



Praznik znanja

Ob vsakoletni podelitvi Kidričevih nagrad nas »preplavi« val razmišljanj o znanosti kot gonilni sili družbenega napredka, rešilni bilki ali izhodu iz krize. K sreči je takih razmišljanj vse več tudi ob drugih priložnostih hkrati pa se marsikaj premika na področju materialne podpore in motivacije, a ko se ozremo v svet, ugotavljamo, da še vedno capljamo daleč za, da znanje, ki ga imamo, ne daje pričakovanih učinkov in da mora biti naš znanstvenik zaradi pomanjkanja osnovnih pogojev za delo »še posebno iznajdljiv«, kot je dejal dr. Hadži ob podelitvi Kidričevih nagrad. Ali to pomeni, da v praksi še vedno rajši dajemo prednost že utečenemu, preizkušenemu in se izogibamo tveganju, ki ga nujno s seboj prinaša vsaka nova zamisel ali inovativno naravnani način poslovanja?

Tržno usmerjeno gospodarstvo nas bo neizprosno postavilo v položaj, ko (pre)dolgo omahovanje ne bo več mogoče, ko bomo morali spoznati, da tudi majhen korak tehnološke prednosti lahko pomeni pravo bogastvo, vsako zaostajanje pa nas bo potisnilo na rob evropskih dogajanj ali na pot romunizacije. In šele ko se bomo tega resnično zavedli tudi na vseh ravneh družbe in v celotni Iskri, bo morda delo naših razvojnikov (tistih ki nam bodo še ostali) v tovarnah in raziskovalcev na inštitutih in fakultetah resnično ocenjeno in ustrezno materialno ovrednoteno in se bodo spremenile splošne družbene razmere in z njimi odnos do znanosti in znanja.

Nekateri so optimisti ali kot je v svojem uvodnem govoru dejal Živko Pregl, podpredsednik ZIS: »Skupaj se moramo potruditi za rešitve, ki bodo deblokirale in motivirale energijo, ki je v nas. Tu so vaše znanje, prepričanje in zavzetost nepogrešljivi in kar se zavzetosti tiče, vas prosim za kanček zaupanja, verjemite, niste sami.«

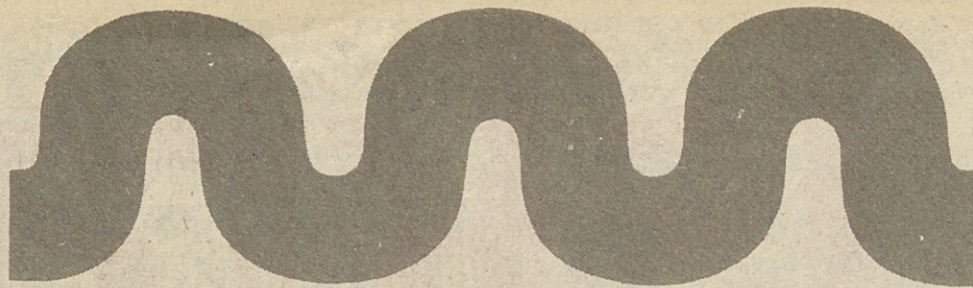
I. S.

ISKRA



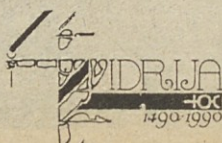
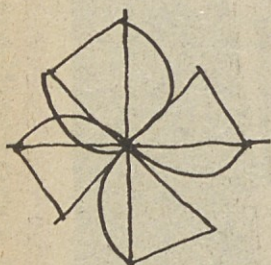
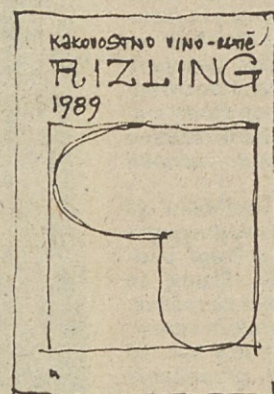
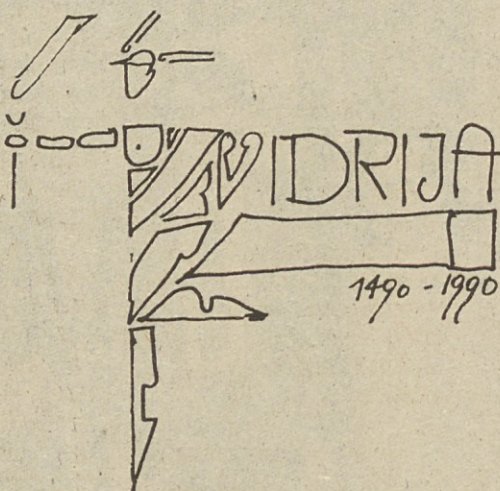
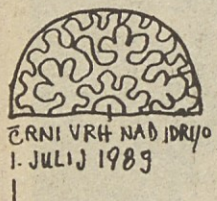
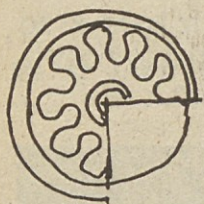
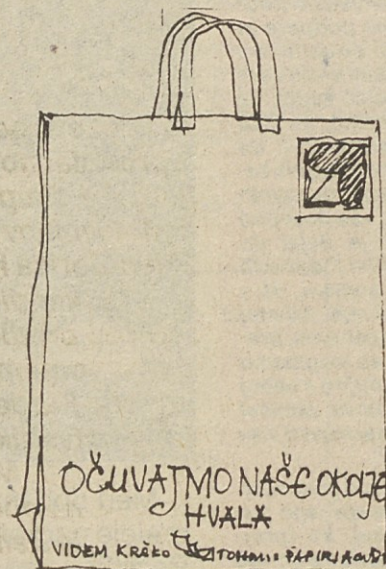
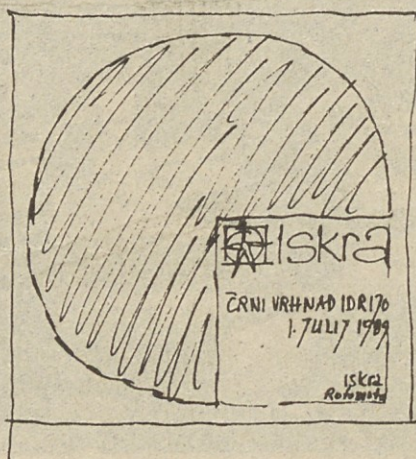
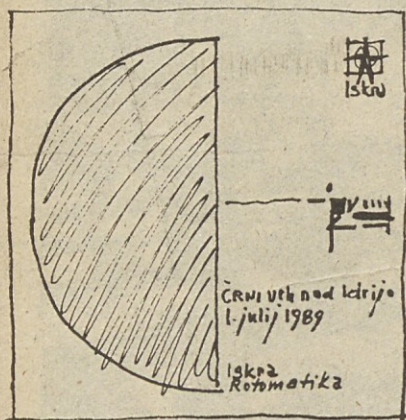
Med dobitniki letošnjih Kidričevih nagrad je tudi sedem skupin iz Iskre, ki so prejele nagrade za izume in izboljšave. Na sliki spodaj: skupina raziskovalcev iz Raziskovalne enote TOZD Hipot Šentjernej in Inštituta Jožef Stefan.





Iskra Rotomatika

Za trenutek smo pokukali skozi vrata ateljeja umetnika akademskega slikarja Rudija Skočirja. Zmotili smo ga pri snovanju celostne podobe letošnjega dneva Iskre. Predstavljamo vam nekaj osnutkov, ki so nastali pri oblikovanju zaščitnega znaka prireditve. O njem in sploh o pripravah na naše vsakoletno snidenje, ki bo tokrat 1. julija na Črnem vrhu nad Idrijo pa podrobneje v prihodnjih številkah našega glasila.



Naši Kidričevi nagrajenci

Letošnjo, že enaintrideseto podelitev Kidričevih nagrad so 11. aprila slavnostno obeležili v veliki dvorani Slovenske skupščine ob prisotnosti najvišjih predstavnikov družbenopolitičnega življenja. Sklad Borisa Kidriča je prejel 93 predlogov z 276 kandidati. Upravni odbor je tokrat odbral več predlogov kot običajno, ker sta letos dve pomembni obletnici SAZU in Univerze Edvarda Kardelja. Osem vrhunskih slovenskih znanstvenikov je prejelo Kidričeve nagrade in sicer: dr. Miodrag V. Mihailović za življenjsko delo na področju teorije jedrske fizike, prof. dr. Boris Zemva za vrhunske dosežke na področju anorganske kemije in kemije fluora, prof. dr. Igor Grabec za vrhunske dosežke na področju raziskav akustične emisije, prof. dr. Rudolf Pavlin za življenjsko delo na področju nevrokemije, prof. dr. Jože Trontelj za vrhunske dosežke na področju mikroeletromiografije, akademik prof. dr. Bogo Grafenauer za življenjsko delo na področju zgodovinske znanosti, prof. dr. Vlado Benko za delo Mednarodni odnosi in mag. Peter Vogrič za življenjsko delo na področju izumov in izboljšav in sicer za celovito zasnovo programa preoblikovalne opreme za kovine in nekovine.

Podelili so tudi 12 nagrad sklada in 20 nagrad za izume in izboljšave, od katerih je kar 7 skupin strokovnjakov iz Iskre.

V imenu Upravnega odbora je nagrade podelil akademik dr. Dušan Hladki, ki je v uvodnem na-

govoru posebej poudaril, da je bodočnost Slovenije in slovenskega naroda le v vključevanju v Evropo in



s tem v svetovne tokove, čemur pa v prvi vrsti mora slediti znanost. Zaradi pomanjkanja sredstev pa mora biti naš raziskovalec še posebno iznajdljiv, da bi bil lahko uspešen. Zavzel se je za spodbujanje raziskav, ki so možne s standardno opremo in smotrno organizacijo dela.

Živko Pregl, podpredsednik ZIS pa je v osrednjem uvodnem nagovoru med drugim dejal:

»Znanost je tveganje, je negotovost, tudi tej njeni značilnosti se mora okolje odzvati, da bi ji dalo čimveč in da bi od nje čimveč imelo,« je dejal včeraj Kidričevim nagrajencem in številnim uglednim gostom Živko Pregl, podpredsednik Zis.

»Zato je pomemben integralni trg: trg blaga in storitev, financ, specifičen trg delovne sile, trg zna-

nja, ustvarjalnosti in podjetništva, kar vse naj opori na samoupravljanje pripelje do večje učinkovitosti, družbeno lastnino pa naj uveljavi tam, kjer v pluralizmu lastnin lahko pokaže svoje prednosti. To mora razrešiti klasično dilemo: ali naj družba potiska znanost pred seboj, ker se je naučila, da je znanost pomembna, ali pa naj vedno nove, napredujoče družbene potrebe vlečejo znanost k sebi, saj brez njenih odgovorov ne morejo zadovoljiti svojih želja v tekmi za boljšim, sposobnejšim in uspešnejšim. Zato ni greh govoriti o podjetništvu v znanosti; o znanstveniku, ki ustanovi podjetje, da bi izpeljal svoje dognanje; o tem, da bomo v svetovni konkurenci uspeli, če bo tudi znanost na prepihu Evrope in drugih razvitih mednarodnih trgov, če bo od njih črpala in jim dajala,« je med drugim dejal Pregl.

Skupina iz Elementov



DARKU BELAVIČU, DIPL. ING., SILVU MOJSTROVIČU, ING., MUHAREMU MURČEHAJIČU, ING., STOJANU ŠOBI, DIPL. ING. in MILANU VODOPIVCU za senzor krvnega tlaka

Avtorji so z izvirnimi rešitvami pri načrtovanju debeloplastnega vezja, z izborom, tehnološkim ovrednotenjem in uporabo debeloplastnih termistorjev, razvojem tehnoloških postopkov prožnega nameščanja in avtomatskega ožičenja (bondiranja) tabletk silicijevega senzora tlaka ter s tehnološkimi rešitvami pri računalniško podprtem umerjanju in funkcionalnem doravnavanju z laserjem uspešno vpeljali v redno proizvodnjo senzor krvnega tlaka, ki se uporablja v medicini za invazivno merjenje krvnega tlaka.

Delovna organizacija Iskra Elementi, TOZD HIPOT je leta 1987 in 1988 izdelal 317.177 senzorjev krvnega tlaka. Čisti devizni učinek njegove proizvodnje je 480.000 DEM.

Pobuda za inovacijo — napravo za invazivno merjenje krvnega tlaka, je tržnega izvora, saj je do njene uresničitve prišlo na podlagi konkretnih povpraševanj kupca iz Zahodne Nemčije. Ko so na Inštitutu Jožef Stefan, na oddelku za razvoj hibridnih debeloplastnih vezij v prvih stikih z bodočimi naročniki vedeli za zahteve, so začeli s prvimi razvojnimi aktivnostmi, s spoznavanjem problematike in materialov. Želja naročnikov je bila, da že prineseno napravo, ki je v svetu že v množični proizvodnji, razvojno še nadgradijo in izboljšajo njene karakteristike. Po prvotnem spoznavanju in bazičnih raziskavah so se povezali s strokovnjaki tovarne HIPOT v Sentjerneju in skupno ustanovili skupino za razvojno nalogo. Treba je bilo rešiti probleme merjenja, merjenja tlaka, hitre in kvalitetne izdelave. Največ problemov je bilo pri izdelavi ustreznega debeloplastnega hibridnega vezja. Predvsem so se posvetili reševanju problema doravnavanja uporabnega vezja, ki je sestavni del senzora. Z doravnavanjem so prišli do ustreznega električnega odziva vezja. Za doravnavanje pa je potrebno delati z laserjem in pri tem uporabiti veliko novih pristopov. Ves čas je potrebno uporabljati računalnik v sodelovanju z lasersko tehnologijo. Pripravili so tudi ustrezna merilna mesta, s pomočjo katerih so fizikalno veličino tlaka pretvorili v električno in jo odčitali. Naprej in točno določene za-

hteve so najbolje realizirali s posebnim designom za upore, ki je omogočil želeni električni odziv. Uporabili so piezorezistivne senzore tlaka, ki so jih še naknadno obdelali. Senzorji so iz monokristalnega silicija, ki ga je dobavljal nemški partner, v zadnjem času pa se že dogovarjajo z domačim dobaviteljem. Proizvodnja je zaenkrat v prototipni seriji, v serijski proizvodnji pa so že senzori opremljeni s čipi. Bistvena vrednost inovacije je v tem, da je skupina uspešno rešila postopek pritrditve piezorezistivnega čipa na substrat. Postopek obsega naslednje operacije: pribondiranje, zalitje, umeritev vezja na ustrezen električni odziv, vgraditev v plastično ohišje. V taki obliki senzor dobavijo partnerju v Nemčiji, ki mu doda plastične dele, zapakira v plastično folijo, opremi z napisi in sterilizira. Proizvod je namenjen medicinski rabi. Gre za enkratno invazivno merjenje krvnega tlaka — pri operacijah se ta senzor priključi na pacienta v okviru infuzijskega kompleta tako, da zdravnik lahko neposredno opazuje gibanje krvnega tlaka med operacijo. Do zdaj so v tovarni naredili čez 300 tisoč kosov, glede na veliko povpraševanje v svetu pa že v naslednjem letu nameravajo doseči količino en milijon kosov. Naprava je že zelo znana v Ameriki, kjer znaša letna poraba 20 milijonov kosov, vse bolj se uveljavlja tudi v Evropi, pri nas pa je poraba še zelo skromna. Skupina se posebej zahvaljuje Darku Pavlinu, Francu Janu in ostalim v poslovodni strukturi, ki so omogočili ustvariti ugodno okolje in pogoje za to inovacijsko nalogo. Tovarna HIPOT se je na podlagi ocen o perspektivnosti tega programa za velikoserijsko proizvodnjo že usmerila na področje medicinske elektronike. Gre za usmeritev, ki so jo kot poslovno že začrtali v planu za prihodnja leta.

Skupina centra za elektrooptiko

ZPENKU VIŽINTJNU, DIPL. ING., JOZETU PETKOVŠKU, DIPL. ING., KARLU RANKLU, DIPL. ING., MARJANU KUNSTLJU, ING., MIRU TRÉVNU, DIPL. ING., DRAGU MARKIČU, DIPL. ING., SLAVKU GUZELJU in ZDRAVKU GRMOVŠKU za detektor laserske osvetlitve

Utemeljitev

Delovna organizacija Iskra, Center za elektrooptiko je kot specialist za laserske naprave za potrebe tržišča razvila dva tipa ustreznih opozorilnih

naprav, ki dajejo informacijo o smeri, iz katere prihaja žarek in zaznavajo tudi indirektno lasersko sevanje; lasersko osvetlitev namreč običajno naznanja približevanje izstrelka. Za razliko od drugih tovrstnih tujih naprav so avtorji dosegli precej boljšo kotno ločljivost detekcije in razvili sistem za indirektno detekcijo s povsem izvirnim optičnim modulom, ki hkrati opazuje celoten obseg kroga, hkrati pa je zaščiten pred motečim vplivom sonca. Potreben senzorski element za napravo je posebej razvil Inštitut za kemijo, tehnologijo in metalurgijo v Beogradu.

Detektor laserske osvetlitve je zelo konkurenčen in zanj se resno zanimajo tudi kupci iz tujine.



Naši Kidričevi nagrajenci

Predvidevajo, da bodo sklenili pogodbe za izdelavo več kot tisoč detektorjev obeh tipov.

»Običajno je pobudnik za razvoj novih naprav v različnih vojaških programih industrija, s tem da je Vojno-tehniški inštitut iz Beograda glavni nosilec razvoja vseh takšnih naprav in kot nosilec tudi lastnik vseh razvojnih dosežkov — od dokumentacije do pravice objavljavanja in varovanja informacij. Pri laserskem detektorju, torej napravi, za katero smo dobili Kidričevo nagrado, je bil položaj nekoliko drugačen: naprava je plod lastnega razvoja in sodelovanja z nekaterimi tujimi kupci,« je ob predstavitvi dela nagrajene skupine uvodoma poudaril njen vodja Zdenko Vižintin. »Začeli smo s precej enostavno napravo, ki je imela samo osnovni koncept, torej detekcijo laserskega žarka z vseh smeri. To opozorilo, da je vozilo lasersko osvetljeno, vsebuje več informacij o izvozu, kot npr. od kod prihaja žarek, za kakšen izvoz gre, itd. S tem modelom smo se odpravili k potencialnim kupcem doma in v tujini. Doma sprva zanj ni bilo zanimanja, v tujini pa smo takoj naleteli na določen odziv in tudi na pobeude. Ta enostavi model je torej služil kot idejna rešitev, na osnovi tega pa so nato potencialni kupci dali svoje vizije, kakšno napravo bi potrebovali. In na osnovi teh informacij je nastal detektor laserske osvetlitve, ki bo šel v kratkem v redno proizvodnjo.

Delo na detektorju se je začelo leta 1984. Formirali smo posebno skupino, pred tem pa je že posebna skupina delala na idejnih rešitvah in konceptu same naprave. V začetku maja meseca pred petimi leti je »padla« odločitev, da bi skušali v zelo kratkem času, praktično je šlo za deset dni, izdelati napravo ter jo prikazati na posebni demonstraciji. Zagnanost strokovnjakov iz CEO je opravila svoje in naprava je bila pravočasno gotova. Največ so k temu pripomogli Jože Petkovšek, Marjan Kunstelj, Miro Treven ter nekateri drugi, ki so opravljali dela na mehanskih podsestavih, kot npr. Dušan Lindič in Slavo Orlič, ki pa, žal, Kidričevo nagrade nista prejela. Ekipa petih, šestih ljudi je tako v roku manj kot dveh tednov prelila idejno rešitev v model, ki so ga nato uspešno demonstrirali na več tujih tržiščih v letu 1984 in 1985. Ta model je nato kmalu vzbudil zanimanje tudi naše armade. Prav na podlagi tega modela je nato leta 1986 prišlo do sklepanja pogodb za prototipno partijo z JLA, ki je bila nato tudi realizirana in po normalni razvojni poti je ta prototipna partija prerasla v nullo serijo, ki je zdaj zaključena, serijska proizvodnja pa bo štartala v kratkem.

Ta razvojna pot od ideje in modela do redne proizvodnje je trajala torej skoraj natanko pet let. V tem času je naprava doživela nekaj sprememb, predvsem tehnoloških, poenostavili smo izdelavo naprave, odločili smo se za mikroliv ter tako pocenili proizvodnjo, saj je pač treba pri takšni proizvodnji še kako gledati na ekonomski učinek.

Seveda je bilo v teh petih letih, »piljenja« detektorja tudi nekaj problemov. Od samega materiala do metod za meritve — od občutljivosti do samih kotov. Ta naprava je namreč po svojem konceptu povsem drugačna od drugih in neskomarno lahko zapišemo, da je trenutno Iskrin detektor laserske osvetlitve najboljši na svetu. Naprave te vrste že uvajajo v oborožitve drugih armad. Tako ima NATO pakt podobne naprave na svojih tankih, proizvajajo pa jih po ameriški licenci nekje v ZR Nemčiji. Laserske detektorje delajo tudi Angleži, Norvežani in Švedi, s tem, da je ocena večine naših potencialnih kupcev takšna, da je Iskrin detektor po karakteristikah boljši od drugih. Ta razlika v kakovosti informacij, ki jih omogoča Iskrin detektor, je pač rezultat krepkega petletnega razvojnega dela.

Seveda so nam Kidričevi nagrajenci, predvsem pa dipl. ing. Zdenko Vižintin, podrobno predstavili tudi namen in značilnosti te naprave. Sama naprava opozarja posadko nekega vozila ali objekta na tako imenovano lasersko grožnjo, torej na to, da je objekt osvetljen z laserskimi žarki, ki so se ponavadi namenjeni meritvam razdalj. V tistem trenutku je objekt že tarča strelnih sistemov oz. napada z lasersko vodenimi raketami. To opozorilo, če je pravočasno in če je informacija dovolj kakovostna, lahko omogoči posadki, da se izogne nevarnosti, bodisi s pravočasnim manevrom bodisi s protiukrepom.

Večina tankov še ni opremljena s temi detektorji, gotovo pa se bo taktika same uporabe laserskih daljinomerov v prihodnje morala spremeniti, posadke tankov pa bodo lahko v večini primerov iz-

merile oddaljenost sovražnega tanka samo enkrat in ne večkrat kot je to zdaj v praksi. Seveda bo to, zahtevalo dodatno izurjenost posadk, spremenila pa se bo tudi taktika boja oklepnih in topniških enot.

Nagrajenci iz Avtomatike

Iz delovne organizacije Iskra-Avtomatika so prejele nagrado za inova-

tivno in raziskovalno delo tri razvojne skupine in sicer:



Za inovacijo: DISTANČNA ZAŠČITA ZA SREDNJENAPETOSTNA OMREŽJA RLD 1000

Skupina: Stane Koprivšek, dipl. ing., Marko Maver, dipl. ing., Marko Kompare, dipl. ing., Mirko Vrhovec, dipl. ing., Simon Jug, Jože Vreže.

Distančna zaščita je eden osnovnih hkrati pa tudi najzahtevnejših gradnikov v zaščitem sistemu elektroenergetskih omrežij. Glede na stanje in potrebe jugoslovanskega elektroenergetskega sistema smo se odločili za razvoj enosistemskega distančnega releja za ščitenje prostozračnih in kablinskih vodov v direktno ali posredno ozemljenih ter izoliranih mrežah vse do napetostnega nivoja 220 kV. Rele omogoča hitro in selektivno zaščito daljnovodov v primeru kratkih stikov, ki se pojavljajo v elektroenergetskem omrežju (strele, preboji, odlomljene veje, drevje, dotiki vodnikov z ozemljenimi deli, itd.).

Tipsko testiranje distančne zaščite je zaradi velikosti števila vhodnih in izhodnih veličin ter različnih režimov in načinov delovanja izredno zahtevno in obsežno delo. Za popoln test je potrebno izmeriti okoli 10 000 merilnih točk, kar je izvedljivo le z avtomatskim računalniških merilnim postopkom in ustrezno merilno opremo. Zato smo najprej zgradili konfiguracijo avtomatskega merilnega sistema, ki je sposoben generirati vse potrebne tipe okvar in jih tudi izmeriti z zadostno točnostjo.

Dруг pomemben del merilnega sistema je programska oprema, ki je v celoti plod domačega znanja in večletnega intenzivnega dela. Sam program za avtomatsko testiranje distančnega releja je pisan v jeziku HP Basic 4.0 in obsega okoli 220 kbytov spomina. Program je tako kompleksen, da z manjšimi spremembami omogoča testiranje kateregakoli drugega zaščitnega releja.

Da bi distančnemu releju kot najbolj zanesljivi zaščiti srednje in visokonapetostnih daljnovodov lahko popolnoma zaupali, smo se odločili za zelo obsežno primerno testiranje. Ti preizkusi naj bi po-

trdili rezultate laboratorijskih testov. Primarno testiranje se izvaja na kraju (npr. transformatorska postaja) in v pogojih, v katerih rele normalno deluje. Testiranje poteka tako, da na daljnovodu umetno izvedemo kratek stik, rele pa mora ob tej napaki na daljnovodu pravilno reagirati (odklopiti vod, na katerem je bila okvara). Z namenom, da bi čim boljše prikazali zmogljivost releja, njegovo zanesljivost, selektivnost in občutljivost, smo izvedli tri primarne preizkuse na daljnovodu Ajdovščina — Nova Gorica ter trinajst primarnih preizkusov na daljnovodu Formin-Cirkovci. Rele je v vseh primerih deloval pravilno in v skladu s pričakovanji.

Distančna zaščita predstavlja prvi domači izdelek te vrste. Glede na to, da so morali jugoslovanski kupci doslej uvažati distančne releje in da je naša zaščita povsem konkurenčna tujim relejem tako po tehnološki in funkcionalni plati, kakor tudi po kvaliteti in ceni, pričakujemo veliko prodajo na domačem trgu.

V srednjeročnem planu predstavlja distančna zaščita izdelek, ki naj bi pokril največji del proizvodnih kapacitet in ustvaril največji delež dohodka. Ker veže prodaja distančnih relejev nase še druge zaščitne releje ter projektiranje in izdelavo zaščitnih omar kot kompletnih zaščitnih sistemov, si obetamo v prihodnje tudi porast naročil za ostale zaščitne releje, ki jih proizvajamo.

Za inovacijo: MIKROPROCESORSKI FREKVENČNI RELE RFN 30

Skupina: Igor Birkelbach, dipl. ing., Branko Štrukelj, dipl. ing., Ivo Brnčić, dipl. ing., Janez Jordan, ing. Drago Končnik, dipl. ing. Bojan Jerina, dipl. ing. Vinko Zerjav.

Karakteristika izuma oziroma izboljšave Mikroprocesorski frekvenčni rele RFN 30 pomeni velik skok v funkcionalnem, tehnološkem in ekonomskem smislu. Iskra je frekvenčni rele RFN 30 razvila na pobudo znane Švedske firme ASEA,



ki je bila do tedaj eden glavnih kupcev Iskrinega frekvenčnega releja starejše generacije TFF 60, s katerim je pokrivala znatni del potreb najzahtevnejših trgov, kot so ZDA, Kanada, Skandinavija, itd. Rele je bil zasnovan leta 1986 v sodelovanju med ASEA in Iskro. Po zahtevnih funkcionalnih, tehnoloških in ekonomskih lastnostih, naj bi sodil v svetovni vrh. Vse zahtevane lastnosti so bile dosežene v razvojnem času, ki ustreza zahodnoevropskim merilom. Funkcionalne in tehnološke lastnosti so bile preverjene že v fazi razvoja in potrjene z obširnimi končnimi preizkušnjami. Preizkusi so bili izvedeni v laboratorijih Iskre, Inštituta za kakovost in metrologijo in ponovljeni na Švedskem. Rele ustreza vsem zahtevnim IEC standardom ali švedskim standardom, če se razlikujejo od standardov IEC, ali so strožji. Po nam dostopnih tehničnih podatkih konkurenčnih proizvajalcev (BBC, SIEMENS, WESTINGHOUSE) rele trenutno nima tekmeča na svetovnem tržišču.

Glavne značilnosti frekvenčnega releja RFN 30 so:

- Integracija pet frekvenčnih stopenj v enem frekvenčnem releju pomeni prilagoditev zahtevam po večstopenjskem podfrekvenčnem razbremenjevanju elektroenergetskega sistema. V Evropi se uvaja podfrekvenčno razbremenjevanje z 4 do 5 razbremenilnimi stopnjami, v industrijskih elektroenergetskih podsistemih pa do 10 stopnjami. Ta integracija več stopenj v enem releju pomeni večjo ekonomičnost in večjo zanesljivost v obratovanju.

Povečano število kriterijev za izklop posamezne frekvenčne stopnje.

- Poljubna frekvenčna stopnja (1, 2, 3, 4, 5) lahko neodvisno od drugih stopenj deluje kot nadfrekvenčna stopnja. Tako lahko na primer dve stopnji uporabimo za nadfrekvenčno zaščito termo ali hidro agregata, ostale tri pa za podfrekvenčno zaščito.

- pri podfrekvenčnem razbremenjevanju elektroenergetskega sistema (podсистема) in podfrekvenčni zaščiti rotirajočih električnih strojev smo poleg klasičnega kriterija za izklop frekvenčne stopnje uvedli še dva pomembna kriterija od katerih je eden prvič realiziran v enem frekvenčnem releju namesto z dvema frekvenčnima relejema in dodatnim časovnim relejem.

- Naslednji kriterij (funkcija B) upošteva poleg frekvence še hitrost padanja frekvence. Smisel uporabe tega kriterija je v tem, da pri hitrejšem padanju frekvence dosežemo krajše odzivne čase releja.

- RFN 30 pa je edini frekvenčni rele, ki daje tudi možnost uporabe tretjega kriterija za izklop določene frekvenčne stopnje.

- Uporaba tega kriterija preprečuje prekomerno razbremenjevanje sistema — podsistema.

- Izjemna točnost meritev frekvence, hitrost spreminjanja frekvence in časa. Na tem področju frekvenčni rele RFN 30 med frekvenčnimi releji nima tekmeča.

Točnost meritev frekvence: ± 1 mHz

Točnost meritve hitrosti spreminjanja frekvence: ± 50 mHz/s

Točnost meritve časa: ± 20 ms

- Izjeme neodvisnosti točnosti meritev od harmonskih komponent vhodne napetosti. Točnosti so neodvisne od nižje in višje harmonskih komponent vhodne izmenične napetosti. RFN 30 meri frekvenco na osnovi zaporednih prehodov osnovnega harmonika vhodne napetosti skozi nič. Nižje in višje harmonske komponente so odstranjene s pomočjo analognega in digitalnega filtriranja.

- Univerzalnost releja.

Frekvenčni rele RFN 30 je brez vsake spremembe možno uporabiti za sistemsko frekvenco 50 Hz ali 60 Hz in za vse standardne nazivne napetosti merilnih napetostnih transformatorjev. To predstavlja veliko prednost glede na konkurenco, kjer je potrebno te parametre določiti že ob naročilu. To pomeni prednost tako za kupca kot za proizvajalca. Zmanjšuje možnost raznih zmešnjav tako pri izdelavi kot pri dobavi izdelka kupcu.

- Široko delovno območje.

Frekvenčni rele RFN 30 opravlja svoje naloge v širokem območju vseh vhodnih veličin. Frekvenčno območje je od 40 Hz do 65 Hz. Napetostno območje za izmenično vhodno napetost je od 20% do 150% nazivne vhodne izmenične napetosti, kar pomeni dvakrat širše območje od konkurenčnih izdelkov.

- Široka možnost komuniciranja z nadarjeno avtomatiko.

RFN 30 ima vgrajeno v širokem območju nastavljivo podnapetostno blokado celotnega releja. Poleg tega ima posebne vhode za zunanjo blokado celotnega releja ali posameznih izhodnih frekvenčnih stopenj. Te zunanje blokade so namenjene za sodelovanje RFN 30 z nadarjeno avtomatiko npr. smerno močnostno zaščito.

- Optimiranje parametrov frekvenčnega releja z računalnikom.

Precejšen problem za uporabnika modernih večstopenjskih frekvenčnih relejev predstavlja izbira in nastavitve vrednosti za veliko število možnih parametrov. Zato uporabnik dobi kot del dokumentacije računalniški program, ki mu omogoča izbiro (optimiranje) parametrov, glede na njegov sistem — podsistem.

- Kontrola lastnega delovanja.

Frekvenčni rele je naprava, ki deluje v povprečju enkrat ali dvakrat na leto. Zato se je okvaro klasičnih frekvenčnih (elektromehanskih, statičnih) odkrilo, ko rele ni deloval, ko bi moral ali je deloval po

nepotrebnem ali pri rednem pregledu. RFN 30 se temu problemu izogne s stalnim lastnim preverjanjem brezhibnosti ter lokalnim in daljinskim javljanjem nepravilnosti. Lokalno javljanje je izvedeno z kodo napake na prikazovalniku, daljinsko pa s posebnim signalnim pomožnim relejem. Kontrola se izvaja nepretrgoma in zajema najvitalnejše sklope strojne opreme in celotno programsko opremo. Vsaka od odkritih napak, se večkratno preveri s čimer se prepreči nepotrebnost javljanje okvar.

- Eleganten in varen način komuniciranja uporabnika z RFN 30.

Pregled ali tudi vpis podatkov (parametrov) releja je izveden s pomočjo alfanumeričnega prikazovalnika in štirih tipk po zelo enostavnem postopku. Poleg tega je RFN 30 edini frekvenčni rele, ki ima vgrajene varnostne podprograme, ki opozarjajo uporabnika na nesmiselne in napačne nastavitve. Poseben spomin grajen v releju hrani tudi podatke o zadnjem delovanju.

- Ustreznost mednarodnim in švedskim standardom

Ker potencialni kupec releja, ASEA, prodaja svoje izdelke na najzahtevnejša svetovna tržišča, kakršna so na primer Skandinavija, Kanada, ZDA in druga, ima za izdelke narejene pri tujih proizvajalcih poseben pravilnik oziroma spisek standardov (v prilogi), ki jim mora tuji izdelek ustrezati, da se uvrsti v njihov prodajni program. Poleg teh standardov pa je bilo predpisanih še več zahtev posebej za frekvenčni rele RFN 30, glede na specifično problematiko. Najpomembnejši tehnološki preiskusi so bili izvedeni deloma v Iskri, deloma v Inštitutu za kakovost in metrologijo in ponovljeni v laboratorijih na Švedskem.

Približno polovico razvojnega časa (ki je tudi ustrezal zahodnoevropskim merilom), je bilo porabljeno, da je bilo zadovoljeno opisanim zahtevam. Posebno težaven je preiskus z iskranjem, ki smo ga prvi v Jugoslaviji uspešno izvedli.

- Dokumentiranje in prenos v proizvodnjo.

Celotno razvojno delo, meritve in kontrole releja, ter dokumentiranje je temeljilo na uporabi moderne računalniške opreme. To poenoti in zmanjša obseg dokumentacije, hkrati pa omogoča enostavno vnašanje sprememb in nadaljuje reproduciranje. Zaradi mikroprocesorske tehnologije RFN 30 je obseg strojne opreme in zato tudi proizvodna dokumentacija minimalna po obsegu. To skrajšuje proizvodnjo in kontrolne postopke, ki so avtomatizirani.

- Ekonomski učinki.

RFN 30 je namenjen predvsem izvozu, kajti frekvenčni rele ni velikoserijski izdelek in računamo, da bi celotni jugoslovanski trg pokrili s približno 200 do 300 releji, kar je predvidena letna proizvodnja.

Ekonomske učinke ocenjujemo na podlagi pogodbe z ASE-o (priloga). Pogodba predvideva za leto 1989 250 do 300 kosov. Poleg tega kaže za nimanje tudi SIEMENS. Pogodba z ASE-o nas ne omejuje pri lastni prodaji izdelka. Obstaja možnost prodaje v SZ. Cena frekvenčnega releja RFN 30 je okvirno določena s pogodbo z ASE-o. Glede na vse to ocenjujemo ekonomski učinek v letu 1989—90 na 500.000 \$ do 1.000.000 \$. Pomembno je tudi to, da bo kljub temu, da ga bo prodajala svetovno priznana firma in bo tudi v njenem katalogu, nastopal z Iskrinim znakom.

Za inovacijo: NUMERIČNO KRMILJE ZA STRUŽNICE CNC-2T

Avtorji: Bernard Herman, dipl. ing., mag. Jože Bizjak, dipl. ing., Bojan Breznik, dipl. ing., Goran Čeledin, dipl. ing., Ivo Eržen, dipl. ing., mag. Zlatan Magajna, dipl. ing., Matjaž Mlinšek, dipl. ing., Branko Treska, dipl. ing., Rajko Mahkovič, dipl. ing., prof. dr. Tomaž Slivnik.

Prof. dr. Tomaž Slivnik, s Fakultete za elektrotehniko v Ljubljani.

Sama razdelava (zasnova) programske opreme za projekt CNC-2T je potekala v njegovem laboratoriju s pomočjo njegovih nasvetov in sugestij. Sam je koncipiral, napisal in pretestiral kompleksni programski modul PLC utility, ki služi za programiranje logičnega avtomata na sistemu CNC-2T.

Bernard Herman

Je bil vodja celotnega projekta in je moral usklajevati celotna dela na tem obsežnem projektu. Vendar je že pred odprtjem projekta skupaj s strojnimi inženirjem več kot eno leto delal na postavitvi koncepta celotnega projekta. Ta faza dela je bila izjemno pomembna, saj je definirala funkcionalni in fizični izgled sistema CNC. Vedeti namreč moramo, da je sam sistem koncipiran tako, da je zgrajen širše in bo lahko pokrival celo več družin industrijskih krmilnikov. Rezultat dela na konceptu CNC sistema je bil obsežen elaborat, ki je dovolj natančno razdelal problematiko tako, da je bilo možno startati delo na nadaljnji razdelani sistemskih funkcij na področju aparturne in programske opreme.

Branko Treska

Je bil vodja programske opreme na CNC-2T. Sodeloval je od samega začetka projekta, od koncepta zgradbe programske opreme, sodelovanja z zunanjimi institucijami do testiranja na obdelovalnih strojih. Skupaj s sodelavci je definiral operativni sistem za delo v realnem času. Kasneje je sam izdelal velik del programske opreme, koordiniral pa je tudi sodelavo s Fakulteto za elektrotehniko, Laboratorijem za mikroprocesorske naprave v inženirski pripravi prof. Slivniku.

Jože Bizjak

Je bil nosilec dela na aparturni opremi. Skupaj s sodelavci in vodjem projekta je zasnoval računalniško strukturo, ki bazira na osnovi VME vodila in dodatnega industrijskega vodila za periferne enote. Poleg tega, da je sam izdelal centralno procesno enoto, je bil glavni konzultant za ostale sodelavce, ki so delali na aparturni opremi. Izdelali smo namreč še video-ram enoto, vhodno izhodno plošče, napajalnik, posluževalno enoto, RAM ROM enoto in servo enoto.

Bojan Breznik

Numerično krmilje je namenjeno za obdelovalne stroje in tako je vsa programska in aparturna oprema narejena v tem cilju, zato je potrebno poznati vse tehnološke funkcije za določeno vrsto obdelave, v tem primeru struženje. Zato v timu potrebuje strojnega inženirja-technologa tako pri postavitvi koncepta, definiranju režimov (ročni, polavtomatski, avtomatski itd.) kot je tudi pri testiranju na stroje. Ta del nalog v okviru projekta je opravljal Bojan Breznik. Poleg tega, da je tehnološke funkcije definirali v skladu z obstoječimi standardi in da so nove funkcije izven standardov smiselne, je napisal tudi zaključene tehnološke cikle kot npr. reza-

nje navojev, kosmačenje in druge.

Goran Čeledin

Pri aparturni opremi je najbolj vsakdanji modul za vodenje pogonov. Ta modul smo imenovali servo pozicionirani modul. Dejstvo je, da se na svetovnem trgu lahko kupi veliko različnih modulov za računalniške aplikacije, zelo težko pa dobiš primeren servo pozicionirni modul na VME vodilu. Zato smo zelo veliko pozornosti posvetili ravno temu modulu in nosilec razvoja tega modula je bil Goran Čeledin. Razlika med servo moduli za ostale aplikacije (robotika, procesne aplikacije) je v tem, da so frekvence optičnih dajalnikov pri CNC strojih tudi do 1 MHz in je poleg tega potreben še dodatni vhod za senzor dotika. Za ta modul je izdelano namensko integrirano vezje po naši specifikaciji in zato lahko dosežemo tudi do šest osi na en modul. Delo na tej problematiki je kvalitetno vodil Goran Čeledin ob pomoči sodelavcev iz Razvojnega inštituta.

Ivo Eržen

Osnovna prednost CNC strojev pred klasičnimi je v tem, da za razne komplicirane oblike obdelovancev ne potrebujemo posebej za to obdelanih strojev. Pri klasičnih strojih je ravno nastavljanje stroja zelo dolgo zaradi priprave ustreznih profilnih nožev. Da lahko uporabimo standardne nože, moramo do perfekcije obvladovati pozicioniranje in interpoliranje osi med sabo. Vedeti moramo, da CNC stroj dela s pozicioniranjem s točnostjo 1 um. Tudi gibanje po konturi je z enako točnostjo. Pri tem so pospeški za vsak stroj posebej omejeni zaradi ponovljivosti in točnosti obdelave. Podobne zahteve veljajo tudi za struženje navojev, kjer je vzpostavljena sinhronizacija z glavnim vretenom brez mehanske povezave. Vse te algoritme je izdelal Ivo Eržen in jih preveril na simulatorju, ki ga je ravno tako razvil v ta namen. Simulator vsebuje programske pakete servo regulatorjev, motorjev, impulznih dajalnikov, mehanskih prenosnih poti in tudi glavnega vretena. S tem je omogočil, da so bili algoritmi preizkušeni še preden smo jih začeli programirati v zbirni kodi za MC 68010.

Zlatan Magajna

Kot matematik, specialist za diferencialno in geometrično topologijo je v okviru projekta reševal problematiko NC programiranja z upoštevanjem

radija in orientacije konice noža. Ta del programske opreme, ki jo predvidevajo tudi standardi o NC programiranju, je zelo zahteven in ga imajo samo CNC krmilja najbolj afirmiranih firm v svetu. Njegov največji doprinos v projektu je izdelava koncepta in tudi same programske opreme za funkcijo APC (automatis Profile calculation). V tem delu je omogočeno vpisovanje uporabniških NC-programov neposredno iz delavniške risbe obdelovanca. Krmilje lahko namreč s pomočjo APC blokov avtomatično izračuna nedefinirane prehode med sosednjima geometričnima elementoma. To je izvedeno na drugačen način kot imajo konkurenčne firme s ciljem čim lažjega programiranja in univerzalnosti. V okviru projekta je sodeloval tudi pri optimiranju sekih ostalih algoritmov, ki tečejo v realnem času in so matematično intenzivni.

Matjaž Mlinšek

Je koncipiral in tudi izdelal programsko opremo za gibalni avtomat in servo funkcije v CNC krmilju. Celotno programsko opremo je bilo potrebno koncipirati, definirati vse taske, dele programa, ki tečejo v realnem času, predpriprave in gibalni avtomat, ki komunicira med servo programsko opremo in že prej izračunanimi programskimi funkcijami. Delo je bilo zelo oteženo in zato je imel več sodelavcev, katerih delo je moral koordinirati. Samo testiranje je bilo zelo dolgotrajno, saj mora biti naprava zanesljiva in tako univerzalna, da jo lahko priključimo na različne tipe strojev od različnih proizvajalcev.

Rajko Mahkovic

Sodeloval je na projektu od samega začetka in težišče njegovega dela je bilo na sistemski programski opremi. Skupaj s Brankom Tesko in prof. Slivnikom in Fakultete za elektrotehniko je postavil temelje za zgradbo programske opreme. Določene segmente je tudi izdelal. Najbolj pomemben je gibalni avtomat, ki zahteva zelo natančno poznavanje tako obdelovalnega stroja, regulacijskih algoritmov kot tudi strojne problematike zapisane v NC programih. Izdelal je tudi mehanizem »UTILITY« programov, ki omogočajo spremembo CNC-2T sisteme v programsko mesto za programiranje programabilnega logičnega krmilnika in vpisovanje strojnih parametrov obdelovalnega stroja.

S. D.

Nagrajenci iz Kibernetike

Vinko Ribnikar, Jaro Kapus, Vojko Mencinger in Jože Prelovšek so prejeli nagrado za razvoj omrežnega

tonfrekvenčnega sprejemnika TS 5. Naprava TS 5 omogoča sprejem mrežno tonskih komand v sistemu omrežnega daljinskega krmiljenja ter upravljanje s porabniki energije ter drugih naprav, ki jih lahko krmilimo.

Projekt je vodil Vinko Ribnikar iz TR Tovarne števec. Delal je tako pri zasnovi novega sprejemnika in iskal nove idejne rešitve ter hkrati povezoval in usmerjal delo pri razvoju in osvajanju novega sprejemnika. Prosili smo ga za kratek razgovor o tem razvojnem projektu, žal pa so bili ostali člani skupine službeno odsotni, zato nismo napravili posnetka.

»Jaro Kapus in Vojko Mencinger sta razvijala predvsem programsko opremo in pripadajočo elektroniko, pri čemer sta se odlikovala z izvirnimi rešitvami določenih funkcij. Z univerzalnim programom sta omogočila, da je sprejemnik prilagodljiv katerikoli zahtevi kupca,« je pojasnil V. Ribnikar.

»Jože Prelovšek pa je vodil konstrukcijo tonfrekvenčnega sprejemnika. Zahteve po modularni izvedbi so narekovale posebne rešitve, ki so izvirne, tako da je vložena tudi zahteva za modelno zaščito.«

— Kakšne so značilnosti novega sprejemnika?

»S svojimi zmognostmi predstavlja omrežni tonfrekvenčni sprejemnik bistven element za racionalno in učinkovito koriščenje daljinskega krmiljenja. Z novim sprejemnikom TS 5 smo zato poskušali upoštevati različne zahteve. Pri tem je treba poudariti naslednje značilnosti:

— majhna poraba, kar je rezultat uporabe visoko integriranih CMOS vezij;



Naši Kidričevi nagrajenci



— velika rezerva v energiji, ki omogoča normalno delovanje tudi po izpadu napajalne napetosti;

— prenapetostna zaščita in zaščita pred visokofrekvenčnimi motnjami;

— odlične karakteristike kompaktnega vhodnega selektivnega filtra, ki mu lahko nastavljamo centralno frekvenco v širokem področju glede na zahteve uporabnika;

— veliko število različnih programskih funkcij, ki jih lahko izbiramo s programom;

— pomnenje začasnih podatkov v dodatnem spominu — EEPROM;

— 1 do 3 modularna bistabilna stikala z vgrajenimi priključnimi sponkami;

— sposobnost direktnega preklapljanja velikih bremen — 25A in 40A;

— zmanjšanje, praktične dimenzije ohišja z ločenim plombaranjem pokrova ohišja in pokrova priključnice;

— električne in mehanske karakteristike ustrezajo veljavnim standardom — CENELEC HDH 434, DIN 57420/VDE 420.

Omrežni tonfrekvenčni sprejemnik TS 5 tako odgovarja zahtevam zahodnoevropskega tržišča in se trenutno lahko meri z vsemi konkurenčnimi izdelki, v določenih funkcijah pa jih celo prekaša. Omogoča izvajanje najrazličnejših nalog, odvisne so od tonfrekvenčnih komand, poleg tega pa je soben tudi samostojno izvajati določene funkcije. V sprejemniku so najnovejši elementi in materiali (zmogljiv enoipni 8-bitni mikroračunalnik, namensko narejeni integrirani SC filter, spominske enote PROM in EEPROM ter namensko narejeni mehanski deli, ki omogočajo enostavno montažo in kontrolo.

Razvoj novega tonfrekvenčnega sprejemnika je plod domačega znanja, pri čemer so bili uporabljeni najnovejši tehnološki dosežki. Trenutno so opravljene že vse laboratorijske raziskave, ki so dale zelo zadovoljive rezultate. Sedaj pripravljajo poskusno proizvodnjo, čakajo tudi na rezultate testov v nacionalnih laboratorijih (Nizozemska, Belgija).

Ali ste izdelek uspešno prenesli v proizvodnjo in tržišče?

»Na tržišču vlada veliko zanimanje za te naprave, ne samo pri nas, ampak predvsem na zunanjih trgih. Razvoj sprejemnika TS 5 je pravzaprav rezultat pobude, ki so jo dali kupci naših izdelkov in je tako v bistvu že zagotovljena tudi prodaja teh naprav. Seveda so morali posebno pozornost posvetiti kakovosti izdelka še v času razvoja.

Omrežni tonfrekvenčni sprejemnik je bil izdelan po predpisih in standardih, ki so veljavni na teh tržiščih, saj za tovrstne profesionalne naprave povsod zahtevajo tudi preizkuse v nacionalnih laboratorijih. Te naprave bodo izdelovali v velikih serijah, zato je bilo treba posebno pozornost posvetiti enostavnim rešitvam, ki jih taka proizvodnja zahteva. Vsi ti problemi so v glavnem že rešeni, tako da tudi pri proizvodnji sprejemnikov TS 5 ne pričakujejo posebnih težav, predvsem zaradi izkušnje z dolgoletno proizvodnjo sorodnih naprav.

Kaj pa ekonomski učinek?

»Tonfrekvenčni sprejemnik se ponavadi uporablja s števcem električne energije in se zato običajno tudi trži skupaj z njim. Zaradi tega uspešen prodor na zahtevno zahodnoevropsko tržišče tonfrekvenčnih sprejemnikov pomeni tudi oplemenitenje dela pri izdelavi števcov. Količne tonfrekvenčnih sprejemnikov so velike, predvsem ker se vse bolj gleda na racionalno potrošnje energije oziroma na varčnejšo uporabo, tako da težav s prodajo in ceno teh izdelkov ne pričakujejo.

Razvoj na tem področju gre vsekakor naprej, čeprav trenutno presegamo svetovni vrh v ponudbi, ne smemo obstati, tako da za temi napravami že obstajajo nove idejne rešitve. Vsekakor je trenutno prva prioriteta ekonomsko upravičiti vlaganja v razvoj in osvajanje teh izdelkov ter osvojiti čim več trga,« je zaključil V. Ribnikar.

Nagrada za sistem ISKRAMATIC SEP 2

Jože Perne, Milan Kozole in Stanislav Miklavčič so prejeli nagrado za razvoj ISKRAMATIC SEP 2 — sistem za merjenje, registracijo in obdelavo električne energije.

ISKRAMATIC SEP 2 je sodoben sistem za merjenje, registracijo in obdelavo podatkov o električni energiji. Sistem zajema več naprav:

— Podatkovni registrator POREG 4 — inteligentna naprava v CMOS tehnologiji, EEPROM spomin za podatkovno bazo, lokalna obdelava podatkov, vgrajen modem — ustreza vsem kriterijem za zaščito in odpornosti na motnje (IEC).

— Prenosna odjemna naprava PONA 4 — inteligentna naprava v CMOS tehnologiji, vgrajen gibki disk, komunikacije s POREG-om prek optične sonde.

— Obdelava podatkov na IBM PC

— Različne vrste obdelav od posameznega števca do celotnega sistema.

— Komunikacija prek javne PTT, avtomatsko zbiranje podatkov.

— Grafični in numerični prikaz obdelave.

— Tarifiranje, iskanje maksimalne vrednosti moči.

— Razvoj komunikacije in komunikacijskih protokolov.

Za vse naprave iz sistema je opravljen kompleten razvoj z opravljenimi meritvami. Izdelani so prototipi in pilotna proizvodnja z dokumentacijo. Pridobljeni so nekateri atesti.

Uspehi prenosa v prakso

Vodja projekta Jože Perne je povedal, da sistem ustreza zahtevam tržišča, kar so pokazale predstavitev kupcem in sejemske prezentacije (Hannover, Bogota, Ljubljana). Testni sistem deluje od maja 1988 na področju Elektro Gorenjska.

»Kidričeva nagrada pomeni priznanje vsem razvijalcem in konstrukterjem, ki so sodelovali pri tem projektu: Kozole, Miklavčič, Tomaž Perne, Jože Perne, Lipanovič, Logar, Kern, Traven, Koren, Anžič, Marta Humar, šifkovič in Stare.

Redna serija sistema je že v proizvodnji. Na Nizozemskem pa postavljamo prvi izvozni sistem. Sisteme testiramo tudi na več mestih v Jugoslaviji, predvsem v večjih transformatorskih postajah in pri večjih porabnikih električne energije: Elektro Gorenjske, Elektroprenos Opatija, Elektrodistribucija Tuzla, ZEP Beograd itd.

Planiramo tri do štiri projekte na leto, kar pomeni izdelavo ca. 300 do 400 podatkovnih registratorjev, 6 do 8 naprav PONA 4, 1.000 do 1.500 precizijskih števcov, štiri do šest sistemov za obdelavo. Izvozili naj bi dva projekta na leto. Okvirna cena sistema je 600 tisoč do 1,5 milijona DEM.

Kako smo v Kibernetiki organizirani za prodor sistemske proizvodnje?

»Projekt ISKRAMATIC SEP 2 je zelo kompleksen, vanj se vključujejo razni deli Kibernetike — od razvoja, projektive, izdelave sestavnih delov in aparatur do izdelave programske opreme za obdelavo podatkov in trženja sistemov. Pri teh nalogah sodeluje več TOZD.

Zelo pomembna faza je tudi predstavljanje sistema na terenu, spuščanje v pogon in servisiranje.

ISKRAMATIC SEP 2 je bil letos deležen osrednje pozornosti na industrijskem sejmu v Hannoveru. Čeravno sistem ni privlačen za širok krog obiskovalcev, so zanj pokazali izredno veliko zanimanje. Zato pričakujemo določen uspeh pri prodoru na evropski trg, seveda je veliko odvisno od nadaljnje obdelave potencialnih kupcev.

V Hannoveru smo predstavili tudi novo izvedbo registratorja POREG v panelni izvedbi z več vhodi, ki omogočajo priključitev več števcov. Celoten sistem smo predstavili v delovanju, povezani smo bili s štirimi porabniki v Jugoslaviji (TP Beograd, ELAN, BPT Tržič in Rudniki Kreka v Tuzli. To je še povečalo privlačnost predstavitve, saj so bile komunikacije dokaz zanesljivosti sistema ISKRAMATIC SEP 2 tudi pri velikih razdaljah.

Tekst in foto: Alojz Boc



»Meje med našo fakulteto in Iskro pogosto ni mogoče določiti in je tudi ne iščemo, kajti sodelovanje med nami je lahko marsikomu za vzor, zlasti v sedanjem nezavidnem gospodarskem trenutku,« je na slavlju ob podelitvi dekanske verige poudaril dekan ljubljanske Fakultete za računalništvo prof. dr. Peter Jereb. Slavje je bilo v torkovih popoldanskih urah v Iskrini poslovni stavbi v okviru Tedna Univerze in ob 70. letnici visokošolskega študija, na njem pa je Iskra podelila ljubljanski elektrotehniški fakulteti dekansko insignijo kot priznanje za dolgoletno vsestransko sodelovanje. Slovesnosti ob podelitvi so se udeležili tudi mnogi dosedanjí dekani te fakultete, dekansko verigo pa je doktorju Jerebu izročil predsednik PO SOZD Iskra Franc Šifkovič.

Lado Drobež

• Beograjski Privredni pregled je objavil prispevek o sodelovanju Jugoslavije z andskimi deželami. Celoten jugoslovanski izvoz v te dežele je lani znašal 62,5 milijonov dolarjev, medtem ko je bil uvoz več kot dvakrat večji — znašal je 143,8 milijonov dolarjev. Debalans je tako očitno zelo velik. S tem v zvezi v članku poudarjajo, da jugoslovanska podjetja nimajo nobenih višjih oblik gospodarskega sodelovanja v teh latinskoameriških državah. Svetla izjema je ljub-

ljanska Iskra, ki ima embalažo električnega ročnega orodja v Ekvadorju in ko-operacijo v proizvodnji števecv električne energije v Kolumbiji.

• Ljubljanski Dnevnik je objavil krajšo informacijo o izvoznih rezultatih idrijske občine. Med izvozniki v tej občini je bila lani na prvem mestu Iskra Rotomatika, ki je izvozila za 63.141 milijonov dinarjev izdelkov. Sledita ji Kolektor (40.945 milijonov dinarjev) in ETA Cerkno (35.554 milijonov dinarjev).

• Gospodarski vestnik je v t.i. Temi z naslovnice obravnaval največje slovenske izvoznike. Obširno je pisal tudi o Iskri, ki ima za Unileso in Unialom največji saldo na konvertibilnem trgu. Kot piše list, so v Iskri kadrovanje, naložbe, gospodarjenje in t.i. integralna kakovost ob zrelem tujem sovlaganju pravzaprav usmerjeni v razviti svet, ki naj bi ga Iskra podoživljala v že sedanji in prihodnji, po letu 1992 oblikovani Evropi. Lani, pa tudi nekaj let poprej, je skušala dokazati, da je njena izvozna usmeritev že zdaj pravilna.

• Brane Gruban, v Iskri zadolžen za stike z javnostjo, je v zvezi s tem dejal: »Čas in razmere nas silijo, da se povezujemo s svetom, zlasti z razvito zahodno Evropo. Lani smo prodali čez jugoslovanske meje za 35 odstotkov celotnega prihodka, vendar pa ta delež še zdaleč ni tako pomemben, kot je v Iskri značilna regionalna struktura celotnega izvoza. Od 309,5 milijonov dolarjev, kolikor je bilo lani celotnega izvoza, smo v države razvitega Zahoda izvozili za 165,2 milijonov dolarjev ali 53,4 odstotkov, izvoz v DVR je pristal na 16 odstotkih, izvoz v SEV pa na 30,6 odstotkih. Tolikšen delež izvoza na razviti Zahod zlasti v Evropo, potrjuje tradicionalno navezanost na evropske usmeritve. Iskro z Zahodom veže čez sto dolgoročnih kooperacijskih poslov.«

• Ljubljansko Delo je pisalo o dveh Iskrinih izdelkih — telefonski govornilnici Jadena in telefonskem aparatu ETA 900 — ki sta na nedavni hannoverski razstavi industrijskega oblikovanja dobila priznanje za posebno uspešno oblikovanje. Iskra je obliko novih izdelkov zaščitila na najbolj zanimivih trgih — telefonsko govornilnico v ZRN, Italiji, Veliki Britaniji, ZDA in na Japonskem, telefonski aparat pa v Franciji, Italiji, Veliki Britaniji, Belgiji, ZDA, na Japonskem, Saudski Arabiji, Kuvajtu, ZRN, Španiji, Sovjetski zvezi, Zimbabveju, Turčiji in Egiptu. V vsaki od teh držav so za prijavo lastninskih pravic, ki bodo trajale deset let, odšteli okoli pet milijonov dinarjev v devizah. Na jugoslovanskem trgu sta oba nagradjena izdelka že naprodaj, v tujini pa ju bo treba še tržno in tehnično preveriti.



Iskra

ISKRA ZORIN, TOZD CAOP

Trg revolucije 3, 61000 Ljubljana (Brijona Krajnc, tel. 061/213-213 int. 3474)

11. in 12. maja 1989 bomo organizirali izobraževanje na temo:

vodenje projektov na osebem računalniku s paketoma SuperProject Plus in SuperProject Ekspert (proizvoda Computer Associates International Inc.)

Program:

- 11. maj: — Uvod v vodenje projektov
- Osnove dela s SuperProject Plus
- 12. maj: — V čem je razlika med paketoma SuperProject Plus in SuperProject Ekspert?
- Osnove dela s SuperProject Ekspert
- Ali se izplača prehod na SuperProject Ekspert?

Predaval bo mag. Džordže Krstić ob podpori računalnika in projiciranja iz računalnika prek Iskrinega grafoskopa LCD CP1. Vsak udeleženec bo dobil strokovno gradivo.

Izobraževanje je namenjeno vodstvenim in vodilnim delavcem, vodjem projektov, članom projektnih skupin, vodjem proizvodnje, planerjem...

Izobraževanje je za Iskro zanimivo, ker se paket SuperProject Plus uporablja v Iskri že več kot eno leto, po drugi strani pa tudi za presajo ali se izplača prehod na SuperProject Ekspert. To izobraževanje je tudi pogoj za nadaljevalna delovna tečaja SuperProject Plus, oz. SuperProject Ekspert.

Izobraževanje bo v poslovni stavbi Iskre, velika dvorana, Trg revolucije 3, Ljubljana, in sicer od 8.30 do 13.30.

Cena izobraževanja je 190.000 din; možna je tudi enodnevna udeležba po ceni 110.000 din.

Informacije in prijave sprejema Brijona Krajnc, tel.: 061/213-213, int.: 3474.

VLJUDNO VABLJENI!

Tuji novinarji tudi gosti Iskre

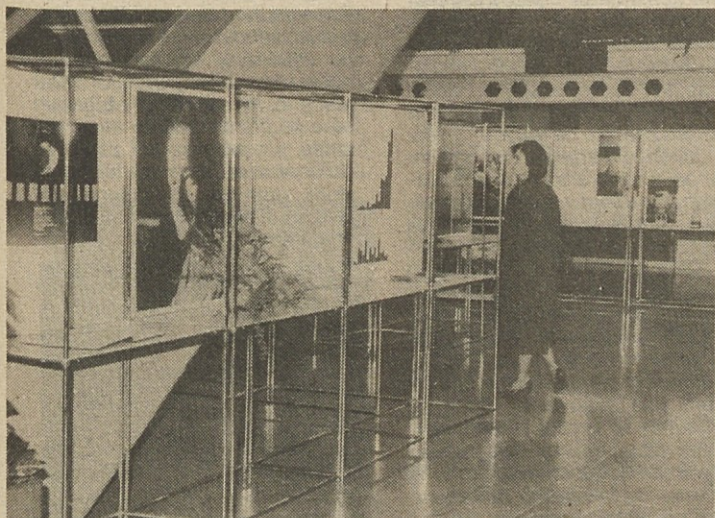
V ponedeljek, 17. 4. 1989 se je v Sloveniji mudilo okrog 30 tujih novinarjev, ki svetu poročajo o dogajanjih v Jugoslaviji. Ugledni novinarski strokovnjaki iz ZDA, Sovjetske zveze, Velike Britanije, Italije, Avstrije, Grčije, Španije, Zvezne republike Nemčije, Švice in od drugod — marsikdo od njih je v času svojega bivanja v Jugoslaviji že obiskal tudi Iskra — so se najprej udeležili tiskovne konference s kandidatom za člana predsedstva SFRJ iz Slovenije dr. Janezom Drnovškom. Po kosilu, ki ga je priredila turistična agencija Kompas Jugoslavija v Kompasovem hotelu Medno, so se gostje na ljubljanskem gradu udeležili pogovora o pripravi Slovenije na Evropo 92. O tem so govorili Cvetka Selšek, predsednica Republiškega komiteja za mednarodno sodelovanje, Tomaž Košir, podpredsednik Gospodarske zbornice Slovenije in Brane Gruban iz stikov z javnostjo SOZD Iskra. Slednji je spregovoril predvsem že o konkretnih načrtih in pripravi Iskre na Evropo 92. Med drugim je dejal, da so v Iskri že začeli proces vključevanja v Evropo, v katero so močno integrirani preko uspešnih izvoznih in uvoznih poslov. Vključevanje Iskre v evropske tokove je proces, ki ni vezan na določen datum, ampak je trajna kategorija, ki je v Iskri prisotna že desetletja. V kratkem namerava Iskra podpisati tudi sporazum o sodelovanju s Siemensom, ki bo osnova za sodelovanje z drugimi evropskimi firmami.

Na koktailu, ki ga je po razgovoru priredila Iskra, so predstavniki Iskre utrdili stara in navezali nova znanstva s tujimi novinarji, ki so v mesecu maju napovedali ponovni obisk v Sloveniji.

Ljubljana, 19. 4. 1989

Meta Maksimovič
Stiki z javnostjo SOZD Iskra

Ob razstavi »Inovacije 89«



Ljubljanska banka-združena banka, Raziskovalna skupnost Slovenije in Gospodarska zbornica Slovenije so do sedaj pripravile že dvanajst razstav domačih inovacij — dosežkov usmerjenega raziskovalnega dela, ki so bili uspešno preneseni v proizvodnjo oziroma druge razvojne procese naše družbe.

Prvomajski pogovori

Namesto slavnostnih, velikih intervjujev z zvenečimi političnimi imeni smo se to pot odločili za pogovore, portrete in zapise z nekaterimi člani našega velikega kolektiva, ki naj bi spregovorili o svojem delu, vsakdanu in običajnih človeških problemih, prvomajski prazniki pa so zagotovo najboljša in najlepša priložnost za to. In zato preberite, kaj so nam povedali, zaupali in posredovali ljudje iz Iskre, ki se ukvarjajo z znanstvenoraziskovalnim, tajniškim, vodilnim ali proizvodnim delom. In kot so različne njihove življenjske usode, tako so tudi različna njihova razmišljanja, spoznanja in besede. In prav je tako.

Po stažu najstarejši Iskraš

«V Iskri sem postal kar inventar, saj sem v tej hiši že skoraj pol stoletja, točneje 43 let,« se dobra dva meseca pred odhodom v pokoj spominja svoje življenjske delovne poti Julij Novljan. »Najdlje sem bil v kranjski Iskri, po skoraj 15. letih pa me je ob ustanavljanju Iskrine prodajno-servisne organizacije takratni direktor Metod Rotar 'potegnil' v Ljubljano, kjer sem prevzel predstavništvo za Slovenijo, vanj pa sta sprva sodila tudi montažna in servisna dejavnost.

Po dveh letih sem dobesedno moral za direktorja Pržana, takrat druge največje Iskrine tovarne, po šestih letih pa sem se vrnil v PSO, torej poznejšo Iskro Commerce. Prevzel sem izvozni sektor »Avstrija, Švica, Nemčija, Italija in pozneje še Francija«. Leta 1974 sem odšel v Solothurn v Švico, po šestih letih pa sem se spet vrnil domov. Je že tako, da sprva zame ni bilo dela, saj so bila vsa mesta zasedena, končno sem nato prevzel 'staro' izvozno področje, zdaj pa sem svetovalec direktorja.

»Trinštirideset let dela v Iskri. Kdo od nas jih bo toliko držal in preživel,« se ob nasmejanem Juletu, kot ga kličejo sodelavci, hudo domišljivo sprašuje njegovi nasledniki v Iskri Commerce. Pač, časi niso lahki, Iskra in tudi Iskro Commerce pa zapuščajo žal najboljše; najboljši pa odhajajo tudi v pokoj. In s to laskavo očno, seveda namenjeno Juletu, se še kako strinjajo njegovi sodelavci — tako tisti v Iskri Commerce kot v Iskrini proizvodnji, saj je bil vsa ta leta nekaj ambasador med proizvodnjo in prodajo.

»O sodelovanju med Iskro Commerce in Iskrinimi tovarnami bi dejal, da premalo poznamo drug drugega, premalo poznamo probleme, s katerimi se srečujemo oboji. Najbolj me je v Iskri v vseh teh letih bolel odnos nekaterih od dela. Glede same 'šlamparije' bi dejal, da spoštovanje dobavnih rokov ni toliko domena IC-ja kot proizvodnje, kljub temu pa imamo, kot je znano, komercialne kar na treh ravneh — v TOZD, DO in IC. Toda za tista konkretna naročila praktično skrbi tisti, zadnji referent v tovar-

ni in IC-ju, to pa je tudi eden izmed vzrokov za napake. Slaba kakovost nekaterih izdelkov je druga 'šlamparija', ki me boli. Odnos do kakovosti je marsikje v Iskri še vedno pod vsako kritiko. Iskra si česa takšnega ne bi smela dovoliti, saj zaradi napak posameznikov trpi ugled celotne Iskre.»

Težko je takole na kratko opisati 43 let dela, uspehov, težav, vzponov pa tudi obdobji, ko človeka le ljubezen do Iskre, do starega okolja zadrži med dolgoletnimi sodelavci. Julij Novljan je bil vsa ta leta tudi nadvse družbeno-politično aktiven. Med drugim je bil prvi predsednik delavskega sveta Iskre, pa predsednik delavskih svetov Elektromehanike in Iskre Commerce, včasih je bil tudi sekretar partijskih organizacij, vrsto let je bil član uredniškega odbora našega glasila, dolgo časa pa tudi predsednik borčevske organizacije v Iskri Commerce.

Za svoje delo je Julij Novljan prejel tudi več odlikovanj in priznanj, med njimi »Glavno nagrado Iskre za štiridesetletno ustvarjalno delo v SOZD Iskra«, nagrade Feritov, Elektromotorjev in Zmaja za uspešno prodajo izdelkov teh tovarn v tujini. Za dolgoletno uspešno in vsestransko delo je prejel tudi medaljo Zasluge za narod in Red dela z zlatim vencem.

Lado Drobež

Bitka za tovarno prihodnosti

Magister tehniških znanosti Janko Jelenc je živ dokaz za dejstvo, da znanost in njen razvoj ne nastajata samo v velikih središčih, univerzitetnih centrih in mogočnih svetovnih akademijah ali podjetniških znanstvenoraziskovalnih inštitutih, temveč tudi v manjših, skoraj bi dejali, odročnih krajih, kot so na primer Železniki pod Ratitovcem v Selški dolini.

Naš sogovornik se je rodil prav v dneh dražgoške bitke, ko se je morala njegova družina pred maščevanjem Nemcev umakniti skupaj s partizani iz legendarnih Dražgoš in morda je prav zato ostalo v njem tudi nekaj bojevniskega duha za prodor v prihodnost, to pot znanstvenora-

ziskovalnega duha, ki pomeni nov boj na ustvarjalnem področju tik pred pričetkom enaindvajsetega stoletja.

»Iskraš sem, odkar pomnim in se zavedam samega sebe,« pravi naš sogovornik, katerega obraz je nenehno veder in nasmejan, sam pa je oblečen v modro delovno haljo, ki nič kaj ne spominja na bele ovratnike. V železnikarski tovarni Iskra Elektromotorji je zaposlen od 1968. leta, torej dela tu že polnih enaindvajset let, ko je začel svojo življenjsko kariero kot diplomirani strojni inženir-pripravniki v tehnologiji. Sicer pa je prvič prišel v to tovarno na prakso še kot dijak 1959, ko je kot njen štipendist končal 1958. leta srednjo tehniško šolo v Ljubljani. Kot štipendist Iskre je nadaljeval študij na strojni fakulteti univerze v Ljubljani, kjer je diplomiral pri prof. Pekleniku z diplomskim delom »Obdelovalnost modularne litine«. 1985. leta pa je še magistriral na isti fakulteti pri prof. Šejaku na temo »Automatizacija proizvodnih procesov«.

»Proces automatizacije proizvodnje se pričinja že pri snovanju samega izdelka,« pravi Janko Jelenc, »to se pravi, ustrezati mora strojem in montaži. Tako ima konstruktor novega izdelka izjemno velik vpliv na avtomatizacijo, mnogo večji vpliv od same tehnologije in ostalih zakonitosti, kot so to podsestavi izdelkov, ki jih montirajo posebej in potem združijo na tekočem traku v dokončen izdelek. Naj ob tem še povem, da smo prav v Železnikih prvi v Iskri uvedli tekoči trak, za katerega je bilo potrebno takrat sedemdeset delovnih mest.«

Toda danes že razmišljamo o tovarni prihodnosti, ki naj bi bila v celoti avtomatizirana, robotizirana in bi jo upravljalo pravzaprav človekovo znanje, ne pa njegove roke. Ob tej ugotovitvi in želji meni naš sogovornik, da je to trenutno še precej žilvernova vizija in hud futurizem, ki pa vendarle postaja stvarnost. Tako, na primer, na fakultetah za strojništvo univerz v Ljubljani in Mariboru že nastaja pilotska tovarna prihodnosti. »Če se omejim samo na elektro motorje v tem procesu, morajo biti le-ti čim manjši, mnogo manjši, s povratno zvezo, pri čemer igra veliko vlogo kibernetika. To bodo morali biti «pa-

metni motorji, pri čemer jim bo veliko pomagala mikroelektronika s svojimi čipi. Res je, da na sektorju tovrstnih motorjev še nimamo množične proizvodnje, saj nam tujina le počasi prepušča tovrstne izdelke na podlagi kooperacij. Sicer pa tudi tu velja zlato pravilo: čim več bomo sami znali, tem rajši nas bodo sprejemali v Evropo '92,« je ob koncu pribil Janko Jelenc, pri čemer pa je skoraj zamolčal, da ima doma ogromno knjižnico, da skoraj vse svoje dnevnice v tujini porabi za nakup dragih tujih strokovnih del in, da končno zelo rad hodi v hribe, najrajši pa svoj prosti čas, ki ga ima zelo, zelo malo, izkoristi doma v Dražgošah na kmetiji, kjer, znova v stiku z rodno prstjo črpa nove moči, da bi lahko uresničil svojo vizijo-tovarno prihodnosti.

D. Ž.

Delavca Staniša in Alojz: ni lahko živeti

V TOZD Magneti smo se pogovarjali z delavcema, ki delata na sosednih delovnih mestih v oddelku za sintranje. Prvi je Srb, drugi Slovenec, oba sta v istem, nezavidljivem položaju, kot je danes večina fizičnih delavcev v naši državi. Vsak po svoje sta spregovorila o svoji življenjski in poklicni poti, o pogledih na razmere v katerih živita, družinskih življenju, prostem času in načrtih za prihodnost.

Staniša Stojilković: Doma sem iz Vranja v Srbiji, kjer sem bil po maturi dolgo prijavljen na biroju za zaposlovanje. V Sloveniji je že dolgo živela moja sestra in ko sem prišel k njej na obisk, mi je postalo tu všeč, zato sem si našel prvo zaposlitev v Varnosti. Pozneje sem delal v Mikroelektroniki, vendar mi ni delo posebej ustrezalo, saj sem delal v nočni izmeni, bilo pa je tudi slabo plačano. Pri sosednjih Magnetih sem se pozanimal, če imajo kaj zame. Obljubili so mi zanimivo delo, vendar, ko sem prišel, sem dobil opravila navadnega delavca na grobem brušenju, pozneje sem delal na termični ob-



Julij Novljan

delavi, sedaj sem na operacijah sintranja. Z delom sicer nisem najbolj zadovoljen, ker je zelo naporno, če pa ni boljšega, je dobro tudi to.

Sem samski, živim v bloku v Dravljah, v lastnem stanovanju, ki sem ga kupil s pomočjo družinskega denarja in kreditov, ki so mi jih dali v službi. Ob upoštevanju stanja, kakršno vlada trenutno v naši državi, je težko delati kakršne koli načrte za prihodnost. Z nekaterimi ožjimi sodelavci se dobro razumem, drugače pa nimam veliko stikov in se rajši držim bolj zase, z nikomer pa nisem prišel v večje spore. V Srbijo se ne nameravam vrniti, že zato ne, ker sem si tukaj ugodno rešil svoje stanovanjsko vprašanje, imam svoje mirno življenje, doma pa ne bi dobil dela. So pač tako negotovi časi, da človek ne ve, kaj storiti, kaj je boljše, najraši pa bi šel delat v tujino, če bi se mi ponudila ugodna priložnost. Položaj delavca v tem trenutku je zelo slab, naš standard drsi vedno nižje. O dodatnem izobraževanju ne razmišljam, saj ni časa. Ko pridem domov, sem zelo utrujen in potreben počitka, imam pa tudi dosti drugih drobnih obveznosti. Vem, da v teh časih, ko gre danes kolektivu v redu, jutri pa že lahko grozi stečaj, nekaterim grozi brezposelnost, vendar pa sam o tem še ne razmišljam, o tem je potrebno razmišljati, ko se človek znajde na cesti.

V prostem času v glavnem počivam in berem časopise, tako slovenske, kot srbske. Ne hodim veliko domov na obisk. Zadnji dve leti si ne morem več privoščiti dopusta na morju, ker menim, da človek mora na dopustu uživati, ne pa da razmišlja, ali si lahko privoščiti tri obroke na dan ali ne. Zato ta čas rajši preživim v Ljubljani, kjer se ukvarjam z vrtičkarstvom, namiznim tenisom, hodim pa tudi na plavanje in na ples. Mislim, da si človek vedno lahko najde neke malenkosti, s katerimi si lahko uspešno zapolni prosti čas.

Alojz Grabnar: »Po končani osemletki v Ljubljani sem se zaposlil kot delavec pri zasebniku, saj mi je ta veliko obljudljaj, še posebno dodatno šolanje, vendar iz vsega tega ni bilo nič. Pri njem sem delal sedem let, potem sem se zaposlil v POZD v Vižmarjih. Pozneje sem si ustvaril družino z dvema otrokoma in leta

1982 dobil tudi družbeno stanovanje. Delal sem v triizmenskem ciklusu, otroci so bili veliko bolni, žena je zato veliko na bolniški. Zato sem pozneje sprejel delo v nočni izmeni, da sem lahko dopoldne varoval otroke. Po petih letih te službe mi je postalo prenaporno in sem zamenjal zaposlitev. Prišel sem v Iskro, v Magne kot delavec. Po enomesečnem privajanju sem dobil dokaj zahtevno in odgovorno delo na sinter oddelku. Prvi mesec sem celo dvomil o tem, ali bom zdržal ali ne; nekako mi je uspelo, da sem premagal ta krizni čas in sedaj imam svoje delo zelo rad, zato kljub temu, da je naporno, tudi vztrajam. Za današnji čas so moji OD dokaj nizki, sreča je le v tem, da si osnovo lahko izboljšam iz nadurnim delov. stikov z delavci v Iskri zunaj TOZD nimam, o tekočih dogajanjih sem seznanjen prek časopisa Iskra.

Otroka sta stara 8 in 10 let, torej sta še majhna in ne vem, kaj bosta postala. Zanju bi želel boljše življenje, v nobenem primeru pa ne bi hotel, da bi moj otrok postal fizični delavec kot jaz. Zelo sem zaskrbljen zaradi današnje situacije, saj so časi zelo težki in je zelo težko predvideti, kakšna bo prihodnost naših otrok. Pomagal jima bom, kolikor je v moji moči, da bosta uspešno končala šole in prišla do ustreznega poklica.

Do lanskega leta smo šli vsako leto z otrokoma na morje, lani je bilo prvič, da si tega nisem mogel privoščiti, le hčerka je bila s šolo na morju, fant pa sam noče iti. Z ženo sva doma z Dolenjskega, kjer živijo najini starši, ki so že bolehnii, zato jim hodimo ob vikendih pomagat. Tu bomo tudi preživeli počitnice. Ukvarjamo se tudi z obnavljanjem stare hiše, ki jo bomo, upam, obnovili do upokojitve in se tja tudi preselili, vsekakor pa ne prej, dokler otroka ne končata šolanja in se zaposlita.«

Za delavsko družbo je prvi maj resničen praznik

Svoja najlepša in najbogatejša leta je pustila v Iskri. V njej je doživela svojo pomlad, poletje in jesen. V njej je doživela toliko utrinkov, da bi jih bilo za debelo zanimivo knjigo. V njej je spoznala toliko ljudi, da bi jih bilo za zaje-

ten telefonski imenik. Sedaj odhaja. Po 35. letih dela v Iskri odhaja v zaslužni pokoj. Nihče ji tega ne bi priznal, saj je v njej še toliko mladostne temperamentnosti, energije, elana. In vendar odhaja. Čas naredi svoje!

Beseda teče o **Slavki Prinčič**, tajnici glavnega direktorja Iskre Avtoelektrike Nova Gorica, ki smo jo ob slovesu izbrali za naš prvomajski pogovor.

Po rodu je Gorenjka, doma iz Kranja, vendar je že leta 1961 zadržala med Primorje, v prijazni Šempeter pri Gorici, kjer se je prav takrat porajal nov, zagnan kolektiv današnje Iskre Avtoelektrike. **Zakaj tako, je bilo naše prvo vprašanje, ki smo ga naslovili simpatični sogovornici?**

»Mladost! Poročila sem se s Šempetercem, ki je bil že skoraj dve leti na priučevanju v Iskri Kranj. Odločila sva se, da bova dom ustvarjala v njegovem rojstnem kraju v Šempetru pri Gorici. Danes lahko rečem, da je bila odločitev prava, saj se v Šempertu in v kolektivu Iskre Avtoelektrike dobro počutim.«

Kako se spominjate svojih začetkov tu v Iskri in prilagajanja v novem okolju?

»Vsak začetek je težak: nov način življenja, novi ljudje, nove navade pa vendar del Iskre tudi v Šempetru, da sem šlo vse laže. Med Iskraši sem našla veliko prijateljev, ki so mi lajšali te prve začetke.«

Kako ste doživljali tako hitro rast in vzpon Iskre Avtoelektrike?

»Tako kot vsi ostali mladi v tem kolektivu — poprečna starost je bila takrat nekaj nad 20 let — smo pogumno, z radostjo in veseljem sprejemali uspehe in spremembe v organiziranosti tovarne, ki jih je prinašala hitra rast kolektiva.«

V tej dolgi dobi ste doživeli gotovo marsikaj lepega in zanimivega, najbrž pa ste okusili tudi kanček pelina. Kateri dogodek se vam je najbolj vtisnil v spomin?

»V vseh 35 letih Iskre, od tega 28 let v Iskri Avtoelektriki, je bilo veliko lepih pa tudi manj lepih dogodkov. Nepravično bi bilo, če bi iz tega izluščila kateregakoli in ga postavila na prvo mesto. Sploh pa je značilno, da se človek spominja le lepih dogodkov. Lahko rečem, da sem delila veselje ob uspehih, delovnih zma-

gah in dobrih poslovnih rezultatih Iskre Avtoelektrike ter tedaj, ko smo složni in enotni skupaj korakali naprej.«

»Izteka se vaša delovna doba, kar pa verjetno ne pomeni, da se izteka vaša pripadnost kolektivu?«

»Vsa moja delovna doba je bila v Iskri. Iskra mi je prirasla k srcu, zato je ne bom pozabila. Tudi mož in hčerka delata v Iskri Avtoelektriki in mi bosta neposredna živa vez s kolektivom. Pa tudi s sodelavci in prijatelji ne bom prekinila stikov.«

»Kakšni so vaši pogledi na nadaljnjo pot kolektiva, kaj bi nam zaželeli?«

»Na nadaljnjo pot kolektiva gledam z optimizmom. Kolektiv ima ogromno zdravil sil, razvojni program je trden in sem prepričana pa tudi iskreno želim, da bi ta program uresničevali tako, kot smo ga od začetka do današnjih dni.«

»Preči nami je delavski praznik 1. maj. Kako ga vi, kot delavka, mati in žena podoživljate?«

»V naši zavesti je Prvi maj delavski praznik. Na našem koncu ga praznujemo na Prvomajskem srečanju v Opatjem selu. Ker smo **delavska družina** nam Prvi maj resnično predstavlja praznik, saj si iskreno želimo, da bi geslo »Delu čast in oblast« postalo stvarnost.«

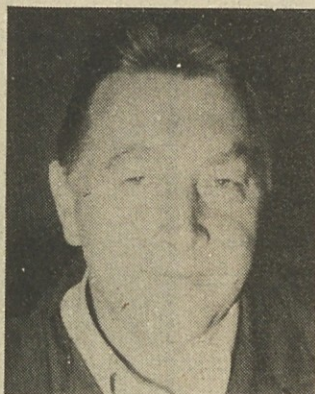
»Še zadnje vprašanje, kako se boste odvadili prihajati na delo, kako boste preživljali zaslužni pokoj?«

»Težko bo! Težko bo slovo od sodelavcev in prijateljev. Dela doma pa tudi ne bo zmanjkalo, saj je doma tudi že vnuček.

Naj za zaključek zaželim vsem delavcem Iskre Avtoelektrike veliko delovnih uspehov, saj si iskreno želim, da bi kolektiv, v katerega sem vtakla veliko svoje energije, tudi vnaprej uspešno posloval. Namreč, vedno bi rada rekla, da sem delala v Iskri Avtoelektriki — uspešnem delovnem kolektivu.«

Hvala lepa in srečno, res srečno!

Z Iskraši so se pogovarjali in skupaj z njimi razmišljali Lado Drobež, Marko Rakušček, Irena Stok in Dušan Željenzov.



Janko Jelenc



Slavka Prinčič

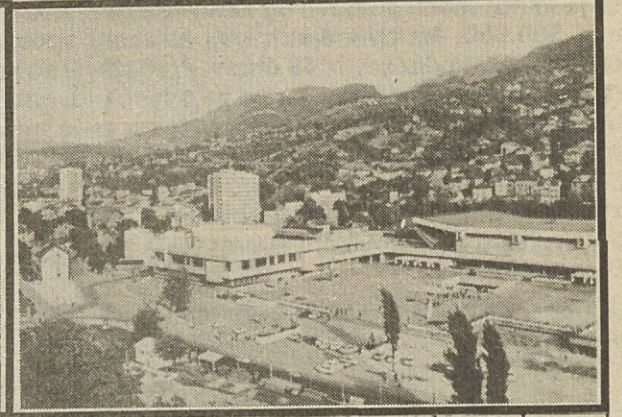
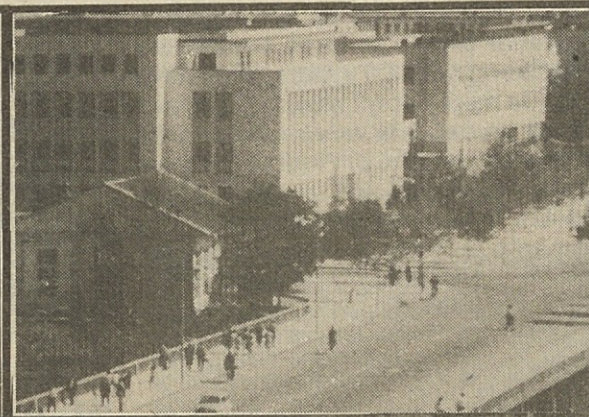
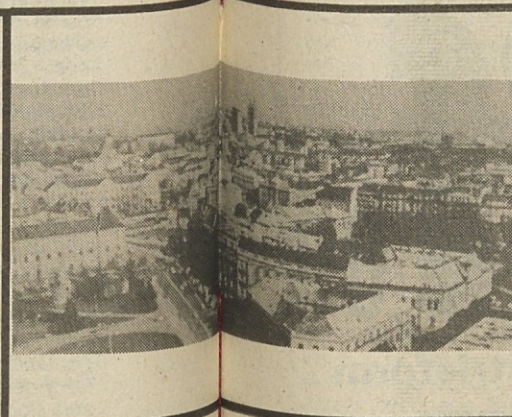
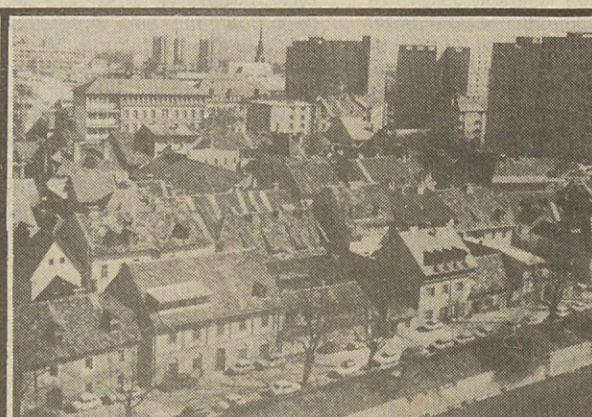
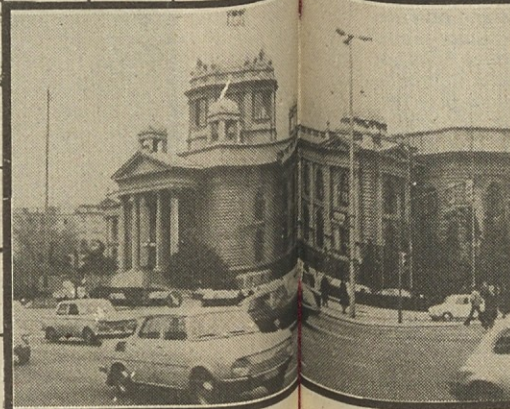


Alojz Grabnar



Staniša Stojilković

Razpis nagrad:
1. nagrada 300.000 din in tri nagrade po 100.000 din.
Rešitve pošljite do 15. maja na naslov: Uredništvo glasila Iskra,
Gregorčičeva 23, 61000 Ljubljana s pripisom: Prvomajska nagradna
križanka.

[illegible]

Pol milijona obiskovalcev na sejmu v Hannovru

Sejem sejmov, največja svetovna sejemski prireditelj Industrijski sejem v Hannovru se je minuli teden poslovil od zadnjega gosta, ki so jih v dneh od 4. do 12. aprila našli nad 500.000. Na dvanajstih bolj ali manj specializiranih sejmih je letos sodelovalo 6010(!) razstavljalcev iz 48 držav. Predstavili so se na skoraj 400.000 kvadratnih metrih razstaviščnih prostorov, ne bo pa odveč tudi podatek, da meri celotni sejemski prostor nad 2 milijona kvadratnih metrov. Iskra se je tudi letos predstavila v dvorani 12 na že tradicionalnem Sejmu elektronike in elektrotehnike, prisotni pa smo bili tudi na razstavi Die gute Industrieform — dobro oblikovanih in nagrajenih industrijskih izdelkov. Kot je znano, je posebna žirija nagradila letos dva naša izdelka, in sicer telefonski aparat ETA 900 in telefonski novični aparat JATENA. Nujno zunanjo podobo je ustvaril magister Davorin Savnik.



Na razstavi dobro oblikovanih in nagrajenih industrijskih izdelkov smo prikupno hosteso zaprosili, da je pozirala zraven našega nagrajenca, novičnega telefonskega aparata JATENA.

Največji svetovni industrijski sejem, Sejem sejmov, kot hannovrski sejem pogosto in upravičeno imenujejo, je potekal letos v luči uvajanja avtomatizirane proizvodnje. To vodilo sejma je bilo mogoče opaziti prav na vseh dvanajstih bolj ali manj specializiranih prireditvah — CeMAT-u, to je tim. Svetovnem centru za prikaz tehnologije obdelave materialov, ASB-ju, prenosu in kontroli energije, MHI-ju, montaži, obdelavi in industrijski robotiki, ICA-ju, Mednarodnem centru za industrijski inženiring. Razstavi računalniške industrije v proizvodnji, nazivi drugih nekoliko manjših razstav pa so bili Raziskave in tehnologija, Orodja, Reklame in tisk, Uvajanje ekonomike in prikaz razvoja posameznih industrijskih področij, Mladost in tehnologija, posebno mesto pa so tudi letos imeli kooperanti, oz. t.i. poddobavitelji, ki so zavzeli največji del sejmšča. Svojo ponudbo je predstavljalo kar 1.195 proizvajalcev. Po mnenju mnogih postaja prav ta razstava vodilna na evropskem tržišču ekonomskih komponent. Tako imenovani »Partnerland«, dežela partnerica, je bila letos — po lanskem jugoslovanskem debaklu — Avstrija.

Iskra na »Industriji«

Prijetno oblikovane Iskrine stojnice tudi letos ni bilo težko odkriti, tudi zato ne, ker smo si s tradicionalno udeležbo na tej izredno pomembni svetovni prireditvi pridobili stalni razstavi prostor v dvorani 12, ki je tudi sicer namenjena Sejmu elektronike in elektromehanike.

Osrednja tema tokratnega Iskrinega nastopa je bila predstavitev merilnega sistema v elektroenergetiki, ki je delo strokovnjakov iz Kibernetike. Poleg tega sistema je Kibernetika razstavljala še števec in stikala, obe tovarni — z Otoč in Lipnice pa sta predstavili svoj program, ki ga že uspešno izvažata na zahodnonemško tržišče.

Avtomatika se je za hannovrski nastop odločila za izdelke novomeškega Tenela ter za releje, Elek-



Industrieform Hannover

tromotorji iz Železnikov so razstavljali več vrst motorjev, zanje se je odločila tudi Avtoelektrika in pokazala svoj enosmerni motor, ki ga uporabljajo predvsem v hidravličnih pogonih. Precej močne so bile



Boris Lasič:

»Za Iskro eden najpomembnejših sejmov«

»Ljudem, ki že dve desetletji obiskujejo sejem v Hannovru, o pomenu te prireditve gotovo ni treba posebej razlagati, še posebej, če objektivno ocenjujejo položaj tega sejma v svetovnem in nemškem gospodarstvu. Za Iskro je prisotnost na tem sejmu legitimacija njene volje, da ostane pomemben partner zahodnoevropskemu gospodarstvu,« poudarja Boris Lasič iz Iskre Elektronik v Stuttgartu. »Vsak umik s tega sejma bi bil najbolj voda na mlin tistim, ki dvomijo v sposobnost Iskre in jugoslovanskega gospodarstva, da sploh ostane partner ali celo še boljši partner v teh mednarodnih odnosih. Zato je danes vsako razmišljanje o umestnosti Iskrinega nastopa na tem sejmu samo dokaz deagresivnosti. Namesto, da bi bili bolj agresivni v tem nastopu, je dvom o tem že prvi korak k apatiji, z apatijo pa problemov ni mogoče reševati. Gotovo so specializirani sejmji za

na sejmu tudi tovarne iz Elementov — no, nekaj smo jih pogrešali, kot npr. Polprevodnike iz Trbovelj in Industrijsko elektroniko iz Kostanjevice na Krki — predstavljale pa so program, ki ga že uspešno prodajajo na zahodnonemškem in sploh zahodnoevropskem tržišču. Med tistimi Iskrinimi proizvajalci, ki bi skorajda morali biti na tako pomembnem sejmu, smo pogrešali tudi Rotomatiko in Kondenzatorje. Če naj bo to že nekakšna kritika, velja ob tem tudi zapisati, da se sploh nihče iz Iskre ni udeležil znamenitega Cebita, sejma Teleinformatike, ki je bil še pred leti v okviru Industrijskega sejma, zdaj pa se je zaradi izrednega števila razstavljalcev osamosvojil in je bil tokrat že tretje leto nekako mesec dni pred »Industrijo«.

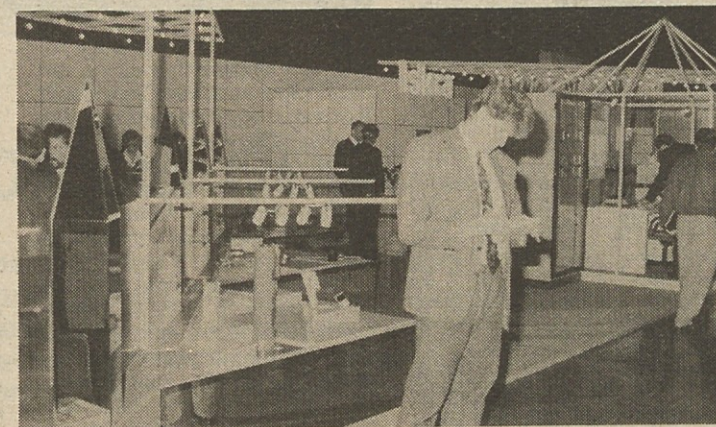
Vse več strokovnih obiskovalcev

»Sejem sejmov« se seveda lahko pohvali tudi z izredno velikim številom obiskovalcev, vse bolj pa

postaja zanj značilno tudi to, da ga obiskuje vse več strokovnjakov, medtem ko se število »zbiralcev prospektov« morda celo zmanjšuje. V celotnem seštevku ta obisk seveda raste in je že krepko presegel pol milijona obiskovalcev.

Glede stalne Iskrine udeležbe na »Industriji« je zanimivo tudi to, da so nas v želji po dodatnih informacijah obiskali številni partnerji, ki so našo

stojnico obiskali bodisi na osnovi podatkov iz sejemkega kataloga ali oglaševanj v strokovnih revijah, bodisi na osnovi povabil, ki jih je Iskra Commerce razposlala vsem pomembnejšim in perspektivnim partnerjem. Med temi številnimi strokovnimi obiskovalci naše stojnice, so bili tudi takšni, ki so pričakovali, da bomo tudi letos predstavili enak program kot lani, zama-



pa so se letos ozirali recimo za laserji, itd.

V oceni »Industrije '89« je vodja naše stojnice Roman Habicht dejal tole: »Sejma gotovo ne smemo ocenjevati po tem, koliko konkretnih naročil smo dobili na roko, bolj se mi zdi pomembno, da so nas obiskali naši številni partnerji, s tem pa smo oboji prihranili veliko denarja, saj bi morali te poslovne pogovore vsekakor opraviti, Iskrine ekipe pa bi potovale po Nemčiji, po dolgem in počez«.

O celotnem sejmu pa bi dejal, da doživlja precejšnjo preobrazbo. Po tem ko se je pred tremi leti izločil CeBIT, se bo prihodnje leto odcepila tudi razstava Svetlinih teles, svetilk in žarnic.

Tem spremembam je botrovalo dejstvo, da je preko 100 razstavljalcev ostalo letos pred sejemskimi vrati in jih je morala uprava sej-

biti: prisotni moramo biti na enem in drugem.

Tu je še »IF« — razstava dobro oblikovanih industrijskih izdelkov.

Po določenem premoru smo na njej ponovno zastopani z dvema nagrajenima izdelkoma — novim telefonskim aparatom in novičnim aparatom. Upam, da se bo tradicija dobro oblikovanih Iskrinih izdelkov nadaljevala. Kajti ta prireditelj ima renome, ki ga ni dosegel še noben podoben sejem ali razstava. Jugoslovansko krizo in podobo Jugoslavije, ki še kako vplivata tudi na gospodarske in poslovne odnose z ZR Nemčijo, lahko kompenziramo tudi s takšnimi sejemskimi nastopi. Če pa se bomo z njih umaknili, bo le še dokaz več, da je Jugoslavija v takšnem ekonomskem in političnem stanju, da ni več zanesljiv partner zahodnonemški industriji.

Foto in besedilo Lado Drobež

mišča zavrniti. Preoblikovanju hannoverskega sejma Industrije bomo morali slediti tudi mi v Iskrini ter prihajati nanj z izdelki, ki niso preživetli.

V ZR Nemčijo bi lahko izvozili dosti več

Iskra je izvozila lani v Zvezno republiko Nemčijo za okoli 80 milijonov mark izdelkov. Skoraj tretjino tega izvoza je šlo preko Iskre Elektronic v Stuttgartu, nekaj preko Cefre v Münchnu, ostalo pa je bil direktni izvoz, pretežno na osnovi dolgoročnih kooperacijskih pogodb.

Medtem pa je znašal uvoz lani okoli 120 milijonov mark. Iskra ima torej na tem tržišču krepko negativno bilanco, ki pa je do neke mere razumljiva, saj se prav v ZR Nemčiji oskrbujemo z zahtevnejšimi reprogramskimi in opremo. Kakšen bo letošnji Iskrin uvoz iz Zahodne Nemčije, je še težko govoriti, v Tržnem področju Razviti Zahod Iskre Commerce pa napovedujejo, da bo znašal izvoz okoli 82 milijonov mark.

Večji kupci Iskrinih izdelkov v Nemčiji so, če izvezemo Danfos, ki je Danska firma, čeprav ji dobavljamo tudi v ZR Nemčijo, predvsem naši kooperanti kot npr. AEG, Bosch, Braun, Indramet, Horizont in drugi. Med Iskrinimi izvozniki prednjačita Elektromotorji iz Železnikov in Kibernetika.

Ker je Roman Habicht tudi vodja Sektorja ZR Nemčija v IC-ju, smo ga zaprosili tudi za oceno Iskrinega trženja s to državo. Takšne je njegovo mnenje: »Prepričan sem, da bi lahko Iskra prodala v ZR Nemčijo dva do trikrat več, seveda pod pogojem, če bi spoštovala dobavne roke in dogovore o kakovosti. Nemški trg je izredno odprt, odprt pa samo za dobre. Res pa je, da so mnogi nemški partnerji, predvsem tisti, ki so bili doslej samo naši kupci, začeli pritiskati, da tudi mi kupujemo pri njih. To bo vsekakor precejšnja obremenitev za nas prodajalce, ko bomo morali zaradi lastnega interesa po večji prodaji, iskati tudi prodajne poti za izpolnitev želja nemških partnerjev.«

Besedilo in foto: Lado Drobež



Letna seja sindikata

Minuli četrtek, 6. april bi lahko v Iskri Avtoelektriki Nova Gorica poimenovali »sindikalni dan«. Dopoldne je bila namreč seja predsedstva konference osnovnih organizacij sindikata, nekaj ur za njo pa letna konferenca ter hkrati skupni občni zbor sindikata dvoriščnih temeljnih organizacij in skupnih služb, kar je bilo novost v dosedanjem delovanju te najmnogičnejše družbenopolitične organizacije. Oboje je sklical predsednik Miloš Vodopivec.

Pomudimo se najprej za trenutek, dva pri dopoldanski seji predsedstva, ki sta se je udeležila tudi **Robert Žerjal**, glavni direktor in **Ludvik Jelinčič**, njegov namestnik. V ospredju je bila razlaga glavnega direktorja v zvezi z izhodišči za izdelavo predloga novega statuta Iskre, Industrije avtoelektričnih izdelkov glede na drugačno organiziranost, ki jo nalaga nov zakon o podjetjih. Novosti bo veliko, preveč, da bi jih lahko tu navedli, danes povejmo le, da se bo Iskra Avtoelektrika, glede na tržno orientacijo, oblikovala kot družbeno podjetje, ki bo poslovala kot pravna oseba. Ena največjih novosti pa bo gotovo registracija za zunanjetrgovinsko dejavnost ter namesto glavnega direktorja, namestnika in pomočnikov — poslovodni odbor. Sicer pa se bo s predlogom novega statuta lahko seznanil, oz. se bo moral seznaniti sleherni član kolektiva, ko bo dan v javno razpravo. Po zdajšnjih predvidevanjih naj bi nov statut sprejeli v juniju na referendumu.

V nadaljevanju je glavni direktor podrobneje spregovoril o zdajšnjem gospodarskem trenutku in nalogah, ki iz tega izhajajo. Več o tem bomo spregovorili v zapisu z letne konference sindikata.

Udeleženci seje predsedstva so bili seznanjeni še z nekaterimi kadrovskimi zadevami, kot na primer menjava direktorja tovarne malih zaganjalnikov. Dosedanji direktor **Niko Trošt** bo razporejen na opravljanje novih del in nalog v vodstvo delovne organizacije, za vršilca dolžnosti direktorja tovarne malih zaganjalnikov pa bo imenovan **Darjo Stepančič**, vodja področja investicij, **Alojz Furlan** iz TOZD Inštitut za avtoelektriko pa bo poslej opravljal naloge vršilca dolžnosti direktorja za proizvodno tehnične zadeve v tovarni velikih zaganjalnikov.

LETNA KONFERENCA

Izredno solidno udeležbo, celovit prikaz delovanja, dobro vodenje in predstavitev sedanjega ekonomskega položaja, vse to moramo oceniti z oceno odlično, ko govorimo o letni konferenci in skupnih občnih zbora (dvoriščnih) Iskre Avtoelektrike. Le razprava na podana poročila, ki je praktično ni bilo, ne zasluži tako laskave ocene, ali pa, če gledamo skozi prizmo ocene, da je bilo in da je v Iskri Avtoelektriki vse tako, kot bi moralo biti.



Sklicatelj letne konference **Miloš Vodopivec** je najprej predlagal delovno predsedstvo, ki mu je predsedoval **Dušan Bažato**, nato pa je podal poročilo o delu v zadnjem letu. Povedal je, da so o vseh najpomembnejših vprašanjih razpravljali na devetih sejah predsedstva, prek dvajsetkrat pa so se dobili na krajših in daljših posvetih s predstavniški osnovnih organizacij. Bili so res sredi vseh dogajanj v delovni in temeljnih organizacijah, kar se kaže v maksimalni angažiranosti na področjih, ki lahko hitreje pripomorejo k izboljšanju poslovanja tega kolektiva, boljšim poslovnim rezul-



tatom in kar je s tem najtesneje pogojeno, k izboljšanju socialne varnosti in standarda vseh zaposlenih. V ospredju pa je bila vsekakor skrb za aktiviranje vseh delavcev v delovni organizaciji, da se v tako težkih pogojih gospodarjenja kar najbolj zavzamejo za vestno in pravilno opravljanje vsakodnevnih del in nalog.

Tudi kadrovski politiki, ki je ena izmed bistvenih sestavin gospodarskega in družbenega razvoja so namenili izredno pozornost, predvsem na področju zaposlovanja. Da bi dosegli čimhitrejši tehnološki napredek ter zaradi viškov, ki nastajajo in bodo še nastajali z modernjšo tehnološko prenovo proizvodnje, smo v delovni organizaciji povsem ustavili zaposlovanje nekvalificiranih delavcev, vrata so odprta le delavcem s četrto in višjo stopnjo izobrazbe ter štipendistom.

Posebno poglavje, o katerem je predsednik dokaj kritično spregovoril, je področje discipline in alkoholizma. Nič več se ne spoštuje široko zastavljena akcija o prepovedi vnašanja alkoholnih pijač na delovno mesto, vse preveč je predčasni zapuščanje delovnih mest, nespoštovanja delovnih obveznosti, posebno v popoldanskem času, pojavljajo se kraje, itd. Poleg ne-

vestnih delavcev so takemu stanju krivi tudi posamezni vodje linij, oddelkov, itd. Posebej bo treba temu vprašanju posvetiti večjo pozornost in ukrepati. Tudi z najtežjo kaznijo, tudi odpovedjo, kar ne bo težko nadomestiti, saj je na skupnosti za zaposlovanje nešteto vestnejših delavcev, ki čakajo na zaposlitev...

Nasprotno temu pa je predsednik pohvalil sindikalno sodelovanje tako s sindikatom SOZD, kot z občinskim, posebej pa še z vodstvom delovne organizacije. Ob tej priložnosti se je vodstvu DO tudi prisrčno zahvalil in zaprosil za prav tako sodelovanje tudi v naprej s ciljem, da bi bila Avtoelektrika še bolj močna in da bi bil sleherni delavec ponosen, da je njen član.

Letno konferenco je pozdravil tudi gost, **Branko Kragelj**, sekretar občinskega sindikalnega sveta Nova Gorica in v krajšem nagovoru ugodno ocenil delo sindikata Avtoelektrike.

Potem, ko so se udeleženci seje seznanili še s poročilom nadzornega odbora in finančnim poročilom, je povzel besedo **Robert Žerjal**, glavni direktor in obširno spregovoril o sedanjem gospodarskem trenutku v Avtoelektriki. Zelo ugodno je ocenil letošnje poslovanje, ki je odraz dobre rasti proizvodnje in produktivnosti ter prodaje. Uredili smo cenovna razmerja, kaže pa se tudi realnejše vrednotenje izvoza. Z osvajanjem in razvojem novih izdelkov uspešno zadovoljujemo potrebe trga, eden izmed glavnih ciljev pa mora biti še naprej prodor v prvo vgradnjo pri tujih proizvajalcih motornih vozil, zmanjševanje vseh vrst stroškov, hitrejša prenova tehnološke proizvodnje, še večji dvig kakovosti, zmanjšanje zalog ter hitrejša obračanje obratnih sredstev. Poudaril je željo, da bi bilo sodelovanje kot doslej, ustrezno in zgledno ter, da bi zapisane usmeritve in naloge sleherni zaposleni opravljal kar najbolj vestno in natančno.

Naj za zaključek dodamo še zabavnejši utrinek, ki smo ga slišali na seji — tradicionalno srečanje kolektiva Iskre Avtoelektrike bo letos 27. maja v Opatjem selu na Krasu, o čemer vas bomo seveda še podrobneje seznanili.

M. R.

Mladi pregledali delo

Če bi bili mladi v novogoriški Iskri Avtoelektriki, teh je okrog tisoč, tako družbenopolitično delavni, kot so bili kritični na račun njihovega delovanja na nedavno končani letni konferenci, bi o njih tudi v našem glasilu večkrat poročali. Vendar, kot so sami ugotovili in priznali, prevladuje še vedno nezainteresiranost, slaba medsebojna povezanost, neaktivnost ter spremljanje osemurnega dogajanja z napol odprtimi očmi. Seveda mislimo tu na delovanje v družbenopolitični organizaciji, kar pa ne moremo trditi za delo ob stroju, tekočem traku, za pisalno mizo ali risalno desko.

Še vedno je le peščica (med tisoč) tistih, ki kolikor toliko skrbijo, da se na ime »mladinska organizacija« ne pozabi, še vedno je le peščica tistih, ki postori tekoče naloge, itd. In zato, ker je bila le peščica zraven, je zamrlo (po treh številkah) tudi lani ustanovljeno glasilo »Mi mladi!« Žal.

Bo poslej drugače? Bo, so rekli in mora biti! Volje, vsaj na tej letni konferenci, je bilo dovolj, zagnanosti tudi, zato se vse skupaj mora spremeniti in dokazati: Na mladih svet stoji!

M. R.

Seminar iz varstva pri delu

V Iskri Avtoelektriki Nova Gorica namenijo izredno pozornost dopolnilnemu izobraževanju, kjer gotovo izstopajo seminarji iz varstva pri delu. Tako je bilo tudi te dni, ko se je kar okrog 220 delavcev iz tovarne delovnih sredstev seznanilo z vsem tistim, kar je nujno potrebno za varno delo v smislu preventive pred poškodbami, ki pridejo

tako rade. Seminar je vodil in razdajal znanje domači strokovnjak **Tomaž Kulot**, ki je povsem enakovredno nadomestil zunanje sodelavce, kar v prejšnjih obdobjih niti ni bilo poceni. Ob koncu seminarja so morali vsi udeleženci opraviti tudi preizkus znanja, rezultati pa so bili dokaj solidni.

M. R.

Priprave na prvomajsko proslavo

V Iskri Avtoelektriki se predprvomajski tradiciji ne moremo izogniti. Vsako leto namreč pripravimo krajšo, a toliko bolj veličastno in slavnostno proslavo v počastitev mednarodnega praznika dela, pri organizaciji pa nosijo levji delež mladi. Na to manifestacijo se pripravljajo tudi letos, saj načrtujejo proslavo za 26. april, zadnji delovni dan v tem mesecu. Pričetek bo ob 14.30, zato bomo zaključili z delom nekoliko prej, kot običajno. Pričakujemo nastop mešanega pevskega zbora Ciril Silič iz Vrtojbe, tudi učenke in učenci OŠ Ivana Roba Šempe-ter nam bodo pokazali, kaj so za to proslavo naštudirali, slavnostni govornik pa bo **Robert Žerjal**, glavni direktor.

M. R.

Kam letos na dopust?

Kdor namerava letos na počitnice k morju, ali kam drugam je gotovo z zapredanostjo poslušal in bral napovedi poznavalcev tistih, ki vedo, kako se bodo gibale cene letošnjih penzionov ali najema počitniških objektov. Turistične agencije so namreč objavile takšne cene, da ti poide sapa in skoraj naravnost splahni misel o brezskrbnem uživanju na toplem poletnem soncu.

Kot majčkeno uteho pa navedimo dejstvo, da je možno izkoristiti tudi cenejše variante, kjer mislimo predvsem na tiste počitniške zmogljivosti, ki so v lasti raznih delovnih organizacij. Zato se bomo danes nekoliko dlje pomudili pri naši Iskri Avtoelektriki Nova Gorica, ki razpolaga z dokaj dobro ponudbo, žal pa ta zadnja trditev izgublja na pomen, saj je kolektiv številčno že zdavnaj prerasel ponudbo.

Te dni je področje družbenega standarda objavilo razpis za letovanje v razpoložljivih počitniških kapacitetah po posameznih temeljnih organizacijah in skupnih službah. In kaj so članom kolekti-

va pripravili, kaj ponudili, kje bo možno preživeti deset (tudi dragih dni) počitnic ob morju.

Kdor se bo odločil za nekoliko manj »komodno« preživetje desetih dni v kampu Valovine pri Puli, bo lahko oddal prijavo za letovanje v eni izmed desetih počitniških prikolic. Opremljene so dokaj solidno, postavljene neda-lež od morja, skoraj ves dan v senci pa tudi sam kamp je dobro opremljen. V vsaki lahko letujejo štirje odrasli. Sezona v prikolicah se bo začela 25. junija in bo trajala do 13. septembra. Bolj zadovoljni bodo gotovo tisti, ki bodo letos prišli na vrsto za letovanje v apartmajih. Teh ima Avtoelektrika trinajst, štirje so v Barbarigi pri Puli, devet pa v Maredi pri Novem Gradu. Pričetek in konec sezone je enak, kot za prikolice, drugih razlik pa je več, predvsem v pozitivnem smislu. Tudi za apartmaje velja pohvala za opremljenost, od morja pa so vseeno oddaljeni nekoliko dlje kot prikolice, kar je razumljivo, saj urbanističnemu načrtu ne moreš kljubovati.

Poglavje zase je lasten počitniški dom v Medulinu, ki je bil doslej deležen že mnogih laskavih ocen tistih, ki so v njem preživeli svoj del počitnic. Ponudba je penzionska, hrana in namestitev v sobah (skupno 46 ležišč), sobe pa so dve, tri in štiriposteljne. Otroci do petih let starosti brez lastnega ležišča bodo imeli 50% popusta, do desetih let z uporabo lastnega ležišča pa 20% popusta. Prvič letos bodo uvedli tudi novost, vključeno v ceno in sicer bo vsak dobil pri kosilu in večerji dva decilitra piva ali soka. Sezona v tem domu se bo pričela 15.

julija, trajala pa bo do 3. septembra. Tudi plačilni pogoji so ugodni, saj bo možno letovanje plačati v štirih obrokih.

Počitniška skupnost Soča ima v Novem Gradu svojo počitniško hišico, ki je štiri ležišča odstopila novogoriškemu kolektivu, letovanje pa se plača v Novem gradu.

Gotovo ste opazili, da nismo navedli cen, ki so sicer že objavljene, kar pa smo storili namerno, saj nihče ne ve, če bodo še držale julija, avgusta ali septembra. Danes povejmo le, da je letovanje v pred in posezoni v apartmajih in prikolicah cenejše za 30%. Uživajte!

M. R.



Kdo vse med nami bo letos (zaradi izredno visokih cen) lahko občudoval take lepoticke na našem sinjem Jadranu?



V prijaznem mestecu Medulin v Istri ima Iskra Avtoelektrika svoj počitniški dom.

Računalniška podpora v procesu vodenja in odločanja

Managerial Software je skupno ime za programsko opremo, ki je namenjena podpori vodenja in odločanja. Pokriva predvsem glavna področja operacijskih raziskav in specifikko dela poslovnega človeka.

V tem zapisu prikazujem osnovne možnosti, ki jih nudijo tovrstni programi na osebnem računalniku.

Splošno

Matematične metode za razreševanje problemov s področja vodenja so po večini že dolgo znane. Vendar je šele popularnost mikroročunalniške strojne in programske opreme omogočila interaktivno obdelavo pri operacijskih raziskavah, s čimer se je praktična učinkovitost teh metod bistveno povečala.

V nadaljevanju si bomo ogledali nekatera vodstvena problemska področja, ki jih danes uspešno podpiramo z namensko programsko opremo.

Planiranje in vodenje projektov

Ta segment je s programi najmočnejše podprt tako, da že predstavlja samostojno vejo v softverski produkciji. Tudi razpon produktov po zmogljivosti in ceni je obsežen, vsi pa sloni na razširjenih CPM in PERT metodah za mrežno planiranje. Že srednji razred softvera za vodenje projektov nudi vsa osnovna orodja, ki jih vodja projekta potrebuje za kvalitetno terminsko krmiljenje, razporejanje kapacitivnih virov in nadzor nad stroški: mrežni diagram projekta, gantogram, diagram obremenitve virov, izpise po vseh parametrih, poročila in statistično obdelavo parametrov projekta.

Računalniško podprto vodenje projektov nam omogoča, da vsak trenutek vemo kako se projekt odvija v primerjavi s planom. Ob vsaki zamudi posamezne aktivnosti razpolagamo s takojšnjo informacijo o tem, v kolikšni meri bo zamuda vplivala na zaključek celotnega projekta, kar nam omogoča pravočasno ukrepanje.

Zmogljivejši programi nudijo učinkovitejše razporejanje kapacitivnih virov (resursov), optimiranje zasedenosti ter pravočasno odkrivanje in reševanje prebujanja. Iz časovne obremenitve virov pa neposredno izhajajo gibalni stroški projekta, ki jih praviloma tekoče nadzorujemo.

Prednost vodenja projektov ob podpori računalnika je očitna, saj omogoča kvalitetno planiranje, tekoče obvladovanje in ažurno reagiranje tudi na velikih projektih. V deželah, kjer si površnega vodenja projektov ne morejo privoščiti, se tega pristopa intenzivno poslužujejo.

Stalni vodje projektov v projektnih organizacijah bi nujno morali obvladati to tehniko. V podjetjih, kjer se projekti pojavljajo le občasno in na različnih področjih pa bi morali imeti strokovnjaki, ki bo razvijal skupno metodologijo in opravljal avtomatsko obdelavo za vse projekte.

Analiza odločanja

Tudi pri analizi odločanja uporabljamo matematično-grafično metodo,

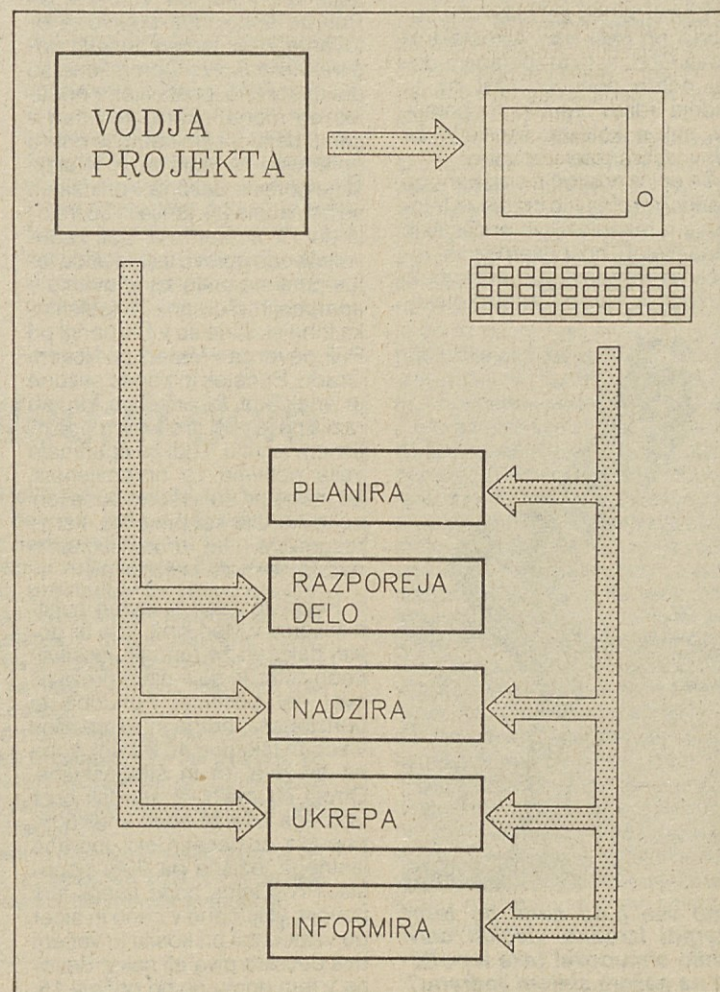
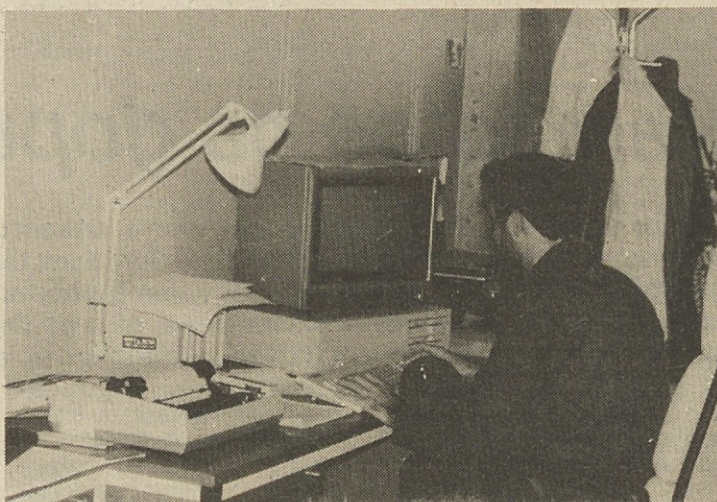
»What IF«. Z izbiro med iskanjem maskimuma ali minimuma, je dana možnost optimiranja dohodka ali stroškov.

Ob vnosu realnih robnih pogojev problem lahko zelo natančno modeliramo tako, da imajo dobljeni rezultati neposredno uporabno vrednost. Poleg optimalne strukture izhajajo iz obdelave linearnega programa še drugi koristni podatki, kot na primer prisojena vrednost kapacitivnih mest, ki pove, kolikšno povečanje dohodka

bi dosegli s povečanjem posameznih kapacitet, ob optimalni strukturi proizvodnje. Programski paket za linearno programiranje na osebnem računalniku obvladajo tudi modele z več tisoč neznankami in robnimi pogoji, torej rešujejo probleme, ki bi se jih ročno nikoli ne lotili.

Druge aplikacije operacijskih raziskav

S programi za napovedi na osnovi



Linearno programiranje

Linearno programiranje je metoda za določanje maksimuma ali minimuma ciljnih poslovnih funkcij (dohodek stroški) ob optimalnem razporejanju razpoložljivih virov. Lahko jo uporabimo za optimiranje sestave krmila glede na zahtevano razmerje elementarnih substanc in ceno uporabljenih sestavin, prav tako pa tudi za optimiranje strukture proizvodnega programa v odvisnosti od dohodka, ki ga posamezni izdelek prinaša iz razpoložljivih proizvodnih kapacitet. Linearno programiranje sodi med najpogostejše uporabljene metode v okviru operacijskih raziskav.

Računalniški programi za linearno programiranje so povečini zasnovani na znani simplex metodi, ki pa je za ročno delo precej zahtevna in predvsem izredno zamudna. Spet se pojavlja izrazita prednost v možnosti ponavljanja izračunov z različnimi robnimi pogoji, kar nam omogoča poglobljene variante analize tipa

enja in odločanja

preteklih podatkov (kompleksne analize trendov) ali na osnovi verjetnostnih distribucij (monte Carlosimulacija) pogosto pridobivamo izhodiščne podatke za nadaljnje odločitve.

Specifično problematiko razrešujemo z metodami za optimiranje zalog, optimiranje transportnih poti in optimiranje čakalnih vrst (prepustnost ozkih grl).

Za raziskavo prelivanja tržnega potenciala med posameznimi dobavitelji pa se je uveljavila analiza po Markovu.

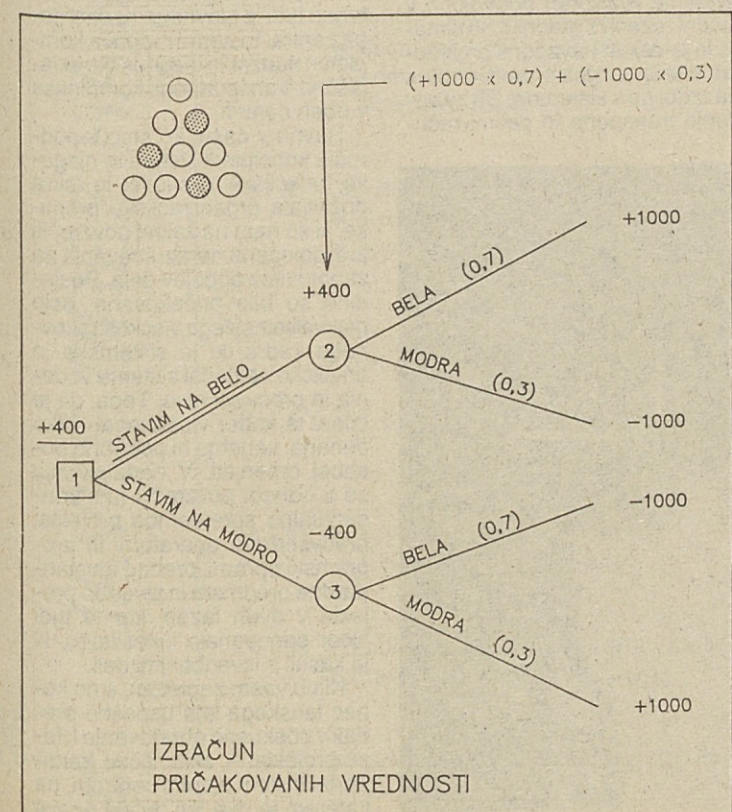
Nekatere izmed naštetih metod so že podprte z namenskimi programskimi rešitvami, ostale pa je možno realizirati z aplikacijami na univerzalnih softverskih paketih.

Neformalne baze podatkov

Običajne baze podatkov, ki jih poznamo iz številnih aplikacij (npr. Base), delujejo na osnovi vnaprej definirane strukture, ki se ji mora vsak novi podatek podrediti, da bi ga lahko v bazo vnesli in ga pozneje iz nje selektivno črpali. Neformalne baze podatkov pa nam nudijo možnost vnosa podatkov v poljubni obliki.

S to rešitvijo so omogočili poslovnemu človeku, da vnaša v računalnik povsem različne informacije, oz. zabeležke, ki jih po potrebi pozneje fleksibilno črpa iz računalniškega spomina, pregleduje ali ureja. Kdor na ta način redno vnaša vse pomembnejše informacije, ki mu dokažajo, bo pred srečanjem z določenim partnerjem ali pred sestankom na določeno temo zlahka pregledal vse zabeležke, ki se navezujejo na izbrano osebo, oz. predmetno tematiko.

Boris Volk



Vsakdanji požiralci kilometrov

Poštnim slom pravimo s prastaro francosko besedo — kurirji. Prvotno, v srednjem veku so opravljali ta posel mladeniči hitrih korakov, s palico v roki in napravljeni v živopisane obleke. V moderni dobi so njihovo dejavnost prevzela v glavnem tehnična komunikacijska sredstva, kar pa jih je še ostalo, ne hodijo več peš, marveč prevažajo pošto, denar, dokumente in pakete z avtomobili in nočejo več veljati za sle.

Invest servis ima moštvo devetih hitrih slov — oprostite — kurirjev. Trije so tako imenovani finančni, drugi pet je poštnih. Finančni imajo opravka z denarjem in so tudi oboroženi. Za kakšno orožje gre, »hladno ali vroče«, si jih nisem upal vprašati. Samo to so mi zaupali, da so morali delati izpit na ljubljanski Trdinovi ulici, kjer je policija. Sicer pa nikoli ni bilo primera napada, oz. ropa, kot se to pogosto dogaja v filmih. Drago Berden, ki mi je to pravil, je skomizgnil z rameni in dejal: »Za naprej se pa ne ve« in nadaljeval: »Zakon predpisuje, do kakšne vsote lahko en sam kurir brez spremstva opravlja ta vsakodnevni posel. Do nedavnega je bila ta vsota tri milijarde novih. Če te namreč dobi kontrola brez spremstva in gre za večje vsote denarja, plača kazen kurir, šef poštnega oddelka in še delovna organizacija. Kurirji smo nekaki kamikaze. Vedno z eno nogo na pedalju proti ljubljanskim žalam ali vsaj v bolnišnico. Odgovarjamo za milijarde, pri tem smo glede zdravja bolj prizadeti od drugih sodelavcev. Poleti je v avtu neznosna vročina, pozimi mraz. Hitro menjavanje temperature, saj smo premalo ali preveč oblečeni, zelo vpliva na obolenja. Po mojem mnenju — je nadaljeval Drago Berden — naše delo ni dovolj ovrednoteno zaradi izjemnih delovnih razmer. Snažilke imajo osmo grupo, poštni kurirji deveto, mi finančni pa deseto. Če bi se primerjali z drugimi podjetji, moram reči, da imajo druge boljše OD. Ker je precej brezposelnih kurirjev... Sicer pa kaj bi govoril. Obljubili so nam, da bodo razpravljali o naših OD in nam poslali pisno sporočilo. Do sedaj ga še nismo dobili.«

Delo poštnih in finančnih kurirjev je povezano med seboj. Če kdo manjka, drugi opravijo delo zanj. Moštvo kurirjev obišče vsak delavnik 78 različnih lokacij, enkrat ali večkrat na dan. Za to imajo na voljo devet avtomobilov — tri kombije, tri katrce in tri fičke. Ekipa se med seboj dobro razume in

se tudi zgledno vklaplja v dejavnost poštnega oddelka Invest servisa.

Brane Berus prenaša carinsko pošto s prevozi Ljubljana—Brnik in Kranj. Trikrat na dan je na Brniku, kjer ima Iskra Commerce svojo poslovalnico. Poleg tega obišče še skladišči v Kranju in poslovalnice Intervrope, Transjuga in Feršpeda. Zanimivo je, da se nikoli ne peš skozi cestninsko postajo, ampak vedno prej zavije pri Vodica z avtoceste.

Vodja poštnih službe Janez Cerk je pripomnil, da bo treba uskladiti kurirsko službo v Iskri. Skoraj vsaka organizacija Iskre iz Ljubljane ima na relaciji Ljubljana—Kranj svojega kurirja. Zakaj ne bi Invest servis opravljal te posle za vse z manjšimi stroški? Prav tako je povedal, da delajo na tem, pravzaprav že uvajajo posebne prevoze, npr. v Novo Gorico. Kadar se mudi in so važne tako rekoč minute, je zelo pomemben prevoz manjših rezervnih delov, carinskih deklaracij in podobnega, saj Invest servis lahko opravi te prevoze ceneje, kot same organizacije Iskre.

Kurirji, predvsem ljubljanski, imajo nenehne težave s parkiranjem. V garažah Avtohiše poleg stolpnice PCC imajo sicer v najemu parkirne bokse, toda zunaj v mestu so parkirne razmere obupne. Čeprav imajo nalepko B, kar jim omogoča prednost pri parkiranju, prometna milica včasih sploh ne upošteva te prednosti in morajo nenehno vlagati pritožbe zaradi zataknjenih kazenskih listkov. To jim zre živce.

Ker so vedno na cesti, ob vsakem vremenu, sem bil radoveden, če jih zalotijo tudi pri prometnih prekrških. Nihče od vprašanih še ni bil kaznovan. Najjim verjamem? Moram. Sicer pa so to fantje, ki ne pijejo in se odlično razumejo z vsemi. Vodja oddelka Janez Cerk jih je pohvalil. »Že dolgo nismo imeli tako vzorne kurirske ekipe.«

Marjan Kralj



Branko Stijaković, kurir Invest servisa

Deset let računalniških aplikacij v Avtomatiki

Ko smo se dogovarjali o tem, da bi v Glasilu Iskra predstavili dejavnost in rezultate Področja računalniških aplikacij v TOZD Sistemi, Iskra Avtomatika, smo zgolj po naključju ugotovili, da se prav v mesecu aprilu izteka deseto leto, odkar je bilo to področje še pod imenom Področje za programiranje, formirano. Torej še razlog več, da tudi mi na skromen način prispevamo k temu obeležju in naprosimo vodjo področja, Miha Skumavca za krajši razgovor.

Od 1979. leta pa do danes se je omenjeno področje tako kadrovsko, kakor tudi po obsegu in zahtevnosti dela razširilo. Kako je potekalo to razvojno dograjevanje področja, ki je pripeljalo do organizacijskega zaokroževanja v smeri software inženiringa z vsemi pripadajočimi funkcijami?

Ob ustanovitvi je bila to skupina cca desetih planerjev, ki je programirala manjši del aplikacij v energetiki in na programu železniškega prometa ter vleke. Ključne funkcije programa dela (razvoj, koncipiranje programske in aparature opreme itd.) so bile razdeljene v okviru TOZD in DO. S časom pa se je obseg dela razširil še na področje industrijskih procesov, ekspertnih sistemov in poslovno informacijskih sistemov, kar je narekovalo tudi kadrovsko ojačitev in reorganizacijo področja na vse vitalne funkcije, ki jih tehnološko zaokrožene aplikacije zahtevajo. Danes s cca 40 delavci koncipiramo sisteme vodenja s standard aparaturno in programsko opremo, na kateri razvijamo le specialne programske pakete oz. aplikativno programsko opremo po zahtevi kupca. Osvojili smo tudi pripadajoče funkcije kot so: lasten razvoj, izdelava dokumentacije, planiranje, testiranje, predaja uporabniku,

šolanje itd.

Za vami je več kot štiriindvajset pomembnih aplikacij — referenc iz programa industrijskih procesov, energetike, alarma, poslovno informacijskih sistemov, železnice — vleke ter s prometa (cestnega in železniškega), ki ste jih naredili po naročilu domačih investitorjev in za kupce izven naših meja. Nam lahko podrobneje predstavite potek dela na enem ali dveh projektih, ki sta že zaključena oz. v zaključni fazi izgradnje?

1983. leta je skupina slovenskih podjetij, v kateri je bila tudi Iskra Avtomatika, podpisala pogodbo o izgradnji skladiščnega kompleksa za Volgograjsko tovarno avtomobilov. Naš delež je zajemal dobavo transportnega segmenta in izdelavo aparature ter programske opreme za celoten sistem vodenja in nadzora. Istočasno je to pomenilo naše prvo srečanje s tovrstno procesno problematiko na tem izrazito industrijskem segmentu. Kljub temu smo naloge ekonomsko in tehnično relativno uspešno zaključili in objekt predali v obratovanje 1987. leta.

Za našo skupino je to pomenilo podvig, ki pa nas je kmalu pripeljal v drugo, čeprav podobno, vendar še obsežnejšo pogodbo

za avtomatizacijo transportno-skladiščnega kompleksa tovarne traktorjev MTZ v Belorusiji.

Pogodba, katere vrednost je bila ocenjena na cca 1,6 mio Cl\$, od tega delež storitev — programske opreme za cca 1 mio Cl\$, je bila podpisana 1986. leta v Moskvi. V njenem okviru je bila Iskra Avtomatika zadolžena za:

— glavni nadzorni center. V tem centru se nahajajo računalniki sovjetske izdelave E 5 in 5 M, na katere smo se vezali preko modemov in dveh osebnih računalnikov PC-XT. Pri tem je bila naša naloga izdelava programske opreme za komunikacijo in protokoliranje.

— nadzorni center v tovarni. V tem centru je zgrajen podvojen računalniški sistem na bazi PDP v hladni rezervi, vezan na glavni nadzorni center preko modemov, na večje število identifikacijskih mest na transportu in silosih, na podsistemu za krmiljenje dvigal (5 visokoregalnih dvigal) in sam proces. V centru je vezan na PDP tudi samostojen protokolirni podsistem na bazi PC-XT.

— podsistem za krmiljenje dvigal je realiziran podvojen v hladni rezervi z gredniki S5 simatic in je vezan navzgor s preklopno enoto v nadzornem centru, navzdol pa s sistemom S5 za vodenje transporta in petimi raču-



Miha Skumavc, vodja Prodaje

nalniškimi končnimi postajami, ki popolno avtomatsko krmilijo dvigala v hodnikih visokoregalnega skladišča po nalogah nadzornega centra v tovarni.

— identifikacijska mesta predstavljajo večje število mest po tovarni, na transportu, silosih, dozorni napravi in na nivoju ročnih skladišč, kjer se vnašajo podatki o vhodu in izhodu materiala, tipu, teži in podatki o dobaviteljih oziroma ciljnih dostave.

— procesni nivo, ki zajema od samih dvigal, transporta tehnic, silosov in dozorne naprave najnižji nivo, ki je voden.

Celoten sistem omogoča popolno avtomatsko delovanje iz centra tovarne, oziroma na osnovi nabora nalog za tekoči dan ali teden tudi iz glavnega nadzornega centra. Sistem omogoča kompleten nadzor in diagnostiko skladiščno-transportnega kompleksa v obeh centrih.

Ravno v času, ko smo v področju koncipirali sistem in njegove funkcijske zasnove, je Iskra doživljala organizacijske premike, ki so nam na žalost povzročili tudi določena nerazumevanja za zagotovitev pogojev dela. Posledice so bile pričakovane; osip najkvalitetnejšega visokostrokovnega kadra, ki je sistemsko in analitsko obvladal sisteme vodenja in procesni nivo. Tega, da je bilo v ta kader vloženega veliko denarja, verjetno ni potrebno posebej omenjati. V nadaljevanju so ti odhodi povzročili tudi konceptualno spremembo projekta; predvsem na aparturni in programski opremi, prehod na standardne predmete in izvedbo projekta v dveh fazah, kar je tudi sicer odgovarjalo investitorju, ki je kasnil z izvedbenimi deli.

Kljub vsem zapletom, smo konec lanskega leta uspešno predali v poskusno obratovanje I. fazo projekta — skladiščno transportni sistem z enim centrom, na katerem je dve leti delalo enajst

naših delavcev. Ekonomski izračuni kažejo na pokritost projekta, pri čemer ostaja še delni dolg investitorja.

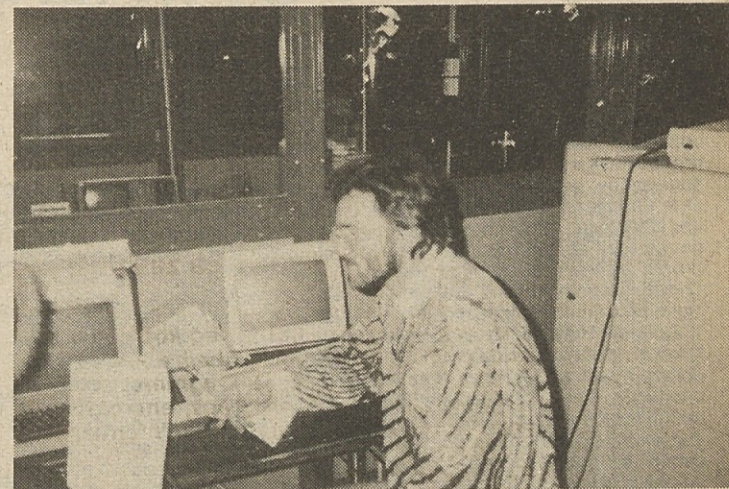
Izvedba druge faze, katere ključek in predajo načrtujemo v mesecu juniju letošnjega leta, se odvija po planu. Zajema pa podvojenost izvedbe nadzornega centra, protokolirni podsistem PC v centru, silosni komplet in šolanje sovjetskih strokovnjakov.

Kaj ste pridobili z izpeljavo tega projekta?

Realizacija tega projekta nam potencialno odpira vrata tudi na druge segmente, ne le za avtomatizacijo transportno-skladiščnega kompleksa, za katerega sicer tečejo novi pogovori. Prevzeli naj bi namreč delo na novem projektu Volgograd. Pomembno je, da smo v zaključni fazi pogovora oz. pred podpisom pogodbe, v okviru katere bi opremili centre za vodenje železniškega prometa v Argentini in sicer v sodelovanju s sovjetsko firmo Želdoravtomatizacije ter prometne centre in centre vleke v Leningradu in v Pribaltiških republikah.

Izvedba takšnih projektov zahteva polno angažiranje v smeri predpogodbenih in pogodbenih aktivnosti, sistemskih oblikovalcev, programskih analitikov, programerjev, aplikativnih in sistemskih razvojniki ter v končni fazi servisiranje in vzdrževanje. Po drugi strani pa vemo, da Iskra ponovno doživlja organizacijske spremembe, ki jih prinaša podjetniška zakonodaja. Ali je vaše področje tako po strukturi kadrovske zasedbe, kakor tudi po teamski povezanosti pri izvajanju pogodbenih obveznosti dovolj trdno, da te spremembe ne bodo negativno vplivale na njegovo delo oz. bo sposobno v okviru okolja, v katerem deluje, izluščiti pozitivne učinke organizacijskih sprememb?

S profesionalnim odnosom do tovrstnega dela, ki praktično združuje skoraj vse segmente, ki jih danes Iskra-Avtomatika kot inženiring ponuja, smo sposobni ohraniti in dograditi eno od najkvalitetnejših ekip na tem področju. To dokazujejo že aplikacije, ki



so za nami. Če navedemo le najpomembnejše: avtomatizacija distribucijskega centra Elektro-Ljubljana — mesto in dispečerskega centra Dravske elektrarne, skladiščni in transportni sistemi v Sovjetski zvezi — VAZ Togliotti in MTZ Minsk, sistem PASO v Pančevu in na Reki, sistem SIPKON v ŽG Zagreb, telekomanda vleke na železniški progi Sofija—Plovdiv in Skopje—grška meja, centri daljinskega vodenja v železniškem prometu Bolgarije in Turčije, avtomatizacija cestnega prome-

ta v Ljubljani in Pekingu itd. Seveda pa vsa ta preobrazba in hotenja niso odvisna le od nas, temveč predvsem od našega delovnega okolja — Iskre Avtomatike in Iskre kot celote. Od tega, kako hitro, učinkovito in brez sentimentalnosti do obstoječih organizacij, se bo znala tržno obnašati, predvsem pa postaviti takšno organizacijo dela, ki bo fleksibilno izkoristila znanje mladih strokovnjakov, ne da bi jo pri tem ovirala togost sistema.

Š. D.

JAVKE BREZ HAJKE

13

- Yu - 55** Najbrž, Črna, Podpeca 46
- Pečnik, Podpeca 60
 - Bricman, Podpeca 59
 - Žačen, Podpeca 58
 - Mihev, Podpeca 57
 - Štopar, Podpeca 49—56
 - Spominsko obeležje padlemu komandantu III. bataljona VKO Francu Visočniku-Falentu

- Yu - 56** Gostišče Pravhart, Črna, Pristava 35
- Cesta koroških partizanov
 - Spomenik veliki bitki

- Yu - 57** Praper, p.d. Šumah, p.p. POD SEDLOM, Črna, Podpeca 10

SOLČAVA 63335

- Yu - 81** Bukovnik, Solčava, Podolševa 1
- Cesta koroških partizanov

- Yu - 82** Plesnik, p.d. Robnik, p.p. PRI BOTRU, Solčava, Podolševa 3

- Yu - 83** Suhadolnik, p.d. Covnik, p.p. KINO, Solčava, Logarska dolina 43

- Yu - 84** Prodnik, p.d. Matko, p.p. PRNAS, Solčava, Logarska dolina 21
- Partizanska bolnica

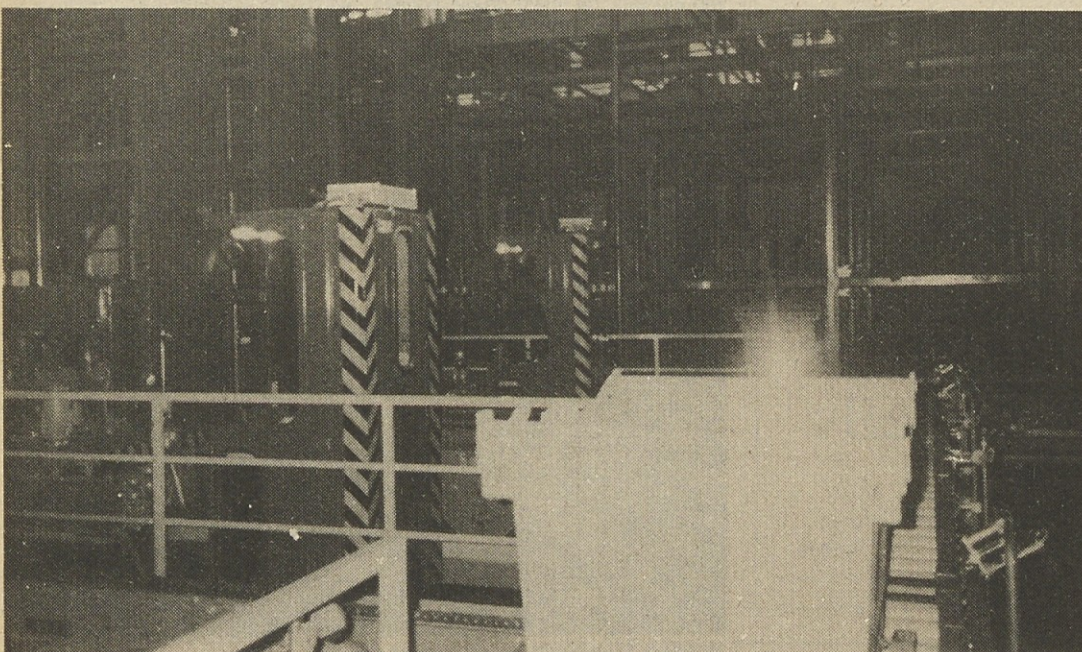
- Yu - 85** Plesnik, p.p. PRI VOLGI, Solčava, Logarska 13
- Spominska plošča partijske konference

- Yu - 86** Gostišče Rinka, Solčava
- Spominska plošča koroških partizanov
 - Spomenik žrtvam
 - Spominska plošča pod Suhadolnikom

- Yu - 87** Vršnik, p.d. Roban, Solčava, Robanov kot 35
- Partizanska bolnica

- Yu - 88** Dešman, p.d. Knez, Solčava, Robanov kot 39

- YU - 89** Prepotnik, p.d. Havdej, p.p. V PLANINI, Solčava, Robanov kot 38



Tiho slovo od storilnosti

Fenomen ki razburja duhove in povzroča slabe bilance, nima le svojega imena ima tudi svojega bota. Ta fenomen se imenuje »notranja odpoved«. Vzrok za notranjo odpoved nekega sodelavca je t.i. vodstveni diletantizem nekaterih predpostavljanih, kateri se svojih sodelavcev »naveličajo«, tako da se le ti potihoma poslovijo od dogajanja v podjetju. Takšna notranja odpoved oz. tiho slovo je eden najdražjih ukrepov, katerega si neko podjetje lahko privoščiti. Zakaj si podjetje privoščiti tolikšno razkošje?

Za vodjo Harzburške Akademije (prof. dr. Reinharda Hoehna), ki izobrazuje vodilne kadre za gospodarstvo in je prvi načel ter opozoril na to problematiko (l. 1982) »drage tihe notranje odpovedi« v podjetju ni dvoma, da imajo sodelavci na vseh stopnjah hierarhije, pa čeravno se različno izraža, enake želje z ozirom na obravnavanje njih samih in vodstveno zadržanje svojih predpostavljanih. Toda vodilni navadno niso pripravljeni potegniti iz tega konsekvence za svoje lastno obnašanje kot predpostavljeni in svojim sodelavcem to priznati, kar si sami tako hrepeneče želijo. To je enostaven odgovor na to zapleteno vprašanje. Toda kako si razložiti to očitno shizofrenijo, ki ustvarja slabe točke medčloveških dogajanj v celotnem procesu vzpostavitve storilnosti?

Iz preteklosti?! Iz zgodovinskega razvoja tega, kar mi danes pavšal-

no imenujemo »Vodenje ljudi«?!

Šef vedno vse bolj vé in zna!

Zato je vodenje ljudi z ozirom na posledice za podjetje, lahko bi rekli, usodnega pomena, če želi podjetje imeti uspeh v inovacijskem in »izpodrinjevalnem« tekmovanju med podjetji.

Relativno mlad fenomen t.i. notranja odpoved ima tako zelo stare korenine. Kajti eden od najvažnejših vzrokov, da postanejo na vseh hierarhičnih stopnjah angažirani sodelavci pasivni statisti v podjetju je v tem, da na njih učinkuje zavestno ali podzavestno, slika njihovega vodje, ki vedno in povsod vse bolje vé in zna od vseh svojih sodelavcev. Tak način mišljenja vpliva v praksi tudi na obnašanje tistih predpostavljanih, ki sicer priznajo, da na določenih specialnih področjih svojih sodelavcev ne vedo dovolj, oziroma ne razpolagajo z boljšim — večjim znanjem, temveč vidijo v svojih sodelavcih boljše strokovnjake od sebe. Zato podtalna prepotentnost predpostavljanih izganja voljo in veselje do lastne iniciative in hrabrost za kreativnost sodelavcem iz njihove zavesti. Ropa jim veselje do odgovornosti, da bi se postavili popolnoma za svoja dejanja in stopili v obrambo svojih odločitev. Kajti predpostavljeni še vedno verjamejo, koliko višje stojijo v hierarhiji, da so za vse odgovorni, kar se dogaja v njim podrejenih področjih. Iz tega sledi vedno znova opazna tendenca nekaterih pred-

postavljenih za totalno kontrolo in totalno informiranostjo. Dva definativna anahronizma, ki v modernem managementu nimata več kaj iskati, ker lahko sak dan pripeljeta do katastrofalnih posledic za podjetje. S tem pridemo do izvira, iz katerega vre ravnanje predpostavljanih, ki pripelje sodelavce do vrelišča, nato pa postopoma do resignacije, ki po presegu tega stadija podjetje zapustijo ali pa se zatečejo k t.i. »notanji odpovedi«. Pri tem pa si ne smemo zatiskati oči pred resnico, da predpostavljeni na vseh stopnjah hierarhije s svojim ravnanjem bistveno vplivajo in določajo obnašanje svojih sodelavcev.

Ključ do hotenja in storilnosti sodelavcev je njihov predpostavljeni. Če naj se sodelavci obnašajo podjetniško, kar je danes nujno, če želi podjetje zadržati tržišče ali ga pa še razširiti, potem jih moramo obravnavati enako kakor podjetje. Kajti sodelavci registrirajo z natančnost-

jo seizmografa nianse v ravnanju predpostavljenega in na njih tudi reagirajo, ne da bi se to opazno kje poznalo, kar pa počasi spodjeda učinkovitost podjetja.

Zato velja formulacija:

Obravnavaj ljudi kot odrasle. Obravnavaj jih kot partnerje. Obravnavaj jih z dostojanstvom in spoštovanjem. Obravnavaj jih kot najvažnejši vir za povišanje produktivnosti podjetja. S tem pa dobimo novo konturo slike predpostavljenega. Samoumevno je predpogoj za uspešno vodenje slej ko prej kompetentnost predpostavljenega. Toda to strokovno znanje je danes v primerjavi z nekdanjo potrebo, ne pa zadovoljiv pogoj za uspešno vodenje. Brez strokovnosti dopolnjuječega socialnega znanja, torej brez temeljnega znanja o dostojanstveni obravi človeka je dandanes uspešno vodenje nemogoče.

Povzeto iz Technische Rundschau.

Št. 14. 3. 4. 87.
Prevedel: F. C.

Elitni elektrotehniški ples

Ob 70-letnici študija elektrotehnike bo Fakulteta za elektrotehniko in računalništvo organizirala 19. maja 1989 srečanje svojih diplomantov. Med 15. in 18. bo ogled fakultetnih laboratorijev, ob 19. pa bo v hotelu Lev večerja s plesom.

Prosimo vse naše diplomante, ki niso dobili vabila, ker nimamo njihovega naslova, da nas pokličejo na tel.: št. 262-769.

JEZERSKO 64206

Yu - 100 Košir, p.d. Jenk, Zgornje Jezersko 141
● Rakežovo, Zgornje Jezersko

Yu - 101 Virnik, p.d. Štular, Zgornje Jezersko 139

Yu - 102 Robnik, p.d. Močnik, Spodnje Jezersko 21
● Bolnica Krtina v Komatevri

Yu - 103 Šinkovec, p.d. Roblek, Zgornje Jezersko 130

Yu - 104 Skuber, p.d. Makek, p.p. JAKOB, Zgornje Jezersko 77

Yu - 105 Gozdno gospodarstvo Kranj, obrat Dol, Spodnje Jezersko 13
● Kurirska postaja G-23
● Spominska plošča

Yu - 106 Štular, p.d. Suhadolnik, Jezersko, Kokra 56

TRŽIČ 64290

Yu - 110 Planšarska koča na Dolgi njivi, Jelendol pri Tržiču

Yu - 111 Planšarska koča na Tegoški planini, Jelendol pri Tržiču

Yu - 112 Dom na Šiji planini, Jelendol pri Tržiču

Yu - 113 Polajnar, p.d. Počivavnek, Čadovlje 12, Podljubelj
● Ahačič, p.d. Završnik, Podljubelj 11

Yu - 114 Tišler, p.d. Javorje, Podljubelj 12

Yu - 115 Meglič, p.d. Matizovc, Podljubelj 63

Yu - 116 Krajevna skupnost Jelendol pri Tržiču
● Spomenik padlim v Jelendolu

JAVKE BREZ HAJKE

14



OD ANDSKIH LEDENIKOV DO AMAZONKE

FRANCI VOGRIN

13

1. 7. Zjutraj smo si najprej ogledali škodo, ki so nam jo prizadeli komarji. Bojan je popikan po prstih, Vili ima kar otečene noge nad nartom in je rdeč, kot da ima rdečke, mene pa so najbolj popikali v »ta zadnjo« kar skozi sedež tako, da ne morem sedeti na miru. Vsi skupaj preklinjamo komarje in mene, ker sem po vsej Južni Ameriki vlačil v kompletu za prvo pomoč Autan, ki bi ga pa potrebovali, sem ga pozabil v Limi. Vreme je neprijazno, naprava se na dež. Kljub temu se odpravimo v džunglo. Tokrat gremo globlje v pragozd, po komaj vidnih stezah in brezpotjih. Hernan z mačeto utira pot med gostim podrastjem. Pokaže nam preže, kjer lovci čakajo na živali, ki prihajajo k vodi. Kmalu začne deževati, vedno bolj gosto padajo kaplje. Čudimo se komarjem, ki nezmotljivo navigirajo med gostim dežjem in nas pikajo. Kmalu smo mokri do kože in blatni do pasu, saj plazimo čez potoke in skozi močvirje. Tu lovijo aligatorje, pravi Hernan, ponoči s svetilkami. Pridemo do ladjedelnice — iz velikega debela so izdoblili kanu. Hernan res dobro pozna džunglo, ves čas nas opozarja na različna drevesa, katerih plodovi so užiti ali uporabni za nakit, listje, ki se uporablja za strehe, rogoznice ali medicino. Pripelje nas do drevesa z rdečkasto skorjo, ki pa je precej oskubljeno. To je chuchuaši, skorja tega drevesa je afrodisiak in domačini jo precej uporabljajo. Hernan se smeji in pravi, da je deževna doba dolga, televizije ni in nekako je potrebno preganjati dolgčas.

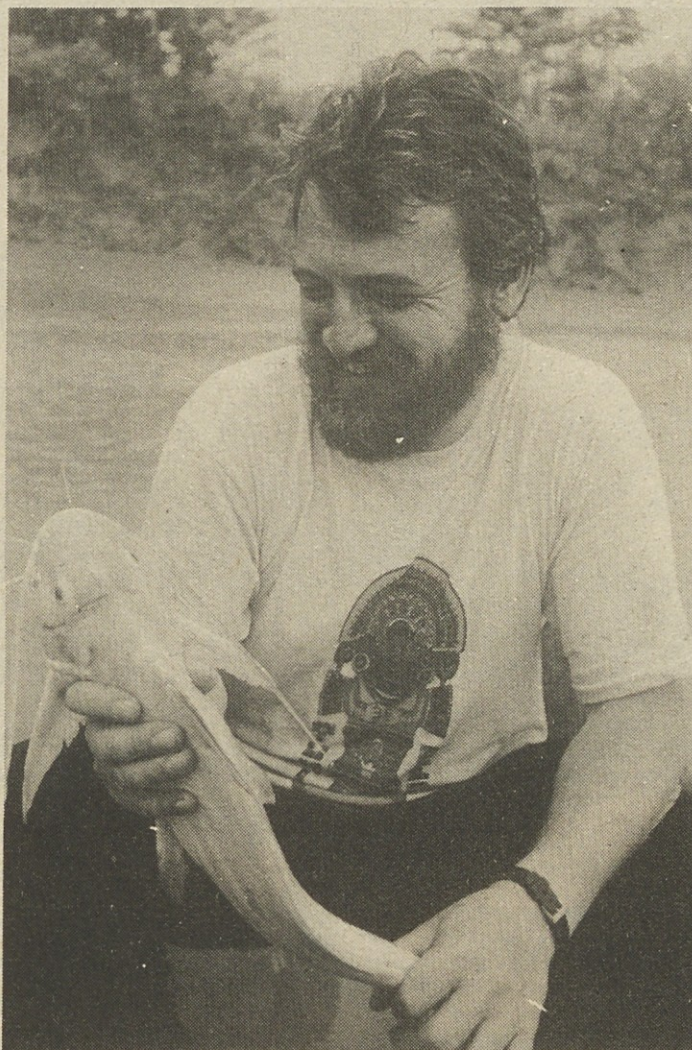
Naseka nekaj skorjic, za vsak primer, pravi, če bi potrebovali. Dežuje še kar naprej, džungla je neprijazna, pusta, še pticev ni slišati. Le mi in komarji vztrajamo. Pridemo do izkrčenega področja, pripravljajo polje za novo setev. Plezamo po podrtih deblih, Hernan se ozira naokrog. Pozna vse steze tu naokrog, vendar se na čistini ne more dobro orientirati. Čez čas le pridemo do steze in vrnemo se v kamp, premočeni do zadnje dlake. Popoldne se prikaže sonce, mi sušimo mokre cunje, tukan pa opreza in čaka na priložnost, da bi ukradel kakšno novagico. Te so mu najbolj všeč, povedo domačini. Zvečer se čudimo Dimitriju, ki klesti po krošnjah dreves in nekaj vpije vanje. Razloži nam, da je polna luna in najbolj primeren čas za preganjanje hudobnih duhov. Pridelek banan in papaj je veliko večji. Pijemo čaj, piva je že zdavnaj zmanjkalo in se pogovarjamo z domačini. Vsi skupaj pa spet pridno klestimo komarje.

2. 7. Poslovimo se od gostiteljev in se skozi džunglo odpravimo do reke, kjer nas pričakuje motorni čoln. Bojan se še enkrat okopa v Amazonki in vrne se v Iquitos. V agenciji se vpišemo v knjigo vtisov — res smo bili zadovoljni s tem kratkim, vendar zanimivim bivanjem v amazonski džungli. Z motornimi rikšami — na motornem kolesu je montiran sedež za dva in pokrit s streho — se odpeljemo v Belen, stari pristaniški del Iquitos. Vse hiše so na kolih, visoko nad tlemi, povsod umazanija, skladišnice banan in drugih džungelskih pridelkov. V pristanišču je gost promet, večje in manjše ladje, med njimi motorni čolni — prava vrata v džunglo. Spotoma kupujemo spominke: preparirane piranhe, miniaturne loke in pihalnike. Odpeljemo se na letališče v Limo.

3. 7. Dan bi minil v nakupovalni mrzlici, če Vili ne bi poskrbel za presenečenje. Na poti do San Martina so mu v gneči iz zapestja odtrgali uro. Res so mojstri za kraje, saj nikakor ni mogel ugotoviti, kdo je bil grešnik. Vsi so ga samo začudeno gledali, ko je začel preklinjati v vseh jezikih jugoslovanskih narodov in



Smo pač sramežljive



Riba iz Amazonke

narodnosti. Odpravili smo se v Idian market — center prodaje suvenirjev. Nabavili smo ponče, klobuke pa živopisane indijske kape in drugo kramo. Bojan je nabavil poldrugi meter dolgo samponjo — instrument za andinsko glasbo. Vili pa, da ne bi zaostajal, tri metre dolgi pihalnik, kakršnega uporabljajo amazonski lovci za lov na veliko divjad. Puščice namočijo v curare — smrtonosni strup — in pihajo skozi dolgo cev. V taksi ga nismo spravili, Vili ga je držal skozi okno.

Z Bojanom začneva tlačiti goro opreme in spominkov v nahrbtnike. Vili pa vedno bolj ihtavo razmetava svoje stvari. Midva se čudiva, Vili pa čudno bled v obraz reče: »Fanta, verjameta ali ne, letalske karte nimam!«. Uh, ta pa je dobra. Razmečemo vse še enkrat, karte res ni. Nič kaj prijetna situacija, saj smo srečali mlado Nemko, ki so ji karto ukradli pa je morala čakati skoraj deset dni na povratek. Tolaživa ga, da bo pač ostal v Peruju še kakšen teden ali mesec pa mu ni do zafrkancije. Tudi denarnice, spomin iz Kitajske in nekaj stotakov je bilo v njej, ne najde. Črn dan za Vilija, zato ga ne pustiva več iz hotela. Saj bi se še oženil, na takšen čuden dan.

4. 7. Pri plačilu računa za hostel se sprem z lastnikom. Štirikrat smo bivali v tem hostalu in vsakič je bila višja cena, tokrat pa nočem plačati. Tarna in vpije, da ga bomo uničili, jaz pa mu razlagam, da nismo molzne krave. Na koncu se dogovoriva za staro ceno. Vili medtem pokliče Air France in izve, da se bo mogoče dalo kaj urediti s karto. Odhitimo na letališče in po pol ure nesigurnosti Vili le dobi kopijo karte. Še poslednji pogled na Limo in letimo domov. Vračamo se čez Venezuelo in Francosko Gvajano do Pariza, nato pa čez Frankfurt v Zagreb. Po šestih tednih smo spet doma, polni nepozabnih vtisov. Vsi napor so pozabljeni, pot od andskih ledenikov do Amazonke je opravljena.

Zahvaljujemo se Air France za popust ter prijetne lete ter PIK — TOZD Okus, Radlje ob Dravi za njihove izdelke, ki so nas grel v Andih.

— KONEC —



PLANINSKI OBVEŠČEVALEC



Planinski izleti v maju

Ljubitelji izletov planinke in planince ter ostale člane v DO-Iskre iz Kranja obveščamo, da bo v mesecu maju planinska sekcija kranjskih DO organizirala naslednja izleta:

- 6. V. 89 (sobota) — Suhi dol — Smrečje — Goropeke (LPP)
- 20. V. 89 (sobota) — Breginj — Breginjski stol

Vsi podatki o posameznem izletu (prevoz, cena itd.) bodo objavljeni v razpisu za posamezni izlet v glasilu Iskra in na oglasnih deskah v DO.

V maju se lahko udeležite tudi izletov in planinskih tur, ki jih bo organiziralo matično PD iz Kranja:

- 7. V. 89 (nedelja) — Blegoš (spominski pohod)
- 13., 14. V. 89 (sobota, nedelja) — Kobansko
- 27. V. 89 (sobota) — Stol (spominski pohod)

V razpisih, ki bodo objavljeni v glasilu Glas, bodo razvidni vsi podatki o izletih. Glede datuma so možne tudi spremembe!

Informacije lahko dobite v pisarni PD-Kranj, kjer se lahko tudi prijavite, ali po telefonu 22-823.

Valjani na izlete!

Zahvala

Ob odhodu v pokoj se lepo zahvaljujem vsem sodelavcem, posebno še dolgoletnim sodelavcem v skladišču TOZD NB ter TPJ za prejeta darila in dobre želje. Vsem želim še veliko delovnih uspehov pri nadaljnjem delu.

Sonja Ricci

OBVESTILO

O izidu natečaja za idejno zasnovano listino »Inovacijska nagrada Iskre« bodo udeleženci obveščeni pisno predvidoma v prvi polovici maja 1989.



Mali oglasi

Prodaj balkonske rože (pelagonije) in klopico k rožam. Otroški športni voziček ter podarim k temu vložek za otroško posteljo. Prodaj tudi pisalni stroj TOPS. Informacije na tel.: 061/343-912 od 6. do 9. dopoldne.

FIAT 126 PGL, letnik 1987, brezhiben, ugodno prodaj (061) 319-314.

Tarifno preklopno uro Iskra, novo, prodaj 10% ceneje. Tel.: (061) 214-212, int.: 216, Venek.

Ob izidu knjige »Gore v ljudeh«

Devetdeset let organiziranega planinstva v Kranju

V prostorih kranjskega planinskega društva je bila te dni prijetna slovesnost ob izidu knjige-zbornika »Gore v ljudeh«, delo profesorja Marijana Krišlja in številnih drugih ljubiteljev gora iz Kranja in od drugod. Kranjski planinci so izdali knjigo ob proslavljanju jubilejne, devetdesete obletnice organiziranega planinstva v tem mestu.

»Začetki organiziranega planinstva v Kranju so bili glede problemov povsem enaki tistim, s katerimi se je srečeval Aljaž, to pa je bila zelo močna sekcija nemškega društva ljubiteljev gora,« je na slovesnosti v uvodu k izidu knjige Gore v ljudeh, kronike razvoja kranjskega planinstva od ustanovitve Kranjske podružnice SPD leta 1899 do danes, dejal sedanjí predsednik društva Franc Ekar. »Deset let po ustanovitvi, leta 1909 je bila prva pomembna obletnica, odprto Prešernove kočice na Stolu, med vojnami je bilo nato zatišje, spet pa je začelo društvo aktivno delovati leta 1946. Mejnik je bilo leto 1959, ko smo zgradili dom Kokršega odreda na Kališču, po letu 1960 se je začel vrhunski alpinizem, leta 1975 smo Kranjčani osvojili Everest, dve leti pozneje smo postavili dve postojanki, in sicer

na Krvavcu in na Ledinah, spet leto pozneje nas je čakalo popravilo doma na Kališču in še bi lahko naštevali. Skratka, mnogo smo naredili in na to smo upravičeno ponosni.«

Ob čestitkah ob izidu knjige, je avtor profesor Marijan Krišelj poudaril, da je zbornik rezultat široke akcije, ki jo je društvo opravilo v minulih letih preko različnih medijskih sredstev, ko je skušalo priti do kar največ podatkov o delovanju društva. Med najboljšimi vnete planince je poslalo tudi na desetine vabil za sodelovanje v nastajanju tega razmeroma zahtevnega dela. Z izidom je bila zaključena petletna skrb pri zbiranju, urejanju, izpisovanju in drugih delih, da je lahko knjiga v solidni nakladi prišla iz tiskarne Gorenjskega tiska. V akciji so poleg avtorja Krišlja sodelovali še Franc Ekar, Joško in Roža Zabret, Matej Kranjc, Milč Herlec, Jamnik Tomaž, Tomo Česen ter številni ostali gorski reševalci, člani UO PD Kranj in drugi ljubitelji gora.

Knjiga ima skoraj 250 strani, je bogato opremljena s fotografijami. »Preberite jo in presodite, morda se bo v vašem spominjanju utrla misel, ki se je porodila bogve kdaj že neke v gorah in je dotlej le še tlela pa jo je prav ta knjiga spet obudila v življenje. Ta leta, ki so za nami, so v tej knjigi pred nami kot pričevanja nečesa, kar se je dogajalo in kar je oplajalo tudi našo narodno samobitnost,« poudarja v predgovoru avtor knjige Marijan Krišelj.

Lado Drobež



Del jubilejnega programa ob 90-letnici organiziranega planinstva v Kranju

- Transverzala »Storžič« (za čas zgodnje pomladi in pozne jeseni)
- Zlet planincev 17/18 VI. — Kališče, vaja GRS in otvoritev tarns-verzale Storžič
- Izdaja zbornika »Gore v ljudeh«
- Posvet »Planinstvo v osnovnem in srednjem šolstvu«
- Planinski tabor Jezersko, Vršč
- Posvet o planinski ekologiji
- Krajinski park: Jezersko, Okreselj
- Podpora klasičnega alpinističnega podviga
- Izlet (pohod) v gore Črne Gore
- Svečana letna skupščina s kulturnim programom
- Radio zveze: planinski objekti
- Center za obveščanje
- Aktivnosti za gorsko varnost, za preventivo naprav, objektov kot gorskega sveta

MARIJAN KRIŠELJ
GORE V LJUDEH

ISKRA — glasilo delovnega kolektiva Iskra — SOZD elektrokovinske industrije — Ljubljana. Ureja uredniški odbor. Glavni urednik: Miloš Pavlica, odgovorni urednik Dušan Željenc, tehnični urednik Drago Pečenik. Izhaja tedensko — Rokopisov ne vračamo. Naslov: Ljubljana, Gregorčičeva 23, telefon: 223-977. Priprava za tisk: DIC TOZD Grafika, Novo mesto. Tisk: ČTP Pravica — Dnevnik, TOZD Tiskarna Ljudske pravice, Ljubljana. Po mnenju sekretariata za informacije IS SRS je glasilo oproščeno plačila davka od prometa proizvodov.

Iskra