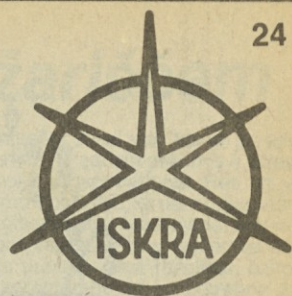


glasno delovne organizacije SUZD ISKRA — 27. junija 1988 — številka 24

# Iskra



## Iskra in Robotika

Ko je češki pisatelj in dramatik Karel Čapek napisal leta 1920. dramo R.U.R., ki obravnava upor robotov proti človeku, si gotovo ni predstavljal, da bo njegov, čisto češki izraz »robot« za težaško delo, oz. suženjstvo postal temeljni pojem za danes tako izredno pomembno tehnološko področje kot je robotika, oz., da bo češka beseda robot postala sinonim za umetnega delavca, oz. pomočnika človeku pri njegovih najzahtevnejših in najtežjih industrijskih opravilih današnjega časa.

Robotika je torej že danes velja znanosti, ki svojimi naglim napredovanjem in kompleksnim povezovanjem z mikroelektroniko, elektromotorji, računalniki, kibernetiko, avtomatiko in še številnimi drugimi elementi, usodno posega v industrijo in sploh v življenje sodobnega človeka na pragu XXI. stoletja. Uvajanje robotov v proizvodnjo postaja danes eden izmed pomembnih kazalcev razvitosti in napredka, čeprav prinaša to tudi določene sociološke in psihološke strese sodobnemu človeku, podobne tistim stresom, ki so jih nekoč, na začetku industrijske revolucije v začetku preteklega stoletja, prinašali parni in pozneje električni stroji v človekovo socialno in industrijsko zgodovino. Pri vsem tem pa predstavljajo roboti zagotovo kvaliteten preskok v naši proizvodnji, saj nadomeščajo človeka predvsem pri nevarnih in težkih opravilih ali pa tam, kjer je človekova roka z njegovimi čutili vred premalo natančna in zanesljiva. Skratka, robotika odpira široka obzorja v našem napredku in zato ni nič čudnega, če se tudi Iskra kompleksno vključuje v to dejavnost, o čemer najbolje priča nedavno IV. jugoslovansko posvetovanje o robotizaciji v Opatiji, o katerem objavljamo v tej številki prilogo.



**Iskraši! V soboto, 2. julija vsi na Soriško planino!**

*Hitneje u svet!*

Soriška  
planina '88

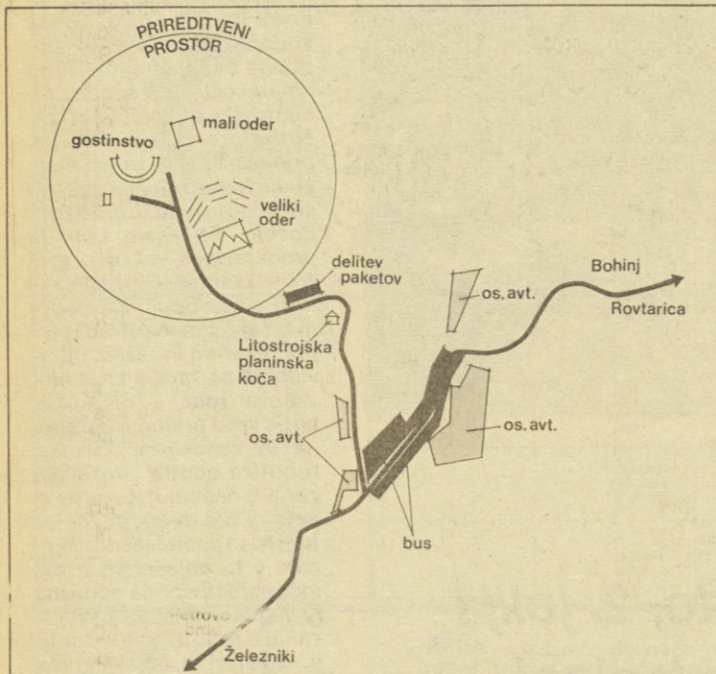
 **Iskra**

## Slavnostni govornik bo Marko Bulc

Organizatorji dneva Iskre in dneva borca, ki bo letos v soboto, 2. julija, na Soriški planini, so nam sporočili, da so do 22. t. m. prodali 9.519 paketov, ostaja pa seveda še možnost nakupa paketov za vse tiste, ki doslej tega še niso storili. Prav tako so organizatorji Iskrine tradicionalne osrednje proslave prepričani, da bo prišlo na Soriško planino kakih 15.000 udeležencev, saj bodo Iskraši pripeljali s seboj tudi svoje najbližje.

Slavnostni govornik na proslavi bo predsednik Gospodarske zbornice Slovenije Marko Bulc. Ob tej priložnosti objavljamo tudi natančen spored proslave in podrobno skico prireditvenega prostora, ki nam jasno kaže parkirišča ter sam prireditveni prostor. Vse za dan Iskre in borca je torej nared, zaželimo si samo še lepega vremena, ki bo najlepši spremljevalec našega vsakoletnega tradicionalnega slavlja. Torej, na svidenje na Soriški planini!

D. Ž.



## Kulturno zabavni program za dan Iskre dan borca 2. 7. 1988 na Soriški planini

### A. Uvodni del programa (8.30 — 10.30 ure)

1. Dobrodošlica ob parkirnem prostoru, izvaja godba na pihala AL-PLES od 8.30 — 9.30 ure.
2. Ob 9.30 uri se vključi narodno zabavna glasba iz zvočnikov (Roman Seljak), godba na pihala Alples se premakne pred osrednji oder (od 9.30 ure do 10.).
3. Pred osrednjim odrom se godba na pihala ob 10. uri ponovno vključi in izvaja program do 10.30 ure.

### B. Osrednji program (10.30 — 12. ure)

1. Uvodni akordi rogistov izvedejo delo: FANFARE
  2. MePZ ISKRA Železniki zapoje: Zdravico
  3. Vodja programa Borut Mencinger izreče dobrodošlico.
  4. Pozdrav in nagovor predsednika poslovnega odbora SOZD ISKRA tov. Franca ŠIFKOVIČA.
  5. Slavnostni govornik: predsednik GZS Marko Bulc.
  6. **Kulturni program — I. del**
    - MePZ ISKRA Železniki zapoje skladbo Antona Medveda: Nazaj v planinski raj.
    - Recitacijska skupina ISKRA Železniki začne svoj recital.
    - MePZ ISKRA Železniki zapoje skladbo Jožefa Sheva: Delavski pozdrav
    - Zaključek recitala skupine ISKRA Železniki.
  7. Podelitev priznanj ISKRE
  8. **Kulturni program — II. del**
    - Rogisti iz Škofje Loke izvedejo skladbo »Skupaj lovci«
    - Solo pevec Janez Lotrič z Železnikov zapoje ob spremljavi MePZ ISKRA ponarodelo pesem: »Zakrivljeno palico...«
    - Sledi recital skupine ISKRA Železniki.
    - MePZ ISKRA Železniki zapoje narodno v izvedbi Antona Lajovca pesem: »Zdrav na nogah«
  9. Primopredaja zastave
    - Mladinci iz Železnikov predajo zastavo mladincem iz Rotomatike, naslednjemu organizatorju Dneva ISKRE — dneva borca v letu 1989.
  10. Kulturni program III. (zaključni) del
    - nastop rogistov iz Škofje Loke
    - solist Janez Lotrič zapoje arijo iz »Gorenjskega slavčka« in »Pesem nočnega čuvaja«.
    - Nastop zaključni harmonikaška skupina iz Železnikov
- Po zaključku osrednjega kulturnega programa, približno ob 12. uri se ponovno vključi godba na pihala Alples iz Železnikov in izvaja priložnostno glasbo do 12.20 ure.

### C. Glasba za ples od 12.30 — 20. ure.

- glasbo za ples izvajata ansambla: AGROPOP iz Ljubljane do 15.30 ure. OBZORJE iz Železnikov do 20. ure. Ansambla nastopata izmenično vsak na svojem odru.

### D. Ostale kulturne prireditve

- Folklorna skupina iz Selca svoj program izvede v odmoru na osrednjem odru — približno ob 15.30 uri.

### E. Ostale prireditve:

- Nagradno tekmovanje z zračno puško. Izvede strelska družina iz Železnikov.
- Nagradno balinanje na prostoru pred Litostrojsko kočjo. Izvede Balinarski klub Kres iz Železnikov. Pričetek tekmovanj ob 12. uri. Razglasitev 10 najboljših in podelitev nagrad je ob 16.30 uri na enem izmed dveh odrov.
- Pohod na Lajnar in Možic izvede Planinsko društvo iz Železnikov. Odhod skupin med 13. in 14. uro po objavi.
- PD Železniki izvede, če bodo vremenske razmere dopuščale, let s padali. Čas okrog 12.30 ure.
- AO PD Železniki bo pod zelo ugodnimi pogoji organiziral prodajo planinskih čevljev, izdelek tovarne Ratitovec iz Železnikov, ki je pokrovitelj AO.
- Lovska družina Sorica bo ob 16. uri na osrednjem odru prikazala lovski krst — star lovski običaj.

### F. Spremljajoče prireditve zunaj prireditvenega prostora

- Razstava del likovne skupine ISKRA Železniki v galeriji avlie PC ISKRA v Ljubljani. Otvoritev s kulturnim programom bo v sredo, 29. 6. 1988 ob 13. uri.
- V kulturnem domu v Sorici so na dan prireditve na ogled:
  - etnografska razstava,
  - lovska razstava,
  - spominska zbirka v rojstni hiši slikarja impresionista Ivana Groharja.
- V Železnikih (Ob Plavžu — največjem tovrstnem spomeniku pri nas) bo ves dan odprt izredno zanimiv in lepo urejen muzej.
- Pred odhodom na Soriško planino bo delegacija aktivna ZB NOV DO ISKRA Elektromotorji položila venec na osrednji spomenik padlim borcem v Železnikih.

# Premalo pozornosti Iskrinim kriznim žariščem

Te dni je potekel mandat delavskemu svetu SOZD Iskra petega sklica. Zaključna seja je bila v Novi Gorici, kjer sta bila gostitelja delegatov v najvišjem Iskrinem samoupravnem telesu Avtoelektrika in Delta. Prav ta, zadnja seja je bila morda še najbolj kritična, vsaj v zadnjih dveh letih, delegati sami pa so se med drugim spraševali, zakaj niso na dvanajstih rednih, dveh izrednih in eni korespondenčni seji namenili več pozornosti Iskrinim kriznim žariščem. Pogrešali so tudi podatke, razpravo in sklepanja o tem, kako reševati probleme v nekaterih Iskrinih tovarnah.

Ob zaključku smo zaprosili za oceno iztekajočega mandatnega obdobja nekaj delegatov. Tole so nam povedali:

## »Opravili smo večino nalog«

Igor Gruden — predsednik OS SZDL Iskra: »To je bil moj drugi mandat v centralnem delavskem svetu. V zadnjih dveh letih sem bil predsednik, pred tem pa delegat idrijske Iskre.

Ko ocenjujem delo v dveh mandatih, moram reči, da je bila sestava delavskega sveta izredno dobra in posrečena, kar se je tudi kazalo pri samem dogovarjanju, usklajevanju in sprejemanju pomembnih odločitev za Iskro. Mislim, da je bila naša aktivnost pravilno usmerjena, torej v skladu s poslovno politiko in vso zakonodajo. Seveda je težko dajati oceno o delu samega sebe, lahko pa rečem, da smo sprejete naloge tudi v veliki meri realizirali, čeprav je ostalo tudi nekaj odprtih vprašanj, med njimi predvsem tista okoli bodoče organiziranosti Iskre. Z veseljem lahko trdim, da smo prav na področju uresničevanja strateških ciljev dosti naredili.

Nedvomno čakajo novi delavski svet velike in odgovorne naloge. Zapleten gospodarski položaj bo od njega terjal odgovorno in vestno delo, prepričan pa sem, da bo to tudi zmogel. Želim mu vse najboljše pri njegovem delu in veliko uspehov.«

## »Predpisi, kako naj samoupravljamo«...

Otrin Sašo — ERO: »To mandatno obdobje je bilo za nas delegate, vsaj kar se seji tiče, bolj mirno, podobno kot na drugih področjih pa opažam tudi pri samoupravljanju velikansko nazadovanje: državna administracija nam predpisuje celo to, kako naj — samoupravljamo. Odvzela nam je tudi pravico razpolaganja z dohodkom. Bojim se, da bo v prihodnje še slabše.

Iskra, mislim na celotni sozd, nima takšne vloge, kot bi jo morala imeti v tej fazi. Če je Iskra dejansko naravnana v izvoz, potem bi morala stremeti k temu, da tudi zakonodajo približamo letu 1992, ko bi se morali še tesneje povezati z zahodno Evropo, tam pa, vemo, vse bolj poenostavljajo zakonodajo, tehnične predpise, so vse bolj enotni. In Iskra bi morala doseči, da bi Jugoslavija šla v to smer. Ko pa danes gledam naše standarde, ugotavljam, da so povsem v nasprotju s tem.«

## »Primerjajmo delavski svet z zborom delničarjev«

Marjan Slavič — Iskra Commerce: »Ob zaključku mandata v tem de-

lavskem svetu, bi rad opozoril na dve stvari:

Najprej bi spregovoril o povezavah delegacije Iskre Commerce v centralnem delavskem svetu. Delegati dobivamo gradivo neposredno, seveda bi ga morali nato verificirati v okviru samoupravnih struktur v IC-ju, tega pa v večini primerov ne počnemo.

Ta lepotna napaka ni na strani samoupravljanja pač pa neorganiziranosti in neprizadevnosti delegatov. Rešili bi jo lahko tako, da bi bila v okviru delavskega sveta IC-ja neka stalna skupina, ki bi skupaj z delegati v sozdom delavskemu svetu analizirala gradivo in do njega sprejela stališče. V nekaterih Iskrinih delovnih organizacijah imajo to že lepo urejeno. Ta ugotovitev naj bo bolj napotek za delegate, ki nas bodo nasledili v centralnem delavskem svetu.

Kot drugo pa bi se dotaknil vsebine dela DS SOZD Iskra. Osebnostno upam, da se bo informacija, ki jo je na seji podal predsednik PO SOZD Iskra France Šifkovič, o spremenjeni vlogi delavskih svetov v okviru nove zakonodaje, tudi uresničila. Predvsem mislim, da dela in odločitev ne bi smeli formalizirati.

Sprašujem se tudi, kaj nas preprečuje, da bi se delavski svet začel obnašati kot se na zahodu obnaša zbor delničarjev. Znano je, kaj obravnava tak zbor delničarjev — načrte, njihovo izpolnjevanje, dohodek, investicije, itd. torej ključna vprašanja gospodarjenja, od uspešnosti oz. neuspešnosti pa je potem odvisna tudi kadrovska strategija.«

## »Raje smo poslušali dobre novice«

Janko Šavli — DSSS SOZD Iskra: »Glede na to, da sem bil član delavskih svetov že v več mandatih, lahko v primerjalni oceni ugotovim, da ta delavski svet ni odstopal od splošne slike Iskrinih delavskih svetov. Reševali smo sprotne probleme, ki so se pojavljali, velikokrat morda tudi ne najbolj poglobljeno. To se je pokazalo tudi ob zaključku na seji v Novi Gorici, ko so padla vprašanja ravno na to temo, zakaj smo tako malo govorili o kriznih žariščih v Iskri, nismo pa tudi dovolj nakazali poti za rešitev teh žarišč.

Nekje v začetku mandata tega delavskega sveta se je začel proces spreminjanja Iskrine interesne zakonodaje, z velikim pompom so najavljali, da bomo sprejeli Samoupravni sporazum o združevanju v Iskro. Vse to se je izredno počasi odvijalo, tudi z velikimi prekinitivami, recimo osnutek sporazuma je več kot leto dni čakal, preden je prišel v neko napol javno obravnavo in tudi zdaj izkoriščamo napovedane spremembe v sistemu, izkoriščamo zato, da lahko vso stvar

ponovno prelagamo, pri tem pa posujemo delno po starem preživetem sporazumu, delno pa po tem, kar naj bi se zgodilo.

Glede ekonomike poslovanja Iskre smo se obnašali pogosto preveč šablonsko in smo raje slišali dobre rezultate kot pa slabe, čeprav ugotavljamo, da zadnja tri, štiri leta, torej ves mandat, Iskra nezadržno tone, vsi trendi gospodarjenja so negativni, z izjemo izvoza, ki je edina svetla točka, toda po dohodkovni plati tudi on ni več tako uspešen.«

## »Končno se je začela prenova«

Jože Oblak — Elementi: »Obe mandatni dobi, ko sem bil delegat, sta

bili uspešni, zlasti zato, ker se je v Iskri končno le začela prenova s ciljem za boljše gospodarjenje. Res pa je, da smo v obdobju, ko nam gospodarska gibanja niso naklonjena. Menim, da bo prav zato šele naslednje obdobje prineslo prve rezultate, oziroma spremembe, ki so potrebne za konsolidacijo Iskre kot sistema, ki naj bi se bolj prilagodil novim gospodarskim tokovom.«

## »Pomanjkanje strokovno-poslovne usmerjenosti«

Rajmond Renčel — Elektroakustika: »Mandat v delavskem svetu celotne Iskre bom nadaljeval še v prihodnjih dveh letih. Prihajam iz novitne delovne organizacije, po razformiranju DO Široka potrošnja pa ugotavljamo, da smo v neki meri še vedno »nedonošenčki«, saj ne moremo bistveno vplivati na tokove v sozdu. Moja ocena samoupravnega delovanja je zelo pozitivna, čeprav še kako občutimo gospodarske težave. Občutim pa pomanjkanje strokovno-poslovne usmerjenosti v Iskri, rekel bi celo nemogoč Iskre.«

LD

## VABILO

Vabim vas na 1. sejo delavskega sveta SOZD Iskra, ki bo v torek, dne 28. junija, 1988 ob 9., v prostorih Iskre PPC, Ljubljana

z naslednjim predlogom dnevnega reda:

### I. konstitutivni del

1. Poročilo volilne komisije SOZD o izidu volitev delegatov delavskega sveta SOZD Iskra in Odbora za samoupravni nadzor SOZD Iskra ter potrditev mandatov  
Poročevalec: Jože Čebela
2. Konstituiranje delavskega sveta SOZD Iskra  
— izvolitev predsednika DS SOZD in njegovega namestnika  
— imenovanje sekretarja DS SOZD in stalnega zapisnikarja  
— imenovanje izvršilnih organov-odborov in komisij DS SOZD ter časopisnega sveta glasila Iskra  
— imenovanje, oz. ugotovitveni sklep o sestavi Odbora za splošno ljudsko obrambo in družbeno samozaščito SOZD ter Komisije za nagrade in priznanja Iskre  
Poročevalec: Avguštin Ciuha
3. Poročilo o delu delavskega sveta SOZD Iskra in izvršilnih organov v mandatnem obdobju 1986/88  
Poročevalec: Igor Gruden

### II. redni del

1. Informacija o izvršitvi in izvajanju sklepov 12. seje DS SOZD z dne 8. 6. 1988  
Poročevalec: Jasto Marcon
- 2.1. Poročilo o poslovanju SOZD Iskra v času od 1. 1. do 31. 3. 1988
2. Metodologija kvartalnega prilagajanja sredstev za financiranje dejavnosti skupnega pomena v skladu s poslovnimi rezultati SOZD  
Poročevalec: Vito Osojnik
3. Sklep o pripravi Letnega programa SOZD Iskra za leto 1989 za uresničevanje ciljev in obveznosti iz Srednjeročnega plana SOZD Iskra za obdobje 1986—1990  
Poročevalec: Vito Osojnik
4. Vprašanja delegatov

Predsednik DS SOZD  
Igor Gruden

# Ali je raven tehnologij v Iskri tako nizka da ne potrebujemo mikroelektronike?

»Ni res, da ob vseh težavah s katerimi se danes v Iskri srečujemo, komunistom ne preostaja nič drugega kot zgolj pozivi za izboljšanje položaja in reševanje političnih vprašanj. Zveza komunistov kot družbeno-

politična organizacija mora tudi preko samoupravnih organov kontrolirati in zagotavljati strateške odločitve in izvajanje razvojne strategije v Iskri,« je dejal eden od udeležencev torkove seje predsedstva stalne akcij-

ske konference Zveze komunistov v Iskri sestavljeni organizaciji. V edini in to še kako pomembni točki dnevnega reda, so obravnavali delovni organizaciji Avtomatika in Mikroelektronika, ki se trenutno nahajata v velikih gospodarskih težavah, medtem ko je bila Telematika, največji tenutni Iskrin izgubaš, zaradi »objektivnih okoliščin« odsotna.

Nedvomno ni potrebno ponavljati dejstva, da se mora Avtomatika, do nedavnega dobro stoječa Iskrina delovna organizacija, iz trenutnih likvidnostnih, tržnih in gospodarskih težav, čimprej izkoptati. Morda je res, kot je dejal član Poslovodnega odbora SOZD Iskra Rado Faleskini, da je Avtomatika samo ena izmed Iskrinih delovnih organizacij, ki so se znašle v težkem položaju tudi zato, ker se določene strukture, ki so se desetletja gradile, niso hotele prilagoditi današnjim spremenjenim gospodarskim razmeram.

V Avtomatiki, kjer je dokaj velika koncentracija visokoizobraženega kadra in kvalitetnih proizvodnih programov, bodo skušali današnje težave presegati predvsem z racionalnejšim gospodarjenjem, zmanjševanjem stroškov in agresivnejšim iskanjem naročil na tujem in domačem tržišču.

Vzporedno z razpravo o Avtomatiki so se na torkovem srečanju nizala tudi druga nerešena vprašanja. Tako so komunisti govorili o premajhni globini šestih strateških točk, o nujnosti izdelave enotne metodologije za merjenje uspešnosti delovnih organizacij, in o potrebi tržne analize v vseh Iskrinih podjetjih. Med pomembnejše sklepe torkove razprave lahko uvrstimo sklep, da morajo komunisti in poslovodni delavci v Avtomatiki strogo slediti izvajanju sanacijskega načrta. Predsedstvo je ugotovilo, da v nekaterih delovnih kolektivih šest strateški usmeritev niso dovolj podrobno obravnavali, zato jim tudi ne morejo pravilno slediti. Zato je potrebno za uveljavljanje teh točk pripraviti merila in orodja, na podlagi katerih bomo lahko merili in ne samo ocenjevali.

V nadaljevanju seje je glavni di-

rektor Mikroelektronike Milan MeKinda na kratko predstavil kritični položaj delovne organizacije in poudaril, da delavci ostro zahtevajo, da se le-ta hitro reši. Ne gre samo za vprašanje nizkih osebnih dohodkov v delovni organizaciji, kjer je skoraj 50% višje in visoko izobraženega kadra, pač pa predvsem za nerešen statusni položaj delovne organizacije, ki je že več kot deset let v ustanavljanju. Delovni kolektiv Mikroelektronike se zaveda, da se celotna Iskra ne more razvijati brez svoje mikroelektronike, toda druge delovne organizacije se tega, kot vse kaže, ne zavedajo in se tudi neodgovorno obnašajo do ključnih nerešenih vprašanj. Zato je po besedah glavnega direktorja, sedaj nastopila takšna situacija in če se ne bo po hitrem postopku razrešila, bo edini izhod ustavitev in prenehanje s proizvodnjo. Absurdno je, da se bodo delovne organizacije šele takrat začele zavedati pomena mikroelektronike.

Na seji predsedstva so poudarili, da se komunisti dobo zavedajo pomena mikroelektronike in da je končno potrebno urediti njen status. Za to pa je v prvi meri odgovoren poslovodni odbor sestavljene organizacije. Predlagali so, da se glavni direktorji na kolegiju osebno izjasnijo o potrebi in pomenu Mikroelektronike in se odločijo o njeni nadaljnji usodi. Pri tem pa bo potrebno razčistiti to vprašanje tudi vsebinsko: ali je raven tehnologij v Iskri tako nizka, da zato ne potrebujemo mikroelektronike? Poleg tega pa je za mikroelektroniko odgovorna tudi širša družbena skupnost, zato bodo morale pri razreševanju te problematike vsekakor sodelovati tudi republiški izvršni svet, jugoslovanska ljudska armada in drugi uporabniki. Ob tem pa so komunisti poudarili tudi pomen kadrov, kajti ne glede na to kakšna bo odločitev o usodi delovne organizacije, morajo ohraniti kadre na mikroelektroniki.

V razpravi je bilo izrečenih veliko misli in razmišljanj glede vloge komunistov pri razreševanju teh vprašanj, predvsem pa v smislu strokovnosti in zagotavljanja strokovnjakov na prvih mestih. Zato so konkretizacijo dela komunistov videli prav v tem, da morajo komunisti v svojih temeljnih in delovnih organizacijah sprožiti vprašanje Mikroelektronike in s svojimi poslovodnimi delavci razčistiti problem potrebe obstoja mikroelektronike v Iskri.

## SOZD Iskra

Komisija za nagrajevanje uspešnih diplomskih in magistrskih nalog

v skladu s Pravilnikom o nagradah in priznanjih Iskre objavlja razpis

## nagrada za uspešne diplomske in magistrske naloge

### Namen nagrajevanja

je spodbujanje povezovanja študentov z organizacijami združenega dela in seznanjanje z njihovim bodočim delom, študentom omogočiti stik z raziskovalnim delom in konkretnimi nalogami pod strokovnim vodstvom profesorja — mentorja na visokošolski organizaciji in strokovnjakom mentorjem v organizaciji združenega dela ter vzpodbuditi interes za reševanje problemov, ki se pojavljajo pri delu in poslovanju v organizacijah združenega dela Iskre.

### Pogoji kandidiranja

Za nagrado lahko kandidirajo redni in izredni študenti, ki so zagovarjali diplomsko, oz. magistrsko nalogo po septembru 1987, oz. do zaključka razpisnega roka. Za nagrado lahko kandidirajo le naloge, ocenjene z oceno 8 ali več.

### Predvidene teme nalog

- program in proizvodnja
- ekologija
- organizacija in informatika
- tržištvu, oz. zunanjetrgovinska dejavnost
- kadrovska-izobraževalna dejavnost

Naloge bomo ocenjevali z vidika:

- izvirnosti in praktične uporabnosti
- koristnosti naloge za Iskro
- zamenljivosti vgrajevanja tujih materialov in opreme z domačimi (kjer je to možno)

### Nagrade

Podelili bomo do 10 nagrad v višini povprečnega osebnega dohodka v SOZD Iskra v letu 1988.

### Podelitev nagrad bo v začetku leta 1989

### Način prijave

Kandidati za nagrade morajo poslati en izvod naloge skupaj s prijavnico, ki jo dobijo v kadrovskih službah Iskre najpozneje do 15. oktobra 1988 na naslov SOZD Iskra, DSSS, Trg revolucije 3, 61000 Ljubljana s pripisom »za komisijo za nagrajevanje uspešnih diplomskih nalog«.

Komisija za nagrajevanje uspešnih diplomskih in magistrskih nalog

Kolegij za RR dejavnost

## Združena sredstva SOZD za strateške razvojne programe: poudarek interesno dogovorjenim nalogam, večji koncentraciji in uspešnosti RR dela

**Področni kolegij za raziskovalno razvojno dejavnost PKRD se je sestel na svoji 23. redni seji 9. 6. 1988 v DO Iskra Avtomatika, TOZD Energetska elektronika v Novem mestu. Seje, ki jo je vodil član PO SOZD Rado Faleskini, se je udeležil tudi predsednik PO SOZD Franc Šifkovič.**

Uvodoma je zaželel dobrodoščilo in uspešno delo direktor TOZD Energetska elektronika tov. B. Zajc, ki je zatem na kratko predstavil to Iskrino OZD.

V prvi točki dnevnega reda »Pomen temeljne strateške opredelitve NOV IZDELEK« je spregovoril predsednik PO tov. Šifkovič. Začel je z mislijo, da je eno izmed meril uspešnosti podjetja **hitrost in število zamenjave izdelkov proizvodnega programa**. Raziskave in razvoj morajo na daljši rok zagotoviti poslovno uspešnost, kar bo posebej pomembno v razmerah napovedanih sprememb naše gospodarske politike. NOV IZDELEK je kratak, preprost izraz, ki pomeni dosti več — široko in temeljno akcijo, eno od ključnih, saj so ostale večinoma posledica ali rezultat uspešnosti te opredelitve. Vse bolj postaja jasno, da **znanje in inovacije pomenijo osnovo nadaljnjega napredka**. Franc Šifkovič je nato opozoril, da je v Iskri potrebna **večja koncentracija RR dela**; niti ne fizična, vsekakor pa projektna in programska. Na temelju boljših tržnih analiz je potrebno skrócić programe. Prav tako je skrajni čas, da po vseh DO ugotovimo, kako poteka izvajanje akcijskega plana za strateško opredelitve NOV IZDELEK: kaj je bilo storjenega, koliko imamo inovacij, koliko novih izdelkov in kako naprej. Ob koncu svojega prispevka je predsednik PO SOZD povprašal direktorje RR dejavnosti DO za stališča v zvezi z naslednjimi tremi pomembnimi vprašanji:

— kaj menijo o nadaljnjem delu DO Mikroelektronika in kakšno je stanje uvajanja mikroelektronskih vezij v njihovih DO,

— koliko spremljajo najnovejša dogajanja v zvezi s projektom Teleinformatika, kako naj se Iskra pri tem odloči in kako se opredeljujejo v njihovih DO,

— ali je po DO možno, da za izjemne dosežke posameznike tudi ustrezno nagradijo.

V obsežni in vsestranski razpravi so sodelovali skoraj vsi prisotni.

V drugi točki dnevnega reda je J. Papič, tehnični direktor, podrobneje predstavil raziskovalno razvojni program in proizvodni program TOZD Energetska elektronika, nakar je sledil ogled zanimivejših oddelkov.

V tretji točki so prisotni brez pripomb sprejeli prispevek v glasilu Iskra št. 9, str. 4 kot nadomestilo zapisnika 22. seje PKRD.

Četrta točka je bila zaradi odsotnosti razlagatelja predstavljena na prihodnjo sejo.

Peta točka je za nadaljnje delovanje RR dejavnosti v SOZD Iskra izredno pomembna. Rado Faleskini je obrazložil razloge in potrebo za spremembo načina koriščenja združenih sredstev ZS za strateško razvojne programe SRP SOZD Iskra, nato pa dal v razpravo naslednje ugotovitve in predloge, ki jih zaradi aktualnosti navajamo v celoti:

»Že v letu 1987, posebej pa ob sprejemanju letnega programa SOZD Iskra za leto 1988, je bilo v zvezi z združenimi sredstvi (ZS) za strateško razvojne programe (SRP) dosti pripomb, od katerih povzemamo glavne:

— **višina združenih sredstev** (% od dohodka SOZD po SaS) za SRP ni previsoka;

— **potrebno je uvesti interesno združevanje sredstev** zainteresiranih DO za sofinanciranje projektov SRP;

— **število strateških programov (SRP) 12 je preveliko**;

— **število nalog** (za leto 1987 odobrenih 87), ki so sofinancirane iz ZS, je dosti preveliko;

— **potrebno je opredeliti samo nekaj projektov**, ki so res skupnega in/ali **nujnega pomena za SOZD Iskra**;

— **del ZS**, ki se sedaj dajejo kot kredit, je potrebno v bodoče **nameniti kot dotacijo**.

Smatramo, da nakazuje večina pripomb potrebo po takih spremembah, ki bodo sprostile večjo aktivnost vseh zainteresiranih za boljše rezultate RR dejavnosti v Iskri. Po pretehtovanju argumentov in možnosti ukrepanja

predlagamo PKRD v razpravo in potrditev ter nato v nadaljnjo obravnavo naslednja stališča in predloge:

1. Način zbiranja in višina združenih sredstev, kot to določa SaS, ostane nespremenjena.

2. Ponovno velja premisliti (za naslednje 5-letno plansko obdobje) že leta 1985 predlagano manjše število SRP.

3. Spreminjamo način koriščenja združenih sredstev, tako da v letu 1989 namenimo:

3.1. **40% ZS kot dodatek** — v višini 50% do 100% na vrednost **interesno združenih sredstev** (2 ali več DO) za naloge kateregakoli predhodno odobrenega projekta za leto 1989 — po enakih pogojih kot so se pogodbeno dogovorile zainteresirane DO (kredit ali dotacija).

Število in izbor nalog odobri ORPRD na osnovi predloga PKRD od pravočasno in kompletno predloženih vlog in dokazil obravnavanih na PS-ih.

3.2. **30% ZS kot dotacijo** za naloge največ 5 projektov, ki so izbrani iz predhodno odobrenih projektov za leto 1989, kot posebej pomembni za uspešnost Iskre (sodelava 2 ali več DO, skupni in/na nujni pomen za SOZD Iskra, vključeni v sklop strategije tehnološkega razvoja SFRJ).

Število in izbor projektov (in nalog zanje) odobri ORPRD na osnovi predloga PKRD predhodno obravnavanega na kolegiju direktorjev DO od pravočasno in kompletno predloženih vlog in dokazil obravnavanih na PS-ih.

3.3. **30% ZS kot kredit** s sedanji pogoji za največ 30 projektov (in nalog zanje). Izbor odobri ORPRD na dosedanj način po predlogu PS-ov.

3.4. Predhodno navedeno procentualno delitev (40%, 30% in 30%) za vsako leto določi ORPRD na osnovi predloga PKRD in predhodne obravnave na kolegiju direktorjev DO.

Poleg navedenega opozarjamo, da moramo na vseh nivojih ukrepati hitro in odločno na osnovi inovacij in argumentov — pri čemer moramo zlasti delavci v RR področju delovati dolgoročno. Zgledovati se moramo po uspešni tuji konkurenci: po višini vlaganj v RR dejavnost, po karakterju sredstev (ugodni krediti, dotacije) in po usmerjanju in kontroliranju RR dejavnosti za realizacijo uspešnih novih izdelkov.

Razvila se je široka razprava z dokaj različnimi, tudi nasprotnimi stališči — večinoma pa so se razpravljalci strinjali, da je potrebno **združena sredstva usmerjati na podlagi predhodnega interesnega dogovora več DO**. Da bo možno bolje pripraviti gradivo za nadaljnjo obravnavo in pravočasno predvideti pogoje za delo RR dejavnosti v letu 1989, je bilo na predlog Rada Faleskinija dogovorjeno, da tiste DO, ki se s predloženim predlogom v celoti ne strinjajo, pošljejo v 10 dneh DSSS SOZD pisno oblikovana stališča, predloge ali dopolnitve.

Tudi v šesti točki dnevnega reda, ko so člani kolegija sklepali o soglasju za izvajanje prijavljenih nalog v Iskra Santa Clari v ZDA, je bila razprava konkretna in nepristranska. Razpravljalci so bili mnenja, da z dosedanjimi rezultati in načinom dela ne moremo biti zadovoljni. Temu botruje precej naša še vedno nezadostna zrelost in pripravljenost za vključevanje v res sodobne tehnologije. Pripombe so bile tudi na višino in način pokrivanja splošnih stroškov v Santi Clari. Program nalog za leto 1988, prav tako pa delitev združenih sredstev med DO in znesek za splošne stroške, za katera bo devizna sredstva zagotovil Iskra Commerce, je bil sprejet ob 4 vzdržanih članih.

V sedmi točki je Faleskini ponovno opozoril, da OZD ne poravnava sproti svojih obveznosti glede združevanja sredstev za SRP. Obvestil je člane kolegija, da je odbor za razvojni program in raziskovalno delo ORPRD zadolžil Iskra Banko, da izterja obveznosti na dan 31. 12. 1987.

V osmi točki se je kolegij na Faleskinijev predlog strinjal, da namesto Petra Pleška, ki odhaja v inozemstvo, imenuje v izdajateljski svet Elektrotehniškega vestnika mag. Dimitrija Trpina.

V deveti točki je kolegij po krajši razpravi dal soglasje za nevrtačljiva sredstva za 6 nalog iz leta 1988, kar bo posredovano ORPRD v odobritev. Posebej izdvajamo dve nalogi, ki podpirata sodelovanje z Inštitutom Jožefa Sierana in pomeni dva projekta: **ELITEKA** projekt COSINE in s tem v sodobne procese teleinformatike, druga pa **ELITEKA** projekt skave na področju superprevodnosti.

Dimitrij Trpin je nadalje zaprosil tiste DO, ki še niso poslale poročil o RRD za leto 1987 in planov RRD za leto 1988, da to storijo čimprej.

Dimitrij Trpin

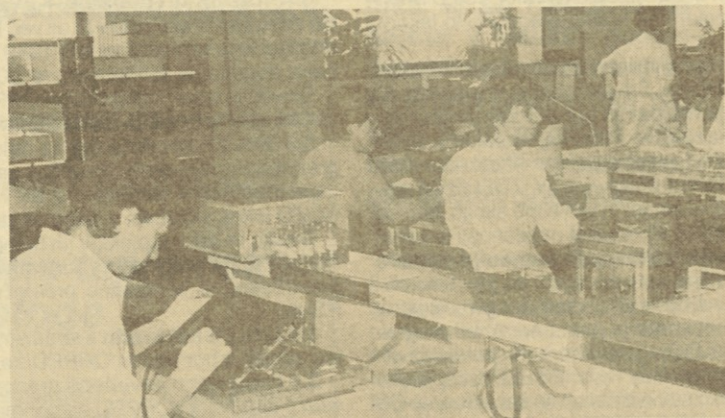
# Okrogla miza: V POLPREVODNIKI NELO POGREŠAMO VIZIJO ISKRE

Trboveljski Polprevodniki niso v Iskri prav nobena izjema glede nihanj v uspešnosti oz. neuspešnosti, saj so v nekako zadnjih petnajstih letih doživeli nekaj izjemnih vrhuncev pa tudi precejšnjih padcev. Pri teh, slednjih, se spomnimo le »primera Knapič«, precej pa jih je zavrta tudi sedanja še nedokončana investicija. O vsem tem — o poslovanju, naložbi, prihodnosti, kadrih, odnosih v Iskri in še čem, smo se pogovarjali z direktorjem Polprevodnikov Adijem Peitlom in njegovim pomočnikom, zadolženim za trženje Stanetom Kovačičem.

— V Polprevodnikih ste lani zašli v kar precejšnje težave in ste leto končali s 560 milijoni dinarjev izgube. Kaj je bil vzrok za to, če vemo, da ste bili prav trboveljski Iskraši nekaj let pred tem med najboljšimi tako v Elementih kot tudi celotni Iskri?

Adi Peitl: »Lahko se ‚pohvalimo‘, da smo izgubo načrtovali že na začetku lanskega leta. Nekaj je bila zanjo kriva nedokončana investicija, načrtovali pa smo tudi zmanjšanje materialnih stroškov in proizvodnih ur na enoto, oboje pa smo dosegli bistveno počasneje kot smo želeli. Ugotovili smo tudi, da moramo dramatično spremeniti tehnologijo, kar smo tudi storili, in to nam je že dalo prve pozitivne rezultate. Prvo letošnje četrletje smo namreč že zaključili sicer s pozitivno ničlo, in to brez računovodskih retuš, kar je velik uspeh v primerjavi z lanskim letom.«

— Dejali ste, da je bila za izgubo nekaj malega kriva tudi investicija, kar pa je nekaj normalnega pri vseh tistih, ki se v teh časih lotevajo takšnih, lahko bi rekli, podvigov. Bi nam jo predstavili?



Takole nalagajo silicijeve tabletko.

Adi Peitl: »V zvezi z našo investicijo moram poudariti, da bi bili tudi brez nje v strahotnem položaju, ker niti približno ne bi mogli počenjati tistega, kar želimo. Res je, da tudi investicija še ni zaključena, verjetno pa tudi nikoli

ne bo, saj moramo posamezne linije spreminjati, rekel bi, domala vsak mesec. Med drugim smo to upoštevali tudi že v investicijskem projektu ter kupili le glavno opremo, dopolnilno pa razvijamo, konstruiramo in izdelujemo sami ali pa skupaj s kooperanti. Naj še enkrat poudarim — brez te investicije Polprevodniki sploh ne bi bili tovarna, pred njo pa smo bili polprevodniški torzo, nedokončana tovarna. Ne bo odveč, če povem, da smo letos s temi novimi stroji povečali proizvodnjo za petino, in to z enakim številom zaposlenih.«

— Nekateri vam očitajo, da imate preveč ozek proizvodni program?!

Adi Peitl: »Nič drugačni nismo, kot so sorodne firme v svetu, strinjam pa se, da moramo naš program še nekoliko razširiti, priti tudi do regulirajočih polprevodniških močnostnih komponent,

kar pa je tudi del naše investicije.«

— Kako pa se vidite znotraj Elementov in celotne Iskre?

Stane Kovačič: »Naša delovna organizacija elementov je povezana horizontalno. Vsi skupaj imamo najmanj 8 do 10 tehnologij in smo zato slabo povezani in tudi v perspektivi kakšnih tesnejših povezav ne vidim. To, kar nas najbolj združuje, je kapital in delno trženje, predvsem na domačem tržišču. Glede povezav na ravni celotne sestavljene organizacije bi dejal, da smo pač tovarna gradnikov, ki jih Iskrini sistemi potrebujejo, zato moramo imeti tudi neko svoje mesto v Iskrinih perspektivah.«

Adi Peitl: »Dodal bi to, da mi kot proizvajalci polprevodnikov izjemno pogrešamo vizijo Iskre, torej kaj in kako naprej. V tovarnah smo prepuščeni samim sebi, če pa je to koristno za celotno Iskro, ne bi mogel trditi. K sreči se mi v Polprevodnikih obnašamo tako kot zahtevajo najzahtevnejša zahodna tržišča in se na tujem tudi učimo.«

— Kako pa gledate na problematiko Teleinformatike v Iskri?

Stane Kovačič: »Teleinformatika je bila nedvomno dolga leta

Iskrin paradni konj. Problemi, ki so se začeli pojavljati že v zgodnjih osemdesetih letih, so se mi zdeli že takrat zelo usodni, kar se je zdaj tudi pokazalo. Mislim, da Iskra mora imeti teleinformatiko, v nasprotnem primeru pa bo izgubila stik z množico panog moderne tehnologije v svetu. Tega pa tako Iskra kot Slovenija gotovo ne želita.«

Adi Peitl: »Nedvomno elementarji želimo, da Teleinformatika čimprej izplava iz krize. Poznamo kopico tujih firm, ki imajo npr.

svojo industrijo elementov prav zato, da napajo sisteme.«

— Bi prešli zdaj na trženje?

Stane Kovačič: »Iskra je s svojimi sistemskimi proizvodnjami za nas izjemno zanimiva. Dandanes prodajamo Telematiki, tovarnam nekdanje Široke potrošnje, zlasti Videomatiki, zatem Elektrovezam in Avtomatiki, na prvo mesto pa naj postavim Avtoelektriko, ki je v zadnjem času naš najpomembnejši kupec.«

Adi Peitl: »Moram poudariti, da je jugoslovansko tržišče mnogo premajhno za nas. Morda po-

datek: v Jugoslaviji je poraba 20 milijonov diod na leto, mi pa to količino izdelamo v manj kot štirinajstih dneh. Poljska, za katero pravimo, da je tehnološko zaostala, porabi na leto 200 milijonov diod...«

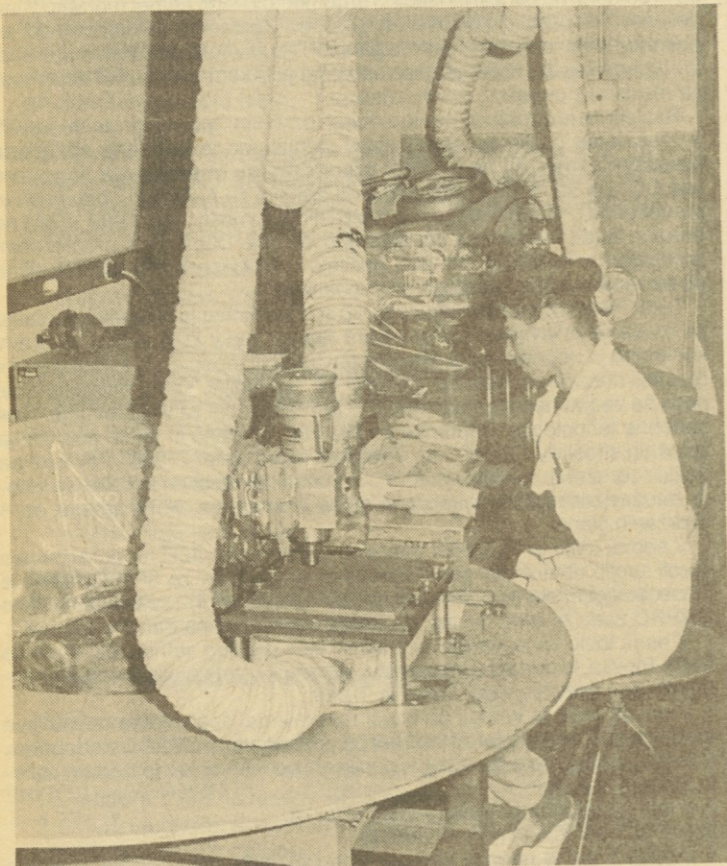
— Sama sta prešla na tuje tržišče. Kako je z njim?

Stane Kovačič: »Polprevodniki izvozimo na leto skoraj 70%, točneje 67%, celotnega fizičnega obsega proizvodnje. Naša tržišča so tehnološko najbolj zahtevna, to pa so ZR Nemčija, Velika Britanija, Francija in Italija. Odpirajo se nam tudi tržišča Dalnjega vzhoda, ki pa verjetno niso dolgoročna, ker poznamo njihovo strategijo, ko po osvojitvi končnega izdelka preidejo tudi na proizvodnjo elementov. Moram poudariti, da smo na zahodna tržišča navezani predvsem z dveh razlogov — prvi je ta, da so ekonomične le velike količine, jugoslovansko tržišče pa jih ni sposobno sprejeti, nič manj pomembnejše pa je to, da nam tujci kažejo pot, kam moramo v svojem programsko-razvojnem pogledu. Prav zato smo se tudi odločili za kooperacijo z Motoro-



Tudi pri proizvodnji diod ne gre brez hidravličnih stiskalnic.

(Dalje na 8. strani)



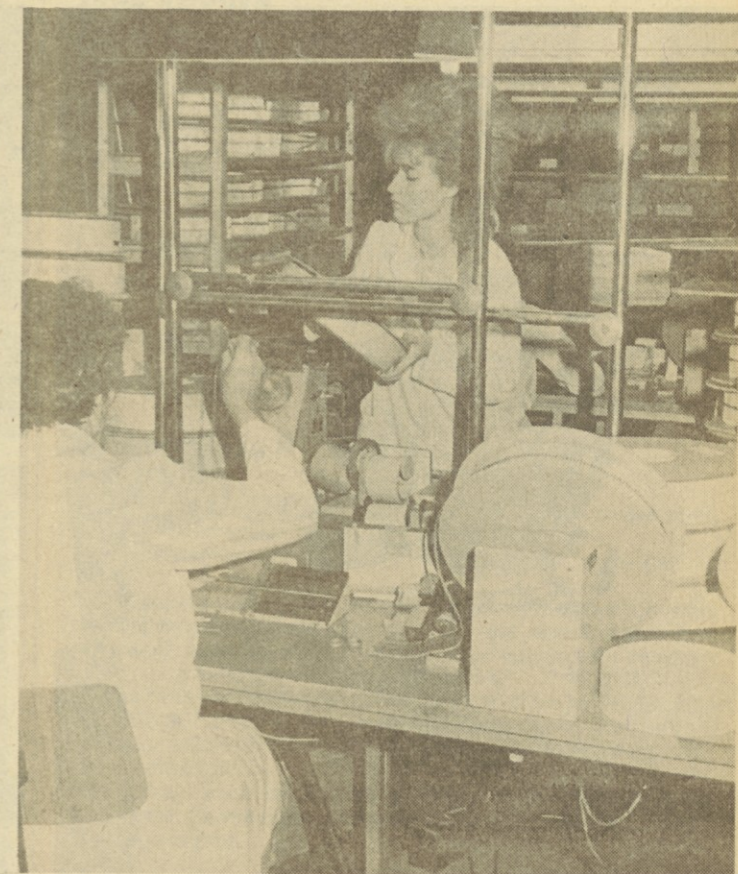
V Polprevodnikih so z robotoma nadomestili ročno vrtnje grafitnih ladjic.



Avtomatom so zaupali tudi zaključne operacije v proizvodnji diod — ravnanje priključke, preverijo polariteto, označijo izdelek itd.



Kljub številnim strojem je v trboveljski Iskri še precej ročnega dela.



V celotnem proizvodnem procesu, pa tudi s končno kontrolo, dosegajo kakovost, kakršno zahtevajo zahodni kupci.

## V Polprevodnikih zelo pogrešamo vizijo Iskre

(Nadaljevanje s 7. strani)

lo, ki nas praktično domala vsak teden sili v neke novosti. Imamo tudi dve kooperaciji s Poljaki in Čehi, ki pa postopoma zamirata.«

**Adi Peitl:** »Sodelovanje s tako zahtevnimi tujimi kupci nam je omogočilo to, da smo postali brezhiben dobavitelj.«

— **Kako pa je s konkurenco na zahodu?**

**Adi Peitl:** »Kot velik izvoznik smo delno finančno hendikepirani, konkurenčno sposobnost pa nam zmanjšujejo tudi uvozne obremenitve. Zdaj mnogo pričakujemo od sistemskih rešitev, toda tudi v Iskri bi morali temu nameniti več pozornosti. Naša najhujša konkurenca v Evropi so proizvajalci z Daljnega vzhoda.«

**Stane Kovačič:** »Nekateri sodelavci iz Iskre nas neprestano 'bombardirajo' z vprašanji, zakaj so naše ponudbe precej dražje od nekaterih proizvajalcev, denimo s Tajvana, itd. Mi s Tajvanom ne nameravamo tekmovati v cenah, mi imamo v Evropi svoj ugled, imamo kakovostne izdelke, imamo svoj servis, in to kvaliteto prodajamo po cenah, kakršne dosega renomirani svetovni proizvajalci. Tajvana ne mislimo zriniti z najnižjega cenovnega

razreda v Evropi, borili pa se bomo z vsemi v srednjem in najvišjem cenovnem razredu.«

— **Menda na tuje ne prodajate pod svojo blagovno znamko?!**

**Stane Kovačič:** »Na tuje dobavljamo največjim in najbolj znanim svetovnim firmam (diskretnih elementov), in sicer pod njihovo blagovno znamko. To pomeni, da so naši izdelki izjemno kakovostni, res pa je, da 'poberejo' prodajno maržo te firme, včasih tudi do 40%. Nedvomno bi bil ta denar še kako dobrodošel Iskrini mreži v tujini.«

— **In kdo je po vašem mnenju kriv za to?**

**Stane Kovačič:** »Iskrina nedorečenost, Iskrina nedoslednost, in to na vseh ravneh.«

**Adi Peitl:** »Dogaja se celo to, da nekateri v Iskri dvomijo, če se nam sploh še splača izvažati elemente. Mi pa vemo, da je kup svetovnih proizvajalcev, ki 'vrtijo' milijarde dolarjev na leto samo s prodajo elementov.«

— **Skrajni čas je, da preidemo h kadrovskim vprašanjem. V Polprevodnikih vas je**

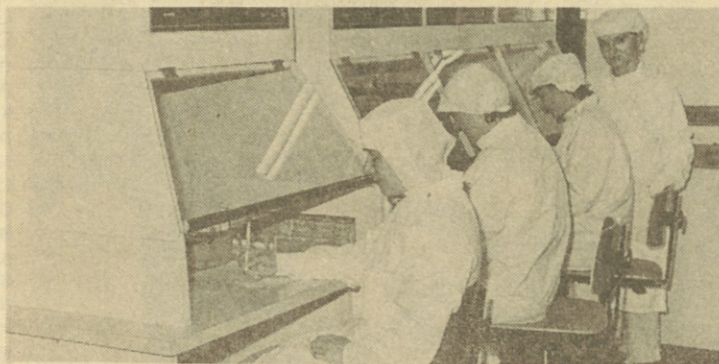
**skupno 720, kako je s kadri in strokovnostjo?**

**Adi Peitl:** »Kadrovski problem pri nas ni najbolj enostaven: Zastavje ni privlačno za strokovne kadre od drugod, po drugi strani pa je v okolici več organizacij, ki so bolj atraktivne zaradi višjih osebnih dohodkov kot mi. Pomanjkanje strokovnih kadrov rešujemo s štipendiranjem in došolanjem lastnih kadrov. Hkrati smo se zaobljubili, da se številčno ne bomo krepili, fluktuacijo pa nadomeščamo samo s strokovnjaki.«

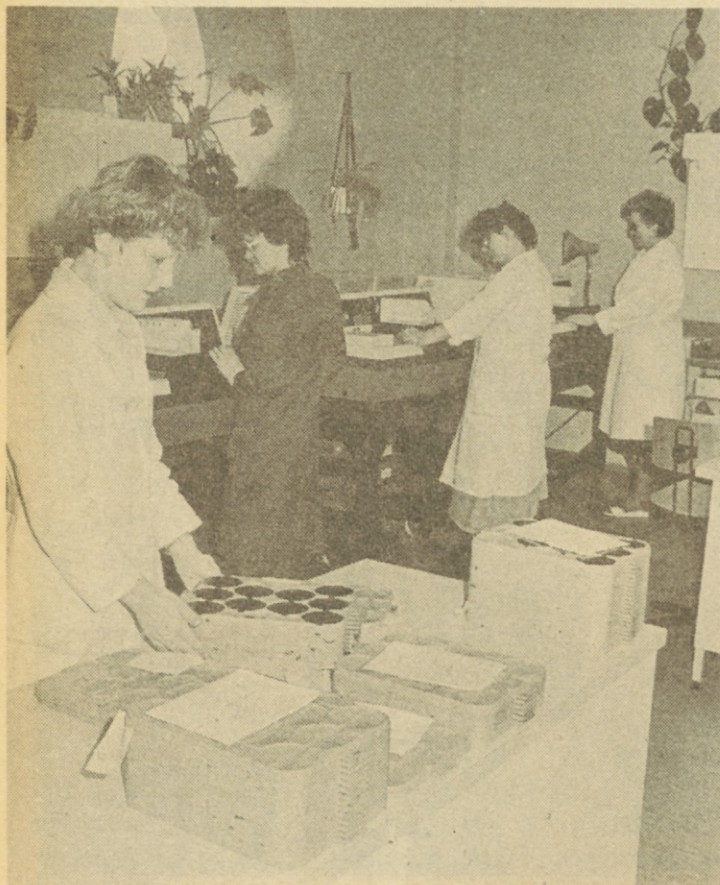
— **Ko smo se pripravljali na tole okroglo mizo ste tovariš Peitl uporabili izredno zanimiv, verjetno je ameriški slogan — »think pink«, kar bi nekako v prevodu pomenilo »Misli optimistično, lepo«. Zdaj le pa smo slišali kar nekaj kritik. Kako to povezujete?**

**Adi Peitl:** »Vsekakor nismo kritični samo do drugih, ravno obratno, predvsem smo kritični do naših lastnih slabosti, lastnih napak. Nikakor ne gre za neko samozaljubljenost, kajti tega nam tudi dohodkovni rezultati ne dovoljujejo. Želimo leto, da bi se stvari hitreje obračale na boljše.«

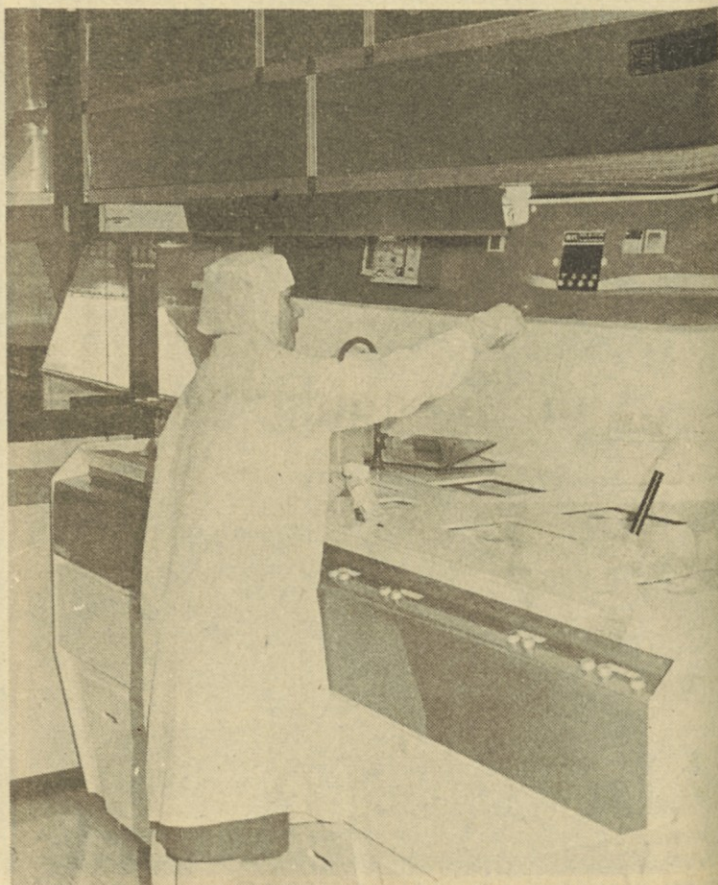
Pripravil  
Lado Drobež



**Za nepoznavalca morda nekoliko nepoznan del proizvodnje — nanašanje dopantov pred difuzijo, to pa mora potekati v povsem čistem in klimatiziranem okolju.**



**Tudi v novem delu tovarne so v glavnem zaposlene ženske.**

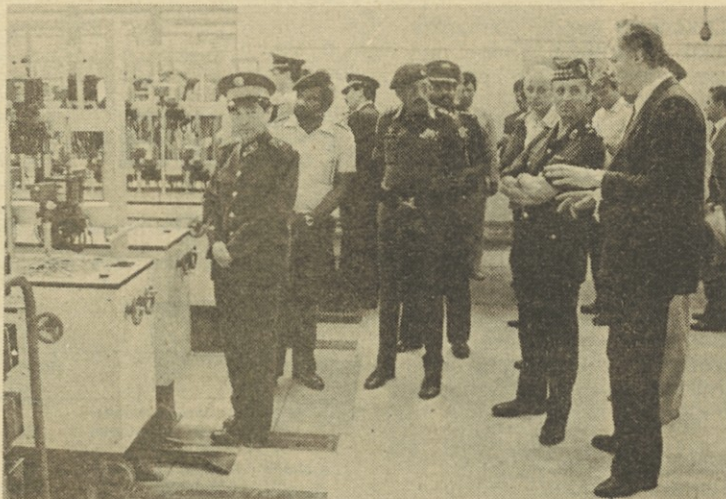


**Tole je boks za jedkanje in čiščenje silicijevih rezin.**

## Obisk vojaških predstavnikov

Iskra Kibernetiko je 10. junija obiskala večja skupina vojaških predstavnikov iz tujih diplomatskih predstavništev v Jugoslaviji. Goste so spremljali predstavniki JLA in republiškega sekretariata za ljudsko obrambo. Sprejel jih je glavni direktor Peter Kobal s sodelavci. Skupaj so si ogledali proizvodne

prostore. Vojaški predstavniki so pokazali veliko zanimanje za naše izdelke, saj je napredek v merilno-regulacijski tehniki ena od osnov za krepitev obrambnih sposobnosti vsake države. Skupina vojaških predstavnikov je obiskala tudi 16. sejem opreme in sredstev civilne zaščite, ki je bil v tem času v Kranju. — Foto: Alojz Boc



nizacijo, in glavni direktor Kibernetike inženir Peter Kobal.

Posebno zanimivih razprav in predlogov na konferenci nismo slišali, čeravno so omenjena vprašanja aktualna in življenjskega pomena za celoten kolektiv. V prihodnje bi želeli tudi pisne informacije, da bi se na razpravo lahko že vnaprej pripravili, so menili nekateri komunisti. Oblikovana bo komisija, ki bo pripravila predlog za spremembo organiziranosti. Morda bo takrat razprava bolj ustvarjalna?

Tekst in foto: A. Boc

## Komunisti o razvojni in programski usmeritvi Kibernetike

Komunisti v Iskri Kibernetiki so se 14. junija 1988 sestali na tematski konferenci. Obravnavali so razvojno in programsko usmeritev delovne organizacije z vidika nove organiziranosti Kibernetike. Konferenca sta se poleg številnih članov udeležila tudi Franc Kozina, predsednik predsedstva akcijske konference ZK SOZD Iskra ter predstavnica OK ZKS Kranj.

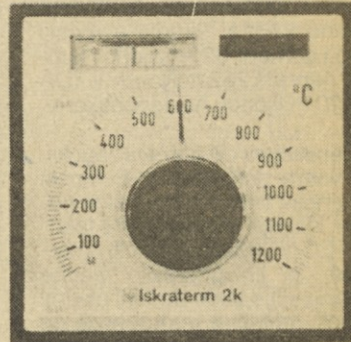
Prizadevanja in načrte razvojno-raziskovalne dejavnosti je zbranim komunistom predstavil Rudi Zorko, direktor področja za program in razvoj. V teku so tudi priprave na spremembo organiziranosti Iskre Kibernetike, ki jo zahtevajo vse slabši poslovni rezultati in slaba prilagodljivost kolektiva. Spremembe na družbeno-ekonomskem in samoupravnem področju ter predvidene spremembe zakonodaje bodo osnova za organizacijske spremembe v Iskri Kibernetiki. O teh iskanjih sta govorila Ivan Pivk, direktor področja za orga-



## Instrumenti Otoče Priznanja inovatorjem

Raziskovalna skupnost občine Radovljica je tudi letos nagradila najuspešnejše inovatorje. Priznanje »Inovator leta 1987« so prejeli tudi štirje inovatorji iz Tovarne merilnih instrumentov v Otočah.

Tomislava Burazin, Janez Bohinec, Miro Golčman in Miran Dežman so bili nagrajeni za tehnične izboljšave na elektronskem temperaturnem regulatorju Iskraterm 2 k.



## Iskra



### Iskra, Industrija anten in elektronskih naprav Vrhnika Iskra Antene Vrhnika

Smo inventivno usmerjena delovna organizacija, ki za uresničevanje jasno postavljenih ciljev s področja satelitskih sistemov, anten in profesionalne elektronike potrebujemo znanje, ki ga prinesejo v delovno sredino novi, za različna strokovna področja usposobljeni strokovnjaki.

Komisija za delovna razmerja objavlja prosta dela in naloge:

#### 1. Vodje inženiringa satelitskih sistemov in profesionalne elektronike

Pogoji:

- Višja, ali visoka strokovna izobrazba elektrotehniške smeri
- elektronika
- tri leta delovnih izkušenj na podobnih delih in nalogah

#### 2. Tehnologa II

Pogoji:

- Srednja, ali višja strokovna izobrazba elektrotehniške smeri
- elektronika
- dve leti delovnih izkušenj na podobnih delih in nalogah

Novim sodelavcem nudimo možnost strokovnega izpopolnjevanja, stimulativnega nagrajevanja glede na delovne uspehe in pomoč pri reševanju stanovanjskega problema. Delo združujemo za nedoločen čas, s trimesečnim poskusnim delom.

Če vas naša ponudba zanima, nas pokličite po telefonu (061) 751-079, 752-937, da se bomo o vsem natančno pogovorili, ali pa nam pišite na naslov: ISKRA ANTENE, Idrijska c. 42, 61360 Vrhnika — za kadrovske službe.

Pisne prijave z ustreznimi dokazili lahko pošljete v 15 dneh po objavi, o izbiri pa vas bomo obvestili v 15 dneh po odločitvi samoupravnega organa.



# Evropa 1992 — izziv ali priložnost?

Zaključki evropskega parlamenta za nas, ki nismo člani EGS ali EFTA, niso obvezujoči. Zakaj se torej ukvarjamo s tem problemom? Nova zasnova standardizacije in tehnične harmonizacije, ki jo je sprejel svet ES, temelji na potrebi po skupnih tehničnih standardih in usklajeni tehnični regulativi za dosego cilja: do 31. decembra 1992 vzpostaviti v Evropi enotno tržišče. Skupni evropski trg pa pomeni: 320 milijonov kupcev napram 232 milijonov v ZDA in 120 milijonov na Japonskem.

Zastavljeni cilj pomeni zagotoviti vsem podjetjem v Evropski skupnosti enake tekmovalne pogoje. Naloge so razdeljene tako: v EC (European Council) smernicah, ki jih pripravijo vladne organizacije bodo podani okvirni pogoji, tehnične podrobnosti pa bodo formulirane s sklicevanjem na standarde, ki jih pripravijo organizacije za standardizacijo.

Smernice za razgradnjo tehničnih ovir v menjavi blaga in storitev imajo zelo široko področje uporabe, torej ne le za nekaj posameznih izdelkov določene blagovne skupine. V njih so lahko podane osnovne varnostne zahteve in po potrebi tiste zahteve, ki se jim v interesu splošne blaginje ni mogoče odpovedati. Tehnična regulativa, ki je bila prvotno predvsem interesno področje inženirjev in tehnikov, dobiva danes vedno bolj gospodarsko-političen pomen. Velikokrat se izrablja za boj proti nepriljubljeni tuji konkurenci. Standardi velikokrat pomenijo kamen spotike v blagovni menjavi preko državnih meja, kar je žalostna realnost v svetu, ki se na drugih področjih vedno bolj zraščča. Odpovedovanje obsežnim tehničnim specifikacijam je kompenzirano s sklicevanjem na standarde, predvsem harmonizirane evropske standarde. Vsekakor niso izdelki, ki ne ustrezajo tem standardom, načelno izločeni iz evropskega skupnega trga. Kdor izdeluje ali uvaža izdelke, ki ne ustrezajo tem standardom, je obvezen dokazati, da izdelki ustrezajo osnovnim zahtevam smernic, kar pa brez dvoma ni poceni. Vsakega proizvajalca je dovoljeno, da varnostne cilje smernic kot tudi njihove posebne tehnične prednosti zagotovi z drugačnimi, nestandardiziranimi tehničnimi rešitvami.

Tehnična kreativnost se lahko neomejeno razvija, standardizacija pa po novi koncepciji ni zavo-

ra inovativnosti.

Posebna pozornost je posvečena informacijskim standardom.

ISO koncept odprtih komunikacijskih sistemov (OSI-Open systems interconnection) prevzema Evropska skupnost kot najprimernejši sistem in si je zadala nalogo, da ga uresniči. Osnovne ISO standarde za OSI obravnava posebna skupina EWOS (European Work Shop on Open Systems), kjer sodeluje poleg komiteja za evropsko standardizacijo še več evropskih organizacij (ECMA, COSINE...). Za nas je pomembno tudi dejstvo, da se povezuje in sodelujeta standardizaciji zahodne in vzhodne Evrope (CEN in SEV).

Kako pa mi v Iskri?

Ker Jugoslavija ni član nobene od skupnosti, ki sestavljata evropsko skupnost, so nam vrata za sodelovanje zaprta in ostali smo na pragu evropske standardizacije.

Dostopni so nam le katalogi evropskih standardov (EN) in že izdani EN standardi. To pa pomeni, da pri pripravljanju in sprejemanju standardov ne moremo sodelovati, kar je v postopku standardizacije najpomembnejše. Če si poleg, ko se standard pripravlja, vidiš, v katero smer gre razvoj in se temu ustrezno sproti prilagajaš. Opiranje na že izdan standard pomeni vsaj nekajetno zamudo pri razvoju.

Tako postavljena pravila igre postavljajo pred nas, ki smo zadolženi za povezovanje Iskre s standardizacijo okolja, nove naloge. Iskra izvaža 40% celotne proizvodnje in vsi ti izdelki morajo ustrežati tehnični regulativi dežele uvoznice.

Mi oskrbujemo naše razvijalce z informacijami o tehnični regulativi in s standardi dežel uvoznic, v Iskri standardi pa ob sodelovanju strokovnih komisij sprejemamo zahteve mednarodnih standardov. Dostop do informacij iz Evropske skupnosti iščemo preko naših sodelavcev v evropskih strokovnih združenjih (AECMA, CEPT, ECMA), ki so članice CEN. V ta namen smo se povezali z Iskro Commerce in njihovo zunanjetrgovinsko mrežo. Posredujemo lahko tudi informacije o posameznih standardizacijskih projektih v državah — članicah evropske skupnosti. Zaradi otežene ga pristopa do informacij je po-

trebno jasno začrtati strategijo izvoza Iskre na evropski trg, da

bomo iskali prave informacije za prave izdelke. Marija Pirc

# Iskra



ISKRA DELTA, Parmova 41, Ljubljana

razpisuje za šolsko leto 1988/89 naslednje

**kadrovske štipendije:**

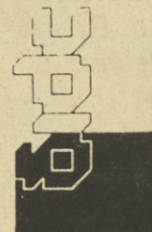
| Kraj           | VIO                                      | stopnja | smer                               | število štipendij |
|----------------|--|---------|------------------------------------|-------------------|
| Ljubljana      | Fakulteta za naravoslovje in tehnologijo | VII/2   | matematika-raziskovalna smer       | 1                 |
| Ljubljana      | Fakulteta za elektrotehniko              | VII/2   | računalništvo                      | 2                 |
|                |  | VII     | elektronika                        | 8                 |
|                |  | VII     | rač. logika in sistemi             | 3                 |
|                |  | VII     | informatika                        | 2                 |
|                |  | VI      | programska oprema in informatika   | 1                 |
| Ljubljana      | Ekonomski fakulteta                      | VII     | analiza in planiranje              | 2                 |
|                |  | VII     | denarništvo in finance             | 2                 |
|                |  | VII     | ekonomska informatika              | 1                 |
|                |  | VII     | komercialna dejavnost              | 1                 |
|                |  | VI      | analiza in planiranje              | 1                 |
| Ljubljana      | Visoka šola za organizacijo dela         | VII     | organizacijska informatika         | 1                 |
| Ljubljana      | Srednja šola za računalništvo            | V       | računalniški tehnik                | 3                 |
| Ljubljana      | Srednja upravno administrativna šola     | V       | upravni tehnik                     | 4                 |
| Ljubljana      | Srednja ekonomska šola                   | V       | ekonomski komercialni tehnik       | 1                 |
| Nova Gorica    | Fakulteta za elektrotehniko              | VII     | informatika                        | 1                 |
| Nova Gorica    | Fakulteta za naravoslovje in tehnologijo | VII     | rač. logika in sistemi             | 2                 |
| Titovo Velenje | Fakulteta za elektrotehniko              | VII     | uporabna matematika                | 1                 |
| Ptuj           | Fakulteta za elektrotehniko              | VII     | rač. logika in sistemi             | 4                 |
|                |  | VII     | elektronika                        | 1                 |
|                |  | VII     | rač. logika in sistemi             | 1                 |
|                |  | VI      | elektronika                        | 1                 |
|                |  | VI      | rač. logika in sistemi             | 1                 |
| Ptuj           | Fakulteta za strojništvo                 | VII     | energetika in procesno strojništvo | 1                 |
|                |  | VI      | energetika in procesno strojništvo | 1                 |
| Ptuj           | Srednja šola za elektrotehniko           | V       | elektrotehnik-elektronik           | 3                 |
| Ptuj           | Srednja šola za računalništvo            | V       | računalniški tehnik                | 2                 |
| Ptuj           | Srednja šola za strojništvo              | V       | strojni tehnik                     | 2                 |

Prijavi morajo priložiti:

- prošnjo za podelitev štipendije
- vlogo za uveljavitev socialnovarstvenih pravic (predpisan obrazec SPN-1)
- potrdilo o vpisu v VIO za šolsko leto 1988/89
- overjen zapis oz. fotokopijo zadnjega šolskega spričevala oz. potrdilo višje šolske oz. visokošolske organizacije združenega dela o opravljenih izpitih
- potrdilo o premoženjskem stanju družine in številu družinskih članov, ki živijo v skupnem gospodinjstvu (izdaja oz. potrjuje ga davčna uprava in matični urad pri skupščini občine)
- potrdilo o dohodkih staršev v preteklem koledarskem letu (navedeni morajo biti vsi dohodki iz delovnega razmerja, iz kmetijstva, obrti in dohodki iz dela v podaljšanem delovnem času in drugih virov: če so starši upokojenci, priložijo odrezek od pokojnine za december 87).

Popolne prijave za razpis kadrovskih štipendij morajo priložiti oddati do 15. 7. 1988 na naslov: Iskra Delta, Parmova 41, 61000 Ljubljana.

Kadrovske štipendije bomo podelili do 15. 9. 1988.



# IV. JUROB '88



## Iskra in robotika

Ko smo naprosili predsednika programskega odbora Jurob 88 **dr. Uroša Staniča** za nekaj besed o letošnjem JUROB, nam je povedal:

Manifestacija JUROB 88 poteka v času, ko preživlja Jugoslavija globoko ekonomsko krizo, krizo dolgoročnega planiranja in razvoja ter krizo družbenih odnosov. Prav ta dejstva vsiljujejo nujnost ustvarjanja pogojev za intenzivno uvajanje in uporabo visokih tehnologij. V razmerah trištevilične inflacije se zato zmanjšujejo možni ekonomski in drugi kakovostni učinki uvajanja robotizacije in drugih visokih tehnologij v jugoslovansko gospodarstvo. Vodilne strukture naše družbe, od zvezne vlade do vodilnih ljudi v podjetjih in družbenopolitičnih strukturah, ne posvečajo dovolj pozornosti raziskovanju, razvoju ter uvajanju robotizacije v vsakodnevno prakso. Doslej niti ne financiramo jugoslovanskega raziskovalnega projekta Robotizacija, ki je bil pripravljen v okviru akcije JUROB od 1985. leta dalje. Vendar pa, neodvisno od Jugoslavije, vladajo v svetu tehniško-tehnološke in ekonomske zakonitosti, ki se jim mora podrediti tudi naše gospodarstvo, v kolikor želi biti vključeno v mednarodno delitev dela. To pa vendarle terja intenzivno uvajanje visokih tehnologij, v katerih robotizacija s fleksibilnimi proizvodnimi sistemi predstavlja eno izmed najpomembnejših orodij proizvodnje v času informacijske družbe. Robotizacija je imperativ za uvajanje novih proizvodov, za izboljšanje kakovosti obstoječe proizvodnje, skrajševanje dobavnih rokov, s tem pa tudi za povečanje konkurenčnosti na svetovnem tržišču. Robotizacija zagotavlja predvsem ekonomsko stabilnost, toda tudi obrambno sposobnost Jugoslavije.

Strokovnjaki in družbenopolitični delavci, organizatorji letošnjega JUROB, bi želeli s to akcijo pospešiti vse procese v Jugoslaviji, ki bi omogočili intenzivno raziskovanje, uvajanje robotizirane tehnologije domačih in tujih proizvajalcev, kot tudi izobraževanje ustreznih kadrov. Temu smo tudi posvetili letošnji program JUROB, ki vsebuje plenarne teme s pregledom stanja pri nas in v svetu in predloge akcijskih ciljev faz robotizacije v Jugoslaviji. Prebrani referati so podali pregled dosežkov na področju robotizacije v Jugoslaviji s posebnim poudarkom na uporabi le-te v proizvodnji.

*(Dalje na 12., 13. in 14. strani)*



**V Opatiji je potekalo od 10. do 15. aprila že četrto jugoslovansko posvetovanje o robotizaciji, hkrati pa so tekle še štiri specializirane prireditve in sicer 1. okrogla miza za vodilne kadre, tretji jugoslovanski seminar o uporabi robotizacije s praktičnimi vajami, tretje posterske predstavitve študentskih del in četrta razstava ter prikaz robotske tehnike. Pri tem velja še posebej opozoriti, da so bili med posvetovanjem organizirani prvič tudi posamični dnevi, ki so jih izkoristile nekatere naše delovne organizacije za posebno predstavitev svojega dela in ustvarjanja s področja robotike. Tako je bil kot prvi takšen dan organiziran dan SOZD Iskra v torek 12. aprila in je pomenil določeno novost za to, zdaj že tradicionalno jugoslovansko znanstveno prireditev.**



Uroš Stanič



Namen študentskih del pa je bil usmeriti najnadarjene mlade strokovnjake na to področje prihodnosti, medtem ko nam je razstava dala predvsem pregled najuspešnejših razvojnih robotskih dosežkov v Jugoslaviji.

Novost na letošnjem posvetovanju je bila tudi organizacija okrogle mize za povabljene vodilne delavce jugoslovanskih delovnih organizacij ter ostale strokovnjake, ki zagotavljajo strokovno in ekonomsko uspešno uvajanje robotizacije v naši deželi.

Vsekakor pa je bil seveda uspeh JUROB 88 odvisen tudi od aktivnosti udeležencev, med katerimi je bila med prvimi prav Iskra, ki je tudi letos izjemno obogatila naš program JUROB, pomemben tudi za izmenjavo vrste informacij, ki bi bile sicer neznane širši jugoslovanski javnosti.

SOZD Iskra je bila tudi prva jugoslovanska delovna organizacija, ki je imela svoj dan na JUROB in s tem tudi prebila led in dala zgled ostalim v Jugoslaviji, da bodo na prihodnjih JUROB ravnali podobno kot je Iskra v Opatiji letos. Menim pa, da je Iskra v glavnem v zadnjih letih nadoknadila vsaj zamudo v Jugoslaviji s svojim delom, izsledki in izdelki s področja robotike, čeprav seveda pri vsem



argumentih, ki jih tu ne bi našteval, je odgovor tudi za Iskro — robotizacija da. Lahko se postavi vprašanje robotizacije — kako? To vprašanje pa mora dobiti ustrezen odgovor znotraj Iskre v najkrajšem času. Predvsem je to nujno zaradi programsko-tržne konkurenčnosti, ki jo Iskra še kako potrebuje.

Pasivnost se tudi na tem področju kaže v izgubljanju komparativnih prednosti za Iskro. Avtomatizirana in robotizirana proizvodnja na izbranih programih še ni sprejeta kot koncepcija razvoja. Razvoj proizvodov še marsikje teče na zastareli način, investicijske namere pa so še premalo vpete v sodobno produkcijo, zasnovano na določenih vrstah znanja. Spremembe programa, novi proizvodi in konkurenčnost zahtevajo bistveno več od robotizacije in fleksibilne avtomatizacije v Iskri.

Nedvomno je res, da bo robotizacija in avtomatizacija proizvodnje nosila vsaj en vogal po tehnološki in drugega po programski plati. Zato pa seveda potrebujemo v Iskri, tako na mikro-, kot na makro-ravni nekaj selektivnih odločitev tehnološke in programske politike.

Brez denarja seveda tudi tukaj ne gre. Vendar, že v sedanjih pogojih smo v Iskri ustvarili plodna tla in resnične možnosti za razvoj robotizacije in fleksibilne avtomatizacije. Stik s tržiščem, poslovnimi partnerji in univerzami je nujen pogoj za nadaljnji razvoj te pomembne dejavnosti v Iskri.

Torej, pogumno naprej. V jeseni bodo na ljubljanski razstavi prikazani nekateri novi dosežki posameznih panog Iskre. Prav bi bilo, da bi že tudi vedeli, kateri proizvodi bodo proizvajani v robotiziranih celicah za razvite in manj razvite trge,« je zaključil Rudi Zorko.

tem želim, da bi postala Iskra vodilna v Jugoslaviji na področju robotike, o čemer priča tako vaš dan v Opatiji kot razstavljeni izdelki in seveda zanimanje širše jugoslovanske gospodarske in politične javnosti za vas na JUROB 88,« je zaključil svojo izjavo izključno za naše glasilo dr. Uroš Stanič.

Za podobno izjavo smo naprosili **Rudija Zorka**, direktorja programsko-razvojnega področja v naši DO Kibernetika. Naš drugi sogovornik je dejal:

Predstavitve robotizacije Iskre na manifestaciji JUROB je bežen izsek iz aktivnosti posameznih dejavnosti, še posebej: vrhunske mehanike, elektronike in mikroelektronike, računalništva pogonov, laserske tehnike, varjenja ter obdelavnih in montažnih tehnologij. Vse to in še bi lahko našteval, so področja, kjer Iskrini strokovnjaki snujejo tehnične in komercialne rešitve za jutrišnji dan.

Prav gotovo je presek Iskrine robotike in robotizacije »trden korak« v njenem uresničevanju. Res je tudi, da je to v nekem smislu Iskrin makroprojekt, ki trenutno dominira v Iskrini tehnični sferi. Vendar to ni slučaj; tako se je dogajalo tudi v drugih, nam podobnih industrijah. Izvirne in vzorne tehnične rešitve posameznih proizvodnih problemov pa so za Iskro v tem času še premalo.

Robotizacija prodira, torej je treba odgovor opredeliti na stališče: biti na valu robotizacije ali dopustiti, da nam uide. Robotizacija da, ali ne? V



Rudi Zorko

**Franc Plevnik** iz DO Iskra Avtomatika pa nam je o programih in izdelkih s področja robotike v njihovi delovni organizaciji dejal:

»Za sodobno gradnjo robotskih mest, nudi Iskra različne elektromehanske aktoatorje, merilnike poti in kotov, pozicionirne in kazalne naprave, regulirane pogone itn. Iz programa industrije smo razstavljali v Opatiji naslednje standardne naprave:

— Inkrementne rotacijske TGR 10 TGR 11 dajalnike za posredno merjenje dolžin in direktno merjenje kotov. Dajalniki delujejo na optoelektričnem principu za maks. 2500 črt/360° in za 5 V, ali 12 V napajanje.

— Za direktno linearno merjenje dolžin se proizvajajo linearni inkrementni dajalniki TGM 0111, TGM 0113 standardnih dolžin do 2200 mm. Z linearnimi merilnimi dajalniki dolžin dosegamo natančnost merjenja poti do  $\pm 3 \mu\text{m} \pm 5 \mu\text{m} \pm 10 \mu\text{m}$ . Izhodni signali so glede na tip dajalnika sinusne ali pravokotne oblike za 5 V ali 12 V napajanje.

— Za ročno nastavljanje (vožnjo) servo pogonov se proizvajajo dajalniki TGR 30 z natančno delitvijo (skalno) za prigradnjo na posluževalnem mestu.

— Za prikazovanje pozicij pri obdelovalnih in drugih strojih se proizvajajo eno, dvo, triosni numerični kazalniki pozicij iz družine NP za direktno priključitev linearnih, ali rotacijskih inkrementnih diajalnikov. Numerični kazalniki pozicije NP 200 NP 300 so v mikroročunalniški izvedbi, kar s sodobno programsko opremo zagotavlja veliko zanesljivost obratovanja, velik izbor funkcij in enostavno prilagoditev sistema potrebam koristnika.

Navedeno opremo serijsko proizvajamo ter uspešno vgrajujemo pri proizvajalcih obdelovalnih strojev v Jugoslaviji in tujini.«

**Magister Janko Jelenc** iz Iskre Elektromotorji-Železniki pa nam je podrobneje razložil vključevanje njihove delovne organizacije v jugoslovanska prizadevanja na področju robotizacije. Povedal nam je:

«JUROB, oz. združenje, katerega iniciator je bila Gospodarska zbornica Slovenije in Inštitut J. Stefan, obstaja 5 let. Vanjo se je Iskra Železniki vključevala že od vsega začetka; pridružili smo se predvsem v smislu ugotavljanja, oz. pridobivanja informacij, kakšni elektromotorji bodo ustrezni, oz., uporabni pri gradnji robotov in ostalih strežnih naprav.

Skozi te aktivnosti sodelovanja v okviru JUROB smo približno definirali, katere velikosti servomotorjev in koračnih motorjev bi prišle v poštev. To je bila osnova za postavitve in pripravo proizvodnje teh motorjev in pa ostalih krmilnih komponent. Ker smo videli, da celotne palete teh potreb ne bomo mogli pokrivati, ker tako širok spekter elektromotorjev zahteva ogromna sredstva in razvojnih kadrov ter vložkov v pripravo proizvodnje. Zato smo poiskali partnerje v kooperaciji v Nemčiji — to je na področju servomotorjev Indramat in na področju koračnih motorjev PHYTRON. S tema dvema partnerjema smo stopili v kooperacijsko sodelovanje, kjer smo si na osnovi razgovorov razdelili proizvodni program tako, da za Indramat delamo en tip servomotorja (izmeničnega) in en tip istosmernega motorja. V zameno pa dobivamo komplet programov tako, da lahko kompletiramo in zadovoljimo kateregakoli potrošnika, ali pa proizvajalca teh naprav v Jugoslaviji. Sodelujemo kot proizvajalci robotov tudi s podjetjem Ivo Lola Ribar, Riko Ribnica, Kibernetika, Emo Celje in vsem tem smo pri razvoju robotov in strežnih naprav posredovali naše izkušnje pri konstruiranju in razvoju robotov

in strežnih naprav. Dlje je na tem področju prišel Ivo Lola Ribar, ki je prvih pet robotov izdelal že leta 1987 in jih tudi že delno testiral v proizvodnji. Tako smo dobili že določene povratne informacije in izkušnje. Zelo dober je tudi Riko iz Ribnice, kateremu pomaga razvijati robote Inštitut Jožef Stefan. Pri gradnji robotov je zelo daleč prišel tudi Litostroj — TOZD Preoblikovalna tehnika, kjer dela livarske celice, oz. celice za tlačno litje in sestavni del teh celic je robot, ki posluhuje livarski stroj in stiskalnico za porezovanje; tudi v tem robotu so vgrajeni naši roboti. V zadnjem času se proizvodnja robotov v Jugoslaviji razvija in za nas nastaja določen trg. V ta trg se po naši dosedanjii oceni uspešno vključujemo z našimi motorji, ki so rezultat kooperacij in lastnega znanja.

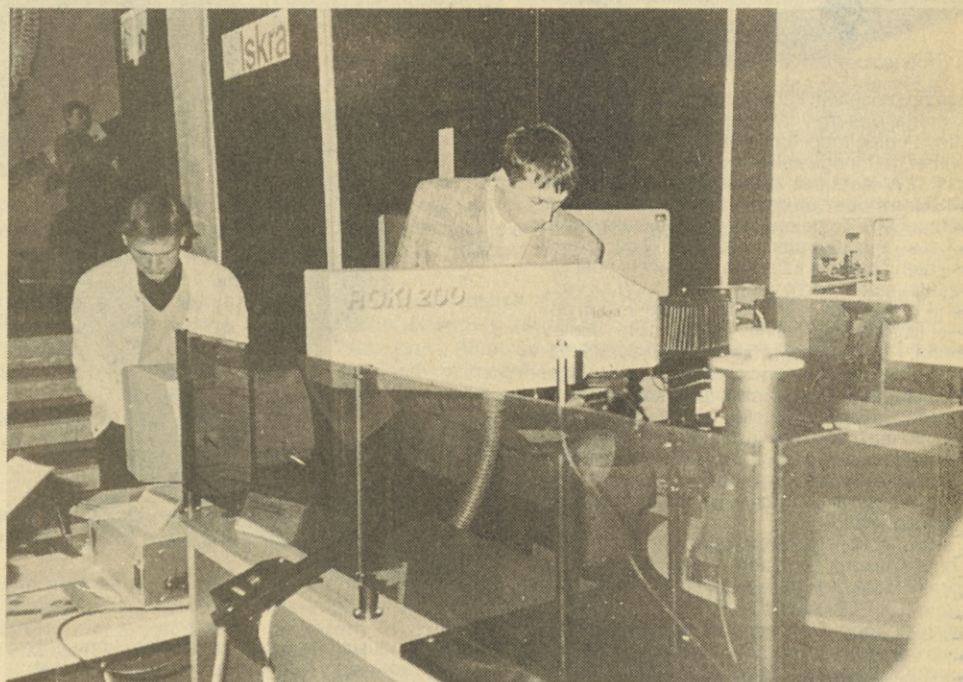
Na letošnjem JUROB v Opatiji smo razstavljali svoje določene rešitve aplikacij, oz. avtomatizacije določenih operacij za naše kupce. Tu smo predstavili predvsem primere uporabe koračnih motorjev — razstavljena je bila naprava za nanašanje lepila na osnovni del likalnika za tovarno Elma Črnuče. Napravili smo tudi podobno rešitev za vstavljanje priključnih konektorjev za TESLO v Zagrebu (2 avtomata); določene aplikacije torej skušamo reševati, če se pojavijo, saj se v svojem programu

»Laserji so pomembni tudi za robotiko. Za obdelavo materiala prednjačita dva tipa laserjev: trdni Nd : YAG in plinski CO<sub>2</sub>. Prvi je številne zastopan v elektronski industriji, drugi v kovinsko-predelovalni industriji za rezanje, varjenje in toplotno obdelavo. Omejujem se na poslednje, ker so le-ti trenutno moj največji interes.

Večina CO<sub>2</sub> laserjev, ki jih proizvajajo vodilne firme, pripadajo eni izmed štirih kategorij, določenih z njihovo interno konfiguracijo. Te konfiguracije so laserji s počasnim, ali hitrim aksialnim pretokom, s transverzalnim pretokom in laserji, delujočimi na principu valovnega vodnika. Izhodni žarek vsake izmed navedenih konfiguracij poseduje različne karakteristike in povsem naravno se je vprašati, kateri tip je najbolj ustrezen za uporabo v kombinaciji z robotom. Praktično vsak izmed navedenih tipov je ustrezen, vendar je za izbiro optimalne kombinacije predvsem potrebno upoštevati zahteve aplikacije:

- debelino materiala, ki naj bi se rezal, ali varil,
- čas procesa,
- želena kvaliteta reza ali profila vara,
- dovoljena cena za sistem, itn.

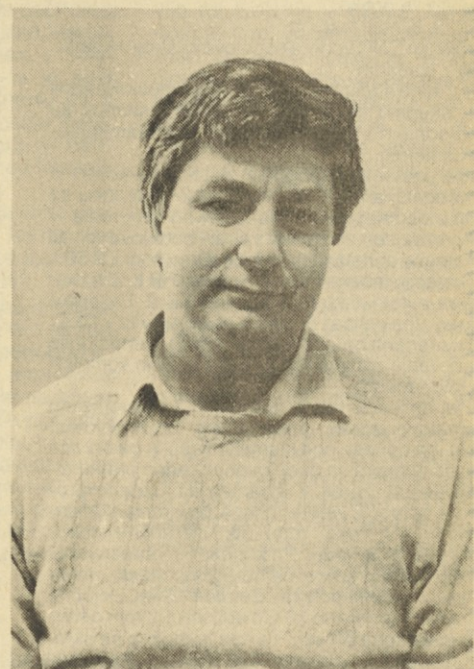
Kvaliteta laserskega žarka, zlasti še dosegljiva gostota njegove moči v gorišču, močno vpliva na



usmerjamo v proizvodnjo raznih naprav, kjer uporabljamo predvsem koračne motorje. To je tudi eden izmed novih programov v Železnikih, ki iz leta v leto uspešno raste. To, čemur vsi pravijo, da je montaža, je racionalizacijska rezerva prihodnosti. Zunaj so to rezervo že porabili, pri nas pa računamo, da jo še imamo in zato del naših orodjarskih kapacitet usmerjamo k reševanju teh problemov. Tukaj tudi lahko uspešno uporabimo komponente za avtomatizacijo proizvodnje, ki jih sami proizvajamo.

Pri reševanju, oz. uvajanju avtomatizacije v montažo nastaja sorazmerno hud problem, to je razpoznavanje lege in oblike obdelovancev in prav zato reševanje te naloge razvijamo na našem Inštitutu v Ljubljani — umetni vid — procesiranje slik, s katerim prek kamere lahko ugotoviš položaj in obliko predmeta, njegovo lego in to je osnova za razne kontrolne informacije in povratne zveze, ali je montažna operacija dobro narejena in ali je napačna postavitve sestavnega dela v izdelek. Računamo, da bo tudi to ena izmed komponent avtomatizacije v prihodnosti, ki jo bodo na trgu dobro sprejeli.«

V kompleksu robotike so pomemben člen tudi laserji. O njihovi vlogi, pomenu in dosežkih v Iskri nam je povedal **Marko Valič** iz CEO naslednje:



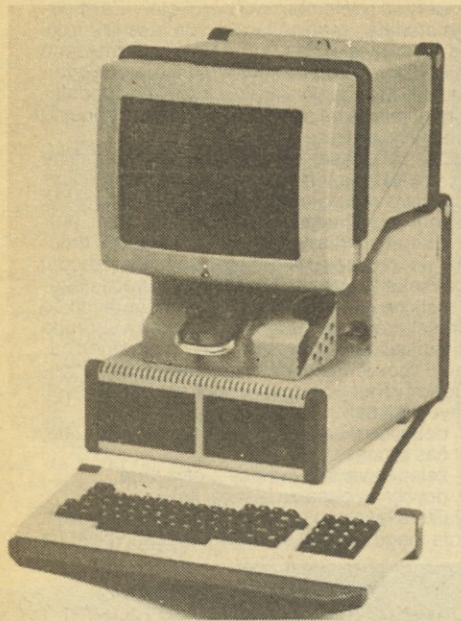
**Marko Valič**



**Janko Jelenc**



# Iskra in robotika



Druga varianta je zelo popularna kombinacija. Tudi v tem primeru je delovni volumen relativno majhen. Obstaja več načinov dovoda laserskega žarka na odelovanec (fleksibilen, s kovinskimi zrcali opremljen teleskop, paralelno robotu; fleksibilen teleskop, le delno fiksiran za robot; dovod žarka skozi robot). Zahteve po tej aplikaciji doma še ni, obstajajo pa si pogoji za njeno realizacijo.

Tretja varianta, uporabna za izdelavo relativno velikih 3 D obdelovancev, predstavlja uspešnico v zadnjih letih, zlasti v avtomobilski industriji.

V Iskro Center za elektrooptiko, je dospelo že nekaj zahtev za podoben sistem. V glavnem gre za interese iz tujine, potrebe pa obstajajo tudi doma. Glede na dejstvo, da laserski delež v tem sistemu predstavlja le 20 — 30% celotne vrednosti, Iskra CEO ne more nastopiti kot glavni nosilec, pripravljena pa je za sodelovanje s katerimkoli proizvajalcem orodnih strojev v tem, resnično zahtevnem tehnološkem podvigu.

Četrta varianta pride v poštev samo za laser z malimi moči in zato še ni našla mesta v kovinsko-predelovalni industriji.

In za konec še nekaj več besed o Iskri in robotiki. Uporaba robotov in robotizacije je v praktično vseh vejah industrije, v zadnjem času doživela silovit razmah. Najprej so se roboti uveljavili v avto-

mnoge od procesnih karakteristik. Važno je, da se pri primerjavi laserjev različnih proizvajalcev tipov upošteva poleg moči tudi modna struktura žarka. Na primer, za mnoge aplikacije rezanja in tudi varjenja z 1kW laserjem, katerega izhodni žarek je čisti TEM<sub>00</sub> mod se da doseči boljše rezultate kot z 2 kW laserjem. To dejstvo še posebej velja za PL 600, ker se z deklariranimi zgolj 600 W da opravi marsikateri posel, za katerega nepoučeni postavljajo zahteve po laserjih večjih moči (1 kW ali več).

Ce je izbira tipov laserjev za robote velika, potem je izbira komercialnih industrijskih robotov ogromna. Robot je stroj, ki lahko opravlja vrsto različnih poslov brez zahtev po spremembah hardwara. Po svoji definiciji se robot torej idealno komplementira s fleksibilnostjo in univerzalnostjo uporabnih možnosti laserja. S porabo obeh sistemov je možno, poleg izbire različnih poslov (izdelave različnih komadov) s pritiskom na gumb, izbrati tudi obdelovalne procese (rezanje, varjenje in toplotno obdelavo).

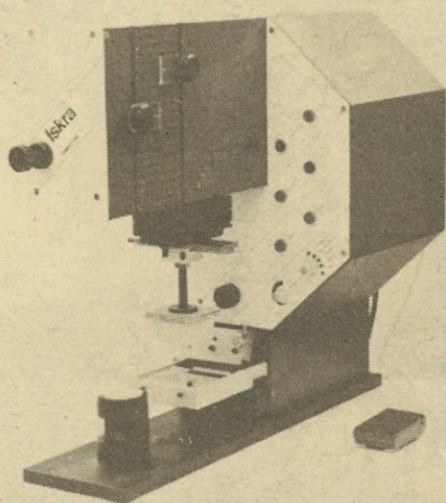
V svetu je konstruiranih in testiranih množica kombinacij laserja z robotom. Nekaj važnejših je:

1. mirujoči laser / robot, ki manipulira obdelovanece,
2. mirujoči laser členasti robot, opremljen s fleksibilnim sistemom za vodenje žarka,
3. mirujoči laser kartezijski robot (vsak 5-osni) z gibajočo se optiko,
4. robot, ki nosi laser in
5. običajni CNC vodeni obdelovalni stroji v kombinaciji z laserjem.

Prvi štirje sodijo v t.i.m. lasersko robotiko, zadnji pa v skupino fleksibilnih laserskih sistemov za proizvodnjo (FLMS — Flexible Laser Manufacturing Systems).

Izbir variante je pogojen zlasti z velikostjo in težo obdelovanca. Prva varianta je uporabna za manjše obdelovance in je relativno preprosta, v kolikor ni posebnih zahtev s strani obdelovanca ali tehnologije obdelave. V to kategorijo sodi LR 600, kombinacija laserja PL 600, robota IRB 6/2 in modula za avtomatsko fokusiranje AFS-2. Lasersko obdelovalna celica LR 600, v celoti razvita v CEO, je bila predana naročniku (nov. 1987) s tehnologijo obrezovanja zahtevnih 3 D predmetov in kompletnim interfeacom.

V tej aplikaciji robot, opremljen z vakuumskim prijemalom, zgrabi predmet na pozicionirnem mestu, ga odnese pod lasersko šobo in ga obrača tako, da je površina obdelovanca redno pravokotna na laserski žarek. V ta namen je bil izdelan program s pomočjo referenčnega predmeta. Odstopanja (+ — nekaj mm) od referenčne oblike popravi AFS-2 modul. Po končanem obrezovanju robot odnese predmet na odlagalno mesto, nakar se vrne v začetni položaj. Celoten cikel, vključno z rezanjem (približno 50 cm dolžine 1,5 mm debelega jekla) traja 50 sec. Ta čas je možno še skrajšati. Za idejo in izdelavo tega sistema je skupina razvijalcev v CEO letos dobila Kidričevo nagrado.



mobilske industriji na linijah za izdelavo karoserij, medtem ko v zadnjih letih beležimo največji porast na področju robotizacije montažnih delovnih mest.

Za področje elektroindustrije lahko navedemo naslednje karakteristike:

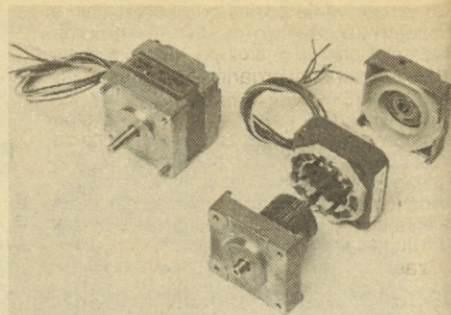
- delo v elektroindustriji je skupek monotoni del, v pretežni meri organiziranih z diktatom tekočih trakov,
- izredno natančna dela z izjemno obremenjenostjo čutil ob celodnevnih prisilnih držah,
- dela z uporabo nezdravih postopkov in materialov (lepila, spajkalne paste ter druge kemikalije, ultrazvok, itd.)
- v velikih serijah je največkrat skrito veliko število izvedenk, ki zantevajo prilagodljiva delovna sredstva.

Najpomembnejše prednosti uvedbe robotizacije v elektroindustrijo pa so naslednje:

- večja storilnost,
- boljša in enakomernjša kvaliteta izdelkov,
- večja humanizacija dela,
- nižja cena izdelkov in s tem večja konkurenčnost.

Vse te prednosti so prvi spoznali Japonci. Ob 96.000 robotih, instaliranih leta 1986, jih je 40% namenjenih za montažna dela v veliki meri v elektroindustriji. V zadnjih štirih letih beležijo 40% porast robotov, na področju montaže celo 90%.

V Iskri se z roboti in robotizacijo srečujemo v zadnjih petih letih, ko smo jo postavili v naše strateške razvojne, tehnološke in tržne načrte in cilje. K temu nas sili tako hiter tehnološki razvoj v razvitih državah in s tem povezano programsko prestrukturiranje, kakor tudi naša velika izvozna usmerjenost. Močno se zavedamo, da bomo težko pribor-



jeni položaj na svetovnem trgu lahko obdržali le s pravočasnim vključevanjem v sodobne tehnološke tokove.

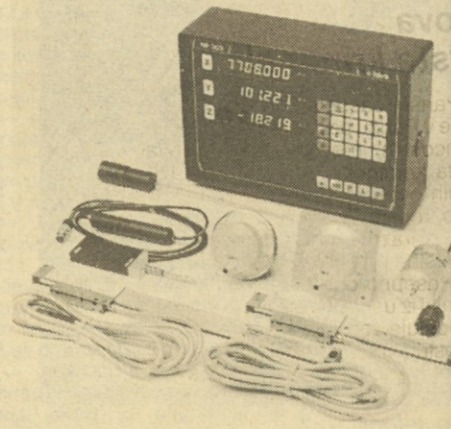
Ob izkušnjah z aplikacijami prvih kupljenih robotov, v sodelovanju z znanstvenoraziskovalnimi organizacijami in inštituti v Jugoslaviji ter v sodelovanju z zunanjimi kooperanti že danes lahko ponudimo vrsto elementov in sistemov za robotizacijo in kibernetizacijo industrijskih procesov. Ocenjujemo, da imamo pri tem naslednje prednosti:

- obvladovanje elektronskih in strojnih tehnologij, potrebnih za izdelavo elementov, robotov, periferne opreme in sistemov,
- večdesetletne izkušnje pri avtomatizaciji obdelovalnih in montažnih postopkov s specialnimi in fleksibilnimi napravami,
- lastno bazo kvalitetnih strojnih, električnih in elektronskih enot in elementov, vključno z mikroelektroniko,
- kvalitetne kadre in vpeljeno sodelovanje z znanstvenoraziskovalnimi organizacijami in inštituti ter tujimi partnerji,
- sorazmerno dobro opremljenost raziskovalnih laboratorijev s posebnim poudarkom na kvaliteto naših izdelkov,
- velike potrebe in možnosti po robotizaciji v lastni proizvodnji.

Težišče naših prizadevanj bo:

- dopolnjevanje izbora in kakovosti elementov, robotov in ostale opreme, ki jo že imamo v proizvodnem programu,
- razvoj novih izdelkov na področju robotike, ožje in širše robotske periferije, komunikacijskih mrež, robotiziranih celic in linij ter standardizacije zgoraj naštetih opreme,
- izpopolnjevanje znanj s področja oblikovanja izdelkov, primernih za robotizirano obdelavo in montažo ter izpopolnjevanje metodologij za projektiranje robotskega inženiringa,
- investicijska vlaganja in pridobivanje kadrov za povečano, tehnološko urejeno in tržno konkurenčno proizvodnjo robotske tehnologije,
- trženje robotske tehnologije na domačih in tujih trgih;

Te trdno zastavljene razvojne in proizvodne cilje pa bomo lahko dosegli le ob nadaljevanju že omenjenih sodelovanj in v povezavi še z drugimi znanstvenoraziskovalnimi organizacijami in inštituti ter proizvodnimi organizacijami pri projektih, spodbujanih iz zveznega sklada za premagovanje tehnološkega razvoja.



# Drugi o nas

• Delo je v Sobotni prilogi objavilo obširen prispevek na temo presežki delovne sile pri nas. V zvezi z izobrazbeno strukturo v Iskri med drugim piše, da je bila le-ta lani boljša kot v preteklih letih, boljša menda tudi v primerjavi s sorodnimi organizacijami, vsaj v Sloveniji: pol odstotka oziroma okoli 200 ljudi s podiplomsko izobrazbo, 13 odstotkov oziroma bistveno več, kot znaša republiško povprečje, pa je ljudi z diplomami višjih in visokih šol. Toda že v primerjavi z nekaterimi organizacijami s podobno strukturo izdelkov v državi, kaj šele na drugi strani severozahodnega dela državne meje, je Iskrina koncentracija možganskih celic precej bolj šibka kot se zdi na domačem, slovenskem dvorišču. Niški Ei, na primer opozarjajo v sami Iskri, ima več inženirjev v svoji zaposlitveni strukturi kot Iskra, za kar pa so manj zaslužni sami kot pa Ei-jevi licenčni partnerji oziroma njihov izobrazbeni diktat.



• Splitska Slobodna Dalmacija je objavila prispevek o 2. sejmu softwara v Splitu. Na sejmu je, med drugim, Iskra Delta promovirala svojo pogodbo z dubrovniškim »Babinim kukom«, kjer bo instalirala računalniško opremo v vrednosti 1,28 milijard dinarjev. To je nadaljevanje prodora tega kolektiva na področju turizma, še posebej na dubrovniško primorje, kjer je že »iztržil« 2,6 milijona dinarjev. Pogodba z »Babinim kukom« predvideva instaliranje mreže terminalov in računalniško podprtih blagajn, v drugi fazi pa tudi evidenco gostov s sistemom magnetnih kartic, kar bo, kot piše list, premiera te nove tehnologije.

• Gospodarski Vestnik piše, da je enainvajsetega aprila potekel rok za prijavo projektov zveznemu tehnološkemu skladu. Izmed 600 pobud se

je v ožji izbor uvrstilo 214 predlogov projektov in programov. V Sloveniji smo, po zbornični oceni, dovolj resno pripravili vso potrebno dokumentacijo, zato lahko pričakujemo visoko število sprejetih projektov. Po besedah Bojana Pretnarja, pomočnika predsednika RK za raziskovalno dejavnost in tehnologijo »je po prvi rundi ostalo še kakšnih 100 projektov, o katerih se odloča predvsem z vidika znanstvene teže in prednosti za strategijo tehnološkega razvoja. Slovenskih pobud je »v bitki« nekje med 25 in 30.« Izmed Iskrinih projektov in sploh eden največjih, prijavljenih skladu, je MEIUS — modularni elektrooptični inteligentni upravljalni sistem, ki vključuje okrog 110 projektnih nalog, na katerih naj bi se povežalo 57 ozdov. Največji, 70-odstoten je delež slovenskih organizacij pri projektu, katerega nivojska zasnova je že postavljena; 10-odstotno so udeleženi Hrvatii in Srbi, ostalo pa druge republike, razen Črne gore in Kosova. Jure Pohar, pomočnik predsednika KPO v Iskri Avtomatiki kot nosilcu, omenja vrednost 91.417 milijonov dinarjev, čeprav je o finančah v teh pogojih zelo težko govoriti. Poleg Iskre Avtomatike sta v projektu močno zastopani Iskrini organizaciji Elementi in Center za elektrooptiko, Rado Faleskini, član KPO Iskre v zvezi s tem pripominja, da bo velik problem v koordinaciji celotnega projekta, ker »Iskra nima centraliziranega razvoja. Torej bodo morali odločilno vlogo odigrati inštituti, konkretno Inštitut Iskre Avtomatike. Brez primerne računalniške podpore tu ne bo šlo«. Ker Iskra v celoti deluje na področjih, ki se jim trg povečuje — od elementov, vezij do računalnikov — in ker znaša njen delež v jugoslovanskem izvozu okrog 2,5 odstotka, naj bi, po Faleskinijevih besedah »iz sklada dobili vsaj tolikšen, če ne večji delež sredstev.«

• Gorenjski Glas piše o naložbah v gorenjskem gospodarstvu. Po anketi Temeljne banke Gorenjske naj bi Gorenjska letos začela izvajati 38 naložb v vrednosti 265,2 milijarde dinarjev (po cenah zadnjega četrtletja lanskega leta). Več kot 5 milijard dinarjev presega deset naložb v skupni vrednosti 213,5 milijard dinarjev, kar predstavlja 80,5 odstotkov vseh naložb. Letos investicije napovedujejo tudi vse tri kranjske Iskre. Po oceni pred koncem lanskega leta skupna vrednost znaša nekaj manj kot 50 milijard dinarjev. Medtem je seveda njihova vrednost porasla; v Kibernetiki je ocenjena na 45,1 milijard, v Telematiki na 42 in v ERO na 32,1 milijard dinarjev.

• Gospodarski vestnik je objavil obširen prispevek o izvedbah in ocenah majskega ukrepa v združenem delu. Franc Vreček, svetovalec PO SOZD Iskra pravi, da so se ob predvidenih trendih porabe na domačem trgu in omejenih možnostih takojšnjega povečanja izvoza na tuja tržišča v Iskri odločili za previdno povečanje cen. Načeloma naj bi povečali cene predvsem tistim izdelkom, kjer je prišlo do velikega neskladja med lastno proizvodno ceno in prodajno ceno.

## Zanimivosti

### Rože in bolniki

Angleški zdravstveni časopis The Lancet odsvetuje obiskovalcem bolnikov v bolnišnicah prinašanje rezanega cvetja. V sveži vodi, kamor postavijo cvetje, že po eni uri nastanejo nevarne klice. Po treh dneh so v vodi za rože bakterije, ki jim tudi najboljši antibiotiki niso kos. V posebni nevarnosti so zato vsi »sveže« operirani, dojenčki in bolniki z opeklinami. Cvetje naj bi še vnaprej prinašali le zoprnim taščam.

### Nova vrsta kriminala

Pariški časopis Elle poroča, da se je v Parizu pa tudi v drugih večjih francoskih mestih razvila nova vrsta kriminala. Bande 10 do 15-letnih otrok, ki seveda še hodijo v šolo, ropajo otroke iz bogatih družin. Izpraznijo jim torbe, vzamejo zapestne ure, oblačila pa tudi čevlje. Posebno dobrodošli so jim površniki iz usnja. Če se žrtve branijo, zadostuje majhna doza solzivca, ali ostrina noža. Polcija je ponavadi brez moči, ker se storilci izgovarjajo, da so oblačila našli v smetnjakih. Poleg tega mladoletnikov

pod 14. letom starosti ne morejo kaznovati. Časopis Elle priporoča bogatim staršem, naj svojih otrok ne oblačijo luksuzno.

### Polet na Mars

Sovjeti in Američani načrtujejo skupen polet na Mars. Že v začetku naslednjega stoletja naj bi astronauti in kozmonavti pristali na Rdečem planetu. V šali je Mihael Gorbačov dejal: najbolje — nekaj dni pred vrhunsko konferenco z ameriškim predsednikom Reaganom.

Na Marsu ni ljudi, pač pa rdeč kamen in rdeč pesek, pri tem pa temperature do 120°C in silni orkan. Atmosfera na Marsu je za polovico zemljine in ima maso komaj eno desetino zemeljske, sestavljena pa je iz ogljikovega dioksida. Kljub temu pa znanstvenikov to ne bo oviralo, da ne bi obiskali štiri milijarde let stari planet. Za pripravo bosta 7. do 12. julija letos štartala raziskovalna satelita Phobos 1 in Phobos 2, ki bosta raziskala Marsova satelita Phobos in Deimos. Leta 1992 bo sovjetski satelit spustil ogromen balon z instrumenti v Marsovo atmosfero. Hkrati bodo spustili robot na Marsovo površino.

Naslednje leto bo ameriška sonda Mars Observer raziskala Marsovo atmosfero in geološke formacije. Leta 1996 ali 1998 načrtujejo Sovjeti obisk Marsa z odvzemom vzorcev tal. Kot višek misije načrtujejo Sovjeti polet prek površine Marsovega trabanta Phobosa v višini samo 50 metrov. Le-ta je velik komaj 25 km, znanstveniki pa bi radi ugotovili, če je pripadal nekoč družbi asteroidov, ki naj bi bili ostanek večjega planeta med Marsom in Jupitrom.

Najbolj zanimive so seveda geološke formacije Marsa. Na njem so pogorja visoka 27 km z ugaslim vulkanom Olimpusom. Na razdalji 4000 km se razprostirajo doline, globoke do 6000 m. Pri tem so zasledili struge suhih rek, podobno kot so na zemlji. Zato domnevajo znanstveniki, da so bile na Marsu velike količine vode. To potrjujejo tudi z ledom pokrita pola.

Posadko bodo sestavljali poleg pilotov še inženirji, zdravniki, geologi in biologi, predvsem poročeni pari, kajti potovanje na Mars in nazaj bo trajalo eno leto in pol.

### Smrčanje

V Guinnessovi knjigi rekordov so izmerili smrčalni rekord pri 88 de-

cibelih. Smrči približno 50% moških in 20% žensk. Smrčanje pa je lahko tudi nevarno. Smrčače zelo rad preseneti infarkt, druge udari kap, nekateri pa se čisto tiho poslovijo od življenja v spanju. Nevarnost je torej za srce in možgane, sviri zdravniški časopis Selecta. Smrčanje povzroča nepopolna blokada gornjih dihalnih poti, s tem pa se pospešuje zračni tok. Smrčanje postane nevarno, če smrčač ne dobi več zraka in če dihanje preneha za več kot deset sekund. Takrat govorijo zdravniki o spalni apnoji. Pri težkih apnotikah so zdravniki opazili do 600 dihalnih premorov v eni noči. Vsi naporji strokovnjakov pa niso pomagali, da bi našli sredstvo proti smrčanju. V šali pravijo, da se odkritelj tablet proti smrčanju še ni rodil. Malo sicer pomaga operacija, pravzaprav odstranitev mandeljnov.

Zdravniki se jih neradi lotevajo zaradi stranskega učinka-regurgitacije, t.j. povračanje vsebine želodca v usta brez občutka slabosti ali napora, pogostokrat skozi nos. Za vse poslušalce nočnega »žaganja« pa ta-le nasvet: zamašitev ušes ali preselitev v drugo sobo!

Zbral, prevedel  
in priredil  
Marjan Kralj

# Integrirana hiša prihodnosti — brez enotnega standarda?

Zadnje čase smo zasledili kar nekaj informacij o t.i. integrirani hiši prihodnosti, ki naj bi harmonizirala in uskladila delovanje vseh hišnih električnih naprav.

Toda — kot je to pogosto, se vsi trije svetovni koncepti — japonski, ameriški in zahodnoevropski močno razlikujejo med seboj in zaenkrat o kakšnem enotnem in kompatibilnem sistemu ni mogoče govoriti.

S pospešeno globalizacijo svetovne trgovine je bilo pričakovati vse večjo stopnjo dogovarjanja velikih korporacij okoli projekta integrirane hiše prihodnosti. Sama tehnična zamisel ni nova, saj so že v zgodnjih 80. letih v obdobju »hišne« računalniške euforije, futurologi napovedovali integracijo vseh električnih aparatov v enoten, skupno usmerjen in voden integriran sistem.

V zadnjih dveh letih so se pojavili številni projekti, katerih cilji so v uvodni fazi obsegali zlasti standardizacijo ukazov, torej nekakšen »software« protokol, ali programsko opremo, sicer bi raznolikost naprav in njihovih proizvajalcev onemogočila vsakršno medsebojno povezovanje.

Začetki japonskega projekta segajo v leto 1980. Oblikovala sta se dva neodvisna standarda, ki so ju podpirali vodilni japonski proizvajalci elektronske široke potrošnje, združeni v posebnih konzorcijih. Pod okrilje ministerstev za zunanjo trgovino (MIT) in PTT (MPT) so si prizadevali penotiti obe inačici in v začetku l. 87 so predstavili verzijo povezave s koaksialnimi vodniki ter njihovo načino »protokola« (ukazov). Prizadevajo si svojo verzijo predlagati kot svetovni standard pri mednarodni elektrotehnični komisiji (IEC).

V ZDA so prav tako nastajala dva ločena neodvisna projekta — projekt HOME BUS pod okriljem združenja proizvajalcev široke potrošnje (CEG) ter sicer podoben koncept, ki ga je pripravilo zvezno združenje gradbeniških organizacij (NAHB). Razlikujeta se zlasti v medijih, ki omogočajo povezovanje hišnih aparatov — nekateri menijo, da naj bi hišni računalnik upravljal celoten sistem, medtem ko drugi trdijo, da je mogoče signale, oz. ukaze posredovati po koaksialnem kablu, telefonski napeljavi, ali električni inštalaciji.

Evropski projekt nastaja v okviru EUREKE in se imenuje IHS (integriran hišni sistem). Kot je znano so udeleženci v projektu angleški THORN EMI (zdaj THOMPSON), PHILIPS, SIEMENS, ELECTROLUX, ZANUSSI in GEC ter THOMPSON. Nosilec projekta je THORN EMI.

Decembra v Londonu in marca v La Viletti blizu Pariza so predstavili skromne dosežke prvih dveh let, od kar ima projekt IHS status projekta EUREKA (EUREKA je najbrž vsem znan zahodnoevropski program visoke tehnologije, v katerem sodeluje že 19 evropskih držav.) Očitno je da imajo zagovorniki (prepotrebne in zaželene) enotne standardizacije integrirane hiše prihodnosti velike naspotnike v velikih multinacionalkah, ki se zavzeto prizadevajo za odprto konkurenco, v kateri, zaradi vse večjih globalnih razsežnosti svojega delovanja, imajo nesporne prednosti. Te prednosti so širok proizvodni portfolio, globok žep, koncentriran kapital in razi-

skovalne kapacitete — kar vse nudi tisto kritično maso kot jo tako obsežen projekt zahteva. Pri tem jim je kaj malo mar, da bo končno ceno nemara plačal prav potrošnik skozi večjo naložbo kot bi jo sicer moral ob poenoteni opremi. Dejstvo je, da bodo gospodinjski aparati, zabavna elektronika in ostala oprema, ki širše sodi v gospodinjstvo, zagotovo kmalu doživeli spremembo ne glede na to, koliko bi se temu upiral nemočni in pre slabo organiziran potrošnik.

Interesi industrije in (na žalost) tudi multinacionalk tudi tokrat očitno prikrajajo interese napredka na način, kot to ustreza njim, ne pa humanizaciji človekovega okolja, njegovi varnosti, udobju, razvedrilu, izobraževanju, ipd. Nobena izmed mednarodnih inštitucij nima te moči, uskladiti, ali pa narekovati standardizacijo, ki bi bila veljavna za vse in bi imela v ospredju interese navadnega, anonimnega potrošnika. Zato velja pozdraviti tudi tiste majhne in osamljene poskuse zaenkrat zlasti v Veliki Britaniji, ki vsaj posamezne elemente integrirane hiše prihodnosti skušajo direktno usmerjati s predpisovanjem standardnih zahtev. Upajamo, da bo torej poskrbljeno vsaj za varnost in ekološke vidike na kar ima potrošnik (vsaj navidezno) večji vpliv. Zanimivo je, da nekateri neposredno »sugerirajo« komiteju EUREKE, da pusti dovolj prostora za prosto konkuriranje in naj ne omejuje tega boja s pretirano regulativo!

Trenutno je (vsaj tako kaže) v ospredju še precej bolj prozaičen problem, saj se vsi trije projekti le bolj ukvarjajo s tehnično-tehnološkimi problemi, vendar je prav, da se čimprej uveljavijo tudi družbene — sociološke razsežnosti, kajti tehnične rešitve so pogosto »diktirale« posledice na »družbenem« področju.

Nikomur seveda ni v interesu zadrževati tehničnega napredka, ki se ga praviloma tudi ne da podrežati — da pa se ga usmerjati v prid interesom človeštva, humanizaciji življenja nasploh. Zato je povsem prav, da so javnosti dostopne čim bolj številne informacije, saj s svojimi »sistemskimi« znanji lahko prispeva, da bodo tehnične rešitve v maksimalno možni meri prilagojene zgornjim ciljem.

Te tehnične rešitve — zaenkrat je bolje imenovati jih ideje pa so nedvomno vznemirljive. Očitno je, da so sprožile pravi plaz burjenja domišljije futurologov-ekspertov in inženirjev, saj kar naenkrat kaže, da so vsi roki, ki so jih napovedovali poznavalci o zaključku standardizacije protokolov in morebitni komercialni dosegljivosti vsaj delov sistema, že daleč prekoračeni. Vidno je bilo na eni strani podcenjevanje možnosti za skupen dogovor, na drugi strani pa izjemne širine, ki jo je imel in dobil koncept integrirane hiše prihodnosti, ne nazadnje pa tudi stroškovne realnosti posameznih tehnologij niso bile ob-

jektivno ovrednotene. Vseeno ne bi bilo napačno trditi, da je poglobljena ovira k uspešnejši realizaciji tega koncepta vendarle le raznolikost interesov, kajti v projekt so se kmalu vključile zelo različne inštitucije — ob proizvajalcih opreme, še PTT, TV in kabelske mreže, elektrodistribucijska podjetja, vladne agencije in ustanove, itd.

Ne glede na vse probleme so prve nestandardne izvedbe v ZDA že manj ali več dosegljive, toda med veliko večino še vedno prevladuje precejšnja zadržanost ne prehitelvti časa z velikimi naložbami, dokler vsaj okvirne razsežnosti standardizacije ne bodo znane.

Firma UNITY SYSTEM iz Kalifornije je sorazmerno zelo zgodaj predstavila svoj sistem HOME MANAGER. Gre za povsem integriran sistem hišnega nadzora in kontrole. Na posebnem slikovnem zaslonu je celotni tlorisni pregled stanovanjskih prostorov, ki ponazarja razvrstitev prostorov, dostop in varovanje vstopa v vsak posamezen prostor, temperaturo in klimatizacijo prostorov, upravljanje svetil in svetlobnih teles ter krmiljenja vseh hišnih gospodinjskih aparatov. Slednji se programirajo vključujejo in izklapljajo na ukaz lastnika z namenom optimalne porabe električne energije. Ukazi so (opsijsko) lahko žični, brezžični (daljinsko infrardeče upravljanje, daljinsko upravljanje s pomočjo telefona) ukazi pa so možni tudi s sintetiziranimi glasovnimi ukazi. Primer: na poti od doma ste ugotovili, da ste pozabili zakleniti stanovanje in pozabili spustiti žaluzije, vremenska napoved pa napoveduje močno nevihto. Us-

tavili se boste v bližnji javni telefonski govornici ter s kodiranim ukazom »zaklenili« vrata, elektroniki, ki upravlja žaluzije pa »narokili« da zastre okna v dnevni sobi!

Podoben sistem ponuja tudi MIT-SUBISHI. Imenuje se HMS (Home Automation System). Sistem ima centralni kontrolnik, ki ga je moč programirati, da opravlja in nadzoruje 256(!) različnih funkcij v vašem domu — gospodinjske aparate, varnostno-alarmni sistem, klimatizacijo prostorov itd. Izvedba je prirejena tako, da prav vsak prostor v stanovanju, ali zgradbi, lahko poljubno vključimo v sistem — Z vključitvijo naprav v vsako telefonsko, ali električno vtičnico! Upravljanje je kot v prvem primeru možno tudi daljinsko (telefonsko). Kaj vse je možno storiti s tako koncipiranim sistemom je lahko kratkoma prepuščeno vaši domišljiji — in te vam lahko prej zmanjka kot pa »ponudbe«, ki vam jo nudi sistem. Recimo — v pravem zimskem neurju se vračate domov in s pomočjo telefona že uro vnaprej »vključite« toplo vodo v kopalnici, enakomerno ogrevanje vseh prostorov, pripravite priljubljeno skodelico kave. « Če se za trenutek »zбудimo« iz teh ZDA futurističnih sanjarjenj pa smo na evropskih predstavitvah v Londonu in Parizu lahko opazili povsem praktične (červno skromne) dosežke: na Mullard TV sprejemniku (angleški PHILIPS) se med rednim sprejemanjem TV programa pojavi poseben napis — pozor: pralni stroj v zadnji fazi pranja, zasledili pa smo tudi številne osebnosti in prostorske alarmne naprave, indukcijske in halogenske plošče za kuhanje, itd.

Torej — ne glede na katera od vseh opisanih rešitev bo obveljala kot standard, ni nobenega dvoma, da bo koncept integrirane hiše prihodnosti že v nekaj letih sedanost, ki bo zagotovo spremenila naš(?) vsakdan.

Branko Gruban

## Iskra Servis Ljubljana

Rožna dolina c. IX/6a

objavlja prosta dela in naloge za nedoločen čas

### 1. vodja plansko analitskega sektorja

pogoji:

- Končana ekonomska fakulteta II. stopnje — diplomirani ekonomist
- 4 leta delovnih izkušenj na področju plana in analize
- 3-mesečno poskusno delo

### 2. vodja računovodskega sektorja

pogoji:

- Končana ekonomska fakulteta II. stopnje — diplomirani ekonomist
- 4 leta delovnih izkušenj v računovodstvu
- 3-mesečno poskusno delo

### 3. referent v saldakontiju

pogoji:

- Končana ekonomska ali upravno administrativna šola — V. stopnja
- lahko tudi pripravnik

Kandidati naj vloge z dokazili o izpolnjevanju pogojev pošljejo v roku 8 dni od dneva objave na naslov ISKRA SERVIS Ljubljana, Rožna dolina c. IX/6a.

O izbiri bomo kandidata obvestili v roku 30 dni po zaključku objave.

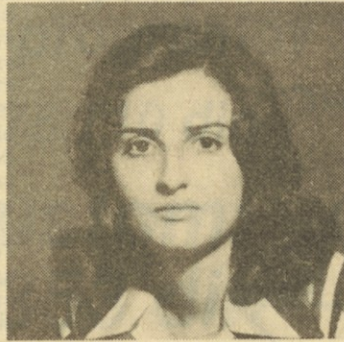


Ureja:  
Anka Demšar

Biserka Car je že dolgoletna članica literarne skupine Iskre v Kranju. Spodbudo za ustvarjanje je dobila prav pri svojih prijateljih literatih, ki jo iskreno hrabrijo, saj vedo, kako težko je začeti pisati in še koliko težje je vztrajati na večkrat zapostavljeni poti literarnega ustvarjanja pesnikov amaterjev. Ko je pred leti izšla njena prva pesniška zbirka »MODRO«, je takorekoč takoj poslala, saj je bila njena poezija razumljiva, tenkočutna in po svoji izpovedni moči zelo blizu ljudem, ki radi prebirajo poezijo. Pesmi so govorile predvsem o primerjavi človeka z naravo, o odnosih med ljudmi ter o razglabljanju o človeku samem.

Pesmi, ki jih piše v zadnjem času, pa se v mnogočem razlikujejo od omenjene pesniške zbirke. Ocenijo jih prepustim vsakemu bralcu samemu, saj je sleherno ocenjevanje subjektivno obarvano in zato lahko tudi krivično.

Ko sem jo vprašala, kako naj bi se še drugače predstavila in kaj ji pomeni pesnikovanje, je menila:



»Pesem mi je izpoved, vendar ne samo to. Skozi njo se čistim padam in rastem, bistrim duha, iščem nove izvore, bogatim si besedni zaklad, intenzivno opazujem in čutim drobne odtenke življenja.

V Iskri je izšla moja zbirka pesmi Modro, v zadnjih treh letih pa je nastal osnutek pesniške zbirke Na srcu peresa in ciklus pesmi Ihtenje vetra na lipinem cvetu.«

## Tisti ljubi

S poljubom me odnašaš  
v razkorak časa,  
pozibajoč zrnje,  
ki se usipa v narvoče  
moje nekončnosti.

Zemlja se je skrčila.  
Kaplja polzi po ledini.  
Na tanki niti obzorja  
valovi brepenenje.  
Krater me vsrka v svoj razpor.

Pozabljena rosa v travi,  
pozabljen smeh,  
pozabljena pesem,  
pozabljena misel v glavi.  
Bela rosa, smejoča, bosa  
trn našla je v otavi.

## Izdolbek

Vračajoč se v čas na stezici  
prijeti tujca za dlan  
obhajati svetlobno  
na čaši brisati vonj od jutri  
samotno ostati sam.

Zamikano hoditi  
greti  
sijati  
oženiti slepca  
v tanki ponjavi.

Majavo častiti subolistnato.  
Iskro v drevesnem panju kresati  
do golega v svinec težko nogo vltiti  
natolčeno se izbromiti  
samotarsko pehar v naročju držati.

Plabo so mlini noč odzvanjali  
sivo vibrali so biriči  
odnesli so z mize boga nasajenega  
čisto mirno je mati rezala kruh  
ugašajoč dragulje na travni zelini.

Hlastno privreti v ciganske hrame  
s soncem si delati utvare  
v črnih nočeh belino pustiti  
da usihajoč v živi pesek  
ostaneš brez zelenih listov.

Imeti za opoj, alabaster  
svojsko zavrtati v živo jamo  
z brokatom pokriti rano,  
ki čaka,  
da posije za zlato nit zvezda  
oznanjajoč pot do makove rdečine.

## Zaceljena perut

Obarvano hoditi v svod  
na skrinjo ihtече v somrak sestri  
pokopati netopirju krilne tančice  
zasanjati kruh  
v temo zaspati.

Sojenici izpuliti pero  
prek zemlje v razkoraku  
preko meje v temni večer  
zabrisano odgnati misli  
ki mi polnijo bokal z letnico.

Poletno vroče  
preko dekličine noge  
hodeč v boljši koži  
kot včeraj,  
zadebeljeno v svilnato bubo,  
da predla bom čas za enakonočje.

## Devištvo

Zaobjeto v roko vkovano  
prešteto, v kašči  
posuto s prahom,  
izlito v pravino  
pod brastom zaužito.

## Svetišče ob zori

Pretkano izniti prejo v lesi  
v smrekovju odpirati svetišča  
škerlatiti v jutro zorno  
preplesti se v vrvo  
odnesti sledi s praga.

Premalo za noč veseljačiti  
premalo za srebrnico utrniti  
premalo za stojnico na  
sejemski šari razdati  
premalo za pesem zapraskati  
v zrklo potoka.

S šibkostjo duše v dračju  
odbajajoč proti razoru  
pišeš besedo izpevano  
na citre zaigrano v melodijo.

Potopi čolne čolnar  
na valovih puščajoč vesla  
zasačena v vrtincu pepela.  
Pretesni vse ograde  
naj bljuva reka jezove  
naj se seme izlije  
v zibel pod baldabinom.

## Pismo

Zvedavo poiskano med vrstice,  
utkano med bele golobe  
mučno vroče poljubljanje  
vračajočega vetra,  
odjuge proda  
sanjsko lepo na nizkem  
trinožku ob mamini mizi.

Naj bo beseda, kjer je ni



## Naših štirideset let

Piše:  
Dušan Željeznov

Naš sogovornik  
Vladimir Logar

## Delegat X. kongresa ZKJ

Na X. kongresu Zveze komunistov Jugoslavije, ki je bil junija 1974. je kot delegat kongresa govoril tudi naš sobesednik. Tema, ki si jo je izbral, je bila tema o faktorjih, ki zavirajo hitrejši razvoj proizvodnih sil. Vladimir Logar je na X. kongresu jugoslovanskih komunistov takrat dejal:

Iz predloženih gradiv za X. kongres ZKJ so razvidni veliki uspehi, ki smo jih doslej dosegli, a je večkrat tudi rečeno, da se storilnost dela v zadnjem času zmanjšuje in, da na tem področju ne uresničujemo družbeno-političnih ciljev razvoja.

1. — Osnovni pogoj razvoja proizvodnih sil in družbe je nenehna rast storilnosti dela. Priče smo ogromnega porasta proizvodnih sil v svetu, ki so rezultat predvsem znanstveno-tehnološke revolucije. Le-ta ima dandanes svoje korenine tako v organiziranem raziskovalno-razvojnem delu, kakor tudi v množični inventivni dejavnosti.

Družbeno bogastvo v razviti družbi ni samo bogastvo, ki ga daje narava, temveč ga vse bo, predstavlja materializirana oblika novega znanja na vseh področjih tehnike in tehnologije.

Postavlja se vprašanje, ali je naša samoupravna socialistična družba storila dovolj za uvajanje novega znanja v proizvodne procese, ali so se subjektivne sile, od temeljnih organizacij združenega dela, prek sestavljenih organizacij do negospodarske sfere, zadostno angažirale za učinkovito razvijanje sodobnih dosežkov in napredka na področju gospodarstva in izven njega.

V naših pogojih bi morali še posebno pozornost posvetiti množični inventivni dejavnosti. Naš samoupravni sistem namreč ne sme reducirati dela neposrednih proiz-

vajalcev zgolj na rutinsko delo, temveč bi moral nuditi vsestranske možnosti za kreativno sodelovanje vsem delavcem. Tehnokratske strukture si ne bi smele prilastiti monopola »pameti« na osnovi formalne izobrazbe. Morali bi zajeti ustvarjalni potencial vsakega delavca, ki se na svojem delovnem mestu vsak dan sooča s problemi, katerih strokovnjaki niti ne opažajo. Prav v tem je kvaliteta množične inventivne dejavnosti, katere ne more nadomestiti nobeno raziskovalno-razvojno delo. Zaradi tega je vsakršno podcenjevanje množične inventivne dejavnosti zgrešeno, tako čisto v ekonomskem, kakor tudi

Jasno je, da sta obe nesprejemljivi in v svojem bistvu tehnokratski. Z vključevanjem našega gospodarstva v mednarodno delitev dela moramo uporabljati tuje dosežke, ustvarjalno prenašati tujo tehnologijo, hkrati pa moramo sami razvijati svojo lastno bazo in si s tem zagotavljati ustrezno mesto v svetovnem gospodarskem in družbenem prostoru.

Kadar ugotavljamo ogromen napredek v povojni izgradnji tehničnih zmogljivosti z moderno tehnologijo in dejstvo, da razpolagamo s petkrat večjo tehnično inteligenco v primerjavi z l. 1941, moramo, na žalost, ugotoviti, da je bila naša rast

osnovana predvsem na ekstenzivnih faktorjih razvoja, veliko manj pa na izkoriščanju svojega lastnega znanja kot intenzivnega razvojne-ga faktorja.

Tak položaj nam lahko ilustrira število jugoslovanskih patentov v primerjavi z drugimi deželami. V svetu dandanes prijavljajo nad 400.000 novih izumov. Delež Jugoslavije pri tem je minimalen. Število patentov v razvitih deželah znaša letno okrog 400 na milijon prebivalcev, medtem ko v Jugoslaviji dosežemo komajda desetino tega. Razen tega je absurd še v tem, da od 1.000 domačih prijavljenih izumov odpade okrog 800 na individualne avtorje, okrog 150 na vsa jugoslovanska podjetja in samo 50 na vse naše znanstvene in raziskovalne inštitute. To je docela obrnjena slika stanja v razvitih deželah, kjer je 80% patentnih prijav iz organiziranega raziskovalno-razvojnega dela, ki edino lahko daje kakovostne in sodobne dosežke. Tudi položaj v zveznem zavodu za patente, katerega delo je gotovo paralizirano, kaže na našo neorganiziranost pri izkoriščanju novega znanja. Zaradi pomanjkanja prostora je najnovejša patentna dokumentacija neizkoriščena. V naših sporazumih in statutih še niso v zadostni meri predvideni organizacijski in motivacijski instrumenti za novatorstvo, za njegovo stimulacijo in družbeno-moralno priznanje.



v družbeno-političnem pogledu.

V naših pogojih omejenih investicijskih sredstev so prav na področju množične inventivne dejavnosti ogromne rezerve. V ilustracijo navajam oceno študije Gospodarske zbornice Slovenije in Iskre, da je v l. 1970 poprečna letna korist tehnične izboljšave znašala okrog 50.000 dinarjev. Če površen izračun kaže, da bi v primeru, če bi samo 10% zaposlenih prispevalo po eno tehnično izboljšavo, naši osebni dohodki lahko bili za tretjino večji! Pri tem ne smemo pozabiti, da je v razvitih deželah v množično inventivno dejavnost vključenih okrog 30% vseh zaposlenih, pri nas pa trenutno komaj 0,2%.

Razen tega se koristi množične inventivne dejavnosti ne kažejo samo v denarnih učinkih, temveč je njihov pomen veliko širši in v naših samoupravnih pogojih pomeni bogatenje vsebine združenega dela.

2. — Drugo pomembno vprašanje našega družbenega razvoja in političnega delovanja je vprašanje organiziranega vključevanja Jugoslavije v razvojne procese sodobnega sveta, s katerim obvladujemo novo znanje, aktivirano v gospodarstvu.

V naši družbi se pojavljata dve nasprotji: prvo — pri nas se ničesar ne izplača razvijati in drugo — razvijati je treba vse. Prvo konceptijo je že Boris Kidrič imenoval kolonialno, zaradi popolne odvisnosti našega gospodarstva od tujine, medtem ko je druga avtarkična.

Ob dnevu borca — 4. juliju

## Razstava cvetja in lovstva v Cerkljah

400 razstavljalcev iz vse Slovenije

**Cerklje** — Te dni so se pričele zaključne priprave na letošnjo 22. razstavo cvetja in 19. razstavo lovstva, ki jo ob 4. juliju dnevu borca, organizira Turistično društvo Cerklje. Letošnja razstava, ki bo v prostorih osnovne šole »Davorin Jenko« v Cerkljah bo odprta od 1. do 4. julija, otvoritev pa bo v četrtek, 30. junija ob 19. Na njej bo sodelovalo 400 razstavljalcev iz vse Slovenije, največ z Gorenjske.

Pokrovitelj te tradicionalne prireditve je letos Mesarija Kepic Cerklje. Poleg številnih lepih rož, bo še posebno zanimiv lovski del v zgornjih prostorih šole, kjer bodo med drugim na ogled tudi trofeje iz revirja. Lovske razstave v Cerkljah so že presegle marsikatero bolj zvenečo lovsko razstavo v Sloveniji. Na razstavi bodo sodelovali tudi ribiči pododbora Pšata-Cerklje, obrtniki cerkljanskega območja, gospodinjice z ročnimi deli ter družbeni sektor, kot Cvetličarne Ljubljana, Vrtnarija Čatež, Vrtnarija KŽK Kranj-Zlato polje, itd. Že nekaj let pa si organizator prizadeva, da bi razstavljeno cvetje, ki ne prenese prezaprtosti, prenesli na zunanji prostor ob šoli. Na razstavi bodo vsak dan tudi različne prireditve. Na otvoritvi se bo predstavila folklorna skupina Primskovo pod pokroviteljstvom Penziona Jagodic iz Vopovelj. V nedeljo ob 16. bo tekmovanje harmonikarjev, popetreno z ljudsko besedo in humorjem, v ponedeljek, 4. julija pa v počastitev dneva borca slavnostna akademija, vsak večer pa bo ples s priznanimi ansambli.

J. Kuhar

# Iskra



ISKRA Antene, p.o. Industrija anten in elektronskih naprav Vrhnika, Idrijska 42

od 27. 6. — 31. 7. 1988

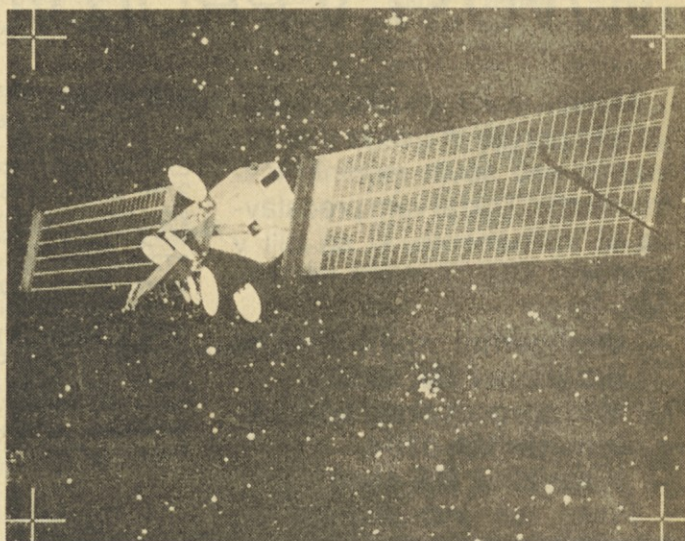
## 15% POPUST

### Komplet za sprejem satelitskih programov

cena: 4.175.710 din

## s popustom: 3.549.353 din

in ostali proizvodni program  
(RA, TV avto antene in pribor).



Prodaja v industrijski prodajalni na Vrhniki,  
Idrijska 42.

Informacije po telefonu (061) 752-937,  
752-616.

# Iskra



Iskra — Baterije Zmaj  
Industrija baterij in svetilk  
Ljubljana, Stegne 23

Komisija za delovna razmerja objavlja prosta dela in naloge v  
**Delovni skupnosti skupnih služb**

### Vodenje računovodske službe

v okviru področja ekonomike poslovanja — za nedoločen čas  
Pogoji: VII/1 ali VI/1 — dipl. ekonomist, ali ekonomist in 4 leta delovnih izkušenj.  
Poskusno delo traja 120 delovnih dni.

### Organizacija zahtevnih obdelav AOP

— za nedoločen čas  
Pogoji: VIII/1 stopnja strokovne izobrazbe — dipl. org. dela, dipl. ekonomist in 2 leti delovnih izkušenj ali z delom pridobljena delovna zmožnost. Poskusno delo traja 120 delovnih dni.

### Referent plačilnega prometa

— za nedoločen čas  
Pogoji: V. stopnja strokovne izobrazbe — smer ekonomski tehnik in 3 leta delovnih izkušenj.  
Poskusno delo traja 100 delovnih dni.

### Kuharski pomočnik

— za določen čas (nadomeščanje delavke na porodniškem)  
Pogoji: IV. stopnja strokovne izobrazbe — kuhar in 2 leti delovnih izkušenj.  
Poskusno delo traja 100 delovnih dni.

### TOZD Specialne baterije Šentvid pri Stični

#### Vodja izmene

— za nedoločen čas  
Pogoji: V. stopnja strokovne izobrazbe — tehnik tehnične smeri in 3 leta delovnih izkušenj, ali z delom pridobljena delovna zmožnost.  
Poskusno delo traja 100 delovnih dni.

#### Kemijsko analitska opravila

— za nedoločen čas  
Pogoji: V. stopnja strokovne izobrazbe — kemijski tehnik in 2 leti delovnih izkušenj.  
Poskusno delo traja 80 delovnih dni.

#### Pomočnik vodje izmene

— za nedoločen čas  
Pogoji: V. stopnja strokovne izobrazbe — tehnik tehnične smeri in 3 leta delovnih izkušenj, ali z delom pridobljena delovna zmožnost.  
Poskusno delo traja 100 delovnih dni.

#### Planer-terminer

za nedoločen čas  
Pogoji: VI. stopnja strokovne izobrazbe — organizator dela ali ing. tehnične smeri, ali z delom pridobljena delovna zmožnost.  
Poskusno delo traja 100 delovnih dni.

#### Orodjar

— za nedoločen čas  
Pogoji: IV. stopnja strokovne izobrazbe — orodjar in 1 leto delovnih izkušenj.  
Poskusno delo traja 80 delovnih dni.

#### Strojni ključavničar

— za nedoločen čas  
Pogoji: IV. stopnja strokovne izobrazbe — strojni ključavničar in 2 leti delovnih izkušenj.  
Poskusno delo traja 80 delovnih dni.  
Interesenti naj pošljejo pisne prijave z dokazili o izpolnjevanju pogojev Kadrovske socialni službi Iskra — Baterije Zmaj, Ljubljana, Stegne 23. Prijave sprejemamo do zasedbe del in nalog.



# NOVOST V PROIZVODNEM PROGRAMU

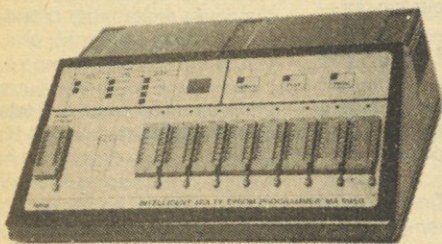
Merilna elektronika Horjul vsako leto razvije in uvede v proizvodnjo več novih merilnih instrumentov. Tokrat vam predstavlja tri instrumente, ki so bili v zadnjem času poslani na tržišče. To so:

- **Inteligentni multi-EPROM programer MA 9950,**
- **Mikroprocesorski konduktometer MA 5964,**
- **Napajalnik MA 4850**

Poleg teh instrumentov pa bodo iz Merilne elektronike Horjul do konca letošnjega leta poslani na tržišče še sledeči novi merilni instrumenti:

- **Funkcijski generator MA 3735,**
- **Laboratorijski pH meter MA 5735,**
- **Dozirni avtomat MA 6800,**
- **Stroboskopska svetilka MA 3908,**
- **Ekosistem (sistem merilno-regulacijske procesne opreme za kemične analize).**

Te instrumente pa vam bomo podrobneje predstavili kdaj drugič.



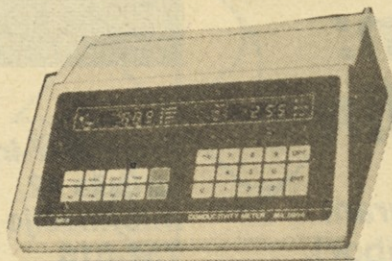
### Inteligentni multi-EPROM programer MA 9950

Zaradi vse večje uporabe mikroprocesorjev v vseh vrstah elektronskih naprav je potrebno masovno programirati spominski medij. Običajno so to EPROM integrirana vezja. Množična proizvodnja elektronskih naprav zahteva programiranje večjih količin enakih EPROM vezij. Začela se je pojavljati potreba po napravi, ki omogoča kopiranje večjega števila EPROM-ov istočasno.

Inteligentni multi-EPROM programer MA 9950 omogoča istočasno kopiranje vzorč-

nega (maser) EPROM-a v osem EPROM-ov istega tipa kot je vzorec. MA 9950 omogoča vpisovanje vseh obstoječih tipov EPROM vezij, razen 2708. EPROM-i tipa 2716, 2732 in 2732 A se vpisujejo po klasični metodi vpisovanja, vsa ostla EPROM vezja (2764, 2764 A, 27128, 27128 A, 27256 in 27512) pa se vpisujejo na t. i. inteligentni način (približno 90% hitreje).

Inteligentni multi-EPROM programer MA 9950 je namenjen predvsem proizvodnim enotam, ki potrebujejo večje količine enakih EPROM vezij, dobrodošel pripomoček pa je tudi razvojnim laboratorijem. Poleg enostavne uporabe se odlikuje tudi po hitrem programiranju.



### Mikroprocesorski konduktometer MA 5964

Mikroprocesorski konduktometer MA 5964 je vrhunski univerzalni visokoprecizni laboratorijski merilnik specifične prevodnosti elektrolitov. Osnovne prednosti, ki jih nudi vgrajeni mikroprocesor, so velika natančnost, univerzalnost ter udobnost pri merjenju. Instrument omogoča merjenje prevodnosti v širokem razponu od 0,001  $\mu\text{S}/\text{cm}$  do 1300,0  $\text{mS}/\text{cm}$  v sedmih dekadnih področjih ter merjenje temperature od  $-50^\circ\text{C}$  do  $+200^\circ\text{C}$  s pomočjo zunanje Pt 100 sonde. Poleg osnovnih merilnih programov nudi instrument še posebne programe, uporabne za različne vrste raziskav.

#### Funkcije instrumenta

- Merjenje in prikaz specifične prevodnosti elektrolitov
- Avtomatično ali ročno nastavljanje merilnih območij
- Avtomatični preklon merilne frekvence glede na merilno območje
- Ročna ali avtomatična temperaturna kompenzacija
- Vnos in prikaz parametrov, potrebnih za meritve
- Programsko izračunavanje temperaturnega koeficienta (TC) in celične konstante (CC)
- Lastno preskušanje elektronike in opozorilno sporočanje glede linearnosti meritve, pravilne celične konstante, velikosti vseh konstant in prekoračenja območja.

#### Opcijski programi

- Merjenje koncentracij elektrolitov
- Merjenje slanosti morske vode
- Ugotavljanje koncentracije elektrolitov kot NaCl ekvivalent (npr. nečistoče)

— Merjenje majhnih prevodnosti nevtralnih voda z eksaktno temperaturno kompenzacijo

— Merjenje prevodnosti nečistoč z odvzemom prevodnosti vode

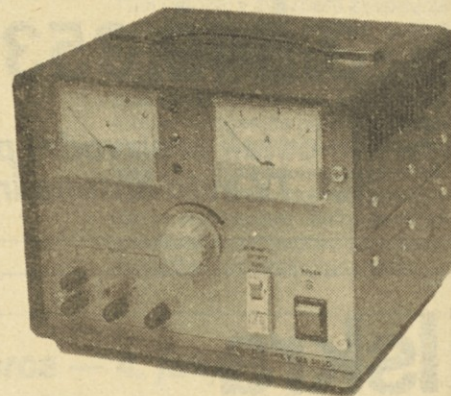
— Avtomatično določanje TC pri merjenju nelinearnih prevodnostno-temperaturnih karakteristik

— Ročni vpis TC za merjenje nelinearnih prevodnostno-temperaturnih karakteristik

— Merjenje specifične prevodnosti ali koncentracije elektrolitov z upoštevanjem nelinearnosti karakteristik

— Avtomatično določanje CC v standardni KCl raztopini (npr. 0,01 mol/l KCl)

— Prikaz koncentracije elektrolitov



### Napajalnik MA 4850

Napajalnik MA 4850 je nizkonapetostni vir nastavljive enosmerne in izmenične napetosti. Kot regulacijski element služi nastavljivi transformator z ločenim primarnim in sekundarnim navitjem. Na ta način sta izhoda napajalnika galvansko ločena od omrežne napetosti. Izmenična napetost se lahko nastavlja od 0 do 33 V, enosmerna pa od 0 do 46 V. Kaže ju z izhodom vzporedno vezani voltmeter. Ampermeter dosega 6 A kaže kot porabnika. Pri kratkem stiku izklopi napetost na priključnih sponkah avtomatični odklopnik.

Napajalnik MA 4850 se uporablja za napajanje najrazličnejših nizkonapetostnih naprav, za polnjenje akumulatorjev, zlasti pa se priporoča v primerih, kadar mora biti napajalni vir iz tehničnih ali varnostnih razlogov galvansko ločen od omrežja.

#### Napajanje:

Nazivna izhodna napetost: ..... 200 V, 50 — 60 Hz  
 — izmenična: ..... 0 ... 33 V  
 — enosmerna: ..... 0 ... 46 V  
 Maksimalni trajni tok: ..... 6 A

Vsi instrumenti so dobavljivi takoj. Inteligentni multi-EPROM programer MA 9950 se bo zaradi specifičnih področij uporabe v bodoče proizvodjal samo po naročilu, zato izkoristite ugodnost takojšnje dobave.

Informacije: tel. (061) 213-213 int. 33-80, 35-53.

# Sedmo športno srečanje kranjskih Iskrinih DO

V času od 6. do 10. junija je bilo v Kranju že 7. športno srečanje kranjskih DO Iskra. Nastopilo je več kot 150 tekmovalcev, ki so se med seboj pomerili v desetih športnih disciplinah.

To srečanje je vsako leto organizirano kot priprava na vsakoletne LŠI SOZD Iskra. Vsa tekmovalstva so potekala v lepem vrenenu, ob dobri organizaciji in v izrednem prijateljskem vzdušju. Športniki kranjskih Isker si takih srečanj še želijo.

Ob koncu so najboljšim podelili kolajne in prehodni pokal, ki ga je letos osvojila Iskra Kibernetika kot skupni zmagovalec.



Slavko Legat prejema čestitke za I. mesto v teku moških na 1.500 m.

## Rezultati:

| PANOGA DO              | KIBERNETIKA | TELEMATIKA | ERO  |
|------------------------|-------------|------------|------|
| Atletika — ženske      | —           | —          | —    |
| Atletika — moški       | —           | —          | —    |
| Odbojka — ženske       | 12          | 8          | 0    |
| Odbojka — moški        | 12          | 8          | 5    |
| Košarka — moški        | 8           | 12         | 5    |
| Streljanje — ženske    | 5           | 8          | 12   |
| Streljanje — moški     | 12          | 8          | 5    |
| Kegljanje — ženske     | 12          | 8          | 5    |
| Kegljanje — moški      | 12          | 8          | 5    |
| Balinanje              | 5           | 8          | 12   |
| Šah                    | 12          | 5          | 8    |
| Namizni tenis — ženske | —           | —          | —    |
| Namizni tenis — moški  | 12          | 8          | 5    |
| Tenis — moški          | 12          | 8          | 5    |
| Mali nogomet           | 8           | 12         | 5    |
| Skupno št. točk        | 122         | 101        | 72   |
| Mesto ekip             | I.          | II.        | III. |



Zadovoljna Dušan Bobič in Franc Perko.

### MALI NOGOMET:

TEL : ERO 2 : 2  
KIB : ERO 5 : 2  
TEL : KIB 3 : 1

1. Telematika  
2. Kibernetika  
3. ERO

### KOŠARKA — Moški:

KIB : ERO 29 : 26  
TEL : ERO 49 : 35  
TEL : KIB 41 : 28

1. Telematika  
2. Kibernetika  
3. ERO

### NAMIZNI TENIS — Moški:

KIB : TEL 5 : 1  
KIB : ERO 5 : 0  
TEL : ERO 5 : 0

1. Kibernetika  
2. Telematika  
3. ERO

### ŠAH:

ERO : TEL 3 : 1  
KIB : ERO 3 : 1  
KIB : TEL 3,5 : 0,5

1. Kibernetika  
2. ERO  
3. Telematika

### KEGLJANJE — Moški:

1. Kibernetika 2578  
2. Telematika 2445  
3. ERO 2361

### KEGLJANJE — Ženske:

1. Kibernetika 1518  
2. Telematika 1451  
3. ERO 1369

### STRELJANJE — Moški:

1. Telematika 1053  
2. Kibernetika 1037  
3. ERO 991

### STRELJANJE — Ženske:

1. ERO 692  
2. Telematika 583  
3. Kibernetika 583

### BALINANJE:

KIB : ERO 3 : 13

ERO 4:34,4; 5. Senk Milan TEL 4:35,9; 6. Rant Miro KIB 5:01,0; 7. Dožan Edo ERO 5:02,6; 8. Pajk Peter TEL 5:02,9; 9. Nučič Slavko TEL 5:16,1; 10. Miklavčič Silvo KIB 5:25,9.

**800 m — ženske:** 1. Erzelic Darinka TEL 2:43,3; 2. Kalan Sabina KIB 2:54,4; 3. Knific Jolanda KIB 3:18,8.

**100 m moški:** 1. Bobič Dušan TEL 11,5; 2. Ravnikar Ciril ERO 11,9; 3. Košir Borut ERO 12,2; 4. Končan Uroš KIB 12,6; 5. Kurnik Štefan TEL 12,7; 6. Kogej Igor KIB 12,9; 7. Petek Iztok KIB 13,3; 8. Nučič Slavko TEL 13,5; 9. Ajdovec Slavko TEL 13,6; 10. Krt Zvone ERO 13,9.

**100 m — ženske:** 1. Novak Jana TEL 13,5; 2. Gartner Tatjana KIB 14,0; 3. Simič Alenka TEL 14,4; 4. Štular Jolanda KIB 15,0; 5. Ribnikar Romana KIB 16,0; 6. Pagon Marijeta TEL 16,7.

**KROGLA — Moški:** 1. Prezelj Dušan ERO 12,09; 2. Cvetkovič Milan TEL 11,45; 3. Janežič Tomaž KIB 10,96; 4. Kurnik Štefan TEL 10,53; 5. Grozl Ljubo ERO 10,43; 6. Pajk Peter TEL 10,25; 7. Zihel Borut TEL 10,05; 8. Zihel Uroš TEL 9,68; 9. Pintar



Zmagali so šahisti iz Iskre Kibernetike.

KIB : TEL 5 : 7  
ERO : TEL 13 : 5  
1. ERO  
2. Telematika  
3. Kibernetika

Dušan TEL 9,53; 10. Nučič Slavko TEL 9,04; 11. Karničar Zvone KIB 8,78; 12. Reš Drago ERO 8,77; 13. Baudek Aleš KIB 8,65; 14. Perčič Stane KIB 7,85.

**KROGLA — Ženske:** 1. Tičar Draga TEL 8,25; 2. Novak Jana TEL 7,63.

**SKOK V DALJINO — Moški:** 1. Bobič Dušan TEL 6,35; 2. Udovc Slavko ERO 6,18; 3. Krt Zvone ERO 6,08; 4. Košir Borut ERO 5,82; 5. Kurnik Štefan TEL 5,75; 6. Kogej Igor KIB 5,26; 7. Petele Iztok KIB 5,14; 8. Končan Uroš KIB 4,97; 9. Zihel Borut TEL 4,55.

**SKOK V DALJINO — Ženske:** 1. Novak Jana TEL 4,67; 2. Ribnikar Romana KIB 3,94; 3. Štular Jolanda KIB 3,79.

**KEGLJANJE — Moški:** 1. Jeraj Jože KIB 454; 2. Benedik Boris KIB

450; 3. Zalokar Cveto KIB 437.

**KEGLJANJE — Ženske:** 1. Zore Marjana KIB 439; 2. Čej Marija TEL 423; 3. Kern Mojca ERO 394.

**STRELJANJE — Moški:** 1. Strniša Franc TEL 269; 2. Hančič Stane TEL 268; 3. Retelj Bogomir KIB 265.

**STRELJANJE — Ženske:** 1. Malovrh Vera TEL 249; 2. Obelščak Ivica ERO 237; 3. Marn Marinka ERO 235.

### ODBOJKA — Moški:

KIB : TEL 2 : 1  
TEL : ERO 2 : 0  
KIB : ERO 2 : 0

1. Kibernetika  
2. Telematika  
3. ERO

### ODBOJKA — Ženske:

KIB : TEL 2 : 1  
1. Kibernetika  
2. Telematika

### TENIS — Moški:

KIB : TEL 3 : 0  
KIB : ERO 3 : 0  
TEL : ERO 3 : 0

1. Kibernetika  
2. Telematika  
3. ERO

### ATLETIKA:

**1500 m — moški:** 1. Legat Slavko TEL 4:26,2; 2. Rus Igor KIB 4:27,2; 3. Štros rok KIB 4:32,4; 4. Kožuh Bojan

R. Kožar, foto: A. Boc

# Sobota na tolminskih športnih igriščih

Tale sestavek o športnih igrah Avtoelektrike bi moral biti sicer objavljen že v prejšnji številki, vendar se to ni zgodilo preprosto zato, ker kuverta z vsebino (tekstom in fotografijami), oddana na pošto v mestu, kjer ima sedež Avtoelektrika, ni prišla v uredništvo Iskrinega časopisa.

Sobota, 11. junija je bila za številne Iskraše iz Avtoelektrike športno obarvana. Na tolminskih igriščih in v dvoranah so namreč potekale letošnje že trinajste po vrsti letne športne igre Iskre Avtoelektrike Nova Gorica v organizaciji njene tolminske TOZD, tovarne AET.

Utrip Iskre v mestecu na pomolu med Sočo in Tolminko je bilo čutiti na vsakem koraku. Iznajdljivi organizatorji so obesili Iskrine zastave celo na drogove mestne razsvetljave, športna igrišča so okrasili z modrimi transparenti, svojevrsten pečat pa so seveda zapustile tudi številne športnice in športniki, čeprav po udeležbi nekoliko skromneje kot prejšnja leta.

Nepozabna pa je bila tudi dobrodošlica tamkajšnjega kolektiva, namenjena Iskrašem iz Bovca, Ljubljane in seveda Nove Gorice, izražena v toplim občutku, »da smo velika hohomena celota, ki zna in zmore v teh mlačnih časih tenkočutno poiskati skupne človeške vrline tako velikega kolektiva in — kar je še bolj vredno, slednje tudi skupno negovati. Kajti znoj, ki nam ob športnih naprezanjih polzi po čelu, je v bistvu delovni napor vsakega posameznika Iskraša, predvsem na delovnem mestu, to pa pomeni, da bomo zmagali vsi!«

Prisrčno dobrodošlico vsem zbranim je zaželel tudi predsednik organizacijskega odbora športnih iger Milan Lesjak, sicer direktor tolminske Iskre ter igre tudi uradno odprl.

Potem, ko so odigrali tekme v malem nogometu, odbojki (moški in ženske), košarki, šahu, balinanju, namiznem tenisu (moški in ženske), streljanju (moški in ženske) ter kegljanju (moški in ženske), ta panoga je bila že med tednom v Novi Gorici, je sledila slavnostna razglasitev rezultatov in podelitev pokalov najboljšim v hotelu Centro Slavija. Tudi letos so prvo mesto v skupni razvrstitvi prepričljivo osvojili organizatorji, torej tolminski Iskraši, sicer pa pogledimo podrobneje uvrstitve.

**Mali nogomet:** 1. Žarnice Ljubljana, 2. Mali zaganjalniki, 3. AET Tolmin. **Odbojka moški:** 1. Vžigalne tul-

jave Bovec, 2. Tovarna delovnih sredstev Nova Gorica, 3. Inštitut Nova Gorica. **Odbojka ženske:** 1. DSSS — Komerčiala Nova Gorica, 2. AET Tolmin, 3. Mali zaganjalniki Nova Gorica. **Košarka:** 1. AET Tolmin, 2. Mali zaganjalniki Nova Gorica, 3. DES Nova Gorica. **Šah:** 1. AET, 2. Inštitut Nova Gorica, 3. Veliki zaganjalniki Nova Gorica. **Balinanje:** 1. Veliki zaganjalniki, 2. Mali zaganjalniki, 3.



**Predstavniki najboljših v skupni razvrstitvi: levo Cveto iz malih zaganjalnikov, pokal za drugo mesto, Ilda iz velikih zaganjalnikov, pokal za 3. mesto in desno Ninč iz tovarne AET, pokal za 1. mesto.**

DES (vsi Nova Gorica). **Namizni tenis moški:** 1. AET Tolmin, 2. Tovarna generatorjev, 3. Mali zaganjalniki (oba Nova Gorica). **Namizni tenis ženske:** 1. AET Tolmin, 2. DSSS — Komerčiala, 3. Mali zaganjalniki. **Streljanje moški:** 1. Tovarna delovnih sredstev, 2. AET Tolmin, 3. Veliki zaganjalniki. Najboljši trije posamezniki: 1. Darko Sovdat, AET Tolmin, 2. Cvetko Kante, tovarna delovnih sredstev, 3. Matjaž Zadrgal, Veliki zaganjalniki. **Streljanje ženske:** 1. Veliki zaganjalniki, 2. AET Tolmin, 3. DSSS — Komerčiala. Najboljše tri posameznice: 1. Ilda Baša, Veliki zaganjalniki, 2. Majda Goljevčec, Inštitut, 3. Nives Markič, Veliki zaganjalniki. **Kegljanje ženske:** 1. Tovarna generatorjev, 2. Žarnice, 3. Veliki zaganjalniki. Najboljše tri posa-



**Športne igre je odprl direktor tolminske Iskre Milan Lesjak potem, ko je vse zbrane prisrčno pozdravil in zaželel dobrodoščilo.**

meznice: 1. Zdenka Kogoj, Tovarna generatorjev, 2. Slavica Džuričič, Žarnice, 3. Nives Marka, VT Bovec. **Kegljanje moški:** 1. Inštitut, 2. Des, 3. AET. Najboljši trije posamezniki: 1. Zdravko Puc, 2. Jožko Furlan (oba iz Inštituta), 3. Jožko Silič, Mali zaganjalniki.

**Ekipna uvrstitev ženske:** Prvo mesto si delita ekipi iz Iskre Tolmin in DSSS — Komerčiala iz Nove Gorice, 3. Mali zaganjalniki.

**Ekipna uvrstitev moški:** 1. AET Tolmin, 2. Mali zaganjalniki, 3. DES. **Skupno ženske in moški:** 1. AET Tolmin 545 točk, 2. Mali zaganjalniki 485 točk, 3. Veliki zaganjalniki 305 točk, itd.

Marko Rakušček



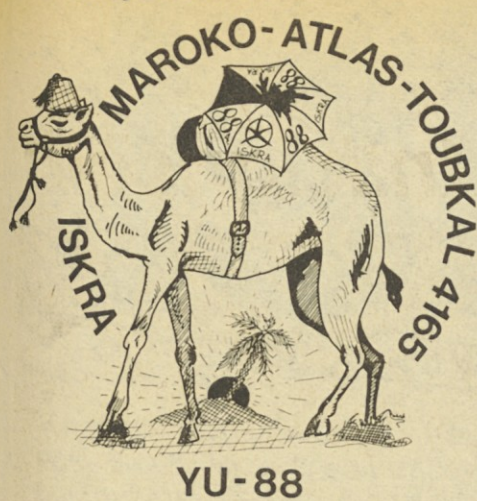
**Košarkarska ekipa iz tolminske Iskre je prepričljivo osvojila 1. mesto.**



**Ekipa iz tovarne malih zaganjalnikov se je sproščeno veselila drugega mesta v skupni uvrstitvi.**



**Žarničarji iz Ljubljane sicer niso bili med najuspešnejšimi ekipami, a se znajo vseeno nadvse sproščeno veseliti.**



Mule so prinesle naše nahrbtnike do prvega snega okoli 3000 m visoko. 50 dirhamov, stari milijon smo plačali za 1 mulo, ki je nosila 3 nahrbtnike, a se je izplačalo, saj bi nas po 6 urah hoje težka bremena močno utrudila. Od začetka sneženih jezikov, pa do kočice Neltner je še ura hoje, pa vendar nas ravno tu zajame snežni metež s sodro, no pa kaj hujšega ni bilo. Koča oziroma malo boljše baraka, ki sprejme kakih 40 planincev je bila že brez nas polna, kajti po strmih pobočjih Toubkala je smučala skupina Švicarjev in tako se je pojavil problem prenočevanja, ki se je reševal po tisti stari »znajdi se kakor veš in znaš«. Štirje smo si pred kočico postavili šotor in brez spanja pretokli dolgo noč. Ponoči se je zjasnilo in zato shladilo, saj je živo srebro zdrknilo na -7°C, in ko sem zjutraj vstal, sem modro ugotovil, da ne bom mogel na goro. Čevlje sem namreč pustil pred šotorom, ki so mi ponoči po vseh predpisih lepo zmrznili, in sploh nisem imel s seboj pravih težkih čevljev, marveč malo boljše San Marco trekking obutev z mehkim podplati in tudi zato sem opustil misel, da bi se podal na hrib po strmih sneženih in ledenih vesinah. Sam sem si bil kriv, da nisem videl vrha, kajti bil sem prepričan, da ne bo snega. V Ljubljani smo se pred odhodom pozanimali pri znancih, ki so že bili na Toubkalu, ki so nam

zagotavljali, da je pristop enostaven in da je vrh 2 uri od kočice, samo pozabili so nam povedati, da so bili oni tam poleti, mi pa aprila. Tolažilo me je to, da nas je pri koči ostalo še nekaj, večina pa je pridno a počasi napreduovala na gori, ki so jo opoldne tudi osvojili. Skratka uspeh je, da je 32 iskrašev stalo na 4165 m visokem vrhu v Severni Afriki. Čestitamo!

Dopoldan, ko je blesteče sonce mehčalo zmrznjeno sneženo skorjo sva se z Mihijem podala v dolino. Nikamor se nama ni mudilo, tako, da sva si lahko ogledovala vso lepoto gora, ki so visele nad nama. No in ker pri slapu ni bilo mule, se je tudi Mihi sezul in zabredel v mrzlo vodo, pa še prepotenim nogam je dobro delo. Kakšno uro hoje pred Imliljem so naju začeli oblegati otroci in prositi za dirhame ali bonbone. Drobiža nisem imel, bonbonov tudi ne, otroci so se pa že vnaprej zahvaljevali »Mersi, Mersi«. Hudo je gledati te male razcapane stvarce z velikimi črnimi očmi in bosimi nogami, ki drobijo cel kilometer za teboj pa jim nimaš kaj ponuditi. V Imlilju sva nakupila razglednice, nekaj spominkov in šla 6 km po cesti do avtobusa. Imlil je vasica na koncu makadamske ceste in je nekakšno izhodišče na goro. Od hudournikov razdrapano cesta, po kateri se preceja umazan potoček, kupi muljih iztrebkov, roji muh, zanikrne trgovinice malih trgovčičev, ki verjetno komaj izvlečejo konec s koncem, ter povsod otožne mule čakajoč na turiste, da jim ponesejo opremo v strmine.

Pri avtobusu, v katerem je dremal Abdulah, sva napisala razglednice (jaz 40) in se nekaj skušala pogovoriti z domačimi fanti, ki so hoteli zabušavati v senci ob potočku. Nekaj francosko, nekaj angleško, jaz pa kamniško, Mihi po marostarsko, oni po arabsko in že smo cmakajoč obdelovali svetovno politiko. Predvsem pa naju je zanimalo, kako je z domačimi puncami, no tu pa nenadoma nismo našli skupnega jezika. In res se je na verandi hiše prek ceste pojavila taka lepota, da sva z Mihijem buljila v lepoto obraza, ki naju je neprizadeto opazoval. Temna arabska polt, velike črne oči in lasje, prehud udarec za naju. Berberke si tukaj obraz zakrivajo, Arabke se obratno obnašajo lepo evropsko.

Popoldne so začeli prihajati naši osvajalci, eni bolj eni manj utrujeni. Vrnemo se v camp. Golobov Miro ne bi bil to kar je, če ne bi s taksijem nekje izvrtal nekaj steklenic piva in vina, kajti tak uspeh je treba lepo po slovensko zaliti.



Jaz Tarzan, ti Jane...

Drugi dan, v torek sledi ogled mesta z vodičem. Kraljeva palača, polna finih arabesk, zgrajena leta 1932. Gradili so jo 14 let. Brat tedanjega kralja, ki je dal palačo graditi, je imel 30 žena, vendar je med ženami vladala hierarhija, saj sta le dve imeli dostop v vse prostore. Sprehodili smo se po vrtovih, različnih sobanah in vsaka je imela svoj strogi namen. Stropi so narejeni iz cedrinega lesa, ki raste na Atlasu. Vsi ostali okraski in cele molitve iz Korana so pa izrezljani iz alabastra. Po ogledu palače smo se zapeljali še do velike mošeje, narejene ob koncu 12. stoletja in sprejme do 3000 vernikov. Minaret je visok 79 m, na vrhu so štiri zlate krogle, ki simbolizirajo vodo, sol, moko in zlato. Obiščemo tudi menare (paviljon) ob velikem betonskem bazenu 300 x 200 m in globokem 5 m, ki je služil za urjenje vojakov v plavanju. Voda priteka pod zemljo iz 75 km oddaljenega gorovja. Vodič nas popelje v delavnico, kjer ženske tkejo preproge.

Čudovite, a izredno drage, a kaj ko je suša v naših jugo-žepih. Gremo dalje na ogled grobnice kraljev Sadjen. V enem paviljonu so pokopani kralji, v drugem otroci, v tretjem žene. Vodič Mustafa nas potem vodi po trgovinah, kjer na vse pretege hvali, da se tam dobi najboljšje, kar je v Maroku, on pa seveda od prodaje na skrivaj pobira provizijo.

(Dalje prihodnjič)



Z močno prekinjeno črto smo si zarisali pot na zemljevidu



Dvesto starih jurjev je stalo tole pet metrov dolgo jahanje



## PLANINSKI OBVEŠČEVALEC



### Planinski izleti v mesecu juliju

Ljubitelji gora, planinke in planince v DO-Iskra iz Kranja obveščamo da Planinska sekcija DO organizira, v juliju, naslednje planinske izlete:

- 3. VII. 88 (nedelja) Skuta — Dolgi hrbet
- 9. VII. 88 (sobota) Krma — Debela peč

Natančnejši podatki o izletih (prevoz, cena, smer itd.) bodo razvidni iz razpisov za posamezne izlete, ki bodo objavljeni v glasilu Iskra in na oglasnih deskah v DO Iskra.

Planinsko društvo Kranj bo organiziralo v juliju planinske izlete, katerih se lahko udeležijo tudi člani kolektivov v DO Iskre;

- 2. do 4. VII. Koenigspitze
- 9. VII. Poliški Špik (Montaž)
- 15. do 17. VII. Kriška transverzala
- 16. do 24. VII. Bernina
- 30. VII. Mrzla gora

Vabljeni na izlete!

### Skuta — Dolgi hrbet

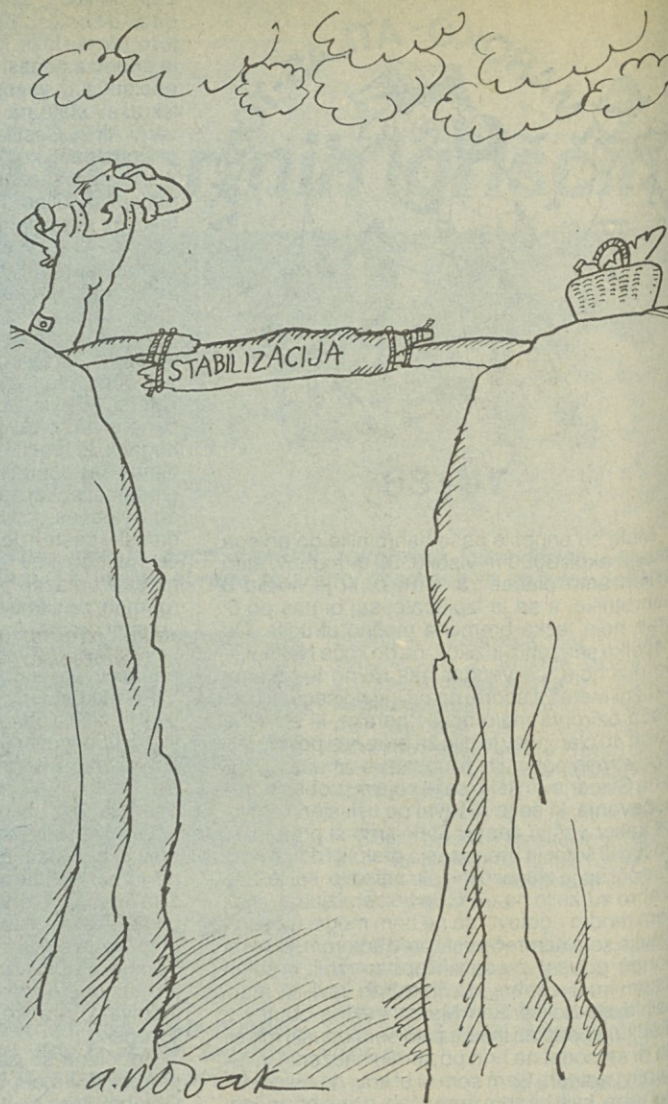
Planinska sekcija DO Iskra iz Kranja organizira v nedeljo 3. julija 1988 planinski izlet iz Kamniške Bistrice čez Gamsov skret na Skuto in Dolgi hrbet.

Odhod udeležencev bo ob 5. zjutraj izpred hotela Creina. Peljali se bomo v dolino Kamniške Bistrice do postaje tovarne žičnice. Od tu bomo šli po lovski poti pod Koglom in nato na vrh 2532 m visoke Skute (6 h). Pot bomo nadaljevali čez Dolgi hrbet (1 h) in sestopili čez Mlinarsko sedlo na Kokrško sedlo in nazaj v Kamniško Bistrico (3 h).

Udeležencem priporočamo ustrezno planinsko opremo (posebno obutev)! Izlet bodo vodili planinski vodniki: Jošt Jože, Trilar Jože in Globočnik Peter.

Cena izleta je 4000. Prijave in vplačila sprejema Volga Pajk v DO ERO (tel.: 2822) do četrta 30. VI. 88. Pri prijavi prosimo navedite tudi, ali imate možnost prevoza z lastnim avtomobilom in telefonsko številko na delovnem mestu.

Vabljeni na izlet!



Pogled naprej

| ISKRA                       | DOLGONOGA OB VODI ŽIVEČA PTICA | DREVESNI KUŠČAR | JUŽNO-AMER. KAČA VELI-KANKA | RDEČI KRIŽ | PRIPRAVA ZA PISANJE           | DOLGOREPA PAPIGA |  |              |                 |                  |               |                        |  |  |  |
|-----------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------------------|------------|-------------------------------|------------------|--|--------------|-----------------|------------------|---------------|------------------------|--|--|--|
| ZID ZIDEC                   |                                |                 |                             |            |                               |                  |  |              |                 |                  |               |                        |  |  |  |
| LADJA ZA PREVOZ TEKOČIN     |                                |                 |                             |            |                               |                  |  |              |                 |                  |               |                        |  |  |  |
| V MEŠČANSKEM OKOLJU: BABICA |                                |                 |                             |            | RADIJ TRIADA                  |                  |  |              |                 |                  |               |                        |  |  |  |
| PREDSTOJNIK UNIVERZE        |                                |                 |                             |            |                               |                  |  |              |                 |                  |               |                        |  |  |  |
| HALOGENI KEM. ELEMENT       |                                |                 |                             |            | 1. IN 5. SAMOGL. NIKOLA TESLA |                  |  | OSEBNI ZAMEK | KRAJ PRI POREČU | HRVAŠKI "PETROL" | MONGOL VLADAR | NEMŠKI MEŠČAN. FILOZOF |  |  |  |
| VODITELJ OKTOBR. REVOLUCIJE |                                |                 |                             |            |                               |                  |  |              |                 |                  |               |                        |  |  |  |
| SOL JODOVE KISLINE          |                                |                 |                             |            |                               |                  |  |              |                 |                  |               |                        |  |  |  |
| GOROVJE V NAMIBIJI          |                                |                 |                             |            | AVTOR: RUDI MURN              |                  |  |              |                 |                  |               |                        |  |  |  |

**Iskraši!**  
Še se lahko  
prijavite  
za izlet  
na TARO!

**Mali oglas**

Poceni prodam otroško kolo  
Kekec. Tel.: (064) 26-587.

# Iskra

ISKRA — glasilo delovnega kolektiva Iskra — SOZD elektrokovinske industrije — Ljubljana. Ureja uredniški odbor. Glavni urednik: Pavle Gantar, pomočnik glavnega urednika Miloš Pavlica, odgovorni urednik Dušan Željznov, 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.

Stevika 23 — 4. maja 1988 — SOZD Iskra