



**Đurđa Sušec,**  
Glavni i odgovorni  
urednik HEP Vjesnika

## HEP - GRUPA OSTAJE CJELOVITA TVRTKA

Nakon što je Hrvatski sabor prihvatio Zakon o privatizaciji Hrvatske elektroprivrede d.d. na sjednici 19. ožujka o.g., Zakon je stupio na snagu danom objavljivanja u Narodnim novinama 28. ožujka 2002. godine.

Valja naglasiti da je nakon prvog saborskog čitanja, tekst Zakona bitno promijenjen. Ono što je najvažnije je da HEP - Grupa ostaje cjelovita tvrtka, a većinski dio vlasništva, odnosno 51 posto dionica HEP-a d.d. ostaje u vlasništvu Republike Hrvatske, s tim da će se taj dio vlasništva privatizirati nakon prijama Republike Hrvatske u članstvo Europske unije temeljem posebnog zakona.

Hrvatskim braniteljima i njihovim obiteljima prenijet će se bez naknade sedam posto dionica, a do sedam posto dionica HEP-a d.d. će se pod posebnim pogodnostima, koje će propisati Vlada Republike Hrvatske, prodati zaposlenicima i ranije zaposlenima u HEP-u. Postoci tih dionica utvrdit će se u odnosu na temeljni kapital HEP-a prije pokretanja privatizacije.

Najmanje 15 posto dionica ponudit će se postupkom javne ponude, sukladno propisima koji uređuju izdavanje i promet vrijednosnih papira. Kako je utvrđeno Zakonom, taj dio dionica ponudit će se hrvatskim državljanima, uz pravo prvenstva, uz pogodnosti i pod uvjetima koje će utvrditi Vlada Republike Hrvatske prigodom uvrštenja HEP-ovih dionica na službenu kotizaciju, potom domaćim i pravnim osobama i inozemnim ulagateljima, bez prava prvenstva i posebnih pogodnosti prodajom u javnoj ponudi. Preostali dio dionica prodat će se sukladno tržišnim okolnostima na tržištu kapitala, temeljem odluke Vlade Republike Hrvatske.

Redosljed i dinamiku opisanog načina prodaje dionica HEP-a utvrdit će Vlada Republike Hrvatske, s tim da će se prodaja dionica zaposlenicima i ranije zaposlenima HEP-a obaviti nakon prve prodaje dionica u postupku javne ponude.

Hrvatski sabor će za dionice hrvatskih branitelja i članova njihovih obitelji, posebnim zakonom osno-

vati fond, uz utvrđivanje pripadajućih prava, uključujući i dividendu, a Vlada Republike Hrvatske će donijeti odluku o načinu, cijeni, posebnim pogodnostima i vremenu prodaje dionica zaposlenicima i hrvatskim građanima.

Što se tiče zaštite interesa i sigurnosti Republike Hrvatske, Zakonom je utvrđeno da sve dok je Republika Hrvatska vlasnik 50 posto i više dionica HEP-a, HEP ili njegova tijela mogu donositi odluke ili sklapati pravne poslove ili pravne radnje koje se odnose na prodaju, odnosno zajedničko ulaganje čija vrijednost prelazi tri posto imovine HEP-a, samo uz suglasnost Vlade Republike Hrvatske. S druge strane, Vlada Republike Hrvatske može ugovorno s drugim dioničarima usklađivati korištenje prava glasa koji proizlazi iz vlasništva njenih dionica. Ali, nitko osim Vlade Republike Hrvatske ne može postupno ili odjedanput steći dionice HEP-a, čiji nominalni iznos čini više od deset posto temeljnog kapitala iz kojeg proizlazi pravo glasa u Glavnoj skupštini HEP-a. U Glavnoj skupštini HEP-a d.d., sve dok je Republika Hrvatska vlasnik jedne ili više dionica HEP-a, HEP ili njegova tijela samo uz suglasnost Vlade Republike Hrvatske mogu donositi ključne odluke o HEP-u d.d., a u slučaju pokretanja postupka likvidacije nad HEP-om ili njegovim pravnim sljednikom, Republika Hrvatska ima pravo prvokupa cjelokupne, odnosno dijela imovine HEP-a prema procijenjenoj tržišnoj vrijednosti.

Još je važno spomenuti odredbu Zakona o osnivanju zajedničkog povjerenstva Vlade Republike Hrvatske, Uprave HEP-a i sindikata HEP-a koje će nadzirati ostvarivanje prava radnika u procesu restrukturiranja i privatizacije i koje će izraditi tekst socijalne klauzule za uređenje pravnog položaja radnika, što će se ugraditi u poslovne planove HEP-a za sljedeće tri poslovne godine od dana donošenja Zakona o privatizaciji Hrvatske elektroprivrede d.d.

Uz spoznaju da su promjene u Hrvatskoj neizbježne, nakon donošenja energetske zakona i Zakona o privatizaciji HEP-a, novi zakonski okvir propisuje nove uvjete poslovanja HEP-a, koji omogućuje njegovo stabilno poslovanje i daljnju urednu opskrbu električnom energijom hrvatskih kupaca - potrošača. Zbog toga ne smijemo biti nezadovoljni.



46



35

## U OVOM BROJU

Obilježen početak obnove TS<sub>400/110</sub> kV Ernestinovo i izgradnje TS<sub>400/220/110</sub> kV Žerjavinec

Upravni odbro UCTE u Zagrebu: Prioritetno ponovno povezivanje UCTE

Akademik **Vladimir Paar**: Budućnost u smjeru ljudske i humanističke dimenzije

Elektrodalmacija i neuredni platci: Zaboravilo se da ugovorni odnos obvezuje na plaćanje računa?

Elektroslavonija: Plaćanje energije - obveza ili dobra volja?

HE Zakučac uključena u telekomunikacijski sustav HEP-a

I RHE Velebit u informatičkoj mreži HEP-a

3 - 8

5

9 - 12

17

18

26 - 28

30, 31

## NA REDU SU IZVOĐAČI!

OŽUJAK 2002. godine, točnije drugi dio ožujka, obilježen je s dva važna događaja: polaganje temeljnog kamena za početak obnove TS 400/110 kV Ernestinovo i temeljnog kamena za nastavak izgradnje TS 400/220/110 kV Žerjavinec. Započinjanje ovog investicijskog pothvata za Hrvatsku elektroprivredu i državu Hrvatsku, a osobito za Slavoniju i Baranju, nije značajno samo zbog visine sredstava koja se planiraju uložiti u obnovu i izgradnju budućih transformatorskih stanica i pripadnih dalekovoda. Naime, osim, dakako, pojačanja hrvatskog elektroenergetskog sustava, osobito u području Slavonije i Baranje i svih dobrih posljedica - činjenica je da Hrvatska uz TS Ernestinovo i TS Žerjavinec stvara infrastrukturne uvjete da postane važno regionalno središte europskog elektroenergetskog sustava u ovom dijelu Europe.

Toga dana, 13. ožujka o.g. uz nazočnost predsjednika Vlade Republike Hrvatske Ivica Račana, čelnike Hrvatske elektroprivrede i njenog Nadzornog odbora, izvođača radova, projektanata, Hrvatske banke za obnovu i razvitak, Osječko baranjske županije, ali i predstavnika UCTE, svečano je obilježen početak obnove TS Ernestinovo.

- Nakon dugo pripremane obnove ovog objekta, danas mogu izraziti svoje osobno, ali i zadovoljstvo svih onih koji su u tomu sudjelovali, rekao je pozdravljajući sve nazočne mr. sc. Ivica Toljan, član Uprave HEP-a i direktor Direkcije za prijenos Hrvatske elektroprivrede. Naglasio je da se ulaganjem u infrastrukturu stvaraju uvjeti za ulazak u Europsku uniju, kojoj se Hrvatska približava zacrtanim putem. Europa, naime, želi svojim širenjem na jugoistok širiti svoj razvoj, čemu su ovom prigodom potporu dali članovi Upravnog odbora UCTE na čelu s predsjednikom UCTE Martinom Fuchsom.

U svom prigodnom obraćanju M. Fuchs je, naglasivši veliko zadovoljstvo zbog započinjanja obnove TS Ernestinovo, ukratko predstavio Uniju za koordinaciju prijenosa električne energije - UCTE.

- UCTE je udruga 35 prijenosna operatora u 21 europskoj zemlji, koji opslužuju 400 milijuna ljudi - izravno ili preko distributera, upravlja s više od 200 tisuća dalekovoda od Portugala do Poljske, Danske do grčkih otoka. Prvenstveni je cilj upravljati mrežom na siguran i pouzdan način. Integrirano europsko tržište treba služiti na dobrobit svima, gdje Hrvatska ima vrlo značajno mjesto. Jer, obnovom TS Ernestinovo ponovno će se ujediniti, zbog rata razdvojene, dvije sinkrone zone UCTE. Time Hrvatska daje siguran znak da je članica Europe, ali i pojačava svoj prijenosni sustav i mogućnost uvoza električne energije s europskog tržišta, rekao je M. Fuchs, uz iskrene želje da se obnova ostvari bez poteškoća, da rad sustava bude siguran i bez ispada i da više nikad ne bude rata i razaranja.

Župan Osječko baranjske županije dr. sc. Ladislav Bognar pozdravio je otvaranje radova u TS Ernestinovo, prisjećajući se rata na ovim prostorima i 10 godina propadanja ovog uništenog i opljačkanog objekta. Osvrnuvši se na teškoće u gospodarstvu na lokalnoj razini, poručio je da će se skupiti snaga za oporavak ovog područja Hrvatske.

- U prigodi kada započinjemo obnovu TS Ernestinovo, upućujem poštovanje i zahvalnost kolegama koji su je izgradili prije 38 godina, ali i poruku onima koji su je srušili, rekao je Ivo Čović, predsjednik Uprave HEP-a, uz obećanje da će ova transformatorska stanica uskoro biti jedan od najznačajnijih objekata HEP-a i omogućiti razvoj tržišnih odnosa. U ime HEP-a I. Čović se zahvalio nazočnima na odzivu, zaželio izvođačima puno uspjeha, a kolegama iz Prijenosa da što prije dobiju svoju trafostanicu.

Potom je govorio premijer Ivica Račan.



Predsjednika Vlade Republike Hrvatske Ivicu Račana u krugu TS Ernestinovo dočekao je predsjednik Nadzornog odbora HEP-a dr. sc. Goran Granić i predsjednik Uprave HEP-a Ivo Čović

- Drago mi je da sam danas ovdje. Vjetrovit dan simbolizira naše trenutačno stanje u državi, kada smo nezadovoljni s puno toga i svjesni da treba puno učiniti da naša zemlja bude bolja i sigurnija. TS Ernestinovo jedan je od uvjeta razvoja zemlje i jamstvo bolje budućnosti. Jer, bez infrastrukture - cestovne, željezničke i elektroenergetske, nema značajnijeg razvoja. Ulaganje od milijardu kuna dobar je razvojni poticaj za druge u Hrvatskoj. Opređeljenje je Vlade Republike Hrvatske da se smjelije započinju razvojni programi, na što je HEP primjeren odgovorio. Ovdje će za nekoliko mjeseci raditi tisuću ljudi, otvorit će se nova radna mjesta. Osim toga, ovaj objekt ima regionalni značaj. O TS Ernestinovo sam razgovarao sa svojim kolegama u Bruxellesu i u Grčkoj. Želim da u izgradnji ovog objekta budemo uspješni, stvorimo uvjete za urednu opskrbu ljudi u Hrvatskoj, ali i da povežemo ovaj dio Europe. Odradujemo europski, a ne samo domaći posao. Naglasio bih da mi je drago da su ovaj posao dobili domaći izvođači. Svima poručujem: dovršite ovaj posao kako je planirano, a tada ćemo vam čestitati.

Nakon ovog uvodnog dijela, predsjednik Uprave HEP-a Ivo Čović, predsjednik Uprave Hrvatske banke za obnovu i razvitak Anton Kovačev, predsjednik Uprave Končar Elektroindustrije d.d. Darinko Bago i predsjednik Uprave Dalekovoda d.d. Luka Miličić potpisali su ugovore o financiranju tri kapitalna programa obnove i izgradnje elektroprivrednih objekata s Hrvatskom bankom za obnovu i razvitak. To su: Ugovor za obnovu TS 400/110 kV Ernestinovo i obnovu DV 400 i 110 kV koji povezuju tu Trafostanicu s elektroenergetskim sustavom i ostalih pridruženih objekata i izgradnju TS 400/220/110 kV Žerjavinec i ostalih pridruženih objekata. Potom Ugovor s Konzorcijem Končar o obnovi TS Ernestinovo i izgradnji TS Žerjavinec i Ugovor s Dalekovodom, Zagreb za obnovu 400 kV dalekovoda Ernestinovo - Mladost (Srbija), Ernestinovo - Ugljevik (Bosna) i Ernestinovo - Žerjavinec, kao i obnovu DV 220 kV Đakovo - Gradačac i 110 kV pripadnih dalekovoda koji se napajaju iz TS Ernestinovo.

Potom je uslijedio simboličan čin postavljanja temeljnog kamena, u kojemu je premijer I. Račan ugradio povelju sljedećeg sadržaja.

Dana 13. ožujka 2002. ovdje u Ernestinovu položen je temeljni kamen obnove TS 400/110 kV Ernestinovo i priključnih dalekovoda.

Nakon deset godina od dizanja rušiteljske ruke na ovaj objekt, sposobni, sretni i složni graditelji, ovog su dana otpočeli obnovu za novu povijest Transformatorske stanice Ernestinovo i priključnih dalekovoda. Predstavnici investitora, projektanata, izvođača radova i bankara u nazočnosti predsjednika Vlade Republike Hrvatske i sviju nazočnih dobronamjernih gostiju i uzvanika kako slijedi:

Ivica Račan, predsjednik Vlade Republike Hrvatske i suradnici

Ivo Čović, predsjednik Uprave Hrvatske elektroprivrede d.d. i suradnici

Ivica Toljan, član Uprave za prijenos Hrvatske elektroprivrede d.d. i suradnici

Kruno Galić, predsjednik Uprave Elektroprojekta d.d. Zagreb i suradnici

Darinko Bago, predsjednik Uprave Končar Elektroindustrije d.d. i suradnici

Luka Miličić, predsjednik Uprave Dalekovoda d.d. i suradnici

Anton Kovačev, predsjednik Uprave Hrvatske banke za obnovu i razvitak i suradnici

Ladislav Bognar, župan Županije Osječko-baranjske

složili su se danas u želji da ovaj temelj obnovljene Transformatorske stanice bude u temelju sretne Hrvatske, ravnopravne članice ujedinjenih naroda Europe.

Ernestinovo - Slavonija i Baranja - Hrvatska, 13. ožujka 2002. godine

## OBIJELJEŽEN POČETAK OBNOVE TS 400/110 kV ERNESTINOVO



Mr.sc. Ivica Toljan, član Uprave HEP-a i direktor Direkcije za prijenos: nakon dugo pripremane obnove ovog objekta, danas mogu izraziti svoje osobno, ali i zadovoljstvo svih onih koji su u tomu sujedovali



U prigodi kada započinjemo obnovu TS Ernestinovo, upućujem poštovanje i zahvalnost kolegama koji su je izgradili prije 38 godina, ali i poruku onima koji su je srušili, rekao je Ivo Čović, predsjednik Uprave HEP-a



Predsjednik Vlade Republike Hrvatske Ivica Račan: svima poručujem: dovršite ovaj posao kako je planirano, a tada ćemo vam čestitati



Predsjednik UCTE, Martin Fuchs: integrirano europsko tržište treba služiti na dobrobit svima, gdje Hrvatska ima vrlo značajno mjesto



Potpisivanje ugovora: predsjednik Uprave HEP-a Ivo Čović, predsjednik Uprave Hrvatske banke za obnosu i razvitak Anton Kovačev, predsjednik Uprave Končar Elektroindustrije d.d. Darinko Bago i predsjednik Uprave Dalekovoda d.d. Luka Miličić



Župan osječko-baranjske županije dr. sc. Ladislav Bognar osvrnuo se na teškoće u gospodarstvu na lokalnoj razini i poručio je da će se skupiti snaga za oporavak ovog područja Hrvatske



Prigodnu povelju u temeljni kamen ugradio je premijer Ivica Račan



Slijedili su ga Ivo Čović...

...dr. sc. Ladislav Bognar ...

...mr. sc. Ivica Toljan

Đ. Sušec  
Snimili J. Huremović i D. Alfrev

# PRIORITETNO PONOVO POVEZIVANJE UCTE



Na sastanku u Zagrebu sudjelovalo je 19 članova Upravnog odbora UCTE, članovi Predsjedništva i predsjedavajući četiri radne skupine i dva tehnička komiteta

UPRAVNI odbor UCTE (Union for the Co-ordination of Transmission of Electricity), kao najviše tijelo ove Udruge za vođenje elektroenergetskog sustava kontinentalne Europe čije su članice odgovorne za sinkroni pogon mreža koje služe za opskrbu 400 milijuna ljudi, održao je svoj sastanak u Hrvatskoj, po prvi put u 51-godišnjoj povijesti organizacije.

Na sastanku 12. ožujka 2002. u Zagrebu u hotelu "Opera" sudjelovalo je 19 članova Upravnog odbora (tzv. nacionalnih predstavnika, koji su u pravilu vodeći ljudi operatora mreža ili sustava, odnosno drugih tvrtki odgovornih za vođenje pojedinih nacionalnih elektroenergetskih sustava), članovi Predsjedništva (Bureau) UCTE-a (predsjednik UCTE Martin Fuchs, predsjednik Upravnog odbora Frank Vandenberghe i glavni tajnik Marcel Bial), te predsjedavajući četiri radne skupine i dva tehnička komiteta.

Prema posebnom pozivu predsjedništva UCTE-a na sastanku (koji je inače u pravilu zatvorenog tipa), odnosno njegovom dijelu, sudjelovala je i visoka peteročlana delegacija ruske elektroprivrede RAO "EES Rossii" predvođena članom Uprave Anatolijem Zelinskim.

Domaćin sastanka bio je u ime HEP-a kao hrvatski član Upravnog odbora mr.sc. Ivica Toljan, član Uprave Hrvatske elektroprivrede za prijenos. Organizator sastanka bio je Damjan Medimorec, rukovoditelj Odjela za razvoj prijenosne i distribucijske mreže u Sektoru za razvoj uz neposredno sudjelovanje Silvia Brkića, također iz Sektora za razvoj te Josipe Gulić i Dražena Rajkovića (oboje iz Direkcije za prijenos).

Između brojnih točaka dnevnog reda potrebno je izdvojiti nekoliko najznačajnijih.

To je prezentacija prijedloga RAO za sinkrono povezivanje sustava (IPS/UPS) koji djeluju pod njegovom koordinacijom s mrežom UCTE-a, kojoj je prethodio pregled preliminarnih aktivnosti UCTE-a o tom pitanju. S obzirom na složenost povezivanja takva dva velika, a različita sustava te njegove moguće tehničke posljedice kao i na naglašene političke i gospodarske interese, pa i pritiške, odlučeno je da će se potanko objasniti zašto brzo rješenje nije prihvatljivo za UCTE i u kojem bi vremenskom okviru bilo moguće provesti dodatna ispitivanja kao utemeljenje za konačni odgovor UCTE. Dio sudionika u raspravi naglašavao je da bio prvi korak u povezivanju UCTE i IPS/UPS mogle biti istosmjerne (DC) veze ("back-to-back" postrojenja ili vodovi).

O ponovnom povezivanju cjelokupnog sinkronog područja UCTE kao prioriteta raspravljalo se uz dvije prezentacije.

Prva koju je održao mr.sc. I. Toljan bila je usmjerena na objašnjenje položaja i značaja hrvatske mreže u tom procesu, uz podsjećanje na protekle aktivnosti u tom smjeru (prije svega na "Memorandum o razumijevanju" potpisan u Lisabonu u svibnju prošle godine između UCTE, HEP ZEK i EPS - čije odredbe sa strane UCTE-a nisu ispunjene, ali i rad tehničkih komiteta za Bugarsku/Rumunjsku, odnosno Ukrajinu), ali i napore i investicije HEP-a u realizaciji objekata nužnih za kvalitetnu opskrbu hrvatskih potrošača koji su i u funkciji ponovnog povezivanja UCTE. Stoga je jasno formuliran stav HEP-a o neprihvatanju bilo kakvog tijela (izvan Statutom predviđene organizacijske strukture UCTE-a, prije svega Upravnog odbora i radne skupine za razvoj sustava) zaduženog za bilo koji aspekt procesa ponovnog povezivanja cjelokupnog sinkronog područja UCTE kojemu na čelu nije hrvatski



Sastanak Upravnog odbora UCTE i članovi Predsjedništva Marcel Bial, glavni tajnik, Frank Vandenberghe, predsjedavajući Upravnog odbora, Martin Fuchs, predsjednik UCTE i Georges De Montravel, sazivač i predsjedavajući Radne skupine za razvoj sustava

predstavnik. Ukazano je i na manjkavosti dosadašnjih studijskih podloga procesa ponovnog povezivanja i potrebnih dodatnih aktivnosti na tom području.

U drugoj prezentaciji je češki predstavnik Jiří Feist (iz ČEPS-a), na zamolbu predsjednika Upravnog odbora F. Vandenberghe, izložio prijedlog za osnivanjem koordinacijskog "izvršnog tima" (kojeg bi činili članovi Upravnog odbora iz neposredno uključenih članica uz "neutralnog" koordinatora) sa zadatkom da se do kraja 2003. godine dovrši proces ponovnog povezivanja duž čitave crte dodira (od zapadne Ukrajine preko Mađarske, Ernestinova, Bosne i Hercegovine do Jadrana) kako bi se ostvarila bolja koordinacija aktivnosti članica i pripremio program ponovne sinkronizacije, ugovori o koordinaciji pogona i održavanja.

Nakon izražavanja vrlo suprotstavljenih stavova o širokom rasponu pitanja, usuglašen je zaključak prema kojem će se osnovati "izvršni tim", a njegov djelokrug zadataka će definirati dva supredsjedatelja (iz HEP-a i iz ČEPS-a) kako bi se mogao biti prihvaćen na sljedećem sastanku Upravnog odbora.

Također je bitno spomenuti i izvješća o aktivnostima radnih skupina UCTE (koja su svojim opsegom iznenadila članove Upravnog odbora), kao i konkretne prijedloge odluka, te raspravu o njima.

Tako je Klaus Kleinekorte u ime Radne skupine za pogon i sigurnost (te njenih podskupina) izvijestio o aktualnim projektima (izrada pogonskog priručnika, identifikacija zahtjeva za korištenjem "elektroničke autoceste" /EH/ i dr.) i kritičnim pogonskim događajima tijekom protekle zime. Nastavno rasprava je ponajviše vođena o nagađanjima oko budućeg naplaćivanja usluga od strane koordinacijskih centara UCTE (Brauweiler i Laufenburg) što je K. Kleinekorte demantirao.

U svom izvješću o Radnoj skupini za statistiku, Jacek Ratz je posebnu pozornost posvetio kvaliteti statističkih podataka i najavio "workshop" za nacionalne korespondente krajem svibnja.

U ime Radne skupine za razvoj sustava (i njenih podskupina) Georges De Montravel informirao je o proteklom i predstojećim aktivnostima i specifičnim problemima na svakom zemljopisnom području (prema Turskoj, istočno od CENTREL-a i mediteranski prsten) i predložio izmijenjeni i dopunjeni prijedlog na uspostavi baze podataka kao podlozi za, također, predloženi mehanizam i postupke koje će omogućiti UCTE-u da neposredno pokreće i vodi izradu nužnih studija od općeg interesa.

Upravni odbor je načelno prihvatio prijedlog uz ogradu da će konačnu odluku donijeti uz prijedlog za realizaciju prve takve studij-

je, a neki njegovi članovi su uz sučelavanje raznih stavova zatražili koncipiranje koncizne univerzalne strategije proširenja UCTE mreže, ali i konkretne prijedloge aktivnosti, posebice u smjeru istoka.

Dinamična rasprava vođena je i o prijedlozima koje je Carlo Crea iznio u ime radne skupine za komunikaciju - strategiji komunikacije, uspostavi glasila UCTE, preobrazbi internet stranica UCTE, izradi pregleda modela i struktura elektroenergetskih tržišta u kojima djeluju članice UCTE, te organizaciji internog seminara. Odobren je oblik i tekst konačnog prijedloga godišnjeg izvješća UCTE za 2001. koje će nakon još jednog pregleda biti upućeno u tisak.

Zanimljivo je spomenuti i da je Upravni odbor prihvatio kandidaturu slovačkog predstavnika Alexandra Kšinana za upražnjeno mjesto potpredsjednika UCTE na izborima koji će se održati na sljedećem zasjedanju Skupštine UCTE.

Uz to, prihvaćen je preliminarni raspored sastanaka Upravnog odbora UCTE za 2003. godinu te prijedlog Predsjedništva za popunu tajništva UCTE još jednim stalnim zaposlenim zbog povećanog opsega poslova, o čemu će konačnu odluku donijeti Skupština UCTE.

Članovi Upravnog odbora informirani su o novom DV 110 kV između Poljske i Bjelorusije za radijalni priključak bjeloruskog bloka od 160 MW na poljsku mrežu, te o sudjelovanju predsjednika M. Fuchsa na redovnom polugodišnjem zasjedanju Foruma regulatora u Firenci (u organizaciji CEER i Europske komisije) i o suradnji s EURELECTRIC-om, Centrom za energetske tehnologije u Moskvi, kao i s CDO.

Zaključno je predsjednik Upravnog odbora F. Vandenberghe zahvalio HEP-u na organizaciji sastanka, kao i pozivu za sudjelovanje na obilježavanju službenog početka radova na obnovi TS Ernestinovo.

Neposredno nakon završetka sastanka, u atriju muzeja Mimara pripremljena je večera u prigodi sastanka Upravnog odbora UCTE-a i početka realizacije ključnih objekata hrvatskog elektroenergetskog sustava, na kojoj su se prisutnima obratili mr.sc. I. Toljan i F. Vandenberghe, a prikazan je i kratak dokumentarni film "Ernestinovo - jučer, danas, sutra", dok su se za glazbeni program uspješno pobrinuli članovi klape "Elektrodalmacija".

Dojmovi o HEP-u i Hrvatskoj iskazani su, osim pozitivnim pojedinačnim reakcijama sudionika, i pismom kojim se u ime UCTE-a glavni tajnik M. Bial zahvaljuje na uspješnoj pripremi i realizaciji sastanka, te posjeta Ernestinovu i Osijeku.

**Damjan Medimorec**

## VRIJEME IZGRADNJE TS ERNESTINOVO 1974. GODINE


**RUŽICA PERIĆ, VIŠI TEHNIČAR  
ARHITEKTURE, RUKOVODITELJ  
GRAĐEVNIH RADOVA**

- PONOSNA sam na činjenicu da sam, u ime mog poduzeća Gradnja, rukovodila građevnim radovima jednog takvog važnog elektroenergetskog objekta u našoj Slavoniji. Svi smo mi tu puno radili, po 12 sati dnevno. Meni kao ženi je bilo najteže što nismo imali vode ni temeljnih higijenskih uvjeta. A, ipak smo na gradilištu bili po cijele dane. Zavidjela sam svojim kolegicama koje su radile u projektnim biroima i bile su dame, a ja sam uvijek bila u čizmama i u blatu.

Tko poznaje okolicu Osijeka, zna da je na mjestu TS Ernestinovo bio bajer gdje su se skupljale rode, čaplje i druge ptice močvarice. Kada sam došla na gradilište i kada smo počeli kopati, problem nam je bila voda. Moji tesari, što mogu pokazati na fotografijama, radili su u ribarskim čizmama. Zato smo zamolili da Elektroslavonija iskopa kanal oko ograde da se vode usmjere u duboki kanal kraj ceste i tako je snižena razina podzemne vode da možemo kopati.

**JOSIP HARTL,  
DIPLOMIRANI  
INŽENJER  
ARHITEKTURE,  
NADZORNI  
INŽENJER  
GRAĐEVNIH  
RADOVA**

- PRIGODU kakva se meni kao mladom inženjeru ukazala daleke 1969. godine, nisam htio propustiti. Iz nekad uglednog, a danas nepostojećeg poduzeća

Tehnika-beton Osijek, prešao sam na rad u Elektroslavoniju, najmoćnije poduzeće slavonsko-baranjske regije. Dobio sam prigodu uključiti se u pripreme radove za izgradnju tada najvećeg kapitalnog objekta u bivšoj državi TS 380/110 kV Ernestinovo. Jednako je i danas, kada se nakon potpune devastacije u Domovinskom ratu ovaj objekt obnavlja. Danas kao umirovljenik tu izgradnju s posebnim zanimanjem pratim putem vašega Vjesnika.

U sektoru za investicije 1974. godine, dipl. ing. Marijan Kalea osniva Odjel za izgradnju TS 110 i 35 kV, u kojem se okupljaju stručnjaci svih profila. Bio je to i početak izgradnje TS Ernestinovo, za sve nas potpuno novog posla, s obzirom na snagu objekta. U prvoj fazi izgradnje projektirali smo radioničke nacрте za buduće dalekovode, a kod proizvođača stupova odmah ispravljali nedostatke. Nakon toga obavljao sam poslove nadzora građevinskih radova u izgradnji dalekovoda i trafostanice. Premda bez iskustva u tom poslu, početkom 1977. godine montažom prvog transformatora okončana je

Prvim nacrti su prekrivali stolove, jer riječ je o 1200 stopa, a stope su od 0,20 do 0,30 do 21 kubik betona, a tada smo imali miksera za samo 3 kubika betona i pitala sam se kako ćemo to uspjeti napraviti?! Kada smo počeli, mislila sam da su previše duboko kopali temelje, a kada smo dovršili i s betonom došli u ravninu s oplatom, bila sam najsretnija. Taj posao sam radila s velikom ljubavlju i savjest mi je čista. Kao rukovoditelj građevnih radova morala sam otprijeti napade, s jedne strane radnika kojima je bila mala plaća, a s druge strane investitora koji je mislio da smo previše naplatili. Pa građevna inspekcija...pokraj inspektora Luke Rogića, od kojeg smo svi stregili, nakon neprospavane noći sam stajala skoro u stavu mirno.

Unatoč svega toga, ja se nikad ne bi mijenjala za svoj posao. Bez obzira na sve priče ljudi, s kojima je svaki od nas suočen, ja sebi - što se tiče TS Ernestinovo - pripisujem ono što mene čini zadovoljnom. Osobito poslije Domovinskog rata ne razmišljam o lošim stvarima. Ne želim suditi onima koji su nam napravili zlo, ali znam da su mogli živjeti i poštivati ovu našu Slavoniju i ljubiti ovu zemlju. Ako je nešto nečije onda to treba cijeniti, ne rušiti, ne uništavati, ne otmati.

Danas sam neopisivo sretna i ponosna što ćemo obnoviti TS Ernestinovo. Kada sam dobila poziv za ovu svečanost, doista sam se iznenadila, jer prošlo je toliko godina. Drago mi je da me u Elektroslavoniji nisu zaboravili. Jer, to su ljudi s kojima sam odlično surađivala. S pozornošću ću pratiti ove radove obnove. Nadam se da ću dočekati dovršetak TS Ernestinovo.

**D.S.**



prva faza izgradnje trafostanice, a već iduće godine - ugradnjom drugog transformatora - Trafostanica 380/110 kV Ernestinovo bila je gotova.

Moram ovdje spomenuti i kolege s kojima sam iznimno dobro surađivao. Rukovoditelj izgradnje i glavni nadzorni inženjer Boris Skladani, pok. Drago Sablić, Alojz Čepl, Alojz Seleši, pok. Vlatko Horonitz, poslovođa montaže Vlado Pavlov i, dakako, Marijan Kalea kao rukovoditelj Odjela izgradnje, bili su puno više od suradnika na poslu. Uz izvođače radova Dalekovod i Končar, najveće zasluge ipak pripadaju radnicima našeg Pogona pomoćnih djelatnosti. S osobitim zadovoljstvom pamtim i Vladimira Tomića, kao iznimno savjesnog direktora velikog poduzeća od skoro 2.500 radnika.

Moje daljnje ambicije bile su projektiranje objekata, pa sam stoga 1978. godine otišao iz Elektroslavonije u jedno projektantsko poduzeće. Vrijeme provedeno u Elektroprivredi za mene je bila nadgradnja mojih stručnih sposobnosti i zato ću se toga uvijek rado sjećati.

**J. Huremović**

# PRIORITETNA VIŠESTRUKA

Nakon 13. ožujka svečanosti u TS Ernestinovo, 13 dana kasnije, nakon 13 godina od početka njene izgradnje, odnosno 16. ožujka o.g., svečano je obilježen početak - nastavak radova na izgradnji transformatorske stanice 400/220/110 kV Žerjavinec. Mihovil Bogoslav Matković, rukovoditelj Odjela za odnose s javnošću i moderator ovog Događaja zaželio je dobrodošlicu uzvanicima, osobito predsjedniku Republike Hrvatske Stjepanu Mesiću, ministru gospodarstva Hrvoju Vojkoviću, ministru za europske integracije Nevenu Mimici, članovima Nadzornog odbora Hrvatske elektroprivrede, gradonačelnici grada Zagreba Vlasti Pavić, predsjedniku Uprave HEP-a Ivi Čoviću, predstavnicima izvođača radova, kao i gostima iz inozemstva.

U uvodnoj pozdravnoj riječi, mr. sc. Ivica Toljan, član Uprave HEP-a i direktor Direkcije za prijenos naglasio je da će TS Žerjavinec biti ključna točka sustava za razvoj energetskih mogućnosti u Hrvatskoj.

Gradonačelnica Vlasta Pavić izrazila je zadovoljstvo što je prisutna u ovoj prigodi, jer ova će trafostanica doprinijeti povećanju pouzdanosti u opskrbi električne energije građana Zagreba i povećanju njihova komunalnog standarda. Zadovoljstvo je izrazila i zbog činjenice da su na zajedničkom poslu Hrvatska elektroprivreda i domaći proizvođači opreme, kojima je poželjela uspjeh.

Darinko Bago, predsjednik Uprave Končar Elektroindustrije prisjetio se reakcije popraćene podsmjehom kada je prije tri godine rekao da će ove značajne poslove na natječaju dobiti Končar. Nasreću, Končar i Dalekovod odabrani su za taj veliki posao. Svoj optimizam glede ostvarenja tih zadaća potkrijepio je podacima o povećanju produktivnosti Končara i naglasio da je to sustav koji se razvija i raste. Ovom se prigodom zahvalio Vladi Republike Hrvatske i Hrvatskoj elektroprivredi, izražavajući očekivanja da će Končar dobiti potporu Vlade i Hrvatske banke za obnovu i razvitak i u drugim inozemnim poslovima. Poručio je na kraju: sastanimo se za godinu dana prigodom puštanja u rad TE Žerjavinec!

- Donijeti odluku o početku radova za nastavak izgradnje TS Žerjavinec bilo je i teško i lako. Teško, s obzirom na podinvestiranost sustava i iznimno veliki napor HEP-a za ostvarenje ovog pothvata, a lako jer se takva odluka za jednu od najznačajnijih regija u Hrvatskoj - morala donijeti, rekao je Ivo Čović dodajući da je zbog DV 400 kV Mađarska-Hrvatska i opskrbu istočnog dijela Hrvatske ova trafostanica prijeko potrebna. Zahvaljujući se Predsjedniku Republike Hrvatske i gostima na njihovu odzivu, izvođačima radova je zaželio da što uspješnije okončaju ovaj projekt.

Potom se nazočnima obratio ministar gospodarstva Hrvoje Vojković. Izrazio je zadovoljstvo što na početku svog ministarskog mandata prisustvuje obilježavanju početka izgradnje doista značajnog objekta u Hrvatskoj. Jednako je tako izrazio zadovoljstvo da će taj posao obaviti Končar, poznat u elektroenergetici u Hrvatskoj i u cijelom svijetu. Osim toga, tu je i Hrvatska banka za

OBIJEŽEN POČETAK RADOVA NA IZGRADNJI TS 400/220/110 kV ŽERJAVINEC

# TRANSFORMATORSKA STANICA ZNAČAJA

obnovu i razvitak, kao model za poticaj drugima za nove projekte u Hrvatskoj, kao i nova radna mjesta koja će se otvoriti u radovima obnove TS Ernestinovo i izgradnje TS Žerjavinec. Izrazio je iskrene čestitke i poželio investitoru i izvođačima puno uspjeha.

*- Svjesni smo da riješena infrastruktura može aktivirati gospodarske potencijale jedne zemlje. Jer, zemlje koje su riješile promet i energente su uvrštene u razvijeni svijet. Stoga, vjerujem da je Hrvatska na najboljem razvojnom putu za ostvarivanje tog cilja. Čestitam Hrvatskoj elektroprivredi i projektantima na onomu što su učinili, a izvođačima želim uspjeh,* rekao je predsjednik Republike Hrvatske Stjepan Mesić.

Potom je uslijedilo polaganje temeljnog kamena. Nakon ministra Hrvoja Vojkovića, predsjednika Uprave Končara Darinka Baga i predsjednika Uprave Ive Čovića, gradonačelnica grada Zagreba Vlasta Pavić položila je Povelju o izgradnji TS Žerjavinec u temeljni kamen. Polaganje temeljnog kamena bilo je popraćeno spletom narodnih pjesama i plesa Kulturno umjetničkog društva Drijenak iz Drenove.

**Đurđa Sušec**

**Snimili: Dragica Jurajević i Darko Alfired**



Građevina dijela dispečerskog centra TS Žerjavinec, čija je izgradnja započela 1989. i trajala do 1991. godine, kada su radovi obustavljeni zbog nedostatka financijskih sredstava i rata, sve do ovih dana - 13 godina - čeka svoj sadržaj



Predsjednika Republike Hrvatske Stjepana Mesića dočekao je predsjednik Uprave Ivo Čović i članovi Uprave HEP-a Mato Pažić, mr sc. Ivica Toljan i Šime Balabanić



Uvaženi gosti predvođeni Predsjednikom države, tog hladnog i vjetrovitog dana svojom su nazočnošću potvrdili značaj ovog važnog Projekta za HEP i za Hrvatsku



Mr. sc. Ivica Toljan, član Uprave HEP-a i Direktor direkcije za prijenos je u uvodnoj pozdravnoj riječi naglasio da će TS Žerjavinec biti ključna točka sustava za razvoj energetske mogućnosti u Hrvatskoj



Gradonačelnica Vlasta Pavić izrazila je zadovoljstvo što je prisutna u ovoj prigodi, jer ova će trafostanica doprinijeti povećanju pouzdanosti u opskrbi električne energije građana Zagreba i povećanju njihova komunalnog standarda



Darinko Bago, predsjednik Uprave Končar Elektroindustrije poručio je: sastanimo se za godinu dana prigodom puštanja u rad TE Žerjavinec!

OBIJELIŽEN POČETAK RADOVA NA IZGRADNJI TS 400/220/110 KV ŽERJAVINEC



Ivo Čović, predsjednik Uprave Hrvatske elektroprivrede rekao je da je donijeti odluku o početku radova za nastavak izgradnje TS Žerjavinec bilo teško s obzirom na podinvestiranost sustava i iznimno veliki napor HEP-a za ostvarenje ovog pothvata, a lako jer se takva odluka za jednu od najznačajnijih regija u Hrvatskoj, ali i zbog potpune funkcije DV 400 kV Mađarska - Hrvatska - morala donijeti



Ministar gospodarstva Hrvoje Vojković je izrazio zadovoljstvo što na početku svog ministarskog mandata prisustvuje obilježavanju početka izgradnje doista značajnog objekta u Hrvatskoj



Predsjednik Stjepan Mesić je izrazio svoje uvjerenje da je Hrvatska na najboljem razvojnom putu da se uvrsti u zemlje razvijenog svijeta kada riješi svoju infrastrukturu koja može aktivirati gospodarske potencijale, jer to mogu zemlje koje su riješile promet i energente



Simbolično polaganje temeljnog kamena: prvi je nastupio ministar gospodarstva Hrvoje Vojković...



Gradonačelnica Vlasta Pavić spremila je Povelju o izgradnji TS Žerjavinec u prigodnu kasetu, koju je potom položila u temeljni kamen



Ivo Čović je uručio Povelju predsjedniku Stjepanu Mesiću i...



...potom Darinko Bago...

...pa Ivo Čović



...gradonačelnici Vlasti Pavić

# BUDUĆNOST U SMJERU LJUDSKE I HUMANISTIČKE DIMENZIJE

U OVOM BROJU HEP Vjesnika, sugovornik u *Našem intervjuu* je akademik Vladimir Paar, redovni profesor na Prirodoslovno matematičkom fakultetu, Sveučilišta u Zagrebu i bio je gost profesor na University of California Berkeley, Universiteit Amsterdam, Institut für Kernphysik Jülich, Universidade Federal do Rio de Janeiro i drugima. Redoviti je član Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti od 1988. godine.

Prof. V. Paar je diplomirao teorijsku fiziku elementarnih čestica, 1969. godine magistrirao iz područja nuklearne fizike, a 1971. doktorirao s temom supravodljive nuklearne teorije polja i teorijskog modela grozdova i vibracija. U razdoblju od 1969. do 1972. godine usavršavao se u Institutu "Niels Bohr" u Kopenhagenu.

Znanstvena otkrića prof. V. Paara, koja obuhvaćaju područje supersimetrija i dinamičkih simetrija, modela grozdova i vibracija, nuklearne teorije polja, Wardovih identiteta, spinske distribucije gustoće stanja u velikim konfiguracijskim prostorima, potom bozonsko-fermionskih modela i kvantnog kaosa - imaju svoje mjesto u svjetskim znanstvenim monografijama. Njegove radove objavljuju najzamenitiji svjetski znanstveni časopisi.

Ono što je nama zanimljivo jesu problemi znanstveno-tehnološkog razvoja, energetike i problemi obrazovanja, što su područja kojima se bavi prof. V. Paar. Odnedavno, prof. V. Paar se bavi i genetikom, odnosno tajnom genoma.

S obzirom da je riječ o hrvatskom znanstveniku *par excellence*, vjerujemo da će čitateljima HEP Vjesnika ovo biti doista zanimljivo i korisno štivo.

**HEP Vjesnik: Kako se danas osjećate u ovom našem svijetu, na ovom našem Planetu?**

**Prof. Vladimir Paar:** Danas je živjeti jako uzbudljivo i zanimljivo i mislim da smo u puno boljem položaju nego su to ljudi nekad bili. Jer, puno bolje razumijemo mnoge stvari, a s druge strane - ima toliko izazova na koje ne znamo odgovore tako da nam uopće ne može biti dosadno. U znanosti vrijedi teorija koncentričnih krugova: u početku kada ništa ne znate samo vidite ono relativno malo oko vas što ne znate, a kada puno znate onda ste u krugu velikog promjera i sve izvan tog kruga je nepoznanica, znači vidite puno više neznanja. Mi sad vidimo puno više neznanja nego su to vidjeli ljudi prije pedeset godina. Ali, s druge strane jako puno toga danas znamo i meni se čini da je u ovom trenutku temeljni naglasak na interdisciplinarnosti. U 20. stoljeću poglavito se njegovalo usko zatvaranje u pojedina područja struke, područja, podpodručja...Fizika je bila jedno, kemija drugo, biologija treće, strojarstvo četvrto...Nisu bile tako snažne veze. U 21. stoljeću, prema mojoj ocjeni, osnovni trend je sve veća povezanost i izgleda da će glavni prodori i u znanosti i tehnici biti na tim dodirnim područjima. Primjerice, sigurno je da je jedno dodirno područje u 20. stoljeću bila *Silicijska tehnologija*, koja je diktirala čipove i kompjutore. To je primjer jednog vrlo uspješnog interdisciplinarnog projekta, koji je proizašao iz kvantne fizike.

**HEP Vjesnik: Što je s pitanjem odgovornosti našeg sadašnjeg života na Planetu?**

**Prof. Vladimir Paar:** To je vrlo osjetljivo pitanje. Međutim, to je pitanje uvijek postojalo, jer se svaka stvar može upotrijebiti za dobrobit, ali i za štetu. I u starom Rimu bilo je pitanje hoće li se neka tehnologija upotrijebiti za poboljšanje kvalitete standarda života ili za ratno uništenje ili za jedno i drugo? Kamen, primjerice, možete upotrijebiti u mlinu za meljenje žita, ali i kao oružje da nekoga i ubijete. Taj je problem postojao uvijek. Možda je on sada još malo drastičniji, jer su sredstva snažnija. Ali, ja uvijek naglašavam da u okolnostima kada znanost i teh-

nologija postaju sve važnije, humanističko obilježje u svakom čovjeku treba biti sve jače naglašeno. To znači da mi ne možemo obrazovati ljude za budućnost samo u smjeru znanosti i tehnologije, nego i u smjeru primjerenije ljudske i humanističke dimenzije.

Moj je osjećaj da će se doista u budućnosti sve više pozornosti posvećivati humanosti čovjeka.



**U OKOLNOSTIMA KADA ZNANOST I TEHNOLOGIJA POSTAJU SVE VAŽNIJE, HUMANISTIČKO OBILJEŽJE U SVAKOM ČOVJEKU TREBA BITI SVE JAČE NAGLAŠENO, ŠTO ZNAČI DA MI NE MOŽEMO OBRAZOVATI LJUDE ZA BUDUĆNOST SAMO U SMJERU ZNANOSTI I TEHNOLOGIJE, NEGO I U SMJERU PRIMJERENIJE LJUDSKE I HUMANISTIČKE DIMENZIJE**

**HEP Vjesnik: Znači, Vi se slažete s tvrdnjom da je 21. stoljeće - stoljeće ljudskih sloboda i ljudskih prava, znanosti i njene primjene, kreativnosti i korištenja sposobnosti ljudi - stoljeće rada?**

**Prof. Vladimir Paar:** Apsolutno se s tim slažem. U svezi s tim podsjetio bih da je Američka nacionalna akademija znanosti raspravljala o tomu što će obilježiti 21. stoljeće. Znate da su neki govorili da će to biti stoljeće informatike, neki su govorili stoljeće novca, neki stoljeće biologije, a neki sve-mira. Međutim, najveći broj vrhunskih znanstvenika se slaže da će to biti stoljeće međusobnih veza. Ali, ne samo veza između onog što je do sada bilo prisutno - između prirodnih znanosti, primjerice matematike i tehnike ili medicine, nego između prirodnih i humanističkih znanosti. Znači, očekuje se snažna interakcija između svih područja ljudskih umnih djelatnosti i moralne komponente. Ta moralna komponenta, ja bih rekao, je slabija točka jer pojavljuju se brojna iskušenja. O tomu je teško potpuno kompetentno procjenjivati. Uvijek se vraćam na ono što se znalo u religijama - da svaki čovjek u svojoj unutrašnjosti zna radi li nešto dobro ili zlo.

**HEP Vjesnik: Čime možemo jamčiti, koje je pokriće tvrdnji da će 21. stoljeće biti afirmativno stoljeće humanizma, interdisciplinarnosti, suradnje...?**

**Prof. Vladimir Paar:** Odgovor je samo jedan. Terorizam u svijetu isključivo je posljedica činjenice da obrazovanja u velikom dijelu svijetu praktički nema, a u drugom, razvijenom dijelu svijeta, obrazovanje nije dovoljno u smislu inzistiranja na ljudskim vrijednostima. Terorizam se može *istrijebiti* isključivo i jedino obrazovanjem, a neće se moći riješiti vojnim metodama. Prvenstveno će to biti moguće na-

porima da kvaliteta života za sve ljude bude na određenoj minimalnoj razini i da svi ljudi budu kvalitetno obrazovani. To su apsolutni preduvjeti. Osim toga, to zna svaki psihijatar, postoji određeni postotak ljudi koji su psihički nestabilni. U stabilnim uvjetima, u zdravom društvu, oni se normalno ponašaju. Ali, u nenormalnim okolnostima gdje prevladava javno izražavanje ljudskih strasti, ti ljudi odjedanput mogu postati zločinci. Hitler je tipičan primjer. Rodio se u zemlji koja je tada bila najciviliziranija zemlja, s najvećim brojem nobelovaca, s vrlo velikim doprinosom svjetskoj privredi... Ono što je naša tema jest da je problem Njemačke i tada bio problem obrazovanja. Međutim, uzrok rata nije ono što se događalo u 20. stoljeću, nego to što je krajem 19. stoljeća Njemačka ušla u tehnološku revoluciju, a Engleska nije. Njemačka je u razdoblju od 20 godina svoju proizvodnju povećala četiri do pet puta, a Engleska je ostala na jednakoj razini razvoja. Taj ekonomski čimbenik izazvalo je tako snažno trenje koje je uzrokovalo Prvi svjetski rat, koji nije normalno dovršen i nakon određenog predaha došlo je do Drugog svjetskog rata. Sve je to, znači, posljedica znanstveno-tehnološkog razvoja Njemačke krajem 19. stoljeća. To su političari odavno znali. Napoleon eksplicitno kaže da je znanstveno-tehnološki čimbenik odlučujući, jer on trajno ostaje i pobjeđuje, a vojne pobjede su prolazne.



## AKADEMIK VLADIMIR PAAR

**HEP Vjesnik: Prije svega, može li se rehabilitirati čovjek, za kojeg se zaklinjemo da je središte svih događaja?**

**Prof. Vladimir Paar:** Ja cijelo vrijeme naglašavam da cilj znanosti i svih znanstvenih otkrića treba biti dobrobit čovjeka. Ali, ne samo da ima materijalna dobra, nego se to odnosi na intelektualnu i moralnu dobrobit da može bolje razumjeti svijet u kojem živi. To je cilj znanosti. Ali, i širenje spoznajnog horizonta čovjeka, također je dobrobit i to ključna. Mora se priznati da je pokretač prirodna znatiželja čovjeka, a cilj je - ponavljam - dobrobit čovjeka. Znanstvenici ne mogu riješiti bilo kakvo odstupanje od toga. To je pitanje društva. Znači, cjelokupno društvo se mora humanistički usmjeriti. Zato je važna razina

## DUBOKO SAM UVJEREN DA BI JEDNA OZBILJNA ANALIZA POKAZALA DA JE OBRAZOVANJE TEMELJNI UZROK SVIH NAŠIH PROBLEMA. DA SMO IMALI NORMALAN SUSTAV ŠKOLSTVA, ODNOSNO DA JE ONAJ STARI POSTUPNO EVOLUIRAO I POBOLJŠAVAO SE U KVALITETI, JA VAS UVJERAVAM DA BI NACIONALNI DOHODAK HRVATSKE DANAS BIO NAJMANJE DVA PUTA VEĆI I UZ SVE HRVATSKE NEDAĆE

obrazovanja cjelokupnog stanovništva. Mislim i vjerujem da će se puno pozornosti u 21. stoljeću posvećivati usmjerenju prema humanizmu, prema onom dobru u čovjeku, znači da će se slijediti humanistička načela. Ne zato što je onaj koji odlučuje jako dobar, nego zato što je to jedino rješenje da ne dolazi do spomenutih tragičnih događaja.

Današnje činjenično stanje je odraz onoga što se u obrazovanju radilo u posljednjih pedeset godina. Ne postoji kratkoročno rješenje. Jer, ako ljudi nisu ničim okupirani, ako ne vide perspektivu, ako ne vide sebe da mogu na nešto utjecati u budućnosti, normalno da su skloni ekstremizmu. Cjelokupni taj sustav treba zahvatiti, a sada se vidi da nije dovoljno da ga se zahvati samo u pojedinim bogatim državama, nego u cijelom svijetu. Prema mom mišljenju, Amerika neće riješiti problem terorizma tako dugo dok se u zemljama koje su njegovo izvorište ne uvede šira kultura dijaloga, razumijevanja, konsenzusa i - obrazovanja. Amerikanci bi najpametnije napravili da sada u Afganistanu naprave škole, opreme ih i pomognu da se obrazuju afganistanski nastavnici. Time bi pomogli miru. Nakon Vijetnamskog rata, kojeg Amerikanci nisu dobili, jedan američki geopolitičar je napisao jednu rečenicu: *da smo onaj novac utrošen na bombe koje smo bacili na Vijetnam potrošili na to da svakom Vijetnamcu kupimo kuću i automobil, mi bi dobili rat, a to ne bi bilo ništa skuplje!* To je to. Svaka pomoć mora biti takva da omogućiti afirmaciju.

Pogledajmo Hrvatsku. Temeljni problem Hrvatske je obrazovanje. Apsolutni je problem u obrazovanju prisutan posljednjih 30 godina. Mi sada plaćamo cijenu neuspjele školske reforme iz 1974. godine. Ja sam duboko uvjeren da bi jedna ozbiljna analiza pokazala da je to temeljni uzrok svih naših problema. Da smo imali normalan sustav školstva, odnosno da je onaj stari postupno evoluirao i poboljšavao se u kvaliteti, ja vas uvjeravam da bi nacionalni dohodak Hrvatske danas bio najmanje dva puta veći. I uz sve nedaće koje su se nama dogodile.

**HEP Vjesnik: Kako bi se odredili prema dvjema zbiljnostima: osobi i stroju? Pretjeruje li se sa značenjem i opasnošću tehnike i njenih učinaka? Koliko nas onečovječuje personificirana i mistificirana tehnika?**

**Prof. Vladimir Paar:** Moj je odgovor vrlo jasan: čovjek mora poslati sve kompletnija humanistička ličnost da bi se mogao uspješno sučeliti s tom, nazovimo, dehumanizacijom stroja. Znači, ako bi se čovjek razvijao kao jednodimenzionalna ličnost, ako bi samo usko gledao u tehniku ili u znanost, a ne bi radio na razvoju svoje ličnosti, upao bi u tu klopku. Čovjek je tomu sklon i ja stalno ponavljam da svaka osoba, svaki znanstvenik mora biti kompletna ličnost, s jakom humanističkom komponentom. U tim uvjetima, stroj će samo olakšati

život, jer čovjek će imati više vremena za kreativne aktivnosti ili za sebe. S druge strane, opasnost od stroja ponekad se preuveličava, naglašavajući trend da će stroj ovladati ljudima. To je apsolutno nemoguće, jer smo mi ipak nešto naučili o ljudskom mozgu.

Naime, ljudski mozak velikim dijelom funkcionira u režimu takozvanog determinističkog kaosa. To je sustav od približno 10 milijardi elektroničkih elemenata povezanih kompliciranim načinima i mi znamo da ulaze u kaotični režim. Prema tomu, ljudski mozak nikad neće biti deterministički predvidiv. A, svaki stroj koji radi, svaki kompjuter, svaki robot prema svojoj konstrukciji je deterministički stroj. Čovjekova kreativnost,

osjećaji, mišljenje - sve su to procesi koji nisu u deterministički predvidivom režimu. Znači, čovjek je u beskonačnoj prednosti pred strojem i stoga se ne treba bojati spomenutog trenda.

**HEP Vjesnik: Je li energija problem ili rješenje problema?**

**Prof. Vladimir Paar:** Ako gledate iz aspekta energetike, to je jedan od vrlo važnih čimbenika. Poznata je stara izreka da *energija pokreće svijet*. Prema tomu, suvremena civilizacija je nezamisliva bez golemih izvora energije. Ako vas zanima kratkoročno ili dugoročno rješenje - ja mislim da to nije problem, jer znanost definitivno ima rješenja za sljedećih milijardu godina. Jedino je pitanje kojim tempom će se pojedina znanstvena rješenja uvođiti u primjenu i koliko je *krupnom kapitalu*, a i pojedinim moćnim državama, u interesu da se pojedina znanstvena rješenja počnu primjenjivati. To je stvar za raspravu. Konačno, *krupni kapital* koji se ulaže u nešto također želi amortizaciju. Zamislite da pronađete puno efikasniji uređaj, sigurno ga nećete primijeniti dok se postojeći uređaj ne amortizira.

Mi smo sada u prijelaznom razdoblju. To je relativno kratko razdoblje fosilnih goriva koje traje 200 do 300 godina, od kada se ugljen počeo masovno koristiti, i trajat će možda do polovice stoljeća, odnosno sve dok će nafta i prirodni plin biti aktualni kao gorivo. Teško je predvidjeti da će se fosilna goriva koristiti dulje od sredine 21. stoljeća, premda će ih biti dovoljno. Bit će ekološki nepovoljna, a osim toga i dalje će trebati kao izvor sirovina za kemijsku i farmaceutsku industriju, pa ih je nerazumno koristiti kao gorivo.

Od razdoblja fosilnih goriva ide se prema drugim izvorima. Od drugih izvora znanost nudi puno. Njihov razvoj i rješavanje konkretnih znanstvenih problema veliki su zadaci. Znači da je Amerika, koja je na tom području najmoćnija, usporila svoja stratejska istraživanja novih izvora energije. To je i razumljivo. Prije svega, Amerika ima goleme rezerve goriva, a ima pristup izvorima izvan Amerike. Glavni konkurenti su Europska unija i Japan, koji su u podređenu položaju, i Amerikancima se ne isplati da svijetu *u ruke* brzo *daju* neko novo rješenje za energiju, jer je energija jedan od njihovih *aduta*. Više razvijaju fundamentalna istraživanja za sve više novih mogućnosti, koje će trebati u tom okviru.

Znači, potpuno je jasno da će u sljedećih nekoliko desetljeća biti dovoljno rezervi fosilnih goriva. Prema mojim saznanjima, Amerikanci za sredinu stoljeća spremaju novu generaciju energetskih izvora. Kada govorim o primarnim izvorima, u svakom slučaju najperspektivniji izvor je čista nuklearna energija. Ovi današnji reaktori su tehnologija koja se neće dugo koristiti, nego je riječ o čistoj nuklearnoj energiji koja ne proizvodi radioaktivni, ni kemijski otpad i koja nikad na "hrpi" nema

veću količinu goriva tako da ne može doći do katastrofe. Zašto je nuklearna elektrana opasna? Pa, zato što u nuklearnoj elektrani imate nekoliko desetaka tona goriva koje se može zagrijati na tisuće stupnjeva Celzijusovih ako zakaže hlađenje ili ako se nešto dogodi i izgubite kontrolu - nema te posude, nema tog betona koji to može izdržati. To su, istina, vrlo male vjerojatnosti, ako statistički gledamo to se ozbiljno ne treba uzeti u obzir. Ali, ako bi u obzir uzeli sljedećih nekoliko stoljeća, s primjerice 100 tisuća takvih nuklearnih elektrana, onda bi to bilo zabrinjavajuće. Osim toga, danas se u nuklearnim elektranama koristi samo jedan posto energije iz goriva, a 99 posto se baci. To je krajnje neracionalno korištenje sustava. Zato je pitanje zašto koristiti takve nuklearne elektrane ako se mogu koristiti drukčije, one bez nuklearnog otpada i mogućnosti katastrofe? U novim sustavima neće biti više od, možda, grama goriva.

**HEP Vjesnik: Pa, zašto se onda čeka?**

**Prof. Vladimir Paar:** Nije sve to baš tako jako jednostavno. Jedno je načelno poznavanje funkcioniranja fizikalnog procesa, a drugo je rješenje do praktičnih potankosti. Riječ je o golemim investicijama za istraživanja - 100, 500 ili 1000 milijardi US dolara! Zašto bi Amerikanci u ovom trenutku za brza istraživanja utrošili 1000 milijardi dolara, kada mogu koristiti druga rješenja. Osim toga, imaju drugih problema, primjerice, jedna trećina starih ljudi nema zdravstveno osiguranje u Americi.

Tehnička realizacija je strahovito komplicirana. Realizacija takvog projekta ne samo što zahtijeva goleme novčane ulaganja, nego i materijalna i kadrovska ulaganja. Tu bi trebali imati otprilike 30 tisuća znanstvenika i tehničara koji bi radili samo na tomu. Koliko ja mogu procijeniti, Amerikanci su se odlučili za sporiji put koji će tijekom nekog vremena dovesti do rezultata. Tomu se ne može prigovoriti.

Jedan je projekt čista nuklearna energija, a drugi je solarna energija. I u području solarne energije postoje golemi problemi jer, dakako, ne mogu se takvi izvori temeljiti na današnjim kolektorima za grijanje vode, niti na današnjim solarnim ćelijama koje imaju premalen stupanj efikasnosti. Treba se riješiti i problem jeftinog uskladištenja energije. I to zahtijeva golemi broj dodatnih rješenja, vjerojatno novih fizikalnih načela. Koliko ja imam uvid u sve to, u Americi prevladava shvaćanje da treba otkriti nove fizikalne modele pretvaranja. Odnosno, kada kažem umjesto današnjih solarnih ćelija, onda mislim da bi trebalo napraviti nove sintetske materijale, daleko superiornijih svojstava. To je stratejski cilj Amerike. Oni imaju široka fundamentalna istraživanja i ne može se točno znati na kojoj će se ideji temeljiti to otkriće. Razvija se puno ideja, radi se na istraživanju svake ideje malim intenzitetom i jedna će vjerojatno "upaliti". Tu je problem kod takvih velikih projekata, jer nemate jednoznačan put. Oni imaju diverzificirani pristup istraživanjima. Jer, nije rješenje investiranje u postojeća tehnološka rješenja, jer tehnologija ima svoju granicu. Načela treba promijeniti. Treba promijeniti kvalitetu, a ne samo kvantitativno poboljšavati rješenja. Mi trebamo izvore energije koji će dati 70 posto potrebne energije, a danas takvog tehnološkog rješenja nema. Postoje fosilna goriva, postojeća nuklearna, hidroenergija je ograničena i pretežito iskorištena - alternative nema. Primjerice, ideje s biomasom. Planovi su bili da se polovica poljoprivrednih površina, koje sada proizvode žito, pretvore u površine koje će proizvoditi gorivo za elektrane?! A hrana? Korištenje biomase ide na uštrb poljoprivrednih površina za proizvodnju hrane. Zato je sve to stalo.

**HEP Vjesnik: Globalizacija je danas najčešće spominjani pojam, fenomen koji dokida nacije i kojeg predvodi kapital. Kakva je mogućnost preživljavanja jedne male nacije, hrvatske nacije, koja se tek izborila za svoj formalni status?**

**Prof. Vladimir Paar:** Mislim da se pretjeruje kada se govori da globalizacija dokida nacionalni identitet. Primjerice, Danci su nacionalisti, Nizozemci su nacionalisti, Nijemci, Francuzi, a istodobno se zalažu za globalizaciju. Mi naivno shvaćamo glo-

balizaciju. Globalizacija znači povezivanje, ali istodobno i očuvanje nacionalnog identiteta. To zastupaju sve europske zemlje. Kako će Hrvatska očuvati svoj nacionalni identitet? Kao prvo, u Europskoj uniji većina će biti malih država i u tom smislu imamo puno saveznika. Ja sam jako dobro upoznao mentalitet Danaca. Oni bez straha govore: ja sam Danac, ja sam ponosan što sam Danac... Ali, to ne znači da je on protiv nekoga, nego je on za sebe. Imao sam prigode više puta razgovarati s brojnim ljudima iz inozemnih delegacija. Više puta su u Hrvatsku došli "zapjenjeni" birokrati iz Bruxelesa, koji odmah počnu s napadima o hrvatskom nacionalizmu. U toj europskoj administraciji doista ima dio činovnika koji ekstremno zastupaju globalizam, oni su u *krizarskom ratu* protiv svega, ali to je manjina. Čak nevažna manjina, ali takvi često dolaze k nama. Ja sam svakomu rekao da ih uvjeravam da smo mi u Hrvatskoj sigurno daleko manje nacionalisti nego, primjerice, Danci. Mi poput Danaca imamo svoju povijest, svoju kulturu, umjetnost, znanstvenike...ali smo u tom izražavanju nacionalnog daleko skromniji od Danaca.

Ja tvrdim da su globalizam i nacionalna samobitnost u koegzistenciji. Ali, postoji jedan preduvjet - razvijeno vlastito znanje, prije svega. Ako bi, primjerice, Hrvatska rasprodala cijelu obalu Nijemcima, sva profitabilna poduzeća, sve banke, svu poljoprivrednu zemlju Japancima, a ljudi ostali na ovoj obrazovnoj razini, Hrvati će onda moći biti dobri konobari i tomu slično. Primjerice, kada je Portugal ušao u Europsku uniju, ljudi iz bruxelske administracije su im izravno rekli da Portugal Europskoj uniji doprinosi lijepom obalom, ali s obzirom da su ljudi slabo obrazovani i ne poznaju tehnologiju - Portugal će postati zemlja konobara i prostitutki?! I kao što znate, nakon takvih ocjena, Portugal je snažno započeo s bitnim poboljšanjem obrazovanja.

Vidite, mi ne smijemo sve rasprodati i moramo biti tako dobro obrazovani kao drugi u zemljama Europske unije. Ako to napravimo, tada globalizacija neće biti opasnost, od nje ćemo imati samo puno koristi. U globalizaciju ne smijemo ući podređeni, prije svega u znanju. To je strategijsko pitanje Hrvatske.

Imamo primjer Mađarske, čiji je Premijer dobronamjerno savjetovao hrvatskom Premijeru oprez u rasprodaji nacionalnih bogatstava, jer on zna u kakvu su *klopku* Mađari skoro upali. Svaki inozemni kapital želi zaraditi i to je normalno. Ali, ako kapitalu postavimo uvjete, u smislu i njegova doprinosa razvoju i uz ponudu dobre kvalificirane radne snage - tada se uspostavlja uzajamni interes i od takve globalizacije Hrvatska definitivno može imati koristi. Hrvati su talentirani narod s velikim potencijalom.

**HEP Vjesnik: Ali, možemo li prevladati uvjerenje da je hrvatski narod odabrani narod, možemo li dokinuti poznati hrvatski jai i poznatu hrvatsku šutnju da bi doista iskoristili naše prednosti?**

**Prof. Vladimir Paar:** Ja mislim da mi plaćamo *danak* obrazovanju, opet to ponavljam. Moj odgovor na sva vaša pitanja je da mi sve to možemo prevladati. Ja sam osobno doista optimist. Najviše će Hrvatskoj pomoći, najviše će od svih drugih mjera hrvatskom gospodarstvu doprinijeti da se u Hrvatskoj postupno stvara pozitivna društvena klima - razvoja. Tu temeljnu ulogu moraju imati javni mediji. Najmoćniji javni medij je televizija. Umjesto da se *kuka*, umjesto da se *svađa*, traži novac kojeg nema, nekoga napada - svu tu energiju bi trebalo usredotočiti na nastojanje da se nešto stvara, radi, da se pojave novi poduzetnici...Neka se vodi sukob, ali o idejama. Idemo se *svađati* oko toga čija je ideja bolja za razvoj! Takav iskorak su uspjele napraviti neke tranzicijske zemlje. Jednostavno treba izmijeniti vrijednosni sustav, intelektualnu orijentaciju, taj golemi intelektualni kreativni potencijal u Hrvatskoj koji se sada troši na besplodne stvari.

**HEP Vjesnik: Zašto je tomu tako? Zašto je oslobođen toliki rušilački naboj?**

**Prof. Vladimir Paar:** Ja ne poznajem dovoljno psihologiju i sociologiju mase. To su takozvani kolektivni fenomeni. Zna se da se time bavio Shakespeare. To se zove društvena klima. Je li ona usmjerena na nešto rušilačko ili stvaralačko? Nisam siguran da se ti fenomeni potpuno razumiju. Jer, to su ipak fenomeni u dinamičkim sustavima, a ja sam inače ekspert za dinamičke sustave. U takvim sustavima, naime, nije baš sve lako predvidivo i predskazivo, a često uopće nije. Tu postoje neki trendovi, nešto poput centra kristalizacije, koji na početku može biti skoro nevidljiv i odjedanput se umjesto oko negativnog ljudi počnu okupljati oko pozitivnog centra kristalizacije.

Ne treba vam drugi primjer od onoga o centru kristalizacije i okupljanju ljudi u Njemačkoj za vrijeme Hitlerove vlasti i centru kristalizacije za vrijeme Adenauerove vlasti. Ljudi su bili isti, a procesi potpuno suprotni. Ne poznajem dovoljno taj društveni aspekt, ali duboko vjerujem da se može s određenim nastojanjem - preokrenuti negativni trend.



## POTPUNO JE JASNO DA ĆE U SLJEDEĆIH NEKOLIKO DESETLJEĆA BITI DOVOLJNO REZERVI FOSILNIH GORIVA. PREMA MOJIM SAZNANJIMA, AMERIKANCI ZA SREDINU STOLJEĆA SPREMAJU NOVU GENERACIJU ENERGETSKIH IZVORA. KADA GOVORIM O PRIMARNIM IZVORIMA, U SVAKOM SLUČAJU NAJPERSPEKTIVNIJI IZVOR JE ČISTA NUKLEARNA ENERGIJA

Pogledajte, na našoj televiziji stalno imamo slučajeve - netko je o nekome nešto rekao - umjesto da u informativnom programu govore ljudi kako ćemo, primjerice, povećati izvoz?!

**HEP Vjesnik: Kako odvojiti znanost i politiku?**

**Prof. Vladimir Paar:** Sedam godina sam proveo u inozemstvu i surađivao sam s velikim brojem znanstvenika - američkih, njemačkih, danskih, nizozemskih i drugih. Neki od njih prešli su iz znanosti u politiku. S obzirom da su i mene ponekad vodili u te političke krugove, bio sam u prigodi vidjeti pozadinu odnosa znanosti i politike. Spoznao sam da je jedan od ključnih čimbenika da bi neka država uspješno funkcionirala - dobra suradnja politike i znanosti. Ne funkcionira model, kako neki misle, da bi znanstvenici trebali biti na vlasti. Jer, politika traži talent kojeg, u pravilu, znanstvenici nemaju. Umijeće vladanja je umjetnost. S druge strane, političar nema znanja. U uspješnim zemljama, stoga, postoji dobra komunikacija koja omogućuje vezu da političar dobije vrhunske informacije od znanstvenika. U Americi postoji definicija da je dobar predsjednik onaj koji je u stanju okružiti se visokokompetentnim ljudima koji drukčije misle. Američki predsjednik često se za mišljenje obraća Nacionalnoj akademiji znanosti SAD. Svaki

senator, svaki kongresmen ima svog vrhunskog znanstvenog savjetnika. On možda ne zna sve odgovore, ali poznaje znanstvenu infrastrukturu i zna koga treba pitati.

**HEP Vjesnik: Kakav je odnos znanosti s vlašću, s institucijama vlasti u Hrvatskoj?**

**Prof. Vladimir Paar:** Evo, baš sam jedan dopis posao našem Premijeru i Ministru znanosti, odnosno informaciju s interneta iz američke baze podataka o zabilježenim znanstvenim radovima. Oni unose podatke o znanstvenim radovima objavljenim u svijetu, ali imaju svoje kriterije o kvaliteti izvora. Oni to rade iz vlastita interesa i o svakoj zemlji znaju puno. O nama znaju više nego mi, primjerice. U toj bazi podataka sam utipkao Croatia i razdoblje od 1992. do 2002. godine. Tražio sam podatke iz prirodnih znanosti, tehničkih i medicine, društvenih znanosti i umjetnosti i humanističkih znanosti. Rezultat je 10. 887 radova! To je puno. Od toga, 50 posto je napravljeno na Sveučilištu u Zagrebu. Ovo sam poslao na spomenute adrese,

jer naši vodeći političari ne znaju gdje je u Hrvatskoj koncentrirano 50 posto znanosti.

Ja sam u svom iskustvu naučio da znanstvenik ne smije čekati da ga političar pita, nego mora sam nuditi znanje. U nas političari definitivno imaju premalo kontakta sa znanostima. Ali, jednako tako mislim da znanstvenici premalo rade da ponude ono što znaju. Ta veza mora biti dvostrana. Naše političare bi trebalo *bombardirati* s prijedlozima znanstvenika što da se napravi. A, mi imamo vrlo kvalitetnih znanstvenika. Najbolje ćemo zaštititi interese Hrvatske ako pokažemo svoju kompetentnost. Pa pogledajte naše športaše!

**HEP Vjesnik: Kakvo je Vaše mišljenje o Kyoto protokolu?**

**Prof. Vladimir Paar:** Za posljednjih pola milijuna godina je napravljena analiza kretanja temperature na Zemlji. Ona se kretala periodično, tako da otprilike svakih 100 tisuća godina dolazi do globalnog zagrijavanja. Mi smo sad pred jednim takvim razdobljem. Nakon toga slijedi globalno hlađenje i ledeno doba i snižavanje temperature za približno 12 stupnjeva Celzijusovih. Za pola milijuna godina precizno se mjerila temperatura, praktično godinu za godi-

## AKADEMIK VLADIMIR PAAR

nu i to znanstvenim metodama temeljem bušenja polarnog leda na Antarktiku do dubine od 3,5 kilometra. Činjenica je da se globalna zagrijavanja i globalna ledena doba pravilno izmjenjuju. Što je s CO<sub>2</sub>? Koncentracija CO<sub>2</sub> slijedi temperaturu. Tako je prije 100 tisuća godina bilo globalno zagrijavanje i povećana koncentracija CO<sub>2</sub>, a prije 200 tisuća godina bilo je jednako, a nakon svakog tog razdoblja je temperatura pala, ali i koncentracija CO<sub>2</sub>. Iz toga slijedi jasan i logičan zaključak znanstvenika da CO<sub>2</sub> nije bio uzrok nego posljedica. Mora se u razmatranje uzeti interakcija između četiri faktora: vegetacije, atmosfere, oceana i tla. Sva četiri faktora su u vrlo složenoj interakciji što se tiče utjecanja na CO<sub>2</sub> u atmosferi. To nitko do sada nije znanstveno ispitao, jer je previše složen problem. Drugi problem je da je američki znanstvenik koji je otkrio *efekt staklenika*, iz znatije napravio kompjutorski krajnje pojednostavljen model klime, kao što se inače fizičari vole *igrati* modelima, jer ga je zanimalo što će se dogoditi u tom modelu s temperaturom kada povećava koncentraciju CO<sub>2</sub>. Dobio je da u tom modelu temperatura raste. Nakon što je to objavio, u sljedećih se petnaest godina uporno trudio da uvjeri tehnološke i političare da to nije predikcija da će se to tako stvarno dogoditi, nego da je to nešto što se događa u krajnje pojednostavljenom modelu i to nema veze sa stvarnošću. U to ih više nije uspio uvjeriti. On nije uzeo u obzir četiri spomenuta čimbenika. Primjerice, interakcija između oceana i atmosfere velikim dijelom je nepoznata, jer ovisi o zagađenosti mora. Jednako tako, interakcija između tla i atmosfere vrlo je složen međudodnos.

Problem *Kyoto protokola* je da je između 1918. i 1940. godine temperatura padala, a potrošnja ugljena i nafte rasla. Znači, unatoč velikom porastu proizvodnje CO<sub>2</sub> i povećavanja njegove koncentracije u atmosferi u tom razdoblju, temperatura je padala. To nitko ne zna objasniti. Kada se gledaju grafikoni za pola milijuna godina, taj porast nije linearan, nego ima puno oscilacija. Saznao sam podatke, koji nisam provjerio, da je u posljednju godinu dana temperatura na Antarktiku pala i da su se neki dijelovi mora zamrznuili, što se nije događalo u posljednjih 30 godina. Taj bi podatak bilo vrijedno provjeriti, jer je to u skladu sa spomenutim oscilacijama. Ali, mi ne znamo kada vrijeme globalnog zagrijavanja završava, jer razdoblje od

**HEP Vjesnik: Što Vi mislite o privatizaciji HEP-a?**

**Prof. Vladimir Paar:** Ja bih bio vrlo oprezan. Očito je da je taj trend privatizacije koristan. Osobno sam bio svjedok u Americi krajnje negativnih posljedica parcijalizacije njihovog EES-a. Bio sam u Long Islandu kada je uragan porušio na tom poluotoku veliki dio stupova i TS-a. O tom dijelu na otoku brinula je jedna mala kompanija, koja je nakon te nepogode bila u potpunom kolapsu. Da je bila dio velikog sustava, posao obnove bi trajao dva dana. A oni su taj problem rješavali tjednima. Drugi primjer je Kalifornija. Veliki broj njihovih malih kompanija su gledale u prekratkim roku na što veći profit i što manje investicija. Bilo bi jako dobro proučiti taj primjer velike decentralizacije njihova EES-a i sve njihove posljedice. Već prije 15 godina su jasno predskazali što će se dogoditi. Ja tu vidim mogućnost problema i s INOM i s HEP-om.

Puke su priče da slobodno tržište određuje gospodarstvo. Državni intervencionizam je golem, ali i intervencionizam velikih grupacija. Ne treba sve prepustiti slobodi tržišta, jer neke stvari treba čvrsto držati u *rukama*. Intervencija države tu mora postojati, na neizravan način. Vidio sam informaciju da se 70 posto gospodarskih tokova vodi reguliranim načinom. Nemojmo se zavaravati da sustav može funkcionirati ako ga se prepusti nasumičnim tokovima tržišta. Projekcija je vrlo jednostavna: ako se HEP privatizira, možda za deset godina u Hrvatskoj nećemo imati električne energije. Odnosno, uvožit ćemo je i plaćati znatno skuplje.

100 tisuća godina je povezano s tim da se Zemljina putanja od približno kružnice rastegne na elipsu. Ali utječe i razdoblje od 40 tisuća godina, koje je povezano s promjenom nagiba Zemljine putanje za nekoliko stupnjeva. Postoji i treća promjena temperature, može uz maksimum temperature s razdobljem od 100 tisuća i s razdobljem 40 tisuća godina, s još dva mala maksimuma temperature. Sukladno svemu tomu, može biti da smo mi već pri kraju razdoblja globalnog zatopljenja.

**HEP Vjesnik: Držite li da je riječ o pretjerivanju u svezi s ekscesima u atmosferi?**

**Prof. Vladimir Paar:** Postoje takozvane *Leipziška i Heidelberg-ska deklaracija*, potpisane od otprilike 800 vrhunskih svjetskih znanstvenika, koji su upozorili da se *Kyoto protokol* ne temelji na znanstvenim utemeljenjima. Na *Kyoto protokolu* se *uhlebilo* toliko birokrata i političara i to je sada teško zaustaviti. Osobno sam se u Kaliforniji uvjerio da su najveći potrošač kompjutorskog vremena - klimatski modeli. Ti rezultati nisu poznati. Ja mislim da Amerikanci imaju puno bolje projekcije klime i CO<sub>2</sub> efekta nego bilo tko u svijetu. Ali, zamislite se u položaju *krupnog američkog kapitala*. Mislite li da je njima u interesu da, ako znaju da se u sljedećih 50 godina neće ništa dogoditi ako i koriste fosilna goriva koliko žele, takvu informaciju daju svojim konkurentima Europskoj uniji i Japanu? Ja ne tvrdim da je to istina. Veliki američki fizičar Dayson je o *Kyoto protokolu* napisao da je potpuno besmisleno vjerovati u neki klimatski model koji nije u stanju predvidjeti čak ni tako krupan klimatski efekt kao što je El Niño.

**HEP Vjesnik: Što mislite o ponoru ugljika, odnosno upijanju CO<sub>2</sub> sadnjom šuma na velikim površinama?**

**Prof. Vladimir Paar:** Mogu vam reći da je u posljednjem desetljeću u Australiji poljoprivredni prinos povećan i to znatno. To se pripisuje povećanoj koncentraciji CO<sub>2</sub> u atmosferi. O tomu postoje znanstveni radovi. Znači, neće se samo sadnjom novih šuma na velikim površinama povećati upijanje CO<sub>2</sub>, nego je prema podacima - postojeća vegetacija živnula, postala je bujnija zahvaljujući CO<sub>2</sub>. Ali, to nije ništa novo, jer su Japanci još prije 20 godina predlagali poljoprivrednu proizvodnju u natkrivenim prostorima u kojima bi se umjetno povećala koncentracija CO<sub>2</sub>, gdje bi se povećali prinosi. Osim toga, postoje i neke alge koje jako apsorbiraju CO<sub>2</sub> i proizvode vodik. Dakako, to je u malim količinama. Postoji puno poznatih mogućih kombinacija. Ali, definitivno se čini da vegetacija počinje pozitivno reagirati na povećanu koncentraciju CO<sub>2</sub>. Ipak, najveći je problem za istraživanje nepoznanica interakcije oceana i atmosfere. Događa se da vegetacija u oceanima - alge i planktoni - upijaju dio CO<sub>2</sub> i kada dijelom ugibaju fosiliziraju se, padaju na morsko dno, tako da tu završi dio atmosferskog CO<sub>2</sub>. Pitanje je smanjuje li se ili raste intenzitet tog procesa. Osim toga, pitanje je kako na taj proces utječe zagađenje mora. Vidite koliko ima tih važnih čimbenika.

Ne upijaju CO<sub>2</sub> samo biljke, nego može i tlo. A, može ga i emitirati. Treba jako gledati na tu interakciju. Možda povećanjem temperature tlo počinje više upijati CO<sub>2</sub>. To su kao automatski povratni mehanizmi koji vode prema ravnoteži. Očito je prije 100, 200 ili 300 tisuća godina, nešto smanjivalo koncentraciju CO<sub>2</sub>. Koji je to mehanizam bio? Postoji, znači, prirodni korektiv. Premda se mora priznati da je sada koncentracija CO<sub>2</sub> veća nego što je bila u prethodnim razdobljima globalnog zagrijavanja.

**HEP Vjesnik: Živimo u informacijskom društvu kada je prezasićenost informacijama postala civilizacijska pojava? Kako svladati informacijsku tjeskobu, očaj zbog neizbježne izgljbenosti u moru informacija?**

**Prof. Vladimir Paar:** To je ono na što ja upozoravam, primjerice, naše školstvo na svim razinama. Informacijski *šum* postaje previše velik. Kako se zaštititi od informacijskog *šuma*? Neka reakcija se dogodila, jer dolazi do kontroliranog stvaranja izvora informacija. Danas postoje profesionalne baze podataka u kojima su samo recenzirane informacije.



## MI NE SMIJEMO SVE RASPRODATI I MORAMO BITI TAKO DOBRO OBRAZOVANI KAO DRUGI U ZEMLJAMA EUROPSKE UNIJE I AKO TO NAPRAVIMO, TADA GLOBALIZACIJA NEĆE BITI OPASNOST, OD NJE ĆEMO IMATI SAMO PUNO KORISTI. U GLOBALIZACIJU NE SMIJEMO UĆI PODREĐENI, PRIJE SVEGA U ZNANJU - TO JE STRATEGIJSKO PITANJE HRVATSKE

Postoje profesionalne institucije s profesionalnim kriterijima recenzije i sigurni ste da ćete dobiti klasificiranu i recenziranu informaciju. Tamo nema *šuma*. To su probrane baze podataka i to funkcionira izvrsno. Takvu selekciju će trebati provesti i u obrazovanju, jer djeca su u školi previše opterećena. Selekcija informacija je jedan od preduvjeta da bi se moglo koristiti toliko mnoštvo informacija, inače prijeti potpuno zagušenje. O tomu treba voditi računa u svakom procesu učenja. Svugdje ključna postaje selekcija.

**HEP Vjesnik: Kako ostati normalan u kaosu?**

**Prof. Vladimir Paar:** Kaos je dio normalnosti. Deterministički kaos je uređeni nered ili neuređeni red. To je nered koji u sebi ima red. To je nova kvaliteta, na koju mi nismo navikli. Ali, to je jedno od velikih otkrića 20. stoljeća.

Normalan čovjek u smislu da logično i racionalno funkcionira, da osjeća, da je humanistička ličnost - zapravo je jedna velika isprepletenost onog pravilnog, regularnog, determinističkog i onog nepredvidivog, kaotičnog. Normalnost je idealna i zdrava kombinacija regularnosti i kaosa. Smanjivanjem te potrebne razine kaosa, bilo u ljudskom mozgu ili u njegovim organima, znači da se gubi potrebna mogućnost funkcioniranja. To je dinamička ravnoteža, koju stalno trebamo održavati. Vidite koliko smo mi ranjivi i različiti i bogati. Biti normalan znači stalno održavati tu dinamičku ravnotežu.

Deterministički kaos je prisutan u svakom dinamičkom sustavu. Jedan od najatraktivnijih i najsloženijih dinamičkih sustava za istraživanje je društvo. Prema tomu, sve pojave koje imamo s oscilatorima ili planetnim gibanjima ili procesima u ljudskom mozgu koje ulaze u deterministički kaos, svi takvi procesi postoje u ljudskom društvu. Što se tiče umjetnosti, koja je rezultat kreativnosti ljudskog mozga i sva umjetnička djela imaju žig kako je strukturiran ljudski mozak, imaju žig determinističkog kaosa. Istraživanja su pokazala da u Mozartovim kompozicijama postoji taj žig determinističkog kaosa. To se može egzaktno dokazati.

Što se tiče teologije, sada postoje elementi da se iznose znanstveni argumenti da Bog može intervenirati u režimu determinističkog kaosa, a da mi to ne znamo. To je i odgovor na pitanje čuda, čije je objašnjenje za teologiju bio veliki problem.

**Pripremi: Đurđa Sušec i Mihovil Bogoslav Matković**

## OSIGURANO FINANCIRANJE KLJUČNOG OBJEKTA MREŽE 110 KV GRADA SPLITA

## ZA TS 110/20(10) KV DOBRI 6,7 MILIJUNA EURA

SREDINOM ožujka u Zagrebu, Hrvatska elektroprivreda je sklopila Ugovor o dugoročnom kreditu iznosa 6,7 milijuna eura za financiranje projekta Trafostanice Dobri u Splitu. Zajmodavatelji su Splitska banka, kao kreditni agent, te Adria Bank AG iz Beča i LB Interfinanz iz Züricha. Kredit je odobren bez državnog jamstva, uz godišnju kamatnu stopu šestmjesecnog EURIBOR-a uvećanog za 1,95 posto. Hrvatska elektroprivreda će otplaćivati kredit pet godina u deset jednakih polugodišnjih obroka, uz odgodu početka otplate od 6 mjeseci.

Kreditna će se sredstva koristiti za financiranje izgradnje i opremanje transformatorske stanice 110/20(10) kV Dobri u Splitu. Radove će, prema ugovoru potpisanom prošle godine u Splitu, obaviti konzorcij na čelu s *Brodmerkurom* iz Splita u kojemu su još *Končar KET*, *Končar Električni visokonaponski aparati* i *Končar Sklopna postrojenja*. Rok za završetak radova je 18 mjeseci od potpisivanja ugovora o financiranju.

Podsjećamo, TS Dobri je najvažniji objekt cjelovitog projekta povećanja pouzdanosti i sigurnosti opskrbe električnom energijom potrošača na splitskom području, nazvanog *Mreža 110 kV grada Splita*. Osim uspostave pouzdanog regionalnog energetskog prstena za grad Split, ova će mreža, s obzirom na vezu između dviju važnih čvornih točaka na 110 kV naponu (TS Konjsko i HE Zakučac) biti čvrstim osloncem učvorenene mreže jedinstvenog hrvatskog elektroenergetskog sustava. Projekt obuhvaća izgradnju četiriju kabelskih dionica i rekonstrukciju trafostanica Sućidar, Vrboran, Kaštela i Split 3.



Član Uprave HEP-a za ekonomsko-financijske poslove mr. sc. Darko Belić i predsjednik Uprave Splitske banke Tomo Bolotin, prigodom potpisivanja Ugovora

D. A.

## HK CIGRÉ O ENERGETSKIM ZAKONIMA I NJIHOVIM UČINCIMA

## ZAKLJUČCI IZ RASPRAVE

U prošlom broju HEP Vjesnika izvijestili smo vas o raspravi u okviru *okruglog stola* o energetskim zakonima i njihovim učincima, koju je inicirao i organizirao hrvatski komitet CIGRÉ 27. veljače o. g. U nazočnosti 80 sudionika i nakon pet uvodnih izlaganja definirani su zaključci, koje objavljujemo u ovom broju u cijelosti.

- Prisutni članovi su izrazili nezadovoljstvo s činjenicom da ih donositelji odluka nisu konzultirali prije donošenja zakona, kad su još mogli utjecati na poboljšanje teksta zakona.
- Prisutni su dali priznanje autorima zakona na opsegu posla koji su obavili u kratkom vremenu, ali su pojedinci izrazili i sumnju u potrebu forsiranja rokova ako oni uzrokuju loša ili nejasna rješenja.
- Velika većina prisutnih misli da je odluka o izboru nezavisnog operatora sustava loša i da je treba promijeniti prije nego što prouzroči štetne posljedice Hrvatskoj elektroprivredi.
- Podjela osnovnih aktivnosti prijenosa na dvije tvrtke (Prijenos i ISMO) nije prihvatljiva jer otvara područje stalnom sukobu interesa i, što je još lošije, slabi ionako nedovoljnu kadrovsku osnovicu u odnosu na naše europske partnere.
- Distribucija se susreće s mnoštvom problema i ne razumije potrebu tolike žurbe.
- Model koji se nameće Distribuciji nije prihvatljiv. Smatra se da je znatno operativnije rješenje ono u kojemu su u jednom elektroprivrednom subjektu uključeni distribucija, opskrba, pa i sporedne djelatnosti što je praksa u našem susjedstvu.
- Ipak treba napomenuti da neki problemi distribucije ne proističu iz zakona, već iz restrukturiranja HEP-a.
- Smatra se da su dubiozni stavovi zakona o uvjetima korištenja obnovljive energije za tarifne kupce, osobito uzevši u obzir naš hidropotencijal.

## OSVRT TV FORUM

## MEDIJSKO PARADIRANJE I MANIPULACIJA S JAVNOŠĆU

Emisija TV Forum, emitirana 2. travnja o.g., ostavila je među svima nama koji radimo u Hrvatskoj elektroprivredi, ali i suradničkim institucijama i poslovnim partnerima HEP-a, kao i među kolegama novinarima koji prate energetski sektor doista negativan dojam.

Stoga, prije svega moramo ustvrditi da je emisija bila tematski potpuno neaktualna, jer je prošlo godinu i pol dana nakon potpisivanja revidiranih ugovora s Enronom i četiri mjeseca nakon bankrota Enrona. Nameće se pitanje što je baš u ovom trenutku potaklo urednika i voditelja na obrađivanje ove teme? Osim što je bila neaktualna, emisija je temu ugovora s Enronom postavila nekonzistentno, bez prepoznatljive koncepcije i dosljednosti.

Emisija je vođena senzacionalistički, u stilu "žutog tiska". Takav je stil naglašen i korištenom "argumentacijom", temeljem navoda iz starih novinskih napisa, što ne govori u prilog uvođenju istraživačkog novinarstva na HTV-u. Očito je bilo nesnalaženje urednika i voditelja emisije u pogledu vladanja temom. Svoju neinformiranost o predmetu, voditelj je "pokrivao" neobičnom intonacijom vođenja i upornim ponavljanjem nekoliko netočnih teza kao što su primjerice: ugovori su tajni da bi se zaštitio loše odrađen posao; otkrivanje elemenata ugovora stvar je političke volje, a ne poslovnog odnosa dvaju gospodarskih subjekata i međunarodnog trgovačkog prava; HEP i neki oko HEP-a provode samovolju, a pogreške se ne otkrivaju jer HEP ne nadzire Državna revizija; sve će to (loše ugovore, nesposobnost) platiti potrošači, odnosno hrvatski građani.

"Nezavisnom energetičarskom stručnjaku", dr. sc. Branimiru Molaku, nuklearnom fizičaru i znanstveniku neprovjerenog kredibiliteta za ovu temu, nekritički je i očito namjerno dopušteno iznošenje netočnih simulacija i zaključaka. Time je u gledateljstva izazvan (od strane voditelja željen i potican) jeftini populistički učinak, koji je srozao ugled gostiju, struke, gledateljstva, pa i samog medija, odnosno ukupnog novinarskog zanata. Svjesno poticanje dodatnih frustracija u gledateljstvu, s obzirom na ukupno raspoloženje u društvenom okruženju, nije ništa drugo nego manipulacija javnim mnijenjem i nema nažalost veze s ulogom javne televizije da bude izvorom objektivne i nepristrane informacije.

Stoga možemo ustvrditi kako emisija definitivno nije bila u funkciji javnih gospodarskih interesa u Hrvatskoj, posebice s aspekta međunarodnih poslovnih odnosa, jer se javno zahtijevalo kršenje potpisanih ugovora. Konzekventno, emisija nije bila ni u funkciji interesa ukupnog gledateljstva, kojega se uporno medijski bombardira sporednim temama i to na neproduktivan način. Naime, ovakvo postavljanje teme, inzistiranje na "bizarnom" predmetu, kao što je objava poslovne tajne u jednom ugovoru jest prenaglašavanje rubnih detalja koji nemaju relevantno značenje za javnost i predstavlja u tom smislu podvaljivanje i podmetanje javnosti. Ovakvo postavljanje tema, poantiranje krivih tematskih prioriteta, dezavuiranje pravih, a promoviranje nepostojećih stručnih autoriteta, isključivo je u funkciji medijskog paradiranja i manipulacije s javnošću.

(UR)

## HEP U AKCIJI "MILIJUNI SADNICA ZA LIJEPU NAŠU" DAROVAO DVA RAČUNALA

# KOLIKO STABALA, TOLIKO RAČUNALA

U organizaciji Hrvatske radio-televizije i gimnazije "Antuna Vrančića" 8. ožujka o.g. održana je u Šibeniku skromna svečanost – primopredaja računala darovanih učenicima ove škole. Na takav su se način nekoliko ministarstava i naš HEP pridružili akciji nazvanoj "Milijuni sadnica za Lijepu našu", zamišljenoj kao potpora obnovi šumskog fonda u Hrvatskoj i kojoj su, svojim sudjelovanjem, učenici ove Gimnazije dali velik doprinos. U nazočnosti predstavnika Ministarstva vanjskih poslova, Ministarstva unutarnjih poslova, Ministarstva obrane, Hrvatske elektroprivrede, lokalnih i županijskih dužnosnika, te nekolicine profesora i učenika, ravnatelj Gimnazije Veljko Sabioni, otvarajući konferenciju za novinare, zahvalio je svima na potpori i pomoći, naglašavajući izniman značaj ove donacije koja će školi omogućiti stvaranje informatičke radionice. Ovo su, naime, prva računala za potrebe 630 šibenskih gimnazijalaca, koji su izvođenje nastavnog informatičkog programa dosad pratili samo usmeno.

### OVE GODINE 17 MILIJUNA ŠADNICA NA 480 HEKTARA POVRŠINE

Urednica Drugog programa HRT-a, Branka Starčević izrazila je zahvalnost svojoj tvrtki na razumijevanju i poticanju ove ekološke akcije, naglašavajući da je svijest o očuvanju našeg šumskog blaga koje svake godine strahovito stradava u požarima i sušama, ponukala da se pridruže i akciju podupru, uz već spomenuta ministarstva i tvrtke, također i Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva, Ministarstvo za zaštitu okoliša i prostornog uređenja te Hrvatska vatrogasna zajednica. Smisao akcije je sadnja novih mladica koje besplatno daju Hrvatske šume, a obavljaju je ročnici HV, zaposlenici MUP-a i učenici srednjih škola.

- Ove godine planiramo zasaditi 17 milijuna sadnica na 480 hektara površine, najvećim dijelom na području Dalmacije, Slavonije i Like. U akciji smo otišli i dalje i rekli "koliko stabala, toliko računala", jer se pokazalo da našim školama manjka informatička oprema, a tko u 21. stoljeću ne radi s računalima taj nije pismen. Ni najveći optimisti nisu vjerovali da će do stvaranja prvih radionica doći ovako brzo. Danas se posebno zahvaljujemo Ministarstvu vanjskih poslova i Hrvatskoj elektroprivredi koji su se tako spremno odazvali svojim donacijama. Također zahvaljujemo HEP-u što su svoju nagradu uručili i najboljem matematičaru u Hrvatskoj, učeniku ove škole, Marijanu Poliću - zaključila je B. Starčević.

### RAČUNALA KAO POTICAJ ZA JOŠ BOLJE NASTAVNE REZULTATE

Predstavnica Ministarstva vanjskih poslova izrazila je zadovoljstvo što su se darivanjem većeg broja računala mogli priključiti ovoj akciji, a predstavnik HEP-a, direktor šibenskog DP-a Miodrag Živković upoznao je skup s neraskidivim nitima koje su grad Šibenik i Hrvatsku elektroprivredu vezali prije 107 godina. Tom je prigodom rekao:

- Velika mi je čast da vas pozdravim u ime Uprave HEP-a i osobno i da kažem kako će nam biti iznimno drago da ova tehnička potpora posluži gimnaziji kao poticaj za još bolje nastavne rezultate.

Predstavnik Ministarstva obrane rekao je da žali što je naša vojska do sada najčešće bila vezana za gašenje požara, te iznio podatak prema kojemu je tijekom prošle godine u 48 požara sudjelovalo 1.100 gasitelja koji su izveli 5.500 letova.

- Budući da nismo imali sreće očuvati sve što je gorjelo, pridružili smo se ovoj akciji pošumljavanja i naših je 800 vojnika to obavljalo na jedanaest područja Lijepe naše, zaključio je, uz obećanje da će tako nastaviti i dalje.

Predstavnik Ministarstva unutarnjih poslova upoznao je nazočne da su, kao supotpisnici sporazuma o suradnji, njihove postrojbe specijalne policije sudjelovale u akcijama pošumljavanja i da je njihova zamisao bila da se akcija omasovni uključivanjem škola.

- Smatram da ako mi u Policiji ne dobijemo kompjutor da ćemo malo sporije raditi, ali ako djeca nemaju računala oni će biti uskraćeni u razvoju, rekao je između ostalog predstavnik MUP-a.

B. Starčević zaključila je konferenciju informacijom da je na šibenskom području planirana sadnja deset hektara maslinika i da će se ona odvijati tijekom proljeća i jeseni te još jedanput pohvalila Gimnaziju za poduzetnost i marljivost. Potom se skup preselio u novootvorenu informatičku radionicu, gdje su donatori učenicima predali računala na upravljanje. U znak zahvale imali su prigodu poslušati nadareni djevojački trio, tri mlade umjetnice sa svoja tri glazbala: violončelo, klavir, glas. A, one su nam potvrdile uvjerenje da su naša dva računala pala na plodno tlo škole koja obiluje svakovrsnim talentima.

**Veročka Garber**

## DAROVANA RAČUNALA OMOGUĆIT ĆE ŠIBENSKOJ GIMNAZIJI "ANTUN VRANČIĆ" STVARANJE INFORMATIČKE RADIONICE. OVO SU, NAIME, PRVA RAČUNALA ZA POTREBE 630 ŠIBENSKIH GIMNAZIJALACA, KOJI SU IZVOĐENJE NASTAVNOG INFORMATIČKOG PROGRAMA DOSAD PRATILI SAMO USMENO

Donatori i organizatori ove vrijedne ekološke akcije na konferenciji za novinare gdje je ravnatelj Gimnazije Veljko Sabioni zahvalio svima na potpori i pomoći, naglašavajući izniman značaj ove donacije koja će školi omogućiti stvaranje informatičke radionice



Miodrag Živković, direktor DP Šibenik je naglasio da su grad Šibenik i Hrvatska elektroprivreda još od prije 107 godina vezani neraskidivim nitima, pa je u ime Hrvatske elektroprivrede predao na korištenje dva računala za učenike gimnazije Antuna Vrančića



Nadareni djevojački trio, tri mlade umjetnice sa svoja tri glazbala: violončelo, klavir, glas zahvalile su organizatorima i donatorima prigodnim umjetničkim programom i potvrdile uvjerenje da su naša dva računala pala na plodno tlo škole koja obiluje svakovrsnim talentima



## NE BOJTE SE!

S ISUSOM Kristom, sinom Božjim, kršćanski svijet živi skoro dvije tisuće godina. Život je taj dublji i širi nego što ga je do danas uspjelo dokučiti čitavo čovječanstvo, kojemu je, htjelo ili ne htjelo, potrebna planetarna misao vodilja. Odakle i kamo vodi put? Biblijski je ali i stvarni odgovor - vodi iz istočnog, što će reći praiskonskog čovjekova grijeha do svjetlonosnih obzora vlastita spasenja.

No, ti obzori imaju svoje vrijeme i možda bezgraničan prostor. Razvidno je ono što je u ljudskoj povijesti dosegno: poglavito graditeljska ali i rušilačka arhitektura s kojom se bave sva živa bića, a ljudski rod - i zabavlja - kako bi cinički rekao ili samo pomislio slavni Shakespeare. A kod toga uvijek su temelji u pitanju. Razne kulture ne uspijevaju sljubiti još raznolikije civilizacije, pa svi, i kulturni i civilizacijski sedimenti, nisu još dovoljna ni potpuna građevina tzv. suvremena svijeta. Dvojbene su ma koliko da su izazovne i sve ustremljenije društvene, ekonomske time i kulturne koordinate nastanka takozvane globalizirajuće i globalne civilizacije.

Je li ona, uistinu, otvara sveopći dobrotorni put prema zvijezdama, korak po korak od već, ljudskim bićem, osvojena zemaljskog pratitelja Mjeseca do zagonetnog Marsa i još zagonetnijih drugih planeta Sunčeva sustava? Je li naša civilizacija eksperimentalna ili u čitavom Kozmosu jedna jedina?

Oko toga navire plima misli, akceleracija spoznaja i bujice riječi. Svjedoci smo da ispod već dohvaćenih visova, Zemlja, divan Planet ljudskih bića i svih drugih stvorenja, sama po sebi nije prestala biti tragičnom panoramom svoje vlastite drame. U iskonskoj sprezi života i smrti,

## MA KOLIKO ZVUČALO TUROBNO I ZLOKOBNO, SVIJET SE DANAS NALAZI NA RUBU PONORA. SITIMA JE MALO STALO DO ISTINE I SLOBODE I PRAVDE. ODGOVORNI LJUDI OVOG SVIJETA KRIVOTVORILI SU MJERILA I UTEGE DA BI ZA TO DOBILI PLJESAK OKOLINE, ONI SU OBEZVRIJEDILI ZAPOVJEDI I ŽIVOTNE ZAKONE, U POLOVIČNOSTI PRETVORILI ZAHTJEVE RELIGIJE I ISKRIVILI ISTINU

radanja i umiranja, održavaju se prirodni zakonomjerni ciklusi, ali se i narušavaju zlotvornim postupcima samih ljudskih bića, ma koliko ona bila prirodna i iskonska.

Prema riječima jednog od suvremenih njemačkih teologa dr. Herbert Madingera, čovjek je danas dobio skoro sve: ima moć nad prirodom, djelomičnu ali znatnu, znatan dio znanja o prirodnim zakonima, bogatstvo Zemlje, zadovoljstvo velikih gradova, slobodu u oblikovanju života, svemirska prostranstva, raskoš ljepote svijeta. No, sve je to bilo kao pakt s đavolom: "Sve ću ti o ovo dati ako padneš ničice te mi se pokloniš". (Mt 4, 9) U svakom slučaju, čovjek je zadobio svijet, ali je pritom izgubio Boga: "Novi svijet" više ne govori o Bogu, više ne sluša Boga, ne poznaje više Boga, u školama je Bog kao stranac, u obiteljima više nema pravo glasa i udjela u odlukama, ekonomija može bez njega, zakoni se ne pozivaju na njega, u slobodnom vremenu On je smetnja, u životu ljudi On više nije vidljiv... Pa gdje je Bog ostao? Kako to da ga danas nitko ne treba? Je li Bog netragom iščeznuo iz svijeta?

### ČOVJEK KOJI GUBI SEBE

Tragovi su, kaže dalje Madinger, jasno vidljivi. Otkako je čovjek izgubio Boga, izgubio je i sebe! On ide kroz svijet

"kao izgubljen" i ne zna više: "Čemu sam ja ovdje? Što ja zapravo želim? Gdje je moj cilj? Čemu se još veselim?" Ovo je "izgubljen naraštaj": Ljudi su postali sami sebi stranci, žive "izvan sebe" u stalnom bunilu i samo kad se zavaravaju, mogu izdržati ovaj život: žive u velikoj praznini usamljenosti, u tami bez smisla i sadržaja, bez prave domovine i bez odgovora na pitanje o patnji i smrti: "Što koristi čovjeku ako cijeli svijet dobije, a sam sebe izgubi ili se upropasti?"

Istina je, nad našim vremenom lebde svojevrsna rezignacija i duševni zamor. Širi se zbunjenost i postavlja se pitanje kamo vodi put u budućnost. Razočaranja se gomilaju: toliko često su se veliki programi pokazali kao iluzije i stranputice: vjera u napredak i vjera u znanost... Skupljaju se tamni oblaci na obzoru, raste zabuna: jedni govore o "obnovi", "reformi" i o "jedinstvu svih ljudi na zemlji", drugi se boje velikih razračunavanja, duhovna potresa, sloma svih dosadašnjih putova. Danas nedostaju snaga nade, jasnoća puta i duševni kapital, koji je prijeko potreban za "obnovu zemlje"; ljudima nedostaje snaga savjesti i pravde, snaga darivanja i odricanja, snaga milosrđa i opraštanja, snaga vjere, nade i ljubavi. Egoizam je prevelik, srca odveć kruta i zbog toga propadaju dobro zamišljeni planovi obnove u Crkvi i u svjetskoj politici.

Ma koliko zvučalo turobno i zlokobno, svijet se danas nalazi na rubu ponora. Svijet bi imao mnogo razloga da se brine za svoje život i za njegovu budućnost, mir i slobodu, protiv rasula, izopačenosti i duboka pada - riječi su dr. Madingera, koji postavlja pitanje: - Ali tko se još da-

nas želi boriti? Toliko dugo dok čovjek ekonomski dobro stoji, on želi uživati "danas". Sitima je malo stalo do istine i slobode. I do pravde. Do budućnosti i Boga. Oni svoju nečistu savjest umiruju iluzijama i govore, "Borba nije potrebna, jer čovjek je dobar i napredak je nezauzastavljiv!" Bježe od borbe jer je se boje. Ako je se i late, teške posljedice prevladaju na nemoćne, podčinjene. Siti i bogati žele uživati u opsjeni blistavnih stvari i svoju dušu odmaknuti od razmišljanja; vezati je uz uskogrudan stup rastrošna i lukrativna života uz geslo: "Samo još danas..." Oglašuju se o onu narodnu: "Probudi se, prospanče, jer neprijatelj stoji pred vratima!" Još nevaljanije: Odgovorni ljudi (ovog) svijeta krivotvorili su mjerila i utege da bi za to dobili pljesak okoline. Oni su obezvrijedili zapovijedi i životne zakone, u polovičnosti pretvorili zahtjeve religije i iskrivili istinu. Danas se ljudima govori "što će se zbiti", a ne ono što je ispravno, u-ljudbeno i Božje.

A život je doista borba između dobra i zla; oduvijek između savjesti i požude, između smisla i tjelesnosti; to je borba za istinu i poziv, za Boga i vječno, pri tomu je svladati deset smrtnih grijeha čovječanstva, dakako, u korijenu; uz to, sebljub i strah!



### NE BOJTE SE!

Na javnoj sceni i otvoreno pozornici suvremena svijeta, jedna je od posljedica njegova postojećeg stanja da su skoro nestali i poumireni mnogobrojni humanisti i osobito duhovni velikani. Među živućima stoička je i životvorna karizmatična osoba Svetog oca pape Ivana Pavla II., koji je u misijama mira obišao skoro čitavu kuglu Zemaljsku, a u dva navrata minulih godina pohodio je slobodnu Lijepu našu domovinu Hrvatsku. Nad svijetom u kojem živimo, Papa je svjedok svjetla kao najpouzdaniji predvodnik borbe za mir, dobro i ljubav među svim ljudima i narodima, neovisno o podrijetlu, vjeri, religiji i pripadnosti raznim društvenim zajednicama. Kao takav, poslanik je Božji, sluga Kristov što se vidi uz ove prigodne Uskršnje blagdane iz ovih skoro ispovjednih riječi:

- Kad sam 22. listopada 1978. godine stupio na papinsko mjesto, na Trgu svetoga Petra rekoh okupljenom narodu: "Ne bojte se!" Tada nisam mogao znati kako će to daleko odvesti mene i čitavu Crkvu. Sadržaj izgovorenih riječi dolazio je više od Duha Svetoga, što ga je gospodin Isus obećao apostolima kao Tješitelja, nego od samoga mene. Ipak, tijekom godina, iste sam riječi opetovao u raznim okolnostima. Poziv "Ne bojte se!" treba čitati u vrlo širokoj dimenziji. Na neki način, bio je to poziv svim ljudima, poziv da pobjede strah od stanja u svijetu... Ne bojte se onoga što ste sami stvorili, ne bojte se ni svega onoga što je čovjek proizveo, što svakim danom postaje sve već opasnost za njega! Na kraju, ne bojte se samih sebe.

- Primjećujete da se suvremeni čovjek teško vraća vjeri jer ga straše moralni zahtjevi što ih vjera stavlja pred njega. I to je, u nekoj mjeri, istina. Evanđelje je svakako zahtjevno. Zna se da Krist nikad nije zavaravao svoje učenike i one koji su ga slušali. Naprotiv, vrlo čvrsto ih je pripremao na sve moguće teškoće, vanjske i unutrašnje, uvijek vodeći računa o tomu da ga oni mogu i napustiti. Znači, ako On kaže (apostolu Petru i svima nama) "Ne bojte se!", svaka ne govori to da bi na neki način poništio ono što zahtijeva... istodobno ipak, otkriva kako ono što traži ne nadilazi čovjekove mogućnosti... Prihvatiti ono što Evanđelje traži znači potvrditi svu svoju ljudskost, vidjeti njezinu ljepotu... Bog želi spasenje čovjeka, želi ispunjenje čovječanstva po mjeri koju je sam odredio i Krist ima pravo reći da je jaram što ga je On stavio sladak teret i breme, na kraju krajeva, lako. (usp. Mt. 11, 30). Vrlo je važno prijeći prag nade, ne zastati pred njim, nego prepuštiti se vodstvu... "Ne za sobom s križem Spasitelja, nego za Spasiteljem s vlastitim križem"....

- Moć Kristova Križa i Njegova Uskršnuća veća je od svakog zla kojeg bi se čovjek mogao i morao bojati... Na kraju drugog tisućljeća (i na početku trećeg) možda su nam potrebne nego ikad riječi uskršnja Krista "Ne bojte se!"... Potrebne su narodima i nacijama cijelog svijeta. U njihovim savjestima ponovno mora ojačati sigurnost da postoji netko tko drži u rukama sudbinu ovoga svijeta... i taj Netko je Ljubav koja se utjelovila... Ljubav Božja i glas od Boga - Kristov glas!

Pripremio: Josip Vuković

**DRUŠTVO ZA ZAŠTITU POTROŠAČA DALMACIJE "POTROŠAČ",  
SPLITSKA PODRUŽNICA DRUŠTVA ZA ZAŠTITU POTROŠAČA  
HRVATSKE**

## DOGOVORNO RJEŠAVANJE NESUGLASICA

Govoreći o najvećoj ekonomskoj skupini čiji se glas najmanje čuje, davne 1962. američki predsjednik J.F. Kennedy predstavio je u Kongresu svoju Deklaraciju o

*programa, želimo zajedno s vašim stručnjacima educirati potrošače o racionalnoj potrošnji električne energije, uporabi mjernih, uklopnih, zaštitnih i drugih*

**UZ DOBRU VOLJU, RAZUMIJEVANJE I DOGOVOR SURADNJA  
HEP-a I SPLITSKE UDRUGE "POTROŠAČ" DOSAD SE  
POKAZALA IZNIMNO USPJEŠNOM, A BROJNE NESUGLASICE  
NASTAJU UPRAVO ZVOG NEINFORMIRANOSTI POTROŠAČA I  
ZATO ĆE SE TOMU POSVETITI NAJVIŠE POZORNOSTI**

pravima potrošača. Ona je sadržavala pravo na sigurnost, pravo na informaciju, pravo na izbor i pravo da se čuje njihov glas. Naknadno je Consumer International, međunarodna organizacija koja djeluje u 110 zemalja, pridodala još i pravo na zadovoljavanje osnovnih životnih potreba, pravo na naknadu, pravo na zdrav okoliš i pravo na obrazovanje. Zaključkom Skupštine UN-a 1985. godine zacrtani su i ciljevi politike zaštite: iskorjenjivanje siromaštva, racionalno i učinkovito upravljanje, socijalna pravda i poštivanje ljudskih prava, uređeno socijalno-tržišno gospodarstvo i zakonski uređena zaštita čovjekova okoliša. Hrvatska je svoj korak ka sustavu zaštite potrošača, ovom specifičnom glasu javnosti, učinila tijekom prošle godine kada se Prijedlog zakona o zaštiti potrošača našao u saborskom postupku, ali je njegovo donošenje zapelo na prekoračenju zakonskih rokova. Ipak, Društvo za zaštitu potrošača Hrvatske postoji i djeluje već dvije godine, a naša se, lani osnovana splitska Podružnica, 15. ožujka ove godine - prigodom Svjetskog dana prava potrošača, glasovanjem svoje skupštine osamostalila i preregistrirala.

### HEP I "POTROŠAČ" S PUNO PODUDARNIH INTERESA

Novoosnovano Društvo za zaštitu potrošača Dalmacije "Potrošač" Split je pravna osoba, ima svoju zastavu i logo s 15 zvjezdica i vagom i pedesetak članova koji svoj posao rade dragovoljno. A, kao kod svakog besplatnog rada, tako je i u ovom Društvu najveći teret leži na plećima predsjednika Branke Fistanić, dipl.inž. kemije i tehnologije, dopredsjednika profesora Ante Tičića i tajnika Smiljane Meštrović, dipl.oec. Oni se nekoliko puta tjedno sastanu u malom sobičku Iločke 6, uz zastarjelo računalo i nekoliko stolaca koji su neprekidno zauzeti, u što smo se i osobno uvjerali. Treba naglasiti da su potpisivanjem Izjave o suradnji stekli brojne kolektivne članove, primjerice, Zavod za javno zdravstvo, Županiju, Veterinarski zavod, Vodovod, a ubrzo bi im se trebali pridružiti i Konzum, Brodomerkur, Veletžnica, HIPOS, Slobodna Dalmacija, HT i mnogi drugi. I, dakako, Hrvatska elektroprivreda - DP Elektrodalmacija Split.

- *Malo sam proučila vaš Zakon o elektroprivredi i otkrila da HEP ima obvezu edukacije svojih potrošača, pa smo, svjesni brojnih podudarnih interesa, ponudili vašoj tvrtki utemeljenja buduće suradnje - kaže nam B. Fistanić. - U gradovima Dalmacije putem tribina, te živih radio i TV*

*uređaja, odredbama Tarifnog sustava i ostalom. Već smo imali zajednički nastup na Radio Splitu, gdje se mi pojavljujemo redovito svakog petka, a i lokalna televizija nam nudi emisije tijekom cijele godine u kojoj bi gostovali i vaši ljudi. To je jedan vid suradnje. Drugi se odnosi na naše posredovanje između potrošača i HEP-a kada pokušavamo dogovorno riješiti nesuglasice.*

### U VRIJEME ISKAPČANJA PUNO GNJEVNIH POTROŠAČA

A, da nesuglasica ima uvjerila su nas i dva gnjevna potrošača koja smo, nakon iskapčanja, zatekli u prostorima Društva. (Dio gnjeva morala sam i osobno amortizirati). Jedan od potrošača je naš tuženik i smatra se prevarenim te traži pomoć Udruge. Drugi se ljuti što je zbog dugovanja iskopčano cijelo stubište, ali najžešći prigovor upućuje odnosu HEP-a prema pojedincu.

- *Ja sam vaš stalni kupac i ne bih trebao ovisiti o nečijoj dobroj volji. Meni je odgovoreno da se problem ne može riješiti, a onda su stigli ljudi iz Udruge i sve se riješilo.*

I, još je on rekao puno toga, a uz to je i telefon neprekidno zvonio, pa je energična i elokventna B. Fistanić imala pune ruke posla.

- *Ovo je vrijeme vaše akcije iskapčanja i nezadovoljni potrošači stižu ili zovu svakodnevno - nastavlja B. Fistanić. Mnogi nisu u pravu i njima samo kažem - vi niste u pravu, doviđenja - i uputim ih da sami pokušaju to riješiti. Nađe se opravdanih razloga za prigovor na tužbe, pogrešaka u obračunu, potrebe za vještačenjem zbog mjerila ili uklopnog sata... Nastojim da se sve riješi dobrom voljom, razumijevanjem i dogovorom i takva se suradnja dosad pokazala iznimno uspješnom. Brojne nesuglasice nastaju upravo zbog neinformiranosti potrošača i zato ćemo tome posvetiti najviše pozornosti. Jer, samo tako možemo ispuniti jednu od naših temeljnih zadaća zacrtanih našim Potrošačkim manifestom, gdje kažemo da je svako oštećivanje potrošača na kvaliteti, količini, cijeni proizvoda ili usluge povreda ljudskih prava i napad na integritet osobe i obitelji - zaključila je.*

A, promatrajući je tijekom ovog poslijepodneva u akciji, uvjereni smo da će sve prepreke lako svladavati, a to joj s ciljem buduće uspješne suradnje i zadovoljstva naših potrošača - od srca želimo.

**Veročka Garber**



Branka Fistanić, predsjednik novoosnovanog Društva za zaštitu potrošača Dalmacije "Potrošač": svako oštećivanje potrošača na kvaliteti, količini, cijeni proizvoda ili usluge povreda ljudskih prava i napad na integritet osobe i obitelji

**NUKLEARNA ENERGIJA U 2001.**

## POVEĆANJE UDJELA NUKLEARNE ENERGIJE U PROIZVODNJI ELEKTRIČNE ENERGIJE U EU

**PREMA PODACIMA  
MEĐUNARODNE ENERGETSKE  
AGENCIJE (IEA), KOLIČINA  
ELEKTRIČNE ENERGIJE  
PROIZVEDENE U NUKLEARNIM  
ELEKTRANAMA U EUROPSKOJ  
UNIJI POVEĆALA SE PROŠLE  
GODINE ZA 3 POSTO**

GODIŠNJI podaci, objavljeni u izdanju časopisa Monthly Electricity Survey iz prosinca 2001. godine, pokazuju da su nuklearne elektrane u EU proizvele ukupno 846 teravatsati (TWh) u 2001. godini u usporedbi s 821,1 TWh proizvedenih prethodne godine. Osam od 15 zemalja EU imaju nuklearne programe s više od 140 nuklearnih reaktora u pogonu.

Ukupna proizvodnja električne energije u EU porasla je s 2422,6 TWh u 2000. godini na 2490,7 TWh prošle godine, što iznosi 2,8 posto. Nuklearni udjel u ukupnoj proizvodnji električne energije također je porastao s 33,9 posto u 2000. na 34 posto u 2001. godini.

U IEA kažu da su nuklearne elektrane povećale ukupnu proizvodnju i udjel u proizvodnji električne energije u tri glavna ekonomska područja - OECD Europa (koji uključuje 15 zemalja EU plus Češku Republiku, Mađarsku, Poljsku, Švicarsku, Norvešku, Island i Tursku), OECD Sjeverna Amerika (SAD, Kanada i Meksiko) i OECD Pacifik (Japan, Koreja, Australija i Novi Zeland).

IEA je agencija OECD-a s 30 zemalja članica, od kojih 17 ima nuklearne programe u kojima se proizvodi 85 posto od ukupne svjetske nuklearne proizvodnje električne energije.

**Prevela: Nevenka Novosel  
Izvor: NucNet vijest broj 123**

# ZABORAVILO SE DA UGOVORNI ODNOS OBVEZUJE NA PLAĆANJE RAČUNA?

ISKLUČIVANJE potrošača iz električne mreže, koje je sredinom ožujka Distribucijsko područje Elektrodalmacija Split počelo provoditi u svom sjedištu i većini svojih pogonskih područja, popraćeno je doista opširno u svim medijima. Zašto? Napisi iz kojih se iščitavalo da je polovica Splitsko-dalmatinske županije u mraku mogli su, onog koji to prati pozorno, dovesti do barem tri ot-

bolju naplatu. Štoviše, ako bi gledali onaj dio potraživanja na koji možemo utjecati, znači tvrtke koje nisu u stečaju, onda je stanje i tri puta bolje nego prije dvije godine. Što se kućanstava tiče, još imamo vrlo veliku kritičnu točku u gradu Splitu vezanu za stanove u vlasništvu grada ili vojske, koji nemaju definirane stanare. Mi ih nazivamo "prolazni". Budući da su nezakoniti

će se opomena dostavljati, a kada ćemo potrošača iskapčati bez upozorenja. Naime, potrošač je ugovorno vezan za nas, pa neke nacionalne elektroprivrede smatraju čin neplaćanja iskazivanjem volje za prekidom ugovornog odnosa i oni ga trajno isključuju. Nužno je takve mogućnosti ugraditi i u našu zakonsku regulativu i zaštititi se od takvih potrošača.

**SAMO SE U SPLITU DNEVNO ISKAPČALO BLIZU 250 POTROŠAČA, A BLIZU 400 NA RAZINI DP-a, JER SU DUGOVANJA ZA ISPORUČENU ELEKTRIČNU ENERGIJU (JOŠ UVIJEK) PRIBLIŽNO 260 MILIJUNA KUNA. U STRUKTURI TOG DUGA, 80 POSTO PRIPADA GOSPODARSTVU, A KUĆANSTVA DUGUJU 55 MILIJUNA KUNA**



kriča. Prvo, da ovdašnji potrošači imaju vrlo neuredan odnos prema podmirivanju svojih obveza. Drugo, da mnogi, ni uz najbolju volju, to nisu u stanju provesti, jer na socijalnoj grbači ove Županije leži jedna trećina nezaposlenih (54.000), trećina umirovljenika i dakako, trećina zaposlenih. A, od ovih potonjih, trećina ne prima plaću. I treće, ali ne i manje važno, da je Elektrodalmacija prestala biti strpljivi humanitarni promatrač te je napokon pokazala zube i ostavila u mraku brojne hotele, industrijske pogone i nekoliko općina bez javne rasvjete. Znači, za sagledavanje cjelovite slike trebalo bi sva tri odgovora uzeti u obzir.

## S KUĆANSTVIMA ZADOVOLJNI

Činjenica je da se samo u Splitu dnevno iskapčalo blizu 250 potrošača, a blizu 400 na razini DP-a, jer su dugovanja za isporučenu električnu energiju (još uvijek) približno 260 milijuna kuna. U strukturi tog duga, 80 posto pripada gospodarstvu, a kućanstva znači, duguju 55 milijuna kuna. Prema riječima Ante Matijevića, rukovoditelja Službe za odnose s potrošačima, s dugovanjem kućanstva ne bi trebali biti nezadovoljni i ono je na koliko-toliko prihvatljivoj razini za okolnosti u kojima živimo. Međutim, potpuno je drukčiji pogled na potraživanja prema gospodarskim dužnicima.

- Kada promatramo dugovanja gospodarstva od 205 milijuna kuna moramo ustvrditi da, nažalost, polovicu toga duga nećemo moći naplatiti, ili samo njegov manji dio, jer su dužničke tvrtke ili u stečaju ili u predstečajnom postupku. Kada bi htjeli ljepše gledati ukupnu sliku i usporediti je sa stanjem od prije dvije, tri godine, doista bi mogli reći da imamo 30 do 40 posto

- ne plaćaju električnu energiju jer znaju da su tu privremeno. Nakon godinu, dvije riješe svoje stambeno pitanje i u stan uleti netko drugi. Svaki od takvih stanara duguje više od 10.000 kuna. Mi ih isključujemo redovito i to tako da odsječemo priključni vod. To provodimo uz nazočnost zaštitara, sudskog vještaka, pravnika i dva montera, a zbog vjerodostojnosti sudskog postupka radimo i fotodokumentaciju pojedinih slučajeva. Na žalost, većina se ovih potrošača sama priključuje nasilnim radnjama i mi upućujemo kaznene prijave, s nadom da će se prvim presudama stanje popraviti, saznajemo od A. Matijevića.

## ZLOUPOTREBLJAVA SE INSTITUCIJA OPOMENE

I dok Elektrodalmacija čeka da prorade strože zakonske odredbe, koje takvog potrošača mogu uputiti i na zatvorsku kaznu do tri godine, dotle se učestalo ponavljaju slučajevi ranjavanja zbog samopriključivanja pod naponom, ali i izazivanja ispada i nestanka električne energije cijelih zgrada, pa čak i cijelih izvoda u trafostanicama.

- U posljednje vrijeme - nastavlja A. Matijević - primjenjujemo praksu da potrošače koji su prepoznati kao oni koji plaćaju nakon opomene, isključujemo a da ih nismo prethodno pisano upozorili za što nalazimo utemeljenje u Općim uvjetima. Inače, poslovno gledajući, opomena ima svoj smisao ako je potrošač propustio platiti račun zbog kojekakvog razloga. Ali, ako se to dogodi tri ili šest puta onda smatramo da je institucija opomene zloupotrebljena od strane potrošača. Stoga je i zatraženo da se u novim Općim uvjetima definira kada

Elektrodalmacija je danas promijenila svoj odnos prema isključenim potrošačima - traži da se pri ponovnom ukapčanju podmiri sva dugovanja. Nema, znači, više podmirivanja trećine ili polovice duga, a ostatka na obroke.

## UCJENE HOTELA, DJEČJIH VRTIĆA, INVALIDA I HRT-a VIŠE NE VRIJEDE

Za gospodarske dužnike traže se instrumenti plaćanja ili osiguranja plaćanja, koji su naplativi na prvi poziv, znači, s bankovnim jamstvom. U ovim deset ožujkskih dana isključivani su potrošači i zbog samo jednomjesečnog dugovanja, pa čak i oni koji su podmirili troškove električne energije a nisu troškove kamata.

- Promijenili smo ponašanje i prema onima koji su nas ucjenjivali međunarodnom brukom (hotelske kuće), neskuhanim ručkom za djecu u vrtićima (Salona graditelj), zaposlenim invalidima (DES), eksponiranjem na medijskoj razini (HRT), jer sve to nije naša briga, kaže A. Matijević i nastavlja - Oni koji bi trebali skrbiti o podmirivanju dugova ciljali su na našu dobrotu i humanost i onda to zloupotrebili. Mnogi su vjerovali da nećemo imati hrabrosti isključiti ih.

I, mnogi su se prevarili. Stoga bi na kraju mogli zaključiti da su dugovanja potrošača Splitsko-dalmatinske županije iznimno velika i da je iluzorno očekivati da će se samo u deset dana sve to promijeniti. Ali, postoji nada da će nova politika odnosa između Elektrodalmacije i potrošača postići svoju svrhu ukoliko se bude dosljedno provodila.

**Veročka Garber**



# PLAĆANJE ENERGIJE - OBVEZA ILI DOBRA VOLJA?

JOS jedan značajan korak za bolju komunikaciju HEP-a i njegovih kupaca kada je u pitanju plaćanje električne energije i plina, učinjen je 8. ožujka o. g. raspravom u okviru *okruglog stola* pod nazivom *Plaćanje energije - obveza ili dobra volja*.

Na ovom skupu, osim posloводства Elektroslavonije, sudjelovali su predstavnici Udruge za zaštitu potrošača, Udruge stanara, Udruge nezaposlenih, pravnici, psiholozi, novinari te predstavnici kupaca zbog kojih je ovaj skup organiziran. Ono zbog čega je posloводство ovoga dijela HEP-a posebno zadovoljno je odziv kupaca koji redovito plaćaju potrošene energente te onih koji to ne čine i onih koji neovlašteno koriste električnu energiju. Razgovor je za sve bio koristan.

U uvodnom izlaganju, direktor Damir Karavidović je naglasio da se HEP u cjelini sve više suočava s problemom nemogućnosti naplate isporučene energije zbog čega osim one krajnje metode - isključenja energije neurednim placima računa za električnu energiju i plin, pokušava pronaći i druge načine za rješenje ovog problema.

- *Namjera nas organizatora ovog skupa jest utvrditi razloge neplaćanja potrošene energije i to zajedničkom raspravom sa svim sudionicima skupa. Ukoliko takvih uzroka ima želimo na njih djelovati zajednički. Bit ćemo jako zadovoljni ako s ovoga skupa odemo u uvjerenju da smo započeli jedan novi način spoznavanja problema kod naših potrošača. HEP će odmah krenuti tragom toga te se nadamo da će nam pozitivni rezultati tog zajedničkog puta, pomoći za ukupanje u one druge postupke koje poduzimamo u cilju naplate naših potraživanja. S druge strane, ne želimo rušiti naš ugled primjenjujući postupke prema potrošačima koji nisu do kraja opravdani ili razumljivi. Zato je ovo prigoda za stvaranje novih odnosa između nas i kupaca,* rekao je D. Karavidović.

## KUPCI DUGUJU SKORO 60 MILIJUNA KUNA ZA ELEKTRIČNU ENERGIJU...

O tehničkim podacima u isporuci električne energije tijekom 2001. godine govorio je Miroslav Radko, rukovoditelj Službe za prodaju i odnose s potrošačima.

- *Ovaj okrugli stol organiziran je s namjerom da se raspravi zašto robu, a roba je također električna energija i plin, treba ili ne treba platiti te na koji način i kojim sredstvima se može po-*

Posebno iznenađenje na ovom skupu bio je dolazak jednog kupca - potrošača koji je na dugi rok neovlašteno trošio električnu energiju. Pun pohvala na račun HEP-a, čiji su ga radnici uhvatili, kako sam kaže u krađi *struje*, zahvalio je na razumijevanju što mu je nakon sudske presude omogućeno da svoj dug podmiri u više mjesečnih obroka.

- *Korektnost hepovaca koji su me otkrili u tom poslu ne daje mi za pravo da se u takav posao ikad više upuštam. Želim svoj dug otplatiti i postati normalan potrošač, jer se drukčije ne isplati.*

*boljšati naplata energije, a da to bude prihvatljivo kako kupcu tako i proizvođaču.*

U svezi s plaćanjem energije uočeno je pri kontaktima s kupcima da potrošači isporučenu električnu energiju ne smatraju robom već nečim čega mora biti, a treba li platiti potrošenu energiju određenog dana ili neposredno iza roka za plaćanje, često se ravnaju prema onima koji to ne čine i jako su osjetljivi na čekanje u redovima.

- *U Elektroslavoniji smo jako angažirani na objašnjavanje pogodnosti tarifnog sustava, omogućili smo brzu i jeftinu ugradnju limitatora i mogućnost plaćanja dugova u ratama. U gradu Osijeku otvorili smo pet uplatnih mjesta te besplatni potrošački telefon gdje se mogu dobiti sve informacije. Velike probleme imamo i kod kategorije kupaca, socijalnih slučajeva koji često puno više troše i zbog toga povećavaju dugovanja,* rekao je M. Radko.

## ... A ZA PLIN ČAK 35,5 MILIJUNA KUNA

Slično je i s distribucijom prirodnog plina. O poteškoćama u naplati plina govorio je Zvonimir Ercegovac, rukovoditelj prodaje. Ukupna potraživanja Pogona plin na dan 28. veljače 2002. godine iznose čak 35,5 milijuna kuna, od čega na ugovorne kupce otpada 21,5, na virmanske 1,9 a na kategoriju kućanstva skoro 9 milijuna kuna. Osim toga, u stečaju se potražuje još 3,3 milijuna kuna. Od ukupnih 46.740 kupaca prirodnog plina, više od 50 kuna duguje 8.827 kupaca, a više od 1.000 kuna 2.999 kupaca. Iz mreže je isključeno 200 kupaca s ukupnim dugom od 421 tisuću kuna.

U suradnji s društvom za psihološku pomoć "Sunce", u veljači ove godine održani su brojni seminari za radnike Elektroslavonije o temi "Vještina komunikacije i vještina aktivnog slušanja". Cilj je bio razviti osnovne vještine komuniciranja kod onih radnika koji su na terenu u izravnom kontaktu s potrošačima. Seminaru su pristupila 73 radnika, od kojih se kao rezultat očekuje napredak u komunikaciji sa stankama, izbjegavanje nepotrebnih razgovora, razgovor razumljivim riječnikom i na kraju posebno poštovanje prema strankama. Ovaj seminar s uspjehom su provele psihologinje mr. sc. Ljerkica Hajncl i mr. sc. Jelena Bakić. Idući takav seminar dogovoren je i s poslovdstvom TE-TO Osijek za njihove radnike kojima je, također, najvažniji dio posla komunikacija sa strankama prigodom naplate isporučene toplinske energije.

## HEP IMA RAZUMIJEVANJA DO ODREĐENE GRANICE

Skupu se ispred Udruge za zaštitu potrošača obratila Marija Brumerček-Lukačević, pozitivno ocjenjujući nastojanja HEP-a koji se okreće svojim potrošačima. Ono što se u odnosima s kupcima ne smije poistovjetiti je problem velepotrošača i kućanstava. Mali potrošači, kao što smo čuli, ipak su bolji platci potrošene energije. Jedno od pitanja koje je M. Brumerček-Lukačević postavila odnosi se na predstojeću privati-

Za proteklu godinu nabavljena količina električne energije u Elektroslavoniji iznosi 1.002.970.000 kWh. Isporučeno je kupcima 868.183.00 kWh, od čega je tijekom 2001. ukupno zaduženje 540.985.453 kune, a ukupna naplata 482.886.905 kuna. Iz ovih podataka je vidljivo da na dan 31. prosinca 2001. godine, dugovanja potrošača iznose 58.098.547 kuna. Na utuženju je 9.000.000 kuna, a u stečaju 4.000.000 kuna.

Ukupan broj kupaca je 142.341, od čega na kućanstva otpada 131.478, a na gospodarstvo 10.863 potrošača. U kategoriji kućanstva za razdoblje od 45 dana, Elektroslavoniji stalno duguje 60.000 kupaca iznos veći od jedne kune, iznad 500 kuna duga 6.000 kupaca iznad 1.000 kuna 2.500 kupaca iznad 2.000 kuna 300 kupaca. Zbog svega toga je kupcima kućanstva upućeno 300.000 opomena. Izdano je 2.500 naloga za iskapčanje, a iskapčano je više od 1.000 kupaca.

zaciju HEP-a i mjesto potrošača koji su godinama ulagali u razvoj elektroenergetskih postrojenja.

Ispred Udruge nezaposlenih gospodin Levaković je naglasio nepovoljne okolnosti u Županiji, te je s obzirom na veliku nezaposlenost, zamolio za razumijevanje prema potrošačima - kupcima koji žele redovito plaćati potrošenu energiju ali to ne mogu učiniti zbog teška financijskog stanja.

- *Mi u HEP-u nastojimo to razumjeti, ali to možemo činiti do određene granice. Jer ako prijeđemo tu granicu doći ćemo u nepovoljan položaj, zbog čega mogu posljedice imati i oni koji svoje obveze redovito podmiruju. No, to ne znači da se i u takvim slučajevima ne želimo dogovoriti s našim kupcima,* rekao je D. Karavidović.

Jedno od pitanja bilo je i kada će doći do ugradnje digitalnih brojila kod potrošača, na što je uslijedio odgovor da mogućnost za masovnu upotrebu tih brojila za sada ne postoji, jer su preskupa. Na pitanje zašto u gradu često i po danu gori javna rasvjeta i tko to plaća, prisutni su dobili iznenađujući odgovor. Kako u gradu o javnoj rasvjeti brine koncesionar, potrošak plaćaju svi potrošači. Na pitanje može li se u gradu, zbog čestih gužvi na šalterima, otvoriti još neko naplatno mjesto, odgovoreno je potvrdno ukoliko se pokaže nužnim. HEP inače nikog ne isključuje ili opominje zbog nekoliko dana prekoračenja roka plaćanja, a tada u pravilu gužvi više nema, objasnio je M. Radko.

Na kraju ovog dvosatnog sastanka, D. Karavidović je zahvalio svima koji redovito ispunjavaju svoje obveze prema HEP-u, jer je plaćanje potrošene energije ipak obveza, a ne dobra volja. S onim drugima i dalje će se nastojati u neposrednoj komunikaciji naći rješenja prihvatljiva za obje strane. Jer, u teškim materijalnim okolnostima većeg broja građana, HEP ne želi bitno utjecati na životnu egzistenciju osiromašenog stanovništva.

**Julije Huremović**

Sudionici *okruglog stola* pred odgovorom na pitanje: kako u postojećim gospodarskim i socijalnim okolnostima pronaći zadovoljavajuće rješenje?



MARIJAN PARAT, STRUČNJAK ZA ZAŠTITU NA RADU U DP ELEKTROPRIMORJE RIJEKA

**PRAKTIČNO OSPOSOBLJAVANJE VAŽNIJE OD TEORETSKOG**

VEĆINA DISTRIBUCIJSKIH PODRUČJA IMA SAMO PO JEDNOG ZAPOSLENOG STRUČNJAKA ZA ZAŠTITU NA RADU ŠTO JE NEDOVOLJNO, JER OVAJ JE POSAO PUNO ŠIRI OD NEČIJIH SHVAĆANJA DA JE ZADAČA STRUČNJAKA ZA ZAŠTITU NA RADU OBILAZAK RADILIŠTA I UPOZORAČANJE RADNIKA DA NOSE PROPISANU ODJEĆU I KORISTE DRUGA SREDSTVA ZAŠTITE NA RADU

Marijan Parat, stručnjak za zaštitu na radu u DP Elektroprimorje Rijeka: čini se da poslodavci u zaštiti na radu vide samo trošak, a zanemaruju korist. To nije dobro.

**HEP Vjesnik: Zanima nas ima li što novo u HEP-u u području zaštite na radu?**

**Marijan Parat:** U Vjesniku broj 130 objavljen je napis pod naslovom *Sigurnost i zaštita na radu ravnopravna svim drugim djelatnostima HEP-a* u kojem je dan presjek i ocjena dovršenog Projekta izrade obrazovnog materijala i provedbe obrazovanja za siguran rad zaposlenika Hrvatske elektroprivrede.

Projekt kao Sustav osposobljavanja za rad na siguran način i Program osposobljavanja za rad na siguran način sada znači postoji, egzistira u HEP-u i on je naša podloga za osposobljavanje novih radnika i povjerenika za zaštitu na radu. Sigurno da Program kao program ne može od prve verzije predvidjeti sve nedostatke ili nedorečenosti jer ocjenjivanje kvalitete svakog programa ipak daju primjeri i analize osposobljavanja u praksi.

**HEP Vjesnik: A što pokazuje praksa u DP Elektroprimorje Rijeka?**

**Marijan Parat:** Analizirajući posljednje dvije godine od obavljenog osposobljavanja u mom DP-u dogodile su se dvije teže ozljede uzrokovane električnim lukom i posljednja nezgoda koja se dogodila sredinom siječnja 2002. godine završila je tragično. Ono što je zajedničko u ova tri slučaja jest činjenica da su bila vezana za isključenje (jedan za uključenje) napona i osiguranje mjesta rada.

Na temelju analize ovih slučajeva, moglo bi se postaviti pitanje, je li metoda samoobrazovanja odgovarajuća za strukturu zaposlenika koji rade na poslovima manipulacije napona na terenu i za rukovoditelje radova koji obavljaju poslove isključenja napona i osiguranje mjesta rada?

Sigurno da je ovaj posljednji tragičan događaj u našem DP-u samo ubrzao postupak izrade Programa za praktično osposobljavanje i provjeru znanja za navedenu strukturu radnika točno prema pojedinom - konkretnom radnom mjestu i sredstvima rada.

Takvog programa do sada, nažalost, nema u našoj Direkciji. Samo njegovom provedbom možemo se nadati radikalnijem smanjenju nezgoda i ozljeda uzrokovanih električnom strujom.

Istodobno je Direktor DP-a (ovlaštenik) pokrenuo radikalne mjere u cilju smanjenja povreda propisa iz sigurnosti na radu s mjerom pojačanog internog nadzora.

Siguran sam da trenutačno ovim represivnim mjerama i provedbom ciljanog osposobljavanja i provjere znanja na pojedinom radnom mjestu, možemo očekivati samo veću sigurnost radnika na radu sa smanjenjem nezgoda i ozljeda na radu, a osobito onih težih i smrtnih slučajeva.

**HEP Vjesnik: Kojim bi mjerama, represivnim ili ciljanim periodičnim praktičnim provjerama znanja, Vi dali prednost?**

**Marijan Parat:** Mislim da jedna i druga imaju svrhu i važnost u smanjenju posljedica nesretnog slučaja, ali ipak sam više pristupa češće provjere znanja jer represivne mjere su efikasne samo na kraći rok. Pobornik sam onih poznatih riječi: "svako jutro dovoljno je samo pet minuta za zaštitu na radu."

**HEP Vjesnik: Ako sam dobro shvatio, praktično osposobljavanje za zaštitu na radu nema alternative?**

**Marijan Parat:** Da. Svi se slažemo da je praktično osposobljavanje, ako je ono provedeno prema ciljanim uputama važnije od teoretskog osposobljavanja.

Nakon sagledavanja problema postupka osposobljavanja u svojem DP-u i nekim drugim DP-ima, mogu tvrditi da praktičnog osposobljavanja prema ciljanim uputama od strane neposrednih rukovoditelja nije ni bilo, već se davanje praktične ocjene prema postavljenim pitanjima odredilo prema procjeni već stečenih vještina radnika (stari radnici). Mislim da program praktičnog osposobljavanja koji je trebao biti glavni nositelj osposobljavanja (zbog metode samoobrazovanja), nije ispunio očekivanja. Netko je trebao biti zadužen da izradi ciljani operativni program prema kojem bi se provelo osposobljavanje. Mislim da je to propust Tima za provedbu osposobljavanja, a jednako tako mislim da je najprije trebalo praktično osposobiti neposredne rukovoditelje da bi oni mogli kvalitetno osposobiti svoje radnike.

**HEP Vjesnik: Jesu li materijali koje dobivate s razine HEP-a o zaštiti na radu kvalitetni?**

**Marijan Parat:** Za Projekt izrade obrazovnog materijala koji se odnosi na Direkciju za distribuciju osobno mislim da zaslužuje sve pohvale. Izrađeni ciljani priručnici obuhvaćaju sve opasnosti i štetnosti koje postoje u Hrvatskoj elektroprivredi, tako da smatram da naši priručnici izgledaju kao savršeni školski udžbenici iz predmeta zaštite na radu kakvi se sigurno ne mogu naći niti u jednoj obrazovnoj ustanovi ili sličnom poduzeću.

**HEP Vjesnik: Čini se da se najviše ozljeda na radu u HEP-u događa baš u distribucijskoj djelatnosti?**

**Marijan Parat:** Analizirajući nezgode i ozljede, sigurno da u HEP-u prema broju i težini dominantno vodi Direkcija za distribuciju. Razlozi za to su potrebe za opsežnim održavanjem postrojenja zbog velikih duljina vodova, velikog broja trafostanica i priključaka naših potrošača. Zato ima najveći broj radnika na poslovima s posebnim uvjetima rada, a poslovi se obavljaju na velikom području i većinom na otvorenom prostoru uz utjecaj svih vremenskih okolnosti.

Ovo napominjem stoga što mislim da treba napraviti usporedbu u zaštiti na radu distribucijskog i prijenosnog ili proizvodnog pogona. Iz analiza nezgoda i ozljeda na radu moramo se zapitati zašto distribucijski pogoni, što se tiče broja ozljeda na radu, a i smrtnih slučajeva odskaku od drugih. Mislim da je, osim ovoga što sam prije spomenuo o manjkavoj praktičnoj osposobljenosti, jedan od razloga i nedostatan broj stručnjaka zaštite na radu. Većinom DP ima jednog stručnjaka zaštite na radu što mislim da je premalo s obzirom na broj zaposlenika i širinu područja rada. Prema Zakonu o zaštiti na radu, za poduzeće s prosječnim opasnostima određeno je za od 50 do 250 radnika potreban jedan stručnjak zaštite na radu, a na svakih dodatnih 250 radnika dolazi još jedan. Uvažavajući navedene činjenice, broj nezgoda i ozljeda na radu - mislim da je na razini Direkcije za distribuciju i Središnje službe zaštite na radu potrebno raspraviti o tomu. Konačno, to je u interesu zaštite na radu općenito, ali i u interesu poslodavca i njihovih ovlaštenika.

**HEP Vjesnik: Kakav je odnos posloводства prema zaštiti na radu?**

Čitajući Poglavlje 3. Osposobljavanje za rad na siguran način Zakona o zaštiti na radu s komentarom nailazimo na zanimljiv komentar koji nešto uvjetuje, a u Zakonu o tomu nema ni spomena, premda su iste osobe sudjelovale u pisanju Zakona i komentara.

Izvorno komentar glasi: Uvjetovanosti za ostvarivanje cilja i zadaće osposobljavanja pretpostavljaju didaktički oblikovanih medija i dijelova izvorne stvarnosti nastavnih sredstava i pomagala, kompetentne nastavnike i druge čimbenike obrazovnih mogućnosti za ostvarivanja osposobljavanja prema iskazanim obrazovnim potrebama.

**Marijan Parat:** Poslovi vođenja zaštite na radu daleko su širi nego što neki misle da stručnjak za zaštitu treba prvenstveno kontrolirati jesu li radnici propisno odjeveni i nose li zaštitnu kacigu (!).

Samo ću navesti da se u današnje vrijeme kod nas sve više govori o upravljanju kvalitetom i o kontroli kvalitete u poduzećima, tako da je nedavno u HEP-u organiziran seminar za stručnjake zaštite na radu pod nazivom KVALITETA I SIGURNOST. Zbog širine posla kojim se bavi, stručnjak zaštite na radu mogao bi značajno pomoći poslodavcu u upravljanju organizacijom s analizama koje su vezane uz poslove osiguranja (ozljede i materijalne štete) i različitim prijedlozima i analizama u svom operativnom djelovanju. Sigurno da sve to nije moguće uz ovakav odnos poslodavca prema poslovima zaštite na radu.

**HEP Vjesnik: Koje bi mjere zaštite na radu trebalo poduzeti da unaprijedimo ovo područje rada u HEP-u?**

**Marijan Parat:** Kao što je naglašeno od članova Stručnog tima za obrazovanje, osposobljavanje je proces koji nikad ne prestaje i zato se očekuje od nekog da organizira periodična obrazovanja iz zaštite na radu, osobito praktičnog dijela za radnike koji trajno ili povremeno izvode pogonske manipulacije i osiguravaju mjesto rada. Za organizaciju toga najmjerodavnija je Služba zaštite na radu, jer je to u području poslova zaštite na radu.

U interesu zaštite na radu u Direkciji za distribuciju je potreba da se pojača koordinacija s koordinatorom u Direkciji za zaštitu na radu, koji se također suočava s jednakim problemom kao i mi stručnjaci zaštite na radu. On bi trebao imati barem jednog pomoćnika samo za poslove zaštite na radu. Sve to pokazuje koliko poslodavac doista drži do zaštite na radu. Imam osjećaj da se vidi samo trošak, a ne vidi korist. To je pogrešno.

**HEP Vjesnik: Je li zaštita na radu doista ravnopravna s ostalim djelatnostima u HEP-u?**

**Marijan Parat:** Vraćam se na spomenuti napis čiji naslov sugerira kad poručuje: "Zaštita na radu je ravnopravna s ostalim djelatnostima HEP-a". U načelu se mogu složiti ako je riječ o razini HEP-a, ali se ne bih složio ako je riječ o razini DP-a, gdje je zaštita na radu izravno vezana za proces rada. Svjestan sam da za afirmaciju zaštite na radu treba vremena i samo mi stručnjaci zaštite na radu možemo tome doprinijeti svojim dokazanim stručnim radom. U tome možemo brže uspjeti samo timskim radom i s ljudima koji žele raditi za opće dobro, ne gledajući osobne interese. Treba opet aktivirati rad naše radne skupine koji već dugo ne djeluje jer to je u interesu svih nas.

Ivica Tomić

## O INTERNOJ REVIZIJI U PP HE SJEVER VARAŽDIN

# EDUKACIJA IDE DALJE

Stanku Tokiću, predavaču iz HEP-a nazočni su postavljali konkretna pitanja o primjeni u HEP-u



SLIJEDEĆI seriju predavanja unutar HEP-a o "Internoj reviziji, internoj kontroli i sustavu internih kontrola", u prostorijama PP HE Sjever Varaždin održano je od 20. do 22. ožujka 2002. godine već četvrto predavanje o toj temi. Predavanje je bilo organizirano za četrdeset radnika i to iz PP HE Sjever Varaždin, DP Elektra Varaždin, DP Elektra Zabok, DP Elektra Čakovec i DP Elektra Koprivnica. S obzirom na još novo i dovoljno nepoznato područje rada i djelovanja interne revizije i kontrole u sustavu HEP-a, raznolikost tema i pristup predavača, kako iz HEP-a tako i TEB-a, rezultiralo je dobrom zainteresiranošću nazočnih. Valja naglasiti činjenicu da je tijekom trodnevnog predavanja stvorena dobra komunikacija između predavača i slušatelja, a nazočni su iskoristili prigodu raspraviti i o nekim drugim pitanjima iz područja rada te s kolegama razmijeniti mišljenja.

Predavači iz TEB-a i Ekonomskog fakulteta iz Zagreba dr. Boris Tušek, prof. dr. Lajoš Žager i mr. sc. Ivana Mamić ocijenjeni su najvišim ocjenama, a ispred HEP-a o problemima interne revizije i kontrole govorili su Stanko Tokić, i

Višnja Komnenić, kojima su nazočni postavljali konkretna pitanja primjenjiva na HEP.

Zadnji dan predavanja bio je zaokružen malom provjerom znanja putem testa, a sudionici su imali prigodu dati i svoja mišljenja i prijedloge te ocijeniti ukupnu uspješnost predavanja putem ankete.

### L. P. Jalšovec

Rekli su...

Seminar je vrlo kvalitetan i dobar - teme i predavači

Ovakva i slična predavanja trebalo bi organizirati češće u HEP-u, kako bismo se upoznali s načinom rješavanja problema (seminar za pravnike)

Kvaliteta predavanja je na primjerenoj razini

Previše teorije, a premalo konkretnih problema i primjera, posebno iz HEP-a

Mislim da je seminar bio odlično organiziran, predavači dinamični u prezentaciji, susretljivi, komunikativni, znali su tematiku približiti i nekome poput mene kojem ta tematika nije bliska...

Korisna edukacija



Vladimir Prizl, direktor PP HE Sjever, uvodno je pozdravio predavače i radnike iz PP HE Sjever, DP Elektra Varaždin, DP Elektra Zabok, DP Elektra Čakovec i DP Elektra Koprivnica



Predavanje je izazvalo veliko zanimanje nazočnih

## HRVATSKO NUKLEARNO DRUŠTVO O RADU EUROPSKOG NUKLEARNOG DRUŠTVA

# SVE VEĆI UDJEL NUKLEARNE ENERGIJE

HRVATSKO nuklearno društvo organiziralo je 21. ožujka o. g. na Fakultetu za elektrotehniku i računalstvo zanimljivo predavanje Andreja Stritara, predsjednika Europskog nuklearnog društva o temi Nuklearna energija u Europi i svijetu.

Uvodno je A. Stritar govorio o stanju u Europskom nuklearnom društvu, koje je uistinu, kako je naglasio, paneuropska nepolitička organizacija s 27 članova, a od prošle godine njihov je član i Izrael. Ta neprofitna organizacija tijesno povezana sa znanosti, ali i industrijom, okuplja ljude koji jednako misle i gledaju dalekosežno, jer im je stalo do svijeta u dalekoj budućnosti. Nadalje, A. Stritar je upoznao nazočne i s premještajem sjedišta Europskog nuklearnog društva iz Berna u Bruxelles zbog praktičkih razloga.

Uspoređujući Europsko nuklearno društvo s Američkim, ustvrdio je da njihovo Američko bolje radi i vodi razvoj, dok Europsko mora biti glasnije i aktivnije. Stoga je s namjerom kvalitetnijeg rada Društva osnovan i Odbor s uvažanim članovima, koji treba služiti kao *filter* za sve što radi Društvo. Činjenica jest, nastavio je, da javnost ima negativno mišljenje o nuklearnoj energiji, za što krivnju često snose i članovi Društva. Društvo mora opravdati svoje postojanje i uvjerenjem javnosti u komparativne prednosti nuklearnih elektrana koje ne proizvode *stakleničke* plinove, ali i prepoznavanjem potreba Europe u određenom trenutku. Inače, u svijetu osobito u Sjedinjenim Američkim Državama, udjel nuklearne energije u primarnoj energiji bilježi porast.



D. J. Andrej Stritar govorio je o stanju u Europskom nuklearnom društvu

MR. SC. FLORIЈAN RAJIĆ, UMIROVLJENI  
ELEKTRONIČAR-AUTOMATIČAR

# NOVI UDŽBENIK - REZULTAT SINTEZE TEORIJE I PRAKSE

AUTOMATIKA SADRŽI SUSTAV VOĐENJA POSTROJENJA I INTERDISCIPLINARNO POKRIVA PODRUČJA ELEKTRONIKE, ELEKTROTEHNIKE I STROJARSTVA. PREDUVJET ZA DOBROG AUTOMATIČARA JE ZNANJE IZ PODRUČJA AUTOMATIKE I POZNAVANJE POSTROJENJA - ON MORA POZNAVATI CJELINU. STOGA SU AUTOMATIČARI U SVIJETU NAJCJENJENIJI STRUČNJACI I TO SU, U PRAVILU, NAJBOLJE PLAĆENA RADNA MJESTA



NAKON šest udžbenika za srednje škole iz područja automatike, više od 100 znanstvenih i stručnih radova i obrazovnih programa za srednje i visoke škole, mr. sc. F. Rajić pripremio je novi udžbenik za strukovne škole, objavljen prošle godine, koji se nastavlja na prethodne, uvodeći u

sadržaj nove tehnologije. To je i neposredan povod za razgovor s umirovljenim elektroprivrednikom, magistrom znanosti iz područja automatike.

F. Rajić je dugo godina radio u Elektrani-toplani, Zagreb, kao rukovoditelj Odjela regulacije i mjerenja, a prigodom izgradnje bloka 30 MW bio je inženjer za izgradnju. Potom je radio u Sektoru za razvoj HEP-a i to u području automatizacije termoenergetskih postrojenja. Istodobno je bio predavač na Tehnološkom fakultetu u Sisku, Tehničkoj školi Rudera Boškovića, Tehničkoj školi "R. Končar" i Tehničkoj školi u Klaićevoj. Bio je član Programskog savjeta za metal i elektrotehniku pri Ministarstvu prosvjete i kulture za područje srednjeg i visokog obrazovanja.

## AUTOMATIČAR - TEŠKO ZANIMANJE

Zanimalo nas je koji je temeljni motiv za pripremu novog udžbenika.

- U području automatike u Hrvatskoj nema priručnika ni udžbenika prilagođenih srednjem stručnom kadru, a sve je namijenjeno zanimanjima u metalnom i elektro području. Bilo je vrlo malo školovanih automatičara i stoga je 1968. godine u Tehničkoj školi Rudera Boškovića utemeljen smjer "automatika". Automatika, naime, sadrži sustav vođenja postrojenja i interdisciplinarno pokriva područja elektronike, elektrotehnike i strojarstva. Još se u Zagrebu razvija i takozvana mehatronika, što je spoj mehanike i elektronike. Ali, automatika je nešto drugo, ona je sinteza svega.

To je teško zanimanje, jer je teško, primjerice, napraviti školski laboratorij, edukacija je skupa i složena, ali mogu reći da se isplati, saznajemo od F. Rajića.

## ZA AUTOMATIČARA OBRAZOVANJE MORA BITI SUSTAVNO

Udžbenik za srednje tehničke škole, autora F. Rajića, izraz je potrebe. Podijeljen je u dva dijela - opća načela koja vrijede za sve a potom specijalizirane izvedbe. Kako autor kaže, ideja i cijeli njegov život, posvećeni su nastojanju da se automati-

ka s visokoškolske razine spusti na srednjoškolsku, na razinu tehničara.

- Ja sam to nazvao automatizacija postrojenja, jer ona obuhvaća najšire i najsloženije područje automatike. Kada se to svlada, može se ići na kućanske aparate. Automatičari su u svijetu najcjenjeniji stručnjaci i to su, u pravilu,

najbolje plaćena radna mjesta. Preduvjet je znanje iz područja automatike i poznavanje postrojenja. Međutim, takozvana priprema za radna mjesta je u nas vrlo zapuštena. Obrazovanje za nove tehnologije ne izvodi se nigdje sustavno. Upoznavanje opreme novih postrojenja izvodi se u fazama. I tu se stvar završava. Odnosno, edukacija živi dok živi postrojenje. A, zna se da je ulaganje u znanje - najbolja investicija. Za automatičara obrazovanje mora biti sustavno, jer on mora poznavati cjelinu. Ako poznaje samo dijelove, to nije dovoljno.

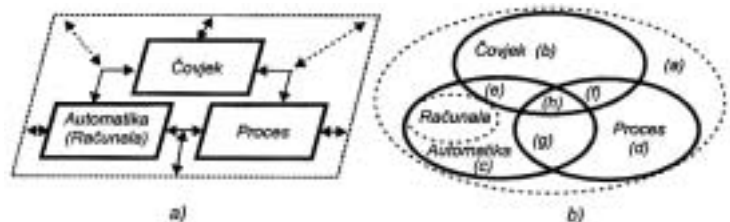
Istodobno, dispečerski centri pretežito imaju Siemensovu i ABB opremu i to je puno drukčije područje automatike i daljinskog nadzora i vođenja.

## VELIKO UMIJEĆE SPOJITI STARO I NOVO

Informatička oprema integrirala je automatiku, dala joj je mogućnost programskog vođenja, optimiranja, racionalnijeg rada, štednje energenata, olakšala je rad rukovateljima, kaže F. Rajić. Ljudi dobro prihvaćaju takva suvremena rješenja, a zapravo je veliko umijeće spojiti staro i novo. Upravo znanje rukovatelja je da poznaje postrojenje i automatiku i međusobno ih uskladi.

Premda je u mirovini, F. Rajić ima puno posla. Trenutačno se bavi mjerenjem količine topline i individualizacijom potrošnje topline u zgradama i stanovima. Smatra da je smisao mjerenja energije da čovjek plati onoliko koliko je potrošio i da na temelju svojih spoznaja štedi energiju. Predstoji izrada zakonske regulative koja će obvezati i isporučitelje i potrošače na individualizirano mjerenje, obračun i naplatu potrošene električne energije. Nakon toga će trebati formirati službe, odnosno servise za opremu za individualizaciju, projektirati i ugraditi opremu i prema mjerenjima obračunavati potrošenu toplinsku energiju. Tako se, naime, radi u Europi.

PREMA procjeni F. Rajića, u HEP-u je automatika danas na srednjoj razini. Postoje suvremena postrojenja, puno komercijalnog, ali parcijalno ulaze i novi dijelovi tehnologije. Primjerice, Kombi.kogeneracijsko postrojenje TE-TO Zagreb na razini je tehnologije stare osam do deset godina, ali je riječ o uhodanoj i provjerenoj tehnologiji.



„Tehnološki“ (a) i „logički“ prikaz proizvodnih sustava (b)

PREMA mišljenju F. Rajića, automatičari u HEP-u obavljaju svoje poslove uz velike teškoće. U termoenergetskim postrojenjima je velika je raznolikost opreme, od stare ruske do Siemensove. Uvijek nešto manjka, ruski ili američki dijelovi.

Konačan rezultat takvog rada je smanjenje potrošnje toplinske energije u kućanstvu za 20 do 30 posto.

## MNOGE TRADICIONALNE STVARI SU VRLO SUVREMENE

- Moj osobni stav i preporuka je da se individualizacija potrošnje izvede sa sigurnim, točnim i pouzdanim, ali jeftinim uređajima, tako da se oni što prije isplate i da se daljnjim uštedama uneprijeduje zgradarstvo. Sva naša postrojenja, pa i postrojenja i instalacije u zgradama su nedorađena. Na svakom se dijelu, uz puno posla i malo novca, može napraviti puno. Jer, inovacije na postrojenjima su šest puta jeftinije od novih investicija, kaže F. Rajić i nastavlja.

- Kao elektroničar-automatičar, ja zagovaram jednostavna mehanička rješenja, a što se tiče suvremene opreme i takvog trenda, poznato je da su i mnoge tradicionalne stvari vrlo suvremene.

## ODLAZAK U MIROVINU, NOVI NAČIN ŽIVOTA, NOVE AKTIVNOSTI...

F. Rajić je u HEP-u, a i u školi imao u radu velika zadovoljstva. Kaže, na poslu se susretao s neposrednim problemima, a u školi je nastojao učenike i studente pripremiti za one probleme koji ih čekaju kasnije u poslu.

- Meni je bio užitak povezati teoriju i praksu. Odlazak u mirovinu je jedna stuba prema dolje. U cjelini gledano - to je istrošeno postrojenje. S tim se čovjek mora pomiriti i taj ostatak života posvetiti svom zadovoljstvu. Ali, mogu biti zadovoljan jer sam u struci napravio puno. Konačno, i ovaj udžbenik rezultat je takvog rada, zaključuje F. Rajić.

Pripremila: Đurđa Sušec

## MEĐUNARODNA ISKUSTVA U ORGANIZACIJI I UPRAVLJANJU POSLOVIMA ZAŠTITE OKOLIŠA U SUVREMENIM ELEKTROPRIVREDAMA

# MJERE ZA ZAŠTITU OKOLIŠA KAO ELEMENT KONKURENTSKE PREDNOSTI NA OTVORENOM TRŽIŠTU ELEKTRIČNE ENERGIJE

UPRAVLJANJE poslovima zaštite okoliša i poštivanje zakonskih propisa spadaju među ključna pitanja razvoja suvremenih elektroprivreda, a posebice onih iz razvijenih zemalja i zemalja koje teže pridruživanju Europskoj uniji. Standardi i propisi zaštite okoliša imaju veliki utjecaj na način upravljanja elektroprivredom i mogu imati vrlo velike financijske posljedice. Aktivno, dugoročno upravljanje uz to vezanim poslovnim rizicima, uz korištenje najboljih dostupnih sustava upravljanja okolišem, kao alata za postizanje ciljeva, stoga je imperativ svake suvremene elektroprivrede. U svezi s tim, od vitalnog su značaja razumijevanje regulative zaštite okoliša, nacionalnih i međunarodnih strategija zaštite okoliša, te njegovanje odnosa s regulatornim agencijama. Pravodobno osiguranje dozvola (lokacijskih, vodopravnih i drugih) vezanih uz okoliš i odgovarajuće upravljanje razvojnim ciklusom predstavljaju stratejska pitanja za svaku elektroprivredu koja se nalazi u fazi rasta i značajnih investicija kao što je slučaj kod HEP-a.

Pod upravljanjem poslovima zaštite okoliša smatra se upravljanje onim djelatnostima poduzeća koje imaju ili mogu imati utjecaja na okoliš. Suvremeni pristup podrazumijeva uspostavljanje poslovnog sustava, čijim će se funkcioniranjem i neprekidnim poboljšavanjem ukupno djelovanje poduzeća odvijati na način prihvatljiv za okoliš i koji će, kao neodvojivi sastavni dio upravljačke strukture, organizirati i voditi djelatnosti u zaštiti okoliša. Izvorni naziv ovog sustava je "Environmental Management System" (EMS), a u nas se u pravilu naziva "sustav upravljanja okolišem".

Međunarodna normizacijska organizacija (ISO) oblikovala je model za EMS sustav te standardizirala elemente koje sustav treba sadržavati. Model je napravljen tako da bude primjenjiv širom svijeta i u organizacijama svih vrsta i veličina, a propisan je normom "ISO 14001: Sustavi upravljanja okolišem - Specifikacija s uputama za uporabu" (1996). Europski normizacijski odbor (CEN) prihvatio je ISO 14001 kao europsku normu iste godine, a od 1998. je prisutna i kao hrvatska norma HRN EN ISO 14001.

Istraživačku Studiju o provođenju sustava upravljanja okolišem u elektroprivredama SAD-a, Europe, Kanade, Australije i Južne Afrike provela je neovisna kuća Ernst&Young za potrebe organizacije poslovne funkcije upravljanja okolišem kanadske elektroprivrede BC hydro (*Profiling Environmental Management in the Electric Utility Industry, Ernst&Young, BC hydro, 1997.*)

Istraživanje je provedeno na uzorku od 30 svjetskih elektroprivreda, stavljajući težište na sljedećem:

- stupanj razvoja EMS-a,
- poticaji za certifikaciju po ISO 14001,
- pristup održivom razvoju, analizi životnog ciklusa i troškovima u zaštiti okoliša,
- stupanj integracije pitanja o zaštiti okoliša u proces odlučivanja i
- sudjelovanje javnosti i drugih zainteresiranih strana u planiranju.

Podaci su skupljeni upitnikom, koje su pretežito ispunjavali voditelji zaštite okoliša i jednosatnim telefonskim razgovorom. Uz to, u Ernst&Youngu su imali uvid u godišnje izvještaje o okolišu i druge bitne informacije vezane uz ispitanike.

Ova je Studija trebala naručitelju BC hydro i rukovodstvima u elektroprivredama ispitanicima pružiti mogućnost da:

- usporede pristup i praksu u sličnim elektroprivredama;
- utvrde najbolju praksu upravljanja okolišem i
- odrede trendove i iskustva elektroprivrednog sektora u provedbi EMS-a.

Kako je riječ o aktualnom problemu u kontekstu restrukturiranja HEP-a, navodimo neke zanimljivije rezultate Studije, koju smo dobili ljubaznošću tvrtke BC hydro.

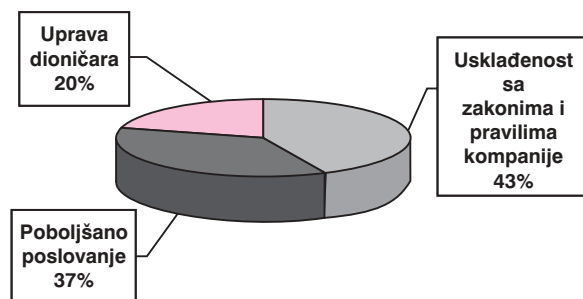
### NE POSTOJI UNIVERZALNI OBLIK POSLOVNE FUNKCIJE ZA UPRAVLJANJE POSLOVIMA ZAŠTITE OKOLIŠA

S obzirom na deregulaciju i pooštavanje konkurencije, većina elektroprivreda naglasila je kako očekuje da će odnos javnosti prema mjerama za zaštitu okoliša koje se provode (ili ne provode) s vremenom postajati sve važniji, što u budućnosti može postati element konkurentne prednosti na otvorenom tržištu električne energije.

U načelu, nema univerzalnog oblika poslovne funkcije za upravljanje poslovima zaštite okoliša (u Studiji se koristi pojam Odjela/Departmenta, no stvarno je bitna poslovna funkcija, a to može biti i služba, sektor ili odsjek) unutar kompanija, ali se može reći da su potpuno ili većinski centralizirani odjeli izbor američkih elektroprivreda (92 posto). Među ostalim kompanijama podjednak je udjel centraliziranih i decentraliziranih odjela. Struktura djelovanja odjela ovisna je o ulozi i odgovornosti različitih razina *managementa* i osoblja.

U potpuno ili većinski centraliziranim organizacijama, središnjica kompanije želi imati uvid u vođenje svakodnevnih aktivnosti kao što su izdavanje odobrenja, specijalistička potpora operacijama i pitanje vođenja ostalih funkcija koje se inače vode lokalno, u više decentraliziranim organizacijama.

Funkcije poput donošenja strategija, razvoja ukupne politike zaštite okoliša, pregovora na visokoj razini i komunikacija nastoje se voditi s razine korporacije.



Razlozi primjene EMS-a

Radnici pogonskih odjela zaštite okoliša zaduženi za pojedine operacije odgovorni su za primjenu politike i programa zaštite okoliša na pojedinim projektima. U većini kompanija, odjel zaštite okoliša poslovnih jedinica (sektora/direkcija/pogona) odgovara linijom vođenja, ali u pojedinim slučajevima odgovara izravno glavnom odjelu za upravljanje poslovima zaštite okoliša u kompaniji. U svakom slučaju nastoji se logički povezati funkcija upravljanja poslovima zaštite okoliša na svim upravljačkim razinama.

Približno trećina kompanija ima, uz funkcijsku službu, i odbore za zaštitu okoliša na razini središnjice, dok polovica ima odbore na razini poslovnih jedinica. Nekoliko kompanija bez odbora za zaštitu okoliša napominje da su pitanja zaštite okoliša stalna tema na sastancima *managementa*.

### UVODENJE I PRIMJENA EMS-a I VAŽNOST BRIGE ZA OKOLIŠ U POSLOVANJU

Kompanije primjenjuju EMS zbog različitih razloga, ali najvažniji je usklađenost sa zakonima i pravilima kompanije.

Američke i kanadske elektroprivrede pokazuju razdiobu sličnu kao na slici, dok je usklađenost sa zakonima i pravilima kompanije najvažniji razlog u Europi. Želja dioničara (vlasnika) kompanije jednako tako je značajan poticaj za primjenu EMS-a u europskim elektroprivredama.

Najčešće je obveza primjene i vođenja EMS-a zadaća odjela za upravljanje poslovima zaštite okoliša, odjela za stratejsko planiranje i radnika zaduženih za zaštitu okoliša u postrojenjima. U SAD većina poslova vezanih uz EMS dodijeljena je odjelima za zaštitu okoliša, dok je u drugim dijelovima taj zadatak dodijeljen odjelima za stratejsko planiranje i odgovornim osobama za zaštitu okoliša u postrojenjima. Odgovornost za nadzor i korekcije primarno je dodijeljena odjelu za upravljanje poslovima zaštite okoliša i odjelu za stratejsko planiranje. Revizije od strane uprave provode zaduženi članovi uprave za okoliš i odjel za upravljanje poslovima zaštite okoliša. U najvećem broju slučajeva dopredsjednik/član uprave za zaštitu okoliša odgovara za ukupnu primjenu i razvoj EMS-a.

Polovica kompanija provodi neku vrstu kvantitativne procjene poslovanja u cilju sagledavanja financijskog poslovanja programa za zaštitu okoliša tako da promatraju omjer troškova i koristi iz tih programa.

Kompanije koje obavljaju financijsku procjenu poslovanja programa zaštite okoliša koriste dobivene informacije ponajprije u svrhu financiranja i praćenja takvih programa.

Trećina kompanija ili su već certificirane prema ISO 14001 ili će to uskoro učiniti. Većina kompanija certificira svoje proizvodne pogone. Ukupno, najveći interes za certifikaciju za ISO 14001 javlja se u Europi, gdje su sve kompanije ili već certificirane ili su nadomak certifikacije.

Kao najveće probleme u primjeni EMS-a kompanije su navele potporu *managementa* i dokumentiranje postojećih programa zaštite okoliša.

## OSTVARENJE U TREĆEM MILENIJU?

Umiru li ikad snovi velikih stvaralaca, ili tek periodično uskravaju – poput tehnoloških feniksa – dok ne naiđu na doba koje će ih uspjeti razviti i uživati u blagodatima njihova iskorištavanja?

Veliki san Nikole Tesle o bežičnom prijenosu energije doživio je svoju promociju, uspjeh i preranu smrt 1899. godine. U američkoj državi Kolorado, Tesla je obavio uspješan pokus. Električna energija je prebačena bežičnim putem, korištenjem mikrovalnog energetske snopa i 42 km dalje je pred publikom zasjalo 200 žarulja i pokrenuo se električni motor. No, Teslini financijeri nisu bili oduševljeni prvim bežičnim prijenosom energije na daljinu, već razočarani činjenicom da ne postoji način da se pronalazak neposredno unovči – i tako je projekt doživio kraj.

Stoljeće kasnije, Francuska svemirska agencija CNES oživljava Teslinu ideju na otočiću Reunion u Indijskom oceanu. Malo postrojenje od deset 5 kW mikrovalnih projektora će slati energiju do prijemnika smještenih 700 m dalje, koji će ih pretvoriti u 10 kW istosmjernje struje. Stupanj iskorištenja se misli vremenom povećati od početnih 20 do 60 posto, a nakon prikazivanja prototipa u svibnju ove godine, Sveučilište Reunion planira početi industrijsku proizvodnju dijelova postrojenja uz financijsku potporu francuske vlade i Europske zajednice.

Koliko god nestvarno zvučao, čitav je projekt tek uvod u još veći san – o fotonaponskim elektranama u svemiru, koje bi putem mikrovalnog snopa transferirale energiju prijemnim stanicama na površini Planeta.

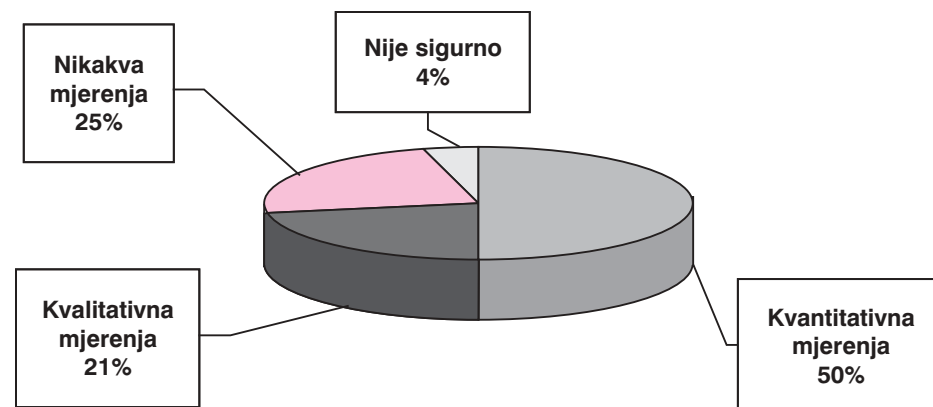
Tako je u siječnju ove godine japansko Ministarstvo gospodarstva, trgovine i industrije (METI), objavilo planove kojima se do 2040. godine planira lansirati satelitsku fotonaponsku elektranu snage 1 GW u geostacionarnu orbitu, na visinu od 36 000 km. Do toga bi se trebalo doći skromnijim koracima: 400 kW verzija 2006-10. godine, 10 MW satelit 2010-20. godine, 200 MW verzija 2030. godine i krajnja 2 GW izvedba 2040. godine, koja bi osiguravala snagu od 1 GW na površini.

Program NASA – SERT, koji je počeo 1999. godine, ima zadatak osiguravanja 10-100 GW za zemaljsku energetska mrežu, koristeći čitavu seriju 1,2 GW satelita u geostacionarnoj orbiti, a sve to uz cijenu energije od 0.05 dolara po kWh. Iza 2050. godine predviđaju se satelitske elektrane jakosti veće od 10 GW.

Premda je riječ o eksperimentalnim pokušajima koji neće utjecati na našu neposrednu energetska budućnost, ipak niti jedna od spomenutih organizacija nema namjeru odustati od usavršavanja ove vrste tehnologije.

A dio svih planiranih svemirskih energetskih sustava jest upravo bežični prijenos energije mikrovalnim energetska zrakama, koji je prvi izveo Tesla u svom uspješnom i nikad zaboravljenom pokusu.

(Izvor: PHOTON International)

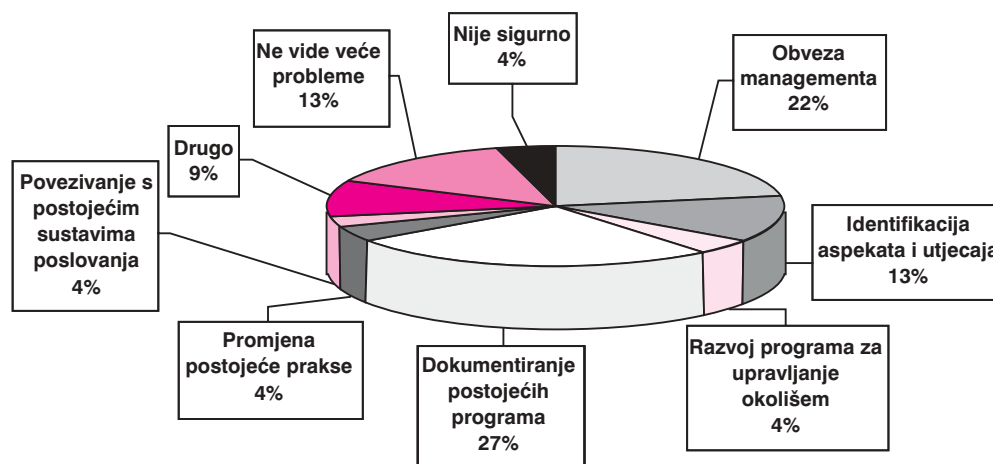


### Način ocjene financijskog poslovanja u zaštiti okoline

U većini elektroprivreda, zaštita okoliša ima srednju do visoku važnost pri određivanju poslovnih ciljeva i planiranja razvoja kompanije. Među specifičnim pitanjima, emisije u zrak imaju visoku važnost za sve kompanije. Emisija stakleničkih plinova ima visoku važnost primarno za europske (100 posto) i kanadske (77 posto) kompanije. To je jednako tako i područje gdje većina kompanija postiže i više nego je to zahtijevano zakonom. Sljedeći su razlozi navedeni za postizanje viših normi od onih propisanih zakonom:

- visoke socijalne i ekološke vrijednosti zajednica i drugih zainteresiranih strana,
- bolje razmatranje aspekata zaštite okoliša tijekom planiranja i projektiranja,

Rezultati ovog istraživanja su potpuno u skladu s neovisnim istraživanjima i preporukama granske udruge europskih elektroprivreda – EURELECTRIC (HEP je njen pridruženi član), koja snažno podupire primjenu EMS-a u cilju poboljšanja poslovanja u području upravljanja zaštitom okoliša, te iskustvima elektroprivreda s kojima HEP ima uspostavljenu poslovnu suradnju. Primjeri kompanija, RWE, ENEL, ESB, MVM, Verbund, TEPCO, za koje su u Sektoru za razvoj prikupljene informacije, potpuno se uklapaju u postavljeni model organizacije poslovne funkcije upravljanja poslovima zaštite okoliša. Sve ove, više ili manje restrukturirane elektroprivrede, utemeljile su funkciju upravljanja poslovima zaštite okoliša u skladu s okruženjem, fazom razvoja kompanije, ciljevima poslovanja i ukupnom organizacijskom strukturom.



### Problemi vezani uz certifikaciju prema ISO 14001

- uviđanje da proaktivni programi zaštite okoliša dugoročno gledano mogu donijeti uštede,
- povećani naglasak na sudjelovanju javnosti i
- naglasak na identifikaciji i procjeni ekoloških i poslovnih rizika.

### POTREBA ZA OSUVREMENJIVANJEM POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA

Istraživanje je pokazalo veliki interes za osuvremenjivanje poslova zaštite okoliša u elektroenergetici, primarno kroz primjenu normiranih sustava upravljanja okolišem (ISO 14001/EMAS). Sve anketirane elektroprivrede poklanjaju dužnu pozornost brizi o okolišu i nastoje to područje maksimalno integrirati u planiranje i operativno poslovno odlučivanje. Radi toga se razvijaju sustavi financijskog praćenja i prikazivanja programa zaštite okoliša, što poboljšava kontrolu i planiranje.

Za HEP je važno da u procesu restrukturiranja, zbog nedvojbeno većih prioriteta, ne zaboravi i ovo područje poslovanja, što bi moglo uzrokovati ozbiljna ograničenja u budućem poslovnom razvoju. U Sektoru za razvoj su stoga pokrenute inicijative za optimalnom reorganizacijom poslova upravljanja zaštitom okoliša u skladu s ukupnim procesom restrukturiranja. Prvi značajan korak bio je osnivanje Tima za koordinaciju i standardizaciju poslovnih postupaka u zaštiti okoliša, čime se unaprijedila ukupna komunikacija o pitanjima zaštite okoliša, te općenito podigla razina svijesti i znanja u svim direkcijama i sektorima HEP-a. Slijedi donošenje plana zaštite okoliša HEP-a, kojim će se predložiti organizacijska, kadrovska i tehnička rješenja, primjerena trenutku poslovnog razvoja HEP-a. Usporedo se pripremaju i stručne podloge za uvođenje EMS-a u pojedine pogone i poslovne jedinice HEP-a, te se razvijaju nužni alati za učinkovitu primjenu sustava.

mr. sc. Zoran Stanić

Gordan Baković

# HRVATSKA U BUDUĆNOSTI JOŠ VAŽNIJI ČIMBENIK U OSTVARIVANJU TRANZITA

SVOJIM SUDJELOVANJEM U PROJEKTIMA OVAKVOG TIPa, HRVATSKA MOŽE DOBITI NIZ KORISNIH INFORMACIJA I DONIRANI ALAT. OVAJ PROJEKT NEMA NIKAKVIH DRUGIH ASPIRACIJA, OSIM RAZMJENE PODATAKA O MREŽI, OD UCTE-a DO TURSKE, DONIRANJA I OBUKE KORIŠTENJA ALATA PSS/E SOFTVERA KOJEG KORISTE SVE ČLANICE UCTE-a TE DEFINIRANJA NAJVAŽNIJIH PROJEKATA NA OVOM PODRUČJU ZA BUDUĆE RAZMJENE I TRANZITE

## IDEJA

U drugoj polovici devedesetih godina utemeljena je organizacija SECI (South East Cooperation Initiative) sa sjedištem u Beču, s ciljem uspostavljanja čvršće gospodarske suradnje između zemalja jugoistočne Europe. Zadatak SECI-a je pokrenuti niz stručnih projekata na raznim područjima koji su značajni za sve zemlje članice. Na taj način se izdvoje projekti najvećeg regionalnog značaja, koji sukladno dobivenoj referenci, lakše mogu biti poduprti financijskim sredstvima međunarodnih institucija, budući da u svakom projektu sudjeluju i eksperti Europske banke za obnovu i razvoj (EBRD) i Svjetske banke.

U okviru SECI inicijative pokrenuta je i skupina projekata radi boljeg povezivanja elektroenergetskih sustava zemalja jugoistočne Europe i ostatka UCTE-a u cilju bolje pripreme za predstojeće tržišne odnose u novim dereguliranim uvjetima. U tu skupinu spadaju projekti "Telekomunikacijsko povezivanje dispečerskih centara u regiji", "Regionalno planiranje prijenosne mreže" i "Uloga hidro proizvodnje u budućim tržišnim odnosima". Prvi navedeni projekt je pokazao vrlo dobre rezultate, dok je treći navedeni projekt u početnoj fazi.

Pod pokroviteljstvom USAID (US Association for International Development), kojeg kao voditelj projekta zastupa elektroprivredna kompanija iz Michigana "CMS Energy", u okviru spomenute skupine SECI projekata, pokrenut je i međunarodni projekt regionalnog planiranja razvoja prijenosne mreže. Zemlje članice, koje su aktivno uključene u ovaj projekt, su Slovenija, Mađarska, Hrvatska, BiH, Makedonija, Rumunjska, Bugarska, Grčka i Turska te nakon ukidanja sankcija i Jugoslavija. Koordinator projekta je makedonski ESM.

Tijekom pripremnog razdoblja definirani su sljedeći regionalni prioriteti:

- obnova postojećih vodova i transformatorskih stanica u Hrvatskoj i BiH u cilju priključenja druge sinkrone zone na UCTE,

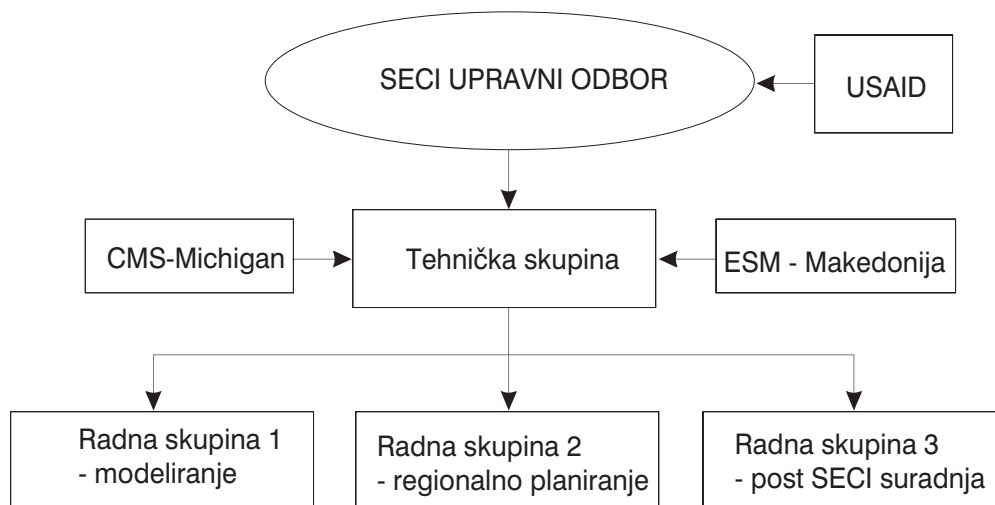
- studija izvodljivosti za visokonaponski koridor istok - zapad, uključujući analizu priključka velikog turskog sustava na UCTE,

- tehno-ekonomska analiza mogućnosti rada tržišta električne energije nakon priključka druge sinkrone zone,

- telekomunikacijsko povezivanje dispečerskih centara u regiji u cilju pripreme za otvaranje novih tržišnih mogućnosti rekonekcijom druge sinkrone zone,

- definiranje metodologije revitalizacije visokonaponskih vodova i transformatorskih stanica.

Nakon definiranja osnovnih obilježja elektroenergetskih sustava, kao i stanja u regiji, pristupilo se izvedbi projekta.



## Organizacijska struktura SECI-a

Projekt regionalnog planiranja prijenosne mreže je započeo 6. ožujka 2001. sastankom Steering Committee-a u Skopju, na kojem je potpisan Sporazum o razumijevanju (Memorandum of Understanding). Cilj projekta je:

- osigurati (donirati) svim zemljama sudionicama odgovarajući softver za analizu i planiranje prijenosnih mreža (softverski paket "Power System Simulator for Engineering - PSS/E"),

- utemeljiti skupinu eksperata za regionalno planiranje prijenosne mreže,

- postojeće podatke pojedinih sustava prikazati u formatu PSS/E,

- kreirati regionalni model,

- izvesti studiju planiranja regionalne mreže.

Tablica 1. Popis projekata koji će sigurno (OK) ili eventualno (Opcija) biti u pogonu 2005., a koji su regionalnog značaja

Projekt	Tip	Napon (KV)	Države	Status 2005	Trenutni status	Dokumentacija	Duljina (km)	Tip voda	Financiranje	Cijena (Mil USD)
Mostar	TS	400	B&H, CRO, YUG	OK		OK			OK	25
Ernestinovo	TS	400	CRO, YUG, B&H	OK	Priprema	OK			NO	30
Ernestinovo-Pecs	DV	400	CRO, HUN	Opcija	Ideja	NO	90	2x(2x490)	NO	30
Žerjavinec	TS	400	CRO	OK	Priprema	OK			NO	45
Sombor	TS	400	YUG	OK						
Sombor-Pecs	DV	400	YUG, HUN	Opcija	Ideja					15
Nis-Skopje 5	DV	400	YUG, MKD	Opcija	Ideja		156	2x490		31
Skopje 5	TS	400	MKD	OK						10
Sremska Mitrovica-Ugljevik	DV	400	YUG, B&H	OK/Opcija	Priprema					12
B. Luka-Prijedor-Bihać-Zagreb	DV	400	B&H, CRO	Opcija	Ideja					
Bekescaba-Oradea	DV	400	HUN, ROM	Opcija	Ideja	Pre-FS	92	3x460		34
Arad-Oradea	DV	400	ROM	OK	Poslovni plan	FS	108	3x300		19
Isakchea	RS	400	ROM	Opcija						
Elbasan-Tirana-Podgorica	DV	400	ALB, MN(YUG)	OK/Opcija		FS	185	2x490	Dio	30
Prizren-Fierza	DV	220	ALB, SER(YUG)	Opcija	Ideja					
Bitola-Florina	DV	400	GRE, MKD	OK	Priprema	OK	40	2x490		9
Stip-Cervena Mogila	DV	400	BUL, MKD	OK/Opcija	Priprema	OK	150	2x490	Dio	23
Stip	TS	400	MKD	OK/Opcija	Priprema					12
Skopje-Tirana	DV	400	ALB, MKD	Opcija	Preliminarna analiza		200	2x490		30
Maritza 3 - Hamitabat	DV	400	BUL, TUR	OK	Izgradnja	OK		3x400	OK	23
Maritza 3 - Filipi	DV	400	BUL, GRE	Opcija	Čekanje odluke	OK		3x400		49
Filippi - Babaeski	DV	400	GRE, TUR	OK	Čekanje odluke	FS		3x400		50
Heviz - Ciirkovce	DV	400	HUN, SLO	Opcija						



Hrvatski polaznici tečaja PSS/E dinamičke simulacije s predavačem dr.sc. Yuriyem Kazachkovom, PTI (desno), voditeljem projekta Patrickom Millerom, CMS i koordinatorom projekta Trajčedom Čerepnalkovskim, ESM (lijevo)



Sudionici projekta iz Hrvatske s koordinatorom Trajčedom Čerepnalkovskim u Bukureštu

## ORGANIZACIJA

Projekt regionalnog razvoja prijenosne mreže organiziran je pod okriljem USAID-a, a koristi se infrastrukturom SECI inicijative.

Organizacijsku strukturu ovog projekta USAID-a čine Upravni odbor, tehničke skupine i tri radne skupine, kako je prikazano na slici 1.

Predstavnik Hrvatske u Upravnom odboru je mr.sc. Ivica Toljan, član Uprave HEP-a i direktor Direkcije za prijenos, član tehničke skupine je Marinko Rogić iz Sektora za upravljanje i gospodarenje, a članovi radnih skupina su Marinko Rogić, Vladimir Grujić, te mr.sc. Davor Bajs i mr.sc. Goran Majstović iz Energetskog instituta "Hrvoje Požar".

Do danas su održana dva sastanka Upravnog odbora i šest sastanaka tehničke i radnih skupina. Završetak projekta planira se do kraja 2002. godine.

## CILJEVI

### 1) SOFTVERSKI PAKET POWER SYSTEM SIMULATOR FOR ENGINEERING - PSS/E

Svaka od navedenih zemalja do sada je imala vlastiti način prikupljanja i zapisivanja podataka, kao i vlastite softvere za tu namjenu. Zbog lakšeg komuniciranja, javila se potreba za istovrsnim softverom, koji se koristi u ostalim zemljama UCTE-a i širom svijeta. Odabran je PSS/E, jer je jedan od najrenomiranijih alata za analizu elektroenergetskih mreža u svijetu i koristi se u više od stotinu zemalja. PSS/E se sastoji od niza modula (modul za proračun klasičnih tokova snaga, modul za optimalne tokove snaga, moduli za statičku, tranzijentnu i dinamičku stabilnost, modul IPLAN i drugi). Ovaj iznimno skup američki softver zaštićen je ključem (hardlockom). U okviru projekta podijeljeno je 19 ključeva, od kojih su Hrvatskoj pripala dva. Jedan ključ za PSS/E se koristi u Sektoru za upravljanje i gospodarenje EES-om, a drugi u Energetskom institutu "Hrvoje Požar". Licenca za korištenje nema vremensko, ni bilo kakvo drugo ograničenje, a u paket je uključena i dvogodišnja pretplata na nove verzije, što je već rezultiralo dobijanjem nove verzije 28.

Nakon raspodjele PSS/E-a, organizirani su tečajevi korištenja. Prvi od tih tečajeva pod nazivom "tokovi snaga i

statička analiza" održan je u Zagrebu, u prostorijama Energetskog instituta "Hrvoje Požar". Nakon toga su održani i tečajevi "optimalnih tokova snaga" i tečaj "dinamičke simulacije". Tečajevi su organizirani na vrlo visokoj stručnoj razini. Predavač na tečajevima je bio dr.sc. Yuriy Kazachkov koji je zaposlen kao konzultant - predavač u američkoj tvrtki Power Technologies, Inc, u kojoj je PSS/E i razvijan.

### 2) REGIONALNI MODEL PRIJENOSNE MREŽE

Sve zemlje sudionice formirale su model vlastitog sustava (400 kV i 220 kV) prema službeno prihvaćenim planovima za 2005. godinu, uključujući i dio austrijske i talijanske mreže, te ekvivalent ostalog dijela UCTE-a i to za vršno zimsko i ljetno opterećenje.

U konačnici, regionalni model sadrži 1556 sabirnica, 2343 grane, 255 elektrana, 354 agregata, 516 transformatora i 739 modeliranih opterećenja. Trenutačno između Slovenije i Mađarske te ostatka UCTE-a postoje četiri 400 kV i pet 220 kV interkonekcijskih vodova te dvadeset i šest 400 kV i petnaest 220 kV interkonekcijskih vodova među ostalim zemljama jugoistočne Europe.

### 3) STUDIJA PLANIRANJA REGIONALNE MREŽE

Tehnička skupina i radne skupine 1, 2 i 3 definirale su scenarije proizvodnje i potrošnje električne energije u regiji, koristeći podatke pojedinih sustava. Svaka zemlja (elektroprivreda) sudionik, kandidirala je projekt(e) koji bi mogao biti regionalnog značaja s aspekta mogućih razmjena i tranzita. Na taj način se dobio popis od 25 potencijalnih postrojenja i interkonekcijskih vodova (tablica 1) čija bi se uloga u regiji ispitala studijom.

Dio studije koji se tiče hrvatskog okruženja će se izvesti u Energetskom institutu "Hrvoje Požar", dok će ostali dio provesti NEK-Sofija, EKC-Beograd i TEAS-Ankara. Završetak studije očekuje se do ljeta 2002. godine.

Nakon definiranja modela, provest će se analiza o utjecaju kandidiranih interkonekcija na razmjene i tranzite u smjeru zapad - istok, sjever - jug i obrnuto. Tako će se izdvojiti nekoliko najvažnijih vodova na razini modelirane mreže te će se nakon tehničke provesti i ekonomska analiza. Na taj način će se jednoznačno odrediti prioritete, odnosno najvažniji projekti u prijenosnoj djelatnosti na

čitavom analiziranom području, a s aspekta njihovog značaja za regiju jugoistočne Europe za navedene slučajeve razmjene i tranzita.

U okviru studije analizirat će se i uloga, za Hrvatsku posebno zanimljivih, interkonekcija Ernestinovo - Pecs te Cirkovce - Heviz s aspekta uključivanja u pogon druge trojke postojećeg voda Žerjavinec - Heviz.

## ZAKLJUČAK

Realizacija prve faze ovog projekta pokazala je vrlo veliko zanimanje i kooperativnost svih sudionika. Glavni sponzor projekta, USAID, vrlo je zadovoljan do sada postignutim, tako da su se u tijeku projekta više puta organizirale dodatne aktivnosti zbog pojačanog interesa sudionika (primjerice, tečaj PSS/E za optimalne tokove snaga, mogući tečaj za ekonomsku analizu razvoja mreže i slično).

Svojim sudjelovanjem u projektima ovakvog tipa, Hrvatska može dobiti niz korisnih informacija i donirani alat koji kasnije mogu vrlo dobro poslužiti u vođenju i analiziranju vlastitog sustava. Ovaj projekt nema nikakvih drugih aspiracija, osim razmjene podataka o mreži, od UCTE-a do Turske, doniranja i obuke korištenja alata PSS/E softvera kojeg koriste sve članice UCTE-a te definiranja najvažnijih projekata na ovom području za buduće razmjene i tranzite.

Budući da je položaj Hrvatske vrlo karakterističan u elektroenergetskom smislu, trenutačno kao posljednja linija UCTE-a i u budućnosti još važniji čimbenik u ostvarivanju tranzita istok - zapad, sjever - jug - projekti u hrvatskom sustavu imaju i regionalni značaj. U okviru ovog projekta više puta je naglašeno da je projekt obnove Ernestinova, uz Mostar, najvažniji projekt na ovom području. Na taj način se i kandidirana interkonekcija Ernestinovo - Pecs razmatra s regionalnog aspekta, čime može dobiti na važnosti.

Također, studija koja će se uskoro završiti može poslužiti ekspertima u Hrvatskoj kao izvor niza zanimljivih podataka i mogućnosti, koje trenutačno nije moguće dobiti na jednom mjestu ili u istom formatu.

**Autori: mr.sc. Ivica Toljan, mr.sc. Davor Bajs, mr.sc. Goran Majstović, Vladimir Grujić, Marinko Rogić**



HE ZAKUČAC UKLJUČEN U TELEKOMUNIKACIJSKI SUSTAV HEP-a

# OSTVARENJE NAKON DVA "PREDAHA"

PUŠTEN JE U RAD SDH SUSTAV HEP-a, DIGITALNA TELEFONSKA CENTRALA, LAN DOLJNJEG HORIZONTA HE ZAKUČAC I USPOSTAVLJENA HEP-ova VEZA ZA PRIJENOS PODATAKA PO SVJETLOVODNOM KABELU 110 kV DALEKOVODA NA DIONICI: HE ZAKUČAC - TS METERIZE - CDU VRBORAN, KOJIM JE HE ZAKUČAC PRVI PUT UKLJUČENA U INFORMATIČKU MREŽU HEP-a BRZINOM PRIJENOSA PODATAKA OD 1GBIT/S, ŠTO PUNO ZNAČI ZA UBRZANJE POSLOVA PRIPREME PREDSTOJEĆE REKONSTRUKCIJE HE ZAKUČAC, KOJI SE OSTVARUJU POSREDSTVOM INFORMACIJSKOG SUSTAVA

PUŠTANJE u rad SDH sustava, Intranet mreže i digitalne telefonske centrale u Pogonu HE Zakučac odigralo se prema scenariju koji se pokazao dojmivim i dinamičnim pri istom događanju u Splitu krajem prošle godine. S tim što smo ovog puta, 28. veljače o.g., na CDU Vrboran povezali najveću i najsnažniju hidroelektranu našeg sustava i udarnog igrača najznačajnijeg Cetinskog sliva.

Na činjenicu da se ovdje već četrdeset godina neumorno proizvodi električna energija, puštanjem u pogon dviju proizvodnih jedinica (1961. i 1962. godine), a potom i druge etape s dva nova agregata (1978. i 1979. godine), podsjetio je domaćin ovog stručnog i svečarskog okupljanja, direktor Hidroelektrane Stjepan Tičinović.

- Za osnovnu sliku o Zakučcu dovoljno je reći da je njegova instalirana snaga 486 MW te da prosječna godišnja proizvodnja iznosi 1640 GWh. Udjel HE Zakučac u ukupnoj pro-

sječnoj proizvodnji hrvatskih hidroelektrana je 40 posto, a kako će biti već sutra i hoće li ovaj proizvodni div biti raspoloživ EES-u, veliko je pitanje s obzirom na vrlo problematično, skoro kritično stanje postrojenja. Jubilarnih četiri desetljeća rada obilježiti ćemo radno, a počinjemo upravo ovim projektom obnove koji je prvi u cijelosti završen i danas pušten u rad.

## "MAGISTRALA" KAO KRAJNI CILJ

Zahvaljujući na potpori rukovodećim ljudima HEP-a, te na poštivosti i učinkovitosti projektantima, izvođačima radova te stručnjacima PrP-a Split, Sektora za poslovnu informatiku, HEP - Telekomu i Dispečerskog odjela Split, svoje zadovoljstvo s do sada učinjenim izrekao je i direktor matičnog PP HE Jug, Stipan Lovrić. Naglasio je da je HE Zakučac, sa svojom prošlogodišnjom proizvodnjom od

## MR. SC. LINO STANIČIĆ, SAMOSTALNI INŽENJER U HE ZAKUČAC:

- Pretpostavka za puštanje u rad transmisijskog sustava je bila realizacija svjetlovodne veze po dalekovodu CDU Vrboran - HE Zakučac (preko TS Meterize), čime je ostvareno uključivanje HE Zakučac u transmisijsku TK mrežu brzinom 1Gbit/s. Ova je veza vitalnog značenja za rad informacijskog sustava u pogonu, jer je zamijenila do sada korištenu analognu vezu (četverožični međumjesni TK vod za prijenos podataka) maksimalne brzine 19,2 kbit/s. Značajno je ubrzan rad na različitim aplikacijama (instalirane na računaru u Splitu), kao što su: praćenje proizvodnje, pogonske spremnosti objekta, kao i sustava upravljanja poslovima održavanja.

Navedenim povezivanjem Pogon HE Zakučac se, također, kvalitetno uključio u informatičku mrežu HEP-a, gdje osobito dolazi do izražaja rad unutar Intranet mreže i korištenje različitih WEB aplikacija.

Do sada je u Pogonu HE Zakučac bila instalirana telefonska centrala Businessphone 250 (BP 250) u kombinaciji sa starom analognom EATC telefonskom centralom tipa E-100. Ovi sustavi su zamijenjeni novim digitalnim komutacijskim sustavom MD 110, zasnovanom na ISDN tehnologiji, koji će predstavljati jedan od čvorova novog komutacijskog sustava HEP-a. Ovaj digitalni komutacijski sustav preuzima cjelokupan lokalni promet, promet prema susjednim elektroenergetskim postrojenjima, te promet prema javnoj TK mreži, ali jednako tako omogućuje korištenje različitih drugih funkcija kao što su: prijenos govora, podataka i multimedijskih informacija.

i vodoravnu instalaciju LAN-a na doljnjem horizontu HE Zakučac. Nastavljamo i s radovima na izgradnji telekomunikacijskog sustava na potezu: upravljačka zgrada HE Zakučac - brana Prančevići kroz lijevi dovodni tunel. S obzirom da je ovo vrlo složen sustav komunikacija, trebamo se udružiti kako bi krajnji rezultat bila "magistrala" kojom će se svakim danom sve više podataka i poziva transferirati u svim smjerovima uz minimiziranje popratnih troškova.

## PRVA FAZA SDH SUSTAVA JE ZAVRŠENA

- Montažom opreme u HE Zakučac, koji je SDH čvor, završena je prva faza ovog transmisijskog SDH sustava HEP-a, rekao je Marjo Remeta, rukovoditelj Odjela za telekomunikacije PrP-a Split - idejni pokretač ovoga, za HEP, iznimno značajnog projekta iz područja sekundarne opreme.



Prigodom prezentacije novih tehničkih rješenja u HE Zakučac



Stipan Lovrić, direktor PP HE Jug pozdravlja jući prisutne zahvalio je projektantima, izvođačima radova i stručnjacima HEP-a

1.719 GWh, naša najmoćnija hidroelektrana u koju treba puno više uložiti nego što je to do sada bio slučaj, kako bi iz revitalizacije izišla potpuno obnovljena i spremna za nastavak kvalitetnog i sigurnog rada.

- U okviru pripreme obnove i rekonstrukcije postrojenja, planirana su u ovoj godini značajna investicijska sredstva za telekomunikacijski i informacijski sustav ove hidroelektrane koja je najznačajnije IT čvorište sliva Cetine i jedno od najvećih telekomunikacijskih čvorišta HEP-a. Danas puštamo u rad SDH sustav, Intranet mrežu, digitalnu telefonsku centralu

- Završeni su radovi na polaganju OPGW i uvodnih kabela na dionicama: TS Meterize - HE Zakučac i TS Dugi Rat - HE Zakučac, kao i montaža i ispitivanje opreme iz programa SDH mreže u objektima HE Zakučac i TS Meterize. Postavljen je nadzorni sustav SDH mreže u HE Zakučac kojeg upravo danas puštamo u rad. Također je uspostavljen i kanal za prijenos podataka brzine 1 Gbit/s za potrebe uključanja HE Zakučac u Intranet mrežu HEP-a pomoću optičkog kabela po dalekovodu i laserske tehnologije na potezu: HE Zakučac - TS Metriže - CDU Vrboran, kojeg također danas puštamo u rad.

M. Remeta je ukratko prikazao i slijed nastavka radova druge faze mreže HEP-a.

### NOVE I RAZNOVRNIJE USLUGE UZ SMANJENJE TROŠKOVA

O novouspostavljenom digitalnom komutacijskom sustavu Hidroelektrane, osnovne pokazatelje i napomene iznio je samostalni projektant Mirko Ivančić iz Projektnog biroa Split.

- Postojeća zastarjela telefonska centrala zamijenjena je novom digitalnom "Ericsson MD 110", koja je integrirana u telekomunikacijsku mrežu HEP-a ("Siemens" u CDU Vrboran - "Ericsson" u HE Zakučac).

Upoznao je uzvanike i sa sustavom napajanja opreme u telekomunikacijskom čvoru upravljačke zgrade HE Zakučac, dodavši kako će nova digitalna centrala omogućiti uvođenje novih servisa i znatno smanjiti dosadašnje troškove za plaćanje telekomunikacijskih usluga HT i ostalim operatorima IT.

### INTRANET WEB APLIKACIJE

Držeći se one dalmatinske *daj dite materi* organizatori ove stručne prezentacije su Željko Kovaču, rukovoditelju SPI PO Split, prepustili dio izlaganja o Intranet mreži i uključanju HE Zakučac u informatičku mrežu HEP-a. Kako su uzvanici sve odreda bili tehničke struke, Željko Kovač im je dao kratke informacije prvenstveno o Intranet WEB aplikacijama koje se odnose na:

- proizvodnju i prijenos električne energije u Dalmaciji
- praćenje pogonske spremnosti objekata i postrojenja i
- sustav upravljanja poslovima održavanja po KKS-u.

Mr.sc. Branimir Delić, rukovoditelj Sektora za poslovnu informatiku, osobno je *blagoslovio* i ovaj korak u realizaciji, prema njegovim riječima, temeljnog projekta za prateće djelatnosti HEP-a, a sve u funkciji potpore trima osnovnim djelatnostima naše tvrtke, te zahvalio svima koji svojim stručnim radom i nesebičnim zalaganjem rade na njemu.

### PRVI OVOGODIŠNJI "NET MEETING" TOČNO U PODNE!

Kontakt s dispečerima, lociranim u CDU Vrboran, uspostavio je iz HE Zakučac Josip Gabela iz Direkcije za proizvodnju, koji ih je pozdravio i prokomentirao aktualno uvođenje nezavisnih operatora sustava na tek otvorenom tržištu električne energije. Goran Tomić, glavni dispečer za Dalmaciju, uzvratilo je pozdrave izražavajući svoje zadovoljstvo što se ovog puta u program javlja u proizvodni pogon, u Zakučac koji će telekomunikacijske i informatičke veze približiti ostalim dijelovima HEP-a i dalje.

Dakako, nije se u ovom ugodnom službenom razgovoru mogla prešutjeti i činjenica iz radne biografije G. Tomića, koji je bio direktor HE Zakučac, a upravo mu je iz ove nekad njegove Hidroelektrane stigao prvi ovogodišnji videopoziv.

### DESNI TUNEL DOBIO KABEL - LIJEVI ČEKA LJETO!

O nastavku izgradnje IT (Information Tehnology) HE Zakučac govorio je Marko Znaor, rukovoditelj Odjela za informatiku i telekomunikacije Tehničke službe PP HE Jug i



Marko Znaor, rukovoditelj Odjela za informatiku i telekomunikacije HE Jug i "zaljubljenik" u informatiku: ima još puno posla

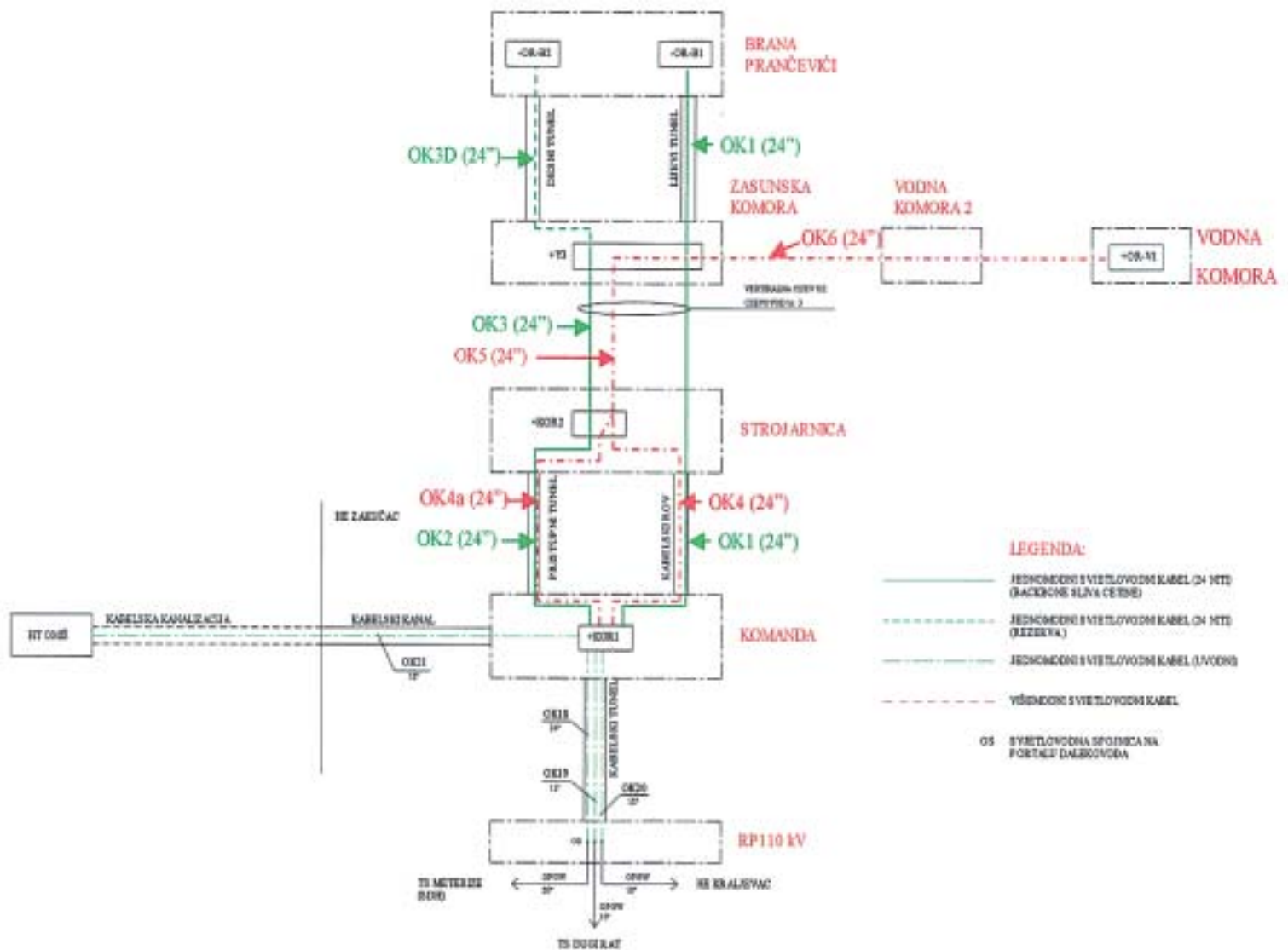


Josip Gabela pomoćnik direktora iz Direkcije za proizvodnju bio je jedan od sudionika prvog "net meetinga" između HE Zakučac i CDU Vrboran



U ovoj prostoriji smještena je telekomunikacijska centrala, "srce" cijelog Cetinskog sliva

## HE ZAKUČAC UKLJUČEN U TELEKOMUNIKACIJSKI SUSTAV HEP-a



## POGLED UNATRAG

## A KAKO JE I KADA POČELO S AKTIVNOSTIMA NA OVOM PODRUČJU?

Još krajem 1991. godine započete su prve predradnje vezane za rekonstrukciju informacijskog i telekomunikacijskog sustava HE Zakučac, odnosno obavljeno je snimanje njegova postojećeg stanja. Dokumentacija, snimke i ocjene stanja poslužile su kao utemeljenje za izradu projektnog zadatka za rekonstrukciju informacijskog i telekomunikacijskog sustava ove Hidroelektrane.

Lokalna informatička mreža (LAN s BNC priključcima) bila je zastarjelo rješenje koje se više nije moglo koristiti, a zbog nedostatka rezervnih dijelova aktivne informatičke opreme, više se nije moglo ni održavati, pa se može reći da informacijski sustav praktički nije niti postojao.

Nakon petogodišnjeg predaha, 1996. godine, izrađen je i revidiran idejni projekt rekonstrukcije informacijskog i telekomunikacijskog sustava Hidroelektrane. A potom opet slijedi još jedna petogodišnja stanka. Konačno je, 2001. godine, započeo proces rekonstrukcije informacijskog i telekomunikacijskog sustava instaliranjem suvremene vodoravne instalacije LAN-a na dolnjem horizontu HE Zakučac.

Godinu dana poslije, zadnjeg dana veljače, dogodilo se ovo o čemu pišemo.

jedan od onih zaljubljenika u informatiku bez kojih bi ovakve projekte teško bilo osmisliti i realizirati:

*- Izrađen je i danas ovdje pušten u rad SDH sustav HEP-a, digitalna telefonska centrala, LAN doljnje horizonta HE Zakučac i uspostavljena HEP-ova veza za prijenos podataka po svjetlovodnom kabelu 110 kV dalekovoda na dionici: HE Zakučac - TS Meterize - CDU Vrboran, kojim je HE Zakučac prvi put uključena u informatičku mrežu HEP-a brzinom prijenosa podataka od 1 Gbit/s, što puno znači za ubrzanje poslova pripreme predstojeće rekonstrukcije HE Zakučac, a koji se ostvaruju posredstvom informacijskog sustava.*

*Potrebno je ubrzano nastaviti sa započetim radovima rekonstrukcije i izgradnje informacijskog i telekomunikacijskog sustava u strojarnici, na dolnjem i gornjem horizontu objekata HE Zakučac, jer su pojedine telekomunikacijske dionice u vrlo lošem stanju, pa čak i u prekidu. Prema revidiranom glavnom projektu "Digitalni prijenosni sustav sa svjetlovodnim kabelom HE Zakučac - brana Prančevići" potrebno je nastaviti s izgradnjom svjetlovodnog sustava polaganjem svjetlovodnog kabela kroz lijevi tunel, koji će - prema odobrenoj elektroenergetskoj bilanci - biti raspoloživ za izvođenje radova od 19. kolovoza do 13. rujna 2002. godine. Time će se povezati brana Prančevići i HE Đale u telekomunikacijski sustav HEP-a. Ova veza rezultat će otkazivanjem unajmljenih veza i smanjivanjem telekomunikacijskih troškova.*

*Istodobno s ovim značajnim projektom izvest će se vodoravna instalacija "IT" (Information Technology) sustava objekata i postrojenja doljnje horizonta HE Zakučac, jer je sada u tijeku izrada projekta i tendera za javno oglašavanje, a potom slijedi izvođenje radova.*

## GLEDAMO VAS KAO PARTNERA !

Mogućnost desetminutnog predavljanja na ovoj prezentaciji dobili su i proizvođači opreme i izvođači radova. Darko Kolovrat, sales manager, dao je prikaz osnovnih pokazatelja uspješnosti poslovanja za tvrtku Ericsson Nikola Tesla d.d. S izvozom u više od dvadeset zemalja i s 1.317 zaposlenih, Ericsson se može pohvaliti jednom od vodećih uloga u području višeslužnih mreža. I još nečim. Dobitnici su nagrade za jednakost spolova za 2000. godinu, koja se svake godine dodjeljuje u njihovoj tvrtki.

Predstavnik ove uspješne tvrtke nabrojao je nekoliko najznačajnijih kupaca njihovih poslovnih sustava (HT, HEP, HV, VIP-net, MUP), rekavši kako oni nisu samo njihovi kupci već partneri o kojima vode računa, kojima pomažu i obavještavaju ih o novostima u njihovom proizvodnom programu i poslovnim aktivnostima.

Osnovne informacije o svojim tvrtkama dali su i predstavnici Kabel-Neta i Computer Systema.

## TELEKOMUNIKACIJSKO "SRCE" CETINSKOG SLIVA

Simbolično, svečano puštanje u rad SDH sustava, Intranet mreže i digitalne telefonske centrale u HE Zakučac završeno je obilaskom prostorija u kojima je smještena telekomunikacijska centrala, koju je Marko Znaor nazvao srcem cijelog Cetinskog sliva, te čvorišta 1 i 2. Rezultati su tu, vidljivi i fascinantni.

**Marica Žanetić Malenica**

## ZAŠTITA NA RADU: PRIMJER LOŠ, PRIMJER DOBAR

## RUKOVODITELJI SREDNJE I NIŽE RAZINE, NAJSLABIJA KARIKA U PROVOĐENJU MJERA ZAŠTITE NA RADU

U POSLJEDNJEM broju HEP Vjesnika, na stranici 30, u okviru napisa o Odsjeku Odjela upravljanja - Šolta, Pogoona Split, DP Elektrolamacvija, nalazi se slika našeg radnika Joška, koji radi na stupu u tenisicama i bez zaštitne kacige. Ta slika, dakako, nikako nije primjerena reklama cijelom HEP-u, a najmanje Elektrodalmaciji. Slično se, nažalost, događa i u drugim dijelovima HEP-a, o čemu već godinama svjedoči HEP Vjesnik.

Jednako tako, HEP Vjesnik donosi na svojim stranicama, u smislu zaštite na radu, i pozitivne primjere, premda pozitivne samo u usporedbi s navedenim negativnim primjerom, jer to bi trebalo biti normalno. Naime, u istom broju na stranici 41, u okviru napisa o Stalnoj pogonskoj službi Elektroslavonije Osijek, objavljena je fotografija Damira Floreka, koji također radi na stupu, ali uz primjenu propisane opreme za zaštitu na radu. Tako opremljen radnik može poslužiti kao primjer drugima.

O nepridržavanju temeljnih pravila zaštite na radu govori primjer da prigodom pripreme priručnika za osposobljavanje za rad na siguran način, u arhivi HEP Vjesnika nije se mogla pronaći fotografija radnika za naslovnu stranicu priručnika, koja bi odgovarala svim mjerilima zaštite na radu. HEP Vjesnik izlazi već petnaest godina i žalosno je da je tomu tako, a još je žalosnije da je i dalje tako. Naime, navedeni priručnici su tiskani, provedeno je osposobljavanje svih radnika, utrošena su značajna sredstva i puno je truda, radnih sati i dana utrošeno u

provedbu tog Programa, a rezultati su porazni. Nedavno je u Elektroprimorju smrtno stradao radnik koji, jednako tako, nije ozbiljno shvatio potrebu primjene mjera zaštite na radu. Da je poštivao pet pravila sigurnosti, koja su temelj rada u elektroprivredi i koristio ispitivač napona prije početka rada, danas bi bio živ.

### NAJODGOVORNIJI NEPOSREDNI RUKOVODITELJI

Navedeni primjeri pokazuju, nažalost, naše stanje o zaštiti na radu, a za njega su najviše odgovorni neposredni rukovoditelji. Naime, ne smije se dogoditi da radnik radi u tenisicama, za to je isključivo odgovoran njegov neposredni rukovoditelj (vidi str. 5. stavak drugi, Priručnika za osposobljavanje neposrednih rukovoditelja). Jednako tako, ne smije se dogoditi da radnik prije samog početka rada ne ispita naponsko stanje postrojenja na kojem treba obaviti radni zadatak. To znači da ga neposredni rukovoditelj nije naučio ispravnom radu. Sve ovo spada u KVALITETU rada, jer na tomu treba inzistirati: Treba inzistirati na ispravnom pristupu svakom radnom zadatku, a to sigurno nije rad u tenisicama. Sigurno jest provođenje pet pravila sigurnosti na radu.

Ako su navedeni radnici i rukovoditelji radova, a smrtno stradali radnik je to bio, onda je to još lošiji primjer nepridržavanja pravila. Za rukovoditelje radova trebali bi se postavljati provjereno najbolji radnici, koji znaju raditi i koji poštuju sve mjere sigurnosti na radu.



Primjer loš: Joško na stupu

Primjer dobar: Damir Florek mijenja klemu na priključku

Na posljednoj sjednici Središnjeg odbora zaštite na radu HEP-a zaključeno je da nam je srednje i niže rukovodeće osoblje najslabija karika u provođenju mjera zaštite na radu.

U jednoj našoj organizacijskoj jedinici direktor ili ovlaštenik je podijelio već nekoliko pisanih upozorenja radnicima koji ne provode mjere zaštite na radu. Ova opomena je u skladu sa Zakonom o radu, a mora se dati prije izvanrednog otkaza ugovora o radu, ako opomenuti radnik ponovno ne obavlja svoje radne obveze. Stručnjak zaštite na radu iz te organizacijske jedinice tvrdi da je stanje od tada puno bolje.

U današnjim okolnostima trebalo bi svakomu biti važno da ima stalan radni odnos, a to treba znati i očuvati. Moramo biti ponosni i sretni što radimo u HEP-u, a pritom čuvati sebe i druge, kao i postrojenja kojima rukujemo.

**Željko Korša**

## IZ DP ELEKTRA POŽEGA SURADNJA KONČARA I HEP-a

### ZA POUZDANIJU OPSKRBU POTROŠAČA

USPJEŠNA suradnja HEP-a i Končara se nastavlja! Ovog puta je riječ o sustavu za daljinsko vođenje rastavnih naprava i lokaciju kvara u nadzemnoj srednjenaponskoj mreži - Kon DUR 2000 i indikatoru kvara za nadzemne vodove u SN mreži - Kon Lok 100.

U svezi s tim razgovarali smo s Jadranom Franotvićem iz Končar - Inženjeringa za energetiku i transport - Zagreb, koji je naglasio važnost i djelovanje navedenih sklopova u SN mreži. Naime, tijekom opskrbe električnom energijom javlja se veliki broj kvarova, a sklopovi u SN svojom dojavom ih skraćuju pokazujući mjesto kvara. Brzom intervencijom ekipe, koja ne mora gubiti vrijeme na lokaciju kvara već odmah djeluje na njegovom otklanjanju smanjuju se troškovi nestanka električne energije mnogim pogonima, poduzećima i kućanstvima. Znači navedeni sustav, osim upravljivosti SN mreže, omogućuje i potpunu automatizaciju distribucijske mreže. Otkrivanjem kvara na dalekovodu omogućena je brza izolacija mreže u kvaru, što povećava njenu pogonsku raspoloživost.

Za komunikaciju centra za upravljanje i daljinske stanice uobičajeno se koristi radio veza u FM području. Indikator kvara Kon LOK 100 može raditi samo u sustavu Kon DUR 2000 sustava za daljinsko vođenje rastavnih naprava i indikatoru kvara u SN mreži, a montiran je na dalekovodnom stupu udaljen četiri do 14 metara od vodiča. Radi prema načelu promjena magnetskog polja oko vodiča, koje nastaje kao posljedica struje kvara. Nije galvanski povezan s vodičima, što omogućuje jednostavnu montažu neovisno o prisutnosti napona na dalekovodu. Kako nam je rečeno, opisane sklopove Hrvatska elektroprivreda već ima ugrađene i u funkciji diljem cijele Hrvatske u Zagrebu, Šibeniku, Puli, Križu, Slavanskom Brodu, Osijeku i Požegi. Proizvodi ih Končar - Inženjering za energetiku i transport u suradnji s tvrtkom Končar Sklopna postrojenja iz Sesevskog Kraljevca.

DP Elektra Požega ima takav jedan komplet ugrađen u sustavu SN mreže u Bertelovcima, pa smo o tomu razgovarali s rukovoditeljem Tehničke službe Ivanom Pe-

triškom, stručnim suradnikom Draženom Jakoubekom i Tomislavom Martinčićem.

- Premda je taj mali sklop u velikom sustavu skup, mi još nismo ni svjesni koliko je on važan za urednu opskrbu potrošača električnom energijom. Zamislite koliko su gubici i šteta ako samo jedan sat izostane opskrba električnom energijom gospodarstva. Ja znam da je teško postići potpunu sigurnost opskrbe, ali nam je cilj njena stabilnost i što manje prekida. Upravo je to svrha ugradnje, pa čak i umreženja sklopova SN mreže, rekao je I. Petriška.

D. Jakoubek se osvrnuo na postavljanje i probni rad opisanog sustava, a T. Martinčić nam je u dispečerskoj prostoriji na monitoru pokazao slijepu shemu SN mreže s našim indikatorom kvara za nadzemne vodove u funkciji na lokaciji mreže u Bertelovcima. Prema njegovim riječima, mali indikator odlično funkcionira već šest mjeseci kada je bilo samo dvije dojave, čime je opravdao smisao svog postojanja. To je Končarov noviji proizvod, kojega HEP koristi dvije godine.

**Ivan Maruszki**

## I RHE VELEBIT U INFORMATIČKOJ MREŽI HEP-a

## INFORMATIČKI PREPOROD ZA POSADU I POGON U MUŠKOVcima

Informatička i telekomunikacijska mreža HEP-a tako se brzo grana da ju je već postalo naporno pratiti, barem ovdje u Dalmaciji. Treba li vam za tu tvrdnju uvjerljiviji dokaz od toga da u ovom broju HEP Vjesnika dva priloga govore upravo o njoj. Krajem veljače odvela nas je u HE Zakučac, a sredinom ožujka već je slijedimo dvije stotine kilometara sjevernije, u Obrovcu, točnije u RHE Velebit.

Dakako, informatičari su opet vodili glavnu riječ, s tim što su i ovog puta onu uvodnu i pozdravnu prepustili domaćinu, direktoru Pogona Ivanu Vrkiću. Upoznavši svoje goste s osnovnim tehničkim i proizvodnim pokazateljima naše jedine hidroelektrane, koja je osposobljena za rad u sva četiri pogonska režima, direktor I. Vrkić je rekao:

*- Zbog naponskih okolnosti u 400 kV mreži našeg elektroenergetskog sustava, u prošloj se godini učestalije koristio crpni pogon, koji opravdava investicijska ula-*

*ganja u ovo složeno elektroenergetsko postrojenje, a i finansijski je prihvatljiviji.*

I tako je, u nazočnosti mr.sc. Branimira Delića, direktora Sektora za poslovnu informatiku HEP-a, 14. ožujka 2002. godine RHE Velebit priključena na informatičku mrežu HEP-a digitalnim linkom brzine prijenosa 2Mbit/s, a svjetlovodnim sustavom južne trase na pravcu: RP 110/35 kV RHE Velebit - TS 110/35 kV Obrovac - TS 110/35 kV Nin - TS Zadar Centar - TS 110/35 kV Zadar - TS 110/35 kV Benkovac - TS 110/35 kV Bilice - TS 400/220/110 kV Konjsko - CDU Vrboran (Split).

## "TEMEJNI KAMEN" DALJNJEM UMREŽAVANJU ELEKTRANE

Marko Znaor, rukovoditelj Odjela za informatiku i telekomunikacije PP HE Jug, koji je vodio ovu tehničku prezentaciju, naglasio je da je, premda još nije taknuta

niti jedna žica za telefoniju, ovo pravi preporod u informatičkoj tehnologiji za posadu i pogon u Muškovcima kraj Obrovca, koji su i informatički i lokacijski najudaljeniji pogon PP HE Jug: To je vrlo značajan datum za sve korisnike "IT" (Information Technology) usluga u RHE Velebit koji znaju cijeniti to što su dobili, jer su do sada radili u teškim uvjetima s nekvalitetnim i tehnološki zastarjelim radijskim linkom za prijenos podataka između RHE Velebit i Splita. Ovo što je sada napravljeno svojevrsni je "temeljni kamen" daljnjem povezivanju.

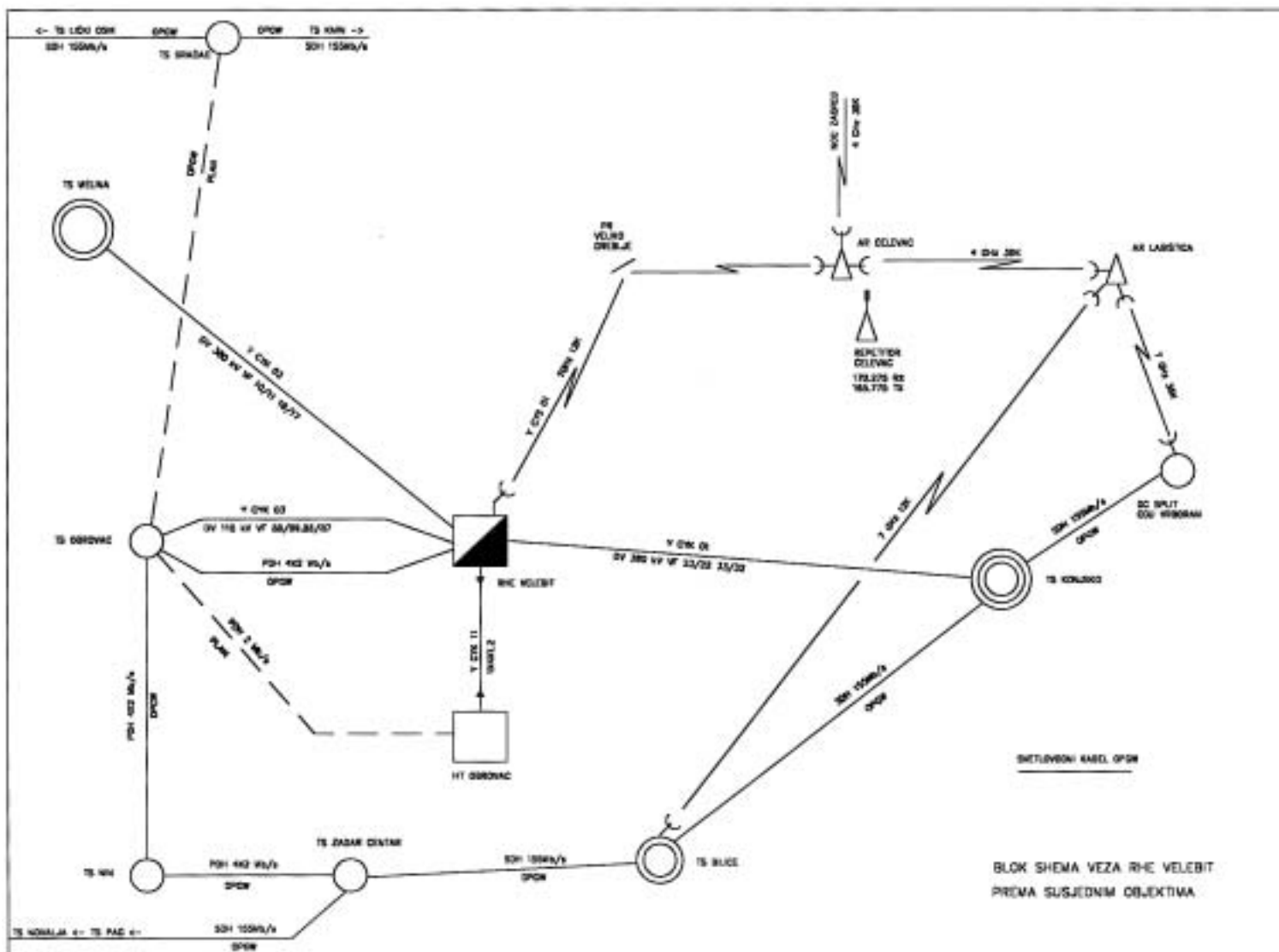
Rečeno je potvrđeno i održavanjem prvog net meetinga između Obrovca i Splita.

Poziv iz RHE Velebit u SPI PO Split uputio je Josip Stepinac iz HEP-Telekoma, a sugovornica u *najlipšem gradu na Svitu* bila mu je operaterka Vesna Cokarić.

## ŠTO I KAKO DALJE?!

To što su se za istim stolom, koji nije bio okrugli, okupili prvi ljudi informatičke i telekomunikacijske djelatnosti HEP-a, iskoristio je voditelj prezentacije Marko Znaor za poticanje kraćeg razgovora o tomu što je već učinjeno, te dogovora što se tek planira učiniti u ovoj hidroelektrani.

**RHE VELEBIT JE PRIKLJUČENA NA INFORMATIČKU MREŽU HEP-a DIGITALNIM LINKOM BRZINE PRIJENOSA 2MBIT/S, A SVJETLOVODNIM SUSTAVOM JUŽNE TRASE NA PRAVCU: RP 110/35 KV RHE VELEBIT - TS 110/35 KV OBROVAC - TS 110/35 KV NIN - TS ZADAR CENTAR - TS 110/35 KV ZADAR - TS 110/35 KV BENKOVAC - TS 110/35 KV BILICE - TS 400/220/110 KV KONJSKO - CDU VRBORAN (SPLIT)**





Direktor RHE Velebit Ivan Vrkić pozdravio je stručnjake iz Zagreba i Splita



Marko Znaor, rukovoditelj Odjela za informatiku i telekomunikacije PP HE Jug i ovdje je *vodio* glavnu riječ

Marko Znaor, rukovoditelj Odjela za informatiku i telekomunikacije Tehničke službe PP HE Jug

- Zbog nedostajućih telekomunikacijskih veza Opsenice i Otuče s upravljačnice RHE Velebit onemogućen je nadzor i upravljanje hidromehaničkih postrojenja gornjeg horizonta. Stoga će se ove godine sva navedena hidromehanička postrojenja na gornjem horizontu povezati radio modemima u koncentracijsku točku smještenu u upravljačnici kućice ulaznog uređaja Štikada, u koju će se spojiti operatorska stanica gornjeg horizonta. U svrhu nadzora i upravljanja, ova operatorska stanica spojit će se s operatorskom stanicom u upravljačnici RHE Velebit i to pomoću postojećeg telekomunikacijskog kabela, koji prolazi kroz tunel, te uz dovodni cjevovod do strojarnice i nadalje do upravljačnice hidroelektrane. Ovo rješenje se uklapa u planiranu buduću zamjenu dotrajalog procesnog sustava hidroelektrane, a zbog otežanih uvjeta rada na gornjem horizontu dobilo je prioritet.

Redundantna telekomunikacijska veza gornjeg i donjeg horizonta planirana je kroz optički kabel u zaštitnom užetu 110 kV dalekovoda između TS Obrovac i TS Gračac, zajedno s dodatnim optičkim kabelima do krajnjih točaka povezivanja. Ova telekomunikacijska trasa, po navedenom dalekovodu u duljini od 21 km iznimno je značajna za sigurnost ukupnog telekomunikacijskog sustava juga Hrvatske, jer povezuje sjeverni i južni pravac telekomunikacijske trase HEP-a, a u TS Gračac omogućuje značajniji razvoj telekomunikacijskih usluga za daljnji razvoj energetike ovog područja. Ovaj telekomunikacijski pravac preuzet će, nakon izgradnje, ulogu osnovnog telekomunikacijskog sustava gornjeg horizonta RHE Velebit. Sadašnji telekomunikacijski sustav između upravljačnice hidroelektrane i Štikade u budućnosti će preuzeti ulogu rezervnog sustava. To je tehnički i financijski prihvatljivije rješenje u odnosu na postavljanje svjetlovodnog sustava uzduž dovodnog cjevovoda, te kroz dovodni tunel hidroelektrane na pravcu upravljačnica hidroelektrane - Štikada.

**Marica Žanetić Malenica**

### RIJEČ - DVIJE I O PARTNERIMA

Poslovni partneri također su, prema već uhdanom običaju, aktivno sudjelovali i na ovoj stručnoj prezentaciji, predstavivši se kratkim prikazom poslovanja i glavnih referenci. Osobnu kartu tvrtke SIEMENS d.d. s više od četiri tisuće zaposlenih, od čega tisuću samo u Hrvatskoj, oslikao je Zvonimir Prlić, naglasivši posebno uspješnu višegodišnju suradnju s HEP-om.

Direktor prodaje CS-Computers Systems s četrdeset zaposlenika, Paško Labura, nazvao je svoju tvrtku vodećom informatičkom kućom u Hrvatskoj i naglasio važnost njihove suradnje sa Siemens-om i HEP-om.

Josip Stepinac iz HEP-Telekoma prvi se *uživo* čuo sa Splitom



Uzvanici su iskoristili prigodu da obiđu ovaj originalan objekt star 22 godine



# JOŠ UVIJEK NAJVIŠE POSLA NA SANACIJI I OBNOVI

U Elektri Karlovac od posljednjeg posjeta nakupilo se puno *štofa* za HEP Vjesnik. O svim novostima saznajemo od direktora Marka Šimunovića, tehničkog rukovoditelja Antuna Mudnića i rukovoditelja Službe za prodaju i odnose s potrošačima Ivana Mrljaka.

Kao i prijašnjih godina, ovdje su još uvijek u prioritetni sanacija i obnova ratom uništenih elektroenergetskih objekata. Od ukupno 450 u ratu okupiranih trafopodručja, na obnovu čeka još njih četrdeset. Više od polovice ih je na području grada Slunja, pet-šest na području Barilovića, tri na području Cetingrada i devet na području južnog dijela općine Vojnić. Upravo na obnovi vojničkog područja imaju najviše problema, a saznajem i zašto. Naime, ujesen prošle godine započete radove, uz financijsku potporu inozemnih donatorskih kuća USAID i ASB, morali su obustaviti zbog šest eksplozivnih mina u polju, koje su ozljeđile šest mještana, a potom i zbog zimskih vremenskih uvjeta. Elektraši su prije malo više od mjesec dana tamo ponovno započeli montažu jedne mreže, ali još jedna eksplozivna mina opet je zatvorila radilište. Budući da je riječ o terorizmu, predstoji analiza stanja radova i odluka o tomu što i kako dalje. Policija o svemu šuti u interesu istrage, pa je neizvjesno kada će se radovi moći nastaviti.

Prošle je godine ovaj DP za redovno poslovanje, prema planu, imao raspoloživo 20,8 milijuna kuna, a plan su prekoračili za 14 posto. Za investicije su od planiranih 32,6 milijuna utrošili 29,7 milijuna kuna, a kao razlog devetostotnog podbačaja plana moji sugovornici naglašavaju kasno odobrenje sredstava za obnovu ratnih šteta (druga polovica godine), koja je u planu sudjelovala s 50 posto.

Od većih investicija valja izdvojiti svakako početak rekonstrukcije TS 110/10 kV Zdenčina, zbog povećanih potreba za električnom energijom tvornica *Jamnica* i *Sveta Jana*. Ova trafostanica stara 17 godina dobit će novi transformator snage 20 MVA i njeni će priključni dalekovodi *voziti* na 20 kV naponu, dok će se stari transformator rekonstruirati. Radove na trafostanici, za koju je oprema isporučena još prošle godine, izvest će zajednički karlovački *elektraši* i zagrebački *prenosaši*, budući da je riječ o zajedničkom objektu. Priključni dalekovod dug 15 kilometara do tvornice *Sveta Jana* u Jastrebarskom i saniranje vodova za *Jamnica* financirat će vlasnik ovih tvornica *Agrokor*.

Započela je i rekonstrukcija TS 35/10 kV Ilovac, a dovršetak radova na obje trafostanice planira se do ljeta ove godine. U tijeku su i radovi na novom 35 kV kabelu duljine 2,5 kilometra u novom centru Mekušja.

Prošle su godine karlovački *elektraši* na području Pogona Duga Resa napravili i 20 kilometara magistralnih dalekovoda, s osobito zahtjevnim prijelazom preko Mrežnice.

Što se tiče ovogodišnjeg plana, njegova najveća prednost i posebnost, naglašavaju zadovoljno moji sugovornici, jest činjenica da je donesen prvi puta u povijesti HEP-a, pa čak i ZEOH-a, ovako rano, s *proljeća*. Tako već sada Karlovčani znaju što će raditi, znaju da će za redovno poslovanje imati 20,1 milijuna kuna, za investicije 12,7 milijuna kuna i za sanaciju i obnovu 16 milijuna kuna. Ovakav ambiciozan plan jednako tako znači da ih i ove godine očekuje puno posla. A kako za izvršenje poslova ipak nije dovoljan samo novac, započinjemo bolnu temu - ljudi, mehanizacija...

## I S NEDOVOLJNO LJUDI SVE VLASTITIM SNAGAMA

U karlovačkoj Elektri danas radi samo 463 radnika što je, prema svim kriterijima i sistematizacijama, nedovoljno za normalno funkcioniranje, osobito kada ovdje sve rade vlastitim snagama. I kada bi htjeli računati s vanjskim izvođačima, ovdje takve nemaju na raspolaganju, osim možda za priključke. Starosna i zdravstvena *slika elektraša*, osobito operativaca, vrlo je nepovoljna. Čak 90 radnika od onih koji podliježu redovitim sistematskim pregledima ima različita zdravstvena i radna ograničenja, 56 posto zaposlenih ima između 40 i 55 godina, osam posto ih pripada u starosnu skupinu do 63 godine, a samo njih 25 posto je između 25 i 45 godina. S takvim problemima suočeni su svakog dana, osobito u izgradnji, za što prema sistematizaciji uopće nemaju ljudi, a zapošljavanje novih ljudi nije dopušteno - čak niti pripravnika. U takvim okolnostima *troše* se raspoloživi ljudi do krajnjih granica, ali pitanje je do kada je i to moguće. Unatoč svemu tomu, karlovačka Elektra je - kažu bez lažne skromnosti - tvrtka čiji radnici na području svoje Županije najviše rade.

Nevolje voznog parka ih prate i dalje, pa se snalaze kako znaju i umiju, a raspoloživu mehanizaciju prebacuju gdje je najpotrebnija. Rješavanje imovinsko-pravnih odnosa svakako je još jedan problem koji ih tišti i zbog čega mnoge trafostanice još nisu ugrađene.

## SELJENJE POTROŠNJE NA NISKI NAPON

Problematika Službe za prodaju i odnose s potrošačima posebna je priča. Prošle je godine nabava DP Elektra Karlovac iznosila 455 milijuna kWh, što je više nego godinu dana ranije, a prodaja 385 milijuna kWh. Gubici su im u porastu, osobito oni komercijalni, dok se tehnički kreću na ustaljenoj razini od 12 posto. Duga i hladna zima povećala je potrošnju električne energije s vrlo nepovoljnim trendom *seljenja* potrošnje na niski napon, što - kako slikovito objašnjava direktor M. Šimunović - *vodi ravno u smrt*. Potrošači kućanstva troše sve više, a potrošnja gospodarstva opada.

Ukupno su prošle godine fakturirali 237 milijuna kuna, a naplatili 244 milijuna i smanjili svoja potraživanja, koja su na dan 31. prosinca prošle godine iznosila 48 milijuna kuna ili malo više od dvomjesečne fakture. Na kućanstva otpada 10 milijuna kuna dugovanja, a ostalo su dugovi gospodarstva. Odmah nakon božićnih i novogodišnjih blagdana krenuli su



Obnovljeni dalekovod od TS Generalski stol - TS Brest, duljine pet kilometara...  
...spaja i dvije obale prekrasne Mrežnice, što je bio osobito zahtjevan zahvat



**KARLOVAČKI ELEKTRAŠI JOŠ TREBAJU OBNOVITI DESET POSTO OD 450 U RATU OKUPIRANIH TRAFOPODRUČJA, A ZA TU NAMJENU OVE ĆE GODINE IMATI 16 MILIJUNA KUNA**

oštro u akciju naplate - medijskim istupima, opomenama i iskapčanjima. Do sada su naplatili 51 milijun kuna, pa sredinom ožujka dugovanja iznose 43 milijuna kuna. Kućanstva duguju samo šest milijuna, od čega čak dva i pol milijuna kuna otpada na dugovanja područja od posebne državne skrbi. Imajući u vidu iznimno teško gospodarsko stanje svog okruženja, ovdje su s postignutim rezultatima naplate djelomice zadovoljni, ali se ne opuštaju, već čine sve da naplatu poboljšaju.

- *Oko naplate smo se doista namučili, mogli bismo o svim našim potezima napisati knjigu - od iscrpljujućeg pregovaranja, reprogramiranja i slično, jer morali smo naplatiti što više i prije nego se dužničke tvrtke likvidiraju*, napominje direktor M. Šimunović. Zahvaljujući svemu tomu, uspjeli su smanjiti nenaplaćenost s 90 na 70 dana vezivanja.

Vrlo je važno da je u javnosti promijenjen negativni *imidž* prodaje te da potrošači s razumijevanjem gledaju na sve poduzete mjere *elektraša* oko poboljšanja naplate električne energije, a posebno cijene njihove savjete glede postizanja obostrano zadovoljavajućih dogovora. O tomu svjedoči i nedavno provedena anketa.

Prema riječima Ivana Mrljaka, goleme probleme imaju s mjernim uređajima, od kojih je veliki broj, na žalost, za rashodovanje. Sva ispitivanja, kaže, pokazuju da takvi mjerni uređaji problematične točnosti idu na štetu HEP-a, a *trgovac koji prodaje robu netočnom vagom loš je trgovac*. Karlovački bi *elektraši* ove godine trebali zamijeniti približno 20 tisuća mjernih uređaja, što je neizvedivo, jer neće biti dovoljno niti uređaja, a niti ljudi za taj posao.

Ovdje vode brigu o smanjenju troškova na svim razinama, ali ima troškova na koje ne mogu utjecati. Jedan od takvih je i poštarina, koja iznosi čak pet kuna po uplatnici. Opredjeljenje HEP-a da njegovi radnici sami uručuju uplatnice potrošačima ovdje ne mogu provesti s postojećim brojem ljudi. Na upit što misle o kartičnim brojilima, odgovoraju da su za njih zainteresirani i spremni, jer bi njima uveli više reda. Za sada se kartično brojilo smatra svojevrsnom kaznom, jer bi ih prvi dobili dužnici i taj bi psihološki učinak sigurno polučio rezultate i kod ostalih potrošača. No, valja imati u vidu i povoljne ekonomske učinke, jer bi potrošači s kartičnim brojilima električnu energiju plaćali - unaprijed i to bi na neki način potrošačima trebalo i priznati.

### POGON DUGA RESA: TIJEKOM DVIJE GODINE MOGLI BI DOVRŠITI OBNOVU

U pratnji Marina del Tosa, voditelja Projektnog biroa DP Elektra Karlovac, upućujemo se u Pogon Duga Resa, na čijem je području prošle godine na obnovi učinjeno jako puno posla. O tomu sve potankosti doznajemo od rukovoditelja Pogona Eduarda Dola. On zadovoljno naglašava da posljednje dvije godine imaju na raspolaganju značajnija sredstva za obnovu, pa ako se tako nastavi - tijekom dvije godine bi dovršili obnovu svih svojih ratnih šteta. Ove godine nadaju se privesti kraju obnovu deset trafo područja, a toliko će ih ostati još za sljedeću godinu. I ovdje sve rade vlastitim snagama, što jest najjeftinija varijanta, ali pritom trpi održavanje. Osim toga, ljudi i mehanizacija sve su stariji, sve se više *troše*.

Na njihovu je području prošle godine podignuto 20 kilometara betonskog 10(20) kV dalekovoda, uz udarničku ispomoc kolega iz drugih pogona. Petnaest kilometara dalekovoda na potezu od TS 35/10 kV Tušmir do Barilovića i Lučice odradili su sami, a pet na potezu od TS 35/10 kV Generalski Stol - TS Brest napravili su im kolege iz Plaškog. I tijekom prošle jeseni vrijeme im je išlo na ruku, jer čim su završili posao pao je prvi snijeg tako da su

uspjeli *uhvatiti* kratke rokove. Ove godine, zahvaljujući pravodobno donesenom planu u HEP-u, već su početkom ožujka krenuli s građevinskim radovima za podizanje 400 stupova na pet trafo područja, nakon čega će uslijediti montaža. Na nekad okupiranim područjima, obnovu ne dopuštaju brojne mine, pa svoje planove moraju usklađivati s planovima razminiranja.

### DALEKOVODNI PRIJELAZ PREKO MREŽNICE

Nakon obilaska kanjona prekrasne Mrežnice kod Generalskog Stola i snimanja dalekovoda preko ove riječne ljepote, na kraju razgovaramo i s Matijem Božičevićem, koordinatorom poslova Ispostave Plaški Pogona Ogulin, koji je zajedno sa svojim *dečkima* izveo ovaj rijedak i vrlo zahtjevan zadatak. Elektraš sa 27 godina bogatog radnog iskustva već sedam godina je na čelu na daleko po najboljem poznate plaške elektraške ekipe, koja može sve, pa čak i ono što drugi ne mogu. Ovaj su posao odradili Željko Čapan, predradnik, Krunoslav Keser, Mato Bogović, Željko Lipušćak, monter, Andrija Milica, Darko Puškarić, PKV, Janko Hranilović i Stjepan Štefanac, vozači iz Karlovca. Oni su, predvođeni šefom Matom, za samo četiri tjedna u iznimno teškim i zahtjevnim uvjetima kraškog nepristupačnog terena, uspjeli završiti pet kilometara novog dalekovoda, uključujući i nesvakidašnji posao prijelaza preko Mrežnice, koji je zahtijevao dodatnu projektnu dokumentaciju. Inače, cijeli projekt je djelo stručnjaka Projektnog biroa karlovačke Elektre.

Najprije je valjalo izgraditi prilazne putove do većine stupova u kanjonu za pristup mehanizacije, demontirati stari vod, montirati novi te očistiti trasu. Svakodnevno su putovali iz Plaškog do 37 kilometara udaljenog radilišta, kako bi smanjili troškove smještaja i prehrane, radili do navečer i vraćali se kući. Sada su vrlo zadovoljni što su pomogli svojim kolegama i prijateljima i opravdali uvjerenje kako to mogu samo *dečki* iz Plaškog. Inače, Ispostava Plaški ima 10 radnika i skrbi o potrošačima na području tri općine: Plaški, Saborsko i Josipdol, a *uskaču* i gdje su

Zajednički snimak ispod voda: Eduard Dol, rukovoditelj Pogona Duga Resa, Tomo Frketić, tehnički rukovoditelj Pogona Duga Resa, Marin del Toso, voditelj Projektnog biroa i Matija Božičević, šef Ispostave Plaški



najpotrebniji u cijelom DP-u. Pa i pod cijenu nekorištenja godišnjeg odmora. Zanima nas *recept* za takvu super ekipu, a pitanje upućujemo njihovom šefu M. Božičeviću.

- *Recept* je taj da smo moji *dečki* i ja prijatelji i na poslu i izvan njega. Kod nas se još uvijek njeguju stari elektraški običaji, još od vremena Munjare u Gazi. Elektraško druženje puno nam znači. Bavimo se športom, ja treniram NK Ogulin, a dečki nas podupiru. I dobro pjevamo. Sve rješavamo, pa i teškoće, nekako kroz šalu...

**Dragica Jurajević**



Marko Šimunović, direktor DP Elektra Karlovac: namučili smo se oko postizanja bolje naplate



Antun Mudnić, tehnički rukovoditelj DP Elektra Karlovac: ne smijemo zaposliti čak niti pripravnike



Ivan Mrljak, rukovoditelj Službe za prodaju i odnose s potrošačima: odnos potrošača prema nama sve je pozitivniji

Matija Božičević: zadovoljni smo što smo pomogli kolegama i prijateljima iz Duge Rese





POGON SINJ

## ZA VRLIKU I OPĆINU KIJEVO DOLAZE BOLJI DANI

TRASA 35 KV DALEKOVODA PERUČA - VRLIKA NEDAVNO SE POČELA RAZMINIRAVATI, A RIJEČ JE O RADIJALNOM, ZNAČI JEDINOM, DALEKOVODU KOJI NAPAJA GRAD VRLIKU I OPĆINU KIJEVO, ODNOSNO PRIBLIŽNO ČETRDESET TRAFOSTANICA NA TOM PODRUČJU. U SLUČAJU KVARA, TRAFOSTANICE OSTAJU BEZ NAPAJANJA, JER DVIJE REZERVNE 10 KV VEZE, KOJE IDU LIJEVOM I DESNOM STRANOM PERUČKOG JEZERA, TAKOĐER SU JOŠ UVIJEK POD MINAMA I IZVAN FUNKCIJE. I ŠTO JE NAJVAŽNIJE, VEĆ NEKOLIKO GODINA NITKO NIJE ULAZIO U TO PODRUČJE

Prvi dan *kalendarskog* proljeća odlučili smo provesti na području sinjskog Pogona splitske Elektrodalmacije. I dobro smo odabrali, jer je dan bio *ko naručen* - obilat suncem i nevjetrovit. Jer, da smo se u Sinju zatekli sinoć, malo bi nas toga obasjalo. Naime, nepodmirena dugovanja za javnu rasvjetu ostavila su ulice u mraku. Ali, dugovanja neće unijeti malodušnost u naše *elektraše*. Evo i jutros su *upregnuti* u kabliranje, rekonstrukcije, razminiranje, na brojnim se točkama ovog prostranog pogonskog područja *događaju radovi*, a oni su uvijek u *službi potrošača*. Tako su samo tijekom protekle godine, kroz program sanacije i obnove ratnih šteta, izgradili trafostanicu, kilometar 10 kV dalekovoda i mrežu niskog napona u mjestu Biteliću, rekonstruirali dvije mreže u Potravlju, tri u Maovicama i jednu u Kukoru, te izmjestili 10 kV dalekovod u Vrlici i taj dio trase u duljini od 1,5 kilometra kablirali. Tako su ovaj gradić odvojili od zračnog voda koji sada samostalno nastavlja put prema brdovitom terenu Maovica i koji je, za vremenskih nepogoda, često podložan ispadima. Ovo je razdvajanje omogućilo Vrlici siguran i neugrožen napon.

U okviru ostvarenja investicijskog programa, uz niz manjih rekonstrukcija niskonaponskih mreža, izgradili su u mjestu Radošiću jednu STS 10/0,4 kV i jedan kilometar 10 kV dalekovoda, u Čaporicama jednaku takvu trafostanicu i 400 metara dalekovoda. U svom

sjedištu - Sinju - izgradili su tri trafostanice 10/0,4 kV, od kojih je TS "Sinj 33" dovršena prije mjesec dana i njena se interpolacija u okolnu mrežu očekuje početkom travnja.

### U OBILASKU GRADILIŠTA

Na dijelu grada, zvanom Čosin potok, zatičemo splitsko-sinjsku ekipu kako promjerava i dogovara otkup zemljišta za gradnju buduće trafostanice. Tu bi, tijekom idućih mjeseci, trebala *niknuti* TS "Sinj 34", a *papirne* poslove oko ishođenja svih potrebnih dozvola te projektiranja obavit će Darinko Jurić, Mladen Čelan, Zdenka Čikotić-Pilić iz splitskih službi, a njima su potpora Branko Grgić od *domaćih* i Ivan Voloder, geometar tvrtke Geokomerc. Dok dogovori traju, mi nastavljamo obilazak pogonskih radilišta. Upravo je danas ekipa poslovođe Ivce Kokota u gradu dovršavala radove na polaganju tri kilometra 10(20) kV kabela, a ekipa poslovođe Ivana Mravka u obližnjem Trilju obavljala zamjenu starih drvenih stupova novim *betoncima*, a golih vodiča novim SKS-om. Putom prolazimo uz naselje Košute i prisjećamo se novinskih napisa o prosvjedima mještana, nezadovoljnih lošim naponskim okolnostima. Dražen Šabić, rukovoditelj Odjela tehničkih poslova i naš



Elektromonter Damir Odrljen pri zamjeni golih vodiča novim SKS-om u Trilju

današnji terenski *vodič*, objašnjava da su se potrošači malo primirili, jer su naši *elektraši* započeli rekonstrukciju mreže, što će u manoj mjeri popraviti naponsko stanje. Međutim, jedino pravo rješenje za novoizgrađeni dio naselja je izgradnja i nove trafostanice. Ona je našla svoje mjesto u energetskej razradi i sada treba krenuti u izradu i ishođenje *papira*.

Ostali budući planovi ovog Pogona vezani su za daljnje otklanjanje posljedica ratnih šteta, te potpuno kabliranje područja od Hrvaca do Kijevo. Oni se, naime, jako ponose da su dvije trećine ovog posla već obavili, pa dok se vozimo prema Peručkom jezeru ne

Dražen Šabić pred novoizgrađenom TS Sinj 33



Darinko, Ivan i Mladen dogovaraju gdje će biti smještena buduća TS





Piretehničar Darko Kivač na trasi dalekovoda Peruča - Vrlika

možete, a da ne čujete s koliko zadovoljstva Dražen upire prstom u takvo energetsko rješenje ovog dijela Pogona.

### TRASA DV PERUČA-VRLIKA ČISTI SE OD MINA

I, stižemo do krajnjeg, u današnjem programu obilaska zacrtanog odredišta. To je trasa 35 kV dalekovoda Peruča - Vrlika, koja se upravo jučer počela razminirati. Prisjećamo se da je riječ o radialnom, znači jedinom, dalekovodu koji napaja grad Vrliku i općnu Kijevo, odnosno približno četrdeset trafostanica na tom području. U slučaju kvara stanice ostaju bez napajanja, jer dvije rezervne 10 kV veze, koje idu lijevom i desnom stranom jezera, također su još uvijek pod minama i izvan funkcije. I što je najvažnije, već nekoliko godina nitko nije ulazio u to područje. Kako nam je u Splitu ispričao rukovoditelj Odjela za održavanje Nediljko Brekalo, dalekovod je osposobljen još tijekom rata, *"kada je ljudski život bio jeftiniji, a hrabrost i entuzijazam sinjskih radnika neprijeporni. Prolazili su kroz mine i sva je sreća da nitko nije nastradao. Za divno čudo na tom dijelu nije bilo većih kvarova zbog kojih bi potrošači ostali bez napajanja, a još je veće čudo da je vod ostao živ nakon toliko godina neodržavanja."*

Hrabri su Sinjani odlazili više puta na ovu dalekovodnu trasu sve dok zabrana nije stigla. *"Nikada nisu odlazili a da netko od rukovoditelja nije bio u pratnji - saznajemo od Dražena. Sjećam se da smo jedanput našli minu privezanu za naš vodič. Ljudima je u to vrijeme električna energija imala poseban značaj, ali danas ne bi bilo dobro da radnik izgubi život sedam godina nakon rata."*

### NEZGODNA KONFIGURACIJA TERENA USPORAVA RADOVE

Prema dogovoru Direkcije za distribuciju i Hrvatskog centra za razminiranje, radovi će trajati približno dva mjeseca, a obavlja ih tvrtka MKA Deming iz Čakovca. Ekpa pod vodstvom Stjepana Krsnika sastavljena je od 14 piretehničara i osam članova pomoćnog osoblja - saniteta i pomoćnih radnika. Njihova je zadaća očistiti približno osam kilometara trase, odnosno 172.000 metara četvornih tla. Svaki član ekipe očisti dnevno 200 metara četvornih, a prema riječima S. Krsnika, konfiguracija terena je vrlo neugodna i kamenitost usporava radove. Sva je sreća da ostatak trase (ukupno 20 km) nije *zagađen* minama, rekli smo pri odlasku i zaželjeli im sreću, koja im je u ovom opasnom poslu itekako potrebna.

Krijući strah pri prolasku šumskim tlom prekrivenim debelim naslagama suhog lišća i unatoč uvjerenjima da je taj dio već raščišćen, na izlasku iz jezerskog okoliša odahnuli smo kao malokad.

### OBILJE TERENSKIH PRIČA

Povratak smo proveli u društvu splitske grupe, uživajući u obilju terenskih priča kolege Jurića. Jednu od njih ispričat ćemo i vama. Kada su se jednom prigodom, obilazeći moguće lokacije budućih trafostanica, zaustavili na nekoj od njih negdje u imotskom kraju, prišla im je starija mještanka i savjetovala: *"Evo ovdje, šta joj fal ovdje"*, smještajući trafostanicu na obližnju parcelu. *"A, čije je to?"* pitaju naši. *"Od jednoga tamo, šta te briga čigovo je"*, odgovara baka. Važno je bilo da nije njezino.

**Veročka Garber**

TS 110/35 kV KRALJEVAC

# KAD RASKLOPIŠTE GLUMI TRAFOSTANICU

TS 110/35 kV KRALJEVAČ IZGRAĐENA JE JOŠ 1954. GODINE KAO RASKLOPIŠTE 110 kV UZ HE KRALJEVAČ KOJA JE, JOŠ DAVNE 1912. GODINE, ZAVLADALA STOTINU METARA UDALJENOM LOKACIJOM. OSNUTKOM SPLITSKOG PRP-a, DVIJE GODINE POSLIJE, OVO RASKLOPIŠTE UVRŠTENOM JE U NJEGOVE OBJEKTE I PREIMENOVANO U VISOKONAPONSKU TS, KOJOM OD TADA PA SVE DO DANAS UPRAVLJAJU UKLOPNIČARI IZ SUSJEDNE HIDROELEKTRANE

Ovo je jedna netipična trafostanica, upozorava me kolega Matko Utrobičić dok se uskom vijugavom cestom približavam našem odredištu.

Tipična ili netipična, meni to ionako ne znači puno za moju tehničku (ne)kulturu jer mi sve izgledaju nekako jednako i jedino prema čemu ih razlikujem su njihovi zanimljivi i često osebujni uklopničari. A oni im dođu kao svojevrsni software, daju tim objektima ako već ne ime, ono sigurno dušu i čine ih živim, ma kako tipizirane, (polu)automatizirane i već viđene bile.

## ONA, ZAPRAVO, NIJE TO ŠTO JEST!

Prema čemu li je to ova TS drukčija, pitam se i tražim neko razložno objašnjenje?! Ulazim u malo skućeniju kućicu od upravljačkih zgrada koje sam viđala na drugim lokacijama i odgovor mi se sam servira već pri prvom, istina, rendgenskom pogledu na njene sadržaje.

Pa ovdje nema uklopnice, nema svih onih shema, prekidača i ucrtanih trasa po zidovima kao u drugim trafostanicama! Ovdje tek zjapi prazan prostor kojemu je to jednog lijepog dana namijenjeno, ali prema onoj (da parafraziram): Komanda još nije montirana, a kad će, ne zna se!

Premda sam, vako pametna, odmah uočila razliku, objašnjenje zašto je tomu tako tražim od onih koji njenu povijest poznaju puno bolje, baš kao i njenu funkciju. I doznajem da je TS 110/35 kV Kraljevac izgrađena još

1954. godine kao rasklopište 110 kV uz HE Kraljevac koja je, još davne 1912. godine, zavladala stotinu metara udaljenom lokacijom. Osnutkom splitskog PrP-a, dvije godine poslije, ovo rasklopište uvršteno je u njegove objekte i preimenovano u visokonaponsku TS, kojom od tada pa sve do danas upravljaju uklopničari iz susjedne Hidroelektrane. Zato ona sebi može dopustiti taj luksuz da nema svoju vlastitu uklopnicu kao svi drugi srodni joj objekti.

## TKO SE DRUŽI S DVISTA ŽENA - SAM OSTAJE!

Međutim, premda pod pokroviteljstvom starijeg proizvodnog objekta, ona je uvijek imala i svoju posadu, nekad tročlanu, nekad dvočlanu, a posljednjih trinaestak godina samo jednog, ali vrijednog Davora Babića, sada u statusu interventnog uklopničara:

*- Ovdje sam svakodnevno od 7 do 15 sati, a popodne, noću i neradnim danima jesam doma, ali na raspolaganju u slučaju potrebe. Živim u sedam kilometara udaljenom Šestanovcu, pa vrlo brzo mogu doći do svog radnog mjesta.*

Davor svoju samoću samuje od 1989. godine, kada je i prešao raditi u splitsko PrP.

*- Radio sam u tvornici obuće u Šestanovcu, ali dvostruko veća plaća, koja se ovdje nudila, bila je dovoljno stimulativ-*

*na da druženje s dvista žena u pogonu zaminim ovim radnim mistom gdje, evo, već trinaestu godinu soliram.*

Lako je njemu zaminit dvista žena, i to tuđih. Pitala bih ja njega što bi učinio da je triba minjat samo jednu, ali onu svoju koja je radila u istoj tvornici. E, nju nije ni minja ni ostavlja, nju je potega za sobom i udomija u obližnjoj elektrani. Nije da mu je sad stalno na oku kao prije, ali može se reći da je ipak na dohvat ruke. A kako je Mariji, pitat ćemo je pri prvom posjetu Elektrani.

## POSTROJENJE S TRAGIČNOM BILANCOM

Kako su se postupno gradili novi objekti, tako su se mijenjale i dograđivale dalekovodne trase, pa se za ovo - skoro pola stoljeća staro postrojenje - može reći da ima vrlo kompliciranu konfiguraciju. Prvo je bilo spojeno dalekovodima na Meterize i Mostar, potom na Zakučac i Mostar, a nedavno je izgrađen DV prema CS Buško Blato te Imotskom i Makarskoj. Dvostrukim dalekovodom ova TS povezana je i sa svojom istoimenom elektranom. Tu pupčanu vrpcu između ova dva objekta, proizvodnog i prijenosnog, teško će biti prekinuti sve dok su i 35 kV dio postrojenja i komanda stanice locirani u elektrani.

Ovaj neklasičan objekt spada u one koji u povijesti svog postojanja bilježe i jednu tešku radnu nesreću s tragičnim krajem. Tu je, prije dvadeset godina, tada dežurni električar smrtno stradao pri pokušaju čišćenja rastavljača, koji je



Upravljačka kućica mi se zbog svojih dimenzija odmah učinila "sumnjivom"

Davor Babić već 13 godina jedini je "stanovnik" ovog objekta



U daljini se vide objekti HE Kraljevac s kojom je bivše rasklopiše, a sada trafostanica, već skoro pola stoljeća u uspješnom suživotu

tada bio pod naponom. U to vrijeme objekt je imao tročlanu posadu (dva stručna radnika i jednog pomoćnog) te stražara. Potom se posada reducirala i postala jednočlana, a od prošle godine ni stražara više nema.

### KUNIĆI NAJBOLJI "POMOĆNI RADNICI"

Kako izgleda Davorov radni dan?

*- Ujutro obidem cijelo postrojenje, pregledam kompresore i uvjerim se da nigdje ne curi ulje, ili da se ne događa nešto neuobičajeno, a potom prelistam novine, prošetam, ponekad bacim udicu tu u odvodni kanal elektrane. Redovito čitam naš "Vjesnik", jer tako doznam o novostima u tvrtki što ni na koji drugi način ne bih mogao s ovog mjesta. Obidem i kolege iz Elektrane i tako, vrijeme prođe. Kada sam tek došao ovdje, kolega je imao leglo kunića koji su "sređivali" travu i držali je pod kontrolom. Bili su izvršni pomoćni radnici.*

On sam nije motiviran da u, ne baš prostranom krugu stanice, nešto sadi ili uzgaja, jer mu je blizu i kuća i imanje, na kojem posla nikad ne manjka. Vinograd daje s jeseni i bijelu i crnu kapljicu, a pčele koje mu otac uzgaja, daju med. Griješio bi dušu kada bi rekao da mu je život gorak. Naprotiv, on se ne žali i kaže da je zadovoljan i na poslu i izvan njega.

### ČINČILE NE MOŽE, A PČELE NE VOLI UZGAJATI

Davor priznaje da nije baš ljubitelj pčela, pa tek pomaže ocu, bez želje da tu obiteljsku tradiciju nastavi.

*- Kad otac više ne bude mogao brinuti o njima, ostavit ću nekoliko košnica za kućne potrebe jer me taj posao oko njih jednostavno ne vuče. Ja sam se okušao u uzgoju činčila, ali zbog alergijskih smetnji koje mi je žena imala morali smo odustati. Prije sam izrađivao i opremu za njihov uzgoj. Međutim, tržište se vremenom zasitilo, potražnja smanjila, pa sada radim samo po narudžbi.*

**Marica Žanetić Malenica**



TS 110/35 Kraljevac jednog tmurnog i kišovitog proljetnog dana

# OTEŽANO ALI ZADOVOLJAVAJUĆE

## UZ TO ŠTO I OVDJE MANJKA LJUDI, DODATNI PROBLEM SU ZASTARJELI ALATI I OPREMA IZ POČETAKA BAŽDARNIČKOG POSLA U KRIŽU

U DOKUMENTIMA stoji napisano, a i usmena kazivanja starijih *elektraša* govore da su postupci baždarenja brojila u Elektri Križ započeli u ožujku 1973. godine. Tada su adaptirane podrumске prostorije ondašnjeg "hangara", koje su se podudarale s temeljima današnje nove Poslovne zgrade koja se nalazi u dvorištu. Kada je iznikla nova građevina, jedino je baždarnica koliko-toliko zadržala svoje prijašnje konture. U izmjenama u odnosu na prijašnje stanje i spomenuti *hangar*, u novoj baždarnici sada više nema skladišta brojila, već se ona zaprimaju i odlažu u garažno skladište neposredno iza ulaza u Elektru. Radni prostor podigao se i danas je baždarnica smještena u niskom prizemlju novog poslovnog kompleksa. Djelatnost baždarnice u Križu, ne razlikuje se previše od onih u sličnim dijelovima Hrvatske elektroprivrede.

Baždarenje brojila ponajprije ovisi o njegovoj vrsti i obilježjima.

Tako početak radnog dana u baždarnici kreće sa zaprimanjem brojila i evidentiranjem. Treba i spomenuti da ovdje dolazi do suradnje sa Službom za krađu struje jer, ponekad je teško odmah odgonetnuti što se s oštećenim brojilom događalo prije.

Nakon čišćenja i ličenja kućišta brojilo odlazi na mehaničku provjeru ispravnosti i jedan dio električne provjere, te sam popravak ako je potrebno. Nakon tzv. grube kontrole, brojilo odlazi umjerivačima - baždarcima na fine poslove baždarenja.

Priča oko novoizbaždarenih brojila ovdje ne završava, već sada Državna kontrola za brojila izdaje uvjerenje o ispravnosti brojila, koja tek tada krenu u distribuciju. Baždarnica djeluje unutar Službe za iz-

gradnju i usluge i broji osam zaposlenika. Ovdje su dva mehaničara, dva baždarca usmjerivača, dvoje pripremnih radnika, lakirer brojila, te precizni mehaničar - urar.

Broj zaprimljenih jednofaznih i trofaznih novoizbaždarenih brojila i uklopnih satova različit je iz godine u godinu. No, riječ je o 10 000 komada na godinu. Treba reći da kroz ruke baždaraca iz Križa prolaze trofazna i jednofazna brojila te uklopni satovi. Ovdje najviše rade s Iskrinim brojilima, no ponekad zaluta i neko drugog proizvođača. *I za takvo se pronade lijeka, jer nema brojila s kojim se u Križu još nismo susreli* - napominju *elektraši* iz Križa.

Voditelj poslova je Stjepan Štefinščak, mehaničar, koji ima 29 godina radnog staža u Elektri Križ. On je četvrti poslovođa od postanka ove djelatnosti, a ovo



Željko Vrbanec, baždarac jednofaznih brojila



Mladen Čauš, precizni mehaničar - urar



Vladimir Šiptar, pripremlni radnik



Milanka Podvorac, pripremlni radnik



Stjepan Štefinščak, poslovođa-mehaničar za brojila



Vladimir Župančić, mehaničar za brojila



Božidar Tuček, lakirer



Stjepan Picek, baždarac trofaznih brojila

je prigoda da se nakratko vratimo u prošlost i prisjetimo onih ljudi koji su tu ostavili duboki trag. To su redom bili poslovođe, sada umirovljenici, Josip Makar, Stjepan Blažak i pokojni Stjepan Petrec. Znači, kada će sljedeće godine baždarnica obilježiti 30 godina postojanja, to će biti simbol i za Stjepana, poznatijeg u Križu kao Tetko. Jer, kada je došao u Elektru, Tetko je samo prvu godinu odradio na mjestu elektromontera u grupi izgradnje. Od tada je u baždarnici. Zamislite koliko je tu uloženo strpljenja i volje u neprekidnih 28 godina? Iz dana u dan "oslušivati kako dišu mjerni uređaji"? Mehaničarske poslove još obavlja Vladimir Župančić, elektromonter iz Odjela za mjerne uređaje. Njemu je ovo 21. godina u Križu, a deseta u baždarnici.

Velika uloga u izgledu novih izbaždarenih brojila pripada Božidaru Tučeku, elektromehaničaru iz Odjela radionica sa 16 godina radnog staža odradenih u baždarnici, a 21 godinu ukupno u Elektri Križ.

Na mjestu baždarca zaduženog za trofazna brojila nalazi se Stjepan Picek, električar predradnik, koji priznaje da mu je 12 godina u baždarnici prebrzo prošlo. Ukupno 19 je u HEP-u.

O jednofaznim brojilima i za njihovo ispravno baždarenje zaslužan je Željko Vrbanc, električar predradnik iz Odjela radionica. Kao i većina njego-

vih radnih kolega i njemu je brzo prošlo 12 godina u baždarnici i 19 u HEP-u.

Sitnije mehaničarske poslove obavlja Mladen Čauš, precizni mehaničar - urar. Od početka dolaska u Elektru prije 15 godina, Mladen je zauzeo svoj položaj u baždarnici.

O pripremi brojila za predstojeći postupak baždarenja brine Vladimir Šiptar, elektromonter sa 28 godina staža u Elektri. S tri godine u baždarnici Vladimir ima najkraći staž u baždarnici u Križu. Jedina žena među sedmoricom (veličanstvenih) muških kolega je Milanka Podvorec. Dvanaest je godina u Elektri Križ, a u baždarnici na poslovima pripreme brojila je četiri godine. U nastavku saznajemo da je osmero ljudi u baždarnici kapacitiranoj na 12 tisuća jedinica (brojila) doista malo i nedovoljno. Treba još napomenuti da sve radove na kontroli i baždarenju mjernih uređaja dodatno usporava i zastarjela oprema iz ranih sedamdesetih prošlog milenija.

• *Teško je o svemu tomu govoriti. Stanje je takvo kakvo vidite. Oko nas nedostaje ljudi, a imamo i opremu koja potiče od prvih dana baždarnice u Križu. To su našu najveći problemi. Reću ću da kontaktiramo i s drugim Elektrama. Ni tamo nije ništa bolje stanje.*

Ipak, u Križu ne nedostaje optimizma.

• *Budući da se na području središnjeg dijela Hrvatske samo u Križu nalazi centar za kontrolu i baždarenje brojila, u budućnosti ćemo sigurno morati povećati broj ljudi, kao i modernizirati potreban alat. Kada bi se to ostvarilo, onda bi još u većoj mjeri bile zadovoljene sve naše potrebe, kao i potrebe svih drugih potrošača od kojih živimo, rekao je Tetko.*

Kada samo posjetili baždarnicu, stekli smo dojam da ovdje slobodnog vremena zapravo i nema previše kao što to netko misli. Jer kada se izbaždare brojila za potrebe domaćih pogona Elektre Križ (Kutina, Daruvar, Lipik, Križ), na red dolaze i zaprimaju se brojila vanjskih elektroprivrednih jedinica. Tako se na baždarenju ovdje nađu brojila iz Koprivnice, Čakovca, Siska, Zadra i iz ostalih područja Hrvatske elektroprivrede koja nemaju svojih baždarnica. To je potpuno razumljivo, jer je Križ prema kvaliteti i cijeni posla oduvijek bio vrlo prihvatljiv.

I najvažnije, elektraši iz kriške baždarnice pravdaju svrhu baždarnice brojila na vrijeme zadovoljavajući Mjerne normative Državnog zavoda za normizaciju i mjeriteljstvo koje do danas nije imalo primjedbe na njihov rad. Zaželimo im uspjeh u budućnosti.

**Alen Petrač**

RHE VELEBIT

## VIDEO KAMERE ZAMJENJUJU ZAŠTITARE



RHE Velebit prva je elektrana u PP HE Jug čije će sadržaje uskoro "čuvati" kamere



Nova upravna zgrada koja će biti useljiva do kraja godine?

STANJE je redovno, smirenim glasom umiruje moju znatiželju direktor RHE Velebit, Ivan Vrkić i smješka se kao dobar domaćin, kojemu trenutačno sve štima. Kako početkom ove godine hidrološke okolnosti u ovim krajevima

nisu posebno darežljive, proizvodnja za prva tri mjeseca kreće se oko planskih veličina. Od prošle godine naša još uvijek jedina *reverzibilka* učestalije radi u ostalim raspoloživim režimima, crpnom i kompenzacijskom. Inače, RHE Velebit je u 2001. godini proizvela 344 GWh električne energije, ispunivši plan proizvodnje s 99 posto.

- *Započeli smo s uvođenjem sustava tehničke zaštite objekata hidroelektrane. Poslovi su, sa zagrebačkim "Tehnomobilom", ugovoreni krajem 2001. godine, a radovi bi trebali biti završeni do ljeta. Prvi je na redu krug strojarne, potom objekti na brani, dok smo za kraj ostavili tlačni cjevovod duljine 2108 metara, kaže direktor Vrkić.*

I tako, dok kamere postupno zamjenjuju *zaštitare*, odnosno video zaštita tjelesnu, vidim da se tu još nešto događa. To nešto identificiram kao dovođenje infrastrukture do nove upravne zgrade koja se gradi u neposrednoj blizini kao zamjenska za onu u Obrovcu ustupljenu gradskoj vlasti. Grad bi uskoro trebao do kraja ispoštovati svoje obveze iz Ugovora, pa bi zgrada, uz osiguranje potrebnih sredstava, mogla biti useljiva do kraja godine.

**Marica Žanetić Malenica**

### DARIVANJE KRVI U SJEDIŠTU HEP-a

## JOŠ JEDNA USPJELA AKCIJA



U SJEDIŠTU Hrvatske elektroprivrede 26. veljače ove godine organizirana je još jedna uspješna akcija darivanja krvi, u kojoj je sudjelovalo 56 *hepovaca*. Ovom ćemo prigodom izdvojiti Marijana Jardasa, koji je s dosadašnjih 54 darivanja rekorder među darivateljima krvi iz sjedišta HEP-a, dok je Drago Selthofer ovaj put rekorder s ukupno 50 darivanja. U ovoj plemenitoj akciji sudjelovalo je i devet žena, od čega njih tri po prvi puta - Dubravka Kljajić, Snježana Šoban i Lidija Stipaničić. Bilo je zainteresiranih i više, ali je pet muških i dva ženska darivatelja odbijeno zbog zdravstvenih razloga.

Dobro je činiti dobro, jer nitko od nas ne zna kada će nekome od nas ustrebat i ova dragocjena tekućina, koja znači - život.

**D. J.**

## HRVATSKO ENERGETSKO DRUŠTVO ZAKLADA "HRVOJE POŽAR"

GLAVNI odbor Zaklade "Hrvoje Požar", na temelju Poslovnika o dodjeli godišnje nagrade "Hrvoje Požar", te Poslovnika o stipendiranju mladih energetičara, objavljuje

NATJEČAJ

I. Znanstvenim i stručnim djelatnicima dodjeljuju se godišnje nagrade "Hrvoje Požar", u obliku plakete i povelje:

- za stručni i znanstveni doprinos razvitku energetike;
- za inovacije u području energetike;
- za realizirani projekt racionalnog gospodarenja energijom;
- za unapređenje kvalitete okoliša, vezano uz energetske objekte;
- za popularizaciju energetike.

Nagrade se mogu dodijeliti pojedincu, grupi stručnjaka koji su zajedno izvršili nagrađeno djelo, ili organizaciji - nositelju nagrađenog projekta.

Prijedlog za dodjelu godišnjih nagrada, s pismenim obrazloženjem i s priloženom dokumentacijom, mogu podnijeti znanstvene i znanstveno-nastavne organizacije, znanstvena i stručna društva, pojedini znanstveni i javni radnici, te ostale ustanove i trgovačka društva.

II. Studentima energetskog usmjerenja, završnih godina studija i diplomantima, dodjeljuje se 5 godišnjih nagrada "Hrvoje Požar", u obliku povelje i u novčanom iznosu:

- za izvrstan uspjeh u studiju, i/ili za posebno zapažen diplomski rad iz područja energetike.

Prijedlog za dodjelu godišnje nagrade najboljim studentima energetskog usmjerenja mogu podnijeti znanstveno-nastavne organizacije, sveučilišni nastavnici, ili sami studenti.

Prijedlozi se podnose pismeno, s obrazloženjem.

III. Studentima energetskog usmjerenja dodjeljuje se 5 stipendija za stručni dio studija.

Prijedlog za dodjelu stipendija mogu podnijeti sveučilišni nastavnici, ili sami studenti.

Kandidati koji se žele natjecati za stipendiju dužni su popuniti upitnik koji mogu dobiti u tajništvu Hrvatskog energetskog društva.

IV. Natječaj je otvoren od 20. ožujka do 20. travnja 2002. godine.

Prijedlozi se podnose tajništvu Hrvatskog energetskog društva, Zagreb, Savska cesta 163, p.p. 141.

Prijava mora sadržavati ime/naziv i adresu predloženika s brojem telefona.

Kandidati, kojima će biti dodijeljene stipendije Zaklade "Hrvoje Požar", neće moći istovremeno primiti i druge stipendije.

Sve obavijesti mogu se dobiti na tel. 01/ 60 40 609, 63 26 134.

Odluka Glavnog odbora o dodjeli nagrada bit će objavljena u dnevnim listovima i stručnim publikacijama.

## ŠALTER SEKTORA ZA TOPLINARSTVO U DP ELEKTRA ZAGREB

## VAŽNO JE ZNATI S LJUDIMA

U BLAGAJNIČKOJ dvorani zagrebačke Elektro u Gundulićevoj 32 već pet godina na dva šaltera među *elektrašima* rade i dvije kolegice iz Sektora za toplinarstvo. To su Dubravka Štih i Branka Krajcar, s kojima smo razgovarali o njihovom radu u *elektraškom* okružju. Početak je radnog dana, pa koristimo prigodu dok još nema puno ljudi. Riječ je o dugogodišnjim *hepvkama*. Branka ima 28, a Dubravka 25 godina staža, sve u Sektoru za toplinarstvo HEP-a. Ovdje su vrlo dobro primljene od *elektraša* i vrlo brzo su se uklopile i navikle na novo mjesto rada. O opravdanosti otvaranja ovog šaltera *u srcu* grada za kupce-potrošače toplinske energije dovoljno govori i njihovo zadovoljstvo, pa svakako treba pohvaliti ovaj odličan potez Sektora za toplinarstvo na čelu s direktorom Branimirom Poljakom. Ti potrošači više ne moraju za sve svoje potrebe odlaziti u sjedište Sektora, smještenog *izvan ruke*, već sve to mogu riješiti *usput*, u središtu grada.

Dubravka i Branka ovdje doslovce imaju *pune ruke* posla. Naime, njihova dva šaltera nisu klasične blagajne, jer potrošači ovdje osim plaćanja računa (kućanstva i poslovni partneri) mogu obaviti sve – od reklamacija, informacija o svojim dugovanjima i dobiti sve druge potrebne informacije, osobno i telefonom. Osim poslova sa strankama, njih dvije ovdje rade i salda-konti, obradu podataka i blagajnički izvještaj za sve četiri vrste plaćanja – gotovinsko, čekovima,

American i Diners karticama, printaju uplatnice za dugovanja (za svaku tužbu posebno), a rade i svakodnevno knjiženje blagajne i sve potrebno za ZAP.

Ovdje im doista nikada ne može biti dosadno, a one kažu da im je draže kada je posla više nego da ga nema. U prosjeku dnevno imaju po šezdeset uplata, a kada i nema stranaka rade već spomenute poslove i njihov je radni dan popunjen. Mjesečni promet njihove zajedničke blagajne kreće se približno 600 tisuća kuna.

Šalteri su opremljeni svim potrebnim za normalno funkcioniranje i u tomu imaju uvijek potporu iz Miševečke. Imaju svaka svoj terminal povezan s računalnim centrom u sjedištu Sektora za toplinarstvo u Miševečkoj ulici, gdje sa svima odlično surađuju. Imaju i printer za printanje uplatnica. A što je najvažnije, imaju i smisla i volje za rad sa strankama. Dočekuju ih s osmjehom i uvijek primjereno dotjerane i s *ozelenjenim* šalterom, gdje uvijek ima cvijeća. Nastoje stankama ugoditi i očuvati *obraz* HEP-a u svim okolnostima. One nikad ne kažu "ne znam", na svako pitanje moraju znati odgovor i trude se svaku stranku, čak ako je došla i nezadovoljna, učiniti zadovoljnom.

Ovdje se naslušaju i tužnih ljudskih sudbina, što im je teško, jer su kao i sve žene meka srca. Najveći broj njihovih stranaka su ljubazni, ali ima i onih koji na njima iskaljuju svoj bijes zbog utuženja nagomilanih dugova (četiri puta



Dubravka Štih i Branka Krajcar uvijek stranke dočekuju dotjerane i s osmjehom na licu

godišnje dužnicima se šalju opomene, a jedanput godišnje ih se utužuje). No, sve to spada u opis šalterskog radnog mjesta. Ima dakako i stranaka spremnih na šalu, koje im uljepšaju dan. Jako im puno znači što jedna drugu poznaju *u dušu* i osim što su dugogodišnje kolegice, one su i prijateljice. Međuljudske odnose i međusobno povjerenje drže iznimno važnim u svakodnevnom kvalitetnom obavljanju poslova i kažu da jedna drugu ne bi ostavile *ni za kakve novce*. Prisjećaju se zajedničkih godina još u baraci u sjedištu HEP-a, a kažu, najvjerojatnije će zajedno i u mirovinu.

Svoje prvotne strepnje, osobito Brankine koja nije po naravi sklona promjenama, kako će biti primljene u Gundulićevoj – ubrzo su se *istopile* pred *elektraškom* gostoljubivošću. Svi su ovdje prema njima dvjema susretljivi i ugodni, a tomu su vjerujem doprinijele puno i one same svojom spontanošću i ljubaznošću. Dubravka i Branka svakako su primjer kako i rad sa strankama može biti ugodan, a osnovni preduvjet za to jest – znati ophoditi se s ljudima s *druge strane stakla*.

Dragica Jurajević

## USPOSTAVA SUSTAVA UPRAVLJANJA OKOLIŠEM U TE-TO ZAGREB

## UTEMELJEN TIM INTERNIH AUDITORA

KRAJEM ožujka o.g. u prostorijama TE-TO Zagreb održano je predavanje kao uvod u sustav upravljanjem okolišem i tečaj namijenjen razumijevanju i tumačenju odredbe ISO 14 001. Nositelji ugovora kojim je održana edukacija radnika TE-TO je HEP Sektor za razvoj, APO d.o.o. i Hrvatski centar za čistiju proizvodnju (HCČP). Seminar je bio strukturiran u šest blokova u kojima se se izmjenjivali predavači iz APO-a i HCČP.

U uvodnom dijelu predavanja, Sanja Crnec Pekas iz APO-a upoznala je polaznike tečaja s ciljevima edukacije kako bi mogli: opisati ustroj norme ISO 14 001 kao alata za uspostavu poboljšanja u svim poslovnim aktivnostima na lokaciji TE-TO, prepoznati i objasniti zahtjeve pojedine točke norme, prepoznati izravne i neizravne utjecaje na okoliš, prepoznati i utvrditi ključne korake – aktivnosti u postupku certifikacije, odrediti način primjene zakonske regulative i upoznati se sa svjetskim trendovima uspostave i održavanja sustava upravljanja okolišem.

Nakon uvodnog dijela, polaznici su upoznati s normom ISO 14 001 kao dokumentom koji je najšire međunarodno prihvaćeni standard. Do siječnja 2002. certifikat ISO 14 001 posjedovalo je 18 tvrtki u Hrvatskoj. Otvorena je mogućnost i za sve one koji će uvesti, održavati i poboljšavati sustave upravljanja okolišem, osigurati usklađenost s utvrđenom politikom upravljanja okolišem, pokazati tu usklađenost drugima kako bi se dobila potvrda o usklađenosti – certifikat. Ključni elementi sustava kojim će se baviti i radnici Toplane bit će organizacija i odgovornost nadzora rada, praćenje i kontrola dokumentacije, politika kvalitete koja dovodi do unaprjeđivanja odnosa prema okolišu, kao i uključivanja zaštite okoliša u razvojne planove.

Nakon toga se nazočnima obratio Marijan Host iz Hrvatskog centra za čistiju proizvodnju, koji je govorio o povijesti zaštite okoliša, sadašnjem statusu, održivom razvoju, novim trendovima, glavnim načelima i osnovnim pojmovima sustava upravljanja okolišem.

– Prioritet u gospodarenju otpadom trebao bi biti izbjegavanje, smanjivanje, recikliranje, obrada i odlaganje otpada. Održivi razvoj otvara nove mogućnosti, zadovoljava potrebe sadašnjih naraštaja bez kompromitiranja budućih da ostvare svoje potrebe. Cilj održivog razvoja je, znači, rast kvalitete – zaključio je M. Host.

Kroz povijest se javlja potreba izgradnje sustava upravljanja okolišem kao upravljanja onim aktivnostima tvrtke koje imaju ili mogu imati utjecaja na okoliš. Predviđa se da u budućnosti ona tvrtka koja neće imati ISO 14 001 – neće moći izvoziti.

Radnici TE-TO morat će procijeniti postojeće stanje, utvrditi prioritete, postaviti ciljeve i izraditi program zaštite okoliša za unaprjeđenje stanja i ostvarenje cilja – dobivanja certifikata i postajanja dijelom sustava ISO 14 001. Cilj je održivi razvoj na razini tvrtke, uz čistiju proizvodnju.

Uz upoznavanje sa zakonskim propisima i zahtjevima te njihovim primjerima, o ključnim načelima o odnosu kompanije prema okolišu govorio je mr. sc. Damir Brlek. Uz to, bilo je riječi o programima upravljanja okolišem i potrebnoj dokumentaciji. Na kraju seminara izabran je Tim od deset ljudi tzv. internih auditora TE-TO, koji će ocjenjivati sustav održavanja okoliša u utvrđenim vremenskim razmacima kako bi se utvrdilo je li sustav usklađen s planiranim odredbama i je li primijenjen i održavan na odgovarajući način. Osim toga, rukovodstvo treba obavijestiti o rezultatima nezavisnih ocjenjivanja. Unutrašnja prosudba



Predavanje kao uvod u sustav upravljanjem okolišem i tečaj namijenjen razumijevanju i tumačenju odredbe ISO 14 001 u TE-TO Zagreb

služi za obavljanje redovite i sustavne kontrole sustava održavanja okolišem (SUO), kao i ocjene vrijednosti ostvarenja organizacije u upravljanju okolišem. Ta će unutrašnja prosudba predstavljati jedan od koraka u okviru uvođenja SUO prema ISO 14 001 u nekoj organizaciji. Provedba prosudbe odvijat će se u nekoliko koraka, a početak će informativnim sastankom u kojem će Tim za prosudbu odrediti opseg, svrhu i sadržaj prosudbe, opisati metode prosudbe i oblik davanja izvješća, provjeriti potpunost aktualnih dokumenata prosudbe. Ti dokumenti su: politika upravljanja okolišem, popis utjecaja na okoliš, popis smjernica i pravilnika, priručnik sustava upravljanja okolišem i drugi. Nakon obavljenog nadzora dokumentacije, provjerit će se primjena dokumentiranih procesa u praksi. Bilješke iz prosudbe na kraju završavaju u izvješćima, u kojima bi se trebala zabilježiti sva slaba mjesta. Time bi bila olakšana provedba popravkih zahvata i povećana učinkovitost SUO. Nakon završnog sastanka i popravkih zahvata, očekuje se rezultat – stvarna korist od SUO i vrlo visoki učinak provođenja unutrašnje prosudbe.

Lucija Kutle



PREDSTAVLJEN ČASOPIS EGE  
U OSIJEKU

## SREDIŠNJA TEMA TERMoeLEKTRANA TOPLANA OSIJEK

S POSEBNIM je razlogom baš u Osijeku održana prezentacija prvog ovogodišnjeg časopisa Energetika - Gospodarstvo - Ekologija (EGE) za 2002. godinu. Naime, u ovom broju časopisa, objavljen je opširan prikaz rada i djelovanja Termoelektrane-Toplane Osijek, od njenog postanka pa sve do danas. To je u svom predstavljanju iznimno kvalitetno opremljenog časopisa, naglasio urednik - redaktor i nakladnik Branko Iljaš. Nakon toga, veliki broj prisutnih stručnjaka tehničkih znanosti s pozornošću je saslušalo izlaganje jednog od stručnih suradnika Borisa Labudovića. Skupu je kao gost prisustvovao prof. dr. sc. Petar Donjerković, sveučilišni profesor.

Izlaganje B. Labudovića popraćeno dijapozitivima bio je kratak prikaz sadržaja prvog broja časopisa EGE kojem dominira nekoliko tematski obrađenih područja tehničkih znanosti, od kojih u prvom redu izdvajamo EGE novosti. Novinar Željko Bukša naglašava interese američkih tvrtki za suradnju s INOM, HEP-om i JANAF-om. Osim toga, objavljen je tekst o deregulaciji cijena plina, električne i toplinske energije, o privatizaciji INE i HEP-a i liberalizaciji tržišta te o mogućnostima odabira dobavljača električne energije i plina za velike potrošače već ove godine.

U rubrici "Retrovizor" između nekoliko tema pojavljuje se tekst o obilježavanju Dana potrošača HEP-a od 11. prosinca prošle godine, prezentacija nekoliko poznatih hrvatskih tvrtki iz područja grijanja s novostima na tržištu opreme i materijala. Glavna tema je ipak Memorijalni skup održan u povodu 100. Obljetnice rođenja prof. Frana Bošnjakovića, nekad uglednog profesora i čelnika Tehničkog fakulteta u Zagrebu.

Slijedi kratak prilog o novostima u HEP-u s posebnim naglaskom na prezentaciju priručnika "Korištenje električne energije u kućanstvu" autora Josipa Mosera i Ernesta Mihaleka i ESCO-tima HEP-a.

### TRAGOM DVA PRIMJERA RAZLIČITE SUDBINE "ZELENE" ENERGIJE

## OBNOVLJIVA ENERGIJA - DA, ALI...

Znanstveni dokazi o emisijama plinova koji stvaraju efekt staklenika i doprinose globalnom zatopljenju, rezultirajući dogovorom u Kyotu, u prvi su plan gurnuli obnovljive izvore energije, koji ne koriste fosilna goriva. Nedvojbeno ispravan put, pomislit će svaki ekološki osviješten pojedinac. No, transfer na "zelene" tehnologije pokazuje i široj javnosti činjenicu koju će energetičar već izdaleka nazrijeti - u pitanju je proces koji niti izdaleka nije rješenje problema.

Na dvije suprotne strane svijeta, u Norveškoj i Australiji, "zelena" je energija doživjela različite sudbine - prihvaćanje i odbijanje. No, oba slučaja su u javnosti pokrenula lavinu kontroverznih rasprava.

Norveški je slučaj počeo prihvaćanjem. "Statkraft", elektroenergetska tvrtka u vlasništvu države, aktivno razvija planove za gradnju tri vjetrofarme ukupne instalirane snage 800MW. Na lokacijama Stadtlandnet, Smola i Hi-



Prezentacija je u Osijeku okupila veliki broj stručnjaka tehničkih znanosti



Prof. dr. sc. Petar Donjerković, Tihomir Antunović, direktor TE-TO Osijek i urednik i nakladnik časopisa EGE Branko Iljaš prigodom prezentacija ovogodišnjeg prvog broja časopisa

"Svatom radijatoru vlastita UKV radiostanica", tema je iz područja grijanja autora Miroslava Kamenskog, na čiji je tekst uslijedio i odgovor stručnjaka iz HEP-a Direkcije za proizvodnju - Sektora za toplinarstvo. Isti autor pojavljuje se u časopisu obrađujući područje ekologije, temeljem zaključaka konferencije Ujedinjenih naroda o zaštiti okoliša te o prijedlogu Zakona o fondu za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost.

Slijedeće značajno poglavlje je gospodarstvo s posebnim osvrtom na danas vrlo aktualan tranzit nafte i plina u srednjoj i istočnoj Europi, pa istraživanje i proizvodnja ovih energenata te tržišno natjecanje na području elektroenergetike. U poglavlju "Nove tehnologije" pojavljuje se zanimljiva tema pod nazivom "Učinkovitost sustava hlađenja vojnika" posebno onih koji iz potrebe i prirode posla moraju koristiti zaštitnu odjeću. Slijedi tekst o uvodu u klimatizaciju, pri

čemu se komentira dosad izašlo najobuhvatnije stručno izdanje - Priručnik za ventilaciju i klimatizaciju. Iz područja grijanja objavljeni su kratki tekstovi o podešavanju uljnih plamenika, praćenju ponašanja metala kotlova te na kraju podaci o devet najvećih proizvođača opreme za grijanje.

U poglavlju općih informacija, autor Vlasta Zanki piše o znanosti i energetici sjevernog dijela Europe.

I za kraj glavna tema, zbog koje je prezentacija časopisa EGE održana u Osijeku, na 16 stranica obrađena Termoelektrana - Toplana i Sektor za toplinarstvo u Osijeku. Ovaj tekst Tihomira Antunovića, Marijana Ratkovičića, Ivice Mihaljevića, Davora Škarića, Željka Kusalića, Darka Čavlovića i Suzane Brkić, vodećih stručnjaka ovoga dijela HEP-a u Osijeku opširno i sveobuhvatno predstavlja način proizvodnje električne energije od 1926. godine do danas te proizvodnju i distribuciju topline u gradu Osijeku od 1963. kada je ugašena stara električna centrala. U njenim prostorima je započela nova djelatnost - proizvodnja i distribucija toplinske energije. Napominjemo da je sličan tekst, ali u daleko manjem opsegu objavljen i u HEP Vjesniku u broju 132 iz siječnja ove godine.

Nakon prikazanog kratkog filma o Termoelektrani - Toplani Osijek, skupu stručnjaka se obratio prof. dr. Petar Donjerković koji je bio sveučilišni profesor većini prisutnih. Prof. Donjerković je odnedavno novoizabrani predsjednik Razreda inženjera strojarstva Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (HKAIG). On je izrazio želju za što većim prosperitetom strojarke struke i dignitetom stručnjaka, pozvavši sve koji to žele i mogu, da se svojim znanjem uključe u rad izdavača časopisa Energetika - Gospodarstvo - Ekologija.

**Julije Huremović**

diča i obližnji rudnik, a s njom bi upravljala lokalna elektroenergetska tvrtka Western Power. Premda je riječ o inspirativnom projektu - iskorištavanjem lokalnih geografskih pogodnosti stvorila bi se dva bazena iz kojih bi voda, uz plimnu razliku u razini koja u tom dijelu svijeta iznosi 10 metara, pogonila nekoliko 8 MW turbina - komisija je ocijenila da bi elektrana na pogon plinom bila daleko sigurnije i ekonomski isplativije rješenje. Premda su pobornici obnovljivih izvora energije uporni u nastojanjima da se 125 milijuna. australskih dolara vrijedan projekt iskorištenja energija plime što prije ostvari, zaključak je komisije da na takav način proizvedena energija može biti konkurentna tek uz značajne državne subvencije. Štoviše, ocjene mjerodavnog tijela za očuvanje okoliša zapadne Australije upozoravaju da je u predloženoj obliku šteta koja bi se nanijela okolišu puno veća od koristi koja bi se ostvarila gradnjom još jedne elektrane koja ne koristi fosilna goriva.

Dva primjera i jedan poučak - niti najispravnija teoretska rješenja ne jamče jednostavnu primjenu u praksi.

(Izvor: Environment News)

**Pripremio: Gordan Baković**

## KORIŠTENJE OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE U EUROPSKIM GRADOVIMA

## POMOĆ U PROVOĐENJU POLITIKE ODRŽIVOG RAZVOJA

U ISTRAŽIVAČKOM CENTRU UDRUGE EUROPSKIH GRADSKIH VLASTI ENERGIE-CITÉS, UZ TEMU "ENERGETSKA UČINKOVITOST", POLAZNICI STRUČNE PRAKSE UPOZNAJU SE S URBANIM ENERGETSKIM TEMAMA KROZ USPJEŠNE PRIMJERE PRIMJENE NOVIH TEHNOLOGIJA I RJEŠENJA U EUROPSKIM GRADOVIMA, A POSAO SE VEĆINOM ODNOSI NA IZRADU MANJIH STUDIJA DOBRIH PRIMJERA EUROPSKE PRAKSE - A ONO ŠTO JE ZA NAS VAŽNO - I NA IZRADU TEMELJA ZA USPOSTAVU KONTAKATA S VEĆIM HRVATSKIM GRADOVIMA

POČETAK svega ovoga o čemu pišem je bio plakat Hrvatske udruge za međunarodnu razmjenu studenata prirodnih i tehničkih znanosti IAESTE Croatia, kojim su se pozivali zainteresirani da se jave na Natječaj za stručnu praksu u inozemstvu.

Nakon završenog natječaja dodijeljena mi je stručna praksa, tako da je uslijedio moj višemjesečni odlazak u Francusku u Besançon, grad od 120 tisuća stanovnika, u središtu Europe.

Službena tema je bila "Energetska učinkovitost", a mjesto rada istraživački centar Udruge europskih gradskih vlasti Energie-Cités, gdje je cilj bio upoznavanje s urbanim energetske teme kroz uspješne primjere primjene novih tehnologija i rješenja u europskim gradovima. Posao se većinom odnosio na izradu manjih studija dobrih primjera europske prakse, ali i na izradu temelja za uspostavu kontakata s većim hrvatskim gradovima.

Općeniti dojam atmosfere u Energie-Cités bio je izvrstan. Tu je bilo ugodno radno ozračje, radno vrijeme s povjerenjem i dobri odnosi među ljudima s obveznim jutarnjim pitanjem: kako ste?

### PODRUČJA ISTRAŽIVANJA

Ispočetka je bilo aktualno upoznavanje područja koje obuhvaća Centar. Istraživanje se okvirno može podijeliti na područje energije (proizvodnja električne energije, transport, industrija) i okoliša. Sukladno zadanoj temi rad se odnosio na projekte "Mjerenje i valorizacija", "Klimatske promjene" i "Software za proračun emisija", da bi nakon upoznavanja načina izrade studija započeo rad isključivo na projektu "Obnovljivi izvori energije u gradu 2001". Cijeli projekt se sastoji od stotinu manjih studija (od četiri stranice) o temi korištenja obnovljivih izvora energije u europskim gradovima, a razvijan je uz suradnju Europske komisije kao dio ALTENER programa. Posao se svodio na izradu studija "Geotermalna energija - Southampton (Velika Britanija)", "Energija vjetra - Kotka (Finska)" i djelomičnu dopunu drugih. Izradu studije pratili su intezivni kontakti s ljudima koji su uključeni u projekt, tako da se dobije vrlo jasna slika razvoja od ideje do puštanja u pogon.

### KONTAKT S HRVATSKIM GRADOVIMA?

PARALELNO s izradom studija predloženi zadatak bio je pripremanje teksta o Energie-Cités na hrvatskom jeziku, kako bi se ostvario kontakt s većim hrvatskim gradovima. Nažalost, došlo je do odgode zbog prezaletosti nadređenih.



Polaznici stručne prakse prigodom dnevnog odmora

### KORIŠTENJE GEOTERMALNE ENERGIJE U SOUTHAMPTONU

U Southamptonu projekt započinje programom utvrđivanja geotermalnih potencijala Ministarstva energetike Ujedinjenog Kraljevstva. Kapacitet prve bušotine nije procijenjen zadovoljavajućim, tako da se odustalo od daljnog bušenja. Ipak, gradske vlasti Southamptona nisu željele odustati od projekta te su nakon puno truda pronašle partnera, Utilicom Ltd. kompaniju za uštedu energije (Energy service company - ESCO) i dovršile projekt bušenjem vrela u samom centru Southamptona i izgradnjom kompletne infrastrukture za grijanje i hlađenje. Početna dvojba nestala je kada su korisnici postali, nakon Gradskog poglavarstva, De Vere Grand Harbour Hotel s pet zvjezdica, centar za plivanje i ronjenje, glavna bolnica, jedan od najvećih ztgovačkih centara u Ujedinjenom Kraljevstvu, i drugi

### KORIŠTENJE ENERGIJE VJETRA U KOTKI

Kotka u Finskoj je bila druga priča. Iznimno teško prikupljanje potrebnih informacija o projektu zbog zauzetosti ili nedostupnosti glavnih aktera oduljilo je izradu. Završena studija opisuje izgradnju dvije vjetroelektrane uz sam grad Kotka. Pozitivan znak za početak izrade projekta bila je studija izvodljivosti financirana od strane Europske komisije, koja je projekt ocijenila profitabilnim. Nakon toga je Ministarstvo trgovine i industrije financijski pomoglo projekt. Specifičnost projekta su posebni zahtjevi kod izrade vjetroelektrana zbog polarnih uvjeta rada.

### ŠTO SE DOGAĐA U EUROPSKIM GRADOVIMA?

Porast zanimanja za probleme okoliša u Europi se odražava na sve većoj potpori javnosti politici održivog razvoja. Takva politika zagovara trajan ekonomski i socijalni napredak s brižljivom ekonomskom računicom koja vodi posebnu brigu o zaštiti okoliša. U europskim gradovima zbog visokog stupnja onečišćenosti postoji tendencija ka promicanju takve politike, čime se izravno podiže ugled u javnosti.

### ŠTO JE ENERGIE-CITÉS?

ENERGIE-CITÉS je udruga europskih gradskih vlasti. Razvijena je kao mreža za razmjenu iskustava između više od dvadeset europskih zemalja sa stotinjak gradova članova (većina ima između 100 000 i 300 000 stanovnika). Udruga ima ulogu stručnjaka za energetska pitanja kao poznavatelj energetske okolinosti u Europi i na drugim područjima. Djelovanje Udruge može se podijeliti na tehničko i političko. Tehničko djelovanje se odnosi na rad specijaliziranog međunarodnog tima na području energije i okoliša u Istraživačkom centru u Besançonu u Francuskoj. Područja interesa uključuju sve urbane energetske teme, a posebno sprječavanje emisije stakleničkih plinova i onečišćenja, poboljšanje upotrebe prirodnih izvora, planiranje gradova, lokalnu proizvodnju i distribuciju energije, obnovljive izvore energije, urbani transport, kvalitetu zraka i gospodarenje otpadom. Političko djelovanje se ostvaruje kroz lobiranje, odnosno pripremu i preporuku mišljenja od strane Udruge s ciljem utjecanja na promjenu europske ili nacionalne politike, ulogu posrednika i mogućnost ostvarenja kontakata između europskih gradova i institucija. Udruga surađuje s gradovima, udruženjima gradova, ministarstvima, europskim institucijama i privatnim partnerima. Uključena je u brojne nacionalne i europske projekte te osigurava potporu u izradi energetske strategije. Europski projekti u koje je uključena Energie-Cités, a tiču se energije, životne sredine ili urbane problematike su: SAVE, ALTENER, ENERGIE, LIFE, PHARE.

Energie-Cités obrađuje sve urbane energetske teme, a posebno sprječavanje emisije stakleničkih plinova i onečišćenja, poboljšanje upotrebe prirodnih izvora, planiranje gradova, lokalnu proizvodnju i distribuciju energije, obnovljive izvore energije, urbani transport, kvalitetu zraka i gospodarenje otpadom. Time pomaže gradovima u provođenju politike održivog razvoja.

Projekt "Obnovljivi izvori energije u gradu 2001" pokazuje napore lokalnih zajednica u povećanju udjela obnovljivih izvora energije i to prvenstveno vjetroelektrana, foto-naponskih i termičkih solarnih panela i korištenja biomase. Treba naglasiti da su u sve projekte bile uključene lokalne vlasti, bilo sufinanciranjem, ustupanjem zemljišta, izradom projektne dokumentacije ili preuzimanjem cijelog projekta. Često je ovakvim projektima pružena potpora države, fondova Europske unije, Europske komisije i drugih.

Očekuje se sve veća uloga gradova i općina u kreiranju energetske politike u budućnosti zbog liberalizacije europskog energetskeg tržišta tako da je ovakav uvid doista koristan za europske gradove - članove udruge.

**Branimir Šteko, Sektor za razvoj**

## ENERGETIKA NA INTERNETU

http://hnd.zvne.fer.hr/

## HRVATSKO NUKLEARNO DRUŠTVO

*Hrvatsko Nuklearno Društvo*

Spomene li se nuklearna tehnologija, s velikom se vjerojatnošću može predvidjeti reakcija slučajnog prolazika. Prvo je identifikacija s nevidljivom opasnošću - radijacijom, koja donosi bolest i smrt. Potom s velikom energijom, temeljem kretanja naše civilizacije. Tek će one upućenije asociirati na visoku tehnologiju i - možda laičkom uhu zvuči paradoksalno - oslobađanje od polucije, onečišćenja i efekta staklenika koji prijete globalnim zatopljenjem cijelom Planetu.

Upravo u tom čvorištu asocijacija te njegovom razrješavanju, leži jedan od ciljeva Hrvatskog nuklearnog društva. Ostali su unaprijeđivanje znanja i postupaka na području mirnodopske primjene nuklearnih znanosti, tehnologije i odgovarajuće sigurnosne kulture te upoznavanje javnosti s potrebom i posebnostima korištenja nuklearne tehnologije. Početna je stranica klasično info-raskrižje: možete upoznati članove Upravnog odbora, vidove suradnje, razvoja, razmjene informacija, djelatnosti. Ukoliko ste jedan od zainteresiranih, jedna od veza će vas odvesti i prema službenom glasilu društva prigodno nazvanom NUCLEUS, koji izlazi šest puta godišnje.

Znači, imate li dvojbi oko nuklearne energije u Hrvatskoj i šire, obratite se Hrvatskom nuklearnom društvu.

http://www.hydrogenus.com/

## NATIONAL HYDROGEN ASSOCIATION

*National Hydrogen Association*

U traženju nove energetske budućnosti, često se polazi s dva suprotna kraja. Jedan je otkriće nove vrste energetske tehnologije, koja bi bila čista, ne bi stvarala otpad i onečišćavala okoliš i pružila bi našoj civilizaciji neograničene mogućnosti za rast i razvoj. To se očekuje od nuklearne fuzije, a jedini je problem što je ona u ovom trenutku ipak stvar daleke budućnosti. Drugo polazište se bavi razvojem čistih tehnologija - vjetrogeneratora, sunčanih elektrana, iskorištavanjem energije plime i slično. Tu pak gorku istinu znamo svi - tako proizvedena energija nije konstantna i ne može predstavljati ono energetsko utemeljenje o kojem svi ovisimo. Zasad se naizglednijim čini treći put, o kojem se svakog dana sve više govori - vodik. Izgleda kao idealan spremnik energije, kompatibilan s razvijenim logističkim sustavom za svjetski transport te upotrebljiv u najsvremenijim tehnologijama. Prema riječima nekih od vodećih ljudi svjetskog gospodarstva, nalazimo se tek korak od ekonomije koju bi pogonilo to novo i sveprisutno gorivo.

Stoga nije zgreoga pogledati što o tomu misli američko Nacionalno udruženje za vodik. Riječ je o tijelu koje zagovara razvoj tehnologija temeljnih na vodik i njihove upotrebe u industriji i širokoj potrošnji, čiji su članovi automobilske i kemijske kompanije, proizvođači goriva i gorivnih ćelija te mnogi drugi. Svi su pozvani - novcima na ovom području objasniti će se osnovna polazišta, profesionalcima ponuditi popis budućih skupova te profesionalne publikacije, lovcima na zanimljivosti će se objavititi kako katastrofu čuvenog zeppelina "Hindenburg" nije zapravo izazvao vodik, a za sve ostale namijenjen je uobičajen izbor informacija koji se proteže od publikacija do linkova prema srodnim internet adresama.

Znači ovdje - o vodik sve najbolje.

http://www.worldwatch.org/

## WORLDWATCH INSTITUTE

*WORLDWATCH INSTITUTE*

Do prije deset godina, riječ globalizacija nam ne bi zvučala posebno. Izazvala bi toliko primisli kao, primjerice, deratizacija - ni manje ni više. Danas taj pojam sve više ljudi doživljava kao ime za neku zlokobnu bolest - što manje želite razmišljati i djelovati u svezi s njom, to će gore posljedice ona ostaviti na vas. Stoga je, što je svima poznato, počeo naglo rasti broj ljudi koji, individualno ili organizirano, daju u zalag dio svog vremena, energije, novca - znači, dio svojih života - kako bi se čuo njihov glas o budućnosti našeg Planeta.

Worldwatch Institute je jedna od takvih neprofitnih organizacija čiji se slogan djelovanja može izraziti u nekoliko poznatih pojmova: društvo održivog razvoja, globalna pitanja okoliša, kulturna i biološka raznolikost. No, premda poznati, ti pojmovi ipak nisu prazne fraze, a uspješnost same organizacije ovisi o tomu kako će organizirati svoje djelovanje oko njih.

Kako Institut smatra da je "informacija snažno oruđe socijalne mijene", logično je da su se predstavili na internetu. Pa ako ih ta činjenica, kao i standardni prezentacijski meni koji obuhvaća publikacije, medijske izvještaje, mogućnosti kontakta i slično, ne čine različitim od drugih, ipak ima nekih posebnosti kojima izazivaju pozornost. Prva je inventivna početna tematska podjela na energiju, gospodarstvo, ljude i prirodu - jednostavno, a sveobuhvatno. Potom zanimljiv forum u kojem su teme rasprava od biotehnologije do dugova trećeg svijeta. Svakako je tu i činjenica da su publikacije, uz obavezni engleski, prevedene na čak još 38 jezika. Potom...

Ali zašto sve otkriti? Otkucajte gornju adresu i učinite to sami.

http://www.aerovironment.com/

## AEROVIRONMENT

*AeroVironment*

S obzirom da ljudski um voli usporedbe, tržište možemo lako zamisliti kao šumu. Postoje tvrtke koje stasaju u garaži, poput grančice na mrlji sunčeva svjetla i potom se dugom borbom pretvore u šumske divove čije krošnje zakriljuju nebo. Apple, Ford, Hewlett Packard, Siemens i drugi - primjer su takvih tvrtki. S druge strane imate šibljak - male tvrtke koje vjerojatno nikad neće narasti do trocifrenog popisa zaposlenika. Loše? Ne, jer mnogima to jednostavno nije primarni cilj.

Aerovironment je jedna od tih. U pitanju je tvrtka čiji popis djelatnosti zvuči više kao popis zanesenog hobista no ozbiljnog tržišnog subjekta - električna i hibridna vozila, gorivne ćelije i spremnici energije. No, u referencama se može pronaći kako je tvrtka izvela već više od 300 projekata vezanih uz obnovljivu energiju, a klijenti su prisutni u rasponu od nevladinih organizacija do investicijskih fondova.

Volite li pratiti dokumentarce i novosti iz svijeta znanosti i tehnologije, za Aerovironment ste već čuli - prošlog je ljeta eksperimentalna, Sunčevom energijom pogonjena, letjelica Helios uzletjela do rekordnih 24 km visine - a to je tek jedno od čudnih i divnih vozila s ovih stranica.

Ako vas privlači energetska egzotika na tržištu, svratite na ove stranice.

Priprema:  
Gordan Baković

# NESIGURNA ONLINE SIGURNOST

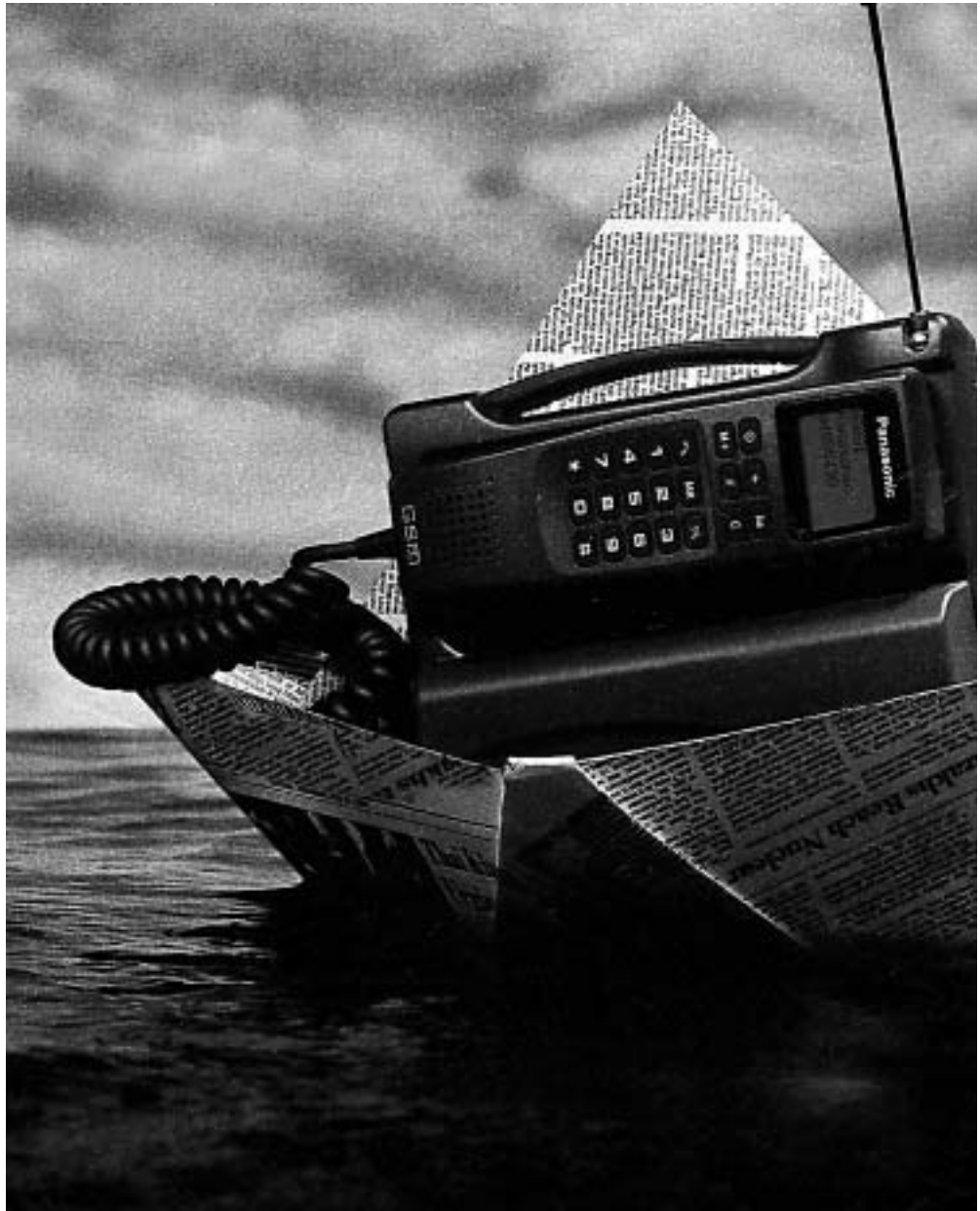
KAO protuteža strahu od *online* nesigurnosti, saznajte neugodnu istinu - i sigurnost informacija u običnom životu je minimalna. Sve telefonske centrale preko kojih obavljamo naše javne i tajne razgovore imaju priključak za prisluškivanje. Ne, to nije strogo čuvana tajna, već običan zakonski uvjet koji sve moraju ispunjavati da bi dobile atest za upotrebu. Nevidljivi satelitski sustavi, kao što je nedavno otkriveni zloglasni Echelon, *pročešljavaju* svaku vašu riječ i poruku. Nedavne vijesti tvrde da napredni kompjutorski sustavi za nadzor i prisluškivanje uz komunikacijsku tehnologiju mogu iskoristiti upravo sve - pa čak i ugašen mobilitel ili običan komad telefonskog kabela koji izlazi iz vaše telefonske slušalice kako bi se prema potrebi detektirao najzanimljiviji dio vašeg razgovora. Ako mislite da će činjenica da se ne bavite terorizmom ili kakvom nelegalnom aktivnošću značiti da se možete poštediti paranoje te da ste potpuno nezanimljivi za bilo kakvo prisluškivanje, razmislite opet. Možda vaš svakodnevni poslovni razgovor *nosi* u sebi informacije od bitnog značaja za konkurenciju, što vas u *tren oka* čini objektom industrijske špijunaže. I pri tom se ne služite nikakvom tehnologijom složenijom od običnog telefona.

Pa ako to i ne služi kao opravdanje činjenici da je *online* sigurnost na ništici, ipak dovoljno jasno pokazuje relativnost samog pojma.

## U BUDUĆNOSTI MOBITEL SREDIŠTE PRIVATNOG I POSLOVNOG ŽIVOTA

Nova tehnologija u svom napredovanju kao da nema vremena za ozbiljno razmatranje tog problema. Finska raširenih ruku hrli mobilnom i *online* načinu života i u praksi se ne susteže od eksperimentalnih poteza na razini države. Već je uspostavljen standard "pametnih kartica" nazvan FINED koji je na raspolaganju svim tvrtkama koje se njime žele koristiti, bez naplate. No planovi su da se upravo SIM karticu u mobilitelima učini identifikacijskim stupom svakodnevnog života. Kao i uvijek, ima to i svoje ekonomsko opravdanje. Napokon, finski komunikacijski div Nokia je jedna od tvrtki koja bi od *online* ekonomije trebala imati najviše koristi - već danas prema tržišnoj vrijednosti nadmašuje skoro dvostruko i takve divove kao što je njemačko američki koncern Daimler-Chrysler!

Prema planovima inventivnih Finaca, mobilitel bi trebao u budućnosti postati središtem vašeg privatnog i poslovnog života i njime biste obavljali sve što vam padne napamet, od plaćanja računa u trgovini, informiranja i komunikacije, do identifikacije u svim mogućim prigodama. No, savršeno zamišljenu tehnološku sliku opet kvari ljudska slabost - mobiliteli mogu biti ukradeni ili izgubljeni. Samo u londonskoj podzemnoj željeznici ih se izgubi 9000 komada tijekom godine - skoro jednako toliko kao kišobrana (!). Stotinu kuna štete još ćete i prežaliti, ali gubitak cjelokupnog identiteta i novčanog konta će malo tko riskirati. Identifikacijski sustav koji bi štitio tako vrijednu spravu ima tešku i nezahvalnu zadaću, tako da nije čudo da nisu svi uvjereni u uspješnost tog projekta. "Imati nešto što sadrži toliku količinu informacija bilo bi jako opasno" tvrdi Roger Needham iz Microsoftovog razvojnog laboratorija "i ljudi to jednostavno neće prihvatiti."



Suočen sa činjenicama i neugodnim pitanjima novinara na nedavnoj novinskoj konferenciji, promotor Nokie se izvukao lakonskom tvrdnjom: "Onomu komu se takvo stanje ne sviđa preostaje rješenje - uvijek postoji dugme za isključivanje!" Tvrdnja je defetistička, netočna i u krajnjem slučaju i nemoguća. Zašto?

Zbog toga što se, polako ali sigurno, i svjetski administracijski sustav premješta *online* - u virtualni prostor interneta. Do prve elektroničke sjednice hrvatske vlade, takve bi tvrdnje mogle zvučati ishitreno - daleko smo mi od Finske. Ali, s nedavnim legaliziranjem elektroničkog potpisa u Hrvatskoj, potvrđuje se da začeci takvog svijeta izrastaju nedvojbeno i svugdje oko nas. Po tomu smo tek jedna u brzo rastućem popisu zemalja koje promjenom pravne regulative na državnoj razini stvaraju pretpostavke za djelovanje, ne samo tržišnog, već i državno-administracijskog sustava u virtualnom prostoru interneta. A kada su vlade i administracije u pitanju, pa čak i one najdemokratskije, dogodit će se da dugme za isključivanje prestane postojati ili potpuno izgubi na važnosti - dok si vlada

može priuštiti da vas zaboravi, teško će si pojedinac priuštiti luksuz zaborava vlade.

Internet i *online* poslovanje svakodnevno postaju sve više neizbježni. Mogućnost izbora - prihvatiti ih ili ne - ubrzano se gubi, ako je ikad i postojala. Ali gubitak privatnosti koji s time stiže, prema mišljenju mnogih, nije stvar koju treba prihvatiti u tom paketu.

Alan Greenspan, predsjednik Federal Reserve Boarda, je to formulirao na sljedeći način: "Ispravno "vaganje" potražnje za informacijama koja se povećava, vodeći naše gospodarstvo ka višim standardima življenja i osnovna potreba za zaštitom osobne privatnosti u takvom okruženju će sučeliti javnost s najosjetljivijim kompromisima u godinama koje slijede. Turobni osjećaj koji sada vlada jest da briga za privatnost nestaje i da nešto treba biti učinjeno upravo sada, prije nego su uspostavljeni obrasci ponašanja i ugrađeni u infrastrukturu ekonomije."

Inače će se znati gdje smo, što želimo, mislimo i radimo - i bez čipova usadenih u kožu.

Pripremio: Gordan Baković

# BIOLOŠKI SAT TEŠKO PRILAGODLJIV NOĆNOM RADU

ISTRAŽIVANJA POKAZUJU DA JE FAKTOR OPASNOSTI NAJČEŠĆE UPRAVO NEPRILAGOĐENI SMJENSKI RADNIK, A NE RADNA OKOLINA, PREMDA SE NE MOŽE REĆI DA JE SMJENSKI RAD NUŽNO POPRAČEN VISOKIM RIZIKOM, JER RIJEČ JE O NEKOLICINI RADNIKA KOJI SE NE MOGU PRILAGODITI NA TAKAV RADNI RASPORED, A NE O SVIM RADNICIMA ZAPOSLENIM U SMJENAMA

SMJENSKI, a posebice noćni rad mogu negativno utjecati na zdravlje i nisu na dobrobit radnika jer uzrokuju: poremećaje u normalnim ritmovima psihofizioloških funkcija, prije svega ciklusa spavanja i bdijenja, smanjenje radnog učinka i učinkovitosti tijekom 24 sata, uz posljedične pogreške i nesreće na radu, poteškoće u održavanju uobičajenih odnosa kako na obiteljskoj tako i na društvenoj razini, uz posljedične negativne utjecaje na bračne odnose, negju djece i društvene kontakte, pogoršanje zdravlja koje se očituje u poremećajima navika u pogledu spavanja i prehrane te dugoročno u težim poremećajima na gastrointestinalnim funkcijama (katar debelog crijeva, čir na dvanaesteru i drugo), neuropsihičkim (kronični umor, tjeskoba, depresija) te kardiovaskularnim funkcijama (hipertenzija, srčane bolesti).

Opće je poznato da noću čovjek ne funkcionira toliko učinkovito kao danju. Rad u smjenama, a poglavito noćni rad, preokreće čovjekov normalni ciklus "aktivnosti-odmora" i prisiljava ga na prilagođavanje tjelesne funkcije noćnoj aktivnosti. Uobičajeni rasporedi noćnog rada temelje se na tjednoj rotaciji, čime se tijelo izlaže stalnom stresu jer se pokušava što je brže moguće prilagoditi novom radnom vremenu.

## BIOLOŠKI SAT

Otkriveno je da brojne ljudske biološke varijable slijede 24-satni ritam pod normalnim uvjetima - primjerice tjelesna temperatura, ciklus spavanja/bdijenja, kardiovaskularni parametri, endokrini i metabolički faktori, kao i psihološke varijable raspoloženja i tjeskobe. U ljudima, postoji biološki sat.

Istraživanja su pokazala da se biološki sat nikad ne može u potpunosti prilagoditi noćnom radu. Poremećaji ritmičke strukture umanjuju zdravstvenu i radnu sposobnost te vode do niza simptoma koji se nazivaju sindrom "jet-lag" (kao kod vremenske promjene nakon putovanja avionom) ili "shift-lag", a obilježava

ih osjećaj umora, pospanosti, letargije, nesanice, probavnih problema, slabije mentalne sposobnosti i učinkovitosti.

## SINDROM NEPRILAGODBE NA SMJENSKI RAD

Od 5 do 20 posto smjenskih radnika pati od simptoma ovog sindroma odmah na početku rada, a svi koji boluju od ovog sindroma nikad se ne naviknu na rad u smjenama i s vremenom sve više trpe. Simptomi ovog sindroma slični su onima kod poremećaja biološkog ritma, samo što su naglašeni i s vremenom ne nestaju već se pogoršavaju. To su nesanica i kronični umor, gastrointestinalne poteškoće kao žgaravica, konstipacija, proljev, pretjerana konzumacija alkohola i lijekova za preventivu nesanice, veća učestalost nesreća na radu, depresija, iscrpljenost, neraspoloženost, poteškoće u odnosima sa suradnicima. Rizični faktori za sindrom neprilagodbe na smjenski rad uključuju dob iznad 40 godina starosti, suživot s osobama koje rade u normalnom dnevnom radnom vremenu i slabo podnošenje poremećaja bioritma. Osobe koje pate od sindroma postaju neugodne za radnu okolinu i pada im radna učinkovitost, neshvaćene su i vrlo lako dobivaju otkaz.

## SPAVANJE I PSIHONEUROTICNE POTEŠKOĆE

Desinkronizacija bioritma uslijed noćnog rada najviše utječe na san koji se skraćuje i pogoršava u kvaliteti. Smanjeni broj sati spavanja bilježi se, kako kod rada u jutarnjoj smjeni, tako i u noćnoj smjeni, jer je tijekom dana zbog nepovoljnih uvjeta u okolini (buka prometa, kućnih uređaja, djece) teško spavati. Uvelike se narušava i kvaliteta sna. U dnevnom snu nakon noćnog rada



Najvažnija je osobna procjena radnika može li se prilagoditi na smjenski rad i životne okolnosti koje on nosi sa sobom

skraćuje se "duboki san" koji je nužan za oporavak od tjelesnog umora. Za rada u jutarnjoj smjeni, zbog ranih buđenja dolazi do značajnog smanjenja tzv. "paradoksičnog sna" koji je nužan za očuvanje psihičkog zdravlja. Takvi uvjeti nakon duljeg vremena dovode do velikih poremećaja, ne samo pri spavanju, već i u nervnom sustavu kao primjerice kroničan umor, promjene u ponašanju, depresija i drugo. Poznato je da nedostatak sna dovodi do nesanice, kroničnih i somatskih oboljenja.

## PSIHOSOCIJALNI STRES

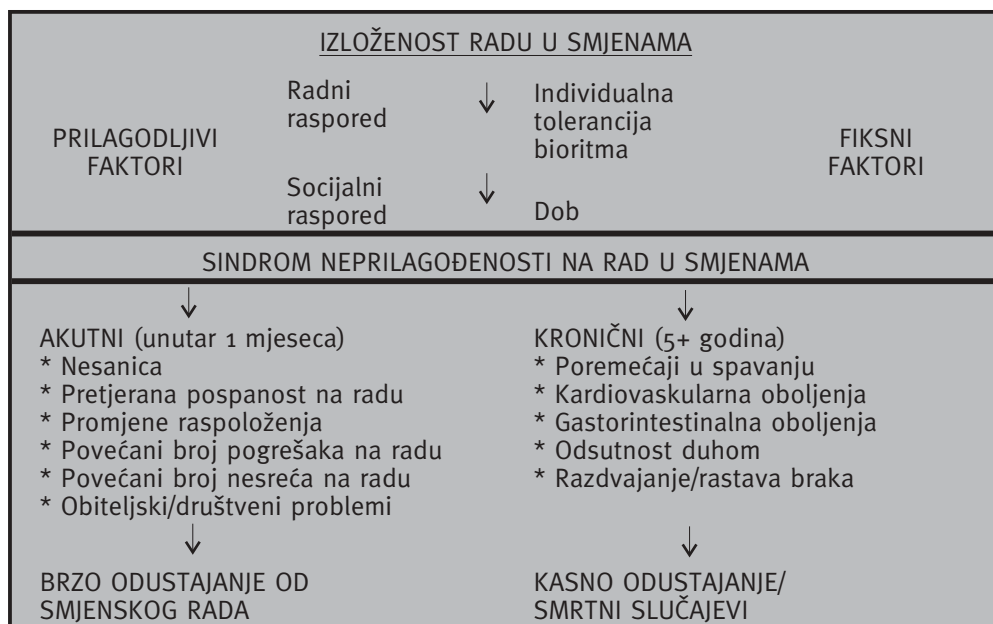
Osim što narušava biološki ritam i san, rad u smjenama je i potencijalan izvor stresa. Pojavljuju se psihosomatske bolesti i iritacija, a velike poteškoće izaziva i činjenica da smjenski radnici nisu u stanju obavljati svoje obiteljske dužnosti. Prema nekim istraživanjima, narušeni društveni i obiteljski život smatra se većim problemom od nedostatka sna. Stres uslijed rada u smjenama pojavljuje se kao rezultat tri opća problema - desinkronizacije biološkog ritma, narušavanja društvenog i obiteljskog života te nedostatka sna. Oni, pak, mogu imati negativan učinak na opće psihološko i tjelesno stanje radnika. Premda nije dokazano da rad u smjenama uzrokuje neku specifičnu bolest, smjenski radnici se žale na neke zdravstvene probleme poput probavnih smetnji, bolove u prsima, teško disanje, uzrujanost, prehlade i umor.

## PREHRAMBENE NAVIKE I GASTROINTESTINALNI POREMEĆAJI

Vrijeme za objed značajan je sinkronizator ljudskog života, kako na fiziološkom tako i na društvenom području. Poremećaji u probavi, na koje se radnici u smjenama često žale, posljedica su narušavanja uobičajenih prehrambenih navika. Kod noćnog rada obično se jedu mali obroci na brzinu i povećava se konzumacija kave i čaja. Dugoročno takva prehrana vodi do poremećaja u apetitu i probavi, pa čak i do ozbiljnih oboljenja kao što su kronični gastritis i čir. Kako su pokazala brojna istraživanja, noćni radnici mnogo češće obolijevaju od gastritisa i čira na želucu od radnika u ostalim smjenama, često se žale na konstipaciju i koriste lijekove za želučane ili probavne smetnje.

## KARDIOVASKULARNI POREMEĆAJI

Još je uvijek upitna povezanost rada u smjenama s kardiovaskularnim oboljenjima. Stres doista može negativno utjecati na kardiovaskularni sustav, kao i tjeskoba, nezadovoljstvo poslom, obiteljski sukobi, nedostatak sna i umor. Nedavna istraživanja ukazuju na sve češću povezanost rada u smjenama



i takvih oboljenja, primjerice sve se više radnika tuži na anginu pectoris i hipertenziju, srčana oboljenja i drugo.

### FAKTORI NA RADNOM MJESTU KOJI UTJEČU NA SRCE

Ugljični monoksid (CO) je značajan faktor zbog toga što je veliki broj radnika izložen njegovu utjecaju, poglavito kroz ispušne plinove motora. CO može oštetiti srce stvaranjem ugljikohemoglobina te kratkoročno dovesti do angine i aritmije. Dim cigareta na radnom mjestu dugoročno uzrokuje srčana oboljenja. Jedno je istraživanje pokazalo da rad u rotirajućim smjenama uzrokuje ishemično srčano oboljenje.

### SMRTNOST

Nema relevantnih istraživanja o smrtnosti radnika u smjenama. Istraživanja koja su provedena ne ukazuju na znatnu povećanost smrtnosti radnika zaposlenih u smjenama, osim kada je riječ o smrti od srčanih oboljenja.

### NESREĆE NA RADU

Pad u psihofizičkom učinku tijekom noći, zajedno s pomanjkanjem sna i velikim umorom, smanjuju radnu učinkovitost noćnog radnika i povećavaju mogućnost pogreške i nesreća. Istraživanja provedena na ovom području izrazito su suprotstavljena: neka ukazuju na više nesreća u noćnoj smjeni, neka u dnevnoj, ali u svakom slučaju nesreće koje se zbivaju noću u prosjeku su ozbiljnije od ostalih.

Značajno je napomenuti da su se, primjerice, dvije nuklearne katastrofe u Three Mile Islandu (1979.) i Černobilu (1986.) dogodile tijekom noćnih sati.

### ODSUTNOST

Odsutnost s posla je jedan od posrednih načina za procjenjivanje zdravstvenog stanja radnika, premda nije uvijek pouzdan. Mnoga su istraživanja otkrila da ima više izostanaka s posla među dnevnim radnicima, možda zbog kašnjenja u prometu, obveza koje se mogu obaviti samo danju (liječnički pregledi), ali možda i stoga što među noćnim radnicima postoji veća solidarnost.

### SPECIFIČNE OPASNOSTI ZA ŽENE

Može se pretpostaviti da noćni rad ima negativnije posljedice na zdravlje žena, s obzirom na njihovu periodičnu hormonalnu aktivnost, kao i na njihovu reproduktivnu funkciju. Istraživanja pokazuju da žene koje rade u smjenama i noću, a imaju djecu, mnogo brže akumuliraju umor. Osim toga, češće pate od menstrualnih bolova, a kod trudnica je zabilježen prerani porod i rađanje novorođenčadi manje težine. Prerani porod može biti izazvan umorom i prevelikim brojem radnih sati, a mala porodna težina djeteta podizanjem teških predmeta na radu i radom u rotirajućim smjenama. Rotirajuće smjene povećavaju i opasnost od spontanog pobačaja, kao i tjelesni napor, dugotrajno stajanje, izloženost vibracijama, buci i hladnoći. Premda se ne može kategorički tvrditi da noćni rad i rad u smjenama neposredno uzrokuju poteškoće u trudnoći, svakako se preporuča izbjegavati prekovremeni rad u kombinaciji sa smjenskim radom u trudnoći.

Rad u smjenama je uzročnik stresa. Dvije kategorije radnika koji pate od pomanjkanja sna zbog noćnog rada su osobe u kasnim četrdesetim godinama i starije te samohrane ili udane majke.

### TOKSIKOLOŠKA OPASNOST

Izloženost otrovnim tvarima u radnoj okolini nije uvijek jednaka - ona ovisi o kemijskofizičkim svojstvima otrovnih tvari, ali i o biološkom ciklusu čovjeka. Nažalost, to područje nije dovoljno istraženo.

### RAD ŽENA U BUČNOJ OKOLINI, U SMJENAMA I REPRODUKTIVNOST

Većina istraživanja povezuju izloženost buci na radu s preranim porodom i niskom porodnom težinom novorođenčeta. Ocjenjivanje izloženosti buci temeljilo se na mjerenju buke na radnom mjestu, a rezultati su pokazali da buka usporava rast fetusa.

Osim toga, rad u smjenama u rotacijskim ili promjenjivim rasporedima povezuje se sa smanjenjem porodne težine, niskom porodnom težinom i sporim rastom fetusa, a povećava se i opasnost od spontanog pobačaja.

### RADNA UČINKOVITOST RADNIKA U SMJENAMA

Istraživanja dnevnog bioritma čovjeka pokazuju da se njegovo fiziološko stanje mijenja ovisno o dobu dana. Bez obzira je li čovjek budan ili spava noću, njegova tjelesna temperatura opada, ima melatonina u krvi, a kortizol je snižen sve do ranog jutra. Stoga ne čudi činjenica da se čovjekovo psihološko stanje mijenja tijekom dana i noći baš kao i fiziološko. Te su promjene osobito značajne za svako ispitivanje radne sigurnosti i učinkovitosti smjenskih radnika. Primjerice, energično se radnicima zabranjuje rad na opasnim strojevima ako im je razina alkohola u krvi viša od zakonskog limita. Ne bismo li se trebali barem jednako tako zabrinjavati zbog posljedica promjena u dnevnom bioritmu čovjeka? Melatonin u krvi jednog neprilagođenog noćnog radnika mogao bi biti jednako smrtonosan kao i alkohol u krvi neotriježnjenog dnevnog radnika. Dakako, osim ovih izravnih posljedica uzrokovanih bioritmom postoje i neizravne vezane uz neispavanost, raspoloženje i subjektivni oprez.

Istraživanja pokazuju da je faktor opasnosti najčešće upravo neprilagođeni smjenski radnik, a ne radna okolina. Neprilagođeni smjenski radnik predstavlja opasnost za sebe i za druge zbog više razloga: prvi je pospanost na radnom mjestu koji dovodi do toga da radnik ne uočava upozoravajuće signale (crveno ili trepereće svjetlo) pa sve do toga da doslovce zaspri na radnom mjestu. To je najčešći uzrok nesreća na putu do i s radnog mjesta.

S druge pak strane, neki radnici u smjenama nisu pospani, ali su jednako opasni jer su bijesni. Bijes može biti uzrokovan gubitkom sna, ali i prijetućim bračnim razvodom, a najčešće vodi do neopreznosti na radnom mjestu.

Premda je "društvena cijena" smjenskog rada visoka, kako zbog rijetkih katastrofalnih nesreća tako i zbog čestih minornih pogrešaka na radnom mjestu uslijed negativnih posljedica smjenskog rada, ne može se reći da je smjenski rad nužno popraćen visokim rizikom. Naime, riječ je o nekolicini radnika koji se ne mogu prilagoditi na takav radni raspored, a ne o svim radnicima zaposlenim u smjenama. Stoga treba poduzeti mjere kojima će se smanjiti stres smjenskog radnika ili napetost koja rezultira iz stresa, kako na radnom mjestu tako i na putu kući.

Premda je radni učinak neraskidivo povezan sa sigurnosti na radu, ipak može doći do smanjenja radnog učinka uz visoku razinu sigurnosti. To ovisi o bioritmu radnika, njegovu zdravstvenom stanju, zahtjevnosti posla, motivaciji (na koju utječu socijalni i obiteljski problemi).

Nije jednostavno utvrditi razliku u radnoj učinkovitosti radnika u različitim smjenama. Najznačajniji je faktor radna okolina - ne samo stupanj osvjetljenosti, već i nadzora te skupne motivacije. Temeljem provedenih istraživanja, može se zaključiti da je radna učinkovitost noću manja od dnevne.

Sažetak priredio Međunarodni odjel SSSH na temelju sljedećih stručnih radova:

Giovanni Costa: The impact of shift and night work on health

Allene J. Scott, MD, MPH i Joseph Ladou, MD: Shiftwork: Effects on sleep and health with recommendations for medical surveillance and screening

Tuula Nurminen: Female Noise Exposure, Shift Work and Reproduction

Donald Tepas i Antonio Carvalhais: Sleep Patterns of Shiftworkers

Timothy H. Monk: Shiftworkers Performance

Kyle Steenland: Epidemiology of Occupation and Coronary Heart Disease: Research Agenda

### LIJEČNIČKI PREGLED PRIJE ZAPOSŁJAVANJA

Odgovarajući liječnički pregled radnika koji se zapošljavaju ili već rade na radnom mjestu koje uključuje rad u smjenama, trebao bi se temeljiti na ispitivanju zdravstvenog stanja radnika i sposobnosti njegove prilagodbe na smjenski rad.

Postoje značajne razlike među pojedincima u reagiranju njihova bioritma na nove radne uvjete. Te razlike postaju osobito vidljive kada se usporede tzv. "jutarnji tipovi" ljudi (ili "čukovi") s "noćnim tipovima" ("sovama"). Noćni se tipovi puno lakše privikavaju na smjenski rad, a jutarnji vrlo često odustaju od smjenskog rada.

Istraživanja su pokazala da dnevni ritam tjelesne temperature ukazuje na otpornost organizma na rad u smjenama. One osobe koje maksimalnu temperaturu tijela dostižu ranije tijekom dana, slabije podnose rad u smjenama. Značajan faktor je i starosna dob radnika. Neki radnici koji su dobro podnosili rad u smjenama s navršenih četrdeset ili pedeset godina starosti počiju patiti zbog radnog vremena. Osobe koje imaju striktno navike spavanja teško će se prilagoditi na rad u smjenama.

Kod liječničkog pregleda treba obratiti pozornost na individualne osobine pojedinog radnika, a sljedeći se faktori trebaju smatrati kontraindikacijama za rad u smjeni: "krajnji jutarnji tipovi" radnika, striktno navike spavanja, nesanica, astma, dijabetes koji ne ovisi o insulinu, starosna dob iznad 40 godina, opasnost za srčane bolesti kao što je pušenje, povišeni kolesterol, hipertenzija, nasljedne bolesti srčanih arterija, povijest depresija, česti poremećaji u probavi, Crohnova bolest, obiteljska nestabilnost i dugo putovanje na posao. Osobe koje imaju neke od navedenih faktora trebaju biti informirane o mogućnosti da im se to stanje pogorša uslijed rada u smjenama.

Definitivne kontraindikacije, zbog kojih bi liječnik medicine rada trebao preporučiti radniku da ne radi u smjenama, uključuju: povijest epileptičkih napada tijekom prethodne godine, oboljenje koronarnih arterija osobito ako postoji nestabilna angina i povijest miokardijalnog infarkta, astma koja je popraćena stalnim uzimanjem lijekova, diabetes ovisan o insulinu, hipertenzija koja zahtijeva višestruke lijekove, čir na želucu koji se stalno iznova pojavljuje, iritirajući sindrom mjehura, kronična depresija ili neki drugi psihijatrijski poremećaj koji zahtijeva liječenje te povijest sindroma neprilagodbe na rad u smjenama.

Kada određeni radnik počne raditi u smjenama, mora biti pod liječničkim nadzorom primjerenim vrsti posla koju obavlja, u potrazi za eventualnim znakovima ili simptomima nekih od navedenih problema vezanih uz rad u smjenama. Onim radnicima koji nemaju tegoba, dovoljno je dati da ispune upitnik i uputiti ih na liječnički pregled jedanput godišnje. Treba pratiti njihovu tjelesnu težinu i opću uhranjenost, te potrošnju kafeinskih napitaka, alkohola, tableta za spavanje i cigareta.

Treba zapamtiti da se negativne posljedice rada u smjenama mogu pojaviti tek nakon nekoliko godina. Istraživanja su pokazala da se simptomi oboljenja uzrokovanih smjenskim radom pojavljuju tek nakon 3,6 godina za neurotična oboljenja, 4,7 godina za čir na dvanaesteru te 5 godina za čir na probavnom traktu.

Najprimjereniji kriterij za utvrđivanje oboljenja vezanih za smjenski rad je osobna procjena radnika je li sposoban prilagoditi se na svoju kombinaciju smjenskog sustava i životnih okolnosti, temeljem njegova iskustva o poslu i uz pomoć savjeta liječnika.

# DIO POVIJESNE I KULTURNE BAŠTINE

DANAS se po čitavu svijetu razmahala silna produkcija kalendara i rokovnika, različitih oblika i sadržaja, od malih džepnih do stolnih i zidnih, obogaćenih slikama najrazličitijih motiva, s povijesnim temama, iz kulture i umjetnosti, sa slikama gradova, znamenitih ličnosti, prirodnih krajolika uz istobitne popratne tekstove i sadržaje.

Uz svoju osnovnu, kalendari imaju promidžbenu, obrazovnu, prosvjetiteljsku i širu kulturnu, ali i komercijalnu funkciju. To je jedan od rezultata razvoja informativnih i kulturnih potreba suvremena društva i razvoja kalendara, kao jednoga od oblika starih književnosti i prvotnog tiskarstva, koji su nastali i koristili se kad još društveni život nije bio razvijen kao danas.

## JULIJANSKI I GREGORIJANSKI KALENDAR

Kalendar dolazi od latinske riječi *Calendae*, a znači prvi dan u mjesecu. U širem je smislu kalendar skup odredaba o razdiobi vremena na dane, tjedne, mjesece i godine.

U povijesti je poznat Julijanski kalendar, koji je dobio ime po rimskom državniku Gaju Juliju Cezaru. On je dao urediti taj kalendar tako što se osniva na Sunčevoj godini od 365 1/4 dana, te mu uobičajena godina ima 365 dana, a svaka četvrta je prijestupna godina sa 366 dana.

Danas se služimo novim ili Gregorijanskim kalendarom, jer ga je dao urediti papa Gregorij XIII. 1582. godine. Razlikuje se od Julijanskog kalendara time što točnije računa vrijeme i ustanovljuje da one stoljetne godine, kojih broj nije djeljiv s 400, nisu prijestupne. Gregorije je odredio da se, na temelju njegova računanja, datumi pomaknu za deset dana, pa je razlika među starim (Julijanskim) i novim (Gregorijanskim) kalendarom danas 13 dana.

Najstariji kalendari su prema izradi i sadržaju, dako, samo dio povijesne i kulturne baštine jednako hrvatskoga naroda kao i europskih. Isprva su se izdavali uz rukopisne liturgijske ili crkvene knjige ili uz neki spis velike i trajne vrijednosti, a katkada i sami. Najstariji hrvatski sačuvani kalendari potječu iz 11. stoljeća, a brojniji su iz 12. do 15. stoljeća pisani latinicom i glagoljicom. Rukopisni kalendari posebna su dragocjenost srednjovjekovne Europe, prenosili su se kroz razne zemlje. Tako je latinički kalendar samostana Sv. Krševana u Zadru, nastao oko 1290., dospio u oksfordsku knjižnicu Bodleianu u Velikoj Britaniji. Osobito su zanimljive ilustracije glagoljskih kalendara, a mnogi se od njih čuvaju u inozemnim knjižnicama. Kalendari rukopisnih liturgijskih kodeksa prenose se u prva tiskana izdanja naših misala i brevijara (latinskih i glagoljskih) krajem 15. stoljeća. Svi su ti kalendari izrađeni do kraja 15. stoljeća na temelju "starog" julijanskog kalendara.

## RAZLIČITA IZDANJA

Prvi tiskani kalendari za opću uporabu u narodu javljaju se u Hrvatskoj poslije Tridentskog koncila 1582. godine, odnosno poslije uvođenja Gregorijanskog kalendara. Bili su sastavljeni za razdoblje od više godina i najčešće su izdavani zajedno s molitvenicima i drugim nabožnim knjigama. Takve su kalendare izdavali primjerice, franjevac M. Divković, I. Bandulavić i drugi. Pavao Ritter Vitezović izdavao je kalendare osobito u svojoj zagrebačkoj tiskari od 1961-1705. godine. Njegovi kalendari donose meteorološke prognoze po danima i savjete što kada treba činiti.

Kajkavski književnik Pater Gregur Kapucin, zapravo Juraj Marlevac tiska u Zagrebu NOVI KALENDAR (1786-1811.) na kojeg se potom nastavlja HRVATSKI KALENDAR Tome Mikloušića. To su već pučki kalendari koji se odlikuju raznovrsnim sadržajima, objavljujući rodoslovlja vladara,

zdravstvene, poljodjelske i gospodarske savjete, potom narodne pjesme, izbor iz nacionalne povijesti čak i prikaze senzacionalnih događaja, osobito iz svijeta prirode, ali i društvena života. Ti pučki kalendari, znatno bogatiji sadržajima nego prijašnji i starinski, bili su pregledno komponirani: kalendarski dio, shematizam, šaroliki aktualni sadržaji te zabavno-poučni dio. Izdavači su se držali pretežito religijskog svjetonazora hrvatske katoličke crkve.

Ipak, u drugoj polovici 19. stoljeća dolazi do stilskog i staleškog raslojavanja kalendara: jednu skupinu sadržaja tvori literarno, folklorno i humorističko štivo, a drugu poljoprivredne, zajedničke i srodne teme. U kalendare se unose, usporo s ilirskim pokretom, i nacionalno-političke teme i ideje, a kršćanskih biva sve manje.

Neki su kalendari odigrali u hrvatskoj kulturi značajnu ulogu u populariziranju umjetnosti i

## OD SREDINE 20. STOLJEĆA, KALENDARI GUBE NEGDAŠNJU ŠIRU PROSVJETNU FUNKCIJU, JER U NAS KAO I U SVIJETU PREVLADAVA OBIČAJ DA POSTAJU PREDMETOM REPREZENTACIJSKE OPREME I DIJELOM PROMIDŽBENIH NAKANA DJELATNOSTI, PODUZEĆA I USTANOVA

Najstariji hrvatski sačuvani godišnji kalendar, kako navodi mr. sc. Milan Sijerković, potječe iz 1653. godine i pisan je kajkavskim narječjem. Naziv mu je "Novi kalendarium na letu 1653." Pisac kalendara nije poznat (vjerojatno je bio svećenik), kao ni mjesto tiskanja (pretpostavlja se da je to bio Graz). Razložno je pretpostaviti da je isti kalendar izlazio i koju godinu prije naznačene 1653.

Stari su kalendari donosili i prognoze vremena, po uzoru na njemačke. Ali, ta se rubrika razvijala s razvojem samih kalendara, a bila je vrlo popularna. Isprva su prognoze vremena bile kalendarski vrlo kratke i sažete, obično sastavljene od jedne ili dvije riječi! Primjerice: "1. siječnja: pripravlja se snegu, 2. siječnja: suncu se kaže, 1. veljače: mraz, 6. veljače: vreme opet vuhkovuhkeje (vlažnije), 16. ožujka: svetlo s tankemi oblaki, 28. travnja: zima mučeca (podmukla), 30. travnja: čisto, 18. i 19. svibnja: zvezde čiste, ali vetri jaki, 3. lipnja: germljavice, 12. srpnja: nagla vrućina, 14. srpnja: gingaveje (lošije), 4. kolovoza: treskavine (gromovi), 20. rujna: vetri se biju, 12. listopada: turobno, 16. listopada: hudo vreme, 20. studenoga: nena-redno, 3. prosinca: zajde se (izdrži se), 28. prosinca: strašnja zima.

književnosti: "Dragoljub" Đure Stjepana Deželića, zadarski "Narodni koledar", zagrebački "Bog i Hrvati" te osobito popularni Zagrebački pučki kalendar. Oni se objavljuju potkraj 19. i prvih godina 20. stoljeća s priložima eminentnih hrvatskih književnika i izborom iz djela svjetskih klasika poput Dantea, Schillera, Tolstoja, Čehova i drugih.

U opus hrvatskih pučkih kalendara ulaze, kako navode T. Blažeković i D. Dukić, i oni koje su u prekomorskim zemljama tiskali hrvatski iseljenici u New Yorku, Chicagu, Clevelandu, Torontu, u Sydneyu i drugim gradovima.

Zanimljivo je da u Zagrebu i Varaždinu izlazi "Hrvatski kalendar" više godina usporedno. Dugogodišnju tradiciju ima "Danica", hrvatski katolički kalendar, koji je objavljen i za 2002. godinu. Prvi primjerak je objavljen 1870. godine. U svoje vrijeme bili su poznati i popularni i Veliki Ćirilo-Methodski koledar s beletrističkim priložima, potom "Zvonimir, hrvatski ilustrirani kalendar" koji je izlazio od 1884-1924. godine. Godine 1907-1912. izlazio je kalendar Strossmayer.

## PROMJENE NAZIVA MJESECÁ

Mnogobrojni su kalendari izalžili i u drugim hrvatskim gradovima s više ili manje prosvjetnim i književnim ambicijama. Primjerice: "Posavski kole-

## OPERA "BORIS GODUNOV" U HRVATSKOM NARODNOM KAZALIŠTU ZAGREB

dar", Sisak 1900., "Karlovački kalendar", Karlovac 1929., "Križevački šoštari", Križevci 1905., "Splitski koledar", Split 1886. i dr. Dubrovnik ima vlastitu tradiciju u izdavanju kalendara. U drugoj polovici 19. stoljeća u Hrvatskoj je izlazilo više kalendara na njemačkom i talijanskom jeziku (Karlovac, Zagreb, Zadar).

Mnogobrojni su kalendari bili vezani uz određeno društvo, stalež i profesiju: "Planinarski kalendar", Zagreb 1924; "Učiteljski kalendar", Zagreb 1941. Bilo je i drugih koji izlaze i danas ali poglavito kao zidni kalendari ili u obliku poslovnih rokovnika.

Znatan je broj kalendara imao crkveno-vjersko obilježje: "Kalendar sv. Ante", Zagreb 1925; "Kalendar sv. Franje", Zagreb 1924; "Katolički koledar", Zagreb 1854. i drugi.

Poslije Drugog svjetskog rata izlazi više kalendara s beletrističkim i raznim drugim prilozima: "Zadružni kalendar", "Narodni kalendar", "Matica: iseljenički kalendar" (postao godišnji Zbornik), "Lički kalendar", "Kalendar Kerempuh" i drugi.

I nakon stvaranja Republike Hrvatske, u proteklih deset godina kalendari i dalje izlaze: neki nastavljaju tradiciju, a izlaze i novi, kao primjerice kalendar koji izdaje Franjevačka visoka bogoslovija u Makarskoj, "Slavonski narodni kalendar", Slavonski Brod, "Cvjetni kalendar", Zagreb, "Školski kalenda Franjevačke klasične gimnazije u Sinju" i drugi.

Od sredine 20. stoljeća kalendari su znatno potisnuti dnevnim i periodičnim tiskom, radijom i televizijom, izgubili negdašnju širu prosvjetnu funkciju. Kao i u svijetu, prevladava novi običaj: kalendari postaju pretežito predmetom reprezentacijske opreme i dijelom promidžbenih nakana i djelatnosti poduzeća i ustanova.

U svezi s kalendarima i običajima još se nešto promijenilo: nazivi mjesecâ. Oni su u hrvatskom jeziku različita podrijetla i smisla. Evo kako su ih bilježili i u svojim zapisima iz naroda preuzimali i zajedno s njim njegovali I. Belosteneć, A. Jambrešić, Katarina Frankopan, J. Kavanjin: siječanj: prosinec, sečen, malibožičnjak; veljača: svečen, sečen, sečan, veljak; ožujak: sušec, gregurščak, vlažak; travanj: mali traven, malotraven, gjurjevščak, listonos; svibanj: rožnjak, rožocvet, veliki traven, sviban, filipovščak; lipanj: klasen, mlečen, lipan, ivanščak; srpanj: srpen, jakopoviščak; kolovoz: vršan, velikomešnjak, mejmašnjak; rujanj: malomešnjak, miholčak, rujen, ruj; listopad: miholčak, lukovčak; studeni: sve-svečak, vsesvečak; prosinac: gruden, veliko-božičnjak.

U želji da se dopadnu strancima, pojedini autori i izdavači novih hrvatskih kalendara postupno izostavljaju i ove prelijepje domaće nazive mjesecâ i zamjenjuju ih tobož - januar, februar, mart, april... Tim ustupkom čine štetu navlastitij hrvatskoj povijesti i kulturi, budući da im pripada i bogata baština hrvatskih kalendara.

**Pripremio: Josip Vuković**

# I ZAGREBAČKA PUBLIKA POČELA JE VIKATI BUUU!

NAKON puna četiri desetljeća opera HNK u Zagrebu postavila je premijernu izvedbu Borisa Godunova Modesta Petroviča Musorgskog, u režiji Georgija Para i pod ravnanjem Vladimira Kranjčevića.

Za slušatelje koji pamte veliku kreaciju Miroslava Čangalovića prije 40 godina, lik Borisa kojeg je interpretirao gruzijski bas Paata Burchuladze nameće neizbježne usporedbe. Gruzijac ima snažan, skoro raskošan bas sonornih dubina i respektabilnih visina. No, lik Borisa Godunova, miljenika Ivana Groznog

od očekivanog" kritičar *Vjesnika* piše: Stvorena je ni po čemu iznimna predstava, grubo obrađenih obrisa s previše neizrađenih detalja da bi se moglo očekivati poboljšanje u daljnjim izvedbama. *Večernji list* naslovu "Tužbalica za propuštenim" i podnaslovom "premi-jera" zagrebačke publike koja rado iskazuje zadovoljstvo, a vrlo suzdržano nezadovoljstvo, bili su povici buuu koji su dočekali dirigenta Vladimira Kranjčevića, a još više redatelja Georgija Para. Kritičar upozorava da je "*Raspon orkestralnog zvuka bio prove-*

## RASPON ORKESTRALNOG ZVUKA BIO JE PROVEDEN USKIM MULJEVITIM PUTELJCIMA TEŠKO ODBROJANOG PROHODA IZMEĐU MEZZOFORTEA I NEKOG KREŠTAVOG FORTISSIMA, A NAMEĆE SE PITANJE TKO IMA PRAVO POTROŠITI SREDSTVA VJEROJATNO POLOVICE GODIŠNJE PRODUKCIJE NA TAKO SKUP OPERNI PROJEKT S DOISTA JADNIM REZULTATOM?

koji ubija carskog nasljednika Dimitrija da bi i sam kasnije umro tjeran grižnjom savjesti, zahtijeva puno više psihološkog pristupa obradi opernog lika od pukog pjevanja. Stoga nije neobično da su dvije predstave, koje su dobro sponzorirane kako bi nastupio čuveni Gruzijac, bile davno unaprijed rasprodane, a uočili smo autobuse ljubitelja iz Maribora i Ljubljane. Nažalost, režija Georgija Para, također, nije oduševila posjetitelje, jer donedavni intendant Paro *odsjekao* je efektu završnicu opere u kojoj zbor i orkestar navješćuju revoluciju golemim fortissimima. Umjesto toga, Parova verzija završava nemuštim pjevanjem Jurodivog, bezazlenog umobolnika. Paro je mogao slobodno završiti predstavu smrću Borisa, kako je uobičajeno u svijetu.

No, ni dirigent Kranjčević se nije osobito proslavio ravnanjem glazbenog dijela opere. Istina, zborovi su bili uvježbani, a kako ne bi bili kada je kompletna operna produkcija HNK zaustavljena više od mjesec i pol dana zbog svakodnevnih proba. Nije bilo snage u toj muzičkoj drami, bezličnost glazbenog prohoda kroz partituru nikako nije stvorio ugođaj dramske završnice, koja je tako karakteristična za tu operu. Zlobnici među ljubiteljima opere u Zagrebu tvrde da su intendant Paro, kojemu je već istekao mandat i Kranjčević, direktor opere kojemu će također uskoro završiti mandat, željeli efektno i bučno završiti svoje djelovanje u hrvatskoj matičnoj opernoj kući. Ako bi to bila i istina, to je vrlo skup oproštaj, jer je režijska postava Borisa Godunova uz cjelokupni angažman svih ansambla uz goleme honorare glavnom protagonistu neodgovorno razbacivanje ionako skromnog kulturnog novca koji se izdvaja za operne produkcije.

### ZAGREBAČKA KRITIKA NA NOŽ DOČEKALA PREMIJERU

Uostalom, zagrebačka kritika unisono je na nož dočekala premijeru spomenute opere, pa ćemo citirati samo nekoliko osvrtâ. Uz naslov "Novi Godunov daleko

*den uskim muljevitim puteljima teško odbrojanog prohoda između mezzofortea i nekog kreštavog fortissima*".

*Jutarnji list* pretencioznim naslovom "Drsko Parovo sakaćenje opere na atraktivno izvedenoj sceni "secira" skoro sve detalje te potpuno promašene premijerne izvedbe. "Paro skoro ni u jednoj od masovnih slika nije odolio šablonskoj napasti da odlično uvježbani zbor (zborovođa Robert Homen) postavi na rampu kao na svečanoj akademiji, a prokleta zagrebačka navika bujlenja u dirigenta osobito je tragično primijenjena na dječjem zboru - uličnom čoporu siročića - čijem je dobrom pjevanju oduzeta svaka spontanost." I dalje: "Onako kako je samozvani carević došao na kraju opere do ruskog trona, tako je i ravnatelj zagrebačke opere Vladimir Kranjčević sebi prisvojio pult velikog opernog dirigenta. Višemjesečnim drilom postigao je doduše nadprosječnu uigranost i preciznost orkestra, no pritom je oduzeo vrijeme i prostor svim ostalim projektima priuštivši si luksuz kakav u proteklih osam godina nitko drugi nije mogao uživati"... "Kranjčević i Paro su dotjerali dotle da i zagrebačka publika počne vikati buuu!"

Imamo li na umu da je HNK Zagreb golemi pogon od 500 zaposlenika, od kojih najveći dio pripada operi i baletu, nameće se pitanje tko ima pravo potrošiti sredstva vjerojatno polovice godišnje produkcije na tako skup operni projekt s doista jadnim rezultatom? Valja se prisjetiti i prošlogodišnje sezone u kojoj uz 100. Verdijevu obljetnicu smrti, taj golemi pogon uspio je pripremiti jednu jedinu i to tragično lošu Traviatu dok je, primjerice, Mariborska opera izvela čak osam Verdijevih opera! Stoga, čini se da je završetak mandata rukovoditelja HNK, premda uz drastično skup oproštaj ipak prigoda spretnijim *managerima* da hrvatsku matičnu opernu kuću stavi na mjesto koje joj i tradicionalno pripada.

**Ratko Čangalović**



## TREBA LI PROBLEME PSIHIJATRIZIRATI

## PREPOZNAJEMO LI ALARM?

## NASTAVNICI, PEDAGOZI, SOCIJALNI RADNICI IMAJU ULOGU POSREDNIKA U ODNOSU PREMA PSIHIJATRU I BUDUĆI DA SU PREMA SVOJOJ FUNKCIJI SMJEŠTENI UZ DIJETE, ONI MOGU PRIMIJETITI PRVE ZNAKOVE MORBIDNOG PROCESA

TERMIN krize u novije se vrijeme počeo upotrebljavati i u psihijatriji kao i na mnogim drugim područjima. U 19. stoljeću taj je izraz označavao, primjerice, zastranjenje, izolaciju, moralni tretman, azil, koloniju... U drugoj polovici 20. stoljeća on označava više ambulantne intervencije, obiteljsku terapiju, nestabilan prostor.

Uspjeh pojma krize, njegova sve šira upotreba, ne ide bez dvosmislenosti, odnosno bez konfuzije i u pogledu sadržaja i u pogledu značenja. Međutim, jednako tako on nije bez kontradikcija, bez uzimanja divergentnih pozicija kad su u pitanju odgovori što ih treba dati u stanju krize. Upravo zbog toga potrebno je ograničiti taj pojam, a to se može učiniti trima vrstama primjedaba.

## PRVA PRIMJEDBA

Razmišljanje o pojmu krize prelazi područje psihopatologije i daje mjesta novim teorijama od kojih su neke u posljednje vrijeme vrlo značajne. Od njih bi se, primjera radi, mogla izdvojiti dva doprinosa i to:

- teorija katastrofe (Matematičar R. Thorn, začetnik teorije katastrofe, definira krizu kao privremeni poremećaj mehanizma regulacije nekog sustava, kao što to može biti jedna osoba ili skupina osoba i to zbog unutrašnjih i vanjskih razloga. Kada neki uvjeti nisu ujedinjeni da bi činili djelotvornima mehanizme izbijanja krize, pojavljuje se katastrofa)

- krizologija (Elementi "krizologije" su perspektive čije je područje djelovanja i primjene -ruštvo. No, treba reći da ju je jednako tako moguće proširiti na sve žive sustave i na psihologiju)

## DRUGA PRIMJEDBA

Kriza se pojavljuje kao vremenski proces, kao slijed u dvama vremenima:

- prvo: nesigurnosti, neodlučnosti, anksioznosti, osjećaja prekida, preplavljenosti, bez pozpore, kada se sama osoba ne može suočiti sa stanjem

- drugo: rješenje krize, izbora, postignuća i njenog sretnog ili nesretnog razrješenja.

Ova razvojna dimenzija, eventualno pozitivna, može se tražiti i u povijesnim i etimološkim referencijama i u pravnim (odluke suda u grčkoj antici) ali i u Hipokratovoj medicini (odlučan trenutak razvoja jedne bolesti). Na taj se način mogu razlikovati tri tipa krize :

a) razvojna kriza, koja predstavlja važne razvojne trenutke u normalnom razvojnom procesu,

b) reaktivne ili situacijske krize, gdje su smetnje u svezi s pridošlim događajima vrlo različitim (stanje konflikta, gubitka, prekida) koji ometaju relacije osobe s okolinom kao i s njim samim.

c) patološka kriza, koja najavljuje tijekom jedne patološke organizacije ličnosti, kriza koja može imati moguću pozitivnu dimenziju ; u stvari odsutnost krize može biti dobrovoljan znak jednog patološkog procesa već predodređenog.

## TREĆA PRIMJEDBA

Ona se tiče pojma intervencije u stanju krize. Ovdje je velika zasluga pojma krize, jer nam omogućuje da se prihvate stavovi i mjere vodeći računa o dimenziji kriznog stanja.

Ovi su razlogom teških neuspjeha u roditeljskom kapacitetu da se podupre dijete i da se za njega stvore odgovarajući planovi. To više će se fiksirati svaki poremećaj, znači klima odbijanja i fatalnosti.

Zna se također da su defavorizirane sredine najmanje spremne služiti se mediko-socijalnim mogućnostima koje su stavljenе na raspolaganje javnosti.

Nastavnici, pedagozi, socijalni radnici imaju ulogu posrednika u odnosu prema psihijatru i budući da su prema svojoj funkciji smješteni uz dijete, oni



Kad se govori o "stanju krize", tom terminu općenito se daje malo restriktivniji smisao sa svrhom da se označe akutni, iznenadni sindromi, koji zahtijevaju hitnu intervenciju. Ova stanja u djeteta vrlo su specifična i teško ih je sustavno studirati, ali se ipak može govoriti o dva pola:

- s jedne strane, kriza je izraz ozbiljnog bolesnog procesa, nepoznatog do njezina nastanka, i koji se zbog toga surovo iskazuje

- s druge strane, ona ulazi u okvir reaktivnih stanja i njezina je prognoza povoljna, unatoč tomu što su simptomi vrlo izraženi.

Često se u roditelja otkriva aktivno nepoznavanje smisla alarma. To je poznata činjenica psihopatologije dječje dobi i na njoj se ne bismo zaustavljali. No, često se tomu priključuju utjecaji socio-kulturalne manjkavosti koji zahtijevaju više pozornosti.

mogu primijetiti prve znakove morbidnog procesa. Neki među tim posrednicima, naprotiv, imaju funkciju skretanja, kada neki problem ne treba "psihijatrizarati", nego dati odgovore koji su potpuno pedagoški i edukacijski. Tako je ulaz u krug Centra za socijalni rad često mjera koja se primjenjuje a da se ne uzimaju u obzir psihopatološki aspekti i kriza se razbukta onda na slabo adaptiranom prihvatnom mjestu.

Neki pedijatri, štoviše, žele pošto-poto smirivati stanje, osobito ako su posrijedi vrlo mala djeca, banalizirajući zapravo simptomatologiju. Oni tako preporučuju "čekanje" ( to će se srediti kada dijete bude raslo, ili kada prođe pubertet ), ili pak predlažu izolirane instrumentalne re edukacije, kako bi izbjegli konzultaciju sa psihijatrom čija im intervencija " izgleda opasna " zbog " dramatizacije " problema.

**Ante-Tonći Despot, dr.med.**

# TKO BI MOGAO NADOMJESTITI ČOVJEKA ORGANIZACIJE?

PRIČA Betty Fox počinje u ranim šezdesetim godinama. Njen muž David umire u dobi od tridesettri godine, ostavivši ju da sama podiže njihova dva sina. U takvim okolnostima, neka druga domaćica i hrabra žena zgrabila bi neko radno mjesto koje bi joj donosilo redovna primanja, no ova domaćica imenom Betty, shvatila je da je radno mjesto zgrabilo, u stvari, nju. Natjerana da zarađuje za život sebe i svoje djece, zapošljava se kao šalterski službenik u banci. Poslije toga, preuzima administracijski posao u tvornici dječje obuće, gdje radi šesnaest godina. Tada poduzeće propada i ona se opet nalazi među nezaposlenima. Uz pomoć susjeda iz Queensa, konačno nalazi posao kao računovođa u maloj knjigovodstvenoj kompaniji, sve dok kompanija nije preselila u novi prostor koji je bio predaleko da bi mogla putovati s posla na posao. Ona je šezdeset i osam godina. Nema posla. Nema mirovine. No, ima sina koji je stručnjak za za bankarsku računalnu tehnologiju i koji ju je spojio s WebTV, servisom koji omogućuje ljudima surfanje internetom koristeći svoj kućni TV prijemnik.

Godinu dana unutar toga, Betty postaje građanin *Države slobodnih radnika* (*Free Agent Nation*). Njezina Web stranica ima adresu *GrandmaBetty.com*, "*Početa točka za aktivne seniore*". Na početku svog eksperimentiranja s WebTV, uvijek je nalazila previše materijala ali nikad ono što bi tražila. ("Pretražujem osobitosti a dobijam sve te *pornografske* stranice!") Zbog toga je počela organizirati materijal na svoj način, a sin joj je to sve stavio na njenu vlastitu Web stranicu. Bez da je znala išta o tomu, kreirala je ono što poduzetnici i internet *guru* zovu "portal". I kroz taj portal nagmula je plima e-mail poruka. Ljudi su pitali baku Betty kako se pravi dizani kolač, kako postupiti kod "jake opstipacije," gdje kupiti elastične čarape. Betty je surfala za odgovorima, brzo odgovarala na upite i dodavala nove linkove na svoju Web stranicu. Danas ona ima približno pedeset kategorija. Njen *entertainment* odjeljak je mjesto s kojeg se može uspostaviti veza s Web stranicom komičara Eda Sullivana. Njen "*Black Humor Centar*" uključuje aforizme kao primjerice: *Stari računovođe nikad ne umiru. Njihov saldo postaje tek nepovratno negativan.*

## BAKA BETTY JE BUDUĆNOST

Zbližila se s nekoliko *online* trgovaca koji su počeli ostvarivati mali prihod na račun njenih savjeta preko interneta. Neke veće kompanije su čak pokušale otkupiti njenu Web stranicu.

"To je puno bolje nego raditi za gazdu", kaže. "*Moj sin zove moj site vabilicom*" veli ona. "*Da, ja sam baš to. Vabiljica*".

No, baka Betty je također budućnost. Premda ona to možda i ne zna, Betty Fox predstavlja fundamentalnu promjenu u obliku, funkciji i etici suvremenog rada. Ona radi potpuno za sebe, djelujući iz svog doma, koristeći internet kao svoju radnu platformu, brinući se sama za svoju egzistenciju radije nego da ovisi o dobrostivosti neke velike kompanije ili institucije, jačajući i gradeći poduzetništvo koje je istodobno i neovisno i povezano s drugima. Betty Fox je slobodan radnik.

Tijekom prošlog desetljeća, u skoro svim industrijama i regijama, rad je prolazio vjerojatno svoju najveću transformaciju od vremena kad su prije jednog stoljeća Amerikanci napustili farmu i postali tvornički radnici. Danas, legije Amerikanaca, a jednako tako i mnogi građani drugih zemalja, prestali su mariti za jednu dugo opstojeću vrijednost industrijske revolucije - "posao" - i počinju kročiti kroz život radeći na novi način. Oni tako postaju samozaposleni radnici - znalci za pojedino područje, pokretači u obiteljskoj kući lociranog biznisa, privremeno zaposleni ili trajno privremeno zaposleni, freelanceri i e-lanceri, neovisni ugovaratelji, neovisni profesionalci, mikro-poduzetnici i info-poduzetnici, part-time konzultanti, privremeni direktori, serviseri na poziv i ljudi-poduzeća. A mnogi drugi, koji još nominalno imaju "posao" obavljaju ga načinom koji je bliži duhu slobodnog radnika nego tradicionalnom zaposlenju. Oni telekomuniciraju. Rade sad za jednu sad za drugu kompaniju. Osnivaju svoja poduzeća koja su im tako

legalni poslodavac, ali čija profitabilnost ovisi potpuno o njihovoj vlastitoj umješnosti. U nedostaku drugih, traže i prihvaćaju kompenzacijske poslove. Snalaze se.

Izvan dosega radara političkog i medijskog establishmenta, deseci milijuna Amerikanaca postaju slobodni radnici. Neki su iskočili zasićeni lošim šefovima, nefunkcionalnim radnim mjestima ili lažnim obećanjima o brzom bogaćenju. Neki su istjerani gašenjem tvrtki, spajanjima ili smanjivanjem opsega poslovanja. Svi su oni završili na istom mjestu i s mnogo više tereta na svojim plećima. Razumijevanje tih novih neovisnih radnika bit će krucijalno za promišljanje o vašoj vlastitoj karijeri u sferi rada, vašem vlastitom biznisu, kao i nacionalnoj socijalnoj i ekonomskoj budućnosti. Ščepati posao vezan uz najvredniju tehnologiju Silicijske Doline ili pomno pratiti burzovne izvještaje i ulagati ranije uštedeno, moglo bi biti zanimljivo. Ali, da bi se istinski razumjelo u kojem pravcu se ekonomija kreće, potrebno je poznavati slobodne radnike -tko su oni, što čine, kako rade, i zašto su izabrali takav put.

## ZAPOSLENICI BIJElih OKOVATNIKA

Kroz svojih nekoliko naraštaja, ljudski resursi američke ekonomije doživljavali su velike promjene. Godine 1956., H. Whyte Jr. - izdavač časopisa *Fortune* - započeo je svoj legendarni *nonfiction* s ove dvije rečenice: *Ovo je knjiga o čovjeku organizacije. Ako se taj pojam čini nejasnim, to je zato jer nikako drukčije ne mogu osmisliti i opisati ljude o kojima govorim u knjizi Čovjek organizacije (The Organization Man)*. Taj naziv je trijumfalno zakoračao u tadašnji gospodarski i politološki riječnik. Pojam opisuje ono što je tada u Americi predstavljalo srž rada: pojedinac, skoro uvijek muško, koji ignorira ili zapostavlja svoj vlastiti indentitet i svoje ciljeve za račun velike organizacije, koja za uzvrat nagraduje njegovo samouskraćivanje redovnom plaćom, čvrstim radnim mjestom i obećanjem o sigurnom zaposlenju. "*Oni su dominantni članovi našeg društva...*", piše Whyte o Čovjeku organizacije, "*to je njihov sustav vrijednosti koji u potpunosti odgovara američkom duhu*". Whyteova knjiga postala je iznenađujući hit - zasjevši na bestseller ljestvice sedam mjeseci, a na korporacijske i sveučilišne čitateljske ljestvice nekoliko desetljeća.

## ORGANIZACIJU KAO SVEZNAJUĆE BIĆE KOJE JE I GOSPODAR I SLUGA I DOBROČINITELJ

Umjesto života načinom grubog individualizma koji su često i sami propovijedali, ljudi organizacije su snizili "*svoja stremjenja na to da ostvare dobar posao s primjerenom plaćom i zadovoljavajućom mirovinom, dražesnom kućom u mirnoj i ugodnoj četvrti naseljena ljudima što su, što je moguće više, nalik njima samima*", piše Whyte. Oni su prihvatili svjetonazor, neku vrstu izvancrkvene teologije, koja organizaciju stavlja u središte vjerovanja - kao sveznajuće biće koje je i gospodar i sluga i dobročinitelj. U tom katekizmu rada, bili ste lojalni organizaciji kako bi organizacija bila lojalna prema vama. Tu je više bio prisutan duh pripadnosti nego međusobna suosjećajnost i razumijevanje, skupna harmonija više nego izražavanje osobnog potencijala i individualnosti. Vi ste pokazivali podaničku vjernost velikoj instituciji i prihvaćali ono što je njena teologija tražila, ne samo zbog toga što je to bio mudar način da se ostvari financijska stabilnost - nego i zbog toga što je to bio ispravan i častan način života. "*Kad mladi čovjek danas kaže da za ostvarenje dobrog života mora raditi ono što netko drugi hoće da radiš,*" piše Whyte, "*njegova tvrdnja nije samo životna činjenica koja se mora prihvatiti nego i dobra postavka sama po sebi.*"

Dakako, Whyte razotkriva i to da se od onog američkog dugo opstojećeg strahopoštovanja za čovjeka koji je "*ostvario svoje bogatstvo počevši od ništice*", od američkog pionirskog duha, mnogo toga rastočilo i nestalo. "*Poduzetnik, kako ga danas*

*vide mnogi, je sebičan tip motiviran tek pohlepom koji je, uz sve to, još i nesretan*". Ali ne i *Čovjek organizacije*. Onoliko dugo koliko će se moći odupirati porivu za neovisnošću, odnosno prilagoditi se kodu ponašanja, koji od njega organizacija očekuje, on će voditi zadovoljavajući život: "*Čovjek budućnosti, kako ga vide vodeći korporacijski egzekutivci, nije individualist nego čovjek koji radi s drugima i za druge*".

## NOVA RADNA ETIKA PROŠIRILA SE IZVAN KORPORACIJSKIH KOŠNICA

Whyte je napisao *Čovjek organizacije* u vrijeme nadolazećeg ekonomskog booma. Od mnogo toga što može dati uvid u zbivanja u dvadesetom stoljeću, *Čovjek organizacije* je ključan za razumijevanje američke i svjetske ekonomije. Bili manager, domaćica, novinar, ili student, ukoliko shvaćate *Čovjek organizacije* - njegov sustav vrijednosti, njegov oblik radnog odnosa, njegovo mjesto u široj društvenoj zajednici - vi razumijete skoro sve što je potrebno znati o radu u Americi u to doba. No, Whyte je otkrio da se ta nova radna etika proširila izvan korporacijskih košnica. Ona se infiltrirala u sveučilišta i laboratorije. Postala je općeprihvaćena ideja predgrađa. Postupno, ona je počela određivati temeljne premise našeg nacionalnog života. Ukoliko ste shvatili *Čovjek organizacije* u tim poslijeratnim desetljećima, shvatili ste Ameriku samu kakva je bila u to doba - onakvu kakva pokreće našu sadašnjost i kakva stremljenjem svojoj budućnosti.

## KOMPANIJE POPUT ISTINSKIH RODITELJA, ALI...

Lako je zaboraviti koliko je način razmišljanja Čovjeka organizacije čvrsto zarobio naše živote. Fortunina rang ljestvica 500 najvećih, objavljena unutar dvije godine od Whyteove knjige, bila je središnji pokazatelj nacionalne kakvoće života. Te divovske kompanije postale su mjerilo ekonomske moći i dokaz naše sposobnosti proizvodnje milijuna radnih mjesta. A korporacijski paternalizam, danas tako prepoznatljivi anakronizam, nije bio samo prevladavajući, već je bio i očit. Moj djed, primjerice, radio je četrdeset godina za tu kompaniju-dioničko društvo općepoznato kao "Ma (mama) Bell". *Metropolitan Life Insurance*, jedan drugi veliki i respektabilni poslodavac, ponosio se svojim nadimkom "Mother Met". I Kodak, koji je jedno desetljeće na svojim leđima nosio znatan dio ekonomije New Yorka, na lokalnoj razini bio je znan kao "Great Yellow Father." (Kodak se čak pomicao od oca-zaštitnika ka nekoj vrsti božanstva. Dan kad je kompanija dijelila zaposlenima godišnji dodatak na plaću bio je po gradu nazivan Danom Svetog Kodaka). Kao istinski roditelj, organizacije su vodile brigu o svojimima.

No, počevši u osamdesetim godinama i dostigavši svoju gornju točku u devedesetima, okolnosti i sklonosti su se promijenile. Između 1984. i 1994. Ma Bell smanjila je svoju radnu snagu za 120, 000 ljudi. Mother Met otpustila je deset tisuća radnika. Veliki Žuti Otac sasjekao je više od dvadeset tisuća radnih mjesta. Kompanije još uvijek sebe ponekad zovu obiteljima. No, često znaju biti uhvaćene u neugodnom položaju da moraju objašnjavati članovima obitelji, ah, da moraju napustiti dom. U međuvremenu nove tehnologije usporedo s tim rekonfiguriraju korporacijske strukture i opskrbljuju pojedince računalima i drugim komunikacijskim moćnim uređajima, nekad samo rezerviranim za velike kompanije. Kako se dvadesetprvo stoljeće nastavlja, postaje sve jasnije da je *Čovjek organizacije* izgubio puno od svoje moći i prestao biti detektor stanja američke i svjetske ekonomije. Ali, puno je manje jasna pretpostavka o tomu tko bi tog i takvog *Čovjeka* mogao nadomjestiti.

Sve do sada.

(Ulomak iz knjige: Daniel H. Pink (2001.) *Free Agent Nation: How America's New Independent Worker Are Transforming The Way We Live*, Warner Books, Inc. New York)

Pripremio: Branko Prpić

SIAN GRIFFITHS: PREDVIĐANJA - TRIDESET VELIKIH UMOVA O BUDUĆNOSTI, ZBORNIK, NAKLADA JESENSKI I TURK, ZAGREB 2000.

## ČEMU SE MOŽEMO NADATI U OVOM STOLJEĆU ?!

OVDJE JE RIJEČ O MIŠLJENJIMA I PREDVIĐANJIMA TRIDESET NAJPOZNATIJIH (DAKAKO NAJPOZNATIJIH PREMA KRITERIJU UREDNIKA ZBORNIKA), MISLILACA IZ RAZLIČITIH PODRUČJA ZNANOSTI I UMJETNOSTI. TU SU UVRŠTENI BIOLOZI, MIKROBIOLOZI, ANTROPOLOZI, KIBERNETIČARI, EKONOMISTI, SOCIOLOZI, FEMINISTKINJE, KNJIŽEVNICI, PSIHOLLOZI, FILOZOFI, LIJEČNICI, KEMIČARI, FIZIČARI ...

POSljednje godine 20. i početne godine 21. stoljeća bile su obilježene zbrajanjem rezultata stoljeća na izmaku, ali i procjenama i predviđanjima o tomu što bi se moglo događati u stoljeću koje je pred nama. No, kako je ovom prigodom bila riječ i o prijelazu iz drugog u treće tisućljeće, to je draž i zanimljivost takvih ocjena i procjena bila znatno povećana, a cijeli taj posao izazovnije. Ne samo što su se tim poslom bavili svi mediji, nego su i izdavačka poduzeća prigodno objavila brojne studije i zbornike o toj temi. Tako se i nama pružila prigoda da prelistamo prijevode nekoliko zbornika koji se bave prosudbama zbivanja u proteklom stoljeću, iz pera najumnijih ljudi našeg vremena, ili pak predviđanjima mogućih zbivanja u nadolazećem stoljeću (tisućljeću). Među njima posebno mjesto svakako zaslužuje vrlo zanimljiv i neobičan zbornik nazvan *PREDVIĐANJA - trideset velikih umova o budućnosti*, objavljen prvi put na engleskom jeziku 1999. godine.

Kao što podnaslov zbornika upućuje, riječ je o mišljenjima i predviđanjima trideset najpoznatijih, dakako najpoznatijih prema kriteriju urednika zbornika, mislilaca iz različitih područja znanosti i umjetnosti. Tu su uvršteni biolozi, mikrobiolozi, antropolozi, kibernetičari, ekonomisti, sociolozi, feministkinje, književnici, psiholozi, filozofi, liječnici, kemičari, fizičari ... Autori su prikazani tako da se najprije, u nekoliko stranica, iznose bitni elementi njihove biografije i bibliografije s ukazivanjem na bitne doprinose koje su dali u području kojim se profesionalno bave, a potom se ukratko prenose njihova predviđanja (to su njihovi autorski tekstovi) i navodi nekoliko njihovih knjiga ili značajnijih radova.

### ŠIROKI RASPON ZNANSTVENIH PODRUČJA

Neke od autora koji su uvršteni u ovaj zbornik teško je strogo svrstati u jedno znanstveno ili umjetničko područje. Naprotiv, oni su postali svjetski poznati upravo po tomu što su se (interdisciplinarno) bavili različitim područjima (primjerice Francis Fukuyama, Amartya Sen, John K. Galbraith, Noam Chomsky, Paul Davies...).

A da se vi ne počnete baviti nagađanjem tko nam to i što predviđa, evo i imena mislilaca koji su uvršteni u ovaj zbornik: nigerijski književnik Chinua Achebe, liječnik-genetičar French Anderson, lingvist, filozof, matematičar i povjesničar Noam Chomsky, pisac znanstvene fantastike Arthur C. Clarke, fizičar Paul Davies, biolog Richard Dawkins, filozof Daniel Dennett, kemičar Carl Djerassi, feministkinja Andrea Dworkin, semiotičar, filozof i romanopisac Umberto Eco, društveni teoretičar Francis Fukuyama, ekonomist John Kenneth Galbraith, psiholog Daniel Goleman, geolog Stephen Jay Gould,

filozofkinja, psihologinja i neurobiologinja Susan Greenfield, biologinja Lynn Margulis, informatičar Don Norman, biolog Paul Nurse, psiholog Steven Pinker, kemičar i ekolog Sherwood Rowland, ekonomist Amartya Sen, feministička književna kritičarka i povjesničarka znanosti Elaine Showalter, bioetičar Peter Singer, feministkinja i spisateljica Dale Spender, antropolog Chris Stinger, sociologinja znanosti Sherry Turkle, kibernetičar Kevin Warwick, molekularni biolog James Watson, fizičar čestica i kozmolog Steven Weinberg i filozof Slavoj Žižek.

Ako je suditi prema njihovim razmišljanjima, čeka nas jedno još uzbudljivije i dinamičnije stoljeće od onog s kojim smo se nedavno oprostili. Treba vjerovati da stvaralačko djelovanje ljudskog uma neće biti zloupotrijebljeno, već iskorišteno na dobrobit ljudi kao pojedinaca i kao pripadnika ljudskih zajednica.

### PET GLOBALNIH EKSPERIMENATA

Kako u ovom prikazu nije moguće pojedinačno predložiti predviđanja svakog od trideset nabrojanih mislilaca, o 21. stoljeću *možemo pokušati govoriti kao o skupu od pet eksperimenata koji su upravo u tijeku, a čiji će rezultati sigurno biti zanimljivi*, kao što u uvodu poručuje Jonathan Weiner.

Prvi i možda najtemeljniji eksperiment 21. stoljeća je populacijska eksplozija čovječanstva. Krajem prošlog stoljeća na Zemlji je živjelo približno šest milijardi stanovnika, što znači da se taj broj u tom stoljeću skoro četverostručio. Šest milijardi ljudskih bića globalni je eksperiment.

Drugi eksperiment je globalno zagrijavanje, a treći, inače u bitnoj vezi s prvim i drugim, je napredak tehnologije koji koliko obećava toliko i prijati.

Četvrti je eksperiment razvoj evolucije. Ljudska vrsta danas ima moć utjecati na evoluciju mnogih drugih vrsta oko sebe, a možda i na vlastitu evolucijsku budućnost.

Peti eksperiment je evolucionist E. O. Wilson nedavno nazvao *uklapanjem*, a to je san, nada ili molitva da će se jednog dana, uskoro, sve što spoznajemo o sebi i o našem svijetu uklopiti u jedinstvenu zaokruženu viziju, koja će obuhvatiti sve naše znanosti i umjetnosti, sve naše eksperimente i sve naše najdublje osjećaje, uključujući i pomiješane osjećaje nade, užasa, znatiželje, praktičnosti i čiste igre što nas tjeraju da pokušavamo gledati unaprijed.

Misliloci koji su uvršteni u ovaj zbornik su navedenim globalnim eksperimentima posvetili svoje karijere i oni ovdje iznose svoja nagađanja o njihovim rezultatima.

Većina njih je svjesna da je predviđanje zbivanja u budućnosti vrlo rizičan i nezahvalan posao, ali su se ipak odlučili progovoriti nešto o tomu.

### DRUŠTVENA I KULTURNA KEMIJA VAŽNIJA OD ONE LABORATORIJSKE

Više je znanstvenika iz ovoga zbornika doprinijelo formiranju naših globalnih eksperimenata. Kemičar Djerassi sigurno je bar malo promijenio tijekom populacijske eksplozije otkrićem oralne kontracepcije. Pilula je promijenila društvenu klimu šezdesetih godina i pripomogla da se poslijeratni *baby boom* ne nastavi i u sljedećem naraštaju. No, relativnost utjecaja pilule na porast stanovništva pokazuje primjer Italije i Španjolske koje imaju nisku stopu nataliteta, a nisu veliki potrošači Djerassijeve pilule. Tako izgleda da je u populacijskom eksperimentu društvena i kulturna kemija važnija od one laboratorijske.

Većina populacijskih stručnjaka danas vjeruje da će se prirodni prirast sredinom dvadeset i prvog stoljeća uravnotežiti zbog jednakih razloga zbog kojih se to danas događa u mnogim tehnološki naprednim zemljama.

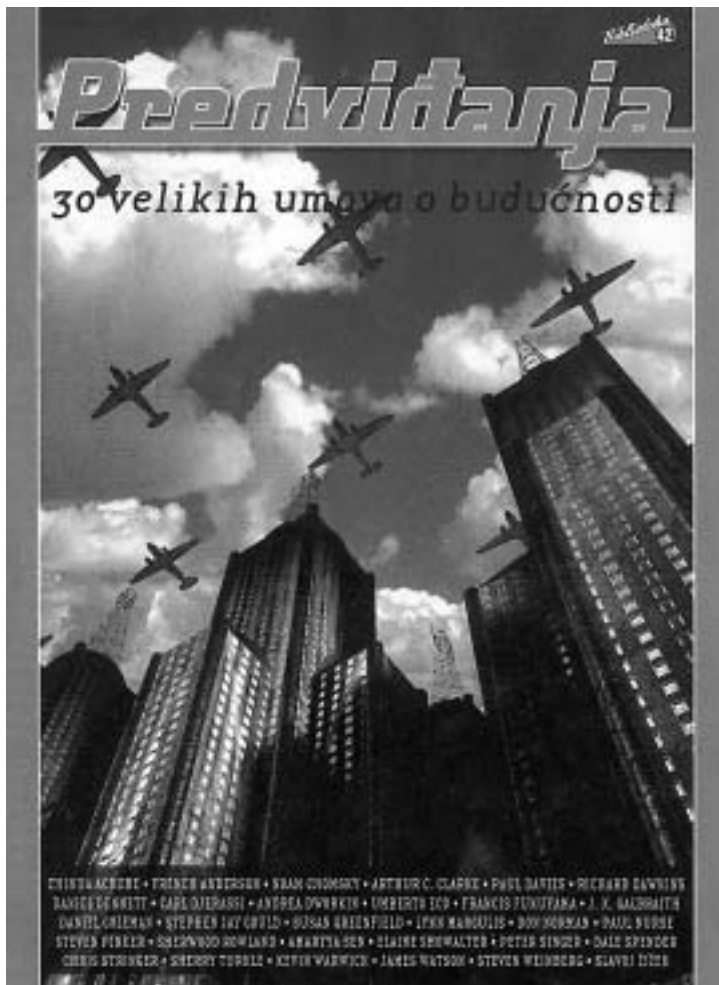
### DEMOKRACIJA I ENGLESKA TRAVA

Strahove od populacijske eksplozije među zapadnim teoretičarima društva od nedavno je zamijenila nada u razvoj demokracije. Hladni rat, koji je polarizirao naš Planet sve od kraja Drugog svjetskog rata pa do početka devedesetih godina prošlog stoljeća, ustupio je mjesto globalizaciji, tako snažnom procesu za kojega Francis Fukuyama tvrdi da se teško može zaustaviti. On ponavlja svoje slavno predviđanje da procvat liberalnih demokracija znači kraj povijesti. I ekonomist Amartya Sen prihvaća tvrdnju da se danas demokracija vidi kao normalno stanje vladavine. Dok se devetnaesto stoljeće pri promatranju siromašne države pitalo je li ona spremna za demokraciju, kasno dvadeseto stoljeće praktički od svake države očekuje da bude sposobna demokracijom postati demokratska.

To da su u svojim očekivanjima zanemarili onu poznatu izjavu prema kojoj je *demokracija poput engleske trave kojoj je potrebno barem dvjesto godina da se uzgoji*, svjedoci smo svi mi koji živimo u tranzicijskim zemljama. I činimo početničke korake (i pogreške) demokratskog načina življenja i ponašanja.

### ŽENSKA MIROLJUBIVOST

Većina društvenih mislilaca u ovome zborniku zrači optimizmom kad je riječ o zbivanjima u stoljeću koje smo tek načeli. Fukuyama vjeruje da će feminizam, uz globalizaciju, doprinijeti da se prenatrpani Planet izbavi od



ratova. Tu vjeru temelji na sljedećoj tezi: *Druga je velika promjena stalna feminizacija političkog života, i na unutrašnjoj i na međunarodnoj razini. Mnogo je dokaza da žene pristupaju politici, osobito međunarodnoj politici, znatno drukčije nego što to čine muškarci. U Sjedinjenim Američkim Državama, otkad se prati javno mnijenje, žene su uvijek uskraćivale potporu vojnim intervencijama, obrani i općenito nadmetanju u moći na međunarodnom planu, i to za 9 do 10 postotnih bodova.*

### ŽIVOT I DJELO U SLUŽBI OZONA

Atmosferski kemičar F. Sherwood Rowland zaslužuje bezgraničnu zahvalnost cijelog svijeta zbog svog doprinosa spasu ozonskog omotača i usporavanju globalnog zagrijavanja. Još sedamdesetih godina Rowland i njegov suradnik su shvatili da jedan atom klorina u stratosferi može uništiti čak STO TISUĆA ATOMA OZONA. Taj uvid je značio da bočice aerosola u spreju koje se kao propelent koriste klorofluorougljikima mogu nanijeti golemu štetu ozonskom omotaču. Kad je sredinom osamdesetih godina otkrivena velika ozonska rupa nad Južnim polom, to je otkriće pomoglo da svijet donese zabranu uporabe klorofluorougljika koji su rabili i kao plinove za staklenike. Rowland priči da ćemo, u trenutku kada velika količina ugljikovog dioksida počne stvarati promjene šokantne poput ozonske rupe, napokon početi odstranjivati ugljikov dioksid, smrdljive dimnjake i ispušne cijevi, a ugljik vraćati tamo gdje smo ga i našli - u zemlju.

### REDEFINIRANJE LJUDSKE ANATOMIJE

Informatičar Kenneth Warwick i dizajner Don Norman predviđaju budućnost u kojoj će se ergonomija proširiti i okrenuti naopako. Umjesto da se strojevi di-

zajniraju tako da budu prilagođeni ljudskom tijelu, sljedeći će naraštaji projektirati strojeve tako da se uklapaju u tijelo, čime će redefinirati ljudsku anatomiju i njezine mogućnosti. Warwick je 1998. godine usadio silicijski čip u ruku pa se vrata pred njim otvaraju čim im se približi, a zgrade mu govore *Zdravo, Kevine!* On se nada da će računalnim čipovima moći povezati svoj mozak s mozgom svoje supruge tako da jedno drugomu mogu čitati misli. Ne znam kako na ovaj izum gleda njegova supruga, ali ja se svog čipa unaprijed odričem u humanitarne svrhe, jer to da me bračni drug može čitati kao otvorenu knjigu možda i jest izum, ali nije mi neki *štos*. A, vama?!

Slijedeći Warwica, Don Norman mašta o mobilnim telefonima koji će istodobno biti i prevoditelji, tako malima da se mogu kirurški ugraditi u ušnu resicu. Naš bi mozak tako mogli usavršiti i preglednici Interneta, suvremeni i memorijski čipovi.

### SPASONOSNI GENI

Četvrti eksperiment, vezan za usmjeravanje evolucije, ubrzat će se kartografiranjem ljudskog genoma (u međuvremenu je napravljen veliki napredak u tom pravcu). Ta će karta biti jedno od velikih znanstvenih dostignuća u 21. stoljeću. Ona otvara nove mogućnosti u medicini. Tako već danas French Anderson, direktor genske terapije na sveučilištu Južna Kalifornija, predvodi u nastojanju da se već u maternici počne liječiti deficijencija adenozienske deaminaze (ADA). On predviđa da će genska terapija revolucionirati medicinsku praksu do 2030. godine. Dotad ćemo imati gen za svaku bolest koja može napasti ljudsko tijelo. Štoviše, Anderson vjeruje da ćemo, prije ili kasnije, početi dodavati i mijenjati gene u spermijima i jajnim stanicama, uslijed čega će do promjene doći ne samo za dijete nego i za unuke, praunike i tako dalje.

### DIJETE "DIZAJNIRANO" PREMA ŽELJAMA RODITELJA

Ove mogućnosti već danas izazivaju velike moralne dileme i rasprave, kako među medicinarima i znanstvenicima, tako i u široj javnosti. Tako se Andersonu oštro suprotstavlja Stephen Jay Gould, također zastupljen u ovom zborniku, koji je član Vijeća za odgovornu genetiku (Council for Responsible Genetics), institucije koja je zauzela neprijateljski stav prema Andersonovom prijedlogu o liječenju deficijencije ADA. Dizajner Don Norman se pita hoće li planiranje djeteta jednog dana nalikovati kupnji novog automobila. Roditelj ili roditelji će moći birati kvalitete i obilježja svog djeteta: od boje kose ili očiju do pameti i psihičkih svojstava. James Watson u vezi s tim kaže: *Ljudi kažu da se igramo Boga. Moj je odgovor: Ako mi nećemo, tko će?*

Marica Žanetić Malenica

## LABUDOVI, GALEBOVI, GOLUBOVI



PROHLADNO je siječansko jutro u Selcu, živopisnom turističkom gradiću pokraj Crikvenice. Šetalištem uz Rivu pokoji prolaznik, u lučici uspavane barke i ribarske brodice ljulja more.

No, nije potpuno tiho. Na kamenom pločniku jato golubova skakuće amo-tamo, guguče, čeka jutarnji obrok. *Motaju* se oko nogu i bore za zalogačiče kruha što smo ga upravo kupili. Tu su i kreštavi galebovi koji se zaljeću po svoj dio jutarnjeg obroka.

Iznenada u lučicu "uplovljavaju" nesvakidašnji gosti. Dugovrati šareni i jedan bijeli ljepotan - labudovi. Gledaju uokolo, istežu vratove, kao da kažu: "Što čekate, i mi smo tu, gladni i iznemogli od dugog puta!"

Nisu dugo čekali. Jedan im je Selčanin bacio hranu za koju su se otimali uz gromoglasnu prepirku. No, oštrom galebovu oku ništa nije izmaklo, pa su se poput jastrebova, strelovito spuštali na more po svoj dio. Neki su, pak, njihovi bijeli prijatelji, nastavili svoje jutarnje kupanje u moru. Budući da golubovi nisu galebovi, borbu oko hrane promatraju s rive. Pa oni su već doručkovali.

Lj. Miletić



## UMIROVLJENO 19 RADNIKA ELEKTRE KRIŽ

# VEĆINA ZA POTICAJ

POTICAJNE mjere Odluke o smanjivanju broja radnika kroz prijevremeno ili starosno umirovljenje u Elektri Križ, s predzadnjim danom prošle godine prihvatilo je 19 od ukupno 22 radnika, kojima je ponuđena mogućnost izbora o svojoj daljnjoj radnoj sudbini. Recimo samo da je ovdje uvjet - dobna granica, odnosno puni radni vijek, ispunjavalo troje radnika, a ostali su svoj pristanak na odlazak prihvatili uz poticajnu otpremninu. Gledajući na cijeli proces oko umirovljenja možemo reći da se Distribucijsko područje iz Križa dobro uključilo u sve ono što je uvjetovao Europski monetarni fond prije privatizacije energetskog sektora. - Zapravo smo tako nešto i očekivali. Ne samo zbog toga što su novi umirovljeni elektraši starosno bili u okviru spomenute granice, nego zato što su oni radili i žive u dijelu Hrvatske koji je, prije svega, prihvatljiv na gospodarskom ili kulturološkom planu, odnosno ima vrlo povoljne zemljopisne i klimatske uvjete za neki, nazovimo tako, normalan život. Sve je to zapravo olakšavajuća okolnost, kaže Marica Kitanić, rukovoditelj

Službe za pravne i kadrovske poslove. Statistički gledano, prema mjestu rada i obitavališta, od ukupno 18 muškaraca i jedne žene, najviše je umirovljenika (osam) iz Pogona Daruvar s Pogonskim uredom Grubišno polje. S aktivnim radom u Pogonu Lipik i Pogonskom uredu Novska oprostilo se šest, a u Zajedničkim službama u Križu te pogonskim uredima Popovača i Ivanić Grad Pogona Križ - pet zaposlenika. Jasno je da je među njima bilo najviše radnika elektro - struke, no bilo je tu i strojara, vozača, skladištara i blagajnika. Znači, u rješavanju broja zaposlenika Elektra Križ je ispunila je prošlogodišnju zadaću. Kako bi se u idućem razdoblju nastavilo s daljnjim smanjenjem broja zaposlenika kompromisnim i ljudskim rješenjima, ako će to biti ikako moguće, u Križu su već pripremljeni novi popisi. Oni koji 2002. godine trebaju pristupiti umirovljeničkoj organizaciji Elektro Križ dobro su s tim upoznati. - Sve je to pred njima. Potrebno je samo odlučiti se, prokomentirala je Marica Kitanić.

Alen Petrač



Trojica novih umirovljenika iz Križa na početku druženja složili su se da stanu pred *oko kamere*, jer ih kasnije nije bilo moguće više *združiti*

### RIJEČ NOVIH UMIROVLJENIKA

Franjo Zolić, VKV strojobravar, ostavlja iza sebe 38 radnih godina vezanih uz bravarski posao u radionici Elektro Križ. Zato je i normalno da tu i pamti najljepše godine svoga života.

Prije umirovljenja posvetio se svim potrebnim alatima za normalan posao kroz dužnost voditelja alatnice. Franjo osjeća da su ga godine sustigle, ali kako i sam kaže još nije za *bacanje*. Zato će se sada više posvetiti unucima, a svoje radne navike usmjeriti na održavanje vinograda.

Mijo Jelenčić, skladištar 2, može se pohvaliti s navršениh 40 godina radnog staža. Od toga je u Elektri Križ pune 23 godine. Isprva je došao na mjesto pomoćnog radnika u

baždarnicu, da bi 1987. godine kao glavni skladištar preuzeo ekonomat i tamo dočekao umirovljenje. Za budućnost nema nikakve planove. Sigurno je da se sada još neće smiriti, ali treba proći normalno vrijeme za odmor.

Ivan Pečnjak, blagajnik 2, od ukupnih 39 godina staža, svojoj Elektri vjeran je također 23 godine. Nakon što je primljen na mjesto arhivara u Odjelu za opće poslove, 1983. godine internim razmještanjem preuzeo je mjesto blagajnika u Odjelu računovodstva i tamo ostao do umirovljenja. Kako i sam priznaje da ga zdravlje baš više i ne služi, još nema ideju što će raditi u mirovini. *Posvetiti ću se sitnim kućanskim poslovima, vinogradu...* napominje Ivan.

A. P.

## SVE JE OSTALO NEPROMIJENJENO, OSIM ŠEFA

PRVOG dana ožujka u Elektri Križ je održana svečanost oproštaja s novim umirovljencima. Uz pjesmu i ples završio je još jedan radni tjedan. Za veliki broj *elektraša* bila je to lijepa uvertira u odmor i vikend pred njima, ali za 19 novih umirovljenika prvi dan ožujka bio je najljepši uvod u novi - umirovljenički život.

- ... lirum lirum Larica, nek' se pije zdravica..., ... kol'ko kapi tol'ko let daj nam Bog na sve! živet!...: ovako je odzvanjalo u petak iz Sindikalne dvorane Elektro Križ, gdje su trojica bivših radnika iz Križa organizirali oproštajnu svečanost za sve svoje bivše kolege povodom odlaska u mirovinu. Od aktivnog rada oprostili su se blagajnik Ivan Pečnjak, voditelj ekonomata Mijo Jelenčić i voditelj alatnice Franjo Zolić.

Prema protokolu ovakvog skupa, kako to i doliči, uvodno je govorio direktor DP Elektra Križ Branko Kolarić. Pozdravio je brojne prisutne radnike, trojici novih "penzića" uputio je dobre želje za dugu i zdravu mirovinu. Riječ je potom pripala i Darku Horvatinoviću, predsjedniku sindikalne podružnice Elektro Križ koji je rekao.

- Pozdravljam sve nazočne, a posebno naše nove umirovljenike, njihovog bivšeg šefa direktora Branka Kolarića i njihovog budućeg šefa Ivana Sokolića, predsjednika Podružnice umirovljenika DP Elektra Križ.

U nastavku svi su sa nestrpljenjem čekali svirku "Na brzinu sklepanog banda" (NBSB) kojeg su činili direktor Branko Kolarić na klavijaturama, Josip Kožar, rukovoditelj Odjela za nabavu i skladišta te Ivan Dokmanić, rukovoditelj Odjela za poslovnu informatiku - na gitarama.

Ispočetka su mnogi tražili stolicu više, a kasnije se i zaplesalo.

A. P.



Glasa nije štedio Ivan Dokmanić...



... a Ivan Sokolić, predsjednik Podružnice umirovljenika otplesao je jedan "pačji ples"



Nakon što su uštimali instrumente, za dobar ugođaj pobrinuli su se direktor Branko Kolarić, Josip Kožar i Ivan Dokmanić

ZVONKO KRUŠLIN, NAKON 37 GODINA RADA U TE-TO ZAGREB



Koordinacija udruga umirovljenika HEP-a: puno vremena i energije utrošeno oko privatizacije HEP-a

## KOORDINACIJA UDRUGA UMIROVLJENIKA HEP-a

## USTRAJNI U SVOJIM ZAHTJEVIMA

USTRAJNOST JE URODILA I PLODOM, JER U PRIHVAĆENOM ZAKONU O PRIVATIZACIJI HEP-a PRAVO NA POVLAŠTENE DIONICE IMAJU I UMIROVLJENICI

KOORDINACIJA udruga umirovljenika Hrvatske elektroprivrede na sastanku održanom 4. ožujka o. g. u sjedištu HEP-a još jedanput je zaključila kako neće odustati od svojih zahtjeva u svezi s pravom na povlaštene dionice pri privatizaciji HEP-a. Tako su 22. veljače o. g. uputili pismo Hrvatskom saboru reagirajući na isključivanje umirovljenika iz privatizacije HEP-a, što je - kako tvrde - suprotno Zakonu o pretvorbi i odredbama Ustava RH o zaštiti ljudskih prava.

Koordinacija je napravila i kalkulaciju, iz koje proizlazi da bi zainteresirani umirovljenici, pretpostavlja se tek jedna trećina njih od ukupno 6.100, ostvarujući svoje pravo na dionice s popustom, sudjelovali u privatizaciji tek manje od jedan posto ukupne imovine HEP-a. Umirovljenici HEP-a lobirat će za svoja prava kod saborskih zastupnika, očekujući razumijevanje za svoje opravdane zahtjeve pri izglasavanju Zakona o privatizaciji HEP-a. Kasnije se pokazalo da su u svojim nakanama i uspjeli, jer u Zakonu o privatizaciji, kojeg je prihvatio Hrvatski sabor 19. ožujka, stoji kako na dionice imaju pravo sadašnji i bivši zaposlenici Hrvatske elektroprivrede.

Predsjednik Koordinacije Ivan Sokolić podnio je izvještaj o radu Koordinacije u proteklom razdoblju, naglasivši da su se nakon rješavanja organizacijskih problema pretežito bavili odnosima s matičnom kućom, s udrugama umirovljenika drugih javnih poduzeća i sindikatima. Puno su vremena i energije trošili upravo oko privatizacije HEP-a i prijepise s Vladom i Saborom s tim u svezi. Izvršavali su sve dogovorene aktivnosti, što je potvrđeno i iz umirovljeničkih udruga.

U podnesenom financijskom izvještaju utvrđeno je da su od HEP-a dobijena financijska sredstva raspoređena prošle godine udrugama prema dogovorenom ključu i za rad Koordinacije. I ovogodišnja sredstva raspodijelit će se kao i protekle godine, a na kraju je rečeno da se broj umirovljenika povećao za 747 novih članova posljednjim poticajnim mjerama za odlazak u mirovinu.

D. Jurajević

# POZNAVATELJ POSTROJENJA DOBROG PAMĆENJA

NEMA KUTKA U TOPLANI NEPOZNATOG Z. KRUŠLINU, TAKO DA SU SE NJEMU KAO DOBROM POZNAVATELJU POSTROJENJA NAJČEŠĆE DODIJELJIVALI DOMAĆI I INOZEMNI GOSTI - POSJETITELJI, KOJE JE UVIJEK ZAINTERESIRAO S PONEKOM ZANIMLJIVOM PRIČOM I DOSJETKAMA IZ ŽIVOTA I RADA POSTROJENJA I LJUDI

ZVONKO KRUŠLIN, dugogodišnji elektroprivrednik kojem je u čitavom radnom vijeku Hrvatska elektroprivreda bila na prvom mjestu, nedavno je Termoelekttranu-toplanu Zagreb odlučio zamijeniti mirovinom.

Rođeni Zagrepčanin, koji se rodio i proveo djetinjstvo uz Toplanu, a nakon završene srednje škole tu se zaposlio gdje je radio punih 37 godina, kasnije je uz rad u pogonu završio višu školu za inženjera strojarstva. Svih tih godina obnašao je različite funkcije, bio je nazočan svim velikim rekonstrukcijama, uvođenju novih tehnologija i sustava održavanja, *dlsao* je s postrojenjem.

Z. Krušlin - optimist i strpljiv čovjek - odnosio se tako prema radnim zadacima, a poznata je njegova mirnoća, prijeko potrebna kod burnih intervencija.

Nema *kutka* u Toplani nepoznatog Z. Krušlinu, tako da su se njemu kao dobrom poznavatelju postrojenja najčešće dodijeljivali domaći i inozemni gosti - posjetitelji, koje je uvijek zainteresirao s ponekom zanimljivom pričom iz života i rada postrojenja i ljudi.

O Toplani uvijek govori s ljubavlju, svoje oduševljenje prenosi na druge tako da i nedostaci, od kojih nije uskraćena ova lokacija snažnih i raznovrsnih postrojenja, izgledaju nevažni. Svoje stručne prezentacije najčešće je "garnirao" simpatičnim dogodovštinama iz pogona, jer preživjeo je sedam direktora i njihovih suradnika.

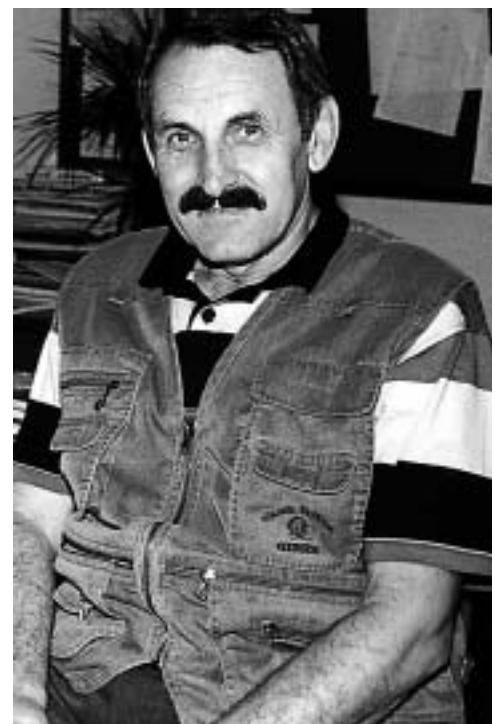
- Prvi direktori Toplane su postrojenje gradili, drugi su ga eksploatirali, dok se ovi zadnji bave rekonstrukcijama, nadogradnjom i uvođenjem nove tehnologije - kaže Z. Krušlin.

Ponajviše je cijenio mladog čovjeka, pa mu je stoga dodijeljeno obučavanje mladih naraštaja za rad u pogonu. Posljednjih godina je sudjelovao u obučavanju za rad na novom bloku. Tvrdio je da Toplana ima najobrazovaniji kadar koji se može snaći u svim okolnostima, ali svaki je čovjek *karika* važna za cjelokupno funkcioniranje pogona.

S ponosom je ugrađivao znanje u mlade ljude, uvijek s ciljem da im prenese poruku o važnosti obrazovanja. Često ih je, poput roditelja, tjerao učiti, tjerao na predavanja koja su se održavala u Toplani. A, mnogi su poslovođe i rukovoditelji dolaskom u Toplanu prošli "Krušlinovu školu", jer prvi susret s pogonom obvezno je bio susret s njim.

Zbog velikog iskustva, Z. Krušlin je bio uključen u Tim za izgradnju novog kombi - kogeneracijskog postrojenja te je sudjelovao u svim pripremama za tzv. *američki blok*. Naime, poznato je da je trebalo srušiti stari dio, prespojiti cjevovode i uređaje i na kraju pomoći kod definiranja obilježja novog bloka.

- Smatram da je posao u Toplani doista zahtijevan i odgovoran jer približno 250.000 ljudi ovisi o grijanju naše Toplane, a jednako tako treba zadovoljiti potrošače u



industriji za koje proizvodimo paru. To je visoko odgovoran posao jer valja u pogonu postići visoki stupanj sigurnosti rada, maksimalnu iskorištenost postrojenja uz minimalne troškove.

S obzirom da je, kako smo spomenuli, Zvonko Krušlin odrastao s Toplanom, uz ljubav prema poslu uvijek se trudio poticati brigu o okolišu. Zalagao se da se proizvodnja električne energije i topline mora voditi tako da rad postrojenja u najmanjoj mogućoj mjeri utječe na okoliš. Često su njegovi radovi namijenjeni različitim skupovima stručnjaka HEP-a upravo bili vezani za tu temu.

- Za Toplanu mogu reći da je ona "majka" prirodnog rezervata Savica, gdje je mnogo endemskih vrsta ptica. Naime, mnogi ne znaju da se TE-TO brine o održanju biološkog minimuma - naglasio je Z. Krušlin.

Uz saznanja o Z. Krušlinu, vjerujem da mu je teško otići u mirovinu. Uz Toplanu je praktički od vremena kada je izrastala na *ledini*. Uz postrojenja, ali i ljude. Nasmijan i dobre volje uvijek je izgledao kao da uživa u onomu što radi. Rekli bi "na vrijeme i s voljom".

S obzirom da odlazak najčešće nije i rastanak, poznavajući Z. Krušlina, vjerujemo da ćemo ga vidati u Toplani. Ovom prigodom mu jednostavno recimo hvala. Hvala za ugodno ozračje koje je stvarao oko sebe, hvala za lijepu riječ, hvala za poduku. Konačno, hvala za tolike godine truda za topliji Zagreb i našu Toplanu.

Lucija Kutle

ODSJEK ODRŽAVANJA VISKONAPONSKIH POSTROJENJA DP ELEKTRA ZAGREB

# OTIŠAO JEDAN OD POSLOVOĐA - LEGENDI

NAJSTARIJI RADNIK OVOG ODSJEKA, POSLOVOĐA DRAGUTIN BUDIMSKI OPROSTIO SE OD KOLEGA NAKON 37 GODINA RADA



*Friški umirovljenik i budući mladi poduzetnik Drago Budimski u društvu rukovoditelja Pogona Zagreb Jure Jožića i svojih dojučerašnjih kolega i...*

*...svoje supruge - najbolje Kate*

SVAKI odlazak u mirovinu i rastanak s ljudima s kojima ste desetljećima dijelili i dobro i zlo pomalo je tužan i za one koji ostaju, a osobito za one koji napuštaju radnu sredinu, mijenjajući ime radnik u umirovljenik. Jednom takvom ispračaju u mirovinu prisustvovali smo posljednjeg dana *mačjeg* mjeseca. Mjesto zbivanja - sjedište Odsjeka održavanja objekata viskog napona DP Elektra Zagreb u TS Uklopna VI. Glavno *lice* događaja je DRAGUTIN BUDIMSKI, jedan od legendarnog *trojca* poslovođa Rukelj-Budimski-Volf. Prema načelu i *svemu dođe kraj jedan dan*, došao je i kraj Draginom elektraškom vijeku nakon 37 godina predanog rada.

Ovaj radni prostor *Trafostaničara*, gdje se zbivaju svi važni događaji, radni i oni ostali, bio je previše skučen za brojne okupljene Dragine kolege, one domaće i one s drugih adresa zagrebačke Elektro. Svi oni su se okupili da s vidljivom radošću i nevidljivom tugom otprate svog poslovođu u itekako zasluženu mirovinu. *Dečki* iz Držičeve odavno su na glasu da, uz vrhunski rad, znaju uživati i u *iću* i *piću* (dakako izvan radnog vremena). U ugodnoj prijateljskoj i kolegijalnoj atmosferi najprije je prigodan zajednički poklon Dragi predao Davor Orešković, rukovoditelj Odjela za održavanje u Službi za tehničke poslove (bežični telefon i mobitel, kako bi umirovljenika Dragu mogli uvijek *uhvatiti*), a potom je krenulo neobvezno druženje uz *fine* i *friške* domaće prehrambene *artikle*, za što je najzaslužnija Dragina supruga Kata.

Oproštaju od Drage pridružili su se i Jure Jožić, rukovoditelj Pogona Zagreb, te Branko Tupek, rukovoditelj Pogona Zelina, a ovdje je bila i dugogodišnja doktorica stomatolog u elektraškoj ambulanti Branka Sabolić, koja je i sama odnedavno u mirovini. Bezuspješno sam je pokušavala nagovoriti na razgovor za *HEP Vjesnik* o njezinim *elektraškim godinama*, ali valjalo je pokušati.

Drago Budimski, jednako tako, nije bio od volje za velike priče, pa sam tek uspjela saznati da je sav svoj 37-godišnji radni vijek odradio na trafostanicama i to korektno, sa svima je uvijek bio dobar, a sada je - kaže - došlo vrijeme uživanja.

*- Bilo mi je lijepo u Elektri, osjećam se prekrasno, a sada namjeravam uživati. Imam samo jedan život, krasne prijatelje i svoju najbolju Katu (žene su nešto najljepše u mom životu) i sada ću postati mladi poduzetnik. Naime, namjeravam se baviti proizvodnjom zdrave hrane na obiteljskom imanju u Podrutama, gdje živimo zadnje dvije godine. Tamo gradim i novu kuću, krećem od temelja u novi život*, rekao je na kraju kao i obično nasmijani Drago, bez kojeg je doista teško zamisliti ovu radnu sredinu. Dolazit će on, kaže, posjećivati svoje *pajdaše* sve dok se ne promijeni naraštaj i ne dođu *neki novi klinici*. E, pa sretno u mirovini starom elektraškom *vuku*, koji je ugradio dobar dio sebe u zagrebačku Elektru, svoja znanja i iskustva i gdje je zbog stresnosti posla zaradio osim mirovine i - visoki krvni tlak.

**Dragica Jurajević**

IZBORNA GODIŠNJA SKUPŠTINA PODRUŽNICE UMIROVLJENIKA DP ELEKTRA KRIŽ

## I SLJEDEĆE DVIJE GODINE BEZ PROMJENE

Kako je proteklo razdoblje bilo u znaku umirovljeničkih događaja i svakojakih kontakata s graditeljima elektroenergetске povijesti Elektro Križ i cijelog HEP-a, nakratko se zaboravilo na neugodne događaje oko nas. Tako smo se i mi u potpunosti okrenuli "na umirovljeničku stranu", a trenuci druženja s najstarijima prerasli su u zanimljive i dugo pamtljive događaje. Ali, to je trajalo kratko.

Naime, 15. ožujka o.g. u prostorima DP Elektra Križ održana je redovna izborna skupština Podružnice umirovljenika DP Elektra Križ koja, prema najnovijim podacima, od ukupno 125 umirovljenika broji 103 člana što je respektabilan broj. Nazočne, njih 59 umirovljenika iz Križa, Kutine, Daruvara i Lipika - pozdravio je predsjednik Koordinacije udruga umirovljenika HEP-a i predsjednik Podružnice DP Elektra Križ Ivan Sokolić. Uz poseban pozdrav novim mladim snagama umirovljenika koji su ovdje od kraja prošle godine, Ivan Sokolić podnio je Izvještaj o radu Upravnog odbora u proteklom razdoblju. Uz to što se Upravni odbor sastajao dva puta u proteklom razdoblju, između ostalog, sada je pobliže objašnjena nova organizacija Hrvatske elektroprivrede, te najsitnije pojedinosti oko privatizacije i prava umirovljenika u njoj.

- Izborili smo se za vraćanje dugova umirovljenicima, a u amandmanu Vlade Republike Hrvatske stoji da će umirovljenici sudjelovati u podjeli dionica HEP-a.

Uz mnoštvo ideja, nejasnoća i pitanja, evo jednog od pitanja Stjepana Badalića, umirovljenika iz Pogona Kutina.

*- Zašto u listu kojemu se umirovljenici početkom svakog mjeseca vesele nema dovoljno vijesti iz Elektro Križ ili ih uopće nema. Elektra Križ je prevelika za takve propuste ili nerazumijevanje. Svima treba biti jasno da danas mnogo toga ovisi o pravodobnom i dobrom informiranju.*

Povoljnom rješavanju sigurno će doprinijeti i odlična suradnja te razmjena mišljenja s umirovljenicima drugih umirovljeničkih organizacija (INA, HŽ, HT...). U idućem razdoblju takav kontakt razmjene iskustava drugih odvijat će se među podružnicama. Osim toga, svatko će prema vlastitom nahođenju i u okviru sredstava kojima raspolaže dodijeliti jedan oblik pomoći onima kojima je najpotrebnije. Financijskim izvješćem ustanovljeno je i potvrđeno stanje blagajne, pa je plan financija kao takav prihvaćen, a visina članarine bit će kao i prošle godine 30 kuna.

Budući da je suradnja sa Sindikalnom podružnicom DP Elektra Križ vrlo uspješna u idućem razdoblju umirovljenici će više pozornosti posvetiti zajedničkim aktivnostima kroz večernja druženja, organizaciju raznih skupova i turistička putovanja. Na skupu smo se uvjerali da za to postoji interes.

U izbornom dijelu Skupštine prisutni su jednoglasno odlučili da neće mijenjati ono što je dobro. Tako će predsjednički mandat ponovo obnašati Ivan Sokolić, dok će tajničke i blagajničke poslove voditi Miroslav Rajki.

U Upravni odbor još su izabrani Tomo Kufner iz Pogona Lipik, Stjepan Pavić iz Pogona Daruvar, Mirko Belak iz Pogona Kutina i Katica Tuda iz Pogona Križ. Sljedeće dvije godine u Nadzornom odboru bit će Ilica Lisac, Natalija Hertz i Dragica Družinec. Delegati za Skupštinu Udruge umirovljenika HEP-a Zagreb, uz predsjednika Ivana Sokolića, su članovi Upravnog odbora.

**Alen Petrač**

# VESELO KAO U NEKA DOBRA STARA VREMENA

U PROSINCU 2001. godine donesena je Odluka o smanjivanju broja radnika primjenom poticajnih mjera u dvije varijante: dokupom mirovine ili poticajnom otpremninom. Stjecanjem uvjeta, ovisno, za prijevremenu ili starosnu, radnici su se odlučivali za jednu od ponuđenih varijanti.

U DP Elektroistra Pula bila su 63 kandidata s mogućnošću odabira poticajnih mjera. Od toga je 61 kandidat iskazao želju za obračun mirovine. Na kraju je 37 radnika prihvatilo ponuđene poticaje za odlazak u mirovinu. Od toga 31 radnik prihvatio je poticajnu mirovinu, šest radnika opredijelilo se za dokup staža. Iz pulskog dijela Elektroistre u mirovinu je otišlo 18 radnika, dva radnika iz Pogona Rovinj, pet iz Pogona Poreč, tri iz Pogona Buzet, pet iz Pogona Pazin, dva iz Pogona Labin i jedan radnik iz Pogona Buje.

Jedanaest pulskih novih umirovljenika. 1. ožujka o. g. pripremiло je zajednički oproštaj za cijelu pulsku kortu. Bilo je veselo. Mnogi su rekli kao u neka stara i dobra vremena, kada se u Elektroistri u restoranu u raznim prigodama znalo okupiti, pojesti, popiti, zapjevati i zaplesati. I stari i mladi i novi i oni otprije.

Osnovna poruka može se sažeti u jednu od rečenica Vjekoslava Bilića, novog umirovljenika, dojučerašnjeg referenta iz Odjela za nabavu i skladište koji je u Elektroistri proveo 40 godina - kada je u ime umirovljenika rekao: *Svima vama želim da u sreći, zdravlju i zadovoljstvu i vi dočekate ovaj dan!*

Među mladim novim umirovljenicima je Nada Jakša (rođena 1949. godine). U Elektroistru je došla 1968. godine s 19 godina i ovdje je provela 33,5 godina. Izabrala je poticajnu mirovinu. Ovom prigodom za HEP Vjesnik je rekla:

*- Uvijek sam dolazila sretna na posao. Silna leta s kurjem i nije mi bilo teško i pokraj dvoje male djece a i kuću smo gradili... Proprio kuntenta, ali smo bili mladi i ko' jedan. Danas to više nije isto. Nije mi ni sada bilo teško, jer sam volila delo ča san delala. Sve te godine u finansijskom, počela sam na plaćama, pa pogonsko i na kra-*



Jedanaest pulskih novih umirovljenika pripremiло je zajednički oproštaj za cijelu pulsku kortu



Nada Jakša

Marija Mimi Grakalić

*ju u likvidaturi. Posljednjih godina znalo je biti i gusto, kada ni bilo šoldi, a dobavljači su kukali i zvali.*

*Ne žalim ča sam pošla u mirovinu, mada sam još mogla delati. Nitko me nije tjerao, odlučila sam sama. A sada? Sada ću se doma posvetiti sebi 24 ure i onome ča mi godi. Više se ne moram obraćati na budilicu. Imam veliku, udatu i oženjenu dicu, troje unuka, veliku kuću, vrt, cvijeće - imam ča delati ku me volja. Zadovoljna sam!*

• Marija Grakalić zvana i znana Mimi (rođena 1940. godine) 8. ožujka 1971. godine zaposlila se u Elektroistri.

Tri desetljeća i nešto malo, provela je na protokolu. O svom dolasku u mirovinu uz dokup staža kaže.

*- Ne, nije mi bilo teško napustiti Elektroistru jer su stigle već neke godine. Čovjek se umori, a o ljudima i nećemo govoriti! Brzo su proletjele ove godine. U početku je bilo lijepo, danas je ipak drukčije. Ranije je bilo više poštovanja prema starijima. Sjećam se kada sam došla raditi, prema mladim ljudima od sebe, ali s više staža odnosila sam se s puno poštovanja. Nažalost, posljednjih godina to nisam primjećivala. Nema ni onog divnog zajedništva, koje je posebno resilo Elektroistru. Danas, svatko gleda sebe, bježi u svoje "rupe" - nema kolegijalnosti. Sva sreća, u prodaji gdje sam ja sjedila, sve su mladi i divni ljudi koji su prema meni bili krasni.*

*E, sada slijedi, novo drukčije razdoblje - mirovinsko! Već sam počela goditi: ujutro, na miru, još u spavaćici - prema kuhinji, kavica, cigareta, križaljka. A vjetar niješe grane rascvate šljive ispred moje velike, lijepe terase, koju sam čekala 40 godina. Možete li zamisliti tu blagodat i sreću! Potom, ovisi o bioritmu i raspoloženju - slijede ostale obveze bez presinga. A valjda sam to zaslužila u svojim godinama. Djeca i unuke su odrasli. Dođu mi, unesu radost i vedrinu mladosti. A što će biti sutra ili prekosutra ma, o tome ne bih sada razmišljala. Cijeli sam život to činila. Sada je dosta.*

*Kada su ponudili poticajne mjere, petnaest dana s papirrom i olovkom u ruci razmišljala sam što ću i kako ću. Plaća je plaća, a mirovina je nešto potpuno drugo. Ali - nešto treba i "platiti" za ovaj mir koji čovjek dobije. Inače, ne znam što znači riječ dosada. Dan mi proleti. Uvijek sam mislila da je tako jer sam bila na poslu, ali vjerujte, i danas mi proleti - kaže Mimi.*

Ruža Žmak

## IZBORNA GODIŠNJA SKUPŠTINA PODRUŽNICE UMIROVLJENIKA ELEKTRA VARAŽDIN

### ZAINTERESIRANI ZA POVLAŠTENE DIONICE

OKUPLJENI u velikom broju, umirovljenici Podružnice Elektra Varaždin održali su 1. ožujka 2002. godine redovnu Izbornu skupštinu.

Izvrješće o dosadašnjem radu podnio je predsjednik Odbora podružnice Franjo Cahunek, koje je u cijelosti prihvaćeno i dosadašnji rad ocijenjen je vrlo uspješnim.

Umirovljenici su iskazali veliko zadovoljstvo godišnjim okupljanjima i izrazili želju za češćim druženjima i susretima, bilo to u dragoj im "svojoj" Elektri ili na drugim mjestima.

Veliko je zanimanje za organiziranje izleta, što najbolje pokazuju dosadašnja dva uspješno organizirana

izleta, pa je odlučeno da se sljedeći izlet organizira u Austriju tijekom svibnja ove godine.

Umirovljenici su zainteresirani za privatizaciju HEP-a i ostaju kod svojih ranijih zahtjeva za povlaštene dionice, za što će se i dalje boriti zajedno sa svojom Udrugom i HEP-ovim sindikatima.

Skupština je jednoglasno produljila mandat cijelom Izvršnom i Nadzornom odboru, pa će dužnost predsjednika Izvršnog odbora i dalje obnašati Franjo Cahunek, a za godišnju skupštinu Udruge HEP-a izabrana je Mira Ivić i Franjo Janičar.

Na kraju skupštine za umirovljenike je pripremljen prigodan domjenak i poslijepodnevno druženje.

Mile Sekulić



Autor: STJEPAN OREŠIĆ	DOAJEN NAŠE KNJIŽEV- NOSTI	MUŠKO IME; KNJI- ŽEVNIK HERCEG	LJEVI PRITOK FULDE U NJEMAČKOJ	MITOLOŠKI DIVOVI LJUDO- ŽDERI	OPASAN KUČNI ČETVERO- NOŽNI LJUBIMAC	ZAGRE- BAČKI ČASOPIS ZA MLADE	UREĐENA OKUČNICA S POVRČEM	PROČI SA SVIH STRANA	VRHUNSKI REZULTAT U NEKOM SPORTU	NIDŽO BEZ SAMO- GLASNIKA	PRIPADNIK SKUPINE ZAPADNIH MONGOLA	ARKTIK	OSTACI NAKON PODJELE KARATA
UČINKO- VITOST													
NAŠ GLUMAC POVRATNIK													
ANESTE- ZIJSKO SREDSTVO										"RELAY" KOJI IZAZIVA PREZIR			
ZAGRE- BAČKA GRAĐE- VINSKA TVRTKA							ŠEPAVO NAŠ NAJVEĆI OTOK						
NAMETNIK NA BILJU, ŽIVOTI- NJAMA I LJUDIMA			RATKO RUDIĆ PRIPADNIK LEGIJE			NAPADAČ "BAYERA", ULF ŠEST (tur.)							
"TONA"		LIPOV ŠUMARAK RUKOMETNI VRATAR, ANDREJ					DELNICE NAJJAČA BOJA U KARTAMA (mn.)				RIJEKA NA ONAJ NAČIN		
ŽENA KOJA TAJNO DJELUJE								GLAS, ZVUK ISIDOR OD MILJA					STARIJA SLOVENSKA PJEVAČICA, MAJDA
GOLO- TINJA							SIN ZEUSA I SEMELE, DIONIZ MJESTO U OPĆINI ŠID						
TVORNICA POKUČSTVA IZ VIRO- VITICE					BOŽI SIN BUGARSKI GRAD JZ OD SOFIJE					NEUGODAN MIRIS, ZADAH (mn.) "SJEVER"			
GRAD U DRŽAVI OREGON (5. = K)						APARAT ZA PREGLED UŠIJU AVIONSKA FORMACIJA							
DONESTI									SPLITSKI ZABAVNI PJEVAČ				
TENISA- ČICA MAJOLI				"UNITED STATES" "AORIST"									
JAPAN		FILOLOG, RASMUS REVOLU- CIONARKA, MARA											
ANTUN NALIS			OTILJA OD MILJA GRADIĆ U POLJSKOJ										
POSRED, USRED													
"OCEANIC CONTROL AREA"				NIKOLA REISER AUSTRAL- SKI NOJ									
TRAČKO PLEME, VENETI													
INAČICA MUŠKOG IMENA IVAN													
BRBLJA- RIJA, GOVOR- KANJE													



**Odgonetka križaljke iz prošlog broja (vodoravno):**

Julio Iglesias, apostrofiranje, drvored, Nadan, realan, Kokeza, A(n)te Z(aninović), dnevni, Arat, namet, slinavo, sto, sprave, Ar, Kinski, raved, A, slati, Nerly, motovilo, Liam, agrar, Minerva, grunak, Ico, Ta, S, zmaj, Tana, A, raonik, Arsika, LOT, A(ugust) Š(enoa), anioni.

# JESTE LI IZABRALI MIROVINSKI FOND?

U SIJEČNJU ove godine u Hrvatskoj je započela dugo odgađana mirovinska reforma. Istraživanja agencije Puls prije nekoliko mjeseci pokazala su da skoro 45 posto stanovništva, koji će biti obuhvaćeni reformom, o njoj ne zna baš mnogo. Kolika je informiranost i kakvi su stavovi prema reformi u HEP-u, jesu li donesene odluke o izboru mirovinskog fonda - provjerili smo u maloj anketi provedenoj u sjedištu HEP-a u Zagrebu.



**RENATA PETROVIĆ BILUŠIĆ**, koordinator poslova Odjela za tipizaciju u Direkciji za distribuciju:

- Već sam se odavno odlučila za mirovinski fond, a pri izboru me je rukovodilo saznanje da taj fond ima ugled u poslovnom svijetu, te da solidno posluje. Dovoljno sam upoznata s mirovinskom reformom i u svakom slučaju je pozdravljam. Smatram da su mirovinski fondovi nužni, jer na taj način ulažemo u svoju budućnost. Bilo bi dobro kada bi se i prvi i drugi stup "prelili" u treći, te bi mogli osobno odlučiti koliko i komu izdvajati i jednog dana dobiti mirovinu koja je stvarno zarađena.



**BRANIMIR KODARIĆ**, tehničar u Direkciji za distribuciju:

- Dobro sam informiran o reformi, ali nisam baš optimistički raspoložen, odnosno ne vjerujem da će nakon nje moja mirovina biti značajnije bolja. Izabrao sam jedan inozemni fond koji mi ulijeva više sigurnosti od ostalih.

**SLAVKO MILAŠINČIĆ**, strojobravar u Prijenosnom području Zagreb:

- Pitanje je hoću li ja uopće doživjeti mirovinu?! Ne, nisam se bavio izborom mirovinskog fonda, jer smatram



kako je to za mlađe naraštaje, kao i za one s većim prihodima. Ovako, ostajem gdje već jesam - i nadam se boljem!



**KREŠIMIR LAUŠIĆ**, stručni suradnik u Služba za pripremu izgradnje i izgradnju Direkcije za prijenos:

- O izboru fonda nisam dugo razmišljao, a iz medija i iz prezentacije fondova u HEP-u dobio sam sve potrebne informacije. Smatram kako će mirovinska reforma donijeti prednosti, no u potpunosti će zaživjeti tek ako hrvatsko gospodarstvo počne napredovati, te ako se povećava broj zaposlenih.



**SILVIO BRKIĆ**, stručni suradnik u Sektoru za razvoj:

- Još nisam odlučio između dvije opcije, te još "važem" koji od dva fonda ima više prednosti, no blizu sam konačne odluke. Pritom sam se iscrpno informirao i iskoristio sve mogućnosti da o reformi i o fondovima što više saznam. Mirovinski fondovi postali su opći trend u Europi, iskustva su pozitivna, te i ja očekujem da ću ima-

ti bolju mirovinu nego što je to slučaj s današnjim umirovljenicima u Hrvatskoj.



**SILVIJA PILIŠKIĆ**, samostalni inženjer pripravnik u Odjelu za odražavanje u Prijenosnom području Zagreb:

- Mirovinski fond sam već odabrala, i to relativno brzo, prema intuiciji, a ne prema nekim relevantnim informacijama. Ne znam što će nam donijeti ova reforma, ali ni ne razmišljam previše o budućnosti, jer je ona doista neizvjesna. Dok ja dođem do mirovine, do tada će sigurno biti još puno promjena. No, valjda će biti bolje.



**GORDANA KUKOČKA**, ekonomist referent u Direkciji za ekonomske poslove:

- Očekujem da će mirovinska reforma donijeti dobre rezultate, te da će nam i budućnost biti bolja. Ja sam izabrala fond koji mi je svojim prezentiranjem ostavio najbolji dojam. Putem medija dobila sam sve potrebne informacije te mislim da sam o mirovinskoj reformi dobro informirana.

S. P.

## FOTO ZAPAŽAJ

### IZMEĐU DVA PLIVANJA!

KAŽE se da ribe, tijekom svog kraćeg ili duljeg života, plivaju tri puta. Istina, i one žive samo jedanput, i to u slanoj ili slatkoj vodi, ovisno o urođenom im ukusu. Kako bi mi bilo vrlo teško okupiti ih u ovolikom broju i ove klase u prirodnom ambijentu za potrebe objektivna, mogu reći da sam to njihovo prvo i najsretnije plivanje jednostavno preskočila. I uletjela u međuprostor između drugog, onog u ulju (prema mogućnosti maslinovom), i trećeg, onog u vinu (prema mogućnosti pošipu). Vjerujem da radost zbog ovog susreta nije bila obostrana, ali kao što rekoh, ovo mi je bila jedina prigoda da ih privolim na poziranje. Samo sat kasnije, u izlogu ih je ostalo tek nekolicina. Nastavile su, naime, plivati dalje...

M. Ž. M.



ĐURO JAPARIĆ, PRIJENOSNI UKLOPNIČAR IZ SLAVONSKOG BRODA

## SOVSKO JEZERO - MORSKO OKO

MNOGI ne znaju da se uz granicu Brodsko-posavske i Požeško-slavonske županije, na nadmorskoj visini od približno 550 metara, nalazi prekrasni biser Dilj gore - Sovsko jezero. S razlogom su se oko jezera raspredale priče i legende, a evo što o njemu narod kaže.

## JEZERO - PRIRODNI FENOMEN

Zanimljivo je da u jezeru, unatoč toga što nema dotoka vode, nikad nije znatno manja razina vode. Jedni tvrde da je jezero ostatak Panonskog mora - morsko oko, ali je vjerojatnije da je riječ o rijetkom prirodnom fenomenu poput poznata četiri jezera u Visokim Tatrama u Slovačkoj ili jezera na vrhu Matajice u Bosni i Hercegovini.

S obzirom da se jezero nalazi ispod gorskog vrha Degman, gdje graniče dvije spomenute županije, godinama su trajale borbe moćnika zbog polaganja prava na jezero. Ali, konkretne akcije su izostale.

Međutim, Đuro Japarić iz Podvinja, radnik Hrvatske elektroprivrede - prijenosni uklopničar iz Slavnskog Broda, mnogima je pokazao i dokazao da su volja i trud malih ljudi neusporedivo djelotvorniji od riječi političkih moćnika, tobožnjih zaštitnika prirode. Kako se Đ. Japarić rodio u Sovskom Dolu, nedaleko od jezera, često je uživao u nedirnutoj prirodi ispod starih stabala bukava i hrastova odakle puca pogled na jezero obraslo trskom. Znao je da jezeru i njegovim stanovnicima hitno treba pomoć.

Sukladno propisima bivše države, Đ. Japarić 1988. godine osniva pri Mjesnoj zajednici Sovski dol Odbor za uređenje i zaštitu Sovskog jezera, kojemu je on predsjednik. Zbog škrtog kraja kojeg su "truhom za kruhom" napustili mnogi mladi ljudi, Đ. Japarić u program spašavanja jezera uključuje sve one koji potječu iz tog kraja. Znao je da projekt spašavanja valja dobro osmisliti, jer je to jedini način da se svladaju otpori. A, otpora i nerazumijevanja bilo je na svakom koraku.

## TADIJIN ZDENAC ZA OKRJEPU TIJELA I DUŠE

Budući da je Jezero okruženo šumom, uspostavio je suradnju s Hrvatskim šumama, jer je valjalo zaustaviti nerazumnu sječu stoljetnih stabala oko jezera, a dogovorno je izgradio primjereni drveni objekt za prihvat planinara i namjernika - ljubitelja nedirnutе prirode. Osim toga, trebalo je od korova i trnja osloboditi prostor i posaditi autohtone ukrasne biljke. To je i napravljeno.

Na inicijativu Đ. Japarića, Hrvatske vode i Udruge iz domovinskog rata, koristeći obližnje izvore vode izgradili su dvije fontane s pitkom vodom, takozvane "Tadijin zdenac", gdje svi oni koji dođu mogu uživati gorskoj vodi, ali i u stihovima Dragutina Tadijanovića, poznatog hrvatskog pjesnika iz obližnjeg Rastušja. Spomenimo da je i naš bard hrvatskog pjesništva, na svoj osobit način, uključen u oživljavanje Sovskog jezera. A, uz Tadijin zdenac piše:



Nadstrešnica uz Sovsko jezero za predah planinarima i namjernicima i, dakako, uživanje u svim sadržajima nedirnutе prirode

Od pamtivijeka narod me zove  
Sovsko jezero  
Jer se u hrastovu lišću skrivahu  
Od davne davnine sove  
I druga ptičad noćna,  
Kako nam reče pjesnik.

Al danas iznova granulo sunce  
I ti češ, dragi prijatelju, ovdje  
U mojoj sjeni uvijek naći  
Odmor svom tijelu, svome srcu,  
I htjeti češ da se ponovno vratiš  
Tišini ove vode, u ovaj šumski mir.

Dragutin Tadijanović

## PONOSIMO SE ĐUROM JAPARIĆEM!

Ovdje, uz Sovsko jezero, svakog proljeća se, zahvaljujući inicijativi brodskih planinara, održavaju pjesnički susreti kojima pohode mnogobrojni planinari iz slavonskih planinarskih društava. Puno mladih ljudi istinskih ljubitelja i štovatelja prirode, na čelu s Đ. Japarićem i u suradnji s Osnovnom školom Stjepana Radića iz Čaglina planira pokrenuti projekt "Škola u prirodi".

Potrebna financijska sredstva prikupljaju se sponzorstvima, donacijama ljubitelja prirode, članarinom Društvu, a u posljednje vrijeme se uključilo i Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja.

U 14 godina rada Đ. Japarić je na uređenje jezera uložio veći dio svog slobodnog vremena, što znači više od 400 radnih dana. Istina, pomagali su mu kolege iz HEP-a, iz Slavnskog Broda i Požege i financijski ili na druge načine. Onaj administracijski dio posla nesebično je odradila Danica Hurčak, također kolegica iz HEP-a, iz Slavnskog Broda.

Da se trud isplati svjedoče postignuti rezultati. Stoga spomenimo što je sve učinjeno.

Prikupljena je i ishodena sva pravna dokumentacija i dozvole, kao i upisivanje u katastar zemljišta, uz suradnju s Hrvatskim cestama izgrađena je tvrda cesta i šumska kuća, očišćen je teren oko jezera gdje je sada šetalište i zasađene su voćke i ukrasne sadnice, na dvije fontane postoji izvorska voda, izgrađene su dvije nadstrešnice s klupama i stolovima, uređen je športsko rekreacijski centar s dječjim igralištem, postavljen je pano za izlaganje fotografija i pjesničkih radova, mještani su postavili "križni put" od sela Sovski Dol do Sovskog jezera.



Uređenje jezera sukladno uvjetima zaštite prirode, koje je Odbor za uređenje i zaštitu Sovskog jezera dobilo od Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja

Narod pripoveda da je ovo jezero prije mnogo godina bilo na drugom mestu u istoj šumi, tri sata dalje prema zapadu, gdje je bio jednom grad nekoga Jakova i Petra. Ovo su bili veliki razbojnici i kervolocci, njihovi kmeti, ne imavši komu da se potuže, počmu s molbami stvoritelju uticati, da ih od toli okrutnih gospodarah oslobodi. I ne bez uspeha. Kervo-ločna braća skupa s gradom, posle kako bi od groma zapaljen bio, propadu u zemlju.

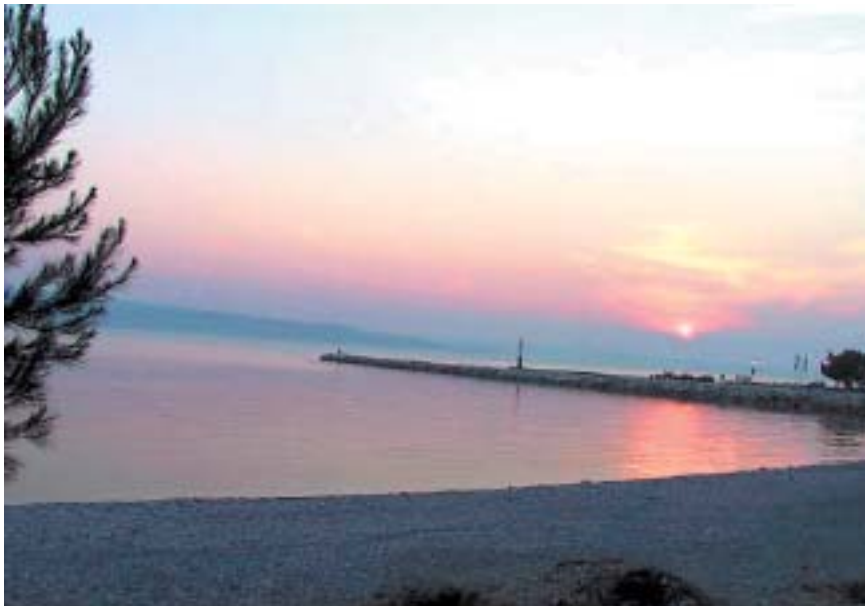
Grad je mnogo godina doli u ponoru gorio, i vatru rigao, dok se spomenutih razbojnikah sestra Danica - koja je bila od njih utekla - ne povrati u istu šumu i ne načini nuz taj vatru bljujući ponor kolibicu, u kojoj je dane i noći provela plačič i moleć za svoju braću. Potok njezinih gorkih suza ne samo što vatru ugasi, nego i propast napuni. Pošto je ova pokoru čineća seka sto godinah ovde navršila, udavi se u u vlastitih svojih suzah. Neki strarac Anto Tičić, koji je ovu tužnu djevojku svaki dan pohodio i hranom obskrbljivao, najde ju jedno jutro mrtvu, gde po vodi pliva. Ovaj pobožni čovek, da joj stražnju dužnost ukaže, udela velik derven križ, i ukopa ga u zemlju nuz kolibu. - Istom što je križ bio ukopan, nestane jezera i vode. Nu jedna jama, odprilike hvat duboka, a deset široka, sa križem se još dan današnji vidi, i zove se "Tičićev križ". U ovoj jami i ne ima leti vode, izvan kad je kišovito vreme. Tičić se uplaš, opazivši, da iznenada devojke i jezera nestade. Prekrstiv se, povrati se kući. Sutra dan donesu seljaci glas, da je Tičićeva oranica u propast pala i da je sada onde jezero. Ovo čuvši spomenuti seljak kaza jim, što mu se jučer dogodilo, t.j. da se jezero tamo preselilo.

Ovo je dio priče koja spada među deset najvrijednijih narodnih priča u Hrvatskoj, pisana u dijalektu, a iz usmene predaje zapisao ju je znameniti kapelan župe Ruševo, vlč. Luka Ilić Oriovčanin u Gajevoj Danici broj 45/1844. godine.

Nakon svega što sam vidio, znajući koliko je volje i mara trebalo uložiti za Sovsko jezero, volio bih da postoji nagrada za životno djelo malih ljudi, jer znam da bi ju sigurno zaslužio naš kolega Đuro Japarić. Stoga ću ovom prigodom, u ime svih onih koji su bili u prigodi družiti se s diljskom ljepotom, našem Đuri reći jedno veliko ljudsko hvala. Svi mi u HEP-u trebamo se ponositi, što među nama živi i radi naš kolega Đuro.

Mirko Veić

# CRIKVENICA U ZALASKU SUNCA I SVJETLOSTI MJESECA



Sunce polako zapada, obasjavajući crvenilom plažu i mol



More je mirno, barke idu na počinak



Ribar svakog dana ispraća užarenu kuglu i s nestrpljenjem čeka njen ponovni povratak



A kad noć zamjeni dan, mjesečina pokazuje put, uz malu pomoć umjetne svjetlosti



A, Gospa uvijek sja

Ivica Tomić



Pada kiša, a raditi se mora?! Ne može se čekati da se nebo zaplavi, nego se treba snaći ovako kako su se snašli u TS 110/35 kV Trogir

## U POTRAZI ZA HRANOM U SMRT

JEDNE hladne noći, pri maksimalnom opterećenju TS 110/35 kV Trogir, zalutala kuna izgubila je život, jer se popela na transformator. Učinilo joj se od crvenog izolatora pod opterećenjem da je nešto što bi moglo utažiti

njenu glad i izazvala zemni spoj. Pritom je diferencijalna zaštita izbacila transformator iz pogona. Transformator je osposobljen, ali kuna je ostala ležati bez života. Drago Mindoljević, interventni uklopničar i jedini u ovoj TS, koji se pobrinuo za beživotnu kunu, ima s takvim slučajevima iskustva, jer je ovo peti put da životinje izazivaju ispadne - tri puta je bila kuna, a dva puta mačka.



# UVIJEK ZANIMLJIV SUSRET

ZAPOČETI priču o Parizu tako da se razlikuje od onih koje smo već bili u prigodi poslušati danas je jedna od najtežih zadaća jednog putopisca. Stoga ću za HEP Vjesnik pokušati, a to je najjednostavnije dočarati kako sam kao slučajni dobronamjernik željan turističkih uzbuđenja doživjeo francusku metropolu. A, pomoći će mi fotografije, jer kad ste u Parizu, ne smijete štedjeti objektiv, jer *slika najbolje govori*.

Posljednji su dani kolovoza 2001. godine. Šest dana sam u ovom gradu svjetlosti. Usporedbe radi, Pariz troši toliko električne energije da samo "svijetli" kao cijela Hrvatska. U središnjem dijelu uzavrelog glavnog grada, na svakom koraku se nudi mnoštvo oku lijepih (ali ne i cijenama) privlačnih kulturnih, modnih, gurmanskih i svih drugih znamenitosti. Pariški dio Sunca nekoliko proteklih dana isijava 40 stupnjeva Celzijusovih, a noću je samo malo *hladnije*. I najstariji stanovnici francuske Metropole dugo ne pamte ovakvo vrijeme.

## MALO O POVIJESTI GRADA NA SEINI

Prvi spomen na grad na rijeci Seini pojavljuje se 200 godina prije Krista kada otočić Ile de Cite naseljava keltsko pleme Parisi. Slike o povijesti grada govore kako je Pariz bio prijestolnica još u doba francuskih kraljeva. Već tada slovio je kao najveći administracijski, financijski i politički centar iz kojega se upravljalo feudalnim podanicima. Pariz postaje veličanstvenim simbolom cijele kraljevine, za što je zaslužan Luj XIV. Njegovi nasljednici potrudili su se da tako ostane do revolucije 1879. godine. To vrijeme označava završetak apsolutne kraljevske moći, a 1804. godine vlast preuzima Napoleon Bonaparte. On dograđuje i postavlja brojne povijesne i kulturne znamenitosti. U vrijeme Napoleona III. izrađen je novi urbanistički plan sa suvremenijim građevinama. Burna povijest isprepletana sukobima, ratovima i novim naseljavanjima ubrzano je prolazila kao i neobuzdani ritam života ovog velegrada.

## NAJLJEPŠI PARIŠKI TRENUCI

Vožnja podzemnom željeznicom, popularnim metroom, razgranatom po čitavom Parizu, oblikom gradskog prijevoza, sigurno nije svakomu zanimljivo kao brojnim turistima. Ali bi vjerojatno svi uživali u pješačenju po glamuroznoj aveniji Champs Elysees od prekrasnog Trijumfalnog luka (Arc de Triumphe) na Place de Gaulle do 3000 godina starog egipatskog obeliska na trgu Place de la Concorde. Mi smo zavirili u svaki *kutak* ove suvremene avenije, gdje se na istom mjestu nalazi mnoštvo autosalona, najluksuznijih kinodvorana, otmjenih prodavaonica i parfumerija, te najskupljih barova i restorana. Sljedećeg dana, preko trga Trocadero i Palais de Chailot, spuštamo se do simbola Pariza 320 metara visokog Eiffelovog tornja. Ovdje svakodnevno dolazi na desetke tisuća posjetitelja koji stoje u redovima za dizalo u namjeri da se što prije uzdignu na građevinu s prekrasnim pogledom na Pariz. Zato sa sigurnošću tvrdim da je toranj projektanta Eiffela jedan od glavnih razloga posjeta francuskoj metropoli. Ipak, saznali smo da 90 posto Parižana nikad nije kročilo na ovu građevinu, jer smatraju da je to zapravo ruglo grada s puno

manjkavosti. U nastavku odlazimo do kompleksa građevina Les Invalides posvećenog nebrojenim bitkama i vojnim pohodima, koji su obilježili francusku povijest. Ovdje je Hotel des Invalides, crkva St. Louis i Dome des Invalides gdje se nalazi grob Napoleona Bonaparte. U blizini je oaza mira s prekrasnim vrtovima Luxembourg, velikim javnim parkom, mnogobrojnim fontanama i najljepšom palačom Palais de Luxembourg. Uspjeli smo kročiti i u najstariju sakralnu građevinu Pariza, crkvu Saint Germain des Pres podignutu u 11. i 12. stoljeću. Nadalje, mislim da će se većina onih koji su bili u Parizu složiti kada kažem da je, ipak, najljepši pogled na grad sa vrha brijega Montmartre, gdje je veličanstvena građevina, druga najviša točka Pariza - crkva Sacre Coeur iz 1876. godine. Svakako treba spomenuti i latinsku četvrt Quartier Latin, gdje je smješteno poznato sveučilište Sorbonne, dok je u neposrednoj blizini Ile de la Cite gdje je najčudesnija pariška znamenitost crkva Notre Dame sa zvonikom visokim 90 metara i potpornim polukrugovima koji se ubrajaju među najljepše na svijetu. Poznato operno kazalište Opera de Paris kojega je 1875. godine izgradio Charles Garnier još i danas prima na tisuće posjetitelja. Muzej D'Orsay svojevrsno je umjetnički izvedena građevina, preuređena željeznička postaja s početka stoljeća i izloženih eksponata velikana francuske i svjetske umjetnosti (Cezanne, Monet, Renoir, Van Gogh, Degas...). Jednako tako, muzej Louvre odmah asociira na Mona Lisu, najpoznatiji portret mlade žene iz Firence koju je oslikao Leonardo da Vinci početkom 16. stoljeća.

Na jugozapadu Priza smješten je dvorac Versailles. U ovoj građevini, simbolu francuske raskoši, profinjnosti, ali i smrtnih muka monarhije, službene su dvorske odaje i dvorane za zabavu ondašnjeg plemstva.

U obilasku francuske metropole posjetili smo još crkvu Sainte Chapelle, sjedište gradske vlade Hotel de Ville, centar Pompidou, palaču Palais Royal, hram Pantheon, poslovni centar La Defanse i još mnogo spomenika kulture, trgova, hramova, mostova i drugih građevina. Nažalost, za više od toga nije bilo vremena. Jasno nam je da smo u kratkom doživljaju Pariza previše toga ostavili iza nas.

Premda su nas smetale prljave ulice, nedostatak koševa za smeće, smrad što se širio po cijelom gradu zbog tone izmeta dnevno što ga za sobom ostavljaju kućni ljubimci... i još puno toga znamo da ćemo se prvom prigodom vratiti u najljepši grad na svijetu.

**Pripremio i snimio:  
Alen Petrač**



Dome des Invalides - ova crkva, koja se nalazi u kompleksu Les Invalides, jedno je od vrhunskih djela arhitekta Hardouin-Mansarta podignuto između 1679. i 1706. godine. U ovoj građevini klasičnog i jasnog stila nalazi se grob Napoleona I Bonaparte i grobovi ostalih članova imperatorove obitelji i drugih francuskih velikana. Zbog toga je jasno da je ova crkva pravo svetište uspomena na Napoleonovo doba



Trijumfalni luk (Arc de Triumphe) - smješten je na trgu Place de Gaulle na vrhu brežuljka Chailot. Visok je 50 i širok 45 metara, a od njega se grana 12 prometnih arterija grada. Gradnja ovog spomenika započela je 1806. godine, a mlada povijest govori da je pod lukom grob nepoznatog vojnika iz 1920. godine i imena 558 generala koji su izgubili život na ratnom polju



Unutrašnjost Musee D'Orsay - o ovom muzeju mnogi govore da je najljepša građevina ove vrste u Europi. Nalazi se na lijevoj obavi Seine. Godine 1973. predsjednik Georges Pompidou ovo zdanje proglašava nacionalnim spomenikom i zalaže se za stvaranje muzeja kakav tada nedostaje Parizu. Službeno je otvoren 1986. godine. Danas je na površini od 45 tisuća četvornih metara ovdje izloženo više od 4000 umjetničkih djela slikarstva, kiparstva, crteža i namještaja



Notre Dame - jedna je od najvažnijih građevina Pariza podignuta na mjestu kršćanske bazilike. Katedrala se nalazi na najvećem otoku Seine (Ile de la Cité) koji je bio prva jezgra civilnog i religioznog života. Njezinu izgradnju započeo je 1163. godine biskup Maurice de Sully, a završena je 1345. godine. U unutrašnjosti su brojne kapelice, grobnice i kipovi te sakristija u kojoj se čuva blago Notre Dame



Moulin Rouge - nalazi se na trgu Blanche u dijelu grada poznatijem kao Pigalle. Moulin Rouge, na čijoj je pozornici rođen Can-can osnovan je 1889. godine, a veže sjećanja na slikara Toulouse-Lautreca koji je ovdje proboravio mnogo noći da bi svojim kistom *uhvatio* detalje, karakteristike, ljudskost i najstvarnije slike noćnog života cabareta i kazališta



Krevet Marie Antoinette, žene Luja XIV nalazi se u sobi pokraj velike Galerije ogledala



Versailles - ovaj kompleks ostvaren je u obliku malog grada. Jedan je od najposjećenijih spomenika u Francuskoj. Dao ga je izgraditi Luj XIV 1661. godine. Svojedobno, ovo sjedište državne vlasti i francuskog plemstva bio je simbol raskoši i profinjnosti, ali i poprište smrtnih muka monarhije. Osim raznovrsnih dvorana i dvorskih prostorija u Versaillesu se mogu pogledati i prekrasni vrtovi koji čine sliku malog grada još ljepšim



Eiffelov toranj (pogled sa Seine) - podignut je za Svjetsku izložbu održanu 1889. godine prema projektu inženjera Gustava Eiffela. Ova građevina je jedna od glavnih razloga posjeta Parizu što opravdavaju brojke od četiri milijuna posjetitelja godišnje. Ukupne visine od 320 metara spoj je petnaest tisuća metalnih komada zavarenih u cjelini. Toranj teži 7000 tona, a podijeljen je na tri kata. Osim jedinstvenog pogleda, na svakom se dijelu može zastati i odmoriti u restoranu ili baru. Spektakularno blistav noćni prizor Eiffelovog tornja omogućen je uz osvjetljenje od 292 000 wata



Jedan od prekrasnih pogleda na panoramu Pariza s najvišeg kata Eiffelovog tornja je u smjeru Place de Trocadero, gdje je u prvom planu palača Palais de Chailot izgrađena 1937. godine u sklopu Međunarodnog sajma. Od te građevine prema Seini spušta se predivan kompleks terasa, stepenica i vrtova koje oživljava zvuk vodenih stupova i slapova