za prosječno 9% čime je izvršeno usklađivanje sa novim penzijama iz 1971. godine, u 1972. godini, penzije su povećane za 5,5% a u 1974. godini za 3,8%. Ukupno povećanje penzija po svim osnovama u toku perioda od 1971. do početka 1975. godine povećane su za 160,7% i to na ime valorizacije za troškove života 119,5% i usklađivanja »starih« sa »novim« penzijama 18,8%. Pa i pored ovako, procentualno iskazano, visokih stopa povećanja penzija u prošlom periodu, može se i danas konstatovati da su penzije u Bosni i Hercegovini i relativno i apsolutno niske. U januaru 1975. godine prosječna penzija iznosila je 1.405 dinara odnosno oko 52% prosječnog ličnog dohotka. **Uzroci za ovako stanje su sadržani, prije svega, u uslovima pod kojim je izvršeno penzionisanje, a to je mali broj godina staža i niski lični dohoci u bazičnim djelatnostima.** U sadašnjim penzijama starosnih penzionera čiji prosjek iznosi 1.966 dinara sadržano je 29 godina penzijskog staža, u invalidskim koje iznose prosječno 1.217 dinara svega 20 godina staža, u porodičnim od 1.111 dinara oko 21 godina staža. Prosječan staž svih uživalaca je svega 23 godine. Još je lošija situacija kod uživalaca zaštitnog dodatka, starosni penzioneri imaju 21 godinu, invalidski 14, a u porodičnim penzijama 15 godina staža.

Ovakvi podaci i stvarno stanje upućivali su samoupravne organe Zajednice da treba pored nastojanja da se različitim mjerama ojača materijalni položaj, posebno penzionera sa nižim primanjima, aktivnost ubuduće orijentisati na produženje radnog vijeka svakog osiguranika, jer mali staž i nizak lični dohodak rezultira uvijek niskom penzijom koju nikakva kasnija usklađivanja ne mogu mnogo poboljšati. Taj zahtjev mora postati moto svih društvenih opredjeljenja kada se utvrđuju programске koncepcije u oblasti rada i standarda radnih ljudi. Tamo gdje to nije moguće, gdje uslovi rada ne dozvoljavaju da radni vijek traje 40 godina, treba putem beneficiranja staža omogućiti da radni čovjek sa manje ukupnog vremena ostvari penziju kao da je radio propisani radni vijek. U tome i jeste zahtjev da svi radnici imaju istu šansu i prava putem beneficiranja staža a ne samo oni koji su podnijeli zahtjeve u skupim elaboratima.

2. Beneficirani staž i penzijsko i invalidsko osiguranje

Mjesto i uloga beneficiranja staža osiguranja u pojedinim etapama razvoja penzijskog i invalidskog osiguranja ovisili su od društvenog tretmana penzijskog i invalidskog osiguranja u okviru opšteg društvenog, ekonomskog i socijalnog razvoja naše zemlje. Nalazeći se tako u okviru integralnog dijela opšte socijalne politike našeg društva, beneficiranje staža nije moglo a da ne bude pod uticajem svih promjena u opštem razvoju društva, tim prije što je, po svom karakteru, prevazilazilo institucionalne okvire penzijskog i invalidskog osiguranja, uključujući se u sfere koje su od uticaja na ukupni privredni i društveni život opšte.

2.1. Istorijski aspekti razvoja

Postojeća rješenja u obuhvatu radnih mjesta, posebno u postupku za utvrđivanje radnih mjesta na kojima se staž računa sa uvećanim trajanjem, imaju kod nas i svoje istorijsko obilježje. Kako god je penzijsko i invalidsko osiguranje iz formalno samoupravnih odnosa u staroj Jugoslaviji i periodu obnove poslije oslobođenja, prolazeći kroz faze jače ili slabije etatičke organizacije upravljanja, revolucionarnim promjenama od 1952. godine na ovamo izrastalo u socijalistički samoupravni sistem obezbjeđenja socijalne sigurnosti radnih ljudi, tako je i beneficiranje staža usklađujući se sa opštim sistemom osiguranja, doživljavalo niz promjena koje se i danas zbivaju.

Prve propise o beneficiranju staža nalazimo u Zakonu o socijalnom osiguranju radnika, namještenika i službenika iz 1946. godine u kome se kao princip osiguranja postavlja zahtjev da sa više rada i težim radom budu i veća prava.

Prema tom zakonskom načelu, posebnim propisom, odnosno Naredbom o razvrstavanju radnika prema težini rada koji vrše, poslovi su podijeljeni na tri grupe — najteži, teži i obični. Prema vrsti posla koje je osiguranik obavljao ovisila je i donja granica staža potrebnog za sticanje prava na penziju.

Sistem socijalnog osiguranja iz 1950. godine instituisan Zakonom o socijalnom osiguranju radnika i službenika i njihovih porodica napustio je kao nepraktično opšte razvrstavanje svih osiguranika prema težini posla koji obavljaju a ustanovio sistem izdvajanja odnosno posebnog tretmana određenog broja radnih mjesta na ko-

jima su uslovi rada štetni po zdravlje radnika. Time su udareni temelji današnjem načinu utvrđivanja takvih radnih mjesta. U skladu sa opštim karakterom osiguranja iz 1950. godine zakonom je ovlašćena Vlada FNRJ da utvrdi poslove i visinu staža koji je potreban radi sticanja prava na penziju na tim radnim mjestima. To je urađeno Uredbom o sticanju prava na penziju i invalidninu osiguranika zaposlenih na teškim poslovima. To su bili poslovi pilota civilnog vazduhoplovstva i privredne avijacije, poslovi u kesonima i poslovi ronilaca. Uredbom je ostavljena mogućnost utvrđivanja i drugih radnih mjesta što nije do donošenja Zakona o penzijskom osiguranju urađeno. Ovim propisom broj radnih mjesta sa beneficiranim stažom se značajno proširio uvođenjem radnih mjesta jamskih radnika u rudnicima, a kasnije Zakonom o zaštiti od jonizirajućih zračenja i radnika na kojima se kao štetna okolnost pojavljuje kao jonizirajuće zračenje. Osnovni zakon o penzijskom osiguranju iz 1974. godine proširuje listu radnih mjesta. Kao i u svim ranijim sistemima ostavljena je i ovdje mogućnost daljnjeg proširenja broja radnih mjesta putem zakona, što je i urađeno 1968. godine Zakonom o izmjenama i dopunama Osnovnog zakona o penzijskom i invalidskom osiguranju koji je utvrdio uslove pod kojima se staž osiguranja može računati sa uvećanim trajanjem. Te iste godine u zaokružavanju sistema beneficiranja staža osiguranja donešen je Zakon o utvrđivanju radnih mjesta na kojima se staž osiguranja računa sa uvećanim trajanjem. Njime se, nakon veoma brižljivih ispitivanja koja su mu prethodila, utvrđuje niz novih radnih mjesta koja se, zajedno sa ranije utvrđenim svrstavaju u okviru grana odnosno djelatnosti. Zakonom se propisuje i postupak za utvrđivanje novih radnih mjesta prema uslovima iz Osnovnog zakona o penzijskom osiguranju. U skladu sa razvojem samoupravnih odnosa u socijalnom osiguranju, u ovim propisima se znatan dio nadležnosti prenosi na organe zajednice socijalnog osiguranja, ali se postupak podređuje tadašnjoj organizaciji socijalnog osiguranja pa je odlučivanje o utvrđivanju radnih mjesta ostavljeno na nivou federacije u organima države i saveznim organima socijalnog osiguranja. Tek propisi iz 1973. godine utvrđuju ovlašćenja republika i zajednica penzijskog i invalidskog osiguranja.

2.2. Definicija i osnovne karakteristike djelovanja i primjene beneficiranja staža

Interesantnost problematike beneficiranja staža osiguranja, različiti aspekti u prilazu u izučavanju pojedinih oblika i djelovanja ovog instituta dali su i različite definicije i tumačenja njegove namjene.

Primjena pojedinih normi sistema beneficiranja i postupka za ostvarivanje prava dugo vremena su ovaj institut iskazivali kao instrument penzijskog osiguranja kojim se radnicima koji rade na radnim mjestima na kojima je rad težak i štetan po zdravlje omogućuju povoljniji uslovi za sticanje prava na penziju. Ako uz to dodamo i uobičajeni naziv-beneficiranje, onda nije teško objasniti zašto se čitav sistem beneficiranja radnog staža smatrao stvaranjem povoljnosti na određenom broju radnih mjesta. Već je davno utvrđeno da staž osiguranja sa uvećanim trajanjem nije nikakva beneficija i da se tu radi samo o izjednačavanju uslova za sticanje prava na penziju radnika koji rade u teškim i po zdravlje štetnim uslovima i radnika koji imaju tzv. normalne uslove u kojima mogu provesti cijeli svoj radni vijek. Tako ovaj institut u stvari dobija ulogu korektiva penzijskih normala staža i starosne granice, omogućujući da se sa manje godina života i manjim brojem godina staža od propisanih, ostvaruje penzija koja odgovara penziji ostvarenoj sa danas propisanih 40 godina staža, odnosno rada. Od ovih konstatacija ne bi trebalo dalje ići u traženju definicije ovog instituta — bar sa aspekta penzijskog i invalidskog osiguranja.

Problematika beneficiranja staža normativno je regulisana u sistemu penzijskog i invalidskog osiguranja, vezana je za ostvarivanje prava na penziju u dijelu koji se odnosi na penzijski staž, a svi životni problemi iz kojih izvire ovo pravo vezani su za organizacije udruženog rada. Koliko god je penzijsko i invalidsko osiguranje bilo prije ustavne reforme i dogradnje sistema daleko od stvarnih samoupravnih odnosa i udruženog rada, toliko su i prava po osnovu beneficiranja staža bila daleko od uslova iz kojih su izvirala. Sve dotle dok se penzijsko i invalidsko osiguranje razvijalo zatvoreno u uske okvire zaštite od propisanih rizika, sve dotle dok su se zajednice osiguranja autonomno razvijale, u stvari, dotle dok delegatski sistem nije omogućio radnim ljudima uslove za integralno socijalističko samoupravljanje, u okvirima kojih će interesne zajednice raditi po mjeri

i načinu koji traži udruženi rad, sve dotle ni beneficiranje staža osiguranja nije moglo postati sfera odlučivanja udruženog rada i time postati značajan element u borbi za socijalnu sigurnost radnika. Osnovna karakteristika ovog instituta je njegova integrisanost sa uslovima privređivanja i rada u organizacijama udruženog rada. O njegovom karakteru i ulozi prema tome, treba da odlučuju radnici u udruženom radu i udruženi rad, a ne osiguranici i građani posmatrani izolovano od svoje pripadnosti radničkoj klasi i udruženom radu.

Beneficiranje staža veoma je dinamična kategorija, a ta dinamičnost se ispoljava na više načina. Promjene u sferi tehnologije svakodnevnne su, a u nekim djelatnostima one su uslov za opstanak i uspješno održavanje konkurentne sposobnosti na tržištu. Usvajanje nove proizvodnje donosi nova tehnološka rješenja sa više ili manje stalnih uticaja na zdravlje ili radnu sposobnost čovjeka koji obavlja određene radne operacije. Samoupravni sistem i njegov razvoj donijeli su nove zahtjeve i u tehnološkim procesima sa ciljem da se radnom čovjeku omogući da sa što manje štetnih uticaja radi na svom mjestu. To su tehnološke promjene vezane za stvaranje optimalnih uslova za rad. Uz ove promjene, od značaja za beneficiranje staža su svakako nastojanja udruženog rada da, na specifičnim radnim mjestima na kojima objektivno, pored svih preduzetih tehničko-tehnoloških i drugih mjera zaštite radnika, ostaju štetnosti i težina rada, putem rasporeda radnog vremena, preraspodjela rada na teškim poslovima između više radnika, još uvijek nerazvijenom ali prisutnom preraspodjelom radnih mjesta prema težini u toku radnog vijeka i sl., omogući radnicima uspješan rad u toku cijelog radnog vijeka. Obje vrste ovih promjena su od izuzetnog značaja za vrednovanje uslova rada, pa prema tome, i za sve aspekte prava po osnovu rada na radnim mjestima sa izuzetnim osobinama. Osnovni nedostatak dosadašnje primjene beneficiranja staža je upravo u statičnosti utvrđenih rješenja (jednom za uvijek) i njihova neovisnost od kasnijih promjena u uslovima rada. Ova neovisnost je više rezultat opšte odvojenosti penzijskog i invalidskog osiguranja i institucija koje su sprovodile osiguranje od realnih uslova života i rada u udruženom radu nego — pravno zakonskih rješenja u beneficiranju staža, uzimajući ga izolovano. Stoga osobina beneficiranja staža, iskazana kao dinamičnost, treba da bude i zaseban zadatak u vjerovatno bliskim promjenama u sistemu raču-

nanja staža sa uvećanim trajanjem u smislu ugrađivanja elemenata neprestalnog praćenja svojstva radnih mjesta za koje se utvrdi da u određenom vremenskom periodu ispunjavaju uslove za priznavanje provedenog rada na njima kao uvećanog staža osiguranja.

U beneficiranju staža svoju realizaciju nalaze i svi principi i osnovi penzijskog i invalidskog osiguranja jer beneficiranje staža osiguranja spada u krug osnovnih prava iz ovog osiguranja. Prema tome, principi solidarnosti i uzajamnosti, obaveznosti, samoupravnosti, minulog rada i drugi, ujedno su i principi na kojima bi trebalo da se zasnivaju osnovi beneficiranja staža osiguranja.

Solidarnost i uzajamnost imanentni su penzijskom i invalidskom osiguranju, a u socijalističkim samoupravnim odnosima izrađuje se socijalistička samoupravna solidarnost i uzajamnost na osnovama dogovora i samoupravnih sporazuma radnih ljudi u udruženom radu i stvaraju zasebni vidovi zajedničkog i dogovorenog razvoja socijalne sigurnosti radnih ljudi. Ti principi ispoljavaju se već danas u samom aktu utvrđivanja da se na nekom radnom mjestu beneficira staž. Time svi osiguranici dogovorno, po osnovu zajedničke politike socijalno-ekonomskog razvoja, utvrđuju određenom broju radnika mogućnost ispunjavanja uslova za penziju brže nego što to dogovorene i zakonom utvrđene norme propisuju za »opšte« slučajeve. Najuočljiviji princip solidarnosti i uzajamnosti iskazuje se u finansiranju dijela potrošnje u zajednicama penzijskog i invalidskog osiguranja koje nastaju po osnovu računanja staža sa uvećanim trajanjem. U Bosni i Hercegovini se postojećim doprinosom pokriva svega oko 25% rashoda po ovom osnovu a ostatak se pokriva iz doprinosa osiguranika (po opštoj stopi za sve osiguranike). Sistem finansiranja beneficiranja staža odavno je pod lupom ispitivanja iz koje proizlaze vrlo često dva uzajamno isključivana i suprotna stava. Prvi insistira na baziranju finansiranja na osnovu opšte i potpune solidarnosti, dok drugi postavlja čitav problem na uske ekonomsko-finansijske osnove tražeći da se finansiranje radikalno mijenja i to tako da ukupni rashodi budu pokriveni od strane organizacija koje imaju takva radna mjesta. Obje varijante traže napuštanje sadašnjeg načina kombinovanog finansiranja, dijelom putem opšte solidarnosti i doprinosa organizacija, koji predstavlja istini na volju danas u sistemu finansiranja penzijskog i invalidskog osiguranja loše uklopljene ostatke finansiranja osiguranja putem kapitalnog

pokrića. Očigledno je da će sistem finansiranja morati da se mijenja u krilu izmjena sistema finansiranja penzijskog i invalidskog osiguranja koje su postale nužnost s obzirom na promjene u samoupravnim odnosima i položaju udruženog rada i tom prilikom treba razmišljati i o finansiranju beneficiranja staža. Valja napomenuti da će uvijek, kod odlučivanja o sistemu pokrivanja potreba osiguranja zbog beneficiranja staža, ekonomski aspekt presudnu ulogu i to od daleko šireg značaja nego što su to uski institucionalni okviri penzijskog i invalidskog osiguranja. Ne upuštajući se u daljnja razmatranja mogućih rješenja, treba istaći da će struktura privrede u pojedinim republikama i razvoj proizvodnih snaga biti od presudnog značaja, a karakter odnosa u sferi socijalne politike biti određen karakterom ekonomskih odnosa što je, po prirodi stvari, normalno. Sa aspekta osiguranja svejedno je ko pokriva potrošnju, međutim, u proizvodnim sferama nije uopšte svejedno ko snosi te troškove, da li sve organizacije i radni ljudi jednog regiona u kojem dominira bazična privreda sa velikim brojem radnih mjesta sa beneficiranim stažom ili svi potrošači pa i oni izvan tog regiona putem cijena proizvoda bazične privrede, u kojima su i rashodi za pokriće rizika rada u teškim uslovima proizvodnje u tim djelatnostima. O tome svakako valja voditi računa kod sagledavanja i predlaganja mogućih rješenja, tim prije jer je pravilan razvoj ekonomske baze izvor jačanja socijalnog obezbjeđenja radnih ljudi.

Djelovanje principa obaveznosti nije imalo odgovarajućeg efekta iako je beneficiranje sastavni dio penzijskog i invalidskog osiguranja. Današnji sistem beneficiranja sveden je na osnove dobrovoljnosti koja sama po sebi donosi niz elemenata stranih sistema socijalne sigurnosti radnih ljudi. Dobrovoljnim opredjeljenjem organizacija udruženog rada da mogu (ako hoće), a ne moraju, tražiti beneficiranje za svoje radnike dovode se radnici u istim djelatnostima u neravnopravan položaj. Beneficiranje staža je danas jedino pravo koje je vezano za materijalni položaj organizacije u kojoj radi osiguranik — radnik. Nije rijetka pojava da se beneficiranje ne traži »jer će trebati to plaćati« a isto tako na drugoj strani u osiguranju se prave računice »koliko to košta zajednicu«. Beneficiranje je pravo, i to osnovno pravo radnika i ne smije ovisiti o volji rukovodećih ljudi u kolektivima da li će ili neće podnijeti zahtjev za beneficiranje rada radnih mjesta na kojima oni rade.

Dobrovoljnost u osiguranju otvara vrata socijalnoj nejednakosti i stoga je očekivati da će je samoupravni odnosi u penzijskom i invalidskom osiguranju prevazići i uspostaviti takve odnose koji će sve osiguranike i po ovom osnovu pravno i ekonomski izjednačiti.

Ostvarivanja prava na penziju i njena visina pu postali ovisni od ukupnog doprinosa osiguranika udruženom radu po principu — za veći doprinos — veća penzija. Veći doprinos je u uskoj vezi i sa težinom posla koji je radnik obavljao. Kod beneficiranja staža, penzija se uvećanjem staža i sama uvećava tako da za kraći period rada ona iznosi kao i za puni radni vijek.

Svoja prava i obaveze osiguranici i udruženi rad utvrđuju i ostvaruju u zajednicama penzijskog i invalidskog osiguranja. Prema tome zajednice moraju postati nosilac svih, i sistemskih i praktičnih poslova oko beneficiranja staža. **Beneficiranje staža je dio njene aktivnosti i ne može je smatrati perifernom i čekati da neka organizacija podnese zahtjev pa da, u svojstvu »druge strane«, rješava da li će utvrditi da postoje uslovi za beneficiranje staža ili ne.** U našim samoupravnim uslovima nema »druge strane«. Postoji samo Zajednica kojom upravlja udruženi rad i osiguranici po osnovu toga što su u udruženom radu. **Zajednica mora da utvrdi sva radna mjesta na kojima postoje uslovi za beneficiranje a ne da čeka da neko podnese zahtjev.** Do danas smo neprihvatanjem principa obaveznosti sistemski kršili ostale principe osiguranja. Bez obaveznosti osiguranja nema ni prave samoupravne solidarnosti i uzajamnosti. Solidarnost se može jedino ostvariti u sistemu jednakih prava.

Minuli rad kao ustavna kategorija ima svoje zasebno mjesto u sistemu penzijskog i invalidskog osiguranja, gdje je, mada ne pod punim imenom i sa punim djejtvom, imao vrlo široku primjenu. Uz napomenu da su skoro svi instituti ovog osiguranja vezani za vrednovanje minulog rada i još uvijek ima dovoljno samoupravnog prostora za trajnija i bolja rješenja u primjeni ovog principa osiguranja, valja istaći da je i u beneficiranju staža minuli rad našao svoju primjenu. Prvo, institucionalno je beneficiranje staža postavljeno na osnove koji su vezani za rad (uslovi, štetnosti na radnom mjestu i dr.), i trajanje i dužinu rada, drugo, praktična primjena beneficiranja staža u kojoj je utvrđena obaveza zajednica osiguranja da, u svim slučajevima utvrđivanja novih radnih mjesta sa računanjem staža osiguranja sa uvećanim trajanjem, radnicima koji rade ili koji su radili na tim radnim mjestima staž računa

u uvećanom trajanju od 1945. godine na ovamo. Time ovi radnici ostvaruju svoja prava po osnovu minulog rada, odnosno rada i uslova rada koji su postojali ranije na radnim mjestima na kojima su radili. To nije moralno-socijalna obaveza društva nego ostvarivanje prava tih radnika. Time se ispunjava načelo penzijskog i invalidskog osiguranja — za duži (i teži rad) i veći doprinos udruženom radu — veća penzija. Ovakvo rješenje u primjeni intencija minulog rada u uskoj je vezi sa osobinom dinamičnosti beneficiranja staža. Ne može se, naime, prilikom ispitivanja postojećih uslova rada na pojedinim radnim mjestima, radi beneficiranja staža, — zanemariti ispitivanje razvoja tehnoloških postupaka u toj vrsti posla ili određenim radnim mjestima, u minulom periodu a ni perspektivno sagledavanje radnih uslova. **Za teške uslove rada u prošlosti radnici treba da ostvaruju svoje pravo, bez obzira kada se utvrdi da su takva radna mjesta ispunjavala uslove za beneficiranje staža.**

2.2. Sadašnji i mogući okviri razvoja

Sa jačanjem socijalističkih samoupravnih odnosa u penzijskom i invalidskom osiguranju, posebno u uslovima SR BiH, od 1971. godine naovamo, i pod uticajem naraslih zahtjeva udruženog rada ovaj institut mijenja dotadašnje okvire djelovanja i širinu interesovanja. U okvirima integralnog samoupravljanja, kojem delegatski sistem daje osnovni sadržaj i široku lepezu načina i mogućnosti uticaja na sve domene penzijskog i invalidskog osiguranja, udruženi rad i osiguranici sa jednakom pažnjom rješavaju sve probleme u ovom osiguranju kao i svoje »vlastite« u organizaciji udruženog rada. Samoupravljanje je uz delegatski sistem jedino bilo u stanju okrenuti penzijsko i invalidsko osiguranje udruženom radu, a institute osiguranja vezati za proizvodnju i raspodjelu i time ih učiniti sastavnim dijelom proizvodnih odnosa. U ovim promjenama beneficiranje staža prestaje da bude samo integralni dio sistema zaštite radnika u okviru penzijskog i invalidskog osiguranja, ono postaje važan sadržaj opštih napora društva za očuvanje zdravlja i radne sposobnosti, jačanja ekonomske i socijalne sigurnosti radnika.

Time beneficiranje staža prestaje da bude samo institut za smanjenje godina staža na radnim mjestima koja onemogućavaju da radnik provede na njima cijeli radni vijek, prestaje da bude samo korek-

tor osnovnih normala u penzijskom sistemu i napokon prestaje da bude samostalan institut u penzijskom osiguranju. Beneficiranje staža, kao društveno-ekonomski instrument u regulisanju odnosa u ostvarivanju prava na penziju po osnovu minulog i tekućeg rada u različitim uslovima privredivanja i rada, dobija nove okvire djelovanja i postaje sastavni dio svih odnosa koji imaju svoje ishodište u radu. Beneficiranje staža postaje instrument društveno-ekonomske politike, kojim se omogućava je potpuno i pravilno ostvarivanje propisanih normi penzijskog i invalidskog osiguranja u okviru kojeg radnici ostvaruju svoju socijalnu sigurnost putem svog doprinosa udruženom radu. Ovaj institut povezuje se direktno sa svim društvenim instrumentima u osnovnom zadatku svih ekonomsko socijalnih mjera da socijalna sigurnost bude rezultat produženja radnog vijeka radnika. **Beneficiranje staža postaje instrument i sastavni dio invalidskog osiguranja, posebno mjera prevencije invalidnosti.** Sa daljnjim razvojem penzijskog i invalidskog osiguranja valja očekivati da će beneficiranje staža izgubiti i današnje oblike krajnje mjere u sistemu zaštite radnika, a postati instrument kojim će se izvršavati određeni pravci društvene akcije na stvaranju uslova za sticanje prava na penziju pod jednakim uslovima za sve radnike putem ranijeg i programiranog kretanja radnika sa radnih mjesta sa težim, na radna mjesta sa lakšim uslovima rada, uključujući se u sistem zaštite na radu kao integralni dio preventivne djelatnosti.

Naglašeno je da je beneficiranje staža prestalo da bude institut samo penzijskog osiguranja kao korektor propisanih penzijskih normala i da je postalo sastavni dio društvenih mjera u oblasti socijalne sigurnosti od kojih se jedan dio ostvaruje i u invalidskom osiguranju danas, koje je od jedinstvenog sistema materijalne zaštite radnih ljudi izraslo danas u sistem društvenih mjera usko vezanih za način i uslove rada. U tom svojstvu beneficiranja staža gubi neke svoje ranije funkcije i oblike djelovanja, a dobija nove.

Prvo što treba istaći je prestanak svojstva kompenzacije radniku pojedincu za teške i štetne uslove rada. Sve dok je postojalo i dok postoji takvo rješenje za izuzetno teške uslove rada, sve dotle će društvo priznavati da je nemoguće otkloniti štetne uticaje uslova rada na određenim radnim mjestima. Borba za socijalnu sigurnost radnih ljudi, a to je prije svega borba za opšti društveni standard ljudi, ne može počivati i na konstatacijama da ima radnih mjesta na kojima »objektivno«

nije moguće ni sada učiniti rad lakšim i manje štetnim po zdravlje i radnu sposobnost. To, danas, protivrijeći osnovama invalidskog osiguranja među kojima produženje radnog vijeka dominira. Beneficiranjem staža, kao izolovanom mjerom u penzijskom i invalidskom osiguranju, nije mnogo postignuto u smanjenju broja invalidskih penzionera. Struktura današnjih uživalaca invalidskih penzija i osiguranika sa preostalom radnom sposobnošću ukazuje da je najveći broj njih upravo iz grana djelatnosti u kojima ima veliki broj radnih mjesta na kojima se staž računa u uvećanom trajanju. Očito je da beneficiranje staža ne može zamijeniti druge mjere koje služe očuvanju zdravlja i radne sposobnosti, a time i radnog vijeka kao izvora ekonomske i socijalne sigurnosti svakog radnika ponaosob. Rizik neposredne opasnosti od invalidnosti, svojevrsan institut u invalidskom osiguranju, kao preventivna mjera vrlo malo je korišćen do sada. Upravo na radnim mjestima na kojima se beneficira staž, trebalo je da dá puni efekat. Smanjenje starosne granice i uvećanje staža osiguranja nije, prema broju godina koliko se ranije ostvaruje pravo na penziju, u mogućnosti da sanira posljedice štetnih uticaja na nekim radnim mjestima. One se javljaju daleko prije nego što se, preko beneficiranja staža stiče pravo na starosnu penziju.³ Beneficiranje staža, ma koliko izgledala opravdana i humana mjera, izolovano posmatrana sasvim je nehumana jer ostavlja radnika izloženog štetnim uticajima iako u skraćenom radnom vremenu i uz konstataciju da taj radnik ima šansu da ranije stekne penziju. Zdravstveno i invalidsko osiguranje imaju drugačiji zadatak. Treba da mjerama prevencije očuvaju zdravlje i radnu sposobnost radnika i time omogućе da radi svoj puni radni višek. Beneficiranje staža stoga ne može biti samostalan institut, on mora biti sastavni dio šireg društvenog angažovanja na sprečavanju invalidnosti. **mora postati dio prevencije tamo gdje današnji uslovi ne omogućavaju stvaranje prosiečno dobrih uslova za normalan rad.** Beneficiranje staža ne smije biti svedeno na ekstenzivno skraćenje potrebnog staža i starosne granice uz elemenat prijevremenog penzionisanja. To potencira i sadašnja situacija u kojoj je, sudeći prema brojnosti zahtjeva za nova radna mjesta sa beneficiranim stažom, beneficiranje staža postalo instrument koji je, po svoj prilici zamjenio niz potrebnih tehnoloških, ekonomskih i organizacionih mjera ne samo u zaštiti radnika u izvjesnom broju organizacija udruženog rada.

Sva ova razmatranja ukazuju na izvanrednu složenost beneficiranja staža i na potrebu za egzaktnim istraživanjima u ovoj oblasti radi boljeg određivanja njegovog položaja i uloge u sistemu penzijskog i invalidskog osiguranja i znatno šire od toga. Njegova složenost i oblici problema, koji se javljaju danas u primjeni, upućuju na zaključak da je neophodan u sistemu ali ne kao izolovan instrument već kao **sastavni dio ukupnih napora društva da radni čovjek svojim radom obezbjeđuje socijalnu sigurnost.** U tom smislu, sastavni je dio prevencija invalidnosti tog veoma važnog aspekta osiguranja i širih društvenih akcija.

ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Na kraju ovih razmišljanja o položaju i ulozi beneficiranja staža potrebno je još jednom istaći njegove osnovne karakteristike u cilju traženja mogućih pravaca usvršavanja ovog instituta, kako sa teoretskog tako i sa aspekta praktične primjene.

Prvo, beneficiranje staža je fenomen koji daleko prevazilazi institucionalne okvire sadašnjeg sistema penzijskog i invalidskog osiguranja, a zajedno sa njim je integralni dio društveno-ekonomskih odnosa koji svoje ishodište imaju u radu i privredivanju.

Drugo, beneficiranje staža instrument je socijalno-ekonomske politike a time uticajan element u stvaranju socijalne sigurnosti radnih ljudi. Stoga pojavni oblici beneficiranja staža kao korektiva penzijskih normala u potpunosti ne izvršavaju njegovu društvenu sadržinu i ne može se samo sa tog aspekta posmatrati. Pa ipak upravo beneficiranje staža omogućava pravilnu i potpunu realizaciju normi penzijskog i invalidskog osiguranja jer penzionisanje nije samo pravno-socijalni termin jer ovisi od niza demografskih, ekonomskih kretanja i promjena u društvu. Penzija kao socijalno ekonomska kategorija ovisi od rada i rezultata rada svakog pojedinca, ali i faktora i odnosa koji su u velikom broju ili u određenim periodima, zajednički svim radnim ljudima. Društvo mora dugoročno planirajući ekonomski i socijalni razvoj, planirati i kreirati i politiku penzionisanja. Kako rad i rezultati rada opredjeljuju i socijalnu sigurnost svakom čovjeku, to je sigurno, borba za duži radni vijek će biti

³ Starosna struktura invalida rada u bazičnoj industriji potvrđuje ovu konstataciju. Isto tako godine staža bez obzira na beneficiranje ne omogućavaju im solidnu socijalnu sigurnost, mjerene visinom penzije.

moto svih budućih aktivnosti, jer je to najbolji put i za pojedinca i za društvo u cjelini. **U tom kontekstu, beneficiranje staža ne smije postati elemenat preranog pensionisanja, nego realan okvir u čemu će se izvršavati načelo mjerenja doprinosa udruženom radu u našem samoupravnom društvu.**

Kako instrument socijalne sigurnosti beneficiranja staža treba da omogući da se pravo na penziju zaista stiče pod istim uslovima tako da se ostvaruje društveni zahtjev: za jednak rad jednaka penzija. Beneficiranje staža mora se postaviti u čvrstu korelaciju vezu sa osnovnim normama za sticanje penzije, ali ne kao instrument »beneficiranja« odnosno davanja povoljnosti nego **kao instrument kojim će se utvrditi doprinos udruženom radu mjeren težinom i štetnim uslovima rada na određenim radnim mjestima.**

Treće, kao instrument socijalne politike beneficiranje staža ne može da zamijeni druge mjere u obezbjeđivanju svim radnim ljudima optimalnih uslova za rad kao funkcija udruženog rada. Ovaj instrument je sastavni dio tih mjera i mora se samo tako posmatrati. Beneficiranje staža, odnosno utvrđivanje činjenica o postojanju štetnih uticaja na zdravlje i radnu sposobnost radnog čovjeka, mora biti indikator i impuls za druge aktivnosti na stvaranju aktivnog odnosa u zaštiti čovjeka i njegove okoline. Da bi to bilo moguće, beneficiranje staža mora kao osnovno pravo iz penzijskog i invalidskog osiguranja postati **instrument opšteg značaja, obavezan i tješnje vezan za rad i penziju svih radnika — osiguranika.**

Četvrto, razvoj samoupravnih odnosa duboke je promjene donio penzijskom i invalidskom osiguranju, a time i zajednicama kojima je društvo povjeralo važnu funkciju u osiguranju. Zajednice penzijskog i invalidskog osiguranja postale su nosioci poslova od zajedničkog interesa za sve organizacije udruženog rada, njima su povjerene i određene funkcije kadrovske politike (u invalidskom osiguranju, beneficiranje staža i dr.) te se pojavljuju ne više kao asocijacija osiguranika i građana, nego asocijacija udruženog rada sa određenim zadacima i njima više ne upravljaju osiguranici kao građani nego kao radnici u udruženom radu. Ulogu zajednice valja posmatrati u tom svjetlu i nemoguće je da i dalje postoje bilo kakvi odnosi između zajednice i organizacija udruženog rada koji ne bi počivali na novim samoupravnim odnosima. Stoga kao svojevrsan anahronizam djeluju danas propisi po kojima or-

ganizacije izrađuju samostalno elaborate o potrebi beneficiranja radnih mjesta i onda to dostavljaju zajednicama na razmatranje. Kao da je zajednica nešto izvan njih.

Pošto danas još uvijek nema jedinstvenih kriterija i mjerila za beneficiranje u zajednicama penzijskog i invalidskog osiguranja, u zajednicama se moraju utvrditi sva ona radna mjesta na kojima postoje uslovi za računanje staža sa uvećanim trajanjem, a ne samo u onima koje podnesu zahtjev. Danas već čudno djeluju i zvanični stavovi organa zajednica penzijskog i invalidskog osiguranja da se na nekim radnim mjestima staž ne treba beneficirati jer ne pripadaju grani djelatnosti u kojoj su ta ista radna mjesta (isti uslovi rada) proglašena za radna mjesta na kojima se staž beneficira. Naime, nekada davno su određene djelatnosti obezbjeđivale svojim radnicima to pravo, a druge nisu. Nedavno se to desilo i sa svim vozačima (samo javni drumski saobraćaj a ne i ista radna mjesta u industrijskom transportu) kao da je bilo malo pouke u slučaju sa industrijskim željeznicama.

Niz je preduslova potrebno obezbjediti da se ovaj zahtjev ostvari. Neophodno je temeljito ispitati osnovne kriterijume za beneficiranje jer su prije svega nedovoljno definisani, nejasni i nepraktični za primjenu. »Težak« posao je stvorilo nedefinisani pojam, isto tako »štetni uslovi« ili »neposredno kraj izvora štetnih uticaja« i sl. To se odnosi i na formulacije o ograničenom vijeku vršenja profesionalne djelatnosti koji sigurno ima svog uticaja ne samo u umjetničkim djelatnostima. Ovaj termin i uslov za beneficiranje prizvan je bio upomoć kod odlučivanja za vozače jer je fiziološka ograničenost bila bliža rješenju nego težak posao vozača ili štetni uticaji na radnom mjestu (u kabini). No, kako nije bilo mogućnosti da se primjeni, to je odlučeno na osnovu kriterija o težini i štetnosti posla dovodeći u opasnost ranija rješenja za rudare u jamama rudnika i sl. **Danas su u propisima upisani nazivi radnih mjesta, a ne uslovi koji moraju biti ispunjeni na radnom mjestu, nemo opisa težine posla i štetnih uticaja koji bi dali mogućnost da se utvrde radna mjesta i to u svim djelatnostima a ne samo u onim koje su podnijele zahtjev. Staž se beneficira samo dok postoje uslovi za to. U današnjoj praksi upisano ime i naziv radnog mjesta teško se briše i pored početnih rezultata revizije, odnosno provjere uslova na radnim mjestima. To su u uslovima Zajednice penzijskog i invalidskog osiguranja Bosne i Hercegovine pokazali razgovori sa predstavnicima velikih organizacija udruženog ra-**

da. Postoji niz radnih mjesta u pojedinim organizacijama na kojima više ne postoje uslovi za beneficiranje. Isto tako otvoreno je niz radnih mjesta različitih naziva na kojima rade izvršioc pod istim uslovima kao i kod radnih mjesta na kojima se staž beneficira. Prema postojećim propisima, potrebno je podnijeti posebne zahtjeve uz dokumentaciju (elaborat) da bi se dokazalo da i to radno mjesto treba obuhvatiti beneficiranjem. **To ukazuje na potrebu mijenjanja načina utvrđivanja radnih mjesta, odnosno potrebu utvrđivanja uslova koji su od uticaja na zdravlje i radnu sposobnost radnika, pa na osnovu toga odrediti koja mjesta ispunjavaju te uslove.** Time bi istu šansu dobili svi radnici, a ne samo oni čija je OUR podnijela zahtjev.

U Zajednici Bosne i Hercegovine upravo je pri kraju aktivnost na donošenju opšteg akta o postupku za utvrđivanje radnih mjesta na kojima se staž osiguranja računa sa uvećanim trajanjem. Ovim aktom treba da se utvrdi način za utvrđivanje novih radnih mjesta, način evidentiranja i praćenja promjena u uslovima rada te, provjeri uslova rada na radnim mjestima koja su već utvrđena (ranije revizija).

U skladu sa razvojem samoupravnih odnosa kao i istaknutu ulogu Zajednice u rješavanju zajedničkih pitanja od značaja za zajednički rad, u raspravi o ovom aktu, a ovo je akt o kome rasprava jako dugo traje, prihvaćena su nova rješenja u postupku za utvrđivanje radnih mjesta na kojima se staž beneficira.

Najvažnije u tom je, da će ubuduće zahtjeve za utvrđivanje radnih mjesta podnositi svi subjekti, koji po statutu Zajednice inače pokreću postupak za donošenje svih opštih akata Zajednice. To su delegacije iz organizacija udruženog rada, radnih zajednica, delegati u samoupravnim organima Zajednice, društveno-političke i društvene organizacije, udruženja i druge asocijacije organizacija udruženog rada i osiguranika. Postupak se pokreće podnošenjem zahtjeva, a utvrđivanje činjenica relevantnih za donošenje odluke, odnosno stručnu obradu uslova na traženim radnim mjestima, vrši predlagatelj sam ili u saradnji sa Zajednicom. U svim slučajevima obezbjeđuje se stručno mišljenje odgovarajućih institucija verifikovanih za istraživanje iz oblasti rada. Ovo je prvi korak ka uspostavljanju novih odnosa u beneficiranju staža i prekidanju sa dosadašnjom praksom koja je bila i skupa i neracionalna. Očekuje se da će se svi novi zahtjevi

upravo raditi u Zajednici i zajedno sa zainteresovanim organizacijama i da neće trebati skupi elaborati koje bi kasnije trebalo slati na recenziju i ponovna dokazivanje. Kako se Zajednica pojavljuje i kao predlagatelj opšteg akta to je omogućeno da se na samoupravnoj osnovi, u saradnji sa organizacijama, obezbijedi u praksi realizacija novih zahtjeva u kojima će se u Zajednici neposredno izvršavati dio funkcije udruženog rada vezane za uslove proizvodnje i rada radnika odnosno kadrovske problematiku.

U predloženim rješenjima, organizacija udruženog rada odlučuje o tome da li će ili ne biti pokrenut postupak za utvrđivanje radnih mjesta, jer i u slučajevima kad nije pokretač postupka obavezna je njena saglasnost. To je i normalno s obzirom na to da su radna mjesta u okviru njene djelatnosti, da će ispitivanje biti vršeno u njenim okvirima i da će, ako se utvrde radna mjesta, plaćati i određeni doprinos.

O zahtjevima odlučuje Skupština Zajednice po proceduri utvrđenoj za donošenje opštih akata o pravima i obavezama osiguranika i udruženog rada. To znači izjašnjavanje u delegacijama, osnovnim zajednicama, društveno-političkim i društvenim zajednicama, komorama, udruženjima i dr. Svaki put to bi trebalo da bude široka društvena akcija široko društveno vrednovanje, realnosti i opravdanosti utvrđivanja prava na beneficiranje staža na određenim radnim mjestima. To i zaslužuje ovaj društveno-ekonomski institut jer je njegova sadržina od opšteg značaja.

Posebna novina je obaveznost provjere da li su uslovi pod kojima je utvrđeno da treba beneficirati staž na nekim radnim mjestima u određenom vremenu zadržani. Za sada je utvrđena obaveza provjere najmanje jedanput u toku desetogodišnjeg perioda. To je put da se, priznajući dinamičnost kretanja privrednog i tehničkog razvoja, obezbijedi i dinamičnost primjene propisa o beneficiranom stažu. U skladu sa ovim je i obaveznost ispitivanja uslova rada na određenim poslovima retrospektivno, radi utvrđivanja prava onim radnicima koji su radili nekad u nepovoljnim uslovima od postojećih.

Iako nije izvršena radikalna izmjena postupka utvrđivanja i provjere uslova rada radi ostvarivanja prava na beneficiranje staža, sadržaj novih rješenja pruža realnu šansu da se ostvare svi proklamovani principi od kojih su neki kao lično mišljenje autora iznijeti i u ovom materijalu. Sva ranija rješenja, pokazana u praksi kao do-

bra, zadržana su i ukomponovana u nove odnose koji im omogućuju bolju realizaciju od dosadašnje.

Neosporno je da će daljnji razvoj društveno-ekonomskih odnosa i socijalno-ekonomska politika razvoja tražiti i dalje nove puteve za jačanje socijalne sigurnosti radnih ljudi. Integralno samoupravljanje u tom pravcu ne može bez dogovaranja o svim aspektima opšteg društvenog razvoja, tako da će faktori socijalne i društveno-ekonomske sigurnosti pojedinačno i u cjelini uvijek biti izraz zahtjeva i mogućnosti društva, a realizovaće se putem dogovorenih mjera i aktivnosti. Penzijsko i invalidsko osiguranje i kao sistem i kao niz zasebnih praktičnih mjera uklapa se u te okvire. Politika penzionisanja ne može se posmatrati izvan društvene politike u sferi proizvodnje i raspodjele i stvaranja optimalnih uslova za rad i to uspješan rad ovisno od radne sposobnosti svakog poje-

dinca. Stoga kako je već naglašeno, beneficiranje kao aktivan faktor ovih aktivnosti ne smije postati elemenat preranog penzionisanja već aktivan faktor stvaranja bolje socijalne sigurnosti radnika. Djelujući kao korektiv penzijskim normalama beneficiranje obezbjeđuje, za kraći radni vijek proveden na teškim poslovima i u uslovima štetnim po zdravlje i radnu sposobnost, visinu penzije koja je ravna punom broju godina, provedenom na prosječno dobrim uslovima rada. Ta mogućnost se mora obezbijediti svim radnicima u udruženom radu. U tom pravcu zajednice penzijskog i invalidskog osiguranja imaju posebne zadatke koje će ostvariti za i u ime udruženog rada, kao i njihova asocijacija instituisana radi zajedničkog rješavanja određenih pitanja iz sfere socijalne sigurnosti radnika.

Adresa autora:
ZEĆO SEAD
Trg. Pere Kvržice br. 1/II
Sarajevo

Radoslav ĆURIC
Republički zavod za društveno planiranje

O pojmu sistema i sistemskom prilazu u zaštiti životne sredine

1) Uvod

Kod razmatranja pojma sistema, najčešće se podrazumijeva složena cjelina sastavljena od dijelova međusobno povezanih po jednom određenom redu. U posljednje vrijeme kada se posmatra sistem, naglašava se njegova dinamička strana, za razliku od doskorašnjeg statičkog posmatranja.

Teorija sistema, koja se razvila u okviru kibernetike bavi se proučavanjem svih sistema, bez obzira na njihovu prirodu i namjenu. Ova naučna disciplina novijeg je datuma, a pored proučavanja sistema, neovisno od njihove namjene, predmet proučavanja je i njihovo struktuiranje, te iznalaženje njihove optimalne strukture za obavljanje određenih funkcija. Kada se objašnjava pojam sistema, onda postoje različite definicije. U oblasti naučnih disciplina ovdje se podrazumijeva skup principa, koji čine temeljnu podlogu neke naučne discipline (1).

Prema Kukoleći (2), pod sistemom se podrazumijeva skup (kompozicija) elemenata (dijelova) čiji međusobni odnosi počivaju na određenim zakonima ili principima.

Keschner definiše sistem kao skup ideja, stvari ili ljudi, koji primaju određene ulaze usmjerene prema nekom principu na stvaranje određenih izlaza (3).

Opter navodi da je sistem »skup objekata sa datim skupom interakcija između objekata i njihovih atributa«. (4) Sličnu definiciju nalazimo kod Guberinića i sar.: »Sistem je skup objekata sa relacijama između tih objekata i njihovih atributa«. Ovdje su objekti komponente sistema, a atributi svojstva, dok relacije povezuju sistem u cjelinu. (5).

Iz navedenih definicija se može izvesti opšti zaključak da se sistem definiše kao skup koji je sastavljen od dijelova koji su na određen način međusobno povezani.

Grupisanje sistema ovisno je od kriterija koji se uzimaju za klasifikaciju. Dosta često se vrši svrstavanje na osnovu kriterija komponovanja i funkcionisanja sistema i to:

— prirodni sistemi koji nastaju, razvijaju se i nestaju djelovanjem prirodnih zakona. Ovdje se ubrajaju svi živi i mrtvi sistemi prirode.

— tehnički sistemi koji su rezultat stvaralačkog rada čovjeka, a počivaju na eksploataciji prirodnih elemenata. Čovjek im je odredio cilj te bismo ih mogli nazvati sistemima ciljeva.

— organizacioni sistemi, koji su plod ljudskog stvaralaštva, a nastali su uglavnom komponovanjem prirodnih ili prirodnih i tehničkih elemenata (podsystema) u jednu cjelinu.

Postoje i druge podjele sistema (konkretni i apstraktni, otvoreni i zatvoreni, stabilni i nestabilni i dr.), a svaka podjela ima određene kriterije koji opet zavise od postavljenog cilja koji se želi postići.

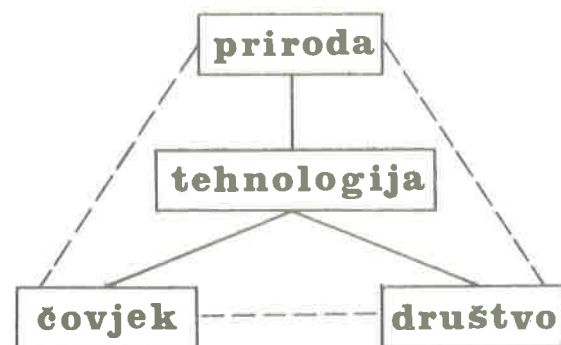
S obzirom da se pojam sistema koristi za tumačenje najrazličitijih pojava kod zaštite prirodne sredine, kao veoma složenog i kompleksnog problema, može se ovaj pojam koristiti u kibernetičkom smislu tj. da se ovdje radi o sistemima sa upravljanjem. Ovdje sistemi prelaze u različita stanja pod djelovanjem upravljanja akcija, a pri tome se koristi niz naučnih disciplina (počev od matematike, preko ekonomije, sociologije, biologije, tehnologije i dr.).

Rješenja zaštite životne sredine mogu se tražiti u okviru procesa planiranja, projektovanja i upravljanja. Kod planiranja kao upravljačke funkcije u složenim sistemima čovjek-mašina uzima se u obzir budućnost sistema, aktivnosti za realizaciju ciljeva i organizacioni aspekt za izvršenje planskih akcija.

2. O uzrocima i stepenu degradacije čovjekove životne okoline

U svom razvojnom putu kao društveno biće tokom evolucije čovjek je imao različite razvojne periode (faze). Međutim, neobično buran period razvoja čovjeka kao društvenog bića trajao je u poređenju sa

periodom njegove pojave (računa se sa periodom od cca 500-600 hiljada godina), relativno kratko, svega 30-40 hiljada godina.



Ovaj period se računa od kada je čovjek počeo upotrebljavati prva primitivna oruđa i koristiti vatru, što znači da je počeo primjenjivati primitivna tehnološka rješenja.

Daljim razvojem društva tehnologija je postala sastavni dio njegovih već razgranatih djelatnosti i uslov za njegovu dalju emancipaciju.

Težeći da osvoji i potčini prirodu i koristi prirodne sile, u svojoj stalnoj borbi za opstanak, čovjek je imao na umu da ostvari svoje osnovne životne zahtjeve i potrebe, koje su se razvojem društva povećavale po obimu i kvalitetu.

Uporedo sa razvojem nauke i tehnologije ti zahtjevi su, zbog ograničenosti prirodnih resursa kao limitirajućeg faktora, došli u suprotnost sa mogućnostima njihove realizacije.

Međutim, tempo naučnih i tehnoloških dostignuća, naročito u fazi intenzivnog industrijskog i tehnološkog razvoja, dostigao je u posljednje vrijeme veoma velike, gotovo zastrašujuće razmjere.

Primjena tehnoloških dostignuća u proizvodnim procesima ima takav intenzitet dještva koje se negativno odražava na čovjekovu radnu i životnu sredinu, tj. globalno uzevši na ekosferu, u tolikoj mjeri da je u razvijenim industrijskim zonama došlo do zabrinjavajućeg narušavanja ekološke ravnoteže i degradacije životne sredine.

Problem zagađivanja i progresivnog uništavanja prirodne sredine u uslovima industrijske civilizacije veoma je složen, a to je u međunarodnim razmjerama dovelo do organizovanih akcija. Održavanjem Stokholmske konferencije prije nekoliko godina, proklamovana su osnovna načela i principi u toj zaštiti, koji traže praktične akcije i rješenja u specifičnim uslovima kod pojedinih zemalja.

Budućnost života na našoj planeti ozbiljno se dovodi u pitanje, jer se zagađivanjem rijeka, jezera i uopšte vodenih prostora, a tim aerozagađanjem atmosfere sa jedne, i povećanjem broja stanovništva sa povećanim životnim zahtjevima sa druge strane, stvara neravnoteža i ozbiljan poremećaj u biosferi.

Zato se izlaz iz ovakve situacije može tražiti u trajnoj, smišljenoj i sistemski dobro fundiranoj akciji svih članova društva. Mora se istaknuti povoljna okolnost da naš samoupravni društveni sistem služi kao dobra podloga da se na kvalitetno novim osnovama pristupi integralnoj zaštiti čovjekove radne i životne okoline. Pozitivni rezultati i realizacija prihvatljivih rješenja u konkretnim slučajevima je moguća, ako se ostvari organizovana zajednička akcija svih zainteresovanih faktora cjelokupnog društvenog i privrednog sistema.

3. Način tretiranja problema zaštite sredine na sistemskim principima

Posmatrajući zaštitu čovjekove životne i radne okoline kao veoma složen i multidisciplinarni problem, čija se rješenja mogu tražiti jedino u skupnom procesu planiranja, projektovanja i upravljanja, proizlazi da se ovo može realizovati korišćenjem kibernetičkih principa u tim zahvatima.

Ovdje će se izložiti jedan od pristupa ovom problemu prema R. Radojeviću. (6)

Kada se radi o zaštiti životne sredine, rješenja treba tražiti u oblasti inženjerije sistema (priroda-čovjek-društvo-tehnologija) u okviru kojeg se vrši promjena stanja pojedinih sastavnih dijelova sistema. U ovom sistemu tehnologija se pojavljuje kao element ukupnog procesa razvoja, te kao sredstvo i oruđe tih promjena. Ovo dvostruko djelovanje tehnologije u sistemu uslovljava da se na području njene primjene i razvoja uspostavi svestrana kontrola, a u cilju otklanjanja njenog negativnog djelovanja na ostale podsisteme. Inženjerija podsistema tehnologije, prirode, čovjeka i društva čine jedinstven sistem, a u slučaju samostalnog razvoja bilo kojeg od ovih podsistema, dovodi do poremećaja stabilizacije cjelokupnog sistema. Uprošćeno predstavljen ovaj sistem se prezentira na sl. br. 1.

Tehnološka inženjerija vrši snažan uticaj na inženjeriju društva i naročito na inženjeriju prirode. Veoma brzi razvoj inženjerije tehnologije u sadašnjim uslovima sputava i guši nesmetan i zdrav razvoj ostalih dijelova sistema.

Snažna povratna veza tehnologije na socijalnu inženjeriju i inženjeriju ljudi pozitivno se odrazila na zdravstvenu i prehrambenu tehnologiju, što je omogućilo ishranu i zdravstvenu zaštitu povećanom broju stanovništva. Međutim, postoje brojne indikacije koje ukazuju da takve pozitivne sprege kasnije djeluju u obratnom smjeru i ugrožavaju mogućnost kontrole nad tehnologijom.

Međutim, sa sadašnjim stepenom razvoja ljudsko društvo je u mogućnosti da planskim akcijama uobličava budućnost i razvoj na Zemlji, premda je prisutno otuđenje čovjeka od tehnologije, prirode i društva.

4. Uticaj tehnologije na ostale podsisteme

Ako se posmatra sistem priroda-čovjek-društvo-tehnologija kao skup dvojnih pod sistema, onda se ovaj sistem može raščlaniti na šest podsistema, od kojih tri sadrže tehnologiju (priroda-tehnologija, čovjek-tehnologija i društvo-tehnologija), a ostala tri podsistema (priroda-čovjek, čovjek-društvo i priroda-društvo) je ne sadrže.

Kod ocjene uticaja tehnologije polazi se od postavke da se postigne nezavisnost od tehnologije i to:

— izborom vida tehnologije putem upoređenja preimućstava raznih tehnologija, ili pak obrnuto, izborom preimućstava različitih tehnologija u uslovima nekog dvojnog sistema.

— posebno se vrši precizna analiza funkcije tehnologije i korišćenje tih rezultata za izučavanje sistema ljudskih vrijednosti.

Alternativna rješenja koja se baziraju na različitim tehnologijama predstavljaju etapu strateškog planiranja. Pri tome se razmatraju mnogobrojne moguće tehnologije, a kriteriji su sada mnogo kompleksniji, jer se uzima u obzir cijeli sistem, uključujući ekonomske aspekte i karakteristike proizvoda.

Prema tome, planiranje tehničkog progresa, kao integralne planirane izmjene koje uslovljava tehnologija, usmjerava se na strateško planiranje funkcija tehnologije, koje vode ka dugoročnim ciljevima.

— U podsistemu priroda-tehnologija ističe se nekoliko funkcija:

— sagledavanje prirode i njeno prilagođavanje potrebama čovjeka, što se ispoljavalo u proteklom periodu u poljoprivrednoj proizvodnji, a sada u osvajanju novih oblika biološke proizvodnje hrane, hidroenergije i dr.

— Očuvanje reproduktivnih kapaciteta prirode, što postaje prioritetan zadatak, jer su dosadašnja pustošenja prirode uzrokovala niz nepovratnih promjena u regresivnom smislu kao što je uništenje šuma i plodnih zemljišta i sl.

— Korišćenje i obezbjeđenje novih prirodnih izvora u resursima za potrebe društva. Budući da je prirodna produkcija resursa znatno manja od tempa njihovog korišćenja, te se ističe potreba zamjene nekih deficitarnih elemenata novim.

— Mogućnost stvaranja vještačkih ambijenata življenja (napr. život pod morem, u vazduhu, na drugim planetama i sl.) korišćenjem tehničko-tehnoloških dostignuća. Međutim, ostaje otvoreno pitanje da li će se u tom novom ambijentu promijeniti odnosi u podsistemu društvo-tehnologija i čovjek-tehnologija.

— Stvaranje biološkog pejzaža u smislu zamjene neprirodnih urbanih industrijskih pejzaža odgovarajućim ruralnim pejzažima, oblikovanjem, učesćem poljoprivrede.

— Kod podsistema društvo-tehnologija, pod uticajem tehnologije vrše se snažne promjene društva, a inicijatori promjena su funkcije ovog podsistema kao što su automatizacija, transport, komunikacije, ekonomski razvoj, proizvodnja hrane, obrazovanje, zdravstvo i dr. Posebno značajno za tehnološki razvoj je uspostavljanje njegovog svjesnog planiranja i korišćenja. Razvoj pojedinih funkcija kao na pr. računarske tehnike i komunikacija, te automatizacija može dovesti da se navike i procedure u društvu izmijene i dobiju novi oblik, naročito kod oblika školovanja, obrazovanja itd. Kod ovog podsistema dolazi do izražaja stratejsko planiranje, kada se radi o usmjeravanju najvažnijih funkcija društva.

— Kod podsistema čovjek-tehnologija stvorio se niz ograničenja slobode čovjeka, kao posljedica jednostranog usmjeravanja razvoja funkcija od strane društva. Ovo se negativno odražava na fizičko i psihičko zdravlje čovjeka, koji živi u urbanim industrijskim sredinama sa velikom saobraćajnom bukom, zagađenosti vazduha i vode. Sadašnja naučna saznanja o uticaju ovih fizičkih i psihičkih ograničenja su mala i nedovoljna. Čovjek se sporije prilagođava uslovima, nego što se oni mijenjaju. Zato postoji opasnost da prirodni ambijent bude skoro uništen razvojem tehnologije i da savremeni čovjek bude doveden u situaciju da se dovede u pitanje njegov opstanak na Zemlji.

— Kod podsistema priroda-čovjek, pojavljuje se element otuđenja čovjeka od

društva, a nastaje kao posljedica razvoja podsistema društvo-tehnologija. Ovo dolazi do izražaja naročito kod urbanog načina života. Ovdje tehnološke novine vrše snažan uticaj na sferu obrazovanja, koja postaje važna funkcija ovog podsistema.

— **Kod podsistema priroda-društvo** veliki uticaj vrši podsistem priroda-tehnologija funkcijom biološkog pejzaža. Ovdje se tehnologija eksponira u obliku velikih istraživačkih projekata koji u uslovima sve veće automatizacije svojom realizacijom povećavaju slobodno vrijeme čovjeka. Time se istovremeno opravdava i realizacija takvih projekata, pogotovu ako su ekonomski opravdani.

Rješenja nastalih disproporcija mogu se tražiti u okviru primjene sistema planiranja i eliminisanja dosadašnjeg štetnog uticaja tehnološkog prognoziranja u pogledu transfera tehnologije na bazi čiste ekonomske logike, što može da ima teške posljedice.

Ovdje je neobično primarno i važno da se ostvari očuvanje ekološke ravnoteže, a to se može obezbijediti pod uslovom da društvo bude informisano o opasnostima od degradacije životne sredine, kao i da to društvo bude riješeno da obuzda i kontroliše razvoj takve tehnologije.

— uspostavljanje sistema informacija, i sistema kontrole i regulacije u sferi degradacije životne sredine.

— postojanje prognoze tehnološkog razvoja, sistema planiranja te upravljanja,

njihovim ostvarenjem na odgovarajućim nivoima.

U uslovima zaštite ekosistema, kao važno sredstvo složenog sistema, društvo ostaje kao najvažniji, ako ne i odlučujući faktor od kojeg se traži da za njegovo rješavanje izgradi adekvatan sistem planiranja i kontrole.

Ovaj uslov je izgleda jedina alternativa, od koje zavisi opstanak društva, jer je očuvanje ekološke ravnoteže u prirodi preduslov za takav opstanak.

Adresa autora:

RADOSLAV ČURIĆ

dipl. ing. — planer analitičar

Republ. zavod za društveno planiranje

SARAJEVO

Hadži Ristića 4

adresa stana:

Danijela Ozme 1b

Sarajevo

Telefon 39-754

- 1) Enciklopedija Leksikografskog zavoda — 7/1964. g.
- 2) Kukoleča S.: Osnovi teorije organizacionih sistema »Oeconomica« — Beograd, 1973. god.
- 3) Petrović M.: Časopis »Organizacija i kadrovi« br. 10/74. g.
- 4) kao pod 2.
- 5) Guberinić i sar.: Upravljanje sistemima, sistemske discipline, tehnike i metode, Beograd, 1970. god.
- 6) R. Radojević: Sistemski pristup zaštiti i unapređenju životne sredine. Mostar, 1975. god.

Rešad i Azra DOBARDŽIĆ,

Medicinski fakultet UMC-a, Sarajevo

Mikrobiološki aspekt zagađenja čovjekove sredine

REZIME: Mikroorganizmi odavno služe za proizvodnju alkohola i organskih kiselina. Od prije tridesetak godina pomoću mikroorganizama se dobijaju antibiotici. Mikroorganizmi imaju sposobnost da razgrađuju mnoga teško razgradljiva jedinjenja. U ovom radu biće riječi o potencijalnim mogućnostima savremene mikrobiologije u rješavanju materijalnog zagađenja čovjekove sredine.

Zagađenje ili onečišćenje čovjekove sredine je danas više tehnički problem, pa ćemo ga zato definisati kao uvođenje čovjekovom aktivnošću materijala i efekata do opasnog nivoa. Riječ uvođenje pokriva i produkciju (npr. kod sinteze hemikalija) i transport (npr. kod dispozicije i obrade otpadnih voda). »Efektima« se označavaju nematerijalna zagađenja sredine, npr. bukom, radijacijom itd. »Opasni nivo« predstavlja onaj intenzitet zagađenja kada se mogu očekivati štetni efekti.

Principijelno nema jasne demarkacione linije između toksičnih i bezopasnih supstancija. Tako su arsen i olovo bezopasni u koncentraciji 10^{-9} g (u ovoj koncentraciji se nalaze u našem organizmu), sa 10^{-6} g doseže se prag toksičnosti, a sa 10^{-3} g postižu se jaki letalni efekti. Čak i takve supstancije kao što su kuhinjska so ili kiseonik mogu biti toksični ako im je koncentracija jako visoka (u principu ovo važi i za sve aditive ili konzervanse koje dodajemo hrani).

Sadašnja civilizacija intenzivno zagađuje prirodu industrijskim kapacitetima, uvećanim brojem stanovnika na zemlji, jakim urbanizacijom (npr. u Australiji, jednoj od najvećih zemalja, živi manje stanovnika nego u Jugoslaviji, ali više od trećine stanovništva živi u samo tri grada). U novije vrijeme, osobito u zadnjih petnaestak godina, pojavio se novi tip zagađenja, koji ima jaku tendenciju rasta. Radi se o industrijskim produktima koji se ne mogu razgraditi prirodnim reakcijama, kao što su neki deterdženti, plastične mase, ostaci kod prerade nafte, tragovi toksičnih metala, radioaktivni otpaci itd.

ZNAČAJ MIKROBIOLOGIJE: Mikrobiologija igra veliku ulogu kod više aspekata dispozicije otpadnih tvari kao i u kontroli zagađenja. Mikrobiolog često nastupa u kolaboraciji sa hemičarima, fizičarima i inženjerima.

DISPOZICIJA RADIOAKTIVNIH OTPADAKA I TOKSIČNIH TEŠKIH METALA: Za sada nema sigurnih dokaza koji bi sugerirali bilo koju mikrobiološku alternativu za problem dispozicije ove vrste materijala. U osnovi ovo je problem fizičara i hemičara. Spomenućemo da je moguće izvršiti adaptaciju biljaka da rastu u prisustvu inače toksičnih koncentracija teških metala (2).

DISPOZICIJA KOMBINIRANIH HEMIJSKIM I MIKROBIOLOŠKIM DJEJSTVOM: Ako se radi o zagađenju uzrokovanom akumulacijom biorezistentnih supstancija, u nekim slučajevima moguće ih je hemijskim putem razgraditi do supstancija koje mikroorganizmi onda mogu atakirati.

ADAPTACIJA MIKROBA: Postoje mnogobrojni primjeri mikroorganizama koji su se adaptirali tako dobro u svojoj sredini da vrše dotad za njih nepoznate hemijske reakcije i tako prosperiraju pod nepovoljnim uslovima. Mnogi mikroorganizmi imaju sposobnost da atakiraju polisaharidna i azotna jedinjenja, i oni čine bazu za mnoge dispozicione sisteme otpadnih voda. Takav sistem može da se »izbaci iz stroja« ako u vodotok uđu antimikrobni agensi (tzv. germicidi). Ali, mikroorganizmi mogu da se adaptiraju na njih i da ih čak razgrađuju. Kod otpadnih voda koje sadrže fenole, u početku niske koncentracije fenola (100 p/m), inhibiraju mikroorganizme, ali vremenom se uspostavlja mikroflora koja se nosi sa daleko većim koncentracijama fenola (čak sa više stotina p/m).

Jedan od najtežih novih problema zagađenja predstavljaju plastične mase. Neke zemlje su zabranile proizvodnju plastičnih šolja i sličnih predmeta, jer kako

su nerazgradljive, dolazi brzo do njihove akumulacije. Njih ne možemo lako spaliti kao što je to slučaj sa papirnatim predmetima.

Rješenje ovoga problema bila bi biorazgradljiva plastika. Iako zasađa polimeri prokose mikroorganizmima, istraživači će vremenom, bez sumnje, riješiti i ovaj problem. Jedna od mogućnosti je pronalazak plastike razgradljive na svjetlo ili kiseonik. Jednu drugu mogućnost sugerisali su Booth i sar., koji su dokazali da neke bakterije kao *Pseudomonas* i *Brevibacterium* imaju sposobnost da razgrađuju plastične pvc, mada sam polimer ne atakira (1).

DISPOZICIJA PREKO ISKORIŠTAVANJA — Daleko najpovoljnije rješenje problema materijalnog zagađenja bio bi razvoj metoda koje koriste otpadni materijal za proizvodnju energije, hrane ili drugog korisnog materijala. Porteous je sugerirao hidrolizu papira do šećera, koji bi onda pomoću kvasnica bio preraden u alkohol (5). Postoje organizovani napori kultiviranja kvasnica na ostacima od prerade nafte. Proteini iz kvasnica koriste se za obogaćivanje životinjske hrane. Amerikanci i Francuzi su već izgradili i pilotske fabrike za dobivanje proteina iz naftnih derivata. Na ovom planu ostalo je još dosta problema koje treba riješiti. 1973. gostovao je u Sarajevu američki mikrobiolog koji na čvrstom gradskom smeću (uz dodatak novinskih otpadaka) proizvodi jestive gljive (4).

OSTALI PROBLEMI — Na osnovu današnjeg stanja nauke, logično je zaključiti da će vremenom biti moguće izvršiti mikrobiološkim metodama dispoziciju većine ili svih oblika zagađenja organskim materijalom.

Dobro je poznato da kada se dekompozicija bilo koje vrste hrane vrši pod prirodnim uslovima, specifična flora se razvija. Tako kod hrane životinjskog porijekla koja sadrži karbohidrate (npr. mlijeko), dominiraju laktične bakterije koje stvaraju kiselinu, voće favorizira rast kvasnica koje vrše alkoholnu fermentaciju, animalnu proteinsku hranu kao meso koloniziraju anaerobne bakterije, dok pseudomonade vrše invaziju kanalizacionih sistema (3).

Mikroorganizmi mogu da imaju i obrnuti efekat u odnosu na zagađenje. Spomenućemo nepoželjnu aktivnost bakterija koje reduciraju sulfate i proizvode H_2S , smanjuju vrijednost Eh vode što dovodi do uginuća riba i oštećenja respiratornog trakta viših formi života. Mikroorganizmi ponekad mogu da pojačaju zagađenje čineći zagađivač još opasnijim, npr. konverzijom živinih jedinjenja u visokotoksične dimetilne derivate (3).

Idealna je situacija sa nekim mikroorganizmima (ili sa više raznih vrsta) koji u sukcesivnim postupcima razgrađuju materijal do neškodljivih krajnjih metabolita kao što su CO_2 i H_2O .

Razgradnja životinjskih ekskreta, papira, tekstila, deterdženata, insekticida, herbicida i mnogobrojnih drugih sintetskih organskih jedinjenja su primjeri za ono što mi želimo da nam rade mikroorganizmi. Ipak mikroorganizmi mogu da se »insuriraju« za korisnu akciju tek kroz više generacija. Mutante korisnih mikroorganizama, koje mikrobiolozi dobivaju strpljivom selekcijom, imaće sve veću ulogu u budućnosti. Mi ćemo morati koristiti mikroorganizme ne samo za proizvodnju hrane, antibiotika, organskih kiselina itd., nego i za razgradnju neželjenih organskih supstancija.

REFERENCE:

1. Booth G. H., Cooper A. W. i Roob J. A., 1968. Bacterial degradation of plasticized pvc. *J. appl. Bact.* 31:305.
2. Bradshaw A., 1970. Pollution and plant evolution. *New Scientist*, str. 497.
3. Davis J. G., 1971. Microbial aspects of pollution, Some general observations. U *Microbial aspect of pollution* (ed. G. Sykes i F. A. Skinner). Academic Press, New York, str. 1.
4. Gowans C. S., 1973. Personalna komunikacija.
5. Porteous A., 1971. Sweet solution to domestic refuse. *New Scientist and Science J.*, str. 736.

Adresa autora:

Doc. dr REŠAD DOBARDŽIĆ,
Ul. Omera Maslića, br. 7.
71000 SARAJEVO
telefon 43-459

Slobodan V. Čupić
Medicinski fakultet UMC-a, Sarajevo

Prilog poznavanju oftalmotrauma u industriji sa osvrtom na radnu sposobnost

Autor je prezentirao raznovrsne oftalmotraume u industriji, sa osvrtom na radnu sposobnost, kod pojedinih lezija.

OPŠTI DIO

Prilikom izvršenja raznih zadataka i obavljanja mnogih poslova u svim granama industrije dešavaju se pod veoma različitim okolnostima mnogobrojne traume. U traumatologiji uopšte zapaženo mjesto zauzimaju povrede glave, a posebno povrede oka. Traumatologija oka predstavlja neobično važno i vrlo značajno poglavlje u oftalmologiji, tj. oftalmotraume u industriji.

Sa industrijalizacijom, logično, registruju se i brojne povrede, pa i povrede oka. Shodno statističkim podacima učestalost trauma oka je oko 7% u odnosu na ukupan broj svih povreda, koji se utrostručava ukoliko se koristi isključivo klinički materijal hospitalizovanih bolesnika. Odgovarajuća procentualna prednost u imperativu nameće potrebu za vrlo egzaktnim i veoma minucioznim proučavanjem traumatizma oka, kao i aplikacijom prve pomoći, odnosno primjenom preventivnog i kurativnog tretmana od strane ljekara opšte prakse, ljekara medicine rada — specijaliste medicine rada i dr. Nešto ograničena oftalmološka edukacija pomenutih profila, kao i drugih, te nešto slabije organizovana i urgentna specijalistička oftalmološka služba u industrijskoj traumatologiji su osnovni uzroci prezentirane problematike. Povrede na drugim dijelovima tijela, možda i beznačajne, prouzrokuju na oku veoma teške posljedice, s obzirom na anatomske položaj oka i njegovu funkcionalnu osjetljivost. Oftalmotraume se susreću u svim granama industrije, kod lica oba pola i različitog doba starosti. Lokalizacija povrede određuje specifičnu simptomatologiju i adekvatni terapijski tretman, koji takođe uslovljava i prognozu slučaja i sl.

Bolje poznavanje ove problematike, te efikasnija i ekspeditivnija aplikacija prve pomoći čini postupak ljekara medicine rada i drugih profila zdravstvenih radnika veoma značajnim za krajnji ishod oftalmotrauma u industriji. Prikazana važnost organa vida ima prilikom traume i znatan socijalno — ekonomski problem. Etiologija oftalmotrauma u industriji ima veliki i širok dijapazon uz raznovrsne uslove njihovog nastanka. Razlikuju se sljedeće povrede oka: mehaničke, hemijske, termičke i povrede oka izazvane zračenjem.

SPECIJALNI DIO

S obzirom na karakter djelujućeg agensa i njegovu lokalizaciju određena je i specifična simptomatologija.

1.) **MEHANIČKE POVREDE OKA** su najčešće, a promjer oštećenja uslovljen je veličinom, oblikom i brzinom predmeta, kojom se isti kretao prema oku. Poznate su kontuzione povrede oka i povrede oka izazvane ranjavanjem kao neperforativne, odnosno perforativne rane.

a.) Kontuzije daju promjene na spoljnjim dijelovima — prednjem segmentu oka, kao i na unutrašnjim dijelovima — zadnjem segmentu oka, uzrokovane protivudarom (contre — coup). (1). Na kapcima se registruju otok i krvni podliv. Hematom u vidu naočara nagovještava frakturu baze lobanje i zahtijeva ekspeditivnost adekvatnog tretmana. Poslije frakture unutrašnjeg vrlo tankog orbitalnog zida nastaje emfizem kapaka, koji zbog prodrlog vazduha palpacijom stvara sitne i nežne krepitacije. Na bulbarnoj konjuktivi se uočavaju krvni podlivi — suffusio conjunctivae bulbi, banje laceracije — razderine

(x) Rad je čitan na Intersekcijском stručnom sastanku Sekcije medicine rada Jugoslavije, u Bosanskom Brodu marta 1974. godine

uglavnom iz a kontuzionih povreda i sl. Ovakve manje promjene poslije izvjesnog vremena nestaju same po sebi ili uz terapiju, Moguće su i veće razderine bulbarne konjunktive koje se zbrinjavaju hirurški. Na rožnjači iza kontuzije, mehaničke sile lakšeg oblika uslovljavaju takođe moguće manje ili veće defekte epitela — erosio corneae, te edem iste i traumatski keratitis. Opisane promjene prati i klasični podražajni trijas (epiphora — suzenje, photophobia — smetnje od svjetlosti i blepharospasmus — grč kapaka), kao i bol uslijed razgoličenosti senzitivnih završetaka oftalmičkog nerva, čiji intenzitet je adekvatan prostranstvu atakirane rožnjače. Evidentnost erozije rožnjače postiže se bojenjem defekta iste rastvorom Na fluoresceini 1⁰/₀ zelenkaste (makroskopski se registruju veći, a biomikroskopirom i manji defekti corneae). Obično se apliciraju višekratne epitelizirajuće okularne kapi i masti, kao i okularni bakteriostatici, odnosno dezinficijensi, te hemioterapeutici, kao i antibiotici širokog spektra. Obavezna je okluzija oboljelog oka. Ukoliko se blagovremeno ne otpočne sa terapijom erozije, ista progredira u ulcus corneae i sl. Kontuzione povrede oka dovode ponekad i do hyphaeme (uslijed prekida kontinuiteta finih krvnih sudova irisa u prednju komoru oka), te traumatske midrijaze pupillae, traumatskog iritisa, iridodialize (odlubljenja korena irisa), traumatskog kolobema i ruptur sfinktera pupile. Reperkusije kontuzionih povreda oka na lensu su evidentne kao traumatska katarakta različitog stepena. Zavisno od slučaja moguća je subluksacija odnosno luksacija lense, što ponekad uslovljava i razvoj sekundarnog glaukoma. Hemoftalmus retrobulbaris, odnosno hemoftalmus internus je nastao uslijed rupture krvnih sudova ekstrabulbarno odnosno intrabulbarno kao i exophthalmus. Retinalne i vitrealne promjene iza kontuzija oka su vrlo ozbiljne. Hemoragije corpus vitreuma manifestuju se u vidu mrlja koje lebde pred okom »kao neke muhe«. Comotio retinae, oedema retinae, hemoragije na retini — koje su rjeđe, dovode do teških posljedica, rijetko do cistoidne degeneracije ili pak do glioze retine i sl. Ponekad se vidi i ablatio retinae (jedna od vrlo teških komplikacija), najčešće na periferiji, gdje je cistoidna degeneracija, te dolazi i do rupture (predisponirane su mahom osobe sa myopia mecia). Posljedice kontuzionih povreda oka lokalizovane na prednjem segmentu su mahom upadljive — oko je crveno, a iste alarmiraju i na radikalnu ljekarsku intervenciju (bilo ljekara opšte prakse ili ljekara medicine rada ili pak

okuliste — zavisno od stepena traume). Naprotiv na zadnjem segmentu oka promjene su nijeme, »siromašne« simptomatologije. Alarmni znak je pad vidne funkcije, koji zahtijeva i adekvatni terapijski tretman. Prethodno opisane promjene su uočene u svim granama industrije, bilo uslijed povreda mašinama ili pak predmetima odnosno njihovim dijelovima i djelovima koji se obrađuju. Liječenje promjena na prednjem segmentu oka uglavnom se završavaju dobro, najviše sa bolovanjem od 2 — 3 nedjelje. Reperkusije na zadnjem segmentu mogu da padom vidne funkcije uslove smanjenu radnu sposobnost za preciznost u radu, reduciraju binokularan vid i sl. Neophodna kolaboracija ljekara medicine rada sa oftalmologom nakon oftalmoskopije, campimetrije, adaptometrije i sl. razriješće individualno svaki slučaj — shodno vrsti oboljenja.

b.) Ranjavanje organa vida moguća su kao neperforativne — neprobojne (daleko češće, u oko 80⁰/₀ svih povreda) i perforativne — probojne rane.

Površne razderine kože kapaka i okoline oka poslije toaleta rane i preduzetih mjera protiv sekundarne infekcije mahom dopuštaju da lica, koja su zadobila pomenute povrede otpočinu najdalje za nekoliko dana sa radom. Dublje razderine kože kapaka i okoline oka, kao i vežnjače, zbrinjavaju se hirurški stavljanjem šavova (ne kopče, ostavljaju ožiljke) uz apliciranje adekvatne terapije: antibiotici, serum AT — profilaksa i dr. Poslije nekoliko dana, nakon odstranjenja sutura moguć je rad povrijeđenih — već izliječenih.

Lokalizacija stranog tijela je zavisna od veličine, oblika i njegove kinetičke energije, te se ista registruju na površini ili pak unutar oka. Najčešće su površne rane, dok su duboke i perforativne znatno rjeđe, uglavnom sa lošom prognozom.

Sitne čestice pijeska, maltera, ugljena, metala i dr. dospijevaju u konjuktivalnu vrećicu i sulcus subtarsale, te pokretanjem kapaka lediraju rožnjačin epitel — erosio corneae, i prouzrokuju bolnost. (4) Odstranjenje je vlažnom vatom ili gazom uz prethodno evertiranje gornjeg kapka i davanje okularnih antibiotičkih masti i kapi, te i okularnih dezinficijensa. Nekad odmah (ako nije deranzirana rožnjača) ili češće za nekoliko dana (ukoliko je manja površina aficirane corneae) oboljeli je sposoban za rad, poslije primjene adekvatne aerapije.

Najčešće čestice gvožđa, čelika, bakra, kamena, ugljena i sl. zadržavaju se na rožnjači (corpus alienum odnosno corpora aliena corneae) sa karakterističnim podra-

žajnim trijasom (epifora, fotofobija i blefarospazam). Pri dužem lociranju stranog tijela na cornei se stvara sivi prsten — siderozni (kod gvožđa), nalkozni (kod bakra) i dr. Ekstrakcija stranog tijela vrši se nakon anestezije, uz višekratno apliciranje epitelizirajućih, kao i antibiotičkih kapi i masti. Radna sposobnost kod ovih slučajeva je moguća za nekoliko dana (kod solitarnog tela bez infiltrata), kod stranog tijela sa infiltracijom corneae tek za 2 — 3 nedjelje nakon rutinske intervencije i uz terapiju osposobljena je dotična ličnost za rad.

Perforativne — probojne rane organa vida su rjeđe, ali sa lošom prognozom. (2) Cornea i sclera u području kapčanog otvora, rime palpe brarum, naročito u donjem dijelu su najviše atakirani. Punktiformne perforacije corneae i bulbarne konjunktive, odnosno sklere obično se biomikroskopijom verifikuju uz egzaktnu i minucioznu pretragu i podrobnije uzetu anamnezu. Perforacije manjeg promjera na cornei sa plicom prednjom komorom, nekad sa uklještenjem irisa, formiraju adherentni leukom, a većeg promjera perforacije uslovljavaju prolaps irisa znatnih dijelova i reduciranu prednju komoru. Cammera anterior može da bude parcijalno odnosno totalno ispunjena krvlju. Kod perforativnih povreda ponekad uočena je ruptura iridis odnosno ruptura sphincteris iridis.

Perforacija sklere registruje dublju prednju komoru. Kod površnih rana opaža se uvealno tkivo, a dublje rane uslovljavaju prolaps corpus vitreuma. Korneoskleralne povrede, naročito veće, praćene su hemoftalmusom.

Hipotonija karakteriše perforaciju bulbusa. Komplikacije perforativnih povreda, pored opisanih, su ftiza odnosno atrofija bulbusa, te panoftalmit kod progresivne infekcije i sl.

Treba napomenuti da su povrede oka i okoline nastale eksplozijom dinamita i sl. vrlo komplikovane — kompleksne (kombinacija oba prethodna vida: kontuzione povrede i one nastale ranjavanjem).

U oftalmološkoj praksi zapaženo je da perforativne povrede više nego druga oftalmološka oboljenja mogu da pored gutitka vida na oboljelom, odnosno atakiranom oku doprinesu padu vidne funkcije i na drugom dotle zdravom oku, te uslove pojavu simpatičke oftalmije. (3)

Perforativne povrede oka uobičajeno remete intraokularne anatomske odnose, te dovode do redukcije vidne funkcije oka i shodno tome binokularnog vida, kao i us-

love suspenziju preciznog i opasnog rada kod oboljelih osoba. Uglavnom oboljele osobe i poslije saniranja aktivnog procesa moraju se redovno podvrgi oftalmološkoj kontroli nakon prvih šest meseci jedanput mjesečno, a za tim 2-3 puta godišnje. Smetnje pri radu i gledanju zdravim okom neophodno je alarmirati, odmah oćnom ljekaru i podrći dotićnu osobu preciznoj oftalmološkoj detekciji.

Profilaksa kod mehaničkih povreda oka i okoline oćleda se u veoma dobroj obuci radnika; u rukovanju ne samo ispravnim mašinama, nego i nošenju propisanih zaštitnih sredstava (naočara, maski, štito-va, šljemova i sl.), što doprinosi znatnom smanjenju broja mehaničkih okularnih

Prikazujemo i dva slućaja lijećenja nakon mehaničkih povreda oka i okoline.

1. slućaj: pacijent S. Dž. 43 — godišnji radnik iz Sarajeva prilikom obrade metalnog predmeta, povrijećen je djelićem istog po lijevom oku. Paracentalno prema gore probijena je punktiformno rožnjača, kao i iris u projekciji na 12h, a na oko 0,4 cm. od korena, te kroz retinu i skleru pomenuto strano tijelo dospjelo je retrobulbarno. Desno oko je bilo sa urednim nalazom. VOD= 1,0 Levo oko: Vulnus perforans bulbi. Ruptura iricis. Opacitates corporis vitrei. VOS= osjećaj svjetla na 6 m, projekcija uredna na 1 m. Poslije adekvatnog lijećenja pacijent je oćišao sa vizusom: VOD = 1,0 VOS = 0,10. Tonus na oba oka je bio normalan (18,5 mm. Hg.). Na lijevom oku se perzistirale vitrealne opacifikacije, a u donjem dijelu naziralo se lako naznaćeno u resorpciji eksudativno žarište.

2. slućaj — pacijent I. G. povrijećen je na oba oka pri eksploziji dinamita. Lijećen je u dobojskoj bolnici, gdje mu je poslije repture desnog bulbusa isti odstranjen. Radi daljeg lijećenja primljen je na Oćnu kliniku u Sarajevu. Desno oko, okolina istog kao i kapci, imbibirani su sitnim tamno-sivim ćesticama (ostacima prašine dinamita prilikom eksplozije i sl.). Konjuktivalni sakus je dobro formiran, a proteza dobro nasjeda. Lijevo oko — okolina i kapci slićni opisanim promenama na desnom oku, odnosno desnoj strani. Kapaćna konjunktiva podražena, a bulbarna konjunktiva na viša mjesta imbibirana tamnijim, nešto sivim ćesticama prašine uslijed eksplozije dinamita. Rožnjača je mjestimićno prekrivena pomenutim ćesticama. Ostali nalaz do corpus vitreuma uredan. Prašinaste i konćaste opacifikacije prisutne u corpus vitreumu. Na fundusu je blijeda papilla f. optici nešto tempo-

ralno. Dg. Anophthalmus oc. dex. Corpora aliena cutis regionis supra et infraorbitalis bilateralis, Corpora aliena conjunctivae bulbi et corneae oc. sin. Opacitates corporis vitrei oc. sin. Neuritis retrobulbaris posttraumatica oc. sin. Pri dolasku vizus VOS = 0,06 s. c. pri odlasku VOS = 0,33 s. c.

2.) HEMIJSKE POVREDE OKA su izazvane bazama i kiselinama, amilinskim bojama, bojnim otrovima i amonijakom. Težina povrede oka zavisi od hemijske prirode sredstava — otrova, njegove količine, vremena djelovanja, koncentracije i dr. Razlikuju se tri stepena: I^o — crvenilo konjunktive i zamućenje epitela iste kao i rožnjače, sa gubitkom uobičajenog sjaja i vlažnosti; II^o — hemoza vežnjače i edem rožnjače sa punktififormnim erozijama, koje se bojadišu Na fluoresceinom 1% — zelenkasto; III^o — velike i duboke nekroze, bjeličaste boje uz potpuno nepravilnu i anestetičnu rožnjaču. (5) Osnovno mjesto u terapijskom tretmanu i prognozi hemijske povrede oka zauzima vrsta aktivne susptance koja je djelovala i prouzrokovala povređivanje. Kiseline djelujući na oko stvaraju koagulacionu nekrozu — kisele albuminate, koji na rožnjači formiraju skramicu, opnicu, koja parcijalno suspenduje dalji prodor kiseline u dublje slojeve rožnjače i ostala tkiva oka. U našim uslovima najčešće su povrede sa sumpornom, sonom, sirćetnom i azotnom kiselinom. Baze (kreč, soda, amonijak i dr.) su daleko ozbiljnije prognostički i klinički, stvarajući kolikvacionu nekrozu — alkalne albuminate, koji uslovljavaju prodor u dublje slojeve — dijelove oka, te i nastajanje nekroze. Kod povrede kiselinama primjenjuje se upotreba antidota, ispiranje slabim rastvorima baza: 1% soda bikarbona, te 0,5% Na bitoracii u trajanju pet do deset minuta, uz prethodnu anesteziju oka. Poslije se apliciraju epitelizirajuće i antibiotske kapi i masti, kao i okularni dezinficijensi u vidu masti i kapi više puta dnevno.

Kod povrede bazama kao neutralizujuće sredstvo za ispiranje očiju koriste se slabe kiseline: 3% borna i limunska kiselina, rastvor »C« vitamina, 0,5% sirćetna kiselina (2 kašike sirćetne kiseline na pola litra vode). Zatim slijedi višekratno davanje ranije pomenutih lijekova (za epitelizaciju i suzbijanje sekundarne infekcije) uglavnom bez zavoja i tupfera, budući da je tako reducirano formiranje simblefaron, korneo-simblefaron i sl.

Profilaksa kod hemijskih povreda oka sastoji se u nošenju zaštitnih naočara, kao i providnih maski od plastičnog materijala,

te puna koncentracija, obazrivost, potpuna psihofizička stabilnost ličnosti na radnom mjestu uz maksimalno reduciranje zamora.

Karakteristično je da hemijske povrede oka prvog stepena završavaju uglavnom bez umanjenja vidne oštine sa atakiranim očima, a nakon nekoliko dana liječenja adekvatnom okularnom terapijom, oboljeli je sposoban za rad. Lica sa drugim stepenom hemijskih povreda oka, ukoliko se ne podvrgnu odmah liječenju, sekundarna infekcija pogoršava prognozu i ledirane centralne areje (za razliku od perifernih) rožnjače. Iste uslovljavaju znatno smanjenje vidne oštine, te je potrebno i duže odsustvovanje sa radnog mjesta, više nedjelja, što nekada dovodi čak i do formiranja makula ili leukoma (zamućenja rožnjače manjeg odnosno jačeg stepena), što zahtijeva povremene kontrole kod okuliste uz korišćenje adekvatne terapije i sl. Treći stepen neminovno dovodi do sljepila, te je invalidnost indicirana i potrebno je kod pojedinih slučajeva (ukoliko je moguće) primijeniti keratoplastiku ili keratoprotezu (specijalne plastične operacije radi omogućenja uspostavljanja vida na atakiranom oku). Što se tiče radne sposobnosti kod ovakvih lica, zavisno je od slučaja, kod binokularnih trajnih promjena, neminovno je slijepilo i logična je invalidnost. Monokularne promjene omogućavaju uključenje oboljelih u radni proces poslije saniranja inflamacija i sl. stanja, koja uslovljavaju apliciranje adekvatne terapije i dr. Ovakve osobe sa senielama mogu da obavljaju poslove koji nisu vezani za precizan i opasan rad (po oboljele i druge osobe). Kasne komplikacije su sekundarni glaukom, te ove slučajeve povremeno kontroliše okulista.

Naš pacijent, građevinski radnik M. N., povrijeđen je gašenim krečom po lijevom oku. Desno oko imalo je uredan nalaz. VOD = 1,0. Lijevo oko je bilo sa podražajnim znacima. Kapačna konjunktiva podražena. Bulbarna konjunktiva i rožnjača boje se fluoresceinom, naročito u predjelu rime palpebrarum. Nakon biomikroskopije, koja je ustanovila edematoznu sa defektom epitela conjunctive corneae, oftalmoskopijom zbog pomenutih promjena nije se mogao dobiti fundus, već samo djelimično crveni refleks istoga. VOS = 0,04 s. c. Dg. Causoma conjunctivae bulbi et corneae oc. sin. Poslije apliciranja adekvatne terapije vid se poboljšao i kod odlaska formirano je makulozno zamućenje više prema temporalnom dijelu od centralnih areja sa vizusom na atakiranom oku — VOS = 0,66 s. c.

3.) FIZIČKE POVREDE OKA izazvane fizičkim faktorima uslovljavaju termičke opekotine nastale plamenom ili toplim tečnostima (voda, ulje, bitumen) ili čvrstim usijanim tijelima (dijelovi gvožđa, aluminijuma, bakra, cinka itd.).

Plamen zahvata uglavnom okolinu oka i lica, dok djelići čvrstih usijanih tijela i tople tečnosti zahvataju samo oko. (1) Opekotine na oku registruju tri stepena — već ranije opisani simptomi (kod okularnih promjena izazvanih hemijskim agensima). Prva pomoć je u odstranjenju svih djelića čvrstih materija, te apliciranju epitelizirajućih i antibiotskih kapi i masi.

Profilaksa je kod fizičkih povreda oka kao i kod mehaničkih i hemijskih povreda oka u neophodnom nošenju zaštitnih naočara pri radu, te raznih maski, kao i korišćenju ispravnih mašina u procesu tehnologije rada. Takođe je veoma važno napomenuti da rad na preciznim i opasnim poslovima zahtijeva dobar binokularan vid, vidno polje u granicama normale bez centralnih skotoma, kao i urednu adaptaciju u mraku, što logično i suspenduje oftalmotraume.

Što se tiče vraćanja na radno mjesto oboljelih važi isto, uglavnom kao i za prethodnu grupu liječenih od hemijskih okularnih ataka.

Na očnu kliniku u Sarajevu primljen je pacijent Đ. J. pošto mu je prsnuo vrela bitumen u desno oko. Pri dolasku bili su izraženi podražajni znaci na desnom oku, a konjunktiva kapaka podražena, dok je konjunktiva bulbibila sa prisutnom jačom konjunktivalnom injekcijom. Rožnjača je se u centralnom dijelu bojila fluoresceinom u promjeru 3 mm. VOD = 0,2 s. c. Nalaz na lijevom oku je uredan. VOS = 1,0. Po završenom liječenju ostalo je lako zamućenje rožnjače u centralnom dijelu, a virus je bio VOD = 0,8 s. c.

4.) POVREDE OKA ZRAČENJEM nastaju pod dejstvom elektromagnetskih vibracija koje mogu da oštete oko. Tako je poznato da infracrveni zraci, talasne dužine preko 800 milimikrona, prodiru do lenasa koji pri dužem eksponiranju mogu čak i do retine da dopru, što je veoma rijetko, prouzrokujući pri tom fototraumu, te nekrozu retinalnog tkiva (čepića i štapića). Promjene u kampu su i makuli lutei su mahom ireverzibilne prirode pri dužem zračenju. Zraci talasne dužine od 300 do 800 milimikrona pripadaju vidljivom dijelu spektra i ne prouzrokuju promjene na organu vida. Ultraljubičasti zraci talasne dužine ispod 300 milimikrona su slabe prodorne moći i uglavnom oštećuju rož-

njaču i konjunktivu, a pri dužem eksponiranju mogu da dopru i do lenasa i da ga zamute.

Od posebnog interesa su ultraljubičasti zraci nastali pri autogenom zavarivanju metala, pri većim električnim prажnjenjima, zatim kvarc-lampom i dr. Sve promjene na organu vida, defekti punktififormni ili konfluirajući na epitelu rožnjače i vežnjače sa prisutnim podražajnim znacima, bolnošću i sl., predstavljaju oboljenje ophthalmia electrica. Poznato je da radnik koji vrši zavarivanje ne nastrada, budući da uvijek nosi zaštitne naočare, odnosno zaštitni štiti (od specijalnog stakla). Radnici pak u prostoriji (bliži radnom mjestu čak i na drugim poslovima i sl.) gdje se izvodi autogeno zavarivanje, »švajsovanje«, i na nekoliko metara, najčešće u istoj radionici (nekad i do 12 metara udaljenosti) uslijed nenošenja zaštitnih naočara i zbog nepostojanja pregrada obole od električne oftalmije. (8) Alarmnom stadijumu prethodi mirni (nemi) period, koji traje 4 — 6h, pa čak i do 8h (rjeđe) poslije rada u neposrednoj blizini izvora ultraljubičastog zračenja. Oboljela osoba osjeća bolove i prisutan je podražajni trijas sa krešendo oblikom — uslijed erozije epitela rožnjače i razgoličenih završetaka senzitivnih vlakana iste, što izaziva bolnost pri pokretanju kapaka. Dijagnoza se obično postavlja nakon podrobno uzete anamneze od oboljelog ili pak pratioca, kao i objektivnog nalaza. Odmah se u cilju što bržeg saniranja okularnih promjena apliciraju anestetici za oči (ne cocain — zbog manje regeneracione sposobnosti epitela), zatim višekratno davanje epitelizirajućih i antibiotskih kapi i masti. Teži slučajevi se tek poslije nekoliko dana, do 10 dana izliječe, ozdrave i osposobe se za rad.

Povrede izazvane alfa, beta i gama zracima, te rentgen i radijum zračenjem, daju na oku rane simptome: crvenilo vežnjača sa mogućom eksudacijom u prednjoj sobici oka, a u docnijim stadijumima dovode i do zamućenja lenasa i promjena na mrežnjači, koje bivaju praćene hemoragijama i nekrozama. S obzirom da se tu uvijek radi o profesionalnim povredama, obilgatno je hitno odstranjenje sa dotičnog radnog mjesta kao i primjena odgovarajućeg oftalmološkog tretmana, uz neophodnu zonu defekciju.

Logično je da se oboljeli sa ranim simptomima lakše liječe i zahtijevaju manje odsustvovanje sa posla, nego podmakli slučajevi sa lošom prognozom i čestim recidivima, te dužim ili pak stalnim odsustvovanjem sa radnog mjesta.

U cilju prezentiranja slučaja oboljelih od oftalmije elektrike, upoznajmo se sa slučajem pacijenta P. S., primljenim za vrijeme dežurstva. Imenovani je radio u »blizini« mjestu švajsovanja bez naočara. Obostrano su bili prisutni podražajni znaci, kao i hiperemija kapačne vežnjače. Bulbarne konjunktive na oba oka su jače konjunktivalno injicirane, a rožnjače se bojile fluoresceinom, naročito u predjelu rime palpebrarum. Dublji dijelovi oka su se vidjeli u magli. Pri dolasku vid na oba oka je bio 0,10. Nakon višekrtno primjene terapije poslije par dana od odlaska, vid je bio normalan na oba oka. (VOU = 1,0).

ZAKLJUČAK

Suspenzija mehaničkih, hemijskih, te fizičkih i dr. povreda oka uslovljena je dobrim vidom i odgovarajućim vidnim konforom, selektivnom profesionalnom orijentacijom prilikom izbora zanimanja u svim granama industrije. Neophodno je prethodno sprovesti analizu radnih mjesta s obzirom na vizuelnu sposobnost naročito na centralni i periferni vid, stereopsiju, foniju, adaptaciju, akomodaciju i kolorimetriju. (6, 7)

Protiv mnogih mehaničkih, fizičkih, alergijskih, iradijacionih i drugih oštećenja koriste se zaštitna sredstva, kao zaštitni šljemovi, štitovi, naočare, plastične maske itd. Striktna primjena selekcije persona za pojedina radna mjesta, shodno vidnoj oštirini i dr. nameće posebnu pažnju i brigu prema slijepim i slabovidnim osobama, kao i radnicima sa jednim okom, monokulusima. U tom smislu potrebno je organizovati zaštitne radionice sa mogućnostima polivalentne rehabilitacije: medicinske, profesionalne i socijalne, u cilju reduiranja trauma na radnom mjestu uzrokovanih slabovidnošću i sl.

Uglavnom oftalmotraume su uzrokovane nekorišćenjem zaštitnih sredstava pri radu uslijed nepažnje i zamora. Smatra se da mlade osobe posjeduju nedovoljno iskustvo, odnosno starije osobe ponekad samouvjerenost u radu što uslovljava traume, odnosno oftalmotraume, o čemu treba voditi računa i na isto upozoravati.

Tjesna saradnja zdravstvenih radnika sa licima iz organizacije za higijensko — tehničku zaštitu radnika neophodno je da bude permanentna. Striktno poštovanje i primjena zakonskih propisa i sl. iz domena zaštite na radu uslovljava znatno smanjenje povreda u svim granama industrije.

LITERATURA

1. Blagojević M., Stanković I. — Osnovi oftalmologije, »Medicinski podmladak«, Beograd, 1962, 230
2. Čavka VI. — O povredama oka, CHZ — Sarajevo, 1947., 2
3. Čupić Sl. — Jugoslovenski oftalmološki arhiv, Sarajevo, 1968. 1/2, 75
4. Nešić Đ., Marković A. — Očne bolesti, »Naučna knjiga«, Beograd, 1954., 320
5. Pavišić Zv. — Oftalmologija, »Medicinska knjiga«, Beograd — Zagreb, 1962, 202
6. Pavišić Zv. — Reumatizam, Beograd, 1962., 6, 225
7. Savić Sl. i saradnici — Acta oftalmologica jugoslavica, Beograd, 1965, 1, 46
8. Zagora E. — Promišljena oftalmologija, Moskva 1961.

Adresa autora:

Doc. Dr Slobodan Čupić

Fuad ČENGIĆ
Sekretarijat za rad SRBiH

Lična zaštita sredstava i opreme u građevinarstvu

Posljednji razvoj u građevinarstvu karakteriše velika intenzivnost koja još i sada ne jenjava. Ova činjenica kao i upotreba savremene mehanizacije još više povećava opasnosti kojima su, inače, izloženi zdravije i život zaposlenih radnika u ovoj djelatnosti, (opasnost od pada, sunčanica, prašina, nepovoljni atmosferski uticaji, kiša, snijeg, vjetar i sl.).

Da bi se otklonilo ili ublažilo štetno djelovanje raznih faktora koji djeluju na radnike zaposlene u građevinarstvu, neophodna je stalna, pravilna i pravovremena primjena svih propisanih ili naučno-priznatih zaštitnih mjera u ovoj oblasti, kao i njihovo stalno usavršavanje i dogradnja.

Među ovim mjerama, lična zaštitna sredstva i oprema igraju veoma važnu ulogu. Naime, njihova pravilna i pravovremena upotreba može znatno da utiče na sigurnost na radu, odnosno na smanjenje smrtnih slučajeva, povreda na radu i profesionalnih oboljenja.

Ovom problemu mora se posvetiti stalna i izuzetna pažnja, bez obzira na modernizaciju pa čak i automatizaciju u građevinarstvu, jer ima mnogo razloga za vjerovanje da se nikad neće postići takav stepen modernizacije i automatizacije u ovoj djelatnosti da bi se mogao do kraja iskorijeniti, naročito u nekim fazama gradnje, korištenje ličnih zaštitnih sredstava. Zato je neophodno da se borimo ne samo za njihovu nabavku i upotrebu, nego i efikasnost i udobnost.

Na upotrebu ličnih zaštitnih sredstava kao mjere sigurnosti upozoravaju nas i podaci o kretanju povreda na radu i smrtnih slučajeva u ovoj oblasti posljednjih nekoliko godina. Tako na primjer broj povreda na radu u ovoj djelatnosti u SFRJ porastao je sa 35.061 u 1968. godini na 42.897 u 1971. godini ili za 22 odsto više. U navedenom periodu u BiH porast povreda u građevinarstvu iznosio je 31 odsto (sa 3.701 na 4.857). Ako posmatramo u relativnim pokazateljima na 1.000 aktivnih osiguranika, vidjećemo da je u 1971. godini u SFRJ na 1.000 zaposlenih u građevinarstvu dolazilo 98 povreda ili za 1

odsto više u odnosu na 1970. godini. U BiH u prošloj godini na 1.000 zaposlenih u građevinarstvu dolazilo je 85 povreda što, iako je znatno niže od jugoslovenskog prosjeka, još uvijek predstavlja visoku stopu povređivanja.

U pogledu kretanja povreda na radu u građevinarstvu, slično je stanje i u drugim republikama.

U periodu od 1968—1971. godine broj smrtnih slučajeva u SFRJ u ovoj djelatnosti ostao je na istom nivou tj. 95 slučajeva. U BiH u navedenom periodu došlo je do neznatnog smanjenja broja smrtnih slučajeva tj. sa 17 na 15 slučajeva.

Iako uzrok navedenim povredama i smrtnim slučajevima ne leži samo u nekorištenju ličnih zaštitnih sredstava i opreme, sigurno je da bi njihova pravilna i pravovremena upotreba mogla u dobroj mjeri uticati na smanjenje smrtnih slučajeva i povreda na radu.

Vršeći neposredni nadzor već nekoliko godina, kao inspektor rada za građevinarstvo na području BiH, pratio sam problematiku uzroka povređivanja u ovoj oblasti i došao do zaključka, da se gro registrovanih povreda na radu dešava upravo zbog nekorištenja ličnih zaštitnih sredstava, odnosno zbog nepravilne upotrebe ovih sredstava. Analizirajući povrede u nekoliko radnih organizacija građevinarstva, ustanovio sam da se oko 50 odsto povreda na radu odnose na ubode na ekser, povrede glave i povrede očiju (pad nekih materijala u oko), što jasno ukazuje na činjenicu, da se u građevinarstvu ne pridaje odgovarajuća pažnja korištenju ličnih zaštitnih sredstava.

Građevinski radnik nije imao, niti još uvijek u dovoljnoj mjeri ima znanja ili stečeno iskustvo u pogledu korištenja ličnih zaštitnih sredstava. Radnici u ovoj oblasti, uglavnom, dolaze sa sela i njihovo uključivanje u rad teče bez ikakvih prethodni osposobljavanja. Ovo se ne odnosi samo na nekvalifikovane radnike već i na kvalifikovane, jer je ova kvalifikacija stečena, uglavnom, na osnovu dužine staža

u radnoj organizaciji tj. na osnovu tog staža izdavana su interna uvjerenja radniku o kvalifikaciji. Radnik, prema tome, nije školovanjem dobivao kvalifikaciju pa iz toga jasno proizilazi zaključak, da nije mogao biti ni detaljno upoznat sa propisima zaštite na radu. Ova neupućenost, odnosno neznanje radnika, o opasnostima koje mu prijete na radnom mjestu dovode do toga da on odbija korištenje ličnih zaštitnih sredstava i opreme jer mu ona, navodno, smetaju da bi postigao određene radne efekte.

Radna organizacija u većini slučajeva obezbjeđuje potrebna lična zaštitna sredstva, ali se rukovodna lica na gradilištu ne staraju o tome, da se ova sredstva i koriste. Smatraju da je dovoljno to što su obezbijedili ta sredstva.

Da bi radnik stekao naviku da koristi lična zaštitna sredstva i opremu potrebno mu je prvenstveno ukazati na sve opasnosti koje mu prijete na radnom mjestu, kao i načine zaštite, a to se može postići jedino stalnim i sistematskim obučavanjem iz oblasti zaštite na radu.

U današnjim uslovima jedno gradilište čini vrlo složenu organizaciju rada jer se pored onog pravog građevinarstva pojavljuje i čitav niz drugih djelatnosti. To je u prvom redu mehanizacija koja u posljednje vrijeme čini glavnu komponentu gradnje i električna kao isključiva pogonska snaga cjelokupne mehanizacije. Obavezno se pojavljuje na gradilištu niz pratećih objekata u vidu raznih radionica: automehaničarske, bravarske, elektroradionice, limarske i dr. Tu se nalazi i čitav niz specijalizovanih radnih organizacija, koje izvode zanatske radove na jednom objektu, a koje u većini slučajeva moraju raditi u isto vrijeme kada se izvode i glavni građevinski radovi. To su elektroinstalacije, vodovod, kanalizacija, centralno grijanje, keramičarski, stolarski, krovopokriivački, limarski, teracerski, parketerski, faserski, bravarski i staklarski radovi i čitav niz drugih radova.

U ovakvom košmaru teško je sprovesti potpunu zaštitu svih radnih mjesta na gradilištu, te se kao nužnost nameće potpuno korištenje ličnih zaštitnih sredstava i opreme.

Ako se uzme u obzir i to da se radovi na gradilištima izvode na otvorenom prostoru i da su radnici izloženi vremenskim nepogodama: suncu, vlazi, prašini, buci i slično, onda je lako doći do uvjerenja da su lična zaštitna sredstva zaista nužna.

Odbijanje upotrebe ličnih zaštitnih sredstava od strane radnika nije uvijek rezultat pomanjkanja navike ili nepozna-

vanja svrsishodnosti tog sredstva, već često uzroke treba tražiti i u udobnosti, funkcionalnosti pa čak i u estetskom izgledu ličnih zaštitnih sredstava. Često proizvođači ovih sredstava ne vode dovoljno računa o ovim faktorima. Neke opet radne organizacije, ne poznavajući dovoljno karakter pojedinih radnih mjesta, kupuju lična zaštitna sredstva koja ne odgovaraju odnosno ona koja nisu za takve poslove ni namijenjena, a neki kupuju ona koja su jeftinija bez obzira da li odgovaraju ili ne. Jasno, u ovakvim situacijama radnik negoduje i odbija korištenje tih sredstava, jer mu ometaju normalan rad.

Materija ličnih zaštitnih sredstava i opreme regulisana je, uglavnom, Pravilnikom o sredstvima lične zaštite na radu i ličnoj zaštitnoj opremi (Sl. list SFRJ br. 35/69). Prema namjeni i dijelu tijela kojeg zaštićuju, lična zaštitna sredstva u građevinarstvu mogu se svrstati u sljedeće grupe:

A. Zaštita glave

Pri obavljanju poslova gdje bi čovječija glava bila izložena uticajima prekomjerne toplote, prašine, iskri od zavarivanja, opasnosti od strujnog udara, pada predmeta ili materijala, udara prilikom prolaza kroz skućene prolaze i sl. upotrebljavaju se razne vrste ličnih zaštitnih sredstava za zaštitu glave. To su: zaštitne kape od kepera ili kože i zaštitni šljemovi.

U građevinarstvu je česta pojava povrede glave. Tu su stalne opasnosti od pada materijala, alata i sl. sa objekata, skela, platformi, mostova, u tunelima kao i kod prenosa raznih vrsta materijala. Da bi se ovaj dio tijela zaštitio, u građevinarstvu je kao najefikasnije sredstvo prihvaćena upotreba zaštitnog šljema. Tamo gdje se dosljedno sprovodila primjena ovog zaštitnog sredstva postignuti su zaista izvanredni rezultati u pogledu smanjenja povreda na radu pa čak i smrtnih slučajeva. Međutim, postoji veliki problem kod korištenja ovih sredstava, jer radnik nenaviknut na njih odbija njihovu upotrebu, tvrdeći da su neudobni i da se pod šljemom mnogo znoji. Možda bi o ovome problemu trebalo povesti više računa i naći neko rješenje da se ovo sredstvo učini pogodnijim.

U proizvodnji nailazimo, uglavnom na tri vrste zaštitnih šljemova, zavisno od materijala od kojeg su izrađeni i to: od kože, lima i plastičnih materijala.

Zaštitni šljem (JUS. Z. Bl. 031).

Izrađen po (JUS. Z. Bl. 031), namijenjen je za zaštitu glave od eventualnog pada predmeta pri rudarskim, građevinskim i sličnim radovima.

Prave se, obično, u dvije dimenzije, tako da se pomoću ugrađene kolijevke mogu prilagoditi svakoj veličini glave. Šljem treba da potpuno pokrije glavu i da leži na glavi tako (kolijevka) da odstojanje između glave i unutrašnje površine šljema iznosi najmanje 25 mm. Na šljemu mora postojati obod za zaštitu čela i vrata, a sa strana trake za vezivanje ispod podbradka.

Proizvođač treba da garantira kvalitet šljema na taj način što će na isti utisnuti podatke, da je šljem izrađen po zahtjevima JUS. Z. Bl. 031, svoj zaštitni znak, vrstu i veličinu i godinu proizvodnje.

B. Zaštita očiju i lica

Od ukupnog broja povreda, visok procenat u građevinarstvu nose povrede oka i to uglavnom od upada sitnih čestica u oko, kod štemanja, malterisanja i povrede od kamena. Pored fizičkog oštećenja oka, česta je pojava u građevinarstvu i oštećenje oka nekim štetnim hemijskim supstancama, kao što su živi i gašeni kreč i sl. koje mogu prouzrokovati ozbiljne posljedice. Na oči štetno djeluje i prašina koje na gradilištima ima u izobilju.

Danas u prodaji imamo više vrsta zaštitnih naočari i štitnika za lice zavisno od namjene. Činjenica je da građevinski radnik vrlo nerado koristi ova sredstva. U većini slučajeva razloge bi trebalo tražiti u tome da li radnik inače ima normalan vid ili ne. O ovom momentu se vrlo malo vodi računa. Drugi razlog bi se mogao naći u tome što nabavljači ovih sredstava ne poznaju problematiku radnih mjesta, pa prema tome ni uslove koji moraju zadovoljiti pojedine vrste zaštitnih naočari te kupuju neodgovarajuće. U svakom slučaju ova problematika zahtijeva čitavu studiju i proučavanje i korisnika i proizvođača ovih zaštitnih sredstava, kako bi se izbjegli nesporazumi.

U građevinarstvu se često upotrebljavaju:

- 1) Zaštitne naočari s prozirnim staklom.

Ove naočari izrađuju se po JUS. Z. Bl. 200 i namijenjene su za zaštitu očiju od upada sitnih čestica i materijala sa čelone i bočnih strana. Obično se izrađuju u tri vrste, zavisno od vrste radova i upotrebe, i to: za zaštitu očiju iz čeonog pravca pri ručnim radovima (malterisanje, miješanje materijala, savijanje materijala i sl.), za zaštitu očiju iz čeonog i bočnog pravca pri mašinskim radovima (bušenje, struganje, piljenje, obrada drveta i sl.), i za zaštitu očiju iz čeonog i bočnog pravca

pri ručnim i mašinskim radovima (kovanje i sl.).

Vanjska površina ovih naočari mora biti glatka i zaobljena, a naočari u cjelini moraju biti tako izrađene da omogućavaju udobno i nesmetano nošenje.

Proizvođač garantira da kvalitet odgovara propisima utisnuvši na iste sve potrebne podatke (JUS. Z. Bl. 200, zaštitni znak i veličinu).

2) Štitnik za oči i lice

Izrađuje se na osnovu JUS. Z. Bl. 034, a namjena mu je da zaštiti oči i lice radnika od letećih čestica raznog materijala koji se obrađuje, kao i od kapljica nagrizajućih materijala. Ovi štitnici se mogu izrađivati i u kombinaciji sa zaštitnim šljemom. Prema namjeni stakla mogu biti providna, obojena ili ploča od žičanog platna.

C. Zaštita sluha

Da buka štetno djeluje na organizam, odnosno na čulo sluha, sa medicinskog stanovišta davno je već dokazano. Sama činjenica da buka oštećuje centralni nervni sistem, a time uslovljava i brže zamaranje radnika, ukazuje da to može biti i uzrok povećanja povreda na radu. U građevinarstvu postoji više radnih mjesta, gdje buka prelazi maksimalno dopuštenu granicu, a to su radna mjesta na drobilicama, bušilicama, kompresorskim stanicama i dr. Iako bi se intenzitet buke mogao znatno smanjiti na nekim uređajima (tehničkim rješenjima), u građevinarstvu malo ko o tome vodi računa. Uglavnom se gleda kroz prizmu privremenog karaktera radova i da se u tako nešto ne isplati ulagati sredstva i trud. Takva pogrešna shvatanja rezultat su nepoznavanja eventualnih posljedica ili možda nebrige. Radne organizacije građevinarstva rađe se odlučuju na jednostavniji i jeftiniji način, da radnicima obezbijede odgovarajuća lična zaštitna sredstva i time formalno zadovolje propis. O ovom pitanju ubuduće trebalo bi povesti više računa. I kad su u pitanju lična zaštitna sredstva, koja treba radniku obezbijediti rađe se odlučuju bez obzira na jačinu buke na ušne čepove tzv. antifone, nego na ušne štitnike koji su za jače intenzitete buke svrsishodniji.

1) Ušni čep za zaštitu sluha

Izrađuju se po propisima JUS. Z. Bl. 310 i stavljaju se u ušnu šupljinu u slučajevima kada buka ne prelazi jačinu od 85 dB. Prave se od nekog čvrstog materijala tj. formirani ili od nekog plastič-

nog materijala koji se formiraju neposredno prije upotrebe tj. neformirani. Kvalitet mora zadovoljavati odredbe JUS-a a to garantira proizvođač stavljajući na kutiju ovih proizvoda potrebne podatke.

2) Ušni štitnik za zaštitu sluha

Izrađuje se po odredbama JUS. Z. Bl. 350, a ima zadatak da štiti od buke jačine od 150 dB. Sastoji se od elastičnog polukružnog nosača na čijim krajevima postoje školjke obložene nekim mekim materijalom na strani koja se oslanja na uho. Dobro je sredstvo za zaštitu od buke jačeg intenziteta.

D. Zaštita organa za disanje

Organi za disanje u skoro svim vrstama građevinskih radova su izloženi raznim i velikim opasnostima i to predstavlja poseban problem, kojem treba posvetiti naročitu pažnju, tim prije što se posljedice vrlo kasno uočavaju. Prašine raznih vrsta i nastanka su stalni pratioci radnika u ovoj grani privrede. U upotrebi se nalaze razne vrste materijala, koji pri upotrebi, transportu, pretovaru i sl. prave oblake prašine. To su u prvom redu cement, kreč, gips i kamena prašina. Isto tako pri nekim se procesima rada razvija velika prašina kao kod drobilica, mješalica, separacija, asfaltnih baza i sl. I pored niza tehničkih metoda, da se prašina odstranjuje sa mjesta nastajanja u većini slučajeva u potpunosti ju je nemoguće odstraniti. Najsitnije čestice uspiju se održati u zraku i radnik ih udiše.

Naročita opasnost prijeti radnicima koji rade na teracerskim radovima, obradi i klesanju kamena i prosijavanju pijeska jer udišu kremenu prašinu, koja sadrži slobodnu silicijevu kiselinu i tako oboljevaju od bolesti koja se naziva silikoza. Ova bolest spada u profesionalna oboljenja i nalazi se na jednom od prvih mjesta na tabeli oboljenja.

Pored prašine u građevinarstvu se pojavljuju i otrovni plinovi kao sumporvodik, ugljični monoksid i ugljični dioksid. Ugljični dioksid i sumporvodik nailazimo često prilikom zemljanih radova i ako se udišu u većim količinama mogu izazvati i smrt. Ugljični monoksid prijeti u barakama za smještaj ili u prostorijama za odmor radnika, gdje obično radnici u zimskom periodu upotrebljavaju otvorene peći sa užarenim koksom.

I pored svih ovih opasnosti za respiratorne organe, možemo slobodno konstatovati da se u građevinarstvu vrlo malo ili

nikako upotrebljavaju lična zaštitna sredstva za zaštitu ovih organa. Radnik uopšte nije zainteresovan da koristi ova sredstva i energično odbija njihovu upotrebu, tvrdeći da mu je nemoguće tako raditi. Da li je opravdano to reagovanje odnosno da li uzrok leži u nefunkcionalnosti samog sredstva ili u pomanjkanju navika, pitanje je kome bi trebalo posvetiti mnogo veću pažnju.

Interesantno je napomenuti da se rijetko gdje na gradilištu mogu naći ova zaštitna sredstva i u skladištu, a da i ne govorimo o korištenju. Ukoliko se na intervencije organa inspekcije rada i nabave, koriste se isključivo na separacijama, gdje je drugačije i nemoguće raditi.

Respiratori

Ima ih raznih vrsta, zavisno od namjene odnosno od štetnosti materija od kojih se treba zaštititi. U građevinarstvu se najviše upotrebljava respirator JUS. Z. Bl. 001 koji se zbog različitih filtera proizvodi uglavnom u tri vrste. Filteri su različiti zbog drugačijih zahtjeva tj. da li se treba zaštititi od SiO₂, industrijske prašine ili manjih koncentracija škodljivih gasova i para. Filter se može izmijeniti kada se osjeti da pušta prašinu ili miris od kojeg treba da štiti.

E. Zaštita ruku

Ruke su najizloženije raznim opasnostima u radu. Za zaštitu ruku danas se u prodaji mogu naći razne vrste zaštitnih rukavica, zavisno od namjene. U širokom izboru ovih sredstava vjerovatno treba tražiti i objašnjenje što se ovo sredstvo najviše upotrebljava. Zaštitne rukavice su se u potpunosti udomaćile kod radnika i on bez istih ne otpočinje sa radom. Ova okolnost nas navodi na zaključak da je radnik shvatio korisnost ovog ličnog zaštitnog sredstva s jedne strane, a s druge strane proizvođač ovog sredstva uspio je svojim asortimanom da zadovolji potrebe.

1) Kožne zaštitne rukavice.

Izrađuju se po propisima JUS. G. Bl. 021 i namijenjene su zaštitu ruku pri radovima kod kojih postoji opasnost od mehaničkih povreda (ubodi, posjekotine, ogrebotine, opekotine i sl.). U građevinarstvu se mnogo upotrebljavaju. Imamo ih uglavnom dvije vrste i to: sa prstima i samo sa jednim prstom (palcem).

2) Rukavice od prirodne ili sintetičke gume

Propisane su od JUS. Z. Bl. 024 i namijenjene za zaštitu ruku od štetnog uticaja vlage, nagrizajućih i drugih štetnih materijala. I ove zaštitne rukavice imaju dosta široku primjenu u građevinarstvu.

3) Štitnik za dlan i nadlakticu

Vrlo često se upotrebljava u građevinarstvu štitnik za dlan i nadlakticu. Svrha mu je da zaštititi ruku radnika od mehaničkih povreda i opekotina.

F. Sredstva i oprema za zaštitu nogu

Za razliku od svih drugih grana privrede radno mjesto građevinskog radnika nije stalno i na jednom mjestu. Građevinski radnik je čas na skeli, čas u iskopu (vlaga), čas u blatu, kreće se po kreču, šutu, malteru, vlažnom betonu, drvenoj građi (ekseri) i sl. Opasnosti su razne bilo od mehaničkih povreda, nagrizajućih materija ili oboljenja (prehlada, reuma i dr.). Sve ove opasnosti vrlo je teško izbjeći.

Jedini siguran način da se spriječe ovi štetni uticaji je solidna zaštitna obuća. Nažalost, ne možemo biti potpuno zadovoljni sa rješenjem ovoga problema u građevinarstvu. Radne organizacije građevinarstva su udomaćile i kroz interna akta propisale nabavku i upotrebu gumenih čizama. Gumene čizme nisu propisane odnosno standardizovane, pa prema tome i ne tretiraju se kao lično zaštitno sredstvo. Ne možemo reći da one nisu korisne za radnika, ali isto tako možemo konstatovati da su i štetne a i nefunkcionalne. Činjenica je da su korisne za rad u vlazi i vodi, ali nikako ne štite od mehaničkih povreda (ubodi), a uz to otežano je održavanje higijene naročito ljeti. Česte su razne infekcije.

Zbog relativno niske cijene, gumene čizme su skoro redovno jedino zaštitno sredstvo nogu građevinskog radnika.

Danas se proizvode solidne zaštitne cipele, koje u potpunosti osiguravaju nogu kod svih navedenih opasnosti i trebalo bi takvu obuću prihvatiti i u građevinarstvu. U svakom slučaju mogla bi se naći potpuna ekonomska opravdanost ovom izboru. Gumena čizma mogla bi se kombinovati samo za radove u vodi.

Zaštitne cipele sa čeličnom kapicom.

Izrađuju se po JUS. Z. Bl. 300 i namijenjene su za zaštitu stopala radnika pri radu, kod kojeg postoji opasnost pada teških predmeta na stopalo, kod radova na transportu, kamenolomima i uopšte u gra-

đevinarstvu. Izrađuju se u dvije vrste sa kožnim i gumenim đonom. Vrlo su prikladne i svrsishodne za radove u građevinarstvu.

G. Sredstva i oprema za zaštitu tijela

Teško bi se moglo naći neko radno mjesto u građevinarstvu, na kojem radnik nije izložen prljavštini, prašini, vlazi i sl. Ujedno, građevinski radnik je stalno u pokretu pa i ako na jednom mjestu i nije ugrožen od strane ovih faktora na drugom sigurno jeste.

S obzirom na ove okolnosti, svaki građevinski radnik trebao bi biti snabdjeven odgovarajućim zaštitnim odijelom, što u praksi nije čest slučaj. Zaštitno odijelo se miješa sa pojmom radnog odijela, te je bilo i još uvijek ima slučajeva, da se ova sredstva ne obezbjeđuju za većinu radnika, već samo za radnike na najugroženijim radnim mjestima.

U praksi se udomaćila i jedna pojava da radnik plaća dio, koji se kreće od polovine do jedne trećine, cijene koštanja odijela s tim da ga nosi kući i tamo koristi. Razlog ovakvoj pojavi leži u tome što gradilište nije obezbijedilo radnicima garderobne ormariće i drugo gradilište se oslobađa obaveze održavanja odijela. Računica je dakle nađena, a da li je to ispravno o tome bi se dalo govoriti.

Pored zaštitnog odijela koje služi za zaštitu od prljavštine i prašine postoje i druga zaštitna sredstva, koja imaju za cilj zaštitu od drugih opasnosti. U građevinarstvu se upotrebljava još odijelo od impregniranog platna s ciljem da zaštititi radnika na radovima u vodi u kanalizacionoj mreži. Za radove u vodi često se upotrebljava i odijelo od gumiranog platna. Radi zaštite od mehaničkih povreda upotrebljava se pregača od kože ili sličnog materijala, ojačana zakovicama ili pločicama.

1) Zaštitno odijelo od platna

Ovo zaštitno sredstvo proizvodi se po JUS. F. C1. 007 i služi za zaštitu radnika od bioloških štetnih uticaja tehnoloških procesa (prljavština, prašina, vlaga, visoka temperatura). Često se primjenjuje u građevinarstvu i radnici ga rado prihvataju.

2) Kožna zaštitna pregača

Izrađuje se po JUS. Z. Bl. 061 i služi za zaštitu radnika od mehaničkih povreda pri grubim radovima. U građevinarstvu se upotrebljava kod transportnih radova, pri obradi drvene građe i sl.

3) Kožni štitnik za rame

Izrađuje se po JUS. Z. B1. 073 i svrha mu je da zaštiti rame radnika prilikom nošenja teških tereta i tereta sa ostrim ivicama. U građevinarstvu se rjeđe upotrebljava.

H. Zaštita od atmosferskih uticaja

Pored niza opasnosti ranije opisanih, građevinski radnik je izložen i raznim atmosferskim uticajima s obzirom da se rad u građevinarstvu odvaja mahom na otvorenom prostoru i u svim godišnjim dobima. Na ovakvim radovima radnik je ugrožen od kiše, snijega, mraza, sunca, promaje, vjetrova i sl. Da bi se zaštitio radnik mora biti snabdjeven sredstvima odnosno opremom za zaštitu od nepovoljnog djelovanja atmosferskih uticaja.

Ova sredstva i oprema u građevinarstvu su naišla na široku primjenu. Korištenje ovih sredstava ne predstavlja nikakav problem. Radnik ova sredstva obično dobiva na određeni rok trajanja, s tim da ih koristi i van radnog mjesta.

U građevinarstvu se najviše upotrebljavaju:

— kišna kabanica od gumiranog ili impregniranog nepromočivog platna za zaštitu pri radu na otvorenom prostoru,

— bunda za zaštitu od hladnoće pri radu na otvorenom prostoru,

— štitnik za uši za zaštitu od niskih temperatura pri radu na otvorenom prostoru.

— štitnik za uši za zaštitu od niskih temperatura pri radu na otvorenom prostoru.

I. Sredstva i oprema za zaštitu od pada sa visine

Radovi na visinama uvijek su predstavljali najveću opasnost a i povrede koje se događaju od pada sa visine, obično su sa najtežim posljedicama. Lomovi raznih dijelova tijela, kao i smrtni slučajevi, najčešća su posljedica pada sa visina. Karakteristično je za građevinarstvo da obiluje takvim radnim mjestima, bilo da se radi o visokogradnjama ili niskogradnjama.

Često je tehnički neizvodljivo ili priroda posla ne dozvoljava postavljanje odgovarajućih zaštitnih ograda, a radnici moraju raditi ili se kretati na visinama. U takvim slučajevima radniku se mora obezbijediti zaštitno sredstvo, a to je zaštitni opasač opremljen prihvatnim užetom za privezivanje. U građevinarstvu ovo sredstvo se najviše primjenjuje u kamenolomima,

ma, izgradnji mostova, izgradnji dalekovođa, krovopokrivačkim radovima, visokim branama i dr.

Činjenica je da ovo sredstvo nije u građevinarstvu naišlo na odgovarajuću primjenu jer ga radnik nerado koristi. Vrlo rijetko, izuzev u kamenolomima, možemo primijetiti da se ovo sredstvo koristi. Radnik se rađe oslanja na svoju umješnost i iskustvo. On smatra da mu ovo sredstvo više škodi nego koristi, jer mu sputava kretanje. Ovo se naročito odnosi na tesarske radnike.

Možda bi uzroke ovoj pojavi trebalo tražiti i u praktičnosti ovoga sredstva. Trebalo bi eventualno potražiti neka bolja, odnosno praktičnija rješenja za ovaj vid zaštite.

Zaštitni opasač koji se kod nas proizvodi izrađuje se po JUS. Z. B1. 050 i mora zadovoljavati propisane uslove statističkog i dinamičkog opterećenja.

Rezime

Iz gore izloženog može se konstatovati da lična zaštitna sredstva imaju značajnu ulogu u sprečavanju povreda na radu. Izbor ličnog zaštitnog sredstva također ima odlučujuću ulogu o čemu bi trebalo povesti više brige, tj. prilikom izbora nekog ličnog zaštitnog sredstva imati na umu da se nabavi upravo ono što je potrebno.

Sva sredstva i oprema imaju karakter ličnog zaštitnog sredstva i opreme kao i odgovarajući kvalitet, samo onda, ako su izrađena po odgovarajućim standardima tj. po JUS propisima s čime nabavljači ovih sredstava i opreme moraju biti upoznati.

Da bi se obezbijedio odgovarajući stav tj. da bi se radnik i rukovodilac uvjerali u korisnost ličnih zaštitnih sredstava i opreme, potrebno je sistematsko obučavanje iz oblasti zaštite na radu, uz svesrdno angažovanje svih društveno-političkih faktora.

Proizvođači ličnih zaštitnih sredstava i oprema trebalo bi da posvete više pažnje kvalitetu, svrsishodnosti i estetici ovih sredstava, uz obavezno pridržavanje JUS propisa, kako bi sredstva i oprema bili funkcionalniji a time i prihvatljiviji. Samim tim umnogome bi posao bio olakšan kako rukovodiocima u radnoj organizaciji, tako i inspekciji rada prilikom kontrole primjene ličnih zaštitnih sredstava i opreme.

Adresa autora:

FUAD ČENGIĆ, dipl. ing. građ.
glavni republički inspektor
ul. 6. proleterske brigade 27
SARAJEVO

Svetislav SMILJANIĆ

Savremeni prilaz studiji i rješavanju problematike zaštite od opasnog dejstva električne struje

1. UVOD

Neprocenjive su koristi koje čovečanstvu donosi korišćenje električne energije. Svakim danom niču nova i sve veća energetska postrojenja, koja proizvode, prenose i distribuiraju električnu energiju iz bilo kog najudaljenijeg dela sveta do gradskih naselja i fabrika, da bi čoveku olakšala rad, ulepšala časove odmora i omogućila mu udobniji i lepši život.

Neprocenjive koristi od električne energije, međutim, sa sobom nose i neprocenjive opasnosti zbog štetnog dejstva električne energije. Štetno dejstvo električne struje manifestuje se u uništavanju materijalnih dobara (požari i eksplozije) i povredama koje može zadobiti čovek, učestvujući u proizvodnji ili korišćenju električne energije.

U daljem tekstu biće govora o opasnostima i merama zaštite koje čovek sprovodi da bi sebe i delove svoga tela zaštitio od opasnog dejstva električne struje.

Mnogi ljudi tih opasnosti nisu ni svesni, ali neumoljiva statistika sa svojom crnom listom poginulih i nastradalih od opasnog dejstva električne energije, svakodnevno upozorava i opominje. Elektroprivreda, tj. proizvođači, prenosnici i distributeri električne energije, daleko su ispred svih delatnosti i industrijskih grana kod nas po procentualnom broju nesreća tj. smrtnih slučajeva pri radu. Ako se ovim nesrećama dodaju i pogibije korisnika električne energije u industriji i domaćinstvima, onda je danak koji prilažemo tom luksuzu, koji sa sobom donosi korišćenje električne energije, stvarno veliki.

Ove činjenice primorale su nauku da se bliže i studioznije pozabavi problemima nastajanja smrtnih slučajeva i povreda pri korišćenju električne energije i da predloži odgovarajuće najoptimalnije mere zaštite od tih opasnosti.

2. NESREĆNI SLUČAJEVI — BAZA ZA STUDIJU PROBLEMA ZAŠTITE OD OPASNOG DEJSTVA ELEKTRIČNE STRUJE

Izučavanje nesrećnih slučajeva koje je prouzrokovalo opasno dejstvo električne struje, predstavlja najbolji način za upoznavanje izvora tih opasnosti: uslova i uzroka koji su do nesreće doveli. Kada se ovi izvori uoče i pronađu, sledeći zadatak u suzbijanju ponavljanja nesreća je predlaganje odgovarajućih mera zaštite.

Čovek se opasnom dejstvu električne struje izlaže koristeći je da mu pokreće alate i uređaje koje upotrebljava pri radu ili prilikom izvođenja raznih intervencija na elektroenergetskim instalacijama i postrojenjima. Koristeći električnu energiju kao pokretača svojih mašina i uređaja, čovek može nastradati od slučajnog dodira delova pod naponom, a može dobiti strujni udar i pri pojavi opasnog napona dodira. Nauka je sve ove pojave ustanovila i za njih propisala određenu zaštitu koja se ugrađuje i predviđa prilikom konstruisanja samog uređaja ili alata koji pokreće električna energija. U literaturi i propisima ova se zaštita susreće pod nazivom »ugrađena zaštita«.

Daleko je složeniji problem, međutim, sprovesti zaštitu od opasnog dejstva električne struje u slučaju kada je čovek primoran da obavi neke intervencije na elektroenergetskim instalacijama i postrojenjima za proizvodnju, prenos, distribuciju električne energije ili na postrojenjima koja pokreće električna energija.

Koliko je ovaj problem složen, najbolje govore brojni nesrećni slučajevi prouzrokovani najrazličitijim uzrocima koji su se pojavili onda kada su bili ispunjeni svi uslovi da do nesreće dođe.

3. UGRAĐENA ZAŠTITA OD OPASNOG DEJSTVA ELEKTRIČNE STRUJE

Zaštita od slučajnog dodira odnosno direktnog dodira delova pod naponom i zaštita od opasnog napona dodira biće obrađena kroz projekat, sprovedena kroz izgradnju uređaja ili objekta i održavana u ispravnom stanju za vreme eksploatacije.

Ove dve zaštite vrlo su precizno i detaljno regulisane propisima. Zaštita na elektroenergetskim postrojenjima niskog napona definisana je Tehničkim propisima za izvođenje elektroenergetskih instalacija u zgradama (Službeni list SFRJ br. 43/66), a zaštita na visokom naponu Pravilnikom o tehničkim normama za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona iznad 1000 V (Službeni list SFRJ br. 4/74). Zato projektovanje, izvođenje i održavanje ovih zaštita dobrom projektantu, izvođaču i pogonskom električaru ne može predstavljati posebne teškoće.

4. OPASNOSTI KOJIMA JE RADNIK IZLOŽEN PRI RADU NA ELEKTROENERGETSKIM INSTALACIJAMA I POSTROJENJIMA

Da bi nastradao od električnog udara neophodno je da čovek svojim telom premosti dve tačke različitog potencijala, pri čemu napon mora biti dosta visok (prema našim propisima iznad 65 V) a izvor električne energije dovoljno moćan da kroz čovečije telo protera struju (prema dr. Weberu i Dalzichu 20 do 100 mA) koja će izazvati prekid rada srca, prekid cirkulacije krvi, posredno obolenje respiratornih centara, mozga koji više nije hranjen i nerava.

Vrlo rano, upoznavši se sa ovom vezom uslova koji dovode do smrti čoveka, nauka je počela da predlaže rešenja za zaštitu od opasnog dejstva električne struje. Na žalost, do danas, u tome nije potpuno uspela. Električna struja ostala je i dalje opasnost broj jedan, koja je nemilosrdno kaznila svakog svog korisnika koji nije znao ili nije uspeo da eliminiše uzroke nastajanja električnog udara ili je ove potpuno pocenio.

Prisutne su tri grupe uzroka koje mogu omogućiti električnoj struji da dovede do nesreće. To su uzroci ljudskog, tehničkog i organizacionog porekla.

4.1. Opasnosti od električnog udara pri radu u beznaponskom stanju

Pri radu u beznaponskom stanju prisutna je veza uslova koji mogu dovesti do

električnog udara: odstranjeno je postojanje napona koji bi čovek mogao svojim telom ili delovima svoga tela da premosti. To je jedini primer rada na elektroenergetskim instalacijama i postrojenjima kada radnik ne može dobiti električni udar.

4.2 Opasnosti od električnog udara pri radu u blizini napona

Radeći u blizini napona nije moguće odstraniti napon, pa su prisutna sva tri uslova koji mogu dovesti do električnog udara ukoliko se odgovarajućim merama zaštite ne spreče uzroci koji mogu dovesti do nesreće.

Sledeći primer najbolje pokazuje kako su uzroci ljudskog, tehničkog i organizacionog porekla doveli do pogibije jednog mladog radnika. Zadatak unesrećenog je bio da na stubu (koji je pored visokonaponskog voda 10 kV, koji je bio pod naponom, nosio i niskonaponski vod 3x380/220 V koji je bio isključen) zameni oštećeni niskonaponski izolator. Radnik se bez opasača i zaštitnog šlema ispeo do vodova visokog napona gde je pretrpeo električni udar i bio zbačen sa stuba na zemlju. Uzroci ljudskog porekla (koji su se sastojali u premorenosti radnika zbog neispavanosti, prisustvu alkohola u krvi i drugim nesagledivim uzrocima ljudskog porekla) doveli su do toga da radnik privremeno zaboravi na postavljeni zadatak i približi se vodu visokog napona na kritično rastojanje. Uzroci tehničkog porekla (neposedovanje neophodne opreme za rad u ovakvim uslovima) omogućili su da radnik bude zbačen sa stuba nakon dobijene električnog udara. Uzroci organizacionog porekla (koji se ne bi mogli pojaviti da je organizacijom posla bilo naloženo drugom radniku da prati rad i pokrete izvršioca na stubu) omogućili su da unesrećeni nekontrolisano nastavi penjanje uz stub do vodova visokog napona pod naponom.

Zaključak je, dakle, vrlo jasan i on se za ovakve slučajeve sam nameće; u svim slučajevima kada nije moguće odstraniti jedan od tri uslova koji mogu dovesti do električnog udara, treba sprovediti sve mere koje će onemogućiti uzrocima bilo kog porekla da dovedu i prouzrokuju nesreću električnim udarom.

4.3 Opasnosti od električnog udara pri radovima pod naponom

Radeći pod naponom radnik se nalazi u vrlo delikatnoj situaciji. Da ne bi dobio električni udar moraju biti sprovedene

takve organizaciono tehničke mere zaštite i izvršen takav pritisak na uzroke ljudskog porekla, koji bi onemogućio da radnik privremeno ili trenutno u toku rada zaboravi na postavljeni zadatak koji izvršava, i tako dobio električni udar, opasan po život radnika.

I pored toga što je našim Propisima o tehničkim merama za pogon i održavanje elektroenergetskih postrojenja (Službeni list SFRJ br. 19/68) dozvoljen rad pod naponom na svim naponskim nivoima, za rad pod naponom treba propisati tačno, jasne i precizne organizaciono tehničke mere sa svim neophodnim uslovima koje budući izvođači tih radova moraju da zadovolje.

Sve dok se ove mere kod nas ne ispunе, radovi pod naponom predstavljaju vrlo rizične operacije a svaka intervencija ove vrste može biti sa katastrofalnim posledicama.

4.4 Opasnosti pri radu u jakim električnim poljima

Uvođenjem napona 400 kV u naš elektroenergetski sistem, susrećemo se sa jednom do sada, nama nepoznatom opasnošću — dejstvom jakih električnih polja na organizam radnika koji se kreće i radi u zoni dejstva ovih polja.

Manipulacije se izvode da bi se pouzvodnim postrojenjima 400 kV pokazuju da su prisutna polja jačine i do 20 kV/m, koja prema sovjetskim normama znatno ometaju normalan rad čoveka u takvim uslovima.

Prisustva ovih polja zahtevaju da se pri radu na ovim postrojenjima ili u njihovoj neposrednoj blizini, upotrebljavaju odgovarajući ekranizirajući uređaji za zaštitu ljudskog organizma od štetnog dejstva ovih polja.

4.5. Opasnosti od električnog udara pri manipulacijama na elektroenergetskim postrojenjima i svrha manipulacija.

Manipulacije se izvode da bi se pouzodano izmenilo naponsko stanje elektroenergetskog postrojenja.

Pri manipulacijama, čovek se približuje elektroenergetskom postrojenju pod naponom i isključivanje, odnosno uključivanje postrojenja, obavlja radeći pod naponom, a ostale faze manipulacija obavlja u blizini delova koji su ostali pod naponom.

Da bi postrojenje doveli u pouzdano beznaponsko stanje, sprovode se poznatih pet zlatnih pravila:

I — vidno isključiti postrojenje od napona,

II — uređaj za isključenje zaključati u isključenom položaju i na uređaj postaviti opomensku tablicu sa izričitom zabranom manipulacija uređajem,

III — proveriti odsutnost napona na delu postrojenja koje je isključeno a na kome će se obavljati radovi (prilikom ove provere treba izvršiti i proveru ispravnosti indikatora napona, jer će neispravan indikator uvek pokazivati odsustvo napona),

IV — uzemljiti i kratko spojiti delove postrojenja na kojima će se izvoditi radovi,

V — zaštititi se od ostalih delova postrojenja koji su ostali i dalje pod naponom.

Opomenske tablice koje se koriste pri izvođenju II zlatnog pravila, u praksi se sreću raznih oblika, boja i veličina sa najrazličitijim natpisima. Opomenske tablice kao jedno od sredstava signalizacije, morale bi imati svoj stalan i jedinstven oblik i boju. Tablice izričite zabrane morale bi biti okruglog oblika i crveno obojene. Tablice upozorenja bi bile narandžasto obojene trouglastog oblika, a tablice koje bi služile za obaveštavanje trebalo bi da su zelene boje i četvrtastog oblika. Daltonisti bi po obliku tablice znali da li je to tablica koja signalizuje izričitu zabranu manipulacija, da li je namenjena za upozorenje ili da nešto saopšti i označi bezbedan prostor za rad. Na uređaju kojim je obavljena manipulacija II zlatnog pravila, bila bi postavljena okrugla crvena tablica, dakle tablica izričite zabrane manipulisanja uređajem za uključivanje.

5. ZAKLJUČAK

U slučajevima kada nije moguće odstraniti uslove koji dovode do električnog udara, dakle pri svim radovima na elektroenergetskim instalacijama i postrojenjima osim pri radovima u beznaponskom stanju, treba sprovediti zaštitu od opasnog dejstva električne struje kojom će se sprečiti uzroci tehničkog, organizacionog i ljudskog porekla da dovedu do pogibije radnika.

Protiv uzroka organizaciono tehničkog porekla suprostaviće se ekipa tehničara, koja će, poznavajući konkretan posao koji treba obaviti, predložiti najoptimalnije organizaciono tehničke mere za zaštitu pri tim radovima.

Protiv uzroka ljudskog porekla boriće se tim psihologa, sociologa, andragoga, pra-

vnika, sa ciljem da iznađu sve uzročnike ljudskog faktora koji bi mogli prouzrokovati nesreću i predložiti, svaki posebno, mere kojima se treba boriti protiv ovih uzroka.

ADRESA AUTORA:

Doc. Svetislav Smiljanić, dipl. el. ing.
NIŠ, Hajduk Veljkova, 3

Doc. mr teh. Aleksandar VELIČKOVIĆ, dipl. el. inž.
Institut zaštite na radu, Niš

Projektovanje eliminатора statičkog naelektrisanja

1. Uvod

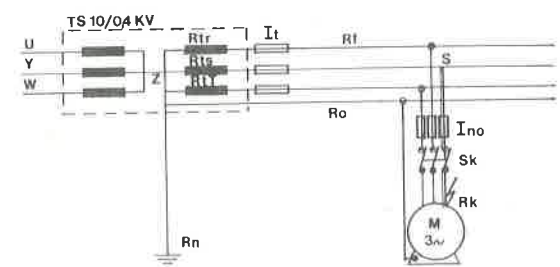
Statički elektricitet je stalno na dnevnom redu proučavanja mnogih naučnih institucija i naučnih radnika jer se pojavljuje u industriji kod raznih tehnoloških postupaka, gdje predstavlja uzrok povećanih pogonskih smetnji i opasnosti.

Pražnjenje statičkog elektriciteta neugodno djeluje na čovjeka, dovodi do kvara ili oštećenja materijala, oštećuje automobilske gume dejstvom ozona kod pražnjenja sa varnicom, sakuplja prašinu na materijalima koji se prerađuju i slično.

Statički elektricitet smanjuje produktivnost uređaja i mašina u određenom tehnološkom postupku, narušava tehnološki proces, stvara smetnje pri radu elektronskih uređaja, automatike i radio-uređaja.

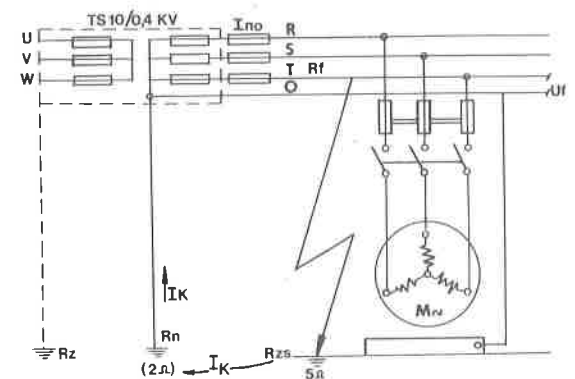
Naelektrisanje može biti i veoma opasno, jer je pražnjenje sa varnicom vrlo čest uzrok požara i eksplozije zapaljivih smješa para i gasova sa vazduhom.

Osim toga većina eliminatora koji se proizvode u svijetu nije napravljeno za potpunu eliminaciju naelektrisanja, već radi toga da bi se statički elektricitet sveo na dozvoljenu mjeru, tj. na visinu napona kod kojih neće doći do preskoka varnica, ili neće biti većih pogonskih smetnji.



Sl. 1. Sistem zaštite nulovanjem (idealno)

Najveće smetnje od statičkih naelektrisanja pojavljuju se u tekstilnoj, grafičkoj i papirnoj industriji. Kako je u ovim industrijama statičko naelektrisanje veoma veliko i brzine naelektrisanih površina ogromne, to je eliminacija statičkog naelektrisanja veoma složen problem. On se ne može riješiti jednostavno upotrebom poznatih eliminatora, jer je njihovo dejstvo ograničeno malom jačinom jonizacione moći, visokim početnim radnim naponom, ili visokim energijama elektrostatičkih varnica koje mogu upaliti eventualno prisutnu eksplozivnu smješu.



Sl. 2. Zemljospoj na strani niskog napona

Iz ovoga izlazi da ne postoji idealan eliminator naelektrisanja (u industriji) koji će imati minimalan početni radni napon, garantovati sigurnu i uspješnu eliminaciju i otkloniti sve pogonske smetnje.

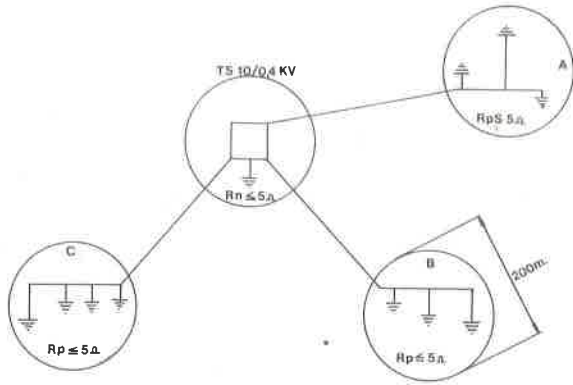
Iz karakteristika djelovanja pojedinih vrsta eliminatora koji se proizvode, mogu se uočiti njihove osobine kao i njihova efikasnost u eliminaciji naelektrisanja.

U procesu rješavanja eliminacije statičkog naelektrisanja u industriji se primjenjuju najrazličitiji sistemi, kombinovani različitim mjerama za sprečavanje naelektrisanja i eliminatori za eliminaciju. I ovi sistemi ne mogu u potpunosti dati jednu kvalitetnu i sigurnu eliminaciju i zaštitu.

Jedan novi kvalitet u rješavanju eliminacije statičkih naelektrisanja dobio bi se detaljnim proučavanjem elektrostatičkih problema na osnovu kojih bi se kasnije izvršio proračun i konstrukcija eliminatora.

1. Proračun količine naelektrisanja

U tekstilnoj, grafičkoj i papirnoj industriji je statičko naelektrisanje prilično veliko zbog velikih brzina materijala oko rotirajućih valjaka i visokog omskog otpora materijala koji se obrađuje.



Sl. 3. Praktično nulovanje u mreži niskog napona

Za kvalitetnu eliminaciju statičkog naelektrisanja u ovim industrijama potrebno je najprije odrediti količinu naelektrisanja, a onda izabrati mjeru za sanaciju istog.

Količina naelektrisanja zavisi od brzine naelektrisane trake i njene širine.

Količina naelektrisanja u jednoj sekundi koju treba eliminisati i sa kojom treba izvršiti proračune eliminatora, dobija se iz sljedeće formule:

$$I = \sigma \cdot v \cdot b \quad (A) \dots\dots\dots 1.1.$$

gdje je:

- σ — gustina površinskog naelektrisanja trake u (C/cm²)
- v — brzina trake (cm/sec)
- b — širina trake (cm)

Površinska gustina dobija se prema jednačini:

$$\sigma = 2 \epsilon_0 \cdot \epsilon \cdot E = 2,8,05 \cdot 10^{-14} \cdot E \dots\dots 1.2.$$

gdje je:

- E — jačina električnog polja (kV/cm)
- ϵ_0 — dielektrična konstanta vazduha
- ϵ — dielektrična konstanta vakuuma

Za proračun uzećemo primjer iz prakse, tj. u papirnoj industriji brzina papirne trake iznosi $v = 600$ m/min = 10 m/sec., a širina trake $b = 1$ m. Izmjerena jačina polja nastalog od naelektrisanja na papiru iznosi $E = 18$ kV/cm. Jačina trajne struje koju treba eliminisati je:

$$I = 17,7 \cdot E \cdot v \cdot b \cdot 10^{-14} \quad (A) = 17,7 \cdot 18 \cdot 10^8 \cdot 10^{-14} = 318 \mu A$$

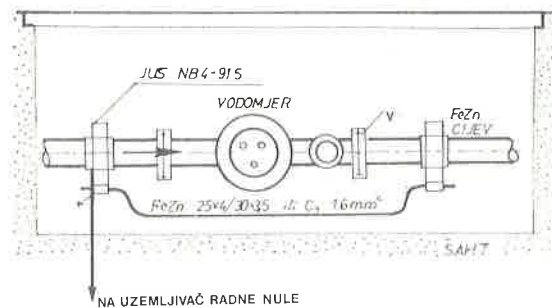
2. Osnovne karakteristike dejstva indukcionih eliminatora

Kod indukcionih eliminatora jonizacija vazduha u međuelektrodnom prostoru vrši se korona pražnjenjem. Korona pražnjenja se javlja kod relativno većih pritiska vazduha, u slučaju kada je polje vrlo nehomogeno u međuelektrodnom prostoru, između šiljka sa malim radijusom krivine i ravne ploče ili dvije elektrode u obliku šiljka.

Sama korona javlja se na vrhu šiljka i taj blizak sloj nazivamo koronirajućim. Ostali sloj vazduha u međuelektrodnom prostoru nazivamo nekoronirajućim slojem ili spoljašnjom oblašću korona pražnjenja.

Ako postepeno povećavamo napon između elektroda, polazeći od nule, u početku se javlja nesamostalno tiho pražnjenje sa vrlo slabom strujom. Kod »početnog napona« korone počinje korona pražnjenja sa određenom jačinom struje. Kod daljeg povećavanja razlike potencijala između elektroda, jačina struje će rasti sve dok korona pražnjenja ne pređe u varnično pražnjenje.

Za potpuno objašnjenje korona pražnjenja kod indukcionih eliminatora, potrebno je proučiti dejstvo šiljaka u elektrostatičkom polju, uticaj brzine naelektrisanih čestica u akcijalnom polju i uticaj gustine šiljaka indukcionih jonizatora na jačinu struje u međuelektrodnom prostoru.



* Ispod obujmice (šerne) treba postaviti olovni podmetač radi boljeg spoja (nalijeganja) i izbjegavanja korozije. Premoštenje se odnosi kako na vodomjer tako i na ventile od dolazne do dovodne cijevi.

Sl. 4. Premoštenje vodomjera izvesti na ulazu u zgradu

Takođe je potrebno izvršiti proračune struje pražnjenja u zavisnosti od napona između elektroda i predstaviti ih na strujno-naponskom dijagramu.

Posebno treba proračunati struje jonizacije kod strujanja vazduha 5—10 m/sec, kao i faktor povećanja efekta jonizacije.

2.1. Dejstvo šiljka u elektrostatičkom polju

Za razmatranje fizičkih veličina u prostoru u kome se vrši pražnjenje statičkog naelektrisanja sa naelektrisanih površina, bitnu ulogu igra jačina elektrostatičkog polja koja potiče od količine generisanog elektriciteta.

Literaturni podaci (L. 3,16) za maksimalnu količinu nastalog statičkog naelektrisanja su $2,9 \cdot 10^{-9}$ (C/cm²).

Maksimalne jačine polja koje je autor mjerio u tehnološkim procesima (Industrija papira i celuloze »Matroz«, Sremska Mitrovica, Kombinat gume »Borovo«, »Politika« Beograd itd.) iznosile su 18 — 20 kV/cm. Ova jačina polja ne može izazvati varnično pražnjenje na rastojanjima većim od 1 cm. Ukoliko bi se rastojanje izvjesnog uzemljenog tijela smanjilo ispod 1 cm., tako da polje naraste iznad 30 kV/cm, došlo bi do varničnog pražnjenja.

Ukoliko bi se u polje koje je nastalo od statičkih naelektrisanja unio šiljak, električno polje bi se uglavnom koncentrisalo prema šiljku, i počelo bi korona pražnjenja pri relativno malom naponu.

Da bi se sa naelektrisane površine eliminisao statički elektricitet, potrebno je da se na šiljcima generišu pozitivni ili negativni joni koji će se ubrzavanjem u električnom polju dovesti u područje neutralizacije.

Nas najviše interesuje prostorna jonizacija u vazduhu između eliminatora i naelektrisane folije.

Ova prostorna jonizacija se javlja pod dejstvom jakog električnog polja nastalog od statičkog naelektrisanja.

Ako izvor jonizacije neprekidno proizvodi jone, oba znaka na mjestima gdje se nalaze naelektrisani materijali, pod dejstvom

vom polja tog naelektrisanja, joni koji su suprotnog znaka od znaka generalisanog naelektrisanja, kreću se prema naelektrisanom tijelu i neutrališu ga.

Korona pražnjenja u međuelektrodnom prostoru predstavlja fizički tinjavo pražnjenje u jako neuniformnom električnom polju. Drugim riječima, korona se može smatrati tinjavim pražnjenjem bez pozitivnih i negativnih zona.

Radi proučavanja korona pražnjenja se razmatra na najjednostavnijem električnom polju, a kasnije rješavanjem elektrostatičkih problema vrši izračunavanje složenih polja.

U našem primjeru posmatraćemo dugačak cilindar radiusa r_1 u čijem se centru nalazi koronirajuća elektroda u obliku žice poluprečnika r_0 .

Primjenjujući Gausov (Gauss) zakon prema kome fluks Φ koji ulazi u element zapremine po jedinici aksijalne dužine, i Fluksa koji napušta taj elemenat iznosi 4π , puta celokupno obuhvaćeno naelektrisanje, tj. imamo:

$$\begin{aligned} \Phi_r - \Phi_{r+dr} &= K_r \pi E - 2K\pi/E \cdot \\ \cdot \frac{\partial E}{\partial r} dr / (r+dr) &= 4\pi (p_2 r dr) \dots 2.1. \end{aligned}$$

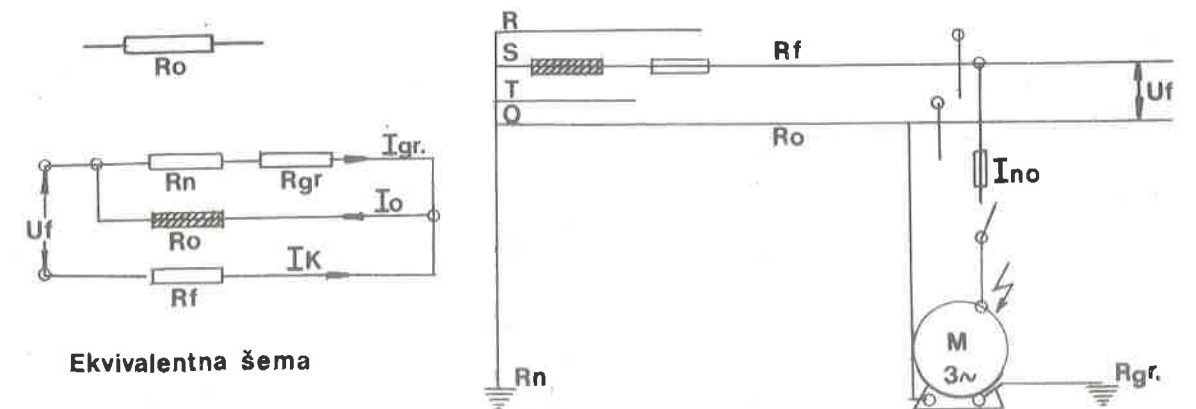
ili

$$\frac{1}{r} \frac{\partial}{\partial r} (Er) = 4\pi p/K \dots\dots 2.2.$$

gdje je E polje u nekoj tački r , p je čisto prostorno naelektrisanje u toj tački. Ovo je Poasonova (Poisson) jednačina za cilindar sa proizvoljnom raspodjelom $p/r = p^+ - p^-$.

Kada je $p = 0$ ova jednačina postaje Laplaceova jednačina.

$$\frac{1}{r} \frac{\partial (Er)}{\partial r} = 0 \dots\dots\dots 2.3.$$



Sl. 5. Povezivanje radne kuće sa gromobraskim uzemljenjem

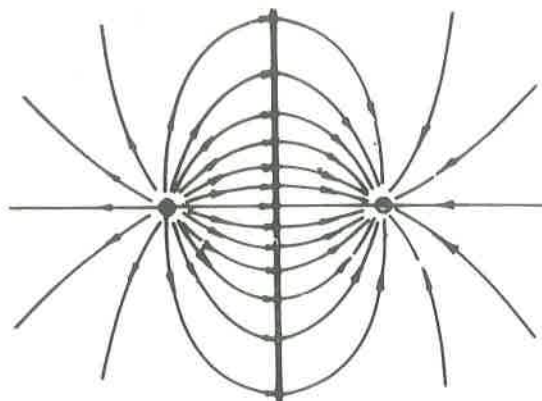
pa je odatle

$$E = \frac{A}{r} \text{ gdje je } A = V_1 (1 \ln r_1/r_0)$$

Na kraju integraleći $E = -dU/dr$ dobjemo da je

$$V = A \cdot \ln r_1/r_0 \dots \dots \dots 2.4$$

Ukoliko poluprečnik spoljašnjeg cilindra postane beskonačno veliki, dobićemo isti odnos kao da se koronirajuća elektroda nalazi ispred ravne ploče.



Sl. 2.1.

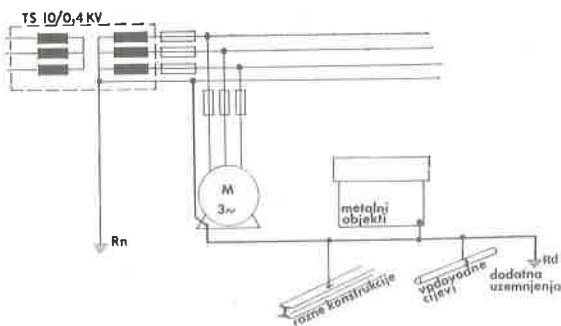
Rješavanjem problema iz elektrostatičke dobijemo jednačinu za izračunavanje početnog napona korone koji glasi

$$U_k = E_k \cdot r_0 \ln \frac{2a}{r_0} \dots \dots \dots 2.5$$

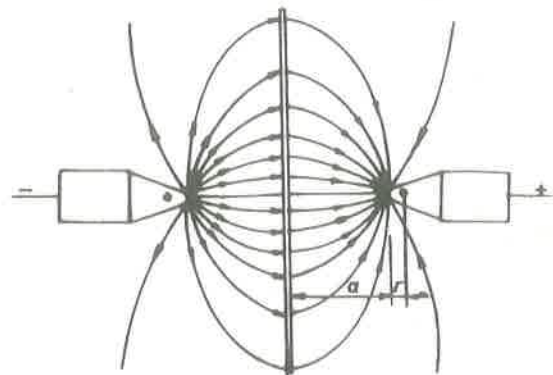
U ovom slučaju elektrostatičko polje ima oblik kao kada koroniraju dvije elektrode sa suprotnim naelektrisanjem odnosno kao elektroda i njena slika u ogledalu, što se to vidi na slici 2.1.

Ukoliko umjesto elektrode u obliku žice ispred naelektrisane folije postavimo indukcionni eliminator sa šiljcima dobićemo sasvim drugačiji oblik polja, a samim tim i oblik jednačine.

S obzirom da se u praksi ne može dobiti matematički šiljak, usvajamo hiperboličnu aproksimaciju oblika šiljka.



Sl. 6. Nulovanje, kako se provodi u praksi



Sl. 2.2.

Polazeći od poznate eksperimentalne jednačine Pika za elektrodu u obliku žice koja glasi

$$E_{poč} = 31,02 \delta \left(1 + \frac{0,308}{\sqrt{r_0 \cdot \delta}} \right) \dots \dots 2.6$$

Izvođenjem i rješavanjem elektrostatičkog problema dobijamo formulu za raspodjelu električnog polja u međuelektrodnom prostoru.

$$E_s = \frac{2 \cdot U_a}{r \ln \frac{4a}{r}} \dots \dots \dots 2.7$$

Gdje je U_a — napon između elektrode u obliku hiperboličnog šiljka u ravni ogledala (Sl. 2.2.).

r — poluprečnik krivine rotirajuće hiperbole

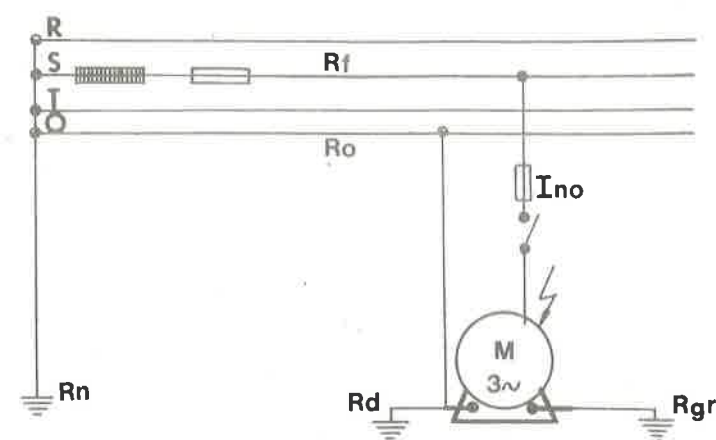
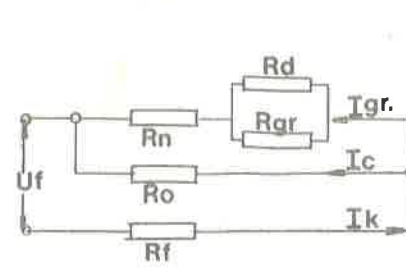
a — rastojanje između elektrode i ravnog ogledala

Iz ove jednačine se može odrediti početni radni napon korona pražnjenja za različite poluprečnike krivina koronirajuće elektrode. U dijagramu 1.1. date su $U - E$ karakteristike za poluprečnike krivine koronirajuće elektrode od 0,005 mm, 0,01 mm, 0,015 mm i 0,02 mm.

2.2. Naponsko-strujne karakteristike korona pražnjenja

Pod naponsko strujnim karakteristikama korona pražnjenja podrazumijeva se zavisnost jačine struje pražnjenja u međuelektrodnom prostoru od napona na elektrodama.

Izvođenje formula koje izražavaju ove karakteristike veoma je složeno i vrlo često je nemoguće. Obično se ove karakteristike određuju eksperimentalno i na osnovu eksperimenta sačinjavaju se empirijske formule.



Sl. 7. Povezivanje radne nule sa dodatnim (Rd) i gromobranskim uzemljenjem (Rgr)

Polazeći od jednačine 2.4. u prethodnoj tački ove glave A. von ENGEL¹⁾ je odredio zavisnost između napona i struje:

$$U = S r_{r_0} \sqrt{\left(\frac{2i}{k} + \frac{r_0 E_0}{r} \right)} dr \dots \dots 2.8$$

odnosno dobijemo za struju kada je $E_0 r_0 = U_0 (\ln r_1/r_0)$

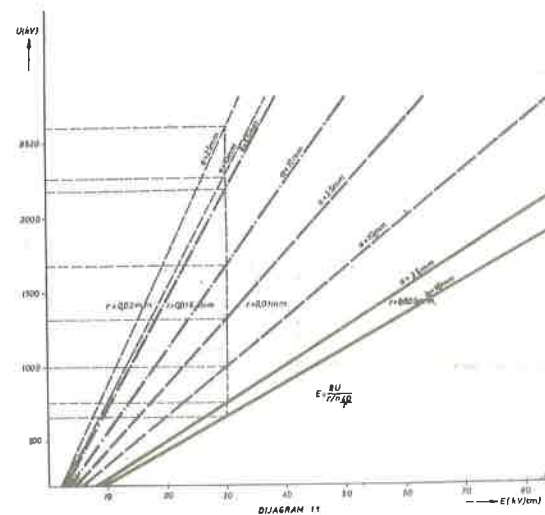
gdje je U_0 napon paljenja korone

$$I = \frac{(U - U_0) U_0 \cdot K}{r_1^2 \ln r_1/r_0} \dots \dots \dots 2.9$$

Ova jednačina važi za struju korona u polju koaksijalnog cilindra i žice.

Polazeći od pretpostavke da je poluprečnik koaksijalnog cilindra beskonačno veliki, dobijemo odnos kao da je koronirajuća elektroda u obliku žice ispred uzemljene metalne ploče.

Za ovaj slučaj je H. A. KAPCOV²⁾ izveo jednačinu jačine struje u zavisnosti od napona i geometrijskih veličina.



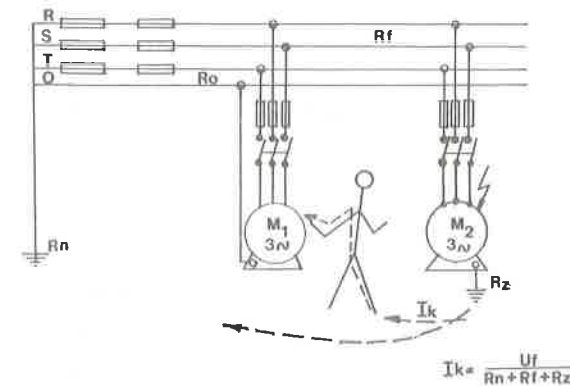
$$I = \frac{0,78 k (U - U_0) U}{a^2 \ln \frac{2a}{r_0}} \dots \dots \dots 2.10$$

Ova jednačina se prilično dobro slaže sa eksperimentalnim rezultatima.

Za slučaj pražnjenja sa šiljaka nije izvedena jednačina zavisnosti jačine struje korone od napona, jer je problem vrlo komplikovan. Ovu zavisnost je eksperimentalno obradio I. M. IMJANITOV (L.24) i postavio empirijsku jednačinu koja ima sljedeći oblik:

$$I_s = C (E_s^n - E_0^n)$$

U ovoj jednačini C i n predstavljaju konstante koje zavise od oblika šiljka i njegovog polariteta.



Sl. 8. Nulovanje i zaštitno uzemljavanje u istom transformatorskom području

1 A. von ENGEL u knjizi Jonizovani gasovi (Naučna knjiga Beograd) 1970. god. u glavi 8, tačka 6. izveo je kompletne proračune za korona pražnjenje u vazduhu na atmosferskom pritisku.
2 N. A. KAPCOV u knjizi Elektronika (Gosudarstvenoe izdatelstvo tehničko-teoričke literature, Moskva 1953. godine) u paragrafu 105. izveo je jednačinu za jačinu struje korone kada je elektroda provodna žica ispred beskonačne uzemljene ploče.

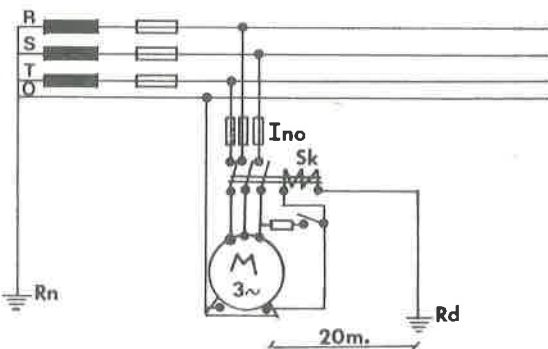
Za šiljke negativnog polariteta IMJANITOV je dao veličinu za $C = 10^{-11} \mu \cdot A$ cm/V, a veličina $n = 2$, ako je jačina struje izražena u μA , a jačina polja u V/cm.

Iz ove jednačine za uslove gdje je indukcionni eliminator sa šiljcima postavljen na različitom rastojanju od beskonačne naelektrisane trake, izvršen je proračun jačine struje korone u zavisnosti od napona u međuelektrodnom prostoru.

Ove proračunate karakteristike na osnovu jednačine 2.11. ucrtane su na dijagramu broj 1.2.

Proračun jačine struje korone je vršen prema jednom šiljku, a kasnije je vrijednost multiplicirana brojem koliko šiljaka posjeduje eliminator.

Krive dobijene na ovaj način mogle bi biti tačne samo u slučaju da nema uzajamnog dještva polja između pojedinih šiljaka i da nema uticaja strujanja vazduha na povećanje struje jonizacije.



Sl. 9. Primjena naponske zaštitne sklopke u sistemu nulovanja

2.3. Uticaj vazdušne struje na jačinu struje korone

Strujanjem vazduha snop atoma, elektrona i jona se kreće kroz međuelektrodni prostor. Uočeno je da pri ovom kretanju osim elastičnog rasijanja i eksitacije neutralnih atoma dolazi i do jonizacije. Mjerenja sa atomima rjetkih gasova daju vrijednost za kritične potencijale pri kojima nastupa jonizacija 30—70 V (L. 1.).

Uticaj vazdušne struje na jačinu struje korona eksperimentalno je ispitao IMJANITOV (L. 24) i na osnovu ispitivanja izveo je empirijsku formulu koja glasi:

$$I_s = 1,4 \cdot 10^{-11} \cdot \sqrt{\frac{p_0}{p}} \cdot v \cdot (V_s - V_p) \quad (A) \dots \dots \dots 2.12.$$

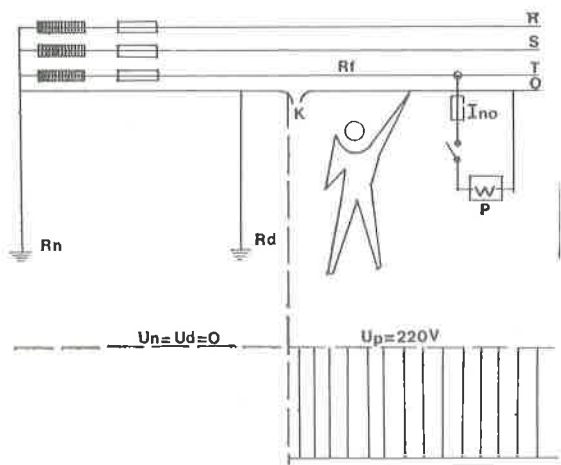
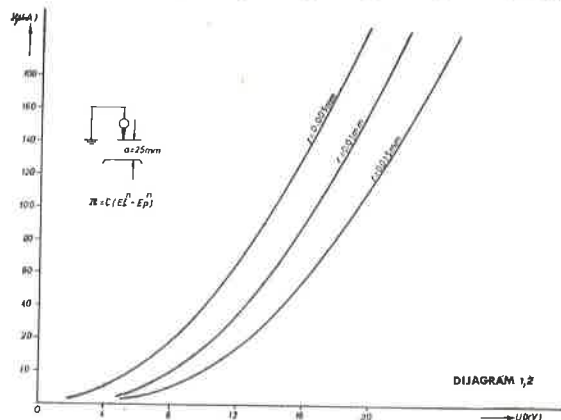
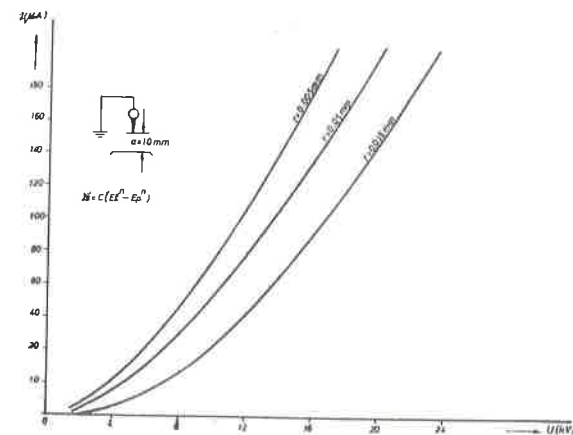
gdje je:

- p_0 — atmosferski pritisak
- p — pritisak gasa u kome se vrši korona pražnjenja

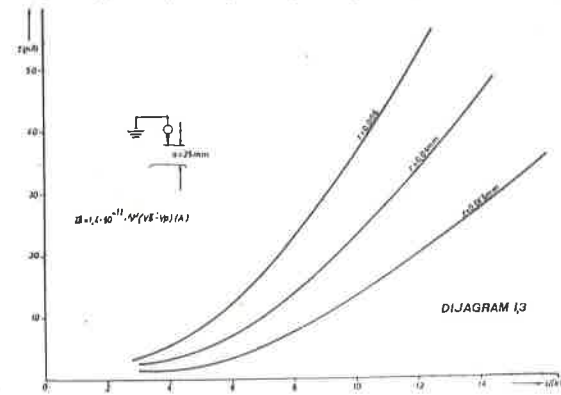
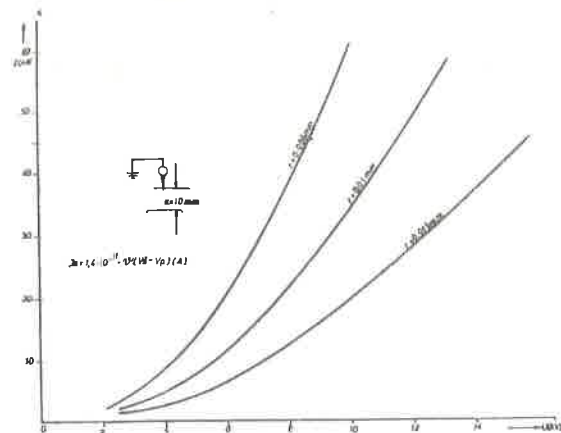
- v — brzina strujanja gasa
- V_s — potencijal na šiljku
- V_p — potencijal paljenja korone

Kako se u ovom primjeru posmatranje vrši u vazduhu na atmosferskom pritisku, to je koeficijent pritiska jednak jedinici pa prethodna jednačina 2.12. dobija sljedeći oblik:

$$I_s = 1,4 \cdot 10^{-11} v (V_s - V_p) \quad (A) \dots \dots \dots 2.13.$$



Sl. 11. Prekid nultog provodnika na uzemljivača



Iz jednačine 2.13 izvršeno je proračunavanje zavisnosti struje korone od potencijalne razlike i brzine kretanja vazduha. Dobijene U — I karakteristike nacrtane su u dijagramu 1.3. Za proračunavanje struje korone uzet je podatak za brzinu strujanja vazduha $v = 10$ m/sec.

Iz dijagrama 1.3. može se zaključiti da bi strujanje vazduha trebalo da prilično utiče na povećanje struje jonizacije u međuelektrodnom prostoru.

2.4. Brzina naelektrisanih čestica u aksijalnom električnom polju

U procesu eliminacije statičkog naelektrisanja imamo kretanje nosilaca naelektrisanja u elektrostatičkom polju čiji se smjer poklapa sa pravcem kretanja naelektrisanih čestica.

Naelektrisane čestice ili joni kreću se u prostoru isto kao i neutralne čestice usljed toplotne energije (Braunovo kretanje). Joni poslije svakog sudara mijenjaju svoj pravac i brzinu. Ukoliko u vazduhu postoji električno polje E (kv/cm), onda će se naelektrisane čestice kretati pod dejstvom električnih sila u pravcu polja. Putanja u električnom polju je orijentisana i ima oblik parabole.

Uslijed čestih sudara, naelektrisane čestice dobijaju konstantnu brzinu u pravcu električnog polja i ona je proporcionalna jačini polja i pokretljivosti jona.

To znači da za brzinu važi odnos $v = k \cdot E$ (cm/sec) 2.14.

Za vazduh kod atmosferskog pritiska i normalne temperature, pokretljivost negativnih jona je

$$k = 1,9 \left(\frac{\text{cm}}{\text{sec}} / \frac{\text{v}}{\text{cm}} \right),$$

a pokretljivost pozitivnih jona

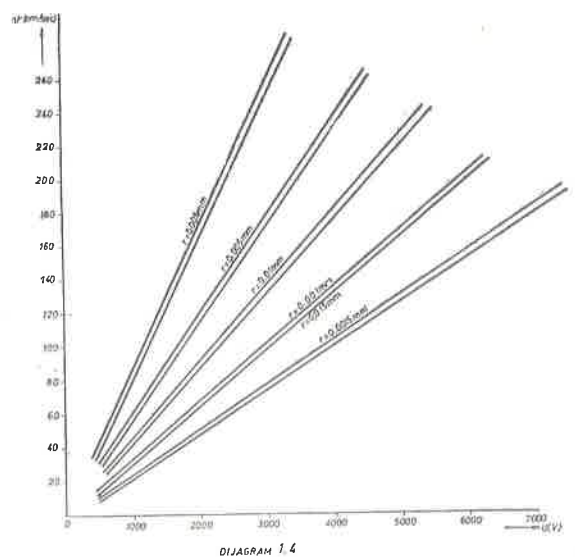
$$k = 1,37 \left(\frac{\text{cm}}{\text{sec}} / \frac{\text{v}}{\text{cm}} \right).$$

Veća pokretljivost negativnih jona dolazi otuda što oni jedan dio svoga života provode kao slobodni elektroni koji imaju daleko veću pokretljivost od negativnih jona, jer im je masa daleko manja od mase jona.

Iz ovoga izlazi da je usmjerena brzina u električnom polju E upravo proporcionalna jačini polja, jer je pri konstantnoj temperaturi vazduha proizvod pokretljivosti jona i pritiska konstantna veličina $k \cdot p = \text{konstanta}$.

Drugim riječima možemo reći da je pokretljivost jona upravo proporcionalno reduciranom polju E/p .

Ukoliko se u vazduhu nalazi prašina ili različite disperzne čestice tečnosti, pokretljivost jona postaje znatno manja od proračunatih vrijednosti jer se formiraju grozdasti joni (klasteri) čija je masa daleko veća od mase samih jona.



Usmjerena brzina igra vrlo važnu ulogu kod eliminacije statičkog naelektrisanja, jer veća brzina jona smanjuje koeficijent rekombinacije, a ujedno joni brže stižu na mjesto neutralizacije.

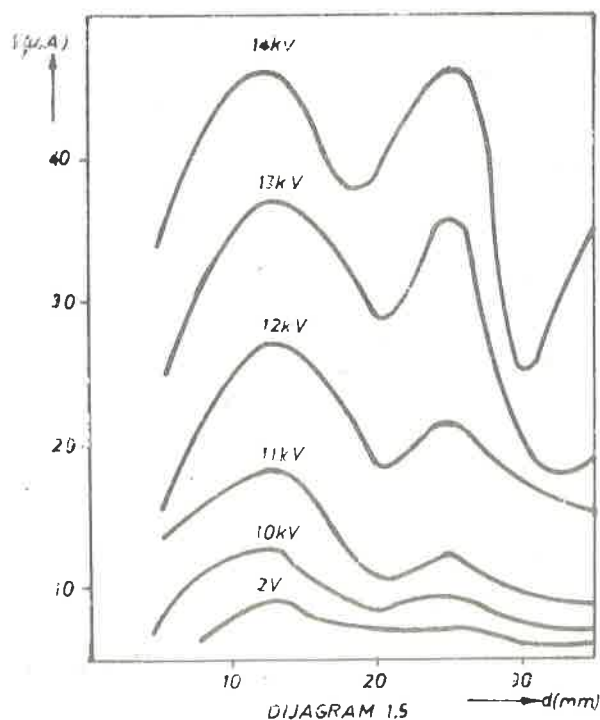
Kako na polje utiče krivina šiljka to je na dijagramu 1.4. predstavljena zavisnost brzine pozitivnih i negativnih jona od napona između elektrode za različite radijusne krivine šiljaka.

2.5. Uticaj gustine šiljaka indukcionog dijela eliminатора na jačinu struje u međuelektrodnom prostoru

Dva šiljka ili dvije žice, koje se nalaze blizu jedna drugoj i ako imaju isti polaritet, imaju manju jačinu struje po šiljku ili po žici nego što je bila jačina struje kod jednog šiljka ili jedne žice.

Ova pojava se objašnjava uzajamnim ekraniranjem polja koronirajućih elektroda. Pojava ekraniranja može se objasniti time, da joni jednog šiljka padaju u spoljašnju zonu korona pražnjenja drugog šiljka, povećavajući na taj način prostorno naelektrisanje. Poznato je da prostorno naelektrisanje u spoljašnjoj oblasti korona pražnjenja ograničava jačinu struje sa isijavajuće elektrode.

Veliki broj faktora utiče na pojavu uzajamnog ekraniranja između koronirajućih šiljaka pa je matematički proračun optimalnih rastojanja šiljaka nemoguć.



Iz ovoga izlazi da se optimalno rastojanje između šiljaka može odrediti jedino eksperimentalnim putem i to promjenom svih parametara koji utiču na jačinu struje u zavisnosti od napona na elektrodama.

Na dijagramu br. 1.5. prikazane su krive zavisnosti jačine struje korone od rastojanja između šiljaka raspoređenih u jednu liniju na rastojanju 15 mm, od površine elektrode suprotnog polariteta. Krive koje su dobili M. N. LIVŠIC i V. M. MIOSEEV imaju ponavljajući maksimum kod 12 mm i 24 mm međusobnog rastojanja šiljaka. Iz dijagrama se može vidjeti da su struje proporcionalne međuelektrodnom naponu.

Oblik krivih prikazanih na dijagramu 1.5. pokazuju veoma veliku složenost procesa uzajamnog ekraniranja šiljaka.

3. OSNOVNE KARAKTERISTIKE IZOTOPSKOG ELIMINATORA Am²⁴¹

Jonizacija vazduha radioaktivnim raspadanjem svodi se u slučaju α zraka na jonizaciju putem neelastičnih sudara prvog reda jezgra helijuma sa molekulima vazduha, u slučaju β zraka na jonizaciju neelastičnih sudara prvog reda brzih elektrona sa molekulima vazduha i u slučaju α zraka dolazi do fotojonizacije izlučivanjem kvanata.

Jonizacija vazduha putem radioaktivnog zračenja već dugo vremena se koristi za eliminaciju statičkog naelektrisanja. Najpogodniji su za tu svrhu α zraci s obzirom na mali domet α čestica, a veliku moć jonizacije. Domet α čestica iznosi 3—7 cm, pri specifičnoj jonizaciji 40000—60000 pari jona po santimetru putanje.

Sama β zračenja su manje pogodna za eliminaciju statičkog naelektrisanja jer je domet β čestica u vazduhu znatno veći od dometa α čestica i iznosi zavisno od energije α čestica 30 cm do 10 m uz specifičnu jonizaciju 150—250 pari jona po santimetru putanje. Iako jedna β čestica ukoliko ima energiju jednaku α čestici proizvede isti broj pari jona na putu svoga dometa, ipak je α zračenje pogodnije zbog svoje velike specifične jonizacije, jer se na mjestu neutralizacije nalazi veći broj pari jona.

γ — zračenje se ne može koristiti za eliminaciju statičkog naelektrisanja, jer je prodornost γ kvata velika, a mala moć jonizacije. Osim ovoga upotreba γ zračenja zahtjeva specijalnu zaštitu pogonskog osoblja što je u mnogim primjerima u pogonu nemoguće izvesti.

Koja će se vrsta jonizacije upotrijebiti za eliminaciju statičkog naelektrisanja, zavisi od specifičnosti pogona, od količine potrebnih jona na mjestu neutralizacije, kao i problema koji treba riješiti. U izvješćenja, dok su u drugim slučajevima pogodnim slučajevima odgovaraju izvori α zračenja β izvori.

Kod izbora vrste radioaktivnih izotopa teži se da se pronađu takvi nuklidi koji imaju domet u vazduhu, jer oni obezbjeđuju veću gustinu jona u međuelektrodnom prostoru i izbjegavaju se gubici zračenja uslijed apsorpcije u materijalu na kome se vrši neutralizacija naelektrisanja. Ukoliko bi domet zračenja bio veći, povećala bi se mogućnost ozračivanja ljudi koji rade u blizini postavljenih eliminatora.

Potrebno je takođe kod izvora radioizotopa voditi računa da vrijeme poluraspada bude što duže da bi se izbjegla česta zamjena izvora.

Domet zračenja ne smije biti ni suviše mali, pošto se može desiti da zračenje ne može stvoriti toliki broj pari jona potrebnih za eliminaciju naelektrisanja, što bi dovelo do nagomilavanja statičkog naelektrisanja.

Najpogodniji radioaktivni izotopi koji se mogu koristiti za eliminatore statičkog naelektrisanja izabrani su iz tabele u prilogu II Hemije izotopa A. I. BRODSKI³ i tabele 1 u Radioaktivni eliminatori statičkog naelektrisanja⁴ i dati su u tabeli I.

Vrijeme poluraspada, domet u vazduhu i energija čestica za pojedine nuklide, korigovani su prema bližim podacima proizvođača izotopa.

Tablica I

Radioaktivni izotop	Oznaka	Vrsta zračenja	Vrijeme poluraspada (god)	Domet u vazduhu (cm)	Energija čestica (MeV)
Radijum	Ra ²²⁶	α	1620 g	5	4,8 do 5,5
Americijum	Am ²⁴¹	α	433 g	4	5,44 do 5,49
Plutonij	Pu ²³⁹	α	24000	3,6	5,1
Kripton	Kr ⁸⁵	β	10,6	3,6	0,22
Nikl	Ni	β	125	10	0,067
Prometij	Pm ¹⁴⁷	β	2,6	11,55	0,077
Talij	Ti ²⁰⁴	β	3,6	44	0,76
Rutecij	Ru ¹⁰⁶	β	1	6	0,039
Tricijum	T ³	β	12	3	0,018
Stroncij — Itrij	Sr ⁹⁰ — Y ⁹⁰	β	28	262	1,46

Ako analiziramo radioizotope date u tabeli 1. vidjećemo da skoro svaki od njih ima izvjesne nedostatke. α — emiteri su vrlo toksični u radiološkom pogledu zbog toga su vrlo nepogodni za proizvodnju. Osim toga radijum 226 ispušta toksičan gas radon, a plutonij 239 se može dobiti kod prerade isluženog nuklearnog goriva, ali mu je specifična aktivnost mala. Od β emitera Kr⁸⁵ je plemeniti gas i proizvodnja čvrstih izvora sa njim još nije osvojena, Ni⁶³ ima malu specifičnu aktivnost, Ru¹⁰⁶ ima kratko vrijeme poluraspada, Sr⁹⁰ — Y⁹⁰ je dosta toksičan, Ti²⁰⁴ ima relativno visoku energiju i prilično veliki domet čestica, ali su njegova jedinjenja na višim temperaturama isparljiva.

Tricijum se proizvodi kao gas ili u obliku vode i zbog toga je mnogo isparljiv.

Od svih naprijed navedenih radioaktivnih izotopa najbolje karakteristike ima-

ju americijum 241 — Am²⁴¹ i prometijum 147 — Pm¹⁴⁷. Izvori sa ovim izotopima se izrađuju elektrolitičkim deponovanjem samih izotopa na srebrnoj foliji, a kao zaštita se upotrebljava mikronski sloj platine i paladijuma. Drugi način je inkorporiranje radio-izotopa u srebrnoj traci debljine 6 μ . Zaštita se izvodi prevlačenjem zaštitnim slojem od srebra debljine takođe 6 μ .

³ A. I. BRODSKI u knjizi HEMIA IZOTOPOV IZDANJE AKADEMIJE NAUKA SSSR Moskva 1957. godine, u prilogu II, iznijeti su skraćeni podaci za većinu vještačkih radioaktivnih izotopa.

⁴ ŽARKO RADOSAVLJEVIĆ u radu Radioaktivni eliminatori statičkog elektriciteta str. 79—83, Zaštita na radu II knjiga, Niš, 1970. godine izdvojio je i prokomentarisao najpogodnije izotope za eliminaciju statičkog naelektrisanja.

Vrijeme poluraspada ovog radioaktivnog elementa je prema mnogim autorima različito, tj. kreće se od 433 god. pa do 470. godina. Iz tih razloga potrebno je poći od radioaktivne konstante i izvršiti proračun vremena poluraspada.

Takođe potrebno je prema zakonima radioaktivnosti izračunati aktivnost radioaktivnog elementa, energiju α čestica, domet α čestica i potrebne aktivnosti radioaktivnog izvora.

Kako je α zračenje kod američijuma 241 praćeno γ zračenjem čija energija iznosi 60 KeV, te je potrebno obraditi zaštitu od eksterne kontaminacije γ zračenjem i interne kontaminacije n česticama.

3.1. Vrijeme poluraspada američijuma 241

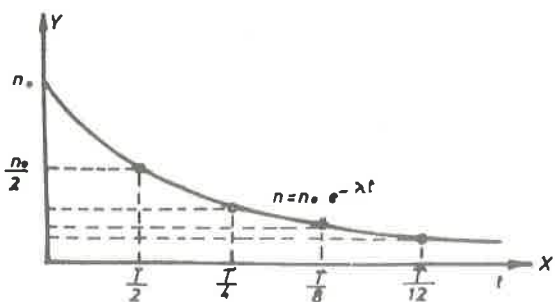
Vrijeme, u toku koga se raspadne polovina prvobitne količine radioaktivnog elementa, u našem slučaju američijum 241, može služiti kao podatak za određivanje vremena njegovog korišćenja u eliminatoru.

Vrijeme poluraspada određuje se prema eksponencijalnoj jednačini zakona o radioaktivnom raspadaju.

$$n = n_0 e^{-\lambda t} \dots \dots \dots 3.1.$$

Iz ove jednačine izlazi da je opadanje broja neraspadnutih atoma u eksponencijalnoj zavisnosti sa vremenom. Iz jednačine 3.1. i krive 3.1. može se zaključiti da će se svi atomi radioaktivnog elementa n_0 raspasti poslije beskonačno dugog vremena.

Vrijeme poluraspada označavamo sa T.



Sl. 3.1

Konstanta proporcionalnosti za radioaktivni element američijum 241 prema proizvođaču radioaktivne folije engleske firme (The Radiochemical Centre Amersham) iznosi $\lambda = 5,077 \cdot 10^{-11} \text{ s}^{-1}$, a prema tabe-

li (L. 10) iznosi $\lambda = 5,1 \cdot 10^{-11} \text{ s}^{-1}$. Iz jednačine 3.1. dobićemo vrijeme poluraspada:

$$n = \frac{n_0}{2} = n_0 e^{-\lambda t} \dots \dots \dots 3.2.$$

$$e^{-\lambda t} = \frac{1}{2} \dots \dots \dots 3.2'$$

Ovde izlazi
 $-\lambda t = -\ln 2 \dots \dots \dots 3.2''$

Dakle:

$$T = \frac{\ln 2}{\lambda} = \frac{0,6931}{5,077 \cdot 10^{-11} \text{ Sec}^{-1}} = 1,365 \cdot 10^{10} \text{ S} = 433,18 \text{ god.}$$

Iz ovoga izlazi da je kod američijuma 241 potrebno vrijeme od 433,18 godina, da bi se njegova prvobitna količina atoma raspala na polovinu.

3.2. Aktivnost radioaktivnih elemenata

Odnos između broja raspadnutih atoma n date radioaktivne materije i elemenata vremena dt nazivamo brzinom raspadanja ili aktivnošću. Apsolutna vrijednost brzine raspadanja iznosi

$$\frac{dn}{dt} = \lambda \cdot n \dots \dots \dots 3.3.$$

Veličina brzine raspadanja može se izraziti kao broj raspadnutih atoma u određenoj količini radioaktivnog elementa.

Ovaj broj se može odrediti eksperimentalno brojanjem scintilacija koje su izazvane dejstvom α čestica.

Na primjer, utvrđeno je da 1 g Am^{241} emituje u sekundi $1,267 \cdot 10^{11}$ čestica. U tom slučaju imamo:

$$\frac{dn}{dt} = 1,267 \cdot 10^{11} \text{ raspadanja u sekundi } 3.4.$$

Aktivnost radioaktivnog izvora može se odrediti iz jednačine 3.3. kada su poznate vrijednosti radioaktivne konstante λ i broj atoma n u jednom gramu radioaktivnog elementa.

$$\text{Konstanta } \lambda = \frac{0,6931}{T} = \text{gdje je } T \text{ vrijeme poluraspada datog radioaktivnog elementa.}$$

Pošto u jednom gram-atomu G_A , ima onoliko broj atoma koliko iznosi Avoga-

drov broj ($6,023 \cdot 10^{23}$ atoma), izlazi da broj atoma u 1 g radioaktivnog elementa iznosi:

$$n_{1g} = \frac{6,023 \cdot 10^{23} \text{ atom mol}^{-1}}{G_A \text{ g mol}^{-1}} \dots \dots \dots 3.5.$$

Na primjer, brzinu raspadanja američijuma 241 (Am^{241}) u sekundi možemo izračunati na sljedeći način:

Znamo da je $T = 433 \text{ god} = 433 (365 \cdot 86400) \text{ S} = 1,365 \cdot 10^{10} \text{ S}$. Konstanta raspadanja američijuma Am^{241}

$$\lambda = \frac{0,6931}{1,365 \cdot 10^{10}} = 5,077 \cdot 10^{-11} \text{ sec}^{-1}$$

Srednji život atoma Am^{241} jednak je:

$$\tau = \frac{1}{\lambda} = \frac{T}{0,6931} = \frac{1,365 \cdot 10^{10}}{0,6931} = 1,97 \cdot 10^{10} \text{ S}$$

Pošto jedan gram atoma Am iznosi G_A g = 241 g mol zamjenom ove vrijednosti u jednačini 3.3. dobjemo

$$n_{1g} = \frac{6,023 \cdot 10^{23} \text{ atom mol}}{241 \text{ g mol}} = 2,499 \cdot 10^{21} \text{ atoma}$$

Prema tome brzina raspadanja Am^{241} iznosi:

$$\frac{dn}{dt} = n \lambda = 5,077 \cdot 10^{-11} \cdot 2,499 \cdot 10^{21} \text{ d sec}^{-1} = 1,268 \cdot 10^{11} \text{ d sec}^{-1}$$

ili $\frac{dn}{dt} = 1,268 \cdot 10^{11} \text{ d sec}^{-1}$

što se slaže sa brojem dobijenih scintilacija mjerenjem.

Ovdje izlazi da se veličina $1,267 \cdot 10^{11} \text{ d sec}^{-1}$ koja je dobijena eksperimentalnim putem uzima kao vrijednost aktivnosti 1 grama američijuma 241.

3.3. Proračun energija čestica

Energija α čestica koje izlijeću iz radioaktivnih elemenata zavisi uglavnom od njenog kretanja, iz čega izlazi da je ona kinetička energija α čestice. Ako ovu energiju označimo sa E_α , njenu masu sa m_α a brzinu V_α biće:

$$E_\alpha = \frac{m_\alpha \cdot V_\alpha^2}{2} \dots \dots \dots 3.6.$$

Na osnovu ove jednačine možemo odrediti energiju čestica, kada su poznate njihove brzine, jer je masa α čestica poznata.

Iz literature (L. 23) je poznato da su početne brzine čestica raznih radioaktivnih elemenata u granicama od $1,4 \cdot 10^9$ do $2,2 \cdot 10^9 \text{ cm sec}^{-1}$.

Brzina čestica koje izlaze iz radioaktivnog izotopa Am^{241} kreću se u granicama od $1,61$ do $1,625 \cdot 10^9 \text{ cm sec}^{-1}$.

Masa α čestice je u stvari masa atoma helijuma $m = 4 m_H$, gdje je m_H masa atoma vodonika. Kako je masa atoma vodonika jednaka $m_H = 1837 \cdot 9,107 \cdot 10^{-28} \text{ g}$, izlazi da je masa čestice jednaka $m = 4 \cdot 1837 \cdot 9,107 \cdot 10^{-28} \text{ g} = 6,629 \cdot 10^{-24} \text{ gr}$. što ustvari predstavlja težinu atoma helijuma 2He^4 .

Pošto su nam poznate brzine V_α i masa m_α , — čestica, zamjenom ovih vrednosti u jednačinu (3.6) dobjemo energiju čestica.

$$E_\alpha = \frac{V_\alpha^2 \cdot m_\alpha}{2} = \frac{6,692 \cdot 10^{-24} \cdot (1,61 \cdot 10^9 \text{ cm sec}^{-1})^2}{2} = 0,87 \cdot 10^{-5} \text{ erga}$$

$$1 \text{ erg} = \frac{1}{1,6} \cdot 10^6 \text{ MeV} = 6,25 \cdot 10^5 \text{ MeV}$$

$$E_\alpha = 0,87 \cdot 6,25 = 5,44 \text{ MeV}$$

Ova energija α čestica dobijena je za minimalnu brzinu α čestica, koja iznosi $1,61 \cdot 10^9 \text{ cm sec}^{-1}$.

$$E_\alpha = \frac{6,692 \cdot 10^{-24} (1,625 \cdot 10^9 \text{ cm sec}^{-1})^2}{2} = 0,876 \cdot 10^{-5} \text{ erga}$$

$$E_\alpha = 0,876 \cdot 6,25 \cdot 10^5 \text{ MeV} = 5,49 \text{ MeV}$$

Ova energija α čestica, dobijena je za maksimalnu brzinu α čestica koja iznosi $1,625 \cdot 10^9 \text{ cm sec}^{-1}$.

Energija α čestica koje se kreću brzinom većom od minimalne i manjom od maksimalne nalaze se u granicama od 5,44 MeV do 5,49 MeV.

3.4. Domet α čestica

Domet α čestica u vazduhu pri normalnim uslovima, zavisi od energije čestica i od potrebne energije za jonizaciju atoma vazduha.

Za izračunavanje dometa alfa čestica u vazduhu mogu se koristiti empirijske jednačine:

$$R_v = 0,56 E \text{ za } E < 4 \text{ MeV} \quad 3.7.$$

$$R_v = 2,24 E - 2,62 \text{ za } 4 < E < 8 \text{ MeV} \quad 3.8.$$

u kojima R_v označava domet u vazduhu u santimetrima, a E energija alfa čestica u MeV-ima.

S obzirom da je energija α čestica $Am^{241} = 5,49 \text{ MeV}$ upotrijebićemo jednačinu 3.8. za proračun dometa α čestica

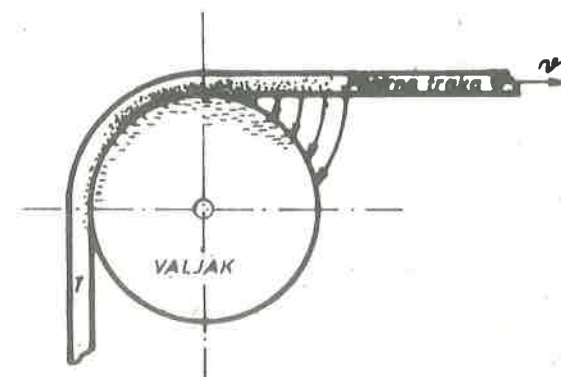
$$R_v = 1,24 \cdot 5,49 - 2,62 = 4,1876 \sim 4,2 \text{ cm.}$$

Domet α čestica dobijenih od američijuma 241 pod normalnim uslovima temperature i pritiska iznosi 4,2 cm.

3.5. Proračun potrebne aktivnosti radioaktivnog izvora

Proračun potrebne aktivnosti radioaktivnog izvora izvešće se za najnepovoljnije uslove pri kojima radi kombinovani eliminator.

Kod naelektrisanja izolacionih materijala, kretanje količine elektriciteta može se dobiti na račun kretanja materijala. U ovom slučaju može da se proširi pojam električne struje kao u dinamici, mada se ona obrazuje u potpuno drugim uslovima. Znači i u ovom slučaju mogu se primjenjivati zakoni elektrodinamike, samo sa velikom obazrivošću.



Sl. 3.2

Kako je dejstvo radioaktivnog dijela kombinovanog eliminатора namijenjeno za eliminaciju preostalog naelektrisanja koje nije moglo biti eliminisano dejstvom indukcionog dijela eliminатора, to ćemo u račun uvesti početni radni napon indukcionog eliminатора 2200 V, što je prikazano u dijagramu 1. ove teze. Kako je za količinu naelektrisanja bitna brzina naelektrisanja trake i njena širina, to ćemo za

proračun uzeti primjer iz prakse, tj. u papirnoj industriji brzina papirne trake iznosi $v = 600 \text{ m/min} = 10 \text{ m/sec}$, a širina trake $b = 1 \text{ m}$.

Količina naelektrisanja u jednoj sekundi koju treba eliminisati i sa kojom treba vršiti proračun potrebne aktivnosti dobija se iz jednačine (L. 3,15):

$$I = \sigma \cdot v \cdot b \text{ (A)} \quad 3.9.$$

gdje je:

σ — gustina površinskog naelektrisanja trake

v — brzina trake

b — širina trake

Površinska gustina dobija se prema jednačini (L. 3,15,17):

$$\sigma = 2\epsilon_0 \cdot \epsilon \cdot E = 2 \cdot 8,85 \cdot 10^{-14} \cdot E = 17,7 \cdot 10^{-14} E \quad 3.10.$$

gdje je:

E — jačina električnog polja

ϵ_0 — dielektrična konstanta vakuma

ϵ — dielektrična konstanta vazduha na atmosferskom pritisku.

Jačina trajne struje koju treba eliminisati dejstvom radioaktivnog izvora Am^{241} iznosi:

$$I = 17,7 \cdot E \cdot v \cdot b \cdot 10^{-14} \text{ A} = 17,7 \cdot 2200 \cdot 10^5 \cdot 10^{-14} = 39 \mu \text{ A.}$$

Potrebna jačina radioaktivnog izvora za eliminaciju trajne struje sa naelektrisane trake dobija se iz izraza (L. 15)

$$A_x = \frac{I \cdot W}{E_s} \cdot 16,9 \cdot 10^4 \text{ (mCi)} \quad 3.11.$$

gdje je

A_x — potrebna jačina radioaktivnog izvora

I — jačina struje koju treba eliminisati

W — energija potrebna za jonizaciju vazduha u (eV)

E_s — energija čestica u (MeV)

$$A_x = \frac{39 \cdot 35}{5,49} \cdot 16,9 \cdot 10^4 \cdot 10^{-6} \text{ (mCi)} = 41 \text{ (mCi)}$$

S obzirom na proračun izabrani α emiter Am^{241} čija energija iznosi $E_s = 5,49 \text{ MeV}$ i domet u vazduhu 4,2 cm, mora imati specifičnu aktivnost $500 \mu \text{ Ci/cm}$, što na

cjelokupnu aktivnu dužinu eliminатора od 100 cm iznosi 50 mCi.

Mjerenjima je utvrđeno da je specifična jačina struje jona dobijenih jonizacijom pomoću α čestica jednaka $0,924 \mu \text{ A/mCi}$.

U našem primjeru aktivnost radioaktivnog izvora od 50 mCi proizvešće trajnu struju neutralizacije.

$$I_n = 50 \cdot 0,924 = 46,2 \mu \text{ A.}$$

što prevazilazi proračunatu trajnu struju neutralizacije koja iznosi $39 \mu \text{ A}$.

3.6. Zaštita od α i γ zračenja

Alfa (α) čestice su praktično jezgra helijuma koje jako jonizuju vazduh na putu svoga dometa.

Domet α čestica u raznim čvrstim materijalima iznosi nekoliko desetina mikrona, radi čega je ekranizacija čestica veoma jednostavna. Pri radu sa radioaktivnim izotopima koji zrače α zrake, najvažnije je spriječiti interne kontaminacije ljudi, kao i sprečavanje raznošenja čestica radioaktivnog izotopa.

Sve α čestice jednog radioaktivnog izotopa imaju iste energije pri izbacivanju iz radioaktivnog elementa, i približno jednak domet u jednom istom medijumu.

Domet α čestica u vazduhu služi kao osnova za izračunavanje dometa u drugim materijalima.

Kako početna energija α čestice izbačene iz američijuma Am^{241} iznosi 5,49 MeV, za proračun dometa α čestica u vazduhu upotrijebićemo empirijsku jednačinu koja glasi:

$$R_v = 1,24 E - 2,62 = 1,24 \cdot 5,49 - 2,62 = 4,2 \text{ cm.}$$

Približno je jednaka vrijednosti pročitana u dijagramu¹¹ za domet α čestica u vazduhu zavisno od energije čestica.

Za domet α čestica u raznim materijalima koristi se često veličina koja se naziva relativna moć zaustavljanja i koja se definiše kao odnos dometa α čestica u vazduhu R_v i dometa u nekom materijalu R_m .

Relativna moć zaustavljanja:

$$S = \frac{R_v}{R_m} \quad 3.12.$$

Iz ove jednačine se dobija jednačina za dužinu dometa u raznim materijalima.

Relativna moć zaustavljanja aluminijuma $S = 1660$ (tabela XVI. 10)¹¹. Prema tome dužina dometa u aluminijumu je:

$$R_{Al} = \frac{4,2}{1660} = 25,3 \mu$$

Iz ovoga izlazi da je aluminijumski profil debljine 3 mm, koji je upotrebljen za konstrukciju eliminатора, dovoljna zaštita na kojoj se vrši potpuna ekranizacija α čestica.

Domet α čestica u biološkom tkivu dobija se prema izrazu:

$$R_m = R_v \frac{\rho_m}{\rho_v} \quad 3.13.$$

u kome je za gustinu vazduha uzeto $\rho_v = 0,00126 \text{ g/cm}^3$. Iz tabele XVI.11¹², domet u biološkom tkivu pri energiji α čestica od 5,49 MeV, iznosi 49μ . Iz ovoga izlazi da je eksterna kontaminacija ljudi koja se odvija preko kože i odjeće bezopasna. Mnogo opasnija je interna kontaminacija, tj. unešena radioaktivna supstanca u unutrašnje organe, zračenjem uništava tkivo i izaziva vrlo teška oboljenja.

Da bi onemogućili internu kontaminaciju koja može nastati direktnim unošenjem radioizotopa Am^{241} u tijelo, ispod trake američijuma postavljena je mesingana mrežica rastera 5 mm, na odstojanju od 4 mm jer je ispitivanjima dokazano da je na tom rastojanju najmanji faktor smanjenja jonizacije.

Kod američijuma 241, α raspad je praćen γ zračenjem. Energija γ zraka iznosi 60 KeV. Ovo γ zračenje predstavlja najveći problem kod proračuna debljine zaklona kao zaštite od eksterne kontaminacije radioaktivnog izotopa. Za tačan proračun debljine potrebnog zaklona za datu aktivnost izvora zavisi od energije γ zraka, od vrste materija koja se upotrebljava kao zakon, od oblika izvora, od položaja zaklona u odnosu na izvor i od mjesta mjerenja doze.

Pri mjerenju debljine zaklona izlazi da je intenzitet I γ zračenja koje dopijeva do detektora u saglasnosti sa zakonom apsorpcije γ zraka i dat je jednačinom

$$I = I_0 e^{-\mu x} \quad 3.14.$$

11 Dijagram broj XVI. 10 Predraga Bojovića u glavi XVI. Tehnička zaštita. Osnovi proračuna debljine zaklona u knjizi Radioaktivni izotopi i zračenje, Naučna knjiga Beograd 1968.

12 Predrag Bojović, u glavi XVI. Tehnička zaštita — osnovi proračuna debljine zaklona u knjizi Radioaktivni izotopi i zračenje — Naučna knjiga, Beograd 1968. god.

gdje je:

I_0 — intenzitet zračenja kada nema zaklona

I — intenzitet zračenja kada se postavi zaklon debljine x

μ — linearni apsorpcioni koeficijent.

U literaturi (L.9.) se često pojavljuje maleni apsorpcioni koeficijent koji se obilježava sa μ_m i čija je dimenzija cm^2/gr . Maseni apsorpcioni koeficijent pretvara se u linearni množenjem sa gustinom dotičnog materijala.

$$\mu_e = \mu_m \cdot \rho \frac{\text{cm}^2}{\text{gr}} \cdot \frac{\text{gr}}{\text{cm}^3} = \text{cm}^{-1} \quad 3.15.$$

Pored masenog i linearnog apsorpcionog koeficijenta, koristi se i veličina poludebljine, a to je ona debljina materijala koja apsorbira polovinu intenziteta gama zračenja i obilježava se $d/2$ ili d_1 i dobija se iz izraza:

$$d_1 = \frac{0,693}{\mu_e} \quad 3.16.$$

Kako je autoru dostupna tabela¹⁰ u kojoj su unešeni linearni apsorpcioni koeficijenti od 61,9 KeV, 6 MeV, to će proračun debljine za 61,9 KeV u svakom slučaju zadovoljiti za 60 KeV.

Linearni apsorpcioni koeficijent za aluminijum i olovo za 61,9 KeV iznosi:

$$\mu_{eAl} = 2,7371 \text{ cm}^{-1}$$

$$\mu_{ePb} = 52,432 \text{ cm}^{-1}$$

iz ovoga izlazi:

$$I = I_0 e^{-2,7371x} ; \frac{I}{I_0} = e^{-2,7371x}$$

Da bi se intenzitet zračenja umanjio na jednu polovinu prvobitne energije bila bi potrebna debljina zida aluminijuma:

$$\frac{I}{I_0} = \frac{1}{2} e^{-2,7371x} ; -2,7371x = -\ln 2$$

$$x = \frac{0,6931}{2,7371} = 0,26 \text{ cm}$$

Iz proračuna se vidi da je potrebna prilično velika debljina aluminijevog zaklona.

Ako za zaštitu upotrijebimo foliju olova debljine 2 mm slabljenje će biti:

$$I = I_0 e^{-52,432 \cdot 0,2}$$

$$I = I_0 e^{-10,4864}$$

$$I = I_0 \cdot 14,5 \cdot 10^{-2} \text{ odnosno}$$

$$\frac{I_0}{I} = \frac{10^2}{14,5} = 6,9 \sim 7$$

Znači da bi kroz olovnu foliju debljine 2 mm imali slabljenje 7 puta.

Ako računamo preko poludebljine, imamo:

$$d_{1/2Pb} = \frac{0,693}{\mu_{10b}} = \frac{0,693}{52,432} = 0,01325 \text{ cm}$$

$$\text{U 2 mm olova imamo } \frac{2}{0,1325} = 7,56$$

poludebljina, što znači da je energija zračka poslije prolaza kroz olovo reda 220 eV, što će se ekranizovati kroz aluminijum debljine 2 mm.

Zaključak

U referatu nije dat proračun visokonaponskog eliminatora. Kako je visokonaponski eliminator sastavljen iz visokonaponskog izvora i sonde — indukcionog eliminatora, to je potrebno jedino proračunati visokonaponski izvor. Visokonaponski izvori mogu biti transformatori naizmjenične struje ili generatori jednosmjerne struje koji se proračunavaju prema poznatim formulama.

Autor je mjerenjima potvrdio sve u referatu korišćene formule, kako empirijske tako i teorijske. Na taj način je dokazano da se sa sigurnošću na osnovu teorijskih postavki mogu projektovati eliminatori željenog kvaliteta, što se razlikuje od ranijih konstrukcija do kojih se dolazilo na osnovu iskustva i pipanjem.

LITERATURA

1. Jonizovani gasovi, A. von Engel, Naučna knjiga, Beograd, 1970.
2. Električne pojave kod aerosola i njihova primjena, M. N. Livšić i V. M. Mojseev, Energija Moskva 1965.
3. Statički elektricitet pri preradi hemijskih vlakana, grupa autora, VEB FACHBUCHVERLAG LEIPZIG 1963.
4. HANDBUCH der Raum explosionen, Von Gerhard Schön, SHERMIE GMBH WEINHEIM BERGSTR.
5. Statische Elektrizität ats Gefahr, Heinz Haase, Hamburg 2-1972.
6. Osnove teorije elektriciteta, H. E. TAMM, Moskva 1956 — GOST izdat
7. Fizika V dio, Branko Đurić, Ivan Čulim, Naučna knjiga, Beograd, 1969.

Adresa autora:

Doc. mr. teh. Aleksandar Veličković
Ul. Hajduk Veljkova, br. 35/V
NIS

Rusmir Mahmutćehajić

Institut zaštite na radu Sarajevo

Instrument za mjerenje napona koraka i dodira

U radu su dati osnovi tehnike mjerenja napona koraka i dodira primjenom instrumenta koji je realiziran u okviru suradnje Elektrotehničkog fakulteta u Zagrebu i Elektrotehničkog instituta »Rade Končar«. Zaštita od štetnog napona koraka i dodira pretpostavlja poznavanje i primjenu suvremenih mjernih metoda i instrumenata, te dalji rad na usavršavanju njihove primjene i karakteristika.

1. UVOD

Rasprostiranje električne struje u zemlji pri istosmjernom električnom polju treba da savlada otpor širenja elektrode, koji je uvjetovan koncentriranim tokom struje. Između dvije elektrode ona se širi i u dubinu i u širinu u tako velikom području da ne može dati nikakav značajniji doprinos otporu. Zbog toga je kod istosmjerne struje značajnije polje napona prisutno samo u neposrednom okolišu uzemljivača i samo tu može uzrokovati smetnje i opasnosti za život ili susjedne vodove i postrojenja.

Kod prelaska izmjenične struje u zemlju, proces rasprostiranja u bliskom okolišu zemnih elektroda ostaje skoro jednak kao i u slučaju istosmjerne struje, jer ovdje napon, usljed omskog otpora, zbog velikog specifičnog otpora zemlje, ima preovladavajući doprinos. U prostornoj zoni između elektroda, pri izmjeničnoj struji pojavljuje se i napon usljed samoindukcije, koji ovdje može čak i da preovladava. Ako bi omski otpor zemlje bio veoma mali, tok struje bi bio određen isključivo samoindukcijom i tako bi se poddesio da bi postao minimalan. Tada se strujne niti raspodjeljuju na samoj površini zemlje, tako da bi strujna peplja, sačinjena od, recimo, nadzemnog voda i zemlje kao povratnog vodiča, obujmila najmanje magnetsko polje. Ali, specifični otpor zemlje je toliko znatan, da se pri niskim frekvencijama u tehnici jake struje, težnja strujnih niti da se raspodjeljuju što bliže površini zemlje može ostvariti samo djelomično.

Tačnu raspodjelu gustoće struje u zemlji moguće je iznaći i računskim putem (4), pri čemu se promatraju dva područja koja se nalaze na izvjesnoj udaljenosti od

zemnih elektroda, tako da se dobiva slika u dvodimenzionalnom sastavu. Rješenje vrijedi za cio međuelektrodski prostor, s izuzećem uvjetnih zona oko mjesta prijelaska struje u zemlju, na kojima se rasprostiranje dešava prema pravilima za istosmjernu struju. Rasprostiranje struje, ukoliko se promatranje proširi, ima, ustvari, valnu narav.

Značajan aspekt zaštite u korištenju elektromagnetskih transformacija je upravo kontrola vrijednosti struja koje se rasprostiru u zemlji, bilo uslijed karakteristika pri normalnom funkcioniranju elektroenergetskog sustava bilo usljed kvarova, što je čest slučaj. Takve struje mogu imati veoma štetne posljedice na ljudski organizam, te je razvoj i poznavanje mjerne tehnike u ovom području i metode zaštite važan sudionik u općem sistemu bezbjednog korištenja elektromagnetske energije.

Namisao nam je ovdje ukazati na osnovne zahtjeve koje mora udovoljiti instrument za mjerenje napona dodira i koraka, prema važećim domaćim i inozemnim propisima; ukazat ćemo, također, na karakteristike otpora ljudskog organizma, koji je mjerodavan za određivanje unutarnjeg otpora instrumenta; dalje ćemo ukazati na osnovne učinke električne struje na čovjekov organizam, osnovne tipove mjernih elektroda i dat ćemo detaljan opis instrumenta što je realiziran u suradnji Elektrotehničkog fakulteta u Zagrebu i Elektrotehničkog instituta »Rade Končar«.

Otpor instrumenta za mjerenje napona koraka i dodira simulira otpor čovjeka. Međutim, otpor čovjekovog tijela mijenja se pri različitim okolnostima u veoma širokom području, te se, što je odmah vid-

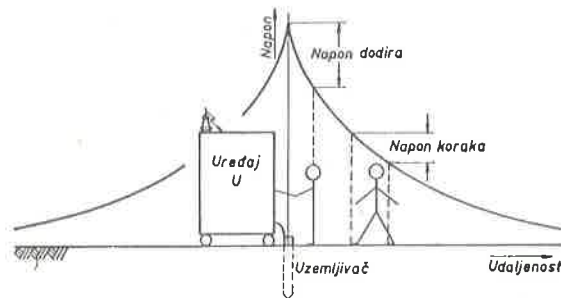
ljivo, pred instrument postavlja zahtjev da se omogući podešavanje unutarnjeg otpora instrumenta u granicama, od 100 oma do jednog oma, između kojih se rasipaju vrijednosti otpora čovjekovog tijela.

Osnovni problemi pri realiziranju instrumenta za mjerenje napona koraka i dodira su [2]:

- izbor naponskih i strujnih područja,
- vrijednost unutarnjeg otpora instrumenta,
- jednostavnost rukovanja.

2. PROPISI I NAPONI KORAKA I DODIRA

Tehničkim propisima za elektroenergetska postrojenja iznad 1000 V [1] definira se napon dodira kao »dio napona uzemljivača kojeg čovjek može premostiti dodiranjem«, a napon koraka kao »dio napona uzemljivača kojeg čovjek može premostiti korakom duljine jedan metar«.

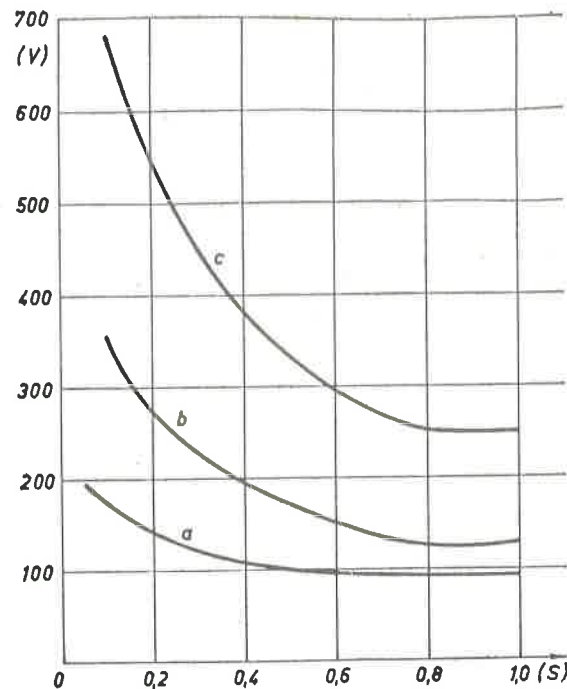


Sl. 1 — Objašnjenje napona koraka i dodira

Na slici 1 dat je prikaz napona koraka i dodira za slučaj uzemljenog elektroenergetskog uređaja. Kao što smo napomenuli na početku, struja se rasprostire u zemlji u slučaju da je uzemljivač došao pod napon; ovisno o frekvenciji i jakosti struje, te karakteristikama tla, napon će opadati brže ili sporije, ovisno o udaljenosti od uzemljivača. Napon koji čovjek obuhvati, između ostalog, ovisi i o gradijentu napona na površini zemlje.

Na slici 2 prikazan je dopušteni napon koraka, a na slici 3 dopušteni napon dodira u postrojenjima s kruto uzemljenim zvjezdištem. Za postrojenja na otvorenom prostoru, propisima je određeno da napon dodira ne smije biti veći od 125 V, a izvan ograđenog prostora uz postrojenje napon ne smije biti veći od 65 V, dok napon koraka ne smije biti veći od 90 V.

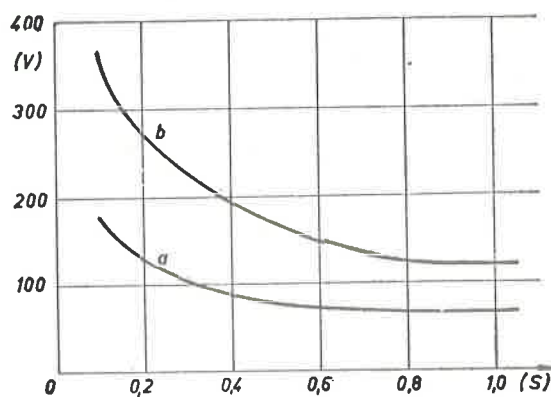
Propisima VDE [3] definiraju napon dodira kao dio napona uzemljivača koji čovjek može premostiti, pri čemu strujna



Sl. 2 — Dopušteni napon koraka u ovisnosti o vremenu
a) izvan postrojenja na putovima s jakim prometom,
b) na ostalim mjestima izvan postrojenja, a unutar ograde,
c) unutar postrojenja na otvorenom uz upotrebu zaštitne obuće

staza ide od ruke k nozi ili od ruke k ruci, a napon koraka kao dio napona uzemljivača koji se može premostiti korakom, pri čemu strujna staza ide od noge k nozi. Pri ovome su za oba slučaja uzete vrijednosti za obuhvat od jednog metra.

Pri mjerenju napona koraka mjerne elektrode su međusobno razmaknute jedan m. i mjeri se napon između njih, a pri mjerenju napona dodira elektrode se postavljaju jedna uz drugu, a na udaljenosti od jedan metar u odnosu na uređaj koji se dodiruje; u tom slučaju elektrode



Sl. 3 — Dopušteni napon dodira u ovisnosti o isklopnom vremenu
a) izvan postrojenja
b) u postrojenju

su spojene paralelno. Jedna stezaljka veže se za uređaj, a druga s objema elektrodama.

Kako propisi ne preciziraju vrijednost unutarnjeg otpora instrumenta, pri realizaciji instrumenta o kojem se govori opredijelilo se za otpor koji je približno jednak otporu čovjeka. Tako se dolazi do vrijednosti napona koja je približno jednaka onoj koja se može očekivati. Problem određivanja otpora čovjeka je veoma složen. O tome postoje brojni radovi koji se razlikuju i u pristupu i u dobivenim rezultatima.

3. OTPOR ČOVJEKA

Protjecanje električne struje kroz čovjekovo tijelo može izazvati bitne fiziološke poremećaje, a često i smrt. Nizom pokusa ustanovljeno je da otpor čovjeka ovisi o sljedećem:

- vrijednosti prisutnog napona,
- vlažnosti kože,
- atmosferskih uvjeta,
- veličine dodirne površine,
- načina na koji je dodir ostvaren,
- strujne staze, itd.

Jače struje uvjetuju, u slučaju protjecanja kroz čovjekovo tijelo, nastajanje vanjskih i unutarnjih opekotina. Ukoliko strujna staza prolazi kroz srce, i struje manje jakosti mogu biti veoma opasne i često uzrokuju smrt.

Veoma značajne razlike u učinku električne struje imamo u slučajevima kada ona protječe sa ruke na ruku, s ruke na nogu, ili s noge na nogu. U slučaju prolaska struje s noge na nogu kroz srce prolazi 10 do 20 puta manja struja nego u slučaju prolaska struje s ruke na nogu, odnosno s ruke na ruku, te je u tome slučaju i opasnost znatno manja.

Posljedice strujnog udara u organizmu su u mnogome ovisne i o duljini trajanja udara. Statističkim istraživanjima djelovanja električne struje na organizam ljudi i životinja pokazalo se da je struja od 100 mA u trajanju od 3 sec bila smrtonosna samo u 0,5 odsto slučajeva [6], dok je s druge strane ustanovljeno da ista struja izaziva sigurnu smrt ako je trajanje protjecanja dulje [7].

Istraživanja koja su proveli Ferris i King [8] pokazuju da srce nije podjednako osjetljivo na strujne udare u procesu trajanja svoje periode (oko 1 sec). Posebno je osjetljivo samo u kraćem dijelu oko 20 odsto ukupne periode, pa to smanjuje

opasnost smrtnog slučaja od strujnog udara. Kako se u visokonaponskim mrežama s kruto uzemljenim zvjezdištem struja zemljospoja može iskopčati tijekom nekoliko desetinki sekunde, opasnost od opasnog napona koraka i dodira znatno je smanjena.

Tablica 1 — Djelovanje struje na tijelo u ovisnosti o strujnoj stazi

Jakost struje mA	Strujna staza od noge k nozi	Strujna staza od ruke k ruci
0,9 ... 1,2		Prag osjetljivosti na mjestu dodira
1,2 ... 1,6	Upravo se osjeća kod članka na nozi	Skakljanje (mravci) po ruci
1,6 ... 2,2		Kao kad ruka zaspi
2,2 ... 2,8		Osjeća se u zglobu
2,8 ... 3,5		Lagana ukočenost ruke
3,5 ... 4,5	Osjeća se i u zglavku na nozi	Jaka ukočenost ruke, osjećaj umora u podlaktici do lakta
4,5 ... 5,0	Jače stezanje zglavka	Grčenje u podlaktici
5,0 ... 7,0		Lagano grčenje nadlaktice (neugodno)
8,0		Grč ruku, elektroda se s naporom može pustiti
9,0	Snažno stezanje zglavka	
12,5	Javlja se osjećaj grča u Ahilejovoj peti, još ne djeluje na koljena i list	Grč ruku, nemoguće ispustiti elektrodu
15,0	Grč u stopalima, osjeća se do koljena	
18,0	Grč lista do koljena, koljena ne osjećaju prolaz struje, nema opasnosti od pada	
25,0		Nepodnosiv grč gornjeg dijela tijela, može se podnijeti samo 1 s

U tablici 1 navedeni su iznosi struje i njihovi učinci. Tablica je rezultat mjerenja koja je sam na sebi izveo W. Koch [9].

U pomenutom članku [5] Freiburger ustvrđuje graničnu vrijednost otpora tijela kod 37°C od 950 oma, bez obzira da li je strujna staza ruka-ruka ili noga-noga. Ta je vrijednost dobivena kada je već došlo do proboja kože, koja općenito djeluje zaštitno.

Prema G. Bodieru [10] procjenjuje se najmanja vrijednost otpora između ruku, ruke i noge, te noge i noge na 500 oma,

a između sljepoočica čak na 100 oma. Kada je koža suha, ukupni otpor može biti i 50 oma, a kada je vlažna opada na 100 oma, proboj kože smanjuje otpor na 500 oma.

Ekperimentalna iskustva L. Kervrana [12] ukazuju na eksponencijalnu ovisnost otpora o naponu uz tačno definiran položaj i površinu dodira; kod 24V — 10.000 oma, kod 65 V — 3000 oma i kod 150 V — 2.000 oma.

Uz napon od 65 V, otpor od ruke k ruci iznosi oko 5.000 oma u slučaju kad se predmet pod naponom čvrsto uhvati. U vlažnoj atmosferi pada vrijednost otpora na 2.000 oma. Kod napona od 150 V, otpor tijela je 5.000 oma samo kad se uhvati, treba računati s 2.000 oma u suhoj atmosferi. Uz napon od 250 V, otpor iznosi 2.000 oma ako se predmet dotakne, a 1.000 do 1.500 oma ako se uhvati. U vlažnoj atmosferi opada na 500 oma.

Otporu tijela treba pridodati otpor cipela i otpor odjeće. Otpor cipela ovisi o materijalu od kojeg su napravljene, o načinu proizvodnje i o stupnju vlažnosti i općenito se mijenja u širokim granicama. Cipele od posebne štavljene kože, gume cipele ili cipele za planinarenje povećavaju ukupni otpor čovjeka na vrijednosti mnogo veće od navedenih, dok obične cipele ne povećavaju bitno taj otpor. U vlažnoj atmosferi samo dobro očuvane gume čizme mogu održati ukupni otpor čovjeka visokim.

Otpor odjeće ovisi o materijalu od kojeg je sašivena i o vlažnosti. Ako se natopi krvlju, otpor otpada, a ako se karbonizira, raste. U pravilu ne treba računati s većim ukupnim otporom čovjeka.

4. MJERNE ELEKTRODE

Dat ćemo opis nekoliko tipova elektroda prema H. Bastardu [11].

Pri mjerenju napona koraka i dodira, uputno je koristiti se takvim elektrodama, koje bi omogućile da prijelazni otpor između zemlje i elektroda bude što manji, jer bi u protivnom na njemu nastao pad napona, te bi izmjereni napon koraka ili dodira bio manji od stvarnog.

Susreću se sljedeći načini izvedbe mjernih elektroda:

— tanki bakreni listić opterećen pijeskom,

— bakrena mrežica ili listić u obliku potplata, također opterećeni,

— okrugla kositrena ploča promjera 20 cm, vrlo podatna, debljina ispod 1 mm, opterećena sa 79 kg,

— kositreni listić, na koji se položi sloj mekane gume i drvena daščica, koja se optereti,

— posebna četka napravljena od tankih metalnih žica čvrsto pritegnutih,

— listić od cinka i koža od divokoze natopljena cinkovim sulfatom,

— gumene čizme kojima su potplati na prikladan način metalizirani.

Kositrene elektrode imaju prednost u tomu što se lako čiste i dobro prilagođavaju neravninama tla.

Male neravnine tla, zrnca prašine, pijeska, cementa i sl. povećavaju prijelazni otpor.

5. IZVEDBA INSTRUMENTA ZA MJERENJE NAPONA KORAKA I DODIRA [2]

Mjerenje napona koraka i dodira za sada se ne izvode pri punoj struji kratkog spoja, nego 20 do 100 puta manjim strujama, zato će i mjerni naponi biti srazmjerno manji. Naponsko područje koje mora obuhvatiti instrument vidi se na slikama 2 i 3, s tim da sve napone treba umanjiti 20 do 100 puta. To je područje napona od otprilike 0,6 V do 20 V; odabrana mjerna područja instrumenta su od 0,1 V do 200 V, kako bi se izbjegli slučajevi da mjerni napon padne izvan mjernog područja.

Instrument se napaja iz četiri suha članka po 9 V. Predviđena je jednostavna kontrola napona suhih članaka. Instrument je prenosiv i to uz pomoć kožnatog remena koji se prebaci preko ramena.

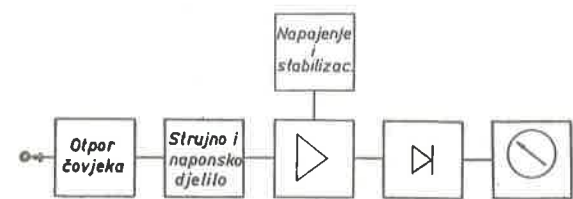
Budući da je pri mjerenju napona dodira potrebno mjerne elektrode, koje su u kontaktu s tлом, spojiti paralelno (VDE 0141/2.64 § 36), predviđen je taj spoj u samom instrumentu i ostvaruje se prebacivanjem odgovarajuće preklopke.

Mjerne elektrode su gumene čizme s mesinganim pločicama na potplatima i gumena rukavica s finom bakrenom mrežicom preko prstiju.

6. PRINCIP RADA [2]

Blok-shema instrumenta prikazana je na slici 4. Na ulazu je grupa otpornika koji zamjenjuju otpor čovjeka; slijedi naponsko i strujno djelilo, koje ulaznu veličinu privodi na ulaz pojačala. Pojačalo je

izvedeno s integriranim sklopom IL 709 i ima pojačanje od oko 200 puta; napaja se iz sklopa suhih članaka preko sklopa s Zenerovim diodama radi stabilizacije. Nakon pojačanja dolazi ispravljanje (Graetzov spoj) te indikacija na pokaznom instrumentu s pomičnim svitkom.



Sl. 4 — Blok-shema instrumenta za mjerenja napona koraka i dodira

Na slici 5. vidi se električna shema izvedenog instrumenta za mjerenje napona koraka i dodira. Ulazni napon dovodi se pomoću koaksijalnog voda i fleksibilne spojne žice na priključke Ud, odnosno Uk ovisno o tomu da li se mjerni napon dodira ili koraka (kod snimanja ekvipotencijalnih razina svejedno je na koje se priključke privede mjerni napon). Preklopka Pr 5 kratko spaja priključke za propisima određeno. Za vrijeme mjerenja napona koraka priključak Ud je otvoren.

Preklopkom Pr 2 odabiramo željeni »otpor čovjeka«. Može biti korisno, napose u vezi s eventualnim naknadnim zaštit-

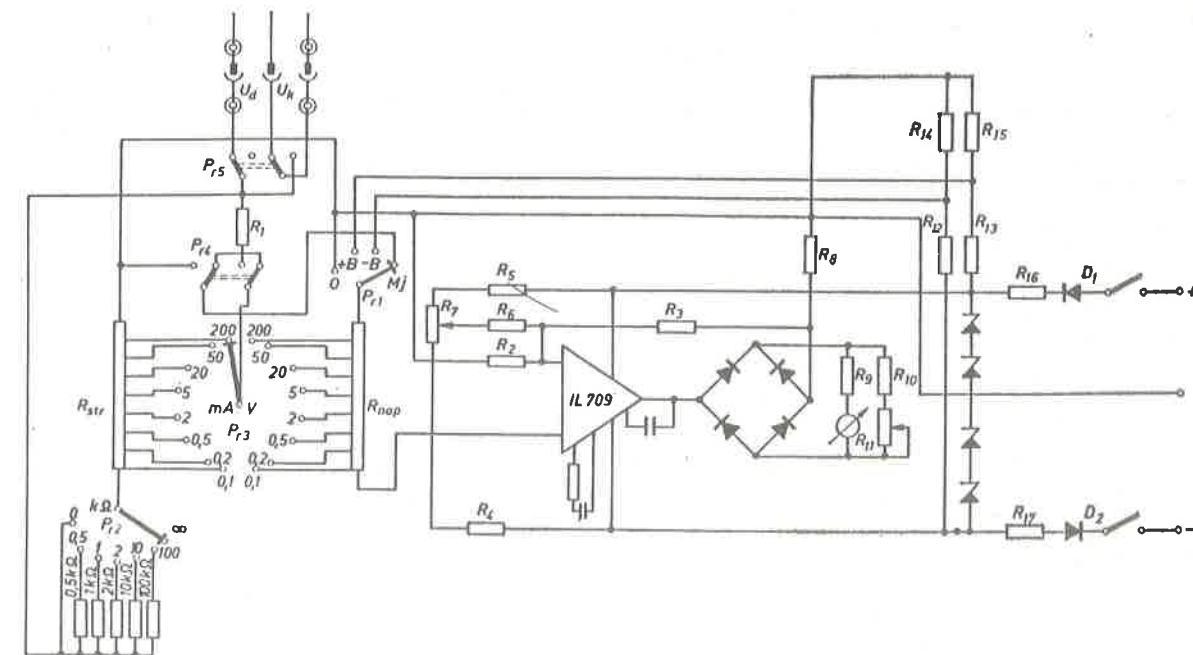
nim mjerama, mjeriti promjenu mjernog napona u ovisnosti o različitim otporima čovjeka.

Preklopka Pr 4 mehanički je povezana s Pr 3 i ona svaki put prebaci kad prelazimo s naponskog područja na strujno ili obratno. U spoju prema slici mjeri se struja kroz otpor čovjeka; pad napona na strujnom djelu R_{str} dovodi se na ulaz 3 pojačala preko cjelokupnog naponskog djelila R_{nap} . Ulazni otpor pojačala izvanredno je visok, pa je pad napona na ukupnom naponskom djelilu zanemarivao malen. Ovakav spoj je bio potreban, jer pojačalo mora gledati s ulaza 3 približno stalni otpor, da ne dođe do posmaka nule na njegovom izlazu. To je ostvareno tako, da je otpor naponskog djelila R_{nap} znatno veći od otpora strujnog djelila R_{str} , te se ukupni otpor $R_{str} + R_{nap}$ samo malo mijenja u ovisnosti o izabranom strujnom području. Kad se mjeri napon, donja strana naponskog djelila prespaja se na masu (referentni potencijal), a otpor R_1 je znatno veći od R_{nap} pa opet ne utječe bitno na otpor koji pojačalo vidi s ulaza 3.

Integralno operaciono pojačalo IL 709 služi kao pojačalo. Pojačanje je određeno otporima R_2 i R_3 :

$$A = 1 + \frac{R_3}{R_2}$$

i iznosi oko 200.



Sl. 5 — Električna shema instrumenata

Nakon pojačanja slijedi Graetzov spoj i serijski otpor R_8 znatno veći od otpora okomite dijagonale Graetzovog spoja. Povratna veza je izvedena s otpornika R_8 , dakle nakon indikacije, da se smanje još i moguće promjene pokazivanja usljed promjene temperature, starenja itd. u instrumentu, pripadnom shentu i predotporu. Za baždarenje instrumenta predviđen je potencijometar R_{11} kojim se može mijenjati otklon skazaljke za oko ± 8 odsto.

Pomoću otpornika R_4 , R_5 , R_6 i R_7 ugađa se električna nula pokaznog instrumenta.

Naponska područja: 0,1; 0,2; 0,5; 2; 5; 20; 50 i 200V

Strujna područja: 0,1; 0,2; 0,5; 2; 5; 20; 50 i 200mA

Unutrašnji otpor čovjeka: (93,82 oma — 2W), 0,5 k oma — 80W, 1 k oma — 40W, 3 k oma — 80W, 10 k oma — 7W, 100 k oma — 1W (i 1 Moma — 1W)

Napajanje: suhi članci 6F 20 (9V), 4 komada (+18V, — 18V i 0)

Potrošak: oko 80mW po suhom članku

Tačnost: klasa 2,5

Radna frekvencija: 50 Hz

Utjecaj promjene temperature: pokazivanje se promijeni za ± 1 odsto u temperaturnom području od 0 do 40°C.

Zenerove diode stabiliziraju napon suhих članaka. Njihovi se temperaturni koeficijenti razlikuju po predznaku, a po iznosu su približno jednaki, što osigurava temperaturnu neovisnost napona napajanja. Preko djelila R_{12} i R_{14} te R_{13} i R_{15} te Pr 1 u položaju + B i — B kontrolira se stupanj istrošenosti suhих članaka.

Diobe D_1 i D_2 štite pojačalo u slučaju slučajnog obratnog priključka napona suhих članaka.

Ovakvom izvedbom instrumenta uspješno se postiže, s relativno malim brojem elemenata, mjerenje napona i struje u vrlo širokim granicama s različitim otporima čovjeka, visoku pouzdanost u radu i mali potrošak. Mjerenja na terenu su pokazala, da jednostavno rukovanje te mogućnost prelaska s mjerenja napona koraka na mjerenje napona dodira jednostavnim prebacivanjem preklopke omogućuju brz i siguran rad.

LITERATURA:

- 1) Tehnički propisi za elektroenergetska postrojenja iznad 1.000 V, Dodatak Službenom listu SFRJ broj 14, god. XXII, Beograd, 29. ožujka 1967.
- 2) Boršić: Instrument za mjerenje napona koraka i dodira; Informacije »Rade Končar« broj: 53—55, Zagreb, 1971. str. 116—122.
- 3) VDE 0141/2, 64. VDE — Verlag Gneht, Berlin.
- 4) R. Mahmutćehajić: Utjecaj površinskog efekta na prostiranje elektromagnetskih valova vodom, magistarski rad; Elektrotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1975.
- 5) Freiburger, H.: Der elektrische Widerstand des menschlichen Körpers gegen technischen Gleich- und Wechselstrom. Elektrizitätswirtschaft Sept./Okt. 1933.
- 6) Dalziel, Ch. F.: Dangerous Electric Currents. Predavanje na ljetnoj sjednici AIEE 1946.
- 7) Löbl, O.: Erdung, Nullung, Schutzschaltung. Springer 1933.
- 8) Ferris, King, Spence and Williams: Effect of Electric Shock on the Heart. Electr. Engn.
- 9) Koch, W.: Zur Frage der Schrittspannung in Hochspannungsanlagen. Siemens Zeitschrift, Bd 26/1952.
- 10) Bodier, G.: Mise au sol et mise à la terre des masses métalliques. Protection des travailleurs contre les dangers dus au contact avec une masse métallique accidentellement sous tension. Bull. Soc. franc. 7/1951.
- 11) Bastard, H.: Mesures effectuées dans les ateliers concernant la résistance apparente des sols et les dangers de mises sous tension des masses métalliques. Effet des liaisons équipotentielles entre masses. Bull. Soc. franc. Electr. 7 I/1951.
- 12) Kervran, L.: Mesure des résistances des circuits corps humain. Erreur à éviter. Congrès technique national de sécurité et d'hygiène du travail, Aix-les-Bains, octobre 1950.

Adresa autora:

Mr Rusmir Mahmutćehajić,
Direktor Instituta zaštite na radu
71000 Sarajevo

Ul. Romanijska, br. 10.
Telefon: 071 26-191/3

Enes Hasanagić,
Zajednica instituta i zavoda zaštite na radu i zaštite od požara Sarajevo

Zavarivanje metala i plastičnih masa

U V O D

Materijali koji se zavaruju ili sijeku najčešće su metali, a rjeđe plastične mase.

Metal je rijetko čist, redovito su to legure sa nemetalnim i metalnim dodacima, koje povećavaju kvalitet osnovnog metala. Osim toga mogu biti prevučeni raznim antikorozivnim premazima ili galvanizirani.

Danas se primjenjuju različiti postupci zavarivanja metala, pa se može analizirati na primjer zavarivanje elektrodama.

Osnovni materijal elektrode sličan je materijalu koji će se zavarivati. Tako na primjer kod zavarivanja čelika, primjenjivaće se i elektrode od specijalnog čelika. Elektrode su često još pokrivene takozvanom oblogom.

Specijalni premazi koji čine oblogu elektrode su od gline, azbesta, celuloze, rutil-titanovog oksida, željeznog oksida, vodenog stakla, kremenca i fluorida. Radi poboljšanja kvaliteta zavarenog spoja u sastav obloge ulaze još i molibden, ugljenik, titan, vanadijum, mangan, hrom, volfram, nikl, kobalt i dr.

Ako kao elektroda služi žica, onda ona može biti presvučena nekim drugim metalom, npr. bakrom.

Sam postupak zavarivanja, kao i upotrijebljeni materijal čine radnu sredinu zavarivača vrlo kompleksnom zbog ultravioletnog zračenja, infracrvenog zračenja, svjetlosnih zraka vidljivog spektra, toksičnih gasova, kao i dimova različitog sastava, te buke i električne struje.

Koncentracije pojedinih toksičnih materija koje nastaju za vrijeme zavarivanja, kao i navedeni ostali parametri, ne mogu se smatrati kao jedino mjerilo za ocjenu opasnosti po zdravlje zavarivača, već se moraju uzeti u obzir i drugi momenti, koji mogu potencirati štetno djelovanje pobrojanih fizikalno-hemijskih noxi. Ti ostali momenti su napr. forsirani rad, povišena temperatura, vlažnost i često nefiziološki položaj tijela.

Osim toga proces zavarivanja metala i uopšte zavarivački poslovi iziskuju intenzivnu koncentraciju pažnje, kao i finu koordinaciju pokreta, naročito ruku.

U svim industrijski razvijenim zemljama postoji bogata literatura o efektima koje zavarivački poslovi imaju na zdravstveno stanje zavarivača.

Bez obzira što su u posljednje vrijeme primjećene promjene u materijalima kao automatizaciji procesa zavarivanja, i dalje postoji potreba za proučavanjem uslova pod kojima zavarivači rade, kako bi njihov rad bio ne samo efikasan već i siguran, bez većih rizika za oštećenje njihovog zdravlja.

Sada se sve više pažnje poklanja razvoju industrijske higijene, za koju se sada već usvaja naziv šireg pojma — profesionalna higijena (Occupational Hygiene).

Polje rada i razvoja profesionalne higijene možda se može najbolje definisati po Američkom društvu za industrijsku higijenu: »Profesionalna higijena je nauka koja se bavi procjenom i kontrolom faktora radne sredine, kao i stresova koji proizilaze iz radnog mjesta, a koji mogu prouzrokovati oboljenja, oštećenja zdravlja i opšteg blagostanja, kao i značajne poremećaje među radnicima i građanstvom«.

Faktora radne sredine koji mogu utjecati na zdravlje i produktivnost su: temperatura, vlažnost, strujanje vazduha, osvijetljenje, buka i vibracije, ekspozicije toksičnim dimovima i gasovima, radijacije, kao i rukovanje radioaktivnim materijalima.

Studija utjecaja ovih faktora na pojedine radnike, kao i na grupe radnika, zahtijeva timove stručnjaka sastavljene od inženjera, hemičara, fizičara, ljekara, kao i odgovarajuću opremu.

Analiza faktora rada kod zavarivanja

Profesionalna higijena čiji je osnovni zadatak da procjeni ekspoziciju radnika faktorima rada i radne sredine, kao i efe-

kte tih ekspozicija na zdravlje, radnu sposobnost i odnose među ljudima, služi se određenim metodama.

Ispitivanje nastajanja toksičnih materija, kao i pojava fizikalnih parametara kao što su buka i vibracije, temperatura, vlažnost i strujanje vazduha i dr., određivanje njihovih koncentracija ili intenziteta u radnoj sredini, kao i ispitivanja ekspozicija kako pojedinaca tako i grupa radnika je neophodno, ali ne i dovoljno. Za valjanu procjenu potrebno je obuhvatiti i takvu analizu radnog mjesta zavarivača koja bi uključila i momente kao što su: detaljan opis tehnološkog procesa rada sa procjenom trajanja pojedinih operacija, složenost posla i odgovornost, ergonomiju radnog mjesta, odgovornost za druga lica, rizike od povreda, zahtjeve radnog mjesta za koordinaciju pokreta i dr. Očito je da korektno izvođenje svih ovih zadataka iziskuje tim stručnjaka različitih profila.

Koji će prvi korak biti učinjen u ovakvim radovima zavisi od usvojene strategije istraživanja.

Ovdje će biti opisana strategija koju autor primjenjuje kod zavarivačkih, a i drugih radova.

Prvi korak u istraživanju odnosi se na proučavanje i opis tehnoloških operacija zahvaljujući kojima dolazi do stvaranja i širenja bilo fizikalnih ili hemijskih kontaminata. Potrebno je potvrditi da direktno iz tehnološkog procesa, odnosno tipova tehnoloških zahvata, proizilaze fizikalne i hemijske štetnosti.

Opis tehnološkog procesa mora biti tako komponovan da već iz njega proizilaze neki momenti kao što su trajanje pojedinih operacija, složenost posla, odgovornost za druga lica, rizike od povreda i dr.

Kao primjer može da posluži tehnološki proces proizvodnje jedne aluminijske cisterne obradom i zavarivanjem aluminijskih ploča. Pri ovome se obično primjenjuje tehnološki proces elektrolučnog zavarivanja u struji inertnog gasa. Kao inertni gas, tj. gas koji štiti mjesto zavarivanja obično se upotrebljava argon ili ugljen-dioksid.

Iz opisa tehnološkog procesa proizvodnje moraju već da se naziru i neki polukvantitativni odnosi. Na primjer, ako se ova operacija izvodi pod zaštitnom strujom ugljen-dioksida, koji na visokoj temperaturi zavarivanja disocira do vrlo toksičnog ugljen-monoksida, onda opis tehnološkog procesa mora biti takav da se vidi u kojoj fazi proizvodnje cisterne treba očekivati najviše koncentracije ovoga gasa. Isto važi i za druge gasove koji će nastati kod ovih zahvata kao što su ozon i

oksidu azota, te dimovi čiji sastav treba već sagledavati kod opisa materijala koji se upotrebljavaju. Kako smo kod ovoga već sagledali faze proizvodnje, logički iz opisa mora proizaći kod kojeg radnog procesa najviše dolazi do izražaja odgovornost za dobro obavljanje posla. Kao primjer dobro napravljenog opisa tehnološkog procesa je onaj opis iz koga mogu djelimično da se sagledaju i fiziološki položaj zavarivača u pojedinim fazama rada, te rizici od povređivanja bilo zbog prskanja metala ili električne struje.

Iz opisa takođe treba da se sagledaju aparati koji se primjenjuju kod ovoga procesa zavarivanja i koliko su oni prilagođeni radniku da njima što lakše rukuje uz što manje izalaganje i što manje napora.

Već u ovoj fazi istraživanja mogu da se naprave vrijedna zapažanja koja se odnose na difuziju toksičnih materija, načine na koje radnici dolaze u dodir sa njima, koje još nokse mogu da se pojave nezavisno od tehnološkog procesa i dr.

U ovim prethodnim istraživanjima od interesa je takođe i analiza mjera kao na primjer kako je uređena lokalna ventilacija, opšta ventilacija, koje su mjere preduzete da se spriječi širenje buke i radijacija, kao i kakva se lična zaštitna sredstva primjenjuju.

Naročita pažnja mora da se selektivno posveti svakoj noksi zbog mogućnosti kombinovanog efekta na svakog pojedinog radnika.

Izbor instrumenata i strategija ispitivanja

Nakon u tehnološkom procesu tačno definisanih noksi koje se pojavljuju, bile one fizikalne ili hemijske, pristupa se njihovom istraživanju.

Za korektno istraživanje potrebno je izvršiti takav izbor instrumenata koji će biti usmjeren prema dobijanju željenih informacija. Danas postoji mnogo različitih tipova instrumenata koji se mogu upotrijebiti za ispitivanje fizikalno-hemijskog stanja na radnim mjestima.

Na nekim instrumentima rezultati se mogu direktno čitati, međutim veći je broj onih instrumenata čiji uzorci zahtijevaju laboratorijsku analizu i obradu.

Ako se radi o instrumentima za analizu vazduha na toksične materije, onda oni moraju biti snabdjeveni uređajima za mjerenje protoka vazduha, kao i za odvajanje čvrstih čestica koje mogu biti značajni izvori grešaka.

Izbor odgovarajućih instrumenata zavisi od mnogih faktora kao što su mogućnost transporta, osjetljivost, tačnost, praktičnost kod primjene i dr.

Ako se žele na primjer odrediti dnevne ekspozicije, upotrijebiće se aparati za kontinuiranu registraciju. Da se odrede individualne ekspozicije potrebno je upotrijebiti lične instrumente, koji ne smiju biti glomazni kako bi se mogli zakačiti direktno na radnika tako da uzimaju uzorke ispred disajne zone kroz čitavo radno vrijeme i to tako da ne smetaju radniku pri radu.

Bez obzira na primjenjenu tehniku uzimanja uzoraka i vrstu aparata, potrebno je računati sa različitim izvorima grešaka.

Ako se poznaje osjetljivost analitičke metode, MDK vrijednost materije koja se ispituje, kao i karakteristike instrumenata, može se odrediti minimalno vrijeme uzimanja uzoraka. Međutim, pravilo je da se uzorak uzima za cijelo vrijeme trajanja radne operacije.

Posebnu pažnju treba posvetiti kod uzimanja uzoraka u odnosu na ventilaciju, a sa time u vezi na uslove difuzije različitih agenasa.

Vremenski intervali u kojima se uzorci uzimaju, broj mjesta uzimanja uzoraka, kao i broj uzoraka tako se odabiraju da se dobije potpuna slika stanja. Najvažnije je da izbor bude takav da se dobije prava ekspozicija radnika.

Broj uzoraka ne zavisi samo od prirode i tipa operacije kao i lokacije, već i od klimatskih odnosno mikroklimatskih uslova, kao što su promjene vremena i sezonske varijacije.

Optimalan broj uzoraka ne samo kod zavarivačkih radova već i kod ostalih sličnih ispitivanja stvar je procjene i iskustva istraživača koji ispitivanja vodi i koji je u najboljoj poziciji da procjeni koji će broj biti reprezentativan u zavisnosti od različitih uslova i vremena ispitivanja.

Ispitivanja emisija i imisija

Ispitivanjem dva bazično različita skupa problema, koji su međutim u uzajamnoj zavisnosti mogu se odrediti: nastajanje neželjenih agenasa (emisija), kao i individualna ekspozicija svakom od nastalih agenasa (imisija).

U slučaju ispitivanja emisije osnovni je cilj odrediti količinu nastalih kontaminata kao i njihovu difuziju, te radijacije i druge agense od važnosti za profesionalnu higijenu.

Kod ispitivanja imisija napore treba usmjeriti na određivanje doze kojoj je svaki zavarivač izložen.

Sljedeći primjer koji to ilustruje ograničen je samo na kontaminate vazduha (vidjeti sliku 1.).

Načini koji služe za kvantitativno određivanje zagađenja vazduha razlikuju se u mnogim tačkama od metoda određivanja zagađivača kojima je radnik stvarno izložen.

U prvome slučaju upotrebljava se sistem fiksiranih lokacija sa mjernim instrumentima, u drugome lični instrumenti da bi se odredila inhalirana količina od strane radnika za vrijeme rada.

Ispitivanje emisija: količina i sastav dimova kao i gasova zavise od metode zavarivanja, osnovnog materijala, kao i prevlaka kojima je osnovni materijal zaštićen.

Obično je lako dobiti podatke o sastavu dimova, gasova i para kod zavarivanja na osnovu metode zavarivanja, kao i materijala koji se zavaruje odnosno kojim se zavaruje.

Istraživanja su danas olakšana zbog međunarodno usvojene standardne procedure za klasifikaciju zavarivačkih metoda sa tačke rizika po zdravlje.

U odnosu na prevlake kojima je materijal zaštićen od specijalnog interesa su prevlake od kadmijuma, kao i prevlake dobijene galvanizacijom.

Dimovi nastali na primjer kod gasnog sječenja galvaniziranih metala mogu da sadrže i preko 50% cinkovog oksida. Problemi se povećavaju kod sječenja ili zavarivanja metala koji su prethodno bili obradivani pjeskarenjem ili tretirani anti-korozivnim sredstvima.

Kod ispitivanja emisija potrebno je pažnju posvetiti ultravioletnim radijacijama električnog luka koje dovode do stvaranja ozona i oksida azota na udaljenju 3—4 metra od električnog luka.



Slika 1 Kontrola mora obuhvatiti stvaranje, difuziju i ekspoziciju

Maksimalno dopuštene koncentracije

Maksimalno dopuštene koncentracije mogu se definisati kao one koncentracije štetnih gasova, para i dimova kojima radnik može biti svakodnevno eksponiran bez štetnog djelovanja na njegovo zdravlje.

Ako se toksične materije pojavljuju zajedno, njihov efekat može da poraste jer jedna materija može da potencira štetno djelovanje druge (potencirajući efekti) ili da opadne (antagonistički efekti). Za neke materije ne mogu se dati granične vrijednosti. Ovo se odnosi na primjer za kancerogene materije.

Individualna osjetljivost prema nekoj materiji je od velike važnosti. Za materije prema kojima je neko hipersenzibilan, higijenske granične vrijednosti ne mogu se primijeniti.

Što se tiče dimova nastalih kod zavarivanja tolerantni nivoi zavise od sastava. U mnogim zemljama smatra se da se može tolerisati 10 mg/m³ dimova koji sadrže fluoride, koji se emituju iz bazičnih elektroda, odnosno 20 mg/m³ za dimove koji ne sadrže fluoride. Danas se smatra ipak da su ovi nivoi previsoki, ali se kao maksimalno dopuštena vrijednost ipak može uzeti za sve dimove kod zavarivanja od 10 mg/m³.

U Sovjetskom Savezu dozvoljene granice su za dimove 4 mg/m³ ako sadrže fluoride, odnosno 6 mg/m³ bez fluorida.

Stepenovanje radne sredine

Nakon obavljenih svih radova koji su navedeni, vrši se stepenovanje i procjena rada i radne sredine.

Ovdje će biti opisani stepeni i procjene kojima se služimo u posljednje vrijeme na analizi radnih mjesta:

— Rad u uslovima komplikovane radne sredine je onaj rad koji se odvija u sredini u kojoj se pojavljuju dvije ili više fizikalno-hemijske nokse u takvim intenzitetima, odnosno koncentracijama da produženo izlaganje bez preduzimanja svih tehničko-medicinskih mjera zaštite sigurno vodi do pojava oboljevanja, narušavanja zdravlja i opšteg dobrog stanja zaposlenih radnika.

— Rad u uslovima srednje komplikovane radne sredine je takav rad koji se odvija u sredini u kojoj se pojavljuje fizikalno-hemijska noksa u takvome intenzitetu odnosno koncentraciji da produženo izlaganje bez preduzimanja neophodnih tehničko-medicinskih mjera zaštite

može da dovede do pojave oboljenja, oštećenja zdravlja i opšte-dobrog stanja zaposlenih radnika.

— Rad u uslovima kondicionirane radne sredine je takav rad koji se odvija u sredini u kojoj su tehničke mjere zaštite tako planirane da ni jedna noksa ne može da se pojavi u takvome intenzitetu odnosno koncentraciji u produženom trajanju da bi uz preduzete odgovarajuće mjere medicinske zaštite mogla da dovede do pojave oboljenja, narušavanja zdravlja i opšte dobrog stanja zaposlenih radnika.

Očito je da su sva tri stepena uopšteno definisana, drugim riječima svaki stepen se u konkretnom slučaju može razdijeliti na podstepenove.

Ovakav pristup analizi radnih mjesta može da se boduje, tj. da donese određeni broj bodova, koji predstavlja dio ukupnog broja bodova pri analizi radnoga mjesta.

Da bi se ovo pojasnilo treba staviti sljedeće napomene: Studija izloženosti radnika fizikalno-hemijskim faktorima radne sredine predstavlja dio u analizi radnoga mjesta.

Radnik je na radnome mjestu izložen ekološkim, fiziološkim i psihološkim utjecajima.

Posljednja dva utjecaja biće diskutovana na drugome mjestu.

Zdravstveni problemi vezani za profesiju zavarivača

Nakon prethodno izvedene analize radne sredine kod zavarivačkih poslova može se reći da je ona vrlo kompleksna i da može da ostavi posljedice po zdravstveno stanje zavarivača. Ovdje će biti izneseni podaci Međunarodnog instituta za zavarivanje (International Institute of Welding).

Mogućnost oštećenja disajnih organa privlači pažnju još od 1929. godine, kada su ispitivani slučajevi toksičnog endema pluća kod elektrozavarivača koji rade u zatvorenim prostorijama.

1948. godine ispitivana je grupa elektrolučnih zavarivača koji su radili sa austenitnim elektrodama. Kod zavarivača su bili otkriveni bronhijalna astma, astmatiformni bronhitis i upalna oboljenja gornjih disajnih puteva. Ti poremećaji su dovedeni u vezu sa djelovanjem oksida hroma koji su se nalazili u dimovima od zavarivanja. Takođe su primijećeni i slučajevi livačke groznice kod zavarivanja elektrodama koje sadrže cink.

Pneumokonioze elektrolučnih zavarivača zapažene su već 1941. g. Prilikom jednog ispitivanja grupe od 286 elektrolučnih zavarivača sa radnim stažom od 5 — 10 godina, rentgenografski je u 8,4% slučajeva otkrivena pneumokonioza.

Pneumokonioza kod elektrozavarivača može biti praćena hroničnim bronhitisom, a najčešće se javlja kod zavarivača sa radnim stažom od 10 — 15 godina.

Potrebno je još napomenuti da zavarivači imaju znatno smanjene plućne funkcije koje su izraženije ako se radi o pušaču. Od značajnijih promjena zabilježenih u medicinskoj literaturi treba još pomenuti akutne upale gornjih respiratornih puteva u vezi sa zavarivanjem (rinitis, faringitis, traheobronhitis).

Oštećenja oka su takođe zapažena u medicinskoj literaturi u vezi sa profesijom zavarivača: aktinični konjuktivitis, iritacioni konjuktivitis, prolazna kratkotrajna sljepoća i dr. Od drugih oboljenja kod zavarivača su vrlo česte opekotine kože, aktinični dermatitis, iritacioni dermatitis.

Dosta su proučavana i oboljenja organa varenja (gastritis, ulkus) pa su kod zavarivača primijećene povećane frekvencije ovih oboljenja. Isto tako kod zavarivača su zapažene mnoge hematološke promjene.

Posljednjih godina, najviše zahvaljujući akcijama Međunarodnog instituta za zavarivanje, preduzet je čitav niz istraživanja radne sredine kod zavarivanja, kao i utjecaja te sredine na zdravstveno stanje zavarivača.

Opasnost zavarivanja sa plazma lukom iznijeto je 1968. godine. Ona potiče od zračenja u vezi sa vrlo velikom energijom. Zračenje obuhvata vrlo veliko područje elektromagnetnog spektra (infracrveni, svjetlosni i ultravioletni zraci).

Ovdje se kao noksa javlja i buka koju stvara velika brzina izlaženja gasova.

Usljed vrlo velikog emitovanog zračenja, neophodno je zaštititi oči odgovarajućim filterima.

Pored toga, kao i kod elektrolučnog zavarivanja, zavarivač mora da zaštiti vrat i potiljak. Od ličnih zaštitnih sredstava upotrebljavaju se još i zaštitno odijelo i zaštitne rukavice od nezapaljivog materijala i antifoni ili zaštitne kacige za zaštitu sluha.

U jednoj studiji iz 1968. godine govori se o poremećajima respiratornog sistema elektrolučnih zavarivača.

U toj studiji ispitivani su zavarivači 35—45 godina starosti koji su proveli u svojoj profesiji 10 godina, a da ranije ni-

su bili zaposleni na radnim mjestima na kojima postoji izloženost prašini, niti su bolovali od bolesti respiratornog sistema prije nego su počeli raditi na poslovima zavarivanja.

Zavarivači su provodili oko polovine radnog vremena u malim zatvorenim prostorijama kao što su unutrašnjost cisterne, kotlova i td., a najčešće su koristili kisele elektrode, rjeđe bazične i rutilne.

Analiza je pokazala da postoje znatne razlike u prevalenciji hroničnog bronhitisa između ispitivanih zavarivača i kontrolne grupe.

U grupi zavarivača sa radiološkim plućnim promjenama, dispnea i suhi kašalj bili su češći nego u kontrolnoj skupini.

Radiografija je otkrila i slučajeve pneumokonioze kod grupe zavarivača.

Elektrokardiografskim ispitivanjem ustanovljeno je i nekoliko slučajeva hipertrofije desne komore.

Rezultati spirometrijskog ispitivanja pokazali su smanjenje vitalnog kapaciteta kod zavarivača.

Ultravioletne zrake prouzrokuju oštećenje površinskih tkiva kornee, a infracrvene zrake oštećuju dublja tkiva, stvarajući kataraktu sočiva, upale retine.

Treba napomenuti da je vrlo teško napraviti filtere za potpunu zaštitu očiju, tj. takav filter koji će propuštati vidljivu svjetlost, a apsorbovati potencijalno opasne radijacije.

Britanski standardi preporučuju filter-stakla za zavarivanje na bazi amperaže, a američki, s obzirom na veličinu elektrode.

Neki autori preporučuju upotrebu pomoćnih filtera za apsorbovanje toplote zbog opasnosti ponovne radijacije koja pa da na standardni filter pri čemu se energija zraka pretvara u toplotu.

Biološka ispitivanja

Brz porast životnog standarda u mnogim zemljama uticao je na radne mase u smislu bolje kondicije za rad.

Međutim, mnoge potencijalne opasnosti koje potiču iz radnog mjesta i dalje ostaju prisutne, ali se oboljevanja mogu spriječiti ili laboratorijskim metodama otkriti u ranome stadijumu.

Više nije potrebno čekati pojavu izrazitih simptoma da bi se na primjer odredilo trovanje olovom. Mnogo prije pojave simptoma kod eksponiranih radnika, može se napraviti kombinacija biohemijskih testova na urinu i krvi.

Ovi testovi otkrivaju razlike u olovu i enzimima, odnosno enzimskim sistemima koji su angažirani u stvaranju hemoglobina.

Zavarivači mogu opasno biti eksponirani olovu i olovnim parama kod sječenja i zavarivanja metala koji su pokriveni olovom ili metala koji sadrže olovo.

Zavarivač može dnevno biti eksponiran različitim koncentracijama dimova i gasova što zavisi od preduzetih zaštitnih mjera.

Klinička i radiološka ispitivanja mogu otkriti infiltraciju željeza u plućima. Međutim, ova ispitivanja treba proširiti ispitivanjima funkcija pluća.

Kod zavarivačkih radova npr. sa aluminijumom koji je prethodno očišćen trihloretilenom, zavarivač može za duže ili kraće vrijeme biti eksponiran parama ove hemikalije.

Metabolizam u tijelu mijenja trihloretilen u brojne metabolite koji se izlučuju sa urinom. Dva od ovih metabolita; trihlor- sirćetna kiselina i trihlor-etanol pokazuju stepen ekspozicije.

Fluoridi u urinu zavarivača koji su eksponirani dimovima bazičnih elektroda predstavljaju kvantitativnu relaciju u sadržaju fluorovih jedinjenja u disajnoj zoni zavarivača.

Pošto su zavarivači izloženi hemikalijama koje su hepato-toksične, mogu se izvesti vrlo osjetljivi testovi, koji pokazuju bilo kakve poremećaje u funkcijama

jetre. Slična je situacija kod ispitivanja funkcija bubrega koji mogu biti oštećeni uslijed ekspozicija kadmijumu.

ZAKLJUČAK:

U ovome radu analizirani su faktori radne sredine u toku zavarivanja, kao i način na koji se oni ispituju.

Nakon ovakvih ispitivanja opisano je kako se vrši djelimična analiza radnog mjesta kod zavarivača. Fiziološki i psihološki faktori analize nisu uzeti u obzir jer će biti diskutovani na drugom mjestu.

Kako je radna sredina kod zavarivanja vrlo komplikovana to je sigurno da ima utjecaja na zdravstveno stanje radnika zavarivača pa su neki aspekti navedeni i sa te strane.

Takođe su navedena i neka biološka istraživanja koja se mogu izvoditi u odnosu na profesiju zavarivanja.

LITERATURA

U ovome radu uglavnom je korištena dokumentacija Međunarodnog instituta za zavarivanje — komisija VIII.

Adresa autora:

Mr Hasanagić Enes
Ul. Jovana Cvijića 20a
71000 Sarajevo

Dragutin Redžić, dipl. građ. inž. viši inspektor
Savezni sekretarijat za unutrašnje poslove

Normativna djelatnost u zaštiti od požara i eksplozija i ustavne promjene

U V O D

Do donošenja Ustavnih amandmana XX — XLII odnosno Ustava SFRJ zakonsko regulisanje materije iz oblasti zaštite od požara i manipulacija sa opasnim materijama (proizvodnja, promet, prevoz, uskladištavanje i sl.) spadalo je u isključivu nadležnost Federacije. Zakonska ovlaštenja za rad na normativnoj djelatnosti su proisticala iz »Osnovnog zakona o prometu i smještaju zapaljivih tečnosti i gasova« (»Službeni list SFRJ br. 10/65 i 25/70), »Zakona o eksplozivnim materijama« (»Službeni list SFRJ« br. 25/70) i »Zakona o tehničkim normativima« (»Službeni list SFRJ« br. 12/65, 55/69 i 13/73).

Međutim, prema članu 19. stav 1. Ustavnog zakona za sprovođenje Ustavnih amandmana XX do XLI (»Službeni list SFRJ« br. 29/71 i članu 5. Ustavnog zakona o izmjenama i dopunama Ustavnog zakona za sprovođenje Ustavnih amandmana XX do XLI (»Službeni list SFRJ« br. 71/72) ovi zakoni se do određenog roka (taj je rok više puta pomjeren) moraju uskladiti sa Ustavnim amandmanima tako da prema članu 281. stav 1. tačka 10 Ustava SFRJ Federacija »uređuje promet i prevoz eksploziva i radioaktivnih i drugih opasnih materija i prevoz zapaljivih tečnosti i gasova kad je to od interesa za cijelu zemlju«. Osim toga Federacija je u istom članu Ustava SFRJ i dalje zadržala ovlaštenje da donosi jugoslovenske standarde, tehničke normative i norme kvaliteta kako bi se ostvarilo proklamovano jedinstvo jugoslovenskog tržišta.

Stupanjem na snagu Ustavnih amandmana odnosno Ustava SFRJ došlo je do različitih tumačenja teoretičara našeg pravnog sistema o tome da li Federacija u oblasti zaštite od požara ima ikakvu nadležnost. Jedni su tvrdili da član 281. Ustava SFRJ ne pruža nikakvu mogućnost Federaciji da radi na normativnoj djelat-

nosti, dok su drugi zastupali mišljenje (takvo mišljenje je potvrdio i Sekretarijat za zakonodavstvo i organizaciju Saveznog izvršnog vijeća) da niz tačaka člana 281. Ustava SFRJ daje mogućnost Federaciji da radi na određenim poslovima iz oblasti zaštite od požara i manipulacija sa opasnim materijama. Konačne dileme o nadležnosti Federacije u oblasti zaštite od požara i manipulacija sa opasnim materijama su raščišćene izradom Nacrta zakona o standardizaciji koji će još u toku 1976. godine biti usvojen.

Prije nego predemo na komentarisanje pojedinih članova Zakona o standardizaciji koji uglavnom predstavlja jedino ovlaštenje za rad u oblasti zaštite od požara i manipulacija sa opasnim materijama, zadržaćemo se na dva zakona koja su nastala kao produkt usaglašavanja postojećih zakona sa Ustavnim amandmanima.

ZAKON O PREVOZU OPASNIH MATERIJAMA

Zakon o prevozu opasnih materija (»Službeni list SFRJ« br. 24/74) je proistekao iz nastojanja da se ova materija reguliše jedinstveno i na međunarodnom planu jer se već priprema jedinstven međunarodni kodeks kojim će biti regulisan prevoz opasnih materija u svim granama međunarodnog saobraćaja.

S obzirom da je proizvodnja raznih opasnih materija u stalnom porastu, a da te iste materije predstavljaju stalnu opasnost za život i zdravlje ljudi, čovjekovu okolinu i bezbjednost saobraćaja, postoji opšti interes da cjelokupna operacija prevoza sa svim usputnim manipulacijama (priprema za prevoz, utovar, usputne manipulacije, istovar i sl.) jedinstveno reguliše. Sve te činjenice su bile presudne kod definisanja same operacije prevoza opasnih materija tako da je ovaj zakon

svojim odredbama obuhvatio kako sve vidove transporta, tako i posebne odredbe koje se odnose na prevoz pojedinih opasnih materija.

Pošto Federacija u ovoj oblasti samo »uređuje« prevoz to u Zakonu o prevozu opasnih materija nije predviđeno ovlaštenje za donošenje podzakonskih akata kojima bi se detaljnije propisale sve potrebne tehničke mjere koje je potrebno sprovesti u toku priprema za prevoz odnosno u toku samog prevoza.

Kako ovaj zakon ne predviđa donošenje normativnih akata nego se u većem dijelu poziva na odredbe Međunarodnih konvencija nećemo se upuštati u detaljnu analizu.

ZAKON O PROMETU EKSPLOZIVNIH MATERIJAMA

Zakonom o eksplozivnim materijama koji je bio na snazi do donošenja Ustavnih amandmana, odnosno Ustavnog zakona za sprovođenje Ustava SFRJ koji je bio donijet kao potpuni zakon, regulisana su samo neka osnovna pitanja vezana za proizvodnju i promet eksplozivnih materija. Međutim, istim zakonom je dato ovlaštenje saveznom sekretaru za unutrašnje poslove da može donijeti bliže podzakonske akte, a koje nije iskorišćeno pošto je Ustavnim amandmanom XXX tačka 2. podtačka 9. vrlo brzo ukinuto.

Donošenjem Zakona o prometu eksplozivnih materija smatra se da će biti olakšan rad na donošenju republičkih i pokrajinskih zakona koji treba da regulišu proizvodnju kao i neka pitanja u vezi sa prometom i prevozom koja nisu regulisana Saveznim zakonom, a od interesa su za republiku odnosno autonomnu pokrajinu.

Osnovni cilj i svrha Zakona je zaštita života i zdravlja ljudi i materijalnih dobara od štetnih dejstava koja mogu nastupiti u slučaju nepravilnog i nestručnog rukovanja sa eksplozivnim materijama, obezbjeđenje jedinstvenih uslova za stavljanje u promet eksplozivnih materija.

Ni u ovom zakonu nije predviđeno ovlaštenje za donošenje podzakonskih akata (pravilnika, tehničkih normativa i sl.) iz istih razloga kao i kod Zakona o prevozu opasnih materija. Međutim, u više odredaba Zakona o prometu eksplozivnih materija se poziva na potrebu da pojedina rješenja kod izgradnje skladišta za smještaj eksplozivnih materija moraju biti u skladu sa jugoslovenskim standardima i

tehničkim normativima. To znači da je, potrebno donijeti takve normative kojima će se moći takva rješenja propisati, a za čije je donošenje potrebno predvidjeti zakonsko ovlaštenje. Kako u ovim dosada analiziranim zakonima takvo ovlaštenje nije moglo da bude unešeno, s obzirom da u ovim oblastima Federacija ima samo nadležnost u pogledu »uređivanja« ove materije, rješenje je nađeno unošenjem odgovarajućih odredbi u novi zakon o standardizaciji.

ZAKON O STANDARDIZACIJI

Donošenjem novog Ustava SFRJ nastala je obaveza da se dosadašnji Zakon o jugoslovenskim standardima i normama kvaliteta proizvoda uskladi sa načelima novog Ustava. Mada je donošenje normativnih akata (jugoslovenskih standarda, tehničkih normativa, normi kvaliteta i znakova kvaliteta) u nadležnosti Federacije, Nacrt novog zakona o standardizaciji sadrži takva rješenja koja administrativnu intervenciju svodi na najmanju moguću mjeru i svu inicijativu, uglavnom, prenosi na organizacije udruženog rada i druge organe koji neposredno učestvuju u donošenju normativnih akata.

Nacrt zakona o standardizaciji je obuhvatio materiju dosadašnjeg Zakona o jugoslovenskim standardima i Zakona o tehničkim mjerama koji će donošenjem ovog zakona prestati da važe. Osim toga novi Zakon sadrži i poglavlje o normama kvaliteta čime se postiglo to da sva tehnička regulativa bude obuhvaćena jednim zakonom, a ne kao do sada sa više zakona tako da se vrlo često postavljalo pitanje nadležnosti pojedinih organa u nekim oblastima gdje je bilo dupliranja poslova.

Već ranije smo govorili o ograničavanju administrativne intervencije na najmanju moguću mjeru kod donošenja standarda, tehničkih normativa i normi kvaliteta, a koja se ogleda u tome da predloge za donošenje, zamjenu i reviziju pojedinih normativnih akata mogu podnositi organizacije udruženog rada, privredne komore i sve druge zainteresovane organizacije i državni organi.

U ovoj analizi pojedinih odredaba značajnih za normativno regulisanje zaštite od požara i eksplozija nećemo se upuštati u odredbe koje su više proceduralnog značaja nego samo one odredbe koje daju ovlaštenje za dalji rad na normativnom regulisanju ove zaštite. Kako su ta ovlaštenja data u pojedinim poglavljima ovog zakona tako ćemo ih i komentarisati.

U poglavlju III o jugoslovenskim standardima je u članu 30. predviđeno da se jugoslovenskim standardima utvrđuju naročito: mjere zaštite na radu i za zaštitu čovjeka i njegove okoline kao i mjere za zaštitu od požara i eksplozija. Ove standarde će raditi komisija sastavljena od predstavnika zainteresovanih organa, organizacija i njen rad će biti regulisan propisima Jugoslovenskog zavoda za standardizaciju.

Novinu u ovom zakonu predstavljaju odredbe člana 33. koje u izvjesnim slučajevima daju mogućnost odstupanja od jugoslovenskog standarda s tim da se tim odstupanjem ne ugrožava sigurnost i bezbjednost ljudi, imovine i okoline. Ova odstupanja su moguća samo po prethodno pribavljenom mišljenju Komisije koja je radila na donošenju ovog standarda.

Članom 36. konačno će biti riješeno pitanje uvoza vatrogasne opreme koja ne postoji u našoj zemlji odnosno za koju ne postoji jugoslovenski standard. Takva oprema će se moći uvesti samo ako odgovara međunarodnom standardu odnosno standardu zemlje gdje je proizvedena s tim da je potrebno obezbijediti odobrenje Jugoslovenskog zavoda za standardizaciju koje se izdaje u saglasnosti sa saveznim organom uprave nadležnim za spoljnu trgovinu i Saveznim sekretarijatom za unutrašnje poslove. Ovi organi cijene opravdanost uvoza takvog proizvoda kao i to da takav proizvod ne ugrožava bezbjednost ljudi, imovine i okoline.

Za poslovno-tehničku saradnju i dugoročnu proizvodnu kooperaciju sa inostranstvom, Savezno izvršno vijeće može odrediti primjenu odgovarajućih međunarodnih standarda ili standarda neke druge zemlje.

Posebno poglavlje Zakona o standardizaciji se odnosi na tehničke normative koje Zavod donosi u saglasnosti sa saveznim organom uprave nadležnim za tu oblast. Za zaštitu od požara i eksplozija kao i manipulaciju sa opasnim materijama od najvećeg značaja je član 39. stav 2. koji glasi:

»Tehnički normativi kojima se uređuju manipulacije sa eksplozivom i drugim opasnim materijama i predviđaju mjere za zaštitu ljudi i imovine od eksplozija i požara, donose se u saglasnosti sa saveznim organom uprave nadležnim za unutrašnje poslove«.

Ova odredba omogućuje potpun uticaj organa za unutrašnje poslove na politiku donošenja tehničkih normativa, jer će Savezni sekretarijat za unutrašnje poslove

davati saglasnost koja će predstavljati saglasnost cjelokupnog organa za unutrašnje poslove pošto će u njenom koncipiranju punopravno uzeti učešća predstavnički republičkih i pokrajinskih organa za unutrašnje poslove. Drugim riječima Savezni sekretarijat će putem raznih oblika međusobnih kontakata (savjetovanja, dogovori i sl.) obezbijediti jedinstvene stavove svih organa unutrašnjih poslova, a u čemu se i ogleda ograničavanje administrativne intervencije kod donošenja normativnih akata.

I sljedeći član 40. predviđa da se tehničkim normativima naročito određuju »požarne karakteristike materijala i elemenata metode mjerenja i proračunavanja« kao i »postupci konstruisanja i projektovanja i tehnološki postupci za izradu određenih proizvoda, izgradnju objekata, postrojenja, uređaja i opreme i za izvođenje radova, kao i tehnički uslovi kojima se obezbjeđuje sigurnost ljudi i imovine od eksplozije, požara, štetnih zračenja i sl.«

Zakonom o standardizaciji je predviđeno donošenje tehničkih normativa i u oblasti manipulacija sa eksplozivnim i drugim opasnim materijama. Pod terminom »manipulacije« podrazumijevaju se sve operacije sa opasnom materijom od proizvodnje do njenog utroška. Kod ovakve formulacije, prema mišljenju nekih pravnika, pojavila su se izvjesna zadiranja u nadležnost republika i autonomnih pokrajina, što nije tačno jer Ustav SFRJ nije precizirao u kojim oblastima se mogu donositi tehnički normativi, te prema tome ti normativi mogu zadirati u sve oblasti društvenog djelovanja, a to je konačno i potvrđeno mišljenjem Sekretarijata za zakonodavstvo i organizaciju SIV-a.

I u ovom poglavlju je predviđena mogućnost odstupanja od pojedinih odredbi tehničkih normativa samo ako za to postoje posebni tehnički i ekonomski razlozi, ali pod uslovom da takvo odstupanje ne ugrožava sigurnost ljudi, imovine i okoline. I ova odstupanja, kao i kod jugoslovenskih standarda, daje Zavod po prethodno pribavljenom mišljenju komisije koja je radila na izradi tehničkih normativa.

Norme kvaliteta koje predstavljaju posebno poglavlje u zakonu o standardizaciji će donositi Jugoslovenski Zavod za standardizaciju u saglasnosti sa saveznim organom uprave nadležnim za odnosnu oblast. Dakle u oblasti zaštite od požara norme kvaliteta koje mora da zadovolji

jedan proizvod ili neka oprema će propisati Zavod u saglasnosti sa Saveznim sekretarijatom za unutrašnje poslove čime će se uticati na proizvodnju, nabavku i uvoz bolje opreme za gašenje, dojavu i prenos dojava požara.

Posebno poglavlje predstavljaju »Isprave koje prate proizvode stavljene u promet« jer se cjelokupno odnose na pitanje izdavanja i priznavanja atesta i davanja garantnog lista. Predviđeno je da se pojedini proizvodi i oprema mogu stavljati u promet samo ako posjeduju atest organizacije udruženog rada koja ispunjava uslove u pogledu stručne spremljivosti i prakse lica koja se nalaze na radu na neodređeno vrijeme i koja raspolažu odgovarajućom opremom. Registraciju ovih institucija će sprovesti Jugoslovenski zavod za standardizaciju čime se mijenja dosadašnji način davanja ovlaštenja organizacijama udruženog rada u oblasti zaštite od požara. Prema dosadašnjim republičkim i pokrajinskim zakonima o zaštiti od požara takva ovlaštenja je davao republički odnosno pokrajinski sekretarijat za unutrašnje poslove.

Za proizvode i opremu koja se uvozi Jugoslovenski zavod za standardizaciju u saglasnosti sa saveznim organom za spoljnu trgovinu i Saveznim sekretarijatom za unutrašnje poslove, kada se radi o opremi za potrebe zaštite od požara, propisane uslove pod kojima se može priznati atest izdat od strane ovlaštene organizacije ili organa zemlje iz koje se proizvod uvozi. Takvim rješenjem će otpasti mnoge dileme koje su se pojavljivale u posljednje vrijeme jer su mnogi organi za pojedinu uvoznju opremu zahtijevali ateste naše ovlaštene stručne institucije iako je takav proizvod posjedovao inostrani atest renomirane institucije u oblasti zaštite od požara.

Za sprovođenje i kontrolu sprovođenja jugoslovenskih standarda, tehničkih normativa i normi kvaliteta nadležne su inspekcije u republikama i autonomnim pokrajinama. Sprovođenje normativnih akata u oblasti zaštite od požara i manipulacija sa opasnim materijama (eksplozivne, zapaljive i sl.) je u nadležnosti inspekcij-skih organa za unutrašnje poslove koji prema članu 87. Zakona o standardizaciji mogu, ukoliko je odstupljeno od odredbi standarda, tehničkih normativa ili normi kvaliteta, pa usljed toga postoji opasnost po život ili mogućnost nastanka većeg materijalne štete, da zabrane proizvodnju, korišćenje objekta ili izvođenje pojedinih radova.

Usvajanjem Zakona o standardizaciji obezbijediće se jedinstveno donošenje svih standarda, tehničkih normativa i normi kvaliteta uz punu angažovanost svih zainteresovanih organa i organizacija. Time će se još više uticati na potpunije predviđanje preventivnih mjera zaštite od požara u investiciono-tehničkoj dokumentaciji, a što će imati velikog uticaja na rad inspekcij-skih službi na terenu. Prilikom izrade standarda i tehničkih normativa iz oblasti zaštite od požara potrebna je još veća angažovanost svih organa i organizacija sa terena koji mogu svojim iskustvom umnogome da potpomognu boljem sagledavanju pojedinih problema iz ove oblasti.

ZAKLJUČAK

U uvodnom dijelu smo naglasili da je nadležnost Federacije u oblasti zaštite od požara i manipulacija sa opasnim materijama proizlazila do donošenja Ustavnih amandmana odnosno Ustava SFRJ iz odgovarajućih odredbi Osnovnog zakona o prometu zapaljivih tečnosti i gasova, Zakona o eksplozivnim materijama i Zakona o tehničkim normativima. Ta nadležnost se izuzev donošenja navedenih zakona uglavnom ogledala u mogućnosti tehničkog regulisanja zaštite od požara i skladištenja zapaljivih tečnosti, gasova i eksplozivnih materija. Odredbe ovih zakona nisu omogućavale nikakvu drugu djelatnost na nivou Federacije što je potrebno posebno naglasiti.

Donošenjem Zakona o protoku opasnih materija i prometu eksplozivnim materijama (zakoni usaglašeni sa odgovarajućim odredbama Ustava SFRJ) otpala je nadležnost saveznog sekretara za unutrašnje poslove da donosi propise za izgradnju skladišta za eksplozivne materije, zapaljive tečnosti i gasove.

Međutim, čl. 39. Zakona o standardizaciji omogućuje normativnu djelatnost u oblasti zaštite od požara, manipulacija sa opasnim materijama u još većem obimu nego što je to bilo do donošenja Ustava SFRJ pošto je omogućeno donošenje normativa kojim se regulišu sve manipulacije sa opasnim materijama od proizvodnje do konačnog utroška. Osim toga čl. 40. pomenutog zakona omogućava donošenje tehničkih normativa u oblasti zaštite od požara u svih oblasti društvene djelatnosti.

Izradom Zakona o standardizaciji konačno su skinute sa dnevnog reda dileme o nadležnosti Federacije u oblasti zaštite od požara i prema sadašnjem stanju stva-

ri Federacija ima veću nadležnost u pogledu protivpožarne zaštite nego što je imala u periodu do donošenja Ustavnih amandmana. Jedino je republikama omogućeno donošenje zakona u svim ovim oblastima i pravilnika koji ne sadrže odredbe tehničkog karaktera jer takve odredbe u cilju obezbjeđenja jedinstvenog tržišta moraju biti zajedničke za cijelu zemlju.

U skladu sa izradom Nacrta zakona o standardizaciji, kao i zaključcima savjetovanja o stanju i problemima zaštite od požara održanog 24. i 25. aprila 1975. godine u Saveznom sekretarijatu za unutrašnje poslove izrađen je i Plan donošenja tehničkih normativa iz oblasti zaštite od požara i manipulacija sa opasnim materijama za period 1975—1979. godine koji je priložen ovom referatu.

Plan donošenja tehničkih normativa iz oblasti zaštite od požara i manipulacija sa opasnim materijama za period 1975 - 1979. godine

I. Tehnički normativi koje treba donijeti ili izvršiti reviziju u toku 1975. godine:

1. Propisi o tehničkim normativima za izgradnju postrojenja za uskladištavanje i pretakanje zapaljivih tečnosti (kod izrade ovog pravilnika koristiti postojeći pravilnik o zapaljivim tečnostima, pravilnik o smještaju lož-ulja, kao i posebne odredbe vezane za čišćenje i reviziju rezervoara i drugih posuda za zapaljive tečnosti);

2. Propisi o tehničkim normativima za izgradnju postrojenja za uskladištavanje i pretakanje tečnog naftnog gasa (kod izrade ovih propisa koristi postojeći pravilnik o tečnom naftnom gasu, s tim što je potrebno izvršiti dopunu odredbama o maloprodajnim mjestima i punionicama za kamp-boce);

3. Propisi o tehničkim normativima za izgradnju stanica za snabdijevanje vozila pogonskim gorivom (kod izrade koristiti postojeći pravilnik o stanicama, s tim što je potrebno riješiti pitanje izgradnje stanica u krugu OUR-a, kao i stanica za snabdijevanje vozila gasom kao pogonskim gorivom);

4. Propisi o tehničkim normativima za projektovanje, izgradnju i eksploataciju skladišta eksplozivnih materija i manipulaciju sa eksplozivnim materijama (kod izrade koristiti postojeći Nacrt ovog pravilnika, s tim što je potrebno isti dopuniti nekim proračunskim tabelama koje je izradio SSNO za svoje potrebe kao i riješiti pitanje uskladištavanja protivgradnih raketa);

II. Tehnički normativi koje treba donijeti u toku 1976. godine:

1. Propisi o tehničkim normativima za projektovanje i izgradnju visokih objekata (u ovim propisima potrebno je prethodno definisati šta se smatra visokim objek-

tom, a zatim dati sve potrebne građevinske uslove kao i uslove za pojedine vrste instalacija u ovakvim objektima);

2. Propisi o tehničkim normativima za projektovanje i izgradnju uređaja za automatsku dojavu požara (kod izrade ovih propisa koristiti već izrađeni Nacrt ovog pravilnika, s tim što je potrebno definisati sadržaj projekta, način utvrđivanja zaštitne vrijednosti, kao i organa koji će biti nadležan za utvrđivanje zaštitne vrijednosti);

3. Propisi o tehničkim normativima za projektovanje i izgradnju uređaja za snabdijevanje vodom za gašenje (kod izrade ovih propisa potrebno je posebno riješiti pitanje izvora snabdijevanja, hidrantske mreže u objektima organizacija udruženog rada, stambenim naseljima, unutar pojedinih vrsta objekata, potrebne količine vode, pritiske, prečnike hidrantskih priključaka i sl.);

4. Propisi o tehničkim normativima za projektovanje i izgradnju naftovoda i gasovoda, kao i postrojenjima i uređajima koji su njihov sastavni dio;

5. Lista zapaljivih tečnosti i gasova sa svim potrebnim karakteristikama za njihovo definisanje odnosno određivanje mjera bezbjednosti kod pojedinih manipulacija sa istim;

III. Tehnički normativi koje treba donijeti u toku 1977. godine:

1. Propisi o tehničkim normativima za projektovanje i izgradnju nadzemnih i podzemnih garaža, kao i višeeetažnih otvorenih parking-prostora.

2. Propisi o tehničkim normativima za projektovanje i izgradnju postrojenja za lakiranje špricanjem sa zapaljivim tečnostima i gorivim materijama. (kod izrade ovih propisa koristiti postojeći Nacrt pravilnika o lakirnicama koji je SSUP izradio 1971. godine);

3. Propisi o tehničkim normativima za projektovanje i izgradnju postrojenja za proizvodnju, uskladištavanje i korišćenje acetilena.

(kod izrade ovih propisa koristiti postojeći Nacrt pravilnika o acetilenu koji je izradio SSUP 1971. godine);

4. Propisi o tehničkim normativima za projektovanje i izgradnju postrojenja za proizvodnju, uskladištavanje i upotrebu vodonika.

(kod izrade ovih propisa koristiti postojeći Nacrt pravilnika o vodoniku koji je SSUP izradio 1972. godine);

5. Propisi o tehničkim normativima za projektovanje i izgradnju postrojenja za proizvodnju, uskladištavanje i upotrebu kiseonika u gasovitom i tečnom stanju.

6. Propisi o tehničkim normativima za projektovanje i izgradnju bolnica, sanatorijuma i drugih zdravstvenih ustanova.

IV. Tehnički normativi koje treba donijeti u toku 1978. godine;

1. Propisi o tehničkim normativima za projektovanje i izgradnju stabilnih uređaja za gašenje požara (vodom, prahom, CO₂, halonima i sl.)

2. Propisi o tehničkim normativima za projektovanje i izgradnju objekata u ko-

jima se sakuplja veći broj ljudi (bioskopi, pozorišta, sportske dvorane i sl.)

3. Propisi o tehničkim normativima za projektovanje i izgradnju objekata u kojima se čuvaju predmeti od neprocjenjive vrijednosti (muzeji, biblioteke, galerije i sl.)

4. Propisi o tehničkim normativima za projektovanje, izgradnju i mjere bezbjednosti kod korišćenja računskih centara

V. Tehnički normativi koje treba donijeti u toku 1979. godine:

1. Propisi o tehničkim normativima za projektovanje i izgradnju postrojenja za proizvodnju i uskladištenje amonijum nitrata.

2. Propisi o tehničkim normativima za projektovanje i izgradnju zatvorenih skladišnih prostora.

3. Propisi o tehničkim normativima za projektovanje i izgradnju otvorenih skladišnih prostora.

4. Propisi o tehničkim normativima za projektovanje i izgradnju postrojenja za zemni gas, gasnim trošilima i cijevnim vodovima u objektima

5. Propisi o tehničkim normativima kojima se reguliše raspored i upotreba ručnih i prevoznih aparata za gašenje požara.

Fuad Jelečanović,

Samoupravna interesna zajednica zaštite od požara Sarajevo

Samoupravne interesne zajednice za zaštitu od požara — organizovani oblik i sistem protivpožarne zaštite

Primjena Ustava, Rezolucije X kongresa Saveza komunista BiH pokrenula je sve strukture društva na oživotvorenju novih socijalističkih samoupravnih odnosa u udruženom radu. Na toj osnovi u svim djelatnostima uspostavljaju se novi odnosi koji obogaćuju samoupravljanje i omogućuju brzi razvitak svih djelatnosti na principima uzajamnosti, solidarnosti i samoupravnog međusobnog sporazumijevanja i dogovaranja.

Među tim djelatnostima nalazi se i područje zaštite od požara, u vezi s kojom su se društveno-političke organizacije i Skupština grada, odmah poslije donošenja saveznog i republičkog Ustava, opredijelile za uspostavljanje novih odnosa.

Skupština grada, početkom ove godine obrazovala je Inicijativni odbor, sa zatom da izvrši potrebne pripreme za osnivanje Samoupravne interesne zajednice zaštite od požara, čime se u gradu stvaraju mogućnosti za suštinsku transformaciju odnosa u ovoj oblasti.

To što je Inicijativni odbor učinio u cilju realizacije povjerenog mu zadatka dato je u Izvještaju o provedenom postupku osnivanja Samoupravne interesne zajednice zaštite od požara na području grada Sarajeva koji je u materijalu dostavljen.

Osnova cjelokupne aktivnosti Inicijativnog odbora bila je realizacija ustavnih odredbi o organizovanju interesnih zajednica u kojima će se uspostavljati samoupravni odnosi tako što radni ljudi u udruženom radu udružuju sredstva za zaštitu od požara, utvrđuju programe zaštite i ostvaruju druge zajedničke interese u oblasti zaštite.

Takvi odnosi koji su konkretizovani i Samoupravnim sporazumom o osnivanju Zajednice od požara omogućuju da u ovoj

oblasti radni ljudi i građani učestvuju u razvoju i utvrđivanju politike zaštite od požara, razvijanju i njegovanju kulture i mobilisanju svakog radnog čovjeka na zaštitu od požara, kao i ostvarivanju materijalnih i drugih pretpostavki za razvoj i unapređenje ove veoma značajne oblasti društvenog života.

Inicijativni odbor u svom radu pošao je od činjenice da je gradu potrebna jedinstvena samoupravna interesna zajednica putem koje bi se na samoupravnim osnovama konstituisala i realizovala politika u oblasti zaštite od požara u gradu. Dosađajni rad službi i organizacija za zaštitu od požara nije mogao obezbijediti viši stepen zaštite od eventualnih požara, zbog čega smo u gradu trpjeli velike materijalne štete. Inicijativa za formiranje Samoupravne interesne zajednice potekla je na skupovima radnih ljudi i građana i u društveno-političkim organizacijama. Ona je zasnovana na potrebi da se i u ovoj oblasti samoupravno organizujemo, kako bismo obezbijedili viši stepen zaštite društvene i lične imovine, opštih i javnih dobara.

Inicijativnom odboru, rad na izvršavanju povjerenog mu zadatka, moguće je bilo izvršiti jer je u proteklom periodu ostvarena sinhronizovana aktivnost društveno-političkih organizacija: Saveza komunista, Gradske konferencije Sindikata, Gradske konferencije SSRN-a. Skupštine grada i radnih ljudi u OOUR-ima i mjesnim zajednicama.

Zajednički rad i jedinstveno djelovanje kao rezultat, dao je da se od javnih ponuđenih rješenja ide dalje, poboljšavanju, što smatramo posebnim kvalitetom jednomjesečne rasprave o Nacrtu a poslije i o Prijedlogu samoupravnog sporazuma o osnivanju interesne zajednice za

zaštitu od požara u gradu. To sve pokazuje da program Saveza komunista grada i program Socijalističkog saveza radnog naroda ovim realizujemo.

Inicijativni odbor obavio je samo jedan mali dio posla kakav očekuje delegate OOUR-a i mjesnih zajednica. Samo organizovanje zajednice zaštite od požara ne znači novi odnos. Za nove odnose nužni su novi napori. Odnose uspostavljati u oblasti koja će raspolagati velikim vrijednostima i dovesti radne ljude i građane da odlučuju, biće veoma težak put. Podršku koju je Inicijativni odbor imao u zadatku

Na osnovu člana 56. stav 2. Ustava SR BiH (»Sl. list SR BiH«, broj 4/74) člana 77. Zakona o zaštiti od požara (»Sl. list SR BiH«, br. 30/74) i člana 145. Statuta Sku-

SAMOUPRAVNI SPORAZUM

o osnivanju Samoupravne interesne zajednice za zaštitu od požara na području grada Sarajeva

I OSNOVNE ODREDBE

Član 1.

Radi organizovanog i trajnog zadovoljavanja ličnih i zajedničkih potreba i interesa u oblasti zaštite od požara:

— radnici u osnovnim organizacijama udruženog rada i radnim zajednicama koje vrše poslove od interesa za dvije ili više osnovnih organizacija udruženog rada;

— radnici u radnim zajednicama državnih organa, društveno-političkih organizacija i udruženja i u drugim radnim zajednicama koje nisu organizovane kao osnovne organizacije udruženog rada;

— radni ljudi koji rade u poljoprivrednoj, zanatskoj, ugostiteljskoj, advokatskoj i drugim sličnim privrednim i neprivrednim djelatnostima, sredstvima rada na kojima postoji pravo svojine zajedno sa radnicima sa kojima udružuju svoj rad i sredstva rada;

— radni ljudi uživaoci penzija putem svojih osnovnih samoupravnih organizacija i zajednica i drugih organizacija;

— radni ljudi u organizacijama u oblasti zaštite od požara i

— radni ljudi i građani u mjesnim zajednicama.

U skladu sa Ustavom, Zakonom, ovim sporazumom i drugim samoupravnim aktima Zajednice, osnivaju Samoupravnu zajednicu za zaštitu od požara za područje grada Sarajeva.

koji mu je bio povjeren od strane svih faktora u gradu, interes radnih ljudi za nove odnose u udruženom radu je i najbolja garancija da ćete zadatke koji pred vama stoje, uspješno i završiti.

Kako ovakva aktivnost prevazilazi okvire grada Sarajeva, redakcija časopisa »Zaštita« smatra korisnim objavljivanje Samoupravnog sporazuma Samoupravne interesne zajednice za zaštitu od požara na području grada Sarajeva. Ovim se časopis uključuje u proširenje ove akcije na šire područje Republike.

pštine grada Sarajeva, radni ljudi i građani neposredno i putem svojih organizacija udruženog rada i drugih samoupravnih organizacija i zajednica zaključuju

Član 2.

Potpisnici ovog sporazuma saglasili su se da osnuju Samoupravnu interesnu zajednicu za zaštitu od požara na području grada Sarajeva u cilju udruživanja sredstava po načelima uzajamnosti i solidarnosti, a radi sprečavanja i otklanjanja opasnosti od požara, spašavanja ljudi i materijalnih dobara ugroženih požarom, utvrđivanja i sprovođenja jedinstvene politike unapređenja zaštite od požara, racionalnijeg korištenja sredstava i da na tim osnovama samoupravno uređuju organizaciju, upravljanje i poslovanje Zajednice.

Član 3.

Samoupravna interesna zajednica za zaštitu od požara osniva se za područje opština: Centar, Novo Sarajevo, Ilidža i Vogošća.

Naziv Samoupravne interesne zajednice je:

Zajednica za zaštitu od požara grada Sarajeva (u daljem tekstu: Zajednica).

Sjedište Zajednice je u Sarajevu.

Član 4.

Zajednica je pravno lice.

Zajednica ima svoj pečat i štambilj.

Oblik i sadržinu pečata i štambilja Zajednice utvrđuje Statut Zajednice.

Član 5.

Zajednica posluje u skladu sa Ustavom, Zakonom, Statutom grada i opština,

ovim samoupravnim sporazumom, Statutom Zajednice i drugim samoupravnim aktima Skupštine Zajednice.

Poslove koji su zakonom ili na zakonu zasnovanom odlukom Skupštine grada Sarajeva utvrđeni kao od posebnog društvenog interesa, Zajednica obavlja na način utvrđen tim zakonom, odnosno odlukom.

II POSLOVI ZAJEDNICE

Član 6.

U okviru djelatnosti Zajednica obavlja sljedeće poslove:

1. Učestvuju u utvrđivanju politike zaštite od požara i podstiče društveno dogovaranje i samoupravno sporazumijevanje iz ove oblasti;

2. U skladu sa društvenim planovima i opštim bilansom sredstava grada, donosi programe i planove rada Zajednice;

3. Razmatra i daje mišljenje i prijedloge za planove i opšte akte koje donosi Skupština grada iz oblasti zaštite od požara i učestvuje u njihovom donošenju;

4. Učestvuje u donošenju programa uređivanja gradskog zemljišta, prostornih, urbanističkih i regulacionih planova grada Sarajeva, u vezi sa pitanjima iz oblasti zaštite od požara;

5. Analizira stepen izvršenja utvrđene politike zadataka iz oblasti zaštite od požara i preduzima odgovarajuće mjere;

6. Daje inicijativu i predlaže izmjene i dopune planova i opštih akata koje donosi Skupština grada iz oblasti zaštite od požara;

7. Razvija vatrogasnu kulturu stanovništva i usmjerava i koordinira akcije i manifestacije za populariziranje zaštite od požara;

8. Stvara uslove i utiče na racionalnije organizovanje organizacija za zaštitu od požara, povezuje i usmjerava aktivnosti tih organizacija i društvenih organizacija za zaštitu od požara;

9. Ostvaruje potrebnu saradnju sa nosiocima opšte samozaštite;

10. Pokreće inicijativu za organizovanje naučno-istraživačkog rada u oblasti zaštite od požara;

11. Raspolaze i upravlja sredstvima Zajednice;

12. Vršiti i druge poslove iz oblasti zaštite od požara od interesa za Zajednicu.

Član 7.

Radi potpunijeg i efikasnijeg izvršavanja svojih zadataka i poslova Zajednica ostvaruje i unapređuje saradnju sa Skupštinom grada, skupštinama opština, njihovim organima i tijelima, drugim samoup-

ravnim interesnim zajednicama, organizacijama udruženog rada i drugim organizacijama i zajednicama.

III SREDSTVA ZAJEDNICE

Član 8.

Sredstva Zajednice obezbjeđuju se iz doprinosa:

1. Osnovnih organizacija udruženog rada i drugih organizacija i samoupravnih zajednica;

2. Društveno-političkih zajednica;

3. Djelatnosti samostalnog ličnog rada sredstvima u svojini građana, i

4. Drugi vidovi koji se dogovaranjem i samoupravnim sporazumijevanjem mogu obezbijediti.

Član 9.

Visinu doprinosa u smislu prethodnog člana određuje Skupština Interesne zajednice uz saglasnost Skupštine grada Sarajeva, po prethodno pribavljenom mišljenju potpisnika Sporazuma, a u skladu sa Sporazumom i u okviru Rezolucije o osnovama politike društveno-ekonomskog razvoja, opštim bilansom sredstava i društvenim dogovorom o opštoj i zajedničkoj potrošnji u gradu i opštinama.

Osnovne organizacije udruženog rada koje u smislu propisa iz oblasti zaštite od požara imaju organizovanu i sposobnu službu za zaštitu od požara, plaćaće 60 odsto manji doprinos od potpisnika Sporazuma koji nemaju tako organizovanu i sposobnu službu zaštite od požara.

Potpisnici Sporazuma iz djelatnosti samostalnog ličnog rada plaćaće doprinos u zavisnosti od vrste djelatnosti koju obavljaju i stepen opšte požarne opasnosti.

IV UPRAVLJANJE U ZAJEDNICI

Član 10.

Poslovima i sredstvima Zajednice upravlja Skupština Zajednice u skladu sa Sporazumom i Statutom Zajednice.

ORGANI ZAJEDNICE

Član 11.

Organi upravljanja Zajednice i drugi organi Zajednice su:

— Skupština Zajednice za zaštitu od požara, kao organ upravljanja;

— Izvršni odbor Skupštine, kao kolegijalni izvršni organ.

Član 11-a

U cilju obezbjeđenja sprovođenja odredaba Ustava, Zakona, ovog Sporazuma, Statuta i drugih opštih akata Zajednice i

odluka Skupštine Zajednice i njenih organa, Zajednica zaštite od požara obrazuje Odbor samoupravne kontrole.

Član 12.

Skupština Zajednice za zaštitu od požara broji 125 delegata.

Skupština se obrazuje na jednodomom — jedinstvenom delegatskom principu.

Član 13.

Mandat delegata u Skupštini Zajednice traje četiri godine.

Izuzetno, mandat delegata delegiranih u Prvu skupštinu Zajednice traje do isteka mandata delegacije iz koje su delegirani.

Član 14.

Skupština Zajednice odlučuje o svim pitanjima navedenim u članu 6. ovog sporazuma.

U okviru svojih prava i dužnosti, Skupština Zajednice odlučuje i o sljedećem:

1. Donosi Statut i druga opšta akta Zajednice;

2. Donosi odluku o utvrđivanju stope doprinosa;

3. Donosi odluke o usmjeravanju sredstava Zajednice;

4. Donosi poslovnik o radu Skupštine;

5. Vršiti izbor i opoziv predsjednika Skupštine, njegovog zamjenika, članova Izvršnog odbora Skupštine, i drugih organa, tijela Skupštine Zajednice;

6. Donosi finansijski plan i usvaja izvršni račun Zajednice;

7. Razmatra izvještaje i analize koje proizilaze iz djelokruga rada Zajednice, kao i druge izvještaje i analize, koje podnose Skupštini pojedini organi;

8. Skupština Zajednice raspravlja i odlučuje i o drugim pitanjima utvrđenih zakonskim propisima, Sporazumom i Statutom Zajednice.

Član 15.

Kad Skupština grada odlučuje o pitanjima iz oblasti zaštite od požara koja su u njenoj nadležnosti, Skupština Zajednice za zaštitu od požara o tim pitanjima zauzima svoj stav sa kojim upoznaje nadležno vijeće Skupštine grada.

U donošenju odluke ili drugog opšteg akta u smislu prethodnog stava, Skupština Zajednice može sa nadležnim vijećem

Skupštine grada neposredno učestvovati, ako je odlukom Skupštine grada tako propisano.

Akt donešen na način propisan u stavu dva ovog člana, punovažan je kad je usvojen u istovetnom tekstu.

Član 16.

Skupština radi i odlučuje u sjednicama.

Postupak u vezi sa glasanjem u Skupštini utvrđuje se Statutom Zajednice.

Član 17.

Sjednica Skupštine može se održati kad sjednici prisustvuju najmanje dvije trećine od ukupnog broja delegata, a odluke se donose nadpolovičnom većinom glasova ukupnog broja delegata, ako za donošenje pojedinih odluka nije zakonom, Sporazumom ili Statutom Zajednice drukčije određeno.

Radom Skupštine Zajednice rukovodi predsjednik Skupštine, a u njegovom odsustvu zamjenik predsjednika Skupštine.

Član 18.

Skupština Zajednice, kao svoj izvršni kolegijalni organ bira Izvršni odbor na prvoj sjednici Skupštine.

Izvršni odbor broji 15 članova.

Predsjednika i članove Izvršnog odbora bira Skupština Zajednice iz reda delegata Skupštine.

Mandat članova Izvršnog odbora traje do isteka mandata Skupštine.

Djelokrug rada Izvršnog odbora, njegova prava i dužnosti utvrđuje se Statutom Zajednice.

Član 19.

Skupština Zajednice, bira Odbor samoupravne kontrole.

Odbor samoupravne kontrole broji 7 članova.

Predsjednika i članove Odbora bira Skupština Zajednice iz reda delegata Skupštine na isti period na koji se biraju i delegati Skupštine Zajednice.

Član 20.

Statutom Zajednice utvrđuje se djelokrug poslova, ovlaštenja i način rada Odbora samoupravne kontrole.

Član 21.

Odbor samoupravne kontrole o svojim nalazima izvještava Skupštinu Zajednice, a po potrebi i osnivače Zajednice.

Član 22.

Društveni nadzor i nadzor nad zakonitošću rada Zajednice vrši Skupština grada Sarajeva.

2. IZBOR DELEGATA U SKUPŠTINU I NJIHOVA ODGOVORNOST

Član 23.

Izborne jedinice za izbor delegata, broj delegata koji se bira u pojedinim izbornim jedinicama i način njihovog izbora u Skupštinu Zajednice, saglasno ovom sporazumu utvrđuje Statut Zajednice, odnosno Statutarna odluka.

Pri utvrđivanju broja delegata mora se obezbijediti većina delegata osnovnih organizacija udruženog rada.

Član 24.

Delegati izabrani u Skupštinu Zajednice imaju prava i dužnosti:

— da pokreću inicijativu i daju predloge za rješavanje pojedinih pitanja iz djelokruga rada Zajednice,

— da o svom radu i radu Skupštine blagovremeno obavještavaju delegacije koje su ih delegirale,

— da obezbijede izjašnjavanje delegacija, odnosno radnih ljudi o prijedlozima odluka i akata koje donosi Skupština Zajednice,

— da u zauzimanju stavova o pitanjima o kojima se odlučuje u Skupštini Zajednice i njenim organima, postupaju u skladu sa smjernicama svojih samoupravnih organizacija i zajednica,

— da učestvuju u razmatranju svih akata koje donosi Zajednica o kojima se vodi javna rasprava u delegacijama,

— imaju i druga prava i dužnosti utvrđena Zakonom i samoupravnim aktima Zajednice.

Član 25.

Delegati su lično odgovorni za vršenje svoje funkcije delegacijama koje su ih delegirale i na način utvrđen Zakonom mogu biti opozvani.

Delegat Skupštine ima pravo podnijeti ostavku, s tim što je obavezan dati obrazloženje.

Član 26.

Bliže odredbe o pravima, dužnostima i odgovornosti delegata u Skupštini utvrđuju se Statutom Zajednice.

V INFORMISANJE I JAVNOST RADA ZAJEDNICE

Član 27.

Rad Skupštine Zajednice i njenih organa je javan.

Član 28.

Javnost rada u Zajednici obezbjeđuje se:

— Informisanjem pri donošenju programa i planova rada Zajednice; redovnim informisanjem osnivača Zajednice i zainteresovanih organizacija o poslovanju Zajednice;

— Obezbeđivanjem uslova sredstvima javnog informisanja da mogu pratiti rad Skupštine Zajednice i njenih organa.

Član 29.

Samoupravni sporazum o osnivanju Zajednice, Statut i druge značajnije odluke koje donosi Skupština, te njihove izmjene i dopune objavljuju se u »Službenim novinama grada Sarajeva«.

VI OBAVLJANJE STRUČNIH I DRUGIH POSLOVA ZAJEDNICE

Član 30.

Za neposredno koordiniranje rada Zajednice i njenih organa, za vođenje brige o pripremanju sjednica, praćenje izvršenja njihovih akata odluka i obavljanja određenih stručnih poslova, Zajednica ima sekretara Zajednice.

Odluku o utvrđivanju radnog mjesta sekretara Zajednice sa opisom poslova i ostalim pravima i obavezama donosi Skupština Zajednice koja ga i imenuje.

Član 31.

Vršenje stručnih, administrativnih i drugih poslova za potrebe Zajednice, Zajednica povjerava organizacijama udruženog rada, organizacijama i organima koje svojim stručnim i kadrovskim mogućnostima mogu obezbijediti obavljanje tih poslova.

Odnosi između Zajednice i organizacije iz prethodnog stava uređuju se posebnim ugovorom u skladu sa zakonom.

Član 32.

Ugovorom iz prethodnog člana regulišu se: obim i vrsta usluga, cijene usluga, način praćenja izvršenja ugovorenih obaveza, odgovornosti za njihovo izvršenje i druga pitanja od značaja za ugovorene strane.

VII POSTUPAK ZA ZAKLJUČENJE I
IZMJENU SAMOUPRAVNOG
SPORAZUMA I DONOŠENJE
DRUGIH SAMOUPRAVNIH
AKATA ZAJEDNICE

Član 33.

Samoupravni sporazum o osnivanju Samoupravne interesne zajednice za zaštitu od požara se u nacrtu dostavlja na diskusiju osnivačima Zajednice, u trajanju od najmanje 30 dana.

Nakon provedene rasprave utvrđuje se prijedlog Samoupravnog sporazuma, koji se dostavlja osnivačima na usvajanje i potpisivanje.

Postupak za izmjene i dopune Samoupravnog sporazuma je isti kao i kod njegovog donošenja.

Član 34.

Ovaj samoupravni sporazum smatra se zaključenim kad ga prihvate organizacije i organi utvrđeni u članu 1. Samoupravnog sporazuma i potpišu njihovi ovlaštene predstavnici.

Zajednica se smatra osnovanom kada ovaj sporazum u istovetnom tekstu zaključi preko 50 odsto osnivača Zajednice, koji zapošljavaju preko 50 odsto radnika na području za koje se osniva Zajednica.

Član 35.

Odluku o zaključivanju Samoupravnog sporazuma donose nadležni organi osnivača Zajednice.

Član 36.

Prijedlog za izmjene i dopune Samoupravnog sporazuma može dati svaki osnivač Zajednice, kao i društvene-političke organizacije grada Sarajeva.

Prijedlog za izmjene i dopune ovog sporazuma, može dati Izvršni odbor Skupštine ili jedna trećina delegata Skupštine.

O prijedlogu za izmjene i dopune Sporazuma, izjašnjava se Skupština Zajednice.

Skupština Zajednice dužna je da pokrene postupak za izmjenu, odnosno dopunu Sporazuma u slučaju kad je potrebno usaglasiti njegove odredbe sa zakonom, društvenim dogovorom ili drugim samoupravnim sporazumima.

Član 37.

Statut Zajednice je osnovni samoupravni akt Zajednice koji donosi Skupština Zajednice.

Nacrt statuta Zajednice se daje na javnu diskusiju i izjašnjavanje osnivačima Zajednice, s tim da se za diskusiju i izjašnjavanje obezbjeđuje rok od najmanje 30 dana.

Statut Zajednice stupa na snagu osmog dana od dana usvajanja, odnosno objavljivanja u »Službenim novinama grada Sarajeva«.

Član 38.

Izmjene i dopune Statuta Zajednice vrše se po postupku utvrđenom za njegovo donošenje.

Član 39.

Statut Zajednice donijeće se u roku 60 dana od dana stupanja na snagu Samoupravnog sporazuma.

Član 40.

Drugi samoupravni akti, koje donosi Skupština Zajednice i njeni organi, donose se po postupku i na način koji propiše Statut Zajednice, s tim što moraju biti u skladu sa ovim sporazumom i Statutom Zajednice.

VIII PRELAZNE I ZAVRŠNE
ODREDBE

Član 41.

Izborne jedinice i broj delegata koji se bira u izbornim jedinicama za prvu Skupštinu Zajednice, utvrdiće Inicijativni odbor za osnivanje Zajednice za zaštitu od požara posebnom statutarnom odlukom.

Član 42.

Sporazum stupa na snagu 8 dana po objavljivanju u »Sl. novinama grada Sarajeva«.

Član 43.

Odmah po stupanju na snagu Sporazuma, predsjednik Inicijativnog odbora za osnivanje Zajednice dužan je sazvati Skupštinu Zajednice radi konstituisanja.

Član 44.

Skupština Zajednice dužna je da najkasnije do 31. 12. 1975. godine u skladu sa ovim sporazumom donese odluku o utvrđivanju visine doprinosa potpisnika Sporazuma.

PREDSJEDNIK

Program rada Samoupravne interesne zajednice za zaštitu od požara na području grada Sarajeva za 1976. godinu

U okviru cjelokupne društveno-ekonomske aktivnosti, polazeći od Zaključaka 79. sjednice Izvršnog vijeća Skupštine SR Bosne i Hercegovine povodom razmatranja zadataka i mjera u oblasti zaštite od požara i zaključaka IX sjednice Predsjedništva CK SK BiH, a u skladu sa odredbama Zakona o zaštiti od požara, Samoupravnim sporazumom o organizovanju Samoupravne interesne zajednice za zaštitu od požara na području grada Sarajeva, Planom zaštite od požara grada i na osnovu člana 32. Statuta Samoupravne interesne zajednice za zaštitu od požara — Skupština samoupravne interesne zajednice za zaštitu od požara, na sjednici održanoj — 1975. god. donijela je:

PROGRAM RADA SAMOUPRAVNE INTERESNE ZAJEDNICE ZA ZAŠTITU OD POŽARA SARAJEVO ZA 1976. GOD.

Samoupravna interesna zajednica za zaštitu od požara Sarajevo (u daljem tekstu Zajednica) trajno će usmjeravati svoju aktivnost na unapređenju i sprovođenju zaštite od požara u skladu sa zahtjevima i potrebama grada i savremenim tehničkim dostignućima i na tom planu će ostvariti aktivnu i svestranu saradnju sa društveno-političkim organizacijama, Zajednicom, Osnovnom privrednom komorom Sarajeva, mjesnim i samoupravnim interesnim zajednicama, naučnim i stručnim institucijama, organizacijama udruženog rada, radnim ljudima koji obavljaju djelatnost samostalnim ličnim radom, sredstvima rada u svojini građana i građanima čije je pravo i dužnost da učestvuju u zaštiti od požara.

U svojoj aktivnosti Zajednica će se naročito angažovati na sistematskom i naučno-stručnom uobličavanju svih inicijativa u dugoročnu plansku akciju, na organizovanom informisanju, obrazovanju i objedinjavanju svih subjekata i faktora koji svojom aktivnošću mogu doprinijeti

unapređenju i sprovođenju zaštite od požara, na iznalaženju i programiranju najcjelishodnijih vidova investicionih ulaganja u cilju dobivanja i obezbjeđenja neophodnih poslovnih prostora, opreme i stručnih kadrova, a u skladu sa programima razvoja, potrebama i zahtjevima organizacija udruženog rada i drugih samoupravnih organizacija i zajednica na području grada Sarajeva.

Zajednica će se u realizaciji programa i planova rada prvenstveno oslanjati na organizacije udruženog rada, mjesne zajednice, profesionalnu vatrogasnu brigadu, Vatrogasni savez grada Sarajeva i Zajednicu instituta i zavoda zaštite na radu i zaštite od požara, kao i na stručne i naučne organizacije, koje u okviru svoje djelatnosti mogu najuspješnije razrješavati sva značajnija pitanja iz domena zaštite od požara.

U izvršavanju svojih zadataka Zajednica će u okviru programa rada za 1976. godinu ostvariti naučno-istraživačku, preventivnu, obrazovno-vaspitnu propagandu i organizacionu aktivnost na planu unapređenja i sprovođenja zaštite od požara na području grada Sarajeva.

1. Naučno-istraživačka aktivnost

U cilju da kompleksno odgovori zadacima i zahtjevima unapređenja i sprovođenja zaštite od požara, Zajednica će naučno-istraživačkom radu dati odgovarajuće mjesto, koji s obzirom na značaj i neophodnost, obezbjeđuje efikasnost i sigurnost u sprovođenju mjera zaštite od požara.

S tim u vezi ostvariće se različiti vidovi saradnje sa svim naučno-istraživačkim institucijama i organizacijama u Republici, koje s obzirom na višedisciplinarnost kompleksa zaštite od požara mogu svojom djelatnošću pružiti korisne usluge u ostvarivanju zajedničkog interesa.

Zajednica će se naročito angažovati na sljedećim zadacima:

1.1. — obavije sve neophodne predanalize o svim organizacijama udruženog rada i drugim organizacijama i zajednicama na koje je upućena da aktivno saraduje,

1.2. — odrediće se načini i opravdanost uključivanja Zajednice u one istraživačke poduhvate koje sprovode druge stručne institucije i organizacije u Sarajevu, a koje daju rezultate od interesa za zaštitu od požara,

1.3. — izradiće se opisi istraživačkih projekata koji bi se tokom godine i u narednom periodu ostvarivali, a koji bi doprinijeli potpunijem unapređenju zaštite od požara,

1.4. — odrediće se relacije između sprovođenja istraživačkih akcija i stvaranja kvalitetnijeg naučno-stručnog kadra,

1.5. — rezultati istraživačkih projekata će se dalje razmatrati i konkretizirati u specifičnu i primjenljivu protivpožarnu djelatnost,

1.6. — istraživački projekti će, zavisno od potreba organizacija udruženog rada, biti proširivani i za one specifičnosti koje te organizacije posebno zanimaju,

1.7. — naučno-istraživački rad koji bi bio određivan utvrđenom politikom Zajednice i potrebama organizacija udruženog rada ostvarivaće se prema prioritetu organizacija udruženog rada na njegovom području.

Nosioci zadatka: — Osnovna privredna komora Sarajevo

— Samoupravna interesna zajednica zaštite od požara Sarajevo,

Izvršioци: OUR Institut zaštite od požara Sarajevo

2. Preventivna aktivnost

Statički i drugi podaci ukazuju da su požari u najvećem broju slučajeva prouzrokovani neispunjavanjem propisanih mjera i normativne zaštite od požara. Otuda je prevashodan zadatak Zajednice da se uz pomoć svih, u zaštiti od požara uključenih struktura i pojedinaca, angažuju na sprovođenju preventivne (ugrađenje) zaštite.

S tim u vezi Zajednica će se posebno angažovati na sljedećim zadacima:

2.1. — izraditi analizu ekonomskih gubitaka uzrokovanih požarom u gradu Sarajevu za period 1970 — 1975. godine.

Nosilac zadatka: Osiguravajući zavod Sarajevo,

Izvršioци: Osiguravajući zavod Sarajevo, Profesionalna vatrogasna brigada, OUR-a Institut zaštite od požara Sarajevo.

2.2. — izvršiti ocjenu investiciono-tehničke dokumentacije gasifikacije grada Sarajeva sa aspekta zaštite od požara i ugraditi prijedlog mjera u cilju preventivne zaštite.

Nosilac zadatka: Skupština grada Sarajeva,

Izvršioци: Inspektorat za zaštitu od požara Sarajevo, OUR Institut zaštite od požara Sarajevo.

2.3. — izvršiti ocjenu svih projekata za izgradnju novih i rekonstrukciju postojećih objekata u gradu Sarajevu sa aspekta zaštite od požara u cilju preventivne zaštite.

Nosioci zadataka: Organizacija udruženog rada (investitor odnosno projektant) i druge organizacije,

Izvršioци: Inspektorat za zaštitu od požara Sarajevo,
Organi predloženi za izdavanje odobrenja za gradnju,
Skupština opština grada Sarajeva,
OOUR Institut zaštite od požara Sarajevo.

2.4. — izvršiti ocjenu svih novougrađenih i rekonstruisanih objekata u gradu Sarajevu sa aspekta primjenjenih propisa njih mjera iz oblasti zaštite od požara u cilju Preventivne zaštite.

Nosilac zadataka: Organizacija udruženog rada i druge organizacije (korisnici i investitori objekata).

Izvršioци zadataka: Inspektorat za zaštitu od požara — Sarajevo,
Organi nadležni za izdavanje dozvola za upotrebu objekata,
Skupština opštine grada Sarajeva,
OOUR Institut zaštite od požara i eksplozije — Sarajevo.

2.5. — Izraditi analizu stanja zaštite od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja za proizvodnju, transformaciju, prenos, pretvaranje i raspodjelu električne energije kao i objekata u blizini tih postrojenja sa prijedlogom konkretnih mjera sanacije.

Nosilac zadataka: Elektrodistributivno preduzeće »Vladimir Perić Valter« i ostale organizacije udruženog rada sa takvim postrojenjima i uređajima.

Izvršioци: Inspektorat za zaštitu od požara Sarajevo,
OOUR Institut zaštite od požara i eksplozije Sarajevo.

2.6. — Izraditi analizu stanja zaštite od požara elektroenergetskih instalacija i uređaja u stambenim i poslovnim zgradama kao i sanacione programe.

Nosioci zadataka: Samoupravna interesna zajednica za stanovanje
OOUR-a vlasnici i korisnici objekata

Izvršioци zadataka: Inspektorat za zaštitu od požara — Sarajevo,
OOUR Institut zaštite od požara i eksplozije Sarajevo,

2.7. — Izraditi analizu stanja zaštite od požara elektroenergetskih instalacija u industriji i sanacione programe.

Nosilac zadataka: Određene organizacije udruženog rada

Izvršioци: Inspektorat za zaštitu od požara — Sarajevo,
OOUR Institut zaštite od požara i eksplozije Sarajevo.

2.8. — Izraditi analizu stanja zaštite od požara električnih priključaka i ormara u zgradama sa prijedlogom konkretnih mjera.

Nosilac zadataka: Korisnici i vlasnici ormara i priključaka.

Izvršioци: Elektrodistributivno preduzeće »Vladimir Perić Valter« Sarajevo,
Inspektorat za zaštitu od požara grada Sarajeva,
OOUR Institut zaštite od požara i eksplozije Sarajevo.

2.9. — Izraditi analizu stanja zaštite od požara elektroenergetskih instalacija u prostorijama sa specifičnim uslovima i posebnom namjenom (pozorišta, bioskopi, koncertne dvorane, robne kuće, škole, fakulteti, sajmišta, sale za konferencije, sportske hale i druge prostorije u kojima se okuplja veći broj lica) sa prijedlogom konkretnih mjera sanacije.

Nosilac zadataka: OOUR-i (korisnici i vlasnici objekata)

Izvršioци: Inspektorat za zaštitu od požara Sarajevo,
OOUR Institut zaštite od požara i eksplozije, Sarajevo.

2.10. — Izraditi analizu stanja zaštite od požara objekata prostorija i instalacija ugroženih od eksplozivnih smjesa sa prijedlogom mjera sanacije.

Nosilac zadataka: OOUR-i (korsinici i vlasnici objekata)

Izvršioци: Inspektorat za zaštitu od požara — Sarajevo,
OOUR Institut zaštite od požara i eksplozije — Sarajevo.

2.11. — Izvršiti ispitivanje električnih uređaja koji rade u atmosferi eksplozivnih smješa.

Nosilac zadataka: OOUR-i (korsinici i vlasnici objekata).

Izvršioци: Inspektorat za zaštitu od požara — Sarajevo,
OOUR Institut zaštite od požara i eksplozije — Sarajevo.

2.12. — Izraditi analizu stanja zaštite od požara objekata, prostorija, električnih postrojenja, uređaja i instalacija gdje se radi sa barutima, pirotehničkim sredstvima peroforima, organskim peroksidima, diazo-jedinjenjima, sterilnim i rasterilnim sredstvima, kao i eksplozivnim sredstvima.

Nosilac zadataka: Organi i organizacije (vlasnici objekata).

Izvršioци: Nadležni organi — inspekcije.

2.13. Izraditi analizu stanja zaštite od požara uređaja sa svjetlećim cijevima sa prijedlogom konkretnih mjera sanacije.

Nosilac zadatka: OOUR-i (korisnici uređaja).

Izvršioци: Inspektorat za zaštitu od požara Sarajevo,
OOUR Institut zaštite od požara i eksplozije Sarajevo.

2.14. — Izraditi analizu stanja zaštite od atmosferskog pražnjenja objekata u gradu Sarajevu sa prijedlogom konkretnih mjera.

Nosioci zadataka: Samoupravna interesna zajednica za stanovanje, OOUR-i (vlasnici i korisnici objekata).

Izvršioци: Inspektorat za zaštitu od požara Sarajevo,
OOUR Institut zaštite od požara i eksplozije Sarajevo.

2.15. Izraditi analizu stanja zaštite od statičkog elektriciteta na mjestima ugroženim od eksplozivnih smješa, gasova, para ili prašine u vazduhu,

— pri radu sa eksplozivnim materijama,

— u proizvodnim procesima u kojima ne postoji opasnost od eksplozivnih smješa, ali je statički elektricitet potencijalni

izvor požara i šteta, sa prijedlogom konkretnih mjera za sanaciju.

Nosilac zadatka: OOUR-i korisnici i vlasnici ovakvih objekata i druge organizacije,

Izvršioc: Nadležni organi — inspekcije, OOUR Institut zaštite od požara i eksplozije Sarajevo.

2.16. Izvršiti mjerenje pritiska i kapaciteta hidranata gradske mreže i u ovisnosti od požarnih opterećenja ustanoviti eventualni nedostatak požarne vode i na osnovu toga izraditi sanacioni program.

Nosilac zadatka i izvršilac: »Vodovod« Sarajevo.

2.17. — Izraditi situaciju vodovodne mreže na gradskom području sa ucrtanim postojećim i potrebnim hidrantima.

Nosilac zadatka: »Vodovod« Sarajevo.

Izvršioc: »Vodovod« Sarajevo.
Profesionalna vatrogasna brigada.

2.18. — Izraditi analizu stanja zaštite od požara građevinskih objekata u društvenoj svojini grada Sarajeva sa prijedlogom mjera sanacije.

Nosilac zadatka: Samoupravna interesna zajednica za stanovanje.
OOUR-i (vlasnici i korisnici objekata).

Izvršioc: Inspektorat za zaštitu od požara Sarajevo.

3. Obrazovno-vaspitna i propagandna aktivnost

Polazeći od toga da zaštita od požara obuhvata i skup mjera i radnji obrazovno-vaspitne i propagandne prirode koje se preduzimaju u cilju sprečavanja izbijanja i širenja požara, otkrivanja i gašenja požara, Zajednica će se u okviru svoje obrazovno-vaspitne i propagandne programske aktivnosti angažovati na slijedećim zadacima:

3.1. — izraditi program pripreme stanovništva grada Sarajeva iz oblasti korištenja i upotrebe gasa, u sklopu planirane gasifikacije grada Sarajeva.

Nosilac zadatka: Samoupravna interesna zajednica za zaštitu od požara — Sarajevo,
Samoupravna interesna zajednica za stanovanje.

Izvršioc: Gradski vatrogasni savez, OOUR — Institut zaštite od požara i eksplozije Sarajevo.

3.2. Sačiniti analizu kadrova iz oblasti zaštite od požara za područje grada i Republike te na osnovu stanja i potreba, cijeneći mjesto i ulogu takvih kadrova u sprovođenju mjera i radnji zaštite od požara, raditi na omogućavanju školovanja kadrova iz ove oblasti i raditi na otvaranju visoke i srednje obrazovne ustanove.

Nosioci zadatka: — Samoupravna interesna zajednica za zaštitu od požara Sarajevo,

— Osnovna privredna komora Sarajevo,

— Zajednica za visoko i srednje obrazovanje,

Izvršilac: Gradski vatrogasni savez i OOUR — Institut zaštite od požara i eksplozije Sarajevo,

Zajednica za srednje i visoko obrazovanje i Privredna komora.

3.3. Organizovati kurseve u cilju stručnog osposobljavanja profesionalnih lica koja učestvuju u neposrednom vršenju poslova gašenja požara i polaganja stručnog ispita za zvanje vatrogasac i rukovodilac vatrogasne jedinice.

Nosilac zadatka: Samoupravna interesna zajednica za zaštitu od požara,

Izvršilac: Gradski vatrogasni savez.

3.4. Organizovati kurseve i stručne ispite za radnike angažovane na poslovima zaštite od požara u organima i organizacijama na području grada.

Nosilac zadatka: Organizacija udruženog rada,

Izvršilac: Gradski vatrogasni savez, OOUR — Institut zaštite od požara i eksplozije Sarajevo.

3.5. Organizovati savjetovanje iz oblasti zaštite od požara sa radnicima angažovanim na poslovima zaštite od požara u organima i organizacijama, članovima (pripadnicima) protivpožarnih i dobrovoljnih vatrogasnih jedinica, inspektorima za zaštitu od požara, sekretarima mjesnih zajednica, članovima za narodnu odbranu i civilnu zaštitu i drugim uključenim neposredno i posredno u poslove zaštite od požara.

Na savjetovanju bi se prezentirali sistemi i mjere savremene zaštite od požara, dostignuća i iskustva u praksi i dr.

Nosilac zadatka: Samoupravna interesna zajednica zaštite od požara Sarajevo,

Izvršilac: Gradski vatrogasni savez, OOUR — Institut zaštite od požara i eksplozije Sarajevo.

3.6. — Izraditi program i metodologiju za obrazovanje i provjeru znanja radnika u organizacijama i organima iz oblasti zaštite od požara u cilju kvalitetnijeg i jedinstvenijeg sprovođenja ove zakonske odredbe.

Nosilac zadatka: Samoupravna interesna zajednica zaštite od požara Sarajevo,

Izvršilac: OOUR — Institut zaštite od požara i eksplozije Sarajevo.

3.7. — Izraditi brošuru koja bi na pristupačan i popularan način obradila osnovne pojmove, preventivu, mjere zaštite, postupak u slučaju požara i dr. i imala praktičnu namjenu.

Nosilac zadatka: Samoupravna interesna zajednica zaštite od požara Sarajevo,

Izvršilac: Gradski vatrogasni savez, OOUR — Institut zaštite od požara i eksplozije Sekretarijat za narodnu odbranu Skupštine grada Sarajeva i Gradski štab civilne zaštite.

3.8. U saradnji sa mjesnim zajednicama na području grada organizovati prema posebno sačinjenom programu, a u cilju upoznavanja, vaspitanja i stvaranja i razvijanja navika iz oblasti zaštite od požara, predavanja, filmske projekcije, izložbe, praktične demonstracije mjera i radnji u slučaju požara.

Nosilac zadatka: Samoupravna interesna zajednica zaštite od požara Sarajevo,

Izvršioc: Gradski vatrogasni savez.
Dobrovoljna vatrogasna društva,
OOUR — Institut zaštite od požara i eksplozije Sarajevo.

3.9. Tokom godine izvršiti pojedinačnu provjeru stepena mobilnosti — aktivizacije svih vatrogasnih jedinica na području grada.

Nosilac zadatka: Inspektorat zaštite od požara Regionalnog SUP-a,

Izvršioc: Gradski vatrogasni savez, Sekretarijat za narodnu odbranu Skupštine grada Sarajeva,
Gradski štab civilne zaštite.

3.10. — Izvršiti četiri taktičke vježbe na području gradske opštine na značajnim objektima radi taktičkog uvježbavanja jedinica u sadjejestvu i ocjene tog sadjejestva.

Nosilac zadatka: Samoupravna interesna zajednica za zaštitu od požara Sarajevo,

Izvršilac: Vatrogasna brigada grada Sarajeva,
Gradski vatrogasni savez uz pomoć vatrogasnih jedinica i jedinica civilne zaštite. Sekretarijat za narodnu odbranu Skupštine grada Sarajeva, Gradski štab civilne zaštite.

3.11. Organizovati seminare za članove dobrovoljnih vatrogasnih jedinica u cilju osposobljavanja za rukovanje motornim vatrogasnim pumpama.

Nosilac zadatka: Samoupravna interesna zajednica za zaštitu od požara Sarajevo,

Izvršilac: Gradski vatrogasni Savez, OOUR — Institut zaštite od požara i eksplozije Sarajevo,

3.12. Organizovati stručne ekskurzije u cilju razmjene iskustava i upoznavanja načina rada i organizovanja vatrogasnih jedinica uz posjet proizvođačima vatrogasne opreme i obrazovnim institucijama iz oblasti zaštite od požara.

Nosilac zadatka: Samoupravna interesna zajednica za zaštitu od požara Sarajevo,

Izvršilac: Gradski vatrogasni savez.

3.13. Organizovati kurseve za obučavanje vatrogasaca za gašenje požara u sredinama gdje postoje izvori radioaktivnog zračenja, prema posebno sačinjenom programu.

Nosilac zadatka: Samoupravna interesna zajednica za zaštitu od požara Sarajevo,

Izvršilac: OOUR — Institut zaštite od požara i eksplozije Sarajevo.

3.14. Organizovati seminare za radnike koji rade na radnim mjestima skladišta, ložaca, elektroodržavanja, domara i mašinista prema posebno sačinjenom programu.

Nosilac zadatka: OOUR-i (organi u kojima su zaposlena lica),

Izvršilac: OOUR — Institut zaštite od požara i eksplozije Sarajevo.

3.15. Organizovati kurseve za radnike koji rade na radnim mjestima čuvara, portira po posebnom programu za osposobljavanje u sprovođenju zaštite od požara, a naročito za primjenu propisanih i nalože-

nih mjera: održavanje u ispravnom stanju i namjensku upotrebu opreme i sredstava za gašenje požara kao i za upoznavanje sa opasnostima od požara vezanim za njihovo radno mjesto.

Nosilac zadatka: OOUR-a

Izvršilac: Gradski vatrogasni savez Sarajevo.

3.16. Redovno informisati građane grada Sarajeva putem sredstava informisanja o pitanjima i problemima zaštite od požara i pokrenuti izdavanje informativnog biltena.

Nosilac zadatka: Samoupravna interesna zajednica za zaštitu od požara Sarajevo.

3.17. — Organizovati obrazovanje i provjeru znanja svih lica koja rade na eksploataciji, opravci i montaži uređaja u prostorijama ugroženim od eksplozivnih smješa.

Nosilac zadatka: OOUR-i (u kojima su zaposlena lica).

Izvršilac: OOUR — Institut zaštite od požara i eksplozije Sarajevo.

3.18. Obnoviti i učvrstiti saradnju sa osnovnim i srednjim školama na području grada u pogledu vaspitanja školske omladine u oblasti protivpožarne zaštite. Ovo izvoditi pod akcionom parolom »Borba protiv požara«. Akcija bi trebalo da se odvija početkom drugog polugodišta sa završetkom do Dana mladosti.

Nosilac zadatka: Gradski vatrogasni savez.

Izvršilac: Gradski vatrogasni savez, Zajednica za osnovno i srednje obrazovanje uz pomoć GK Saveza socijalističke omladine.

3.19. U junu mjesecu organizovati i sprovesti tradicionalno javno takmičenje »Susret vatrogasnih jedinica grada« i tom susretu putem sredstava javnog informisanja dati odgovarajući publicitet.

Nosilac zadatka: Gradski vatrogasni savez i vatrogasne jedinice grada,

3.20. Uključiti se u vaspitno-propagandne akcije Vatrogasnog saveza grada Sarajeva »Oktobar, mjesec zaštite od požara«.

Nosilac zadatka: Gradski vatrogasni savez, vatrogasna društva, vatrogasne jedinice, Inspektorat za zaštitu od požara Sarajevo, — uz pomoć Osiguravajućeg zavoda Sarajevo.

3.21. Organizaciono učvrstiti i podmladiti Savez vatrogasne glazbe, te obezbjediti sredstva za dopunu instrumenata i lične opreme.

Nosilac zadatka: Samoupravna interesna zajednica.

Izvršilac: Gradski vatrogasni savez.

3.22. Obnoviti rad sekcije »Mladih vatrogasaca« u osnovnim školama »Moša Pijade« — Vogošća, »Moris Moco-Salom« i »29 Novembar« Sarajevo i »Aleksa Šantić« Hrasnica, te prema dogovoru sa samoupravnim organima škola, u jednoj od škola, a na dan škole, organizovati susret ovih akcija.

Nosilac zadatka: Gradski vatrogasni savez.

3.23. Na sjednici Skupštine zajednice razmotriti informaciju o stanju i problemima protivpožarne zaštite grada sa posebnim osvrtom na realizaciju zadataka utvrđenih planom za zaštitu od požara grada.

Izvršioци zadatka: Inspektorat za zaštitu od požara Sarajevo, Profesionalna vatrogasna brigada, OOUR — Institut zaštite od požara i eksplozije Sarajevo.

3.24. Ispitati mogućnost za uslove i način redovnog emitovanja, bar jednom sedmično, vaspitnih pouka iz protivpožarne zaštite za građane i radne ljude svih zanimanja putem radija i televizije, takođe, nastojati da se u Informativnom delegatskom listu (6. broj »Večernjih novina«) obezbjedi odgovarajući prostor za redovno objavljivanje napisa iz protivpožarne zaštite koji će pored propagandne svrhe imati i vaspitni karakter.

Nosilac zadatka: Samoupravna interesna zajednica za zaštitu od požara Sarajevo.

3.25. U skladu sa procjenom ugroženosti područja grada Sarajeva sa stanovništa zaštite stanovništva i materijalnih dobara od ratnih dještava i elementarnih nepogoda, analizirati mogućnosti angažovanje snaga i sredstava za zaštitu od požara u ratnim uslovima, i u vezi s tim predložiti ratnu organizaciju i mjere zaštite od požara, kao i mjere i organizaciju za intervencije u slučaju izbijanja elementarnih nepogoda.

Izvršilac zadatka:

— Samoupravna zajednica za zaštitu od požara,
— Regionalni sekretarijat za unutrašnje poslove,

— Sekretarijat za narodnu odbranu,
— OOUR — Institut za zaštitu od požara i eksplozije Sarajevo.

4. Organizaciona aktivnost

S obzirom na razjedinjenost snaga na sprovođenju i unapređenju zaštite od požara u gradu Sarajevu potrebno je hitno raditi na objedinjavanju istih, stvaranjem OOUR-a Instituta zaštite od požara i eksplozije u Sarajevu.

Nosilac zadatka: Osnovna privredna komora, Samoupravna interesna zajednica zaštite od požara Sarajevo, Zajednica Instituta i zavoda zaštite na radu i zaštite od požara Sarajevo. Udruženi zavodi za zaštitu na radu i zaštitu od požara Sarajevo.

S obzirom na nepovoljnu lokaciju teritorijalnih vatrogasnih jedinica i nedovoljan broj vatrogasnih jedinica u većim organizacijama udruženog rada, te nedovoljnu operativnost kod pojedinih dobrovoljnih vatrogasnih jedinica u organizacijama udruženog rada, Zajednica će u smislu odredbi Plana zaštite od požara grada, poduzeti sljedeće:

4.1. Obezbijediti lokaciju na Stupu za drugu ispostavu profesionalne vatrogasne brigade i obezbijediti projekat objekata na ovoj lokaciji.

Nosilac zadatka: Profesionalna vatrogasna brigada grada Sarajeva,
Izvršilac: Zajednica i Profesionalna brigada grada.

4.2. Formirati dva teritorijalna dobrovoljna vatrogasna društva sa sjedištem u Vogošći i na Crnom Vrh, te obezbijediti uslove za njihov rad.

Nosilac zadatka: Gradski vatrogasni savez uz pomoć i saradnju skupština, mjesnih zajednica i Socijalističkog saveza.

4.3. Organizaciono učvrstiti dobrovoljna vatrogasna društva u organizacijama udruženog rada koje prema Planu zaštite od požara imaju određene zadatke, a sadašnja njihova tehnička opremljenost i kadrovski sastav nije adekvatan zadacima koji proističu iz Plana zaštite od požara, a to su: »Astro«, »Ključ«, »Strojorad«,

»Energoinvest«, »Šik«, »Bitumenka«, i Klinička bolnica Koševo.

Nosilac zadatka: Gradski vatrogasni savez.

Izvršilac: Gradski vatrogasni savez — Sarajevo, Gradska konferencija Saveza sindikata uz pomoć Osnovne privredne komore.

4.4. Dati inicijativu za formiranje dobrovoljnih vatrogasnih društava u organizacijama udruženog rada koja s obzirom na koncentraciju značajnih materijalnih dobara, veliki broj radnika u udruženom radu i njihov značaj za privredni potencijal grada, a na osnovu analize Gradskog vatrogasnog saveza i Inspektorata za zaštitu od požara grada Sarajeva, imaju potrebu za njihovim organizovanjem, pošto vatrogasna društva predstavljaju veoma efikasnu i ekonomičnu formu udruživanja radnih ljudi u borbi na sprečavanju i gašenju požara.

Izvršilac: Gradski vatrogasni savez uz neposrednu pomoć Gradske konferencije Saveza sindikata i Osnovne privredne komore Sarajevo, Inspektorata za zaštitu od požara Sarajevo.

4.5. Pokrenuti pitanje stvaranja jedinstvenog centra za ispitivanje vatrogasne opreme po jedinstvenoj metodologiji uz maksimalnu primjenu kvalitetnog ispitivanja.

Izvršilac zadatka: Samoupravna interesna zajednica za zaštitu od požara Sarajevo, Gradski vatrogasni savez, Osnovna privredna komora.

4.6. Pokrenuti pitanje jednoobraznosti uniformisanja i opremljenosti vatrogasaca.

Nosilac zadatka: Gradski vatrogasni savez.

Za realizaciju zadataka i mjera utvrđenih programom rada Samoupravne interesne zajednice za zaštitu od požara za 1976. godinu planovima rada utvrdiće se sporazumno između nosilaca zadataka i izvršilaca realni rokovi, a o njihovom izvršavanju i sprovođenju staraće se izvršni organi Zajednice.

Predsjednik Skupštine

Sarajevo, decembra 1975. god.

Karakteristike visokih objekata sa stanovišta potrebnih instalacija u njima

Uvod

Kao logičan nastavak članka »Građevinsko-konstruktivne karakteristike visokih objekata s osvrtom na stepeništa kao najznačajnije elemente evakuacije pri pojavi požara (objavljen u časopisu »Zaštita« br. 1 od 1975. godine) pojavljuje se ovaj rad o instalacijama u visokim zgradama, planovima gašenja eventualno nastalog požara i kontroli instalacija u toku eksploatacije.

U prvom dijelu smo se uglavnom orijentisali na konstrukciju objekta koja treba da omogući brzu i efikasnu evakuaciju kao i da nastali požar ograniči na što je moguće manju površinu. Instalacije moraju zadovoljiti određene uslove kako bi se omogućila evakuacija, gašenje i blagovremena dojava požara. Međutim, neke od instalacija često mogu da budu i uzročnici požara, pa je zato dato posebno mjesto u svim stranim propisima uslovima za njihovo projektovanje, izvođenje i kasnije održavanje.

U nastavku će biti obrađene instalacije grijanja, električne instalacije, gromobranske instalacije, instalacije za dojavu i alarmiranje požara, snabdijevanje vodom i hidrantska mreža, uređaji i oprema za gašenje požara, planovi za gašenje požara, te kontrola, odnosno nadzor nad primjenom odredaba odgovarajućih tehničkih propisa koji regulišu materiju vezanu za projektovanje, izgradnju i održavanje visokih zgrada sa stanovišta zaštite od požara.

S obzirom da ovaj rad predstavlja nastavak ranije objavljenog članka o visokim zgradama, nećemo se upuštati u pojedine definicije pojmova koje su u njemu već objašnjene.

Instalacije centralnog grijanja

Kao najbitniji element za smanjenje opasnosti u visokim objektima je činjeni-

ca da se nigdje u Evropi ne dozvoljava pojedinačno zagrijavanje prostorija, jer bi time u svakoj prostoriji imali potencijalnog uzročnika požara. Dozvoljavaju se svi vidovi centralnog grijanja pod uslovom da se u objekat uvodi samo medijum koji prenosi toplotu (voda, para, topli vazduh i sl.).

Sljedeći uslov koji se mora zadovoljiti kod projektovanja visokih objekata je da se kotlovnica ne smije nalaziti unutar visokog objekta ako se koristi tečno, kruto ili gasovito gorivo. Izuzetak se može učiniti ukoliko se koristi gasovito gorivo i tada je dozvoljeno postavljanje kotlarnice na krovu objekta, s tim da se cjevovodi, od rezervoara koji se nalazi u visini terena, vode sa spoljne strane objekta. Pri tome se ne smije zaboraviti da međuspratna konstrukcija koja odvaja kotlarnicu od prostorija ispod nje bude tako dimenzionirana da izdrži udarni talas koji bi nastao prilikom eventualne eksplozije.

Prostorije u kojima se smiješta kotlarnica u visini terena moraju biti locirane odvojeno od visokog objekta i tako da eventualno nastali požar ne može ugroziti nosive konstruktivne elemente objekta. Ukoliko se kotlarnica prislanja uz visoki objekat onda zid koji ih odvaja mora imati predviđenu otpornost na požar od najmanje četiri časa, a u tom zidu ne smije se nalaziti nikakav otvor koji bi povezo kotlarnicu sa visokim objektom.

Krovna konstrukcija objekta u kome se nalazi kotlarnica može biti lagana (kada je kotlarnica locirana kao slobodno stojeći objekat) odnosno mora biti potpuno nezapaljiva i otporna na vatru od najmanje dva časa ukoliko je objekat kotlarnice prislonjen uz visoki objekat.

Zidovi objekta kotlarnice moraju biti izvedeni od materijala koji će obezbijediti otpornost na požar od najmanje 90 minuta, s tim da kod kotlarnica koje imaju tešku krovnu konstrukciju jedan spoljni

zid mora biti izveden kao eksplozioni odušak, ali na onu stranu na koju eventualna eksplozija ne bi ugrozila susjedne objekte ili saobraćajnice.

Ulaz u kotlovnici mora biti smješten direktno izvana s tim da ulazna vrata imaju otpornost na požar od najmanje 90 minuta.

Što se tiče uskladištavanja tečnog ili gasovitog goriva važe odgovarajuće odredbe Pravilnika o izgradnji postrojenja za zapaljive tečnosti i o uskladištavanju i pretakanju zapaljivih tečnosti («Službeni list SFRJ» br. 20/71) i Pravilnika o izgradnji postrojenja za tečne naftne gasove i o uskladištavanju i pretakanju tečnih naftnih gasova («Službeni list SFRJ» br. 24/71).

Električne instalacije u visokom objektu

Svaki visoki objekat mora imati pored snabdijevanja električnom energijom iz gradske mreže još najmanje jedan nezavisan izvor snabdijevanja (dizel-agregat ili sl.) koji se automatski uključuje kad dođe do ispada gradske mreže. Taj drugi izvor snabdijevanja mora opskrbljivati električnom energijom sljedeće uređaje:

- puteve za evakuaciju (liftovi, prolazi, stubišta);
- dimne oduške;
- hidroforsko postrojenje ili pumpe za vodu;
- uređaje za uzbunu i dojavu požara,
- automatske uređaje za gašenje požara (ako oni postoje).

Gore navedene uređaje rezervni izvor snabdijevanja mora da opskrbljuje pri ispadi gradske mreže dok ostale uređaje i osvjtljenje može takođe snabdijevati pod uslovom da je za takva opterećenja i dimenzioniran. Ukoliko se drugi izvor snabdijevanja električnom energijom obezbjeđuje iz akumulatora onda mora biti osigurana rad gore navedenih uređaja u trajanju od najmanje jedan čas.

U prizemnim prostorijama visokog objekta u visini terena dozvoljeno je postavljanje transformatorske stanice s tim da je ulaz direktno izvana, a konstrukcija koja odvaja prostoriju sa transformatorima od prostora visokog objekta mora imati otpornost na požar od najmanje dva časa.

Gromobranske instalacije

Svi propisi drugih zemalja predviđaju obavezu postavljanja gromobranskih instalacija na visokim objektima. Ukoliko se visoki objekat nalazi u sklopu drugih visokih objekata dozvoljeno je postavljanje radioaktivnog gromobrana na najvišem objektu pod uslovom da se svi susjedni objekti nalaze u zoni pokrivanja navedenog gromobrana. Projektovanje, izvođenje i periodična kontrola regulisana je Pravilnikom o tehničkim propisima o gromobranama («Službeni list SFRJ» br. 13 od 1968. godine).

Izuzetno nije potrebno postavljati gromobranske instalacije na visokim objektima gdje je nosiva konstrukcija izvedena od čelika i gdje postoji propisno izvedeno uzemljenje te konstrukcije.

Sistem dojave požara i prenosa alarma

Automatski sistem dojave požara kod visokih objekata namijenjen isključivo za stanovanje nije obavezan, dok je za javne objekte u kojima se sakuplja veći broj ljudi takav sistem neophodan. Javljači požara se postavljaju na svakoj etaži, a naročito u šahtovima za lift, ventilacionim kanalima kao i kanalima za odvođenje smeća na najvišoj tački tog kanala.

Ukoliko u takvom objektu postoji stalno dežurstvo dozvoljeno je da se prijemna centrala za prijem alarma nalazi u prostoriji u kojoj svih 24 sata boravi biće zaduženo za bezbjednost objekta. U protivnom sistem za dojavu mora biti direktno povezan sa najbližom vatrogasnom jedinicom koja je osposobljena za gašenje požara na velikim visinama (posjeduje automehaničke ljestve, vozila sa topom i pumpama velikog kapaciteta i radnog pritiska).

Pored elektronskog sistema za dojavu požara u visokim objektima je obavezno postavljanje zvučnih alarmnih uređaja (sirena) kojima se mogu blagovremeno upozoriti stanovnici objekta kako bi se objekat mogao evakuisati.

Kriterijumi za postavljanje automatskih uređaja za dojavu požara će biti razrađeni u Pravilniku o projektovanju automatskih uređaja za dojavu koji se nalazi u završnoj fazi, a izrađeni su na osnovu, u praksi provjerenih, kriterijuma međunarodne organizacije EUROALARM.

Snabdijevanje vodom i hidrantska mreža

Pored ručnih aparata za gašenje početnih požara hidrantska mreža predstavlja jedan od najbitnijih elemenata za borbu sa požarom u visokom objektu. Iz tog razloga potrebno je da se visoki objekat osigura sa spoljnom požarnom hidrantskom mrežom najmanjeg prečnika ϕ 80 mm, pritiskom od najmanje 6,0 atp, i kapacitetom od minimalno 8,0 lit/sec, računajući istovremenu upotrebu dva susjedna hidrantska priključka. Međusobno rastojanje između hidranata treba da se kreće u granicama od 50—70 metara, a od objekta mogu biti udaljeni najviše 20 metara.

Osim spoljne hidrantske mreže visoki objekti moraju biti zaštićeni unutrašnjom hidrantskom mrežom kao i suhom hidrantskom mrežom koja se kod nas vrlo rijetko koristi.

Unutrašnja mokra hidrantska mreža mora imati najmanje prečnik od ϕ 52 mm i imati kapacitet od najmanje 2,5 litara u sekundi a pritisak na mlaznici na najvišoj etaži mora iznositi najmanje 2,5—3 atp. Pri tome ne smijemo izgubiti iz vida da se i ovdje mora obezbijediti istovremeni rad najmanje dva hidranta sa gore navedenim uslovima.

Suha hidrantska mreža se postavlja u stubišnom prostoru i to cijevi prečnika ϕ 75 mm s tim da se izlaz cijevi postavi sa spoljne strane fasade objekta kako bi se moglo priključiti vatrogasno vozilo koje bi svojom pumpom dizalo vodu na najvišu etažu objekta. Na svakoj etaži je potrebno izvesti priključke ϕ 52 mm na koje se može priključiti crijevo sa mlaznicom. Cjelokupna instalacija suhe hidrantske mreže mora biti ispitana na pritisak od najmanje 6 atp. na najvišoj tački objekta. Spoljni priključak za vatrogasno vozilo se postavlja na vozilima pristupačnom mjestu i to 70—110 cm od terena u posebno izgrađenom ormariću, koji se zaključava bravom istom kao i na ormarićima za hidrantske priključke.

Poseban problem kod izgradnje visokih objekata predstavljaju one lokacije gdje ne postoji gradska vodovodna mreža. Po pravilu ovako visoke objekte ne bi trebalo ni graditi, a ako se već pristupi gradnji onda se za potrebe gašenja požara mora obezbijediti odgovarajuća količina vode. Izvor snabdijevanja vodom u tom slučaju može biti bazen, cisterna, bunar, rijeka, jezero ili sl. pod uslovom da je moguće crpljenje vode u svako doba godine. Kapacitet bazena ili cisterne za potrebe

gašenja mora iznositi najmanje 10 bunar mora imati prilikom od minim. lit/sec. u trajanju od dva časa.

Često u većim naseljenim i gradskom mreža ne odgovara po potrebama gašenja požara ikao postoji zahtijevani kapacitet. U tom slučaju investitor je dužan da obezbijedi jedan vatrogasni agregat sa pumpom kapaciteta od 800 lit/min. i pritisku od najmanje 8 atp.

Svi ovi podaci se, uglavnom, odnose na stambene objekte ili druge objekte koji imaju približno isto požarno opterećenje. U slučaju da u takvim visokim objektima imamo visoko požarno opterećenje potrebno je obezbijediti veće količine vode i gušći raspored hidrantskih priključaka, a za što je potrebno priložiti poseban proračun. Proračunom je potrebno dokazati potrebne količine vode u određenoj jedinici vremena uz pretpostavku gašenja požara u najnepovoljnijim slučajevima.

Uređaji i oprema za gašenje požara

U visokim objektima u prostorijama sa izrazito povećanim požarnim opterećenjem preporučuje se postavljanje automatskih uređaja za gašenje požara. Osim toga u stepenišnom prostoru treba postaviti na svakoj etaži po najmanje jedan ručni aparat za gašenje suhim prahom kapaciteta od 9 kg. praha. Uz aparat je potrebno na vidnom mjestu staviti i ilustrovano uputstvo za upotrebu sa čime se moraju prethodno upoznati svi stanari i ostali korisnici visokog objekta.

Planovi gašenja požara

U visokim objektima se obavezno moraju postaviti na vidnom mjestu planovi objekta sa ucrtanim putevima za evakuaciju ljudi, sve slobodne površine sa kojih se može objekat u što kraćem vremenu napustiti, uređaji za gašenje požara kao i postrojenja koja pokreću te uređaje.

Putevi za evakuaciju moraju biti označeni i obezbijedjeni sa osvijetljenjem koje se napaja sa najmanje dva izvora električne energije.

Osim toga na lako uočljivim mjestima se postavljaju razna upozorenja koja mogu pomoći da se u slučaju požara objekat može u što kraćem vremenu napustiti. U cilju sprečavanja prodora dima u pojedine stanove ili druge prostorije mora se obavezno postaviti upozorenje da se za vrijeme požara sva vrata moraju zatvoriti a prozori otvoriti.

Kontrola (nadzor) nad sprovođenjem odgovarajućih mjera

Nadležni organ za poslove protivpožarne zaštite mora svake godine jedanput vršiti kontrolu uređaja za dojavu požara, opremu za gašenje, rezervnog izvora napajanja električnom energijom i drugih elemenata koji su bitni za sprečavanje nastajanja požara ili brze evakuacije i gašenja eventualno nastalog požara. O svim kontrolnim pregledima objekta vodi se posebna knjiga evidencije u kojoj se konstatuju eventualni nedostaci i upisuju rokovi za njihovo otklanjanje. Knjiga evidencije se nalazi kod organizacije udruženog rada koja se brine o održavanju visokog objekta.

ZAKLJUČAK

Nakon ovog pregleda cjelokupnog predloga naših propisa o projektovanju i izgradnji visokih objekata, možemo zaključiti da je izgradnja ovakvih objekata skopčana sa nizom problema koji nisu izraženi u tolikoj mjeri kod nižih objekata gdje vatrogasci mogu intervenirati sa spoljne strane objekta.

Normalan nastavak ove analize predstavljao bi pregled stanja kod nas u pogledu izgradnje visokih objekata iz koga bismo sigurno došli do zaključka da veliki broj visokih objekata u našoj zemlji ne garantuje ni osnovnu bezbjednost ljudima koji ih koriste. Izuzev nekih slučajeva postavljanja spoljnog stepeništa za slučaj prinudne evakuacije ostali uslovi našli su vrlo malo mjesta u projektima. Navješćemo samo jedan detalj koji je vrlo prisutan kod izgradnje visokih objekata. Kako se po pravilu za visoke objekte ne predviđa rezervni izvor snabdijevanja električnom energijom, postavlja se opravdano pitanje kako koristiti hidrantsku mrežu unutar objekta na višim etažama kad znamo da je cjelokupno snabdijevanje vodom riješeno preko hidroforskog postrojenja koje u slučaju požara i obaveznog isključivanja električne energije prestaje da radi.

Pored ovog postoji još čitav niz drugih detalja koji imaju velikog uticaja na sigurnost korišćenja objekta većih visina, a koji će sigurno donošenjem novih propisa naći svoje mjesto u projektnim zadacima za izgradnju takvog objekta.

KNJIGE, ČASOPISI, BIBLIOGRAFIJE, SKUPOVI

Jugoslovenska i inostrana dokumentacija zaštite na radu

(Izdavač Institut za dokumentaciju zaštite na radu — Niš, broj 11 i 12, 1975)

Časopis jugoslovenske i inostrane dokumentacije zaštite na radu u XI godinu izlaženja tretira problematiku zaštite na radu, zaštite od požara i zaštite čovjekove okoline, sa različitim efikasnom povezanošću objavljenih radova s praksom zaštite, odnosno s različitim mogućnošću njihove primjenljivosti u sveukupnom čovjekovom životu. On okuplja domaće i inostrane autore unutar svih stručnih disciplina društvenih, prirodnih i tehničkih nauka. Brojevi 11 i 12 ovoga časopisa, koje ćemo ovdje prikazati, donose veći broj stručnih radova, čije ćemo sažetke dati onim redom kako su objavljeni u časopisu.

Broj 11.

ALDEHIDI — ZNAČAJNA KEMIJSKA JEDINJENJA KOJA ZAGAĐUJU VAZDUH

(JÖRGEN KOLAR, Nürnberg) — Članak obrađuje problematiku materija koje zagađuju vazduh (aldehidi) i nastaju pri fizičkim i kemijskim procesima, dopijevaju u atmosferu i mijenjaju prirodni sastav zraka. Nakon pregleda o osobinama, nastajanju i djelovanju aldehida (organskih jedinjenja kiseonika), izneseni su raspoloživi podaci o emisiji aldehida prilikom procesa sagorijevanja i produkcionog-odnosno radnog procesa u naftnoj, kemijskoj, drvnoj, prehrambenoj i metalnoj industriji.

MAKSIMALNO DOPUŠTENE KONCENTRACIJE TOKSIČNIH MATERIJA U ZRAKU

(Časopis »Cahiers de notes documentaires« br. 1/1975) — Količina maksimalno dopuštenih koncentracija toksičnih materija u zraku u industrijskim prostorima je u SAD i SSSR strogo ograničena, dok u Francuskoj to nije slučaj. U nastavku članka analizirano je nekoliko posebno štet-

nih proizvoda, koji se putem specijalnih francuskih propisa u izvjesnim slučajevima zabranjuju za upotrebu.

SMANJENJE BAKTERIOLOŠKE ZAGAĐENOSTI VAZDUHA U POGONU ŠIVARA POMOĆU VENTILACIJE

(E. V. GARASKO; V. A. LARIONOV) — Velika koncentracija bakteriološke zagađenosti vazdušne sredine u pogonima šivara (do 8570 kolonija po m³) ima za posljedicu visok nivo rasprostranjenosti akutnih oboljenja respiratornih organa među radnicima. Radi toga autori predlažu da se razrade norme dozvoljene bakteriološke zagađenosti vazdušne sredine proizvodnih prostorija, a kao eliminaciju bakteriološke zagađenosti predlažu lokalnu i opštu ventilaciju proizvodnih prostorija.

SIGURAN TRANSPORT VODE I OTPADNIH VODA

(LUTZ MLYNAREK) — Sve veća industrijalizacija i urbanizacija uslovljava sve veće potrebe vode za piće kao i vode za industrijsku potrošnju. Azbestni cement kao materijal za cijevi se koristi već desetinama godina zahvaljujući osobinama materijala i mogućnostima primjene cijevi. Autor u nastavku daje prikaz karakteristika azbestnog betona.

ZAŠTITA ČOVJEKOVE SREDINE OD POSLJEDICA PODZEMNE EKSPLOATACIJE MINERALNIH SIROVINA I MJERE ZAŠTITE

(MILORAD JOVANOVIĆ) — Autor obrađuje posljedice intenzivne podzemne i površinske eksploatacije, kao što su slijevanje terena i zagađenost površina terena. Ukazujući na obimnost i važnost ove tematike, autor predlaže različite metode kako bi se osigurala stabilnost površinskih i podzemnih objekata, a sa tim i zaštita imovine i ljudi.

SISTEM AUTOMATSKOG REGULISANJA REŽIMIMA KOMPRESIJE I DEKOMPRESIJE U KESONIMA

(I. A. VOJCEHOVIĆ; A. I. BIRMAN) — Razmatraju se SAR režimi kompresije i dekompresije, te se nakon analize potvrđuje prednost relejnih SAR-a. Namjena ovih režima se sastoji u preventivi povreda uha i kesonske bolesti. Ispitivanje sistema na modelu su pokazala da SAR daju veliku dinamičku tačnost i eksploatacionu sigurnost.

RAZVOJ PROFESIONALNIH OBOLJENJA U PERIODU OD 25 GODINA U JEDNOM VELIKOM POGONU KEMIJSKE INDUSTRIJE

(M. J. STASIK i F. SCHUCKMANN) — Iznesen je kritički osvrt na 671 slučaj profesionalnih oboljenja, a od toga 398 slučajeva iz fabrike HOECHST AG, u periodu od 25 godina. I pored stalnog razvoja novih metoda i kemijskih supstanci, broj čisto kemijski uslovljenih profesionalnih oboljenja zadnjih godina opada. Oboljenja prouzrokovana drugim uzrocima, kao što su oštećenje sluha od buke ili tropske bolesti, rastu. Isto tako broj hroničnih oboljenja opada u odnosu na akutna oboljenja zahvaljujući poboljšanim tehničkim uređajima i ranoj medicinskoj dijagnostici.

UTICAJ OBUČAVANJA RADNIKA PRIJE STUPANJA NA POSAO IZ MATERIJE ZAŠTITE NA RADU, A NA NASTANAK TEŽIH POVREDA U PILANAMA

(NAJDAN STARČEVIĆ) — Obučavanje radnika o problematici i rješenjima zaštite na radu prije stupanja na posao — rasporeda na radno mjesto, odnosno kada radnik udruži rad, ima veliki uticaj na sprečavanje i nastanak težih povreda na radu i pilanama. Uticaj je tim veći što je obučavanje radnika kvalitetnije, na što ima uticaj: program i postupak obučavanja i provjera znanja.

KORIŠTENJE EKRANA U POSTROJENJIMA 400 kV I VEĆIH NAPONA RADI ZAŠTITE OSOBLJA OD DJEJSTVA ELEKTRIČNOG POLJA INDUSTRIJSKE UČESTANOSTI

(KIRIL A. TROPIN) — Jačina električnog polja u postrojenjima od 400 kV na pojedinim mjestima može iznositi i 32 kV/m, dok higijenski normativi SSSR-a doz-

voljavaju najveću jačinu polja 5kV/m. Da bi se smanjila veličina električnog polja na dozvoljenu vrijednost, vrši se ekraniranje metalnim mrežama čije dimenzije moraju iznositi najmanje 1,0×1,0 m ukoliko se izvor električnog polja nalazi iznad ekranirane zone. Ako izvor električnog polja nije lociran iznad ekranirane zone, dimenzije ekranirane mreže treba povećati tako da se pravi put od svakog izvora polja u pravcu čovjekove glave preprideči najmanje za 1,0 m. Jedan od uslova ispravnog rada ekraniranih mreža je da se postvaljaju najviše na 20 cm iznad čovjekove glave.

Broj 12

XVIII INTERNACIONALNI KONGRES ZA MEDICINU RADA

(DANKA KALIĆ-FILIPOVIĆ) — Od 14. do 19. IX 1975. g. u Brajtonu (Engleska) održan je XVIII internacionalni kongres za medicinu rada. Tema Kongresa je bila »Mjesto medicine rada u komuni«. Na Kongresu su prorađeni slijedeći materijali:

- Internacionalna medicina rada;
- Metoda rada u građevinarstvu;
- Medicina rada u malim preduzećima;
- Azbest;
- Ugljen-monoksid;
- Sestrinstvo u medicini rada i doprinos medicinske sestre u kontroli radne okoline;
- Apsentizam;
- Bisinoza;
- Problem stresa i ergonomije;
- Geografija i medicina rada;
- Radna sredina: Psihosocijalni stres i mentalno zdravlje;
- Pesticidi;
- Ergonomija;
- Vještačka vlakna;
- Medicina rada i higijena okoline;
- Rad u smjeni;
- Problemi medicine rada u industriji gvožđa i čelika;
- Odnos medicine rada sa drugim zdravstvenim organizacijama;
- Transport opasnog materijala;
- Toksikologija metala.
- Metode istraživanja profesionalnog rada;
- Buka i vibracija;
- Higijena rada i higijena okoline.

VILJUŠKAR NA DIZEL-GORIVO I USLOVI RADNE I ČOVJEKOVE SREDINE

(LUDWIG BEHRENS) — U članku je obrađena toksičnost izduvnih gasova vi-

ljuškara na dizel-gorivo u uslovima korištenja na otvorenim prostorima i u zatvorenim halama. Među svim štetnim materijama koje izbacuje viljuškar, ugljen-monoksid zauzima najvažnije mjesto kao i nesagorjeli ili djelimično sagorjeli ugljikovodici (CH). Autor iznosi pretpostavku da specijalna jedinjenja kao na primjer benzopiren, pospješuju nastajanje raka.

TRANSPORT I SAOBRAĆAJ U FABRIKAMA. RACIONALNO RJEŠENJE-FAKTOR SIGURNOSTI

(M. P. DAULL) — Prethodna detaljna studija rješenja fabričkog kompleksa omogućuje rješavanje najvećeg broja problema zaštite na radu, prije nego što se izaberu proizvodne mašine. Ne treba zanemariti nijedan aspekt rješenja, ne samo onih koja su u vezi sa transportovanjem tereta i ljudi nego i aspekte same radne sredine, osvjetljenja, buke i opasnost od požara.

BEZBJEDNOST UREĐAJA ZA RUKOVANJE I DIZANJE TEŠKIH MATERIJALA

(G. ARDOUIN) — Opasnost od nesreća autor svrstaje na slijedeće kategorije: opasnost od pada tereta; opasnost od nestabilnosti mašine; opasnost od pomjeranja tereta ili mašine i opasnost koja dolazi od izvora energije. U članku su date opšte odredbe sigurnosti prilikom konstrukcije i korištenja kao i prijedlog za donošenje propisa u vezi sa dizalicama.

PRELOMI USLIJED ZAMORA METALNIH MATERIJALA KOJI SE KORISTE U GRAĐEVINARSTVU I KOD IZVOĐENJA JAVNIH RADOVA

(Časopis: »Cahires de notes documentaires« br. 4/1974) — Fenomen zamora materijala objašnjen je na jednostavan i konkretan način, povezujući ga sa problemom zaštite. Statistika pokazuje da je mali broj nesreća izazvan prelomom uslijed zamora. Međutim, ma koliko malen broj nesreća, one uvijek predstavljaju veliku opasnost za imovinu i ljude.

KABLOVI SA SILIKONSKOM IZOLACIJOM U ZAŠTITI PROTIV POŽARA

(HERVE LAUTREDOU) — Električni kablovi često doprinose širenju požara, a ponekad mogu biti i uzrok požara. Isto

tako, gasovi, oslobođeni pri sagorijevanju materijala za izolaciju električnih kablova, izazivaju nesrećne slučajeve, a dimovi sprečavaju dještvo sredstva za gašenje požara. Da bi se eliminisali ovi problemi potrebno se je orijentisati na kablove koji ne doprinose širenju plamena i koji ne oslobađaju štetne i suviše guste dimove.

STEPENICE

(Časopis: »Siche ist sicher« br. 4/1975) — U vidu testa obrađena je problematika habanja i održavanja stepenica, golenjera i držača za ruke.

ZAŠTITA OD BUKE NA RADNOM MJESTU

(WOLFRAM JEITER) — U članku je da to trenutno stanje i akcije koje se preduzimaju za sanaciju problema buke u SR Njemačkoj. Podatak o poražavajućem broju lica sa profesionalno oštećenim čulom sluha na sadašnjem stepenu razvoja industrije u SR Njemačkoj navodi na zaključak, da ćemo i mi vrlo brzo, po stepenu razvoja naše industrije, doći u identičnu situaciju u pogledu buke i njenih posljedica.

METODIČKA OBRADA GRADIVA IZ OBLASTI ZAŠTITE NA RADU

(MOMIR M. MILOŠEVIĆ) — U SR Srbiji ima ukupno 35 srednjih stručnih škola u kojima je materija zaštite na radu djelimično ili u potpunosti zastupljena u nastavnom programu. Dat je prikaz nastave u okviru predmeta: Organizacija rada i zaštita na radu za kvalifikovane radnike Elektrotehničke struke, zaštita od opasnog dještva električne struje i posljedice opasnog dještva električne struje na čovjeka.

Kako se zaštita u okviru svog dinamičkog razvoja sve više veže za studiozno usko specijalizovana područja unutar tradicionalnih naučnih područja, bila bi veoma korisna orijentacija naših časopisa, koji se bave zaštitom, da pojedine brojeve tematski vezuju za određenu problematiku iz određenog područja. Time bi naša stručna javnost dobila publikacije koje daju uvid u određeno stručno područje, a sami časopisi bi tako postali dostupniji i praktično korisniji.

Čaršimamović Salih

SKUPOVI

februar 1976 — juni 1976.

17-20. II	MEĐUNARODNA KONFERENCIJA O STRUJNIM KOLIMA ČVRSTIH TELA
Filadelfija Philadelphia	(International Solid State Circuits Conference)
SAD USA	Institute of Electrical and Electronica Engineers Technical Activities Board, 345 East 47 th Street, New, N. Y. 10017 USA
24-26. II	MEĐUNARODNA KONFERENCIJA I ELEKTRONSKIM RAČUNSKIM MAŠINAMA — COMPCON
San Francisko San Francisco	(International Computer Conference — COMCON)
USA SAD	IEEE Computer Society, Box 639, Silver Spring, Md 20901, USA
Febr/mart	ZASEDANJE MEĐUNARODNE AKADEMIJE ZA PATOLOGIJU
Boston	(International Academy of Patology's Meeting)
SAD USA	M. I. O' Connor, 428E Preston St., Baltimore, Md, 21202, USA
Mart	II SEMINAR O OPREMI ZA HEMIJSKU INDUSTRIJU — KONSTRUISANJE HEMIJSKIH APARATA
Beograd	(Seminar on Chemical Industry's Equipment — Chemical Apparates Design and Construction, 2 nd)
SFRJ Yugoslavia	Savez mašinskih i elektrotehničkih inženjera i tehničara Srbije, Kneza Miloša 7/II, 11001 Beograd, Jugoslavija, tel. 330-041
Mart	EVROPSKI REGIONALNI GEOTEHNIČKI KONGRES
Beč Wien	(European Regional Geotechnical Congress)
Austrija Austria	Prof JKTL Nash ISSMFE Instn of Civil Engrns (ICE) Gt George St., London SW1, UK

Mart
Beograd SIMPOZIJUM O ZUPČANICIMA I PRENOSNICIMA
(Symposium on Gears and Transmissions)

SFRJ Jugoslovenski nacionalni komitet IFToMM-a
27 marta br. 80. 11000 Beograd, Jugoslavija
tel. 329-212.

2-4. III MEĐUNARODNA KONFERENCIJA O
ISPITIVANJU I KLASIFIKACIJI PRAHOVA
(International Powder Testing and Classification
Conference)

Evropa
Europe Conf. Dept. Powder Advisory Ctte, 10, St Johns
Road, Goldrs Green, London NW11, OPG, UK

10-12 III SIMPOZIJUM O SCENTILACIJI I
POLUPROVODNIČKIM BROJAČIMA
Vašington (Sointillation and Semiconductor Counter
Symposium)
Washington, D. C.

SAD
USA Institute of Electrical and Electronics Engineers,
Technical Activities Board, 345 East 47 th St., New
York, N. Y. 10017, USA

21-25. III GODIŠNJA MEĐUNARODNA KONFERENCIJA O
GASNIM TURBINAMA I IZLOŽBA PROIZVODA
Nju Orleans (Annual International Gas Turbine Conference and
Products Show)

SAD American Society of Mechanical Engineers, 345 East
47th Street, New York, N. Y. 10017, USA

22-25. III MEĐUNARODNA KONVENCIJA I IZLOŽBA
INSTITUTA ZA ELEKTROTEHNIKU I
ELEKTRONIKU
Njujork (International Convention and Exhibition of the
New York Institute of Electrical and Electronics Engineers)

SAD
USA J. H. Schumacher, Institute of Electrical and
Electronics Engineers, 345 East 47th Steet New York,
N. Y., USA.

30.III-1. IV KONFERENCIJA O MALIM ELEKTRIČNIM
MAŠINAMA
London (Conference on Small Electrical Machines)
Velika Britanija The Conference Department The Institution of
Electrical Engineers,
United Kingdom Electrical Engineers, Savoy Place, London WC2R
OBL, UK

Proleće
Pariz
Paris
Francuska X MEĐUNARODNI KONGRES O PSIHOTERAPIJI
(International Congress of Psychotherapy, 10th)

France Int. Federation for Medical Psychotherapy, Dr A-G
Mathe, Gen, Sec.,
10 Int. Cong., 42 Ave. Mozart, Paris 16. France.

April MEĐUNARODNA KONFERENCIJA O
GRANICAMA U OBRAZOVANJU
Tuson (International Conference on Frantiers in Education)
Tucson
SAD
USA J. M. Biedenbach. Milton S. Hershey, Medical Center,
Pennsylvania State University, Hershey, Pa. 17033,
USA

April SEMINAR RAČUNSKOG CENTRA FAKULTETA
ZA ARHITEKTURU, GRAĐEVINARSTVO I
GEODEZIJU

Ljubljana (Seminar of Compting Center of the Faculty of Ar-
chitecture, Civil Engineering and Geodesy)
SFRJ Računski centar FAGG Fakulteta za arhitekturo
gradbeništvo in geodezijo, Jamova, 2,
61000 Ljubljana, Jugoslavija, tel. 23-661

April SIMPOZIJUM O NOVINAMA I TEKSTILNOJ
TEHNOLOGIJI
Ljubljana (Symposium on the Innovations in Textile
Technology)
SFRJ TOZD Tekstilna tehnologija, Fakulteta za
naravoslovje in tehnologijo, Aškerčeva 9/a,
61000 Ljubljana, Jugoslavija

April XVI KONFERENCIJA EVROPSKOG KOMITETA
ZA VFZU INDUSTRIJE CELULOZE I HARTIJE —
EUCEPA
Grenobl (European Liason Committee for Pulp and Paper
(EUCEPA) Conference, 16th)
Francuska
France EUCEPA, 154 Blvd Hausmarn, 75008, Paris, France

20-23. IV III EVRŌPSKO SAVETOVANJE O PITANJIMA
KIBERNETIKE I ISTRAŽIVANJA SISTEMA
Beč (European Meeting on Cybernetics and Systems
Research, 3rd)

Wien
Austrija Austrian Society for Cybernetics Studies (Oesterr.
Studioenges of Kybernetic), Schottengasse 3, A-1010
Wien, Austria.

Maj VII MEĐUNARODNI KONGRES O FIZIOTERAPIJI
I REHABILITACIJI
Rio de Žaneiro (Seventh International Congress of Physical Medicine
and Rehabilitation)

Rio de Janeiro
Brazil Dr J. Rezende, 126 Av. Franklin Roosevelt 5 Andar
20000 Rio de Janeiro, Brazil

- 10-15. V XI MEĐUNARODNI SAJAM HEMIJSKE
INDUSTRIJE
Beograd (Yugoslav Fair of Chemical Industry, 11th)
SFRJ Savez hemičara i tehnologa Jugoslavije, Knez Miloša
Yugoslavia Miloša 9, 11000 Beograd, Jugoslavija, tel. 340-018.
- 10-16. V V MEĐUNARODNI SAJAM TEHNIKA
Beograd (International Engineering Fair, 20th)
SFRJ Beogradski sajam, Bulevar Vojvode Mišića 14,
11000 Beograd, Jugoslavija, tel. 511-666.
- 17-20. V PROLEĆNA KONFERENCIJA O KOMPJUTERIMA
Atlantik Siti (Spring Computer Conference)
Atlantic City
SAD AFIPS Headquarters, 210 Summit Avenue, Montvale,
USA New. Jersey, 07645 USA
- 18-22. V VIII MEĐUNARODNI SAJAM O TEHNICI
ZAVARIVANJA
Zagreb (International Exhibition of Welding Techniques, 8th)
SFRJ Zagrebački velesajam, Aleja Borisa Kidriča 2,
Yugoslavia 41021 Zagreb Jugoslavija
- 24-26. V IV MEĐUNARODNI SAJAM OPREME I
SREDSTAVA CIVILNE ZAŠTITE
Kranj (International Fair of Civil Defense's Equipment and
SFRJ Materials, 4th)
Yugoslavia Gorenjski sajam, Cesta Staneta Zagarja 27,
64001 Kranj, Jugoslavija
- 26-29. V I JUGOSLOVENSKI ENDOKRINOLOŠKI
KONGRES
Ljubljana (Yugoslav Congress of Endocrinology, 1st)
SFRJ Endokrinološka sekcija Slovenskog zdravniškega
Yugoslavia društva dr A. Kocijančić,
Katedra za interno medicino, Medicinska fakulteta,
Zaloška 7a
61000 Ljubljana, Jugoslavija
- Skoplje (Yugoslav Congress of Industrial Chemistry, 2nd)
SFRJ Savez hemičara i tehnologa Jugoslavije, Knez Miloša
Yugoslavia 9, 11000 Beograd,
Jugoslavija, tel. 340-018
- 14-16. VI MEĐUNARODNA KONFERENCIJA O
KOMUNIKACIJAMA
Filadelfija (International Conference on Communacations)
Philadelphia
SAD Institute of Electrical Electronics Engineers,
USA Technical Activities Board, 345 East 47th Street, New
York, N. Y. 10017, USA