

Iskra



43

MERILNA ELEKTRONIKA



Iskra

30 let Merilne elektronike

Če povežemo jubilej Iskrašev v Horjulu s pravkar končano 16. Konferenco trženja Iskre — tokrat je bila namenjena kakovosti in zanesljivosti — nikakor ne moremo mimo tega, da je bila Merilna elektronika vrsto let ena redkih v Iskri, ki je za vsak novi prototip aparature ali drugega izdelka zahtevala uspešen tipski preizkus pred prevzemom v tehnološko obdelavo in proizvodnjo. O majhnem številu reklamacij in o veliki zanesljivosti njihovih izdelkov zatorej ne gre zgubljati besed.

Da, tri desetletja je že tega, odkar se je laboratorijska grupa za merilne instrumente preselila iz utesnjenih prostorov na Linhartovi cesti v Ljubljani v novo tovarno v Horjulu. Proizvodnja je stekla januarja leta 1957. Sprva se je večina zaposlenih vozila na delo iz Ljubljane, zdaj pa si prebivalci te doline življenja brez horjulske Iskre skorajda ne znajo več zamišljati; postala je del doline, zaradi svoje moči in ugleda pa tudi nosilec marsikaterih akcij. Tiste prve Iskraše — pri tem tudi ne moremo mimo prvega direktorja tovarne in pozneje vrsto let vodilnega Iskrinega delavca Vladimira Klavsa — zdaj čudi le to, da je iz Horjula in okolice v tamkajšnji Iskri tako malo domačih strokovnjakov.

Raznovrstni proizvodni program ima tradicijo, osnovna usmeritev — merilna elektronika in laboratorijska oprema — pa je stalnica v tovarni. Lasten razvojni laboratorij in pa sodelovanje s številnimi Iskrinimi in zunanjimi znanstvenimi ustanovami sta porok, da so Horjulci na pravi poti, kar pa dokazujejo tudi s svojimi izdelki, v katerih se vse bolj uveljavlja digitalna tehnika in uporaba mikroprocesorjev v merilni tehniki.

LD

Učinki prvih ukrepov protiinflacijskega programa na poslovanje SOZD Iskra

Zvezni Izvršni svet je kot izvedbeni del protiinflacijskega programa izdal dva odloka, ki določata maksimalne izhodiščne cene in maksimalne cene nekaterih izdelkov. Z obema odlokom je izvršena pomembna prerazporeditev dohodka, saj je na podlagi zgoraj navedenih odlokov možno povišati cene v industriji surovin ter pri energetiki in transportu med 40 in 80%, v predelovalni industriji pa so možne korekcije cen velikostnega reda 10 — 20%.

Zgoraj navedena odloka sta izredno pomembna tudi za Iskro, saj je ne glede na večletne napore za prestrukturiranje, Iskra še vedno pomemben porabnik osnovnih surovin (aluminij, baker, železo) in energije. Prvi izračuni kažejo na to, da bodo podražitve reprodukcij materialov, energije in storitev SOZD-u kot celoti povzročile 25%-no povečanje materialnih stroškov.

Na dohodek Iskre bodo poleg cen reprodukcij materialov vplivale tudi korekcije domačih prodajnih cen Iskrinih izdelkov, ki bodo velikostnega reda 12% in devalvacija dinarja, saj se je vrednost dinarja do konvertibilnih valut v obdobju od 1. oktobra do 15. novembra zmanjšala za 52%. Devalvacija dinarja bo imela dvojni učinek, ker se bo po eni strani povečal delež celotnega prihodka, ki izhaja iz prodaje na zunanjem trgu, po drugi strani pa ima razvrednoten dinar pomemben vpliv na povečanje materialnih stroškov. Na vrednost celotnega prihodka iz naslova izvoza bo vplivalo tudi predvideno zmanjšanje izvoznih vzpodbud, ki bo velikostnega reda 10%, s čimer bo v izvozu delno zmanjšan vpliv razvrednotenega dinarja. 12%-na korekcija cen na domačem trgu in cca 40%-no povečanje iztržek iz izvoza, pomenita pri sedanjem razmerju domači trg / izvoz 17%-no korekturo celotnega prihodka, kar je bistveno manj od rasti materialnih stroškov.

Na podlagi do sedaj znanih ukrepov in tolmačenj smo izdelali izračun, ki za SOZD kot celoto pomeni naslednje:

1. Zaradi podražitve repromaterialov iz domačega trga in iz uvoza in zaradi zvišanih storitev se bodo materialni stroški po-

V Iskri moramo ne glede na eventuelne spremembe takoj začeti z uveljavljanjem naslednjih ukrepov:

1. Blagovne fonde je potrebno v maksimalni meri preusmeriti iz domačega trga v izvoz.
2. Temeljito je potrebno pregledati kalkulacije tistih izdelkov, ki imajo v materialnih stroških velik delež barvnih kovin, železa, uvoza in energije.
3. Pri nabavi surovin je ponovno potrebno izdelati primerjavo med domačimi cenami in uvozom ter se po potrebi preusmeriti na uvoz, saj sicer na svetovnem trgu ne bomo konkurenčni.
4. Potrebno se je preusmeriti na proizvodnjo tistih programov, ki v spremenjenih pogojih zagotavljajo boljši poslovni rezultat.
5. Pristojne organe je potrebno opozoriti in opozarjati na bistveno poslabšan položaj predelovalne industrije in posebej posameznih programov in izdelkov, saj bomo morali posamezne programe črtati iz proizvodnje in iz prodaje na domačem trgu ter opustiti proizvodnjo posameznih programov.

večali za 25%. Udeležba materialnih stroškov v celotnem prihodu pa bo narasla iz 72,5 na 77%, kar ima za posledico manjši dohodek oz. slabši poslovni rezultat.

2. Povečanje materialnih stroškov za velikostni red 25% in domačih cen Iskrinih izdelkov za velikostni red 12% **bistveno znižuje dohodek iz naslova prodaje na domačem trgu.**

3. Povečanje materialnih stroškov velikostnega reda 25% in v dinarje preračunanih izvoznih cen za 40%, **izboljšuje pogoje za izvoz na konvertibilne trge.**

4. Izredno visok porast cen nekaterih osnovnih surovin (aluminij, železo, baker, cink), storitev (energija, transport, poštni in telegrafski promet) in uvoznih repromaterialov, **bo bistveno poslabšala ekonomiko pri tistih izdelkih, pri katerih zgoraj navedeni repromateriali predstavljajo pomemben delež v materialnih stroških.**

Zgoraj navedene ugotovitve se nanašajo na SOZD kot celoto. Za posamezne DO in posebej posamezne proizvodne programe bomo pri izračunu prišli do drugačnih števil. Nesporo pa je, da bodo v zelo neugodnem položaju tiste DO, ki so vezane na reprodukcije materiale z

visokimi podražitvami, ki imajo velik uvoz in ki prodajajo pretežno del svoje proizvodnje na domačem trgu. Zaradi navedenih ukrepov bodo nekatere OZD, ki so v preteklem obdobju dosegale zadovoljive poslovne rezultate v bodoče poslovale z izgubo, saj je z zgoraj navedenimi ukrepi predvidena zamrzitev cen na domačem trgu za obdobje šestih mesecev in postopna sprostitve cen do leta 1991.

Prodajne službe Iskre so v skladu z zgoraj navedenimi ukrepi že izdelale zahtevane cenike. Strokovna služba za cene je v stiku z inšpekcijskimi službami, ki dajejo tolmačenja v zvezi s številnimi nejasnostmi v obeh odlokih. Informirani smo, da se pripravljajo določene spremembe zgoraj navedenih odlokov. Spremembe bodo verjetno temeljile na podlagi intervencij in na podlagi izračunov o posledicah, ki nastanejo pri izvajanju zgoraj navedenih odlokov pri posameznih panogah. Zaenkrat še vedno prevladuje prepričanje, da je bila predelovalna industrija v preteklem obdobju v ugodnejšem položaju kakor bazična industrija in so bile prerazporeditve dohodka z uskladitvijo cen predvidene zavestno.

Cenovna prerazporeditev dohodka, ki temelji na administrativnih ukrepih ter na nizki produktivnosti, ki ima skoraj popolno zaščito pred svetovno konkurenco, nas le oddaljuje od tržnega gospodarstva in od povezav z razvitim svetom. Ukrepi so posebej nevarni zaradi tega, ker se z njimi zmanjšuje akumulativnost predelovalne industrije, ki je nosilec konvertibilnega izvoza v Sloveniji.

Za večji del Iskrinega programa lahko trdimo, da je bila v zadnjem obdobju ponudba večja od povpraševanja, kar je najbolj zanesljiv in edini ekonomsko upravičen regulator cen. Iz navedenega razloga je administriranje na področju cen za Iskro nepotrebno in škodljivo, saj je znano, da je dosedaj vsaka zamrzitev cen vedno in povsod povzročila zmanjšanje ponudbe in povečanje povpraševanja z vsemi spremljajočimi negativnimi efekti.

Franc Vreček
Janko Šavli

PRIPIS:

Odlok o spremembah in dopolnitvah najvišjega nivoja cen in najvišjih cen za določene izdelke, ki je bil objavljen v Uradnem listu št. 78 (27. 11. 1987) bistveno in dodatno poslabša ali onemogoča ekonomsko poslovanje za proizvajalce radijskih in TV sprejemnikov ter elektroakustičnih naprav, merilne in regulacijske opreme ter za sredstva za avtomatizacijo v industriji in prometu, žarnice, avtoelektrike in svetilke.

Zgoraj navedenim izdelkom so s tem odlokom cene maksimirane in zamrznjene na nivo, ki so ga imele 1. 10. 1987. Spremembe v znatni meri vplivajo na izračune, ki so navedeni v članku, ne vplivajo pa na ugotovitve in potrebne ukrepe.

30 let Merilne elektronike Horjul



30 let Merilne elektronike Horjul

Prvi začetki v Ljubljani

Konec leta 1949 je v Institutu za elektrozveze, poznejši Industriji za elektrozveze, na Linhartovi cesti v Ljubljani, nastal laboratorij za elektronske merilne instrumente. Njegove naloge so bile razvoj in izdelava različnih merilnih instrumentov za potrebe drugih. V tistih časih namreč domačih izdelkov s področja elektronike še ni bilo, nakup v inozemstvu pa je bil komaj mogoč. Skupina mladih strokovnjakov se je lotila razvoja prepotrebnih aparatov, pri tem pa je morala sama opravljati tudi vsa potrebna mehanska, montažna in električna dela. Izkušenj še ni bilo, kljub temu pa sodijo v tisto obdobje nekatere aparature, ki so tedaj pomenile soliden temelj za poznejšo serijsko izdelavo.

V naši deželi je bilo silno pomanjkanje vseh vrst elektronskih aparatov in sestavnih delov zanje. Že sam Institut oz. Industrija za elektrozveze je za svoje delo potrebovala veliko število merilnih aparatov, prav tako pa tudi pošta, JNA, zdravstvo in industrija, ki je nastala v Jugoslaviji.

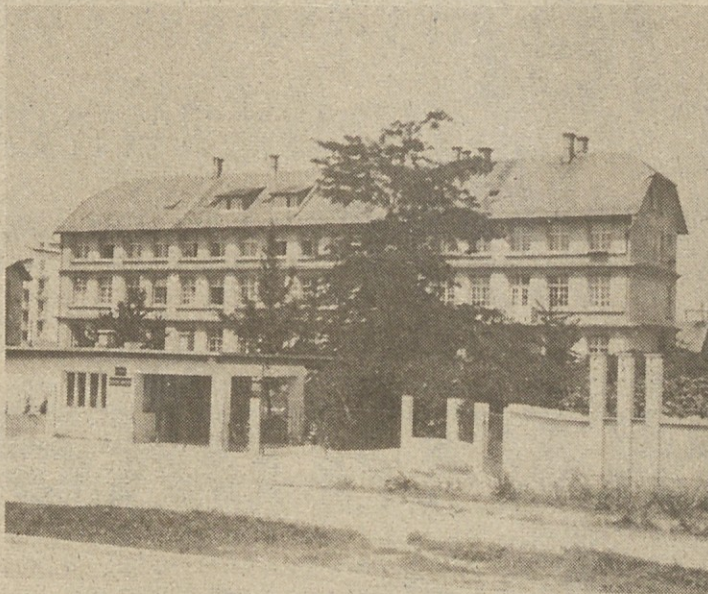
Laboratorij se je kadrovsko širil, dobival dodatne prostore, sčasoma organiziral in uredil kleparsko in mehanično delavnico ter montažo aparatov. Potrebe po instrumentih so nenehno rasle, tudi laboratorij se je razvijal in se razširil že na skoraj celo nadstropje na Linhartovi cesti, pa še na del podstrešja, vendar na prvotni lokaciji ni imel več možnosti za nadaljnji razvoj.

Leta 1956 je laboratorijska grupa za merilne instrumente, ki je pokazala izredno vitalnost, štela že 86 sodelavcev, ter je bila sestavljena iz laboratorijev za merilne aparature, industrijsko elektroniko, medicinsko elektroniko, sestavne dele in merilne pripomočke, servisa in merilnice, prototipne delavnice in maloseijske montaže.

Selitev v Horjul

Konec leta 1956 se je pokazala možnost dobiti stavbo, lepo in popolnoma novo, še niti popolnoma dokončano. Po daljših razpravah so se delavci odločili, da se bodo preselili. Po nekajmesečnih pripravah so naložili vse svoje premoženje na tovornjake in ga odpeljali v Horjul ter začeli delati v novem okolju januarja 1957.

Kupili so tudi dva avtobusa in se vsak dan vozili iz Ljubljane — tehniki, tehnologi, mojstri in drugi strokovni sodelavci, kakršnih tedaj v Horjulu še ni bilo. Lahko ni bilo, ceste so bile slabe, avtobusi neogrevani, kar je predvsem pozimi pomenilo precejšnje težave. Na drugi strani pa so dobili v Horjulu zelo ustrezne prostore ter odlične in požrvalne delavce in delavke, ki so se hitro priučevali in vključevali v delo nove tovarne. Delo je dobro napredovalo, konec prvega leta 1957 je bilo v tovarni že 114 sode-



lavcev, od tega v proizvodnji 84 in 30 v razvoju.

Izredna rast proizvodnje v naslednjih letih ter hitro in uspešno vključevanje novih sodelavcev v vse faze proizvodnje je pripeljal do tega, da je kmalu zopet začelo zmanjkovati prostora. Zato so se že v začetku leta 1960 razvojni laboratoriji preselili nazaj v Ljubljano, hkrati pa so bile proizvodne prostorske kapacitete za rekonstrukcijo podvojene, nabavljena pa tudi nova dodatna proizvodna in merilna oprema.

Ta obrat Industrije za Elektrozveze, »OM 12«, je tako preraščal v pravo tovarno in po integraciji, ko je nastala velika Iskra, je od 1. 7. 1962 horjulska tovarna poslovala kot delovna organizacija ISKRA Kranj. Tovarna elektronskih instrumentov Horjul. Razvojni laboratoriji so bili vključeni v takrat ustanovljen zavod za avtomatizacijo. Kot samostojna tovarna je poslovala do leta 1975, ko se je ob reorganizaciji ce-

lotne Iskre vključila kot TOZD v Iskro Elektromehaniko Kranj. Tako je poslovala do 1. 7. 1979, takrat je bila ustanovljena delovna organizacija Elektrozveze, v kateri je delovala kot TOZD Elektronika do 1. 1. 1985, ko je postala samostojna delovna organizacija z imenom Iskra-Merilna elektronika Horjul.

Proizvodni program v začetku

Ob selitvi v nove prostore v Horjulu se je dejansko začela industrijska proizvodnja, sicer v majhnih serijah, ker je pač značaj teh proizvodov takšen — velik asortiment, a razmeroma majhne količine. Osnovni izdelki so bili elektronski merilni instrumenti za najrazličnejše namene — za elektronske laboratorije, za RA servis, za nuklearne meritve, za zdravstvo. Ob njih je tekla

proizvodnja nastavljalnih transformatorjev, žičnih uporov, bakelitnih gumbov, precizijskih vijačnih potenciometrov, ploščatih konektorjev, letvic. Razvijala se je proizvodna tehnologija. Poseben razvoj je doživela tehnologija predelave pločevine, ki je dosegla zavidljivo visok nivo in omogočila izdelavo velikih količin zelo natančno in lično izdelanih kaset za lastno rabo in za najrazličnejše zunanje naročnike, tudi za izvoz. Zelo zgodaj se je začela uporaba tiskanih vezij in polprevodniki, tranzistorji in diode, so prav kmalu zamenjali elektronke. Aparature so postajale vse manjše, padala je teža ter poraba energije in pločevine. Produktivnost dela se je stalno povečevala. Karakteristično za tovarno je postalo, da je zaradi svojega širokega proizvodnega asortimana naučila hitro spremenjati in prenavljati svoje izdelke, saj elektronske naprave zelo hitro zastarevajo in jih je stalno potrebno prilagajati novim zahtevam, možnostim in elementom. Postajalo pa je tudi vedno bolj jasno, da preširoko delovno področje povzroča težave in da je smiselna pametna koncentracija na ožja specializirana področja.

Razvoj proizvodnega programa

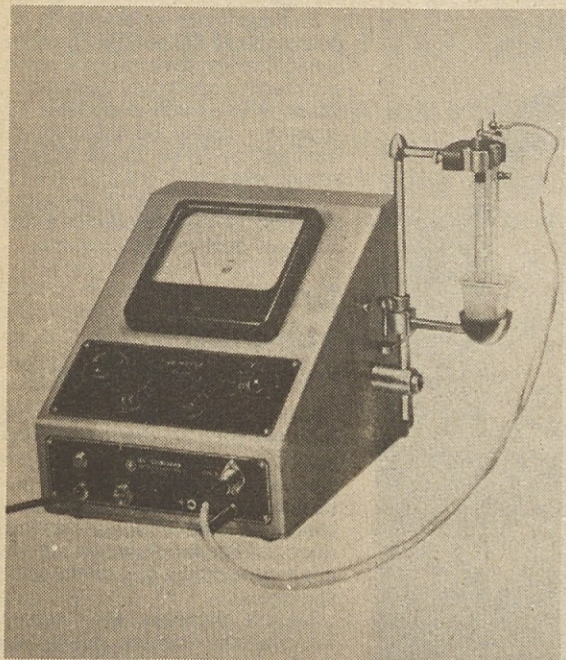
Tovarna je v svojih tridesetih letih že marsikaj izdelovala in marsikaj iz različnih razlogov tudi opustila, prav tako pa tudi v ugodnih tržnih razmerah začela izdelovati — to je, poskušala se je v mejah svojih možnosti in znanja ravnati po potrebah časa in trga, z drugimi besedami prestrukturirala svojo proizvodnjo.

Osnovna usmeritev — merilna elektronika in laboratorijska oprema — je stalnica v tovarni, spreminjal se je ostali proizvodni program. Od proizvodnje sestavnih delov (precizijski vijačni potenciometri, žični potenciometri, kontaktne letvice, ploščati konektorji, preklopniki, gumbi za instrumente) so v proizvodnji še žični upori (doslej izdelanih preko 29 milijonov kosov), ki pa bodo v kratkem tudi odmrli.

V prvih letih je tovarna izdelovala kamere in monitorje za industrijsko televizijo, vendar je zaradi majhnega zanimanja trga to dejavnost kmalu opustila, prav tako instrumente za nuklearne meritve v času navdušenja za jedrsko energijo.

Na področju laboratorijske opreme tovarna stalno razvija in izpolnjuje proizvodnjo nastavljalnih transformatorjev (doslej izdelanih že preko 170.000 kosov) in drsnih uporov (reostatov), ki jih je izdelala tudi že preko 70.000 kosov. Oba izdelka sta prav uspešna na inozemskih tržiščih.

V šestdesetih letih je tovarna prevzela v izdelavo kratkovalovne sprejemnike in oddajnike, za katere ni bilo prostih kapacitet v ostali Iskri in tudi serijo enokanalnih UKV oddajnikov za usmerjene zveze. V



začetku sedemdesetih let je bila upeljana v proizvodnjo družina sprejemnooddajnih aparatov na spodnjem UKV področju (8 m), vendar z modulacijo SSB (svetovna posebnost) za gospodarstvo, protitočno zaščito ter TO in CZ. Na tržišču je bila zelo dobro sprejeta, saj je v uporabi zelo zanesljiva in je dosegla z nekaj tipi količino nad 10.000 kosov. Šledila je družina aparatov na 7 m področju z FM modulacijo za povezavo težko dostopnih krajev z občinskim središčem (»občinske zveze«), ki je dosegla tudi veliko razširjenost. V poznih sedemdesetih letih se je začelo obdobje mikroracionalniške tehnike. Za znano firmo Carl Zeiss iz Jene v Nemški demokratični republiki je tovarna prevzela razvoj električnega in elektronskega dela za novi spektrofotometer. V sode-

lovanju z Institutom Jožef Stefan ga je tudi uspešno opravila, kar je pomenilo začetek nove mikroprocesorske ere v tovarni. Od takrat naprej je tovarna izdelala in prodala na domačem in tujem trgu že preko 5.000 aparatov, opremljenih z mikroracionalniki, od tega devet desetih na tujem trgu. Mikroprocesorji pa ne delujejo le v fotometrijskih aparatih, ampak tudi v drugih napravah, na primer v konduktometru, pH metru, varnostni napravi za avtožerjave in drugih.

Razvojna politika tovarne

Tovarna v Horjulu se je razvila iz razvojnih laboratorijev, zato je razumljivo, da je izdelovala instrumente, razvite v lastni hiši. Ta način dela

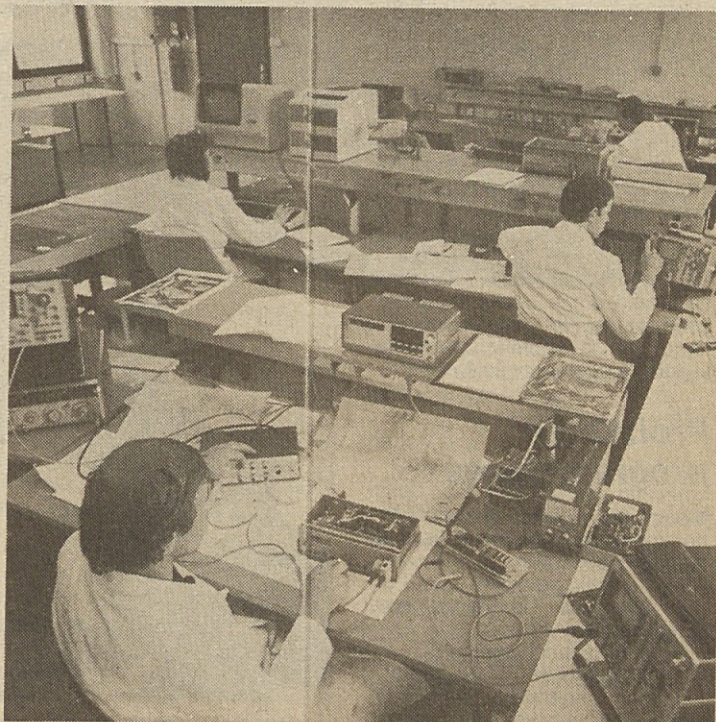
je obdržala ves čas do danes in je vedno proizvajala izdelke, ki so bili plod lastnega znanja.

Prva leta je bil razvojni oddelek del kolektiva tovarne, po ustanovitvi Zavoda za avtomatizacijo pa je bil kot vsi ostali razvojni oddelki Iskre vključen tja. Delal je seveda ves čas predvsem za potrebe tovarne.

Področja dela so postajala vse bolj interdisciplinarna — sledila je povezava z zunanjimi strokovnimi institucijami, kot Inštitut Jožef Stefan, Fakulteta za elektrotehniko, Fakulteta za naravoslovje in tehnologijo, Fakulteta za strojništvo in razni drugi inštituti. To sodelovanje je rodilo lepe sadove, naj omenimo le npr. spektrofotometer, merilnik cianidov in konduktometer.

Razvojni sektor je zadnja leta zopet vključen v tovarniški kolektiv, funkcionalno pa je razdeljen na dva dela — eden je v Ljubljani in se uk-

vsak rad kupi zanesljiv in v svojem razredu kakovosten aparat. Tovarna je že od samega začetka skrbela za čim solidnejšo izdelavo svojih aparatov in lahko trdimo, da se je na tem področju kar izkazala. Precej časa je bila ena redkih, ki je za vsak nov prototip aparature ali drugega izdelka zahtevala uspešen tipski preizkus pred prevzemom v tehnološko obdelavo in proizvodnjo. Za vzdrževanje kvalitete dela v proizvodnji je skrbel sektor za kvaliteto, podrejen direktno direktorju. Rezultat vsega je bil ta, da je imela tovarna izredno malo reklamacij na kvaliteto svojih izdelkov, v garancijskem roku in pozneje. Izkazali so se tudi zelo zanesljivi, kar se je posebno pokazalo na sprejemno oddajnih postajah familije RT, ki so jih v velikih količinah uporabljali v protitočni obrambi. Skrb za kakovost izdelkov je posebno važna na izvoznem področju, kjer ima tovarna velike uspehe, saj izvažata okrog tretjine svojih izdelkov.



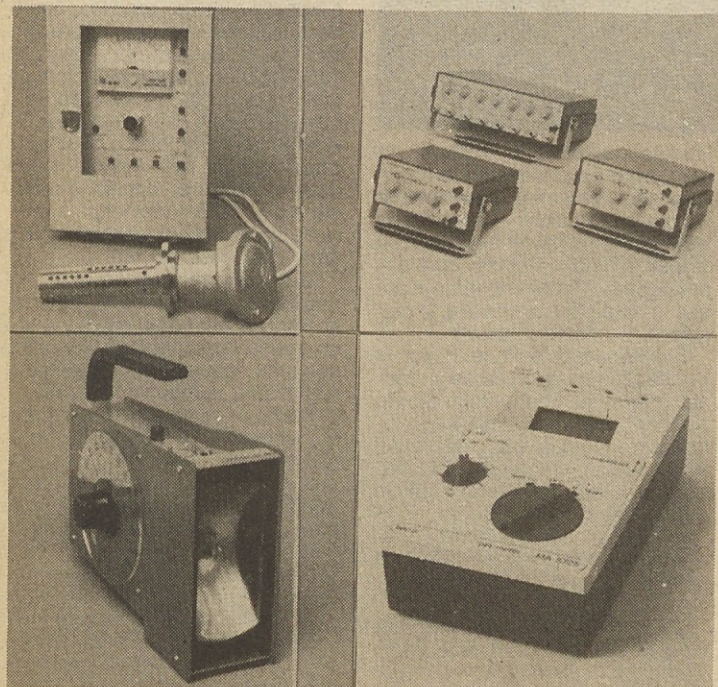
varja predvsem s področjem analitike, drugi pa je v Horjulu in obvladuje ostali program. Vedno bolj se uveljavlja digitalna tehnika in uporaba mikroprocesorjev v merilni tehniki, saj je uspešnost vsakega proizvajalca odvisna v največji meri od njegove sposobnosti, da svoje proizvode čim hitreje prilagaja potrebam tržišča in da čim hitreje sledi razvoju tehnike na svojem področju.

Kakovost in zanesljivost izdelkov

Za dober plasman izdelkov skrbi predvsem dober glas o njih, saj

Izvozna dejavnost tovarne

Prvi poskusi izvoza tovarne padajo v leto 1963, resna izvozna dejavnost pa se začne leta 1967. Takrat je tovarna začela montirati za ameriško firmo Control Data Corporation ploščice tiskanega vezja, ki jih je ta uporabljala v svojih velikih računalnikih. Na tem izdelku je tovarna naredila izpit — dosegla je zavidljivo raven kvalitete teh izdelkov, obvladala zelo zahtevno novo miniaturno tehnologijo in izdelala v dveh letih in pol okrog 350.000 ploščic in iztržila okrog 250.000 \$. Naročnik je dobavil ves material, tovarna je vložila le delo, vključno tudi vso tehnološko pripravo. Za



30 let Merilne elektronike Horjul

tem je navezala stike s firmo Beckman v Zvezni republiki Nemčiji in prevzela zanjo izdelavo zahtevnih fotometrov, ki jih je izdelala 500 kosov in nekaj prodala tudi na domačem tržišču. Z večjim ali manjšim uspehom, vendar stalno, je prodajala kasete za elektronske aparature v Nemčijo, Italijo, Švedsko in Francijo, tudi do 10.000 kosov letno. Po daljšem uvajalnem času je uspela plasirati svoje nastavljalne transformatorje predvsem v Italijo, kjer zaseda velik del tržišča.

Upoštevati moramo tudi izvoz aparatov za zveze v Italijo v sodelovanju s firmo IRET v Trstu, pa tudi aparatov za zveze v ZSSR.

Velik poslovni uspeh je dosegla tovarna v poslovnotehničnem sodelovanju z znano firmo Carl Zeiss iz Jene v Nemški demokratični republiki. Za njo je namreč razvila napajalni in računalniški del za spektrofotometer z IJS, ki ga je potem tudi izdelovala in ga še danes izdeluje. S tem se je začelo mikro-računalniško obdobje za proizvodnjo elektronskih aparatov v tovarni. Lahko navedemo podatek, da je bilo samo za spektrofotometre v večih variantah izdelanih več kot 5.000 kompletov električne in računalniške opreme in od tega devet desetih izvoženih. Seveda se mikroračunalniki vgrajujejo tudi v druge aparature.

Dolga leta že teče uspešno delo za firmo Phywe iz Göttingena v Zvezni republiki Nemčiji. Tovarna tja izvaža drsne upore (reostate), kondenzatorske in uporne dekadne, merilne mostičke in pH metre — vse za uporabo v šolah.

Proizvodni program danes

Merilni instrumenti za razvojne laboratorije, servisne delavnice, šole in individualno rabo

- merilniki izolacije,
- uporabne, kondenzatorske in induktivne dekadne,
- stabilizirani usmerniki,
- milivoltmetri, RC generatorji, funkcijski generatorji, elektronski števalci, RLC mostički, osciloskopi, stroboskopi, signaturni analizatorji, detektorji kovin.

Merilni instrumenti za kemijske in biokemijske analize

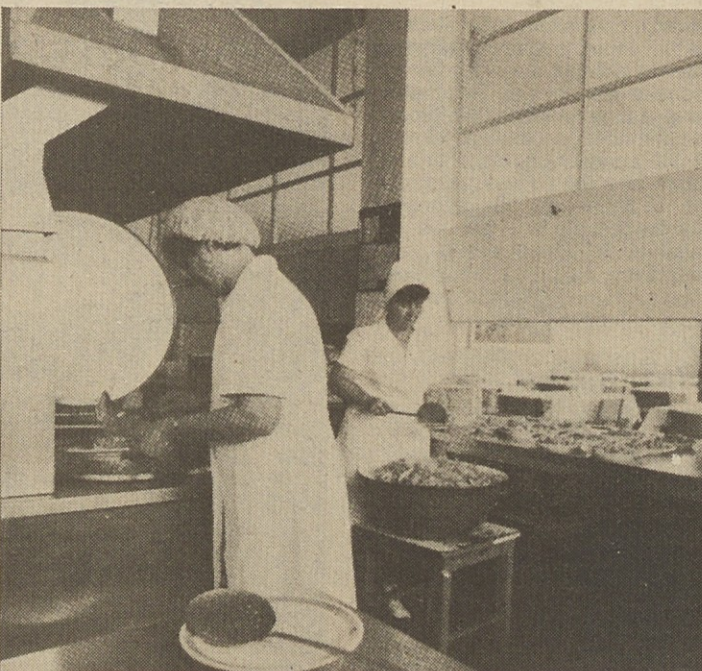
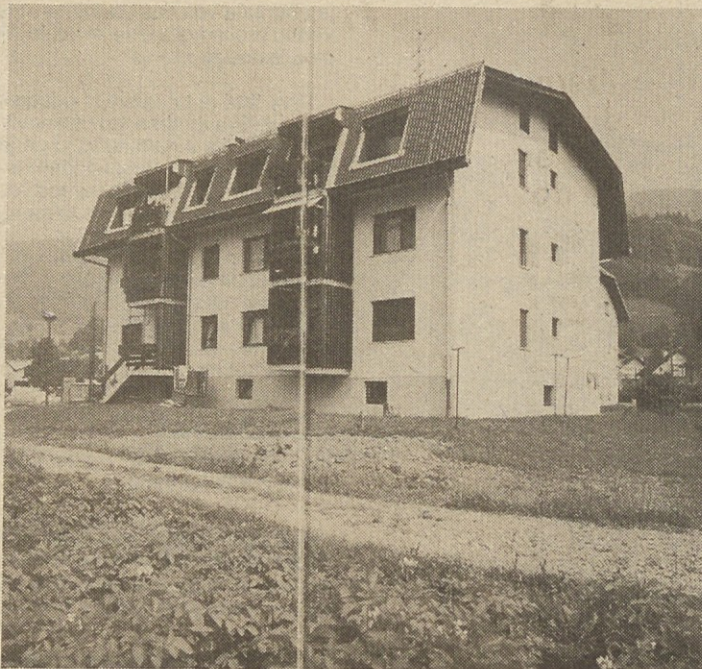
- prenosni, laboratorijski, mikroprocesorski in industrijski pH metri,
- spektrofotometri, plamenski fotometri, kolorimetri,
- mikroprocesorski in industrijski konduktometri,
- cianidni analizatorji, polarografi, potenciostati.

Merilni instrumenti za avtoelektriko

- stroboskopske svetilke,
- preskuševalniki regulatorjev, alternatorjev, rotorjev, akumulatorjev in osvetlitve,
- merilniki CO

Nastavljalni transformatorji

- enofazne in trifazne izvedbe



različnih moči v ohišju ali brez ohišja za vgradnjo,

- enofazne ali trifazne izvedbe z motornim pogonom za vgradnjo,
- enofazne izvedbe z vgrajenim voltmetrom in ampermetrom.

Nastavljivi upori

- enojni v več izvedbah,
- dvojni (za večje obremenitve) v več izvedbah,
- trojni.

Kadri

Konec prvega leta delovanja tovarne v Horjulu je bilo zaposlenih 30 delavcev v razvoju in 84 v proizvodnji. Širjenje proizvodnje je seveda zahtevalo povečevanje števila sodelavcev, to pa je predstavljalo za strokovne kadre v tovarni težko nalogo. To je bila vzgoja in usposabljanje novih sodelavcev iz

Za nove kadre skrbi tovarna že dolga leta tudi s štipendijami, saj na ta način lahko vpliva na dotok novih strokovnih sodelavcev vseh kvalifikacij. V letu 1986 je podelila 49 štipendij — za KV, SS, VS in VS, za leto 1987 pa že 59, za iste stopnje kvalifikacije.

Diagram za zadnjih 15 let nazorno prikazuje stalno tendenco k višji strokovni sestavi kadra tovarne.

Družbeni standard in skrb za delavca

Delovna organizacija se zaveda, da lahko dobro in varno dela le delavec, ki je med delom razbremenjen, zato posebno pozornost posveča reševanju stanovanjske problematike, zdravstvenega varstva, rekreaciji, športu, prehrani med delom in nenazadnje kulturnemu udejstvovanju.

Večina delavcev ima urejene stanovanjske razmere, saj smo vsa ta leta vlagali precejšnja sredstva v gradnjo in adaptacijo individualnih hiš ter v izgradnjo in nakup najemnih stanovanj. S posojili smo pomagali zgraditi ali obnoviti stanovanjske hiše 2/3 zaposlenih delavcev. V skrbi za boljše počutje delavcev ima DO organizirano tudi pripravo toplih obrokov, katerih dobra kvaliteta je iskrašem poznana.

Delovna organizacija ima organizirano letovanje delavcev. Delavci lahko preživijo dopust v počitniških prikolich v Savudriji, Vrsarju, Ladinem gaju, Runkah in Kranjski gori. V teh počitniških kapacitetah, ki nam omogočajo prijetno letovanje ob zmernih cenah, letuje vsako leto skoraj polovica članov kolektiva. Poleg tega socialna komisija poskrbi, da vsako leto omogoči rekreativno zdravljenje v toplicah zdravstveno šibkim osebam.

V okviru organizacije delujejo planinska sekcija, socialna, športna in kulturna komisija, katere skrbijo, da se delavci po uspešnem delu sprostijo z udejstvovanjem na raznih področjih. V okviru športne komisije deluje balinarska sekcija, ki letos slavi 25. letnico obstoja in zlasti zadnja leta dosega vidne uspehe. Najboljši rezultat je dosegla prav v jubilejnem letu s 1. mestom na mednarodnem zimskem turnirju Jugoslavije.

Iskra Merilna elektronika se kot nosilka razvoja v krajevni skupnosti Horjul uspešno vključuje v njena družbena dogajanja, za kar letno namenja, odvisno od uspešnosti poslovanja, določena sredstva.

Tesno je povezana s celodnevno osnovno šolo I. bataljona Dolomitskega odreda v Horjulu, s pomočjo katere že zgodaj usmerjamo učence v poklice za naš proizvodni program. V ta namen so v šoli organizirani razni krožki, v katerih učenci preko monitorja Iskra pridobivajo osnovna znanja oz. zanimanja za poklice elektro in strojne smeritve.

Za naše delo in prizadevanja smo prejeli že več priznanj in pohval.

Vse več ovir za normalno poslovanje

Rezultati poslovanja Iskre Kibernetike se tudi po devetih mesecih niso izboljšali. Dohodkovni vidik je zelo kritičen, saj DO komaj pokriva obveznosti iz dohodka in za osebne dohodke. Prodaja na domačem in tujem trgu ni prinesla dovolj prihodka.

Temeljne organizacije Vega, Števci, Inženiring in Instrumenti niso dosegle niti toliko dohodka, da bi pokrile vse obveznosti iz dohodka. Ostale organizacije pa so ustvarile le tolikšen dohodek, ki zadošča za vse obveznosti in rezerve. Izjema je le Tovarna stikal, ki je napolnila vse sklade.

Delovna organizacija je v devetih mesecih ustvarila 83,5 milijarde dinarjev celotnega prihodka, od tega je 61 milijard porabljenih sredstev, za osebne dohodke smo namenili 13,1 milijarde dinarjev. Za sklade je ostala le ene milijarda dinarjev.

Z doseženim dohodkom, ki znaša 22,9 milijard dinarjev, v Kibernetiki niso zadovoljni, ker to ne zadošča niti za minimalno akumulacijo in enostavno reprodukcijo.

Poglejmo vzroke za slabše dohodkovne rezultate

- prenizka rast prihodkov glede na naraščajočo inflacijo
- previsoki stroški
- manjše povpraševanje po nekaterih naših izdelkih
- nepravčasno plačevanje izvoznih spodbud (z menicami in ne z denarnimi sredstvi, kot je predpisano)
- nerealna rast deviznih tečajev, ki ne spodbuja izvoza na konvertibilni trg

Med najuspešnejšimi kazalci v Kibernetiki je izvoz na konvertibilni trg, ki je bil za 34% večji kot lani v devetih mesecih. Vrednost skupnega izvoza Kibernetike se je v primerjavi z enakim obdobjem preteklega leta povečala za 30% in znaša 21,9 milijonov do-



larjev, kar predstavlja 68,7% letnega načrta izvoza. Od tega 19,4 milijonov dolarjev iztržimo na konvertibilnih trgih. Klirinški izvoz se je povečal le za šest odstotkov. Največja izvoznika sta Vega in Tovarna števcev.

Zaloge so se preveč povečale

Vrednost vseh zalog v Iskre Kibernetiki je že 30 milijard dinarjev, kar je za 125% več kot konec leta 1986. Vrednost zalog se je povečala za 16,7 milijard dinarjev, vključno z revalorizacijo v višini 6,3 milijard. Najbolj so se povečale zaloge nedokončanih

in gotovih izdelkov in sicer za 12,9 milijard dinarjev.

Za boljše poslovne rezultate ob koncu leta bo treba skrbeti za:

- povečanje prihodka z drugačnimi prijemi prodaje, z usklajevanjem cenovnih razmerij, z boljšo kakovostjo in spoštovanjem dobavnih rokov;

— znižanje materialnih stroškov in osebnih dohodkov na enoto izdelka. To je zelo zahtevna naloga. En prihranjen odstotek pri repromaterialu pomeni 254 milijonov dinarjev. Seveda moramo zmanjševati tudi druge vrste stroškov.

- hitrejši obračunje vseh vrst zalog;

- za redno plačevanje izvoz-

nih spodbud, ki jih kljub obljubam dobivamo po starem;

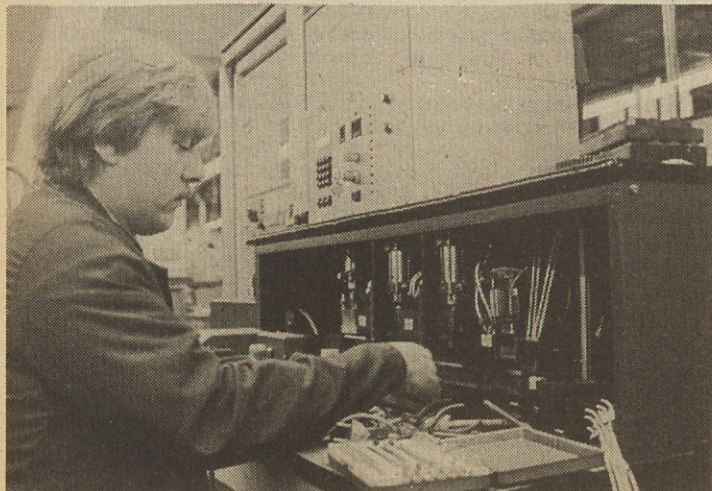
- hitrejši uvajanje novih izdelkov v proizvodnjo;

- učinkovitejša izraba delovnega časa.

Cepprav smo nekaj omenjenih nalog že začeli izvajati, moramo s temi ukrepi nadaljevati, saj za Kibernetiko ni pomemben le ugoden obračun, temveč tudi negotov finančni položaj. Kljub pozitivnim finančnim kazalcem se lahko znajdemo v takšni nelikvidnosti, da bomo morali izvajati določila zakona o sanaciji.

(Iz poročila o gospodarjenju Kibernetike v devetih mesecih)

Pripravil: Alojz Boc



Od 18. do 20. novembra so v Portorožu potekali že tradicionalni dnevi slovenskih kadrovskega delavcev. Srečanja so se poleg strokovnjakov s tega področja udeležili še podpredsednik IS SRS dr. Boris Frlec, predsednik republiškega Sveta Zveze sindikatov Slovenije Miha Ravnik, in nestor kadrovske znanosti pri nas dr. Jovo Brekič.

Kitajski pregovor pravi: Če načrtuješ za vse življenje, vzgajaj človeka! V tem duhu je navzočim kratko spregovoril tudi dr. J. Brekič, ki je poudaril: »Končno smo se v naši družbi obrnili k človeku, edinemu pomembnemu dejavniku naše družbe. Zato je na tem znanstvenem področju delovanja nujno potrebno poglobljanje, saj znanstveno delo ne trpi laizacije, temveč zahteva znanstvene tehnike in metode na področju kadrovske dejavnosti. In iz uspešnosti, tako OZD, kot tudi družbenih dejavnosti se jasno vidi, katere organizacije so pravočasno izobraževale in usposabljele kadre, oz., katere so svojim delavcem dopustile in omogočile, da so razvili svoje strokovne potencialne. Prav zato drži dejstvo, da je uspešnost družbenopolitičnega sistema ozko povezana z znanstvenimi metodami in načini spremljanja razvoja kadrov.

Drži namreč dejstvo, da je prva — tehniško-tehnološka revolucija slonela na razvoju tehnike in tehnologije, druga — finančna revolucija na kapitalu in tretja — informacijska revolucija sloni pa na kadrih! Zato izbor kadrov glede na kadrovske informacijske sisteme omogoča optimalne odločitve s področja humanizacije odnosov in demokratizacije kadrovske politike, vse to pa ustvarja dobro klimo za razvoj in promocijo kadrov. In predpogoj za sodobni razvoj in uspešen kadrovski sistem zagotovo predstavlja informacijska tehnika.

Za njim je spregovoril Miha Ravnik, ki je poudaril, da se funkcija kadrovske politike uveljavlja, če je leta demokratična in so tako njen subjekt kot tudi nosilec kadri sami.

Miselnost namreč, da je le nova tehnologija gibalna razvoja, je napačna. Gibalno razvoja so slejkoprej le kadri. Zato smo odgovorni zanj in tudi za to, da na vodilna in vodstvena delovna mesta kadrujemo ljudi, ki so zanja res sposobni in bodo združili na njih poslovno usmerjena znanja in motivacijo.

Pa tudi sicer moramo izobraževanju posvetiti več pozornosti. Leto stagnira že od leta 1979; v republiškem merilu je naša struktura kadrov neugodna, saj imamo še vedno kar 40% kadrov z nižjo strokovno izobrazbo. Tak podatek gotovo pomeni oviro za prestrukturiranje. Zato bi morali zagotoviti sistem samoizobraževanja, izpopolnjevanja strokovne izobrazbe in izobraževanje iz dela in za delo.

Izkušnje tudi kažejo, da pri nas pripravništvo pojmuje kot formalnost. Tudi zato pri nas primanjkuje vrhunskih strokovnjakov. Za vzgojo le-teh je namreč treba preseči raven poprečja. Zato bi morali razviti sistem podiplomskega izobraževanja, ki bi mu morali dodati več znanj s področja uspešnega gospodarjenja. Cilj bi moral biti — ne enakost v revščini, ampak ustvarjalna moč in znanje za uspešno proizvodno, strokovno delo in raz-

Če načrtuješ za eno leto, sadi riž.

Če načrtuješ za deset let, sadi drevesa.

Če načrtuješ za vse življenje, vzgajaj človeka.

(Kitajski pregovor)



zveza društev kadrovskih delavcev Slovenije

Posvetovanje kadrovskih delavcev v Portorožu

voj.

»Pamet je boljša kot žamet!«, je v uvodu menil dr. Boris Frlec in poudaril:

»Nerazvitost ni pomanjkanje denarja, ampak pomanjkanje znanja. Znanje je ključen dejavnik razvoja. Ima veliko rasežnosti, veliko obrazov, zapisano je v bazah podatkov, licencah... In vendar: zapisano je v glavah ljudi. Vsi dejavniki, ki se ukvarjajo z novim znanjem so ključni za razvoj kadrovske politike, kot sistem neločljivo povezani z razvojem družbe. Zmožnosti prenosa dosežkov pa opredeljujejo, kako visoko je razvita država.

Kadrovske politike imamo. Govorimo in pišemo o njej. Toda, zgraditi bi bilo potrebni, vseobsegajoči sistem kadrov. Kako je to potrebno, nam povedo podatki:

— v svoji stroki dela le 20% ljudi (pojav lahko pojmuje kot napačen vložek v izobraževanje). Ali gre za uspešnost mimo realnih pordil, ali za slabe odločitve posameznika?

— Institut z delom pridobljene zmožnosti je pogosto izrabljen in je popačil pogled v realno delo ljudi.

— Ustrezne ljudi na prava delovna mesta: gre predvsem za vodilne delavce. Razen Poslovodne šole na Brdu nimamo nikakršnih programov, ki bi zagotovili nadzirano gradnjo kariere.

Vodili in učili naj bi najboljši — vendar se takšno pojmovanje razbije pred elitizmom.

Upoštevati bi morali, da se ljudje med seboj pač razlikujemo — prvi so pridni, drugi leni, mi pa smo v preteklosti hoteli zagotoviti vsem enak razvoj, tako socialni, kot tudi strokovni.

Družbeno vrednotenje bi moralo težiti proč od izenačevanja, saj poprečje zadržuje vzgibe za premike naprej. Upoštevati bi morali, da je treba tistim, ki kažejo nagnjenja in zmožnosti omogočiti tak razvoj, da bo družba od njih imela kar največ.

Tako kot so v začetni človekovi dobi za razvoj odgovorni starši, v nadaljevanju šola pa so v delovnem obdobju za razvoj delavcev odgovorni kadrovske delavci.

Sposoben delavec kadrovskega področja ne bi smel izpustiti nobenega sposobnega delavca. Tako bi zagotovili celovitost razvoja na eni in spremljanja kadrov na drugi strani.

Seveda pa je tak sistem spremljanja zapleten, saj mora zajeti vse sposobnosti in znanja posameznika. Podatek pa mora biti tudi nenehno spremljan — kar pomeni, da moramo imeti tudi vgrajeno zahtevo po sposobnosti zbiranja. Ker je podatkov mnogo, bi bilo racionalno, če bi jih med seboj povezoval računalnik. Seveda pa je računalnik le orodje in ne smoter. Ne smemo pozabiti na vsebino. Uporabnik mora opredeliti, katere naloge naj spremlja računalnik. Hkrati pa naj bi strokovnjaki, ki bodo sistem zasnovali studi skrbeli, da ne bi prišlo do podvajanja.

Seveda pa so pri izvedbi take naloge tudi objektivne ovire:

— zastarela nomenklatura poklicev,

— beleženje in spremljanje posameznika (sistem se giblje blizu individua —),

— obstaja več informacijskih sistemov, ki terjajo dogovorno rešitev.

Seveda pa bo sistem toliko dober, kolikor dobri bodo podatki, kolikor jih bomo sprotno zajemali in stalno vzdrževali, odvisno od znanja stroke in znanja uporabe računalnika.

Profesor dr. Jože Florjančič pa je na posvetovanju poudaril, da kadri rešujejo vse — toda ne le število kadrov, ampak predvsem njihovo strokovno znanje. Kako pa znanje izkoriščamo, je odvisno od stopnje razvoja. Še pred 50 leti je 90% stroškov pomenilo gospodarsko opremo, danes pa gospodarsko kar

90% nameni programski opremi. Poudaril je še, da avtomatizacija zahtevnosti dela povečuje, znižuje in polarizira delovna mesta. Tako imajo spremembe v informacijski tehnologiji lahko tudi sporen učinek, saj na eni strani povzročajo nadzor, na drugi strani pa povečujejo izolacijo dela. Vsekakor pa informacijska revolucija pomeni potrebo po povečevanju znanja, razvojno raziskovalnega dela, transporta in storitev,« je menil dr. Florjančič.

Namen študijskih dni v Portorožu je bil pogovor med kadrovskimi delavci in izmenjava izkušenj ter spoznanj o snovanju, izgradnji in vzdrževanju računalniško podprtih kadrovskih informacijskih sistemov, s posebnim poudarkom na njihovi vlogi v funkciji razvoja kadrov.

Temeljni cilj študijskih dni kadrovskih delavcev Slovenije 87 je bil predstavitev nekaterih vsebinskih elementov, ki jih moramo upoštevati pri izgradnji računalniško podprtih kadrovskih informacijskih sistemov in iskanje možnosti za uvedbo informacijske tehnologije v kadrovske dejavnosti.

Na študijskih dneh pa so želeli INFORMIRATI UDELEŽENCE o vlogi informacijske tehnologije ob prehodu v inovativno družbo, družbenem sistemu informiranja in družbenem pomenu kadrovskih informacijskih sistemov in

o nekaterih razmišljanjih, ki se pojavljajo ob vse večjih potrebah po računalniški obdelavi čim večjega števila podatkov o posamezniku ter ob povezovanju različnih informacijskih sistemov s podatki kadrovske vsebine.

Dalje so želeli PRIKAZATI UDELEŽENCEM vlogo kadrovskega informacijskega sistema v integralnem poslovnem informacijskem sistemu, vlogo računalnika pri odločanju kot postopku izbire najboljše variante s pregledom odločitvenih metod in tehniki, odnose na relaciji človek, odločanje in računalnik in informacijskega sistema za realizacijo projektnih nalog.

na posvetovanju so seznanili UDELEŽENCE o vključevanju informatike v naslednje tematske sklepe, izobraževanje, razvid del in nalog, inovativna dejavnost, poklicno usmerjanje ter zaposlovanje in napredovanje kadrov, s projekti razvojnoraziskovalnega dela in podiplomskega študija v SR Sloveniji in

— s strojno opremo nekaterih proizvajalcev in programsko opremo, ki se nanaša na področje kadrovske dejavnosti.

Končno so POSREDOVALI UDELEŽENCEM znanja, ki jih potrebujemo, ko se odločamo za uvedbo in uporabo osebnega ali mikroročalnika na področju kadrovske dejavnosti,

— opomnik znanj in metodologije za usposabljanje kadrov s področja informatike in

— model računalniško podprtega kadrovskega informacijskega sistema v OZD in DPS.

Končno pa so na posvetovanju OMOGOČILI UDELEŽENCEM, da so se v vzporednem programu seznanili z razmišljanji ob snovanju nekaterih novih projektov na področju kadrovske dejavnosti.

MAK

Seminar o novitetah elektronskih elementov v Iskri



V času sejma elektronike v Ljubljani in po njem je DO Iskra Elementi izvedla nekaj seminarjev, ki se jih je udeležilo skupno blizu 150 strokovnjakov.

Najširši med njimi, seminar o novostih elektronskih elementov v letu 1987, ki so se ga udeležili predvsem strokovnjaki iz razvojnih enot iz naše in drugih republik, je potekal v veliki dvorani Iskre PPC. Vsebina seminarja je zajemala predstavitve iz vseh TOZD DO Elementi, kakor tudi iz DO Iskra Kondenzatorji Semič, Mikroelektronike in Avtomatika. Slednja je pripravila kratko pismeno predstavitev.

Tudi sami se pogosto ne zavedamo dovolj pomena kvalitetnih elementov v sodobnem življenju. Vzemimo samo primer majhnega segmenta permanentnih magnetov. Moderno življenje ne bi bilo možno brez njih. Če mislite, da pretiravamo se spomnite številnih naprav, kjer ti delujejo: električne ure bi se ustavile,

vaš radio, televizor itd. bi bili neuporabni, električne komunikacije bi izpadle in distribucija moči bi bila nemogoča.

V tem sestavku so podani le izvlečki referatov.

Uvodni govor Igorja Pompeta, ki je na vrhu DO Elementi zadolžen za inovacije, je bil izredno kratek. Opozoril je na bistvene premike, ki so na področju prisotni v zadnjih letih in se pojavljajo kot dominantni, a tudi izločujoči kriteriji na trgu komponent.

Razviti svet zahteva v celoti profesionalne elemente. Trendu, ki vodi v profesionalno elektroniko, pospešeno sledi tudi nerazviti svet in nas na pre mnogih področjih krepko prehiteva.

To pomeni povsem nov pristop, obnašanje in celo, tako proizvajalcev finalnih izdelkov, kot proizvajalcev sestavnih delov.

Profesionalni finalni izdelek je možno izdelati samo iz profesionalnih sestavnih delov in nikakor drugače.

Elementi so vse manjši, izredno je porasla kvaliteta, ki se že bliža absolutni brez izpadov, cene se spričo novih tehnologij stalno znižujejo, točnost dobave na dan in vrata je postala običajna zahteva.

Tehnološki napredek, ki ga svet vzpodbuja z izjemno visokimi kapitalnimi vložki in vlaganji v znanosti, zahteva od nas budno spremljanje, prilagajanje in trdo delo.

Zato je tudi novosti v Iskrinih tovarnah proizvodnje elementov dosti več kot jih je obravnaval sam seminar.

Težišče ni bilo v povdarjanju novih tehnologij, organizacijskih in drugih dosežkov temveč na novitetah v proizvodnji.

Predavanja so izvajali naši razvojni inženirji, magistri in doktorji znanosti, vodje posameznih razvojev in projektov.

B. Pavlin, Iskra Hipot Šentjernej

Pregled novih izdelkov iz področja debeloplastnih vezij

V tovarni, ki zaposluje okrog 700 delavcev spremlja jedro novosti štiri osnovne proizvodne programe, ki so:

- hibridna debeloplastna vezja
- potenciometri
- prikazalniki s tekočimi kristali in
- folijske tastature

Med posameznimi skupinami debeloplastnih hibridnih vezij so diskretni in čip upori, ki so namenjeni predvsem montaži na hibridnih in v tehnologiji površinske montaže (SMD), standardna uporovna vezja, naročniška uporovna vezja, debeloplastna naročniška vezja s klasičnimi in miniaturnimi komponentami, večplastna vezja, senzorji in moduli. Osnovo predstavljajo 96% aluminij oksida keramika s tiskanjem uporovnih, prevodnih in dielektričnih past, lasersko rezanje keramike, lasersko pasivno in aktivno usmerjanje, temperaturne obdelave, dodajanje drugih elementov ter tehnike dodelave, usmerjanja in kontrole. Novosti v prvi skupini so:

- subminiaturni upor, dimenzije $2 \times 1,25$ mm
 - kratkostični čip upor
 - trakanje na »Super 8« trak
- Novosti v skupini standardnih in naročniških uporovnih vezij so:
- temperaturni koeficient vseh uporov je pod $100 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$
 - simetrična uporovna vezja s sotekom TKR boljšim od $25 \text{ ppm}/^\circ\text{K}$ in stabilnostjo razmerja med upori $0,1\%$

- programirljivi atenuatorji z nastavljanjem slabljenja od 0 do 16 dB v korakih po 0,5 dB

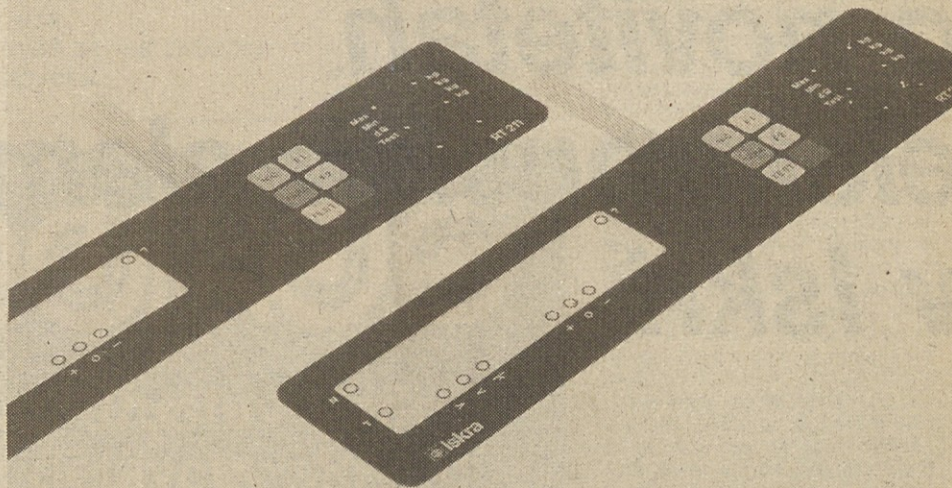
V naslednji skupini hibridnih vezij je širši obseg novosti:

- gre za 120 novih hibridnih debeloplastnih vezij, kjer izstopa skupina večplastnih profesionalnih vezij za uporabo v težkih obratovalnih pogojih v rudarstvu in gradbeništvu,

- senzorji tlaka predstavljajo nov serijski proizvod. Vezje s silicijevim membranskim senzorjem je pritrjeno in zvezano na keramični substrat, na katerem so zunanji umerjevalni in ojačevalni elementi. Prva tovrstna vezja smo proizvedli za zahodnoevropskega kupca, uporabljajo pa se pri meritvah v medicini pri pretoku krvi.

Med moduli smo pripravili:

- urni modul z alarmnimi izhodi; osnova je ura, kontrolirana s kvarčnim kristalom, ki jo lahko programiramo
- elektronski rele za vklop/izklop majhnih moči do 2 A pri napetosti 240 V, vhodna napetost je 3—30 V, izolacija vhod/izhod 3000 V
- vhodno izhodne module: služijo za povezavo računalnika s procesom ob izolacijski ločitvi.



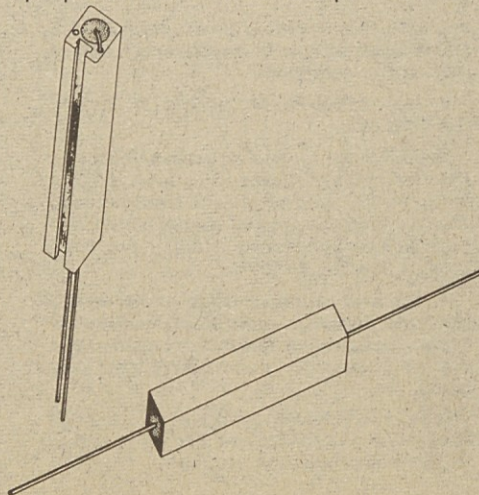
J. Alič Iskra HIPOT Šentjernej

Membranske tastature

Membranske tastature so namenjene za nizkonapetostna vezja, kjer nadomeščajo standardne mehanske tipke. Izdelujejo se izključno iz folijskih materialov, ali v kombinaciji s tiskanimi vezji. MT delujejo na osnovi mehanskega stika dveh kontaktnih folij. Stik se lahko zazna s svetlobnimi, ali zvočnimi signali. Po kakovosti MT zdrži do 10 milijonov preklapov pri toku 80 mA. Vsaka MT ima na čelni strani grafično obdelano folijo, ki prikazuje zahtevane parametre. Glavni tehnični podatki so: $U = 30$ do 50 V , $I = 20$ do 100 mA , vklopna sila je do 5 N, izolacijski upor pa 10 E9 ohma. Proizvajalec vsako novo zahtevo prilagodi zahtevam kupca.

Industrijska elektronika Kostanjevica

Razvojna prizadevanja so šla v smeri obvladovanja tehnologije za površinsko montažo elementov, ki jo sedaj nudijo kot redno uslugo. S tem v zvezi je bil razvit podajalnik lepila za SMD tehnologijo. Dodatno je razširjena ponudba žičnih uporov in regulatorjev po posebnem naročilu. Šestpolni element



vtič—vtičnica za električne priključke prikolic proizvajajo v novi izvedbi, a to sodi že v program avtoelektričnih sestavnih delov.

M. Pegam, Iskra HIPOT Šentjernej

Proizvodnja prikazalnikov s tekočimi kristali

V Iskri—Hipot poteka redna proizvodnja prikazalnikov s tekočimi kristali. Poleg standardnih tipov numeričnih prikazalnikov, smo v letošnjem letu pričeli tudi s proizvodnjo naslednjih novih prikazalnikov, oz. modulov:

- matični prikazalnik — modul s kompletno krmilno elektroniko — 1×16 znakov, vsak znak pa je matrika 5×11 točk,

- matični prikazalnik — modul s krmilno elektroniko — 2×16 znakov, vsak znak je matrika 5×7 točk,

oba dva modula sta uporabna v zahtevnejših merilnih instrumentih, raznih telekomunikacijskih napravah itd.

Priključimo ju prek standardnega 8-bitnega podatkovnega vodila.

- urni moduli v variantah s prikazalnikom $30 \times 59 \text{ mm}$, oz. $32 \times 94 \text{ mm}$, modula sta uporabna za vgradnjo v različne širokopotrošne aparature, namizne telefonske centrale iscomsuper itd. in tudi kot samostojna ura, oz. budilka,

- alfanumerični, 14 segmentni, 7 digitni prikazalnik, dimenzij $49 \times 25 \text{ mm}$, ustrezen za vgradnjo v razne merilne instrumente, prenosne radijske postaje itd,

- enodigitni prikazalnik dimenzij $170 \times 140 \text{ mm}$, ustrezen za vgradnjo v različne informacijske panoje na železniških, oz. avtobusnih postajah, športnih objektih itd,

- na prototipni ravni je tudi razvoj grafično krmiljenega matičnega prikazalnika s 64×240 točkami, oz. 8×40 znaki.

Velika prednost proizvodnje prikazalnikov s tekočimi kristali je tudi načrtovanje prikazalnikov v dogovoru s porabnikom. Možno je oblikovanje kakršnih koli znakov po željah porabnikov. Desing novega prikazalnika traja približno 6 tednov, do prototipnih vzorcev.

B. Pretnar, Iskra HIPOT Šentjernej

Tanke prevodne plasti na steklu

Med razvojne dosežke na področju nanašanja tankih plasti pod vakuumom lahko štejemo prozorne in električno prevodne plasti na steklu in tankoplastni nanos kroma na steklu.

Prozorne in električno prevodne plasti so namenjene predvsem za elektrode prikazalnikov na tekoče kristale n. pr. v digitalnih urah, merilnikih itd. Znale so tudi druge uporabe na primer za elektroluminiscenčne prikazalnike, grelnice in antistatične plasti itd. Za uporabo je odločilna predvsem električna prevodnost in dobra propustnost svetlobe.

Tankoplastni nanos kroma na steklu je namenjen za optični del t. im. enkoderjev, to je preciznih merilnikov pomika in zasuka, ki delujejo na principu svetlobnih impulzov. Znale so tudi bolj zahtevne uporabe, na primer za maske pri fotolitografski obdelavi. Za uporabo pri enkoderjih je odločilna nepropustnost svetlobe, adhezija plasti, odpornost proti mehanskim obrabi in proti klimatskim obremenitvam in ne nazadnje preprečevanje napak v plasti.

Zemljič, Iskra Elementi, DSSS

Področje kakovosti

Po čem se odlikujejo profesionalni izdelki? Med drugim predvsem po visoki stopnji izdelavne in uporabne kakovosti, ali drugo besedo zanesljivosti.

Proizvajalci sestavnih delov/elementov lahko zalagajo svetovno tržišče in uporabnike elementov le z visokokakovostnimi in zanesljivimi elementi.

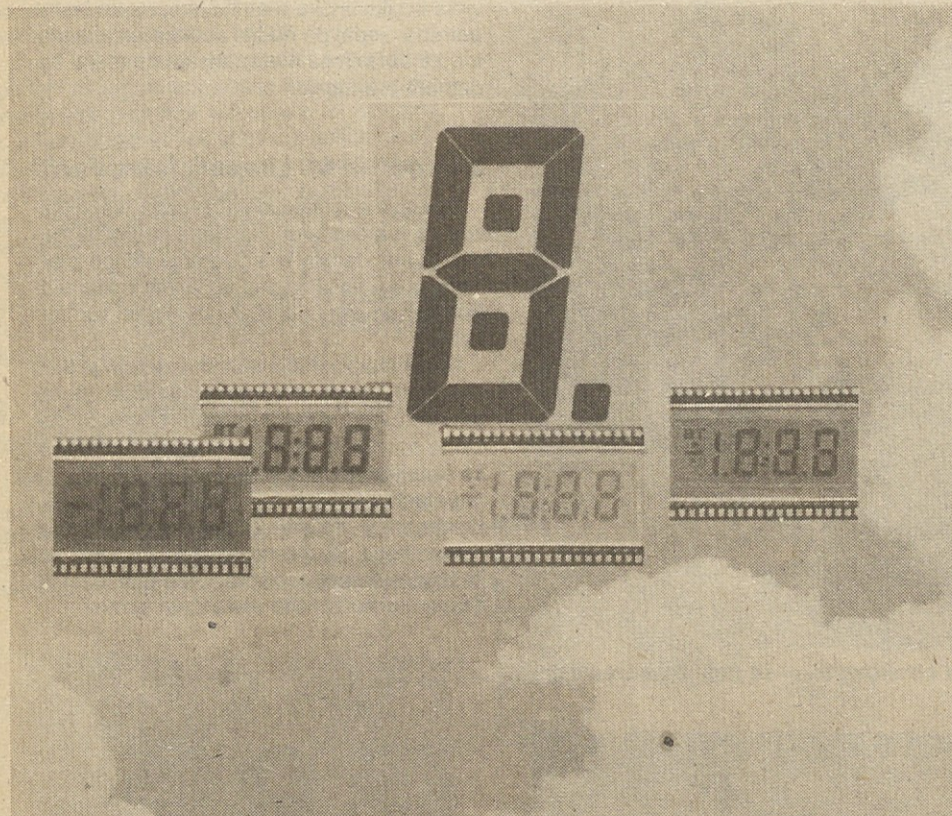
Pri tem pa niso zadostne samo deklaracije, temveč tudi jamstva, ki stojijo za takimi deklaracijami.

Ker je za elektronske elemente izredno pomembna tudi zamenljivost, so se v svetu pojavili posebni sistemi za zagotavljanje profesionalne kakovosti elektronskih elementov v obliki posebnih standardov. Taki sistemi/standardi so danes BS 9000, CECC, IECQ in med njimi tudi Iskrin IS 9000, ki je vzpostavljen kot prehodna oblika do vključitve Jugoslavije v IECQ.

Ker je usmeritev ELEMENTOV profesionalizacija, je osnovna usmeritev ELEMENTOV na področju kakovosti delo po sistemu IS 9000, oz. končni fazi po sistemu IECQ.

Značilnosti dela po IS 9000:

- nadzorovana proizvodnja z uporabo preverjenih vhodnih materialov
- odvijanje proizvodnje po vnaprej določenem prostorskem redu
- kontrola vsake proizvodne in dobavne partije po zahtevah merodajnega podrobnega standarda
- jamčenje ustreznosti dobave s posebnim jamstvom pod odgovornostjo

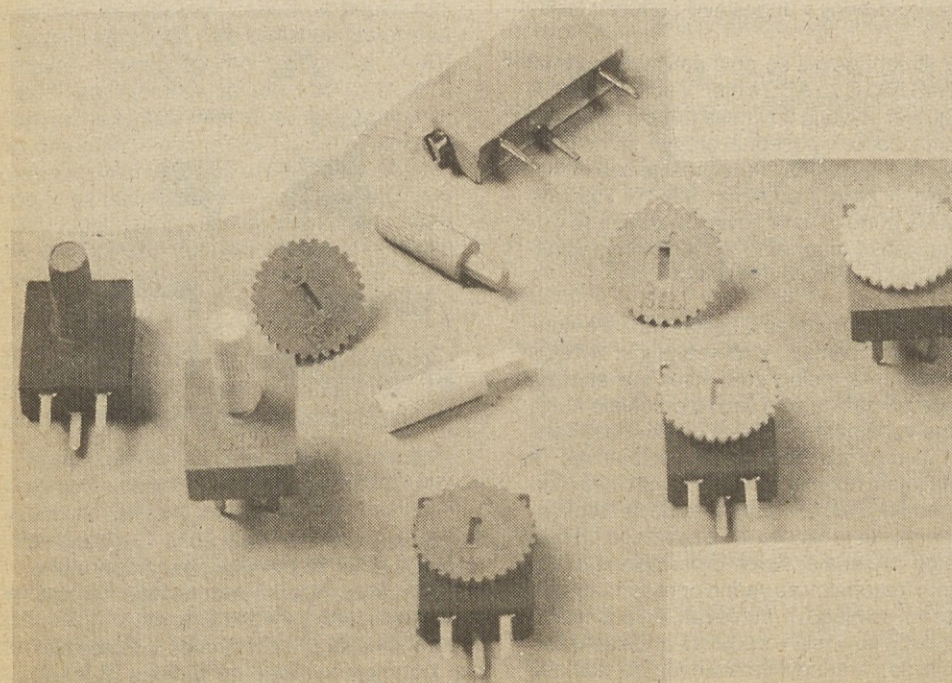


Rehberger, Iskra HIPOT

Novi tipi potenciometrov

Poleg izredno široke palete potenciometrov, ki so v redni proizvodnji, smo to dopolnili še s tremi dodatnimi tipi. Prvo skupino predstavljajo potenciometri PNZ 11-Z s pokončnimi in zalitimi priključki. V drugi skupini nadaljujemo z miniaturizacijo z en centimeter širokim in 6,5 mm debelim miniaturnim nastavitvenim potenciometrom s kermentno

plastjo. Število zasukov je kar 18 s standardnimi uporovnimi vrednostmi med 10 in 4,7M ohmi. Sprememba upornosti po 200 zasukih je manjša kot 2%, nastavljivost pod 0.3% in obratovalna zanesljivost je nad 10 milijonov ur. Potenciometri MP. 70 in MP 70 V zadostejem težjim klimatskim pogojem iz klimatske kategorije 55/125/56.



Seminar o novitetah elektronskih



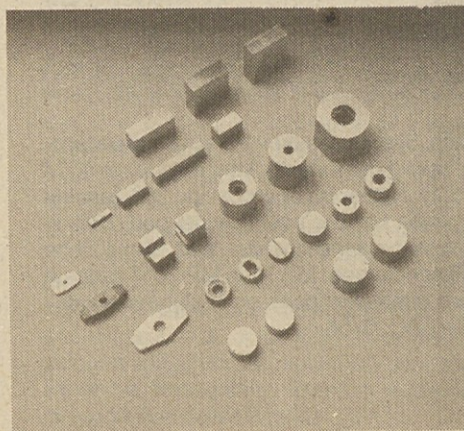
Kadar teče beseda o kvaliteti izdelkov, se obrazi strokovnjakov še posebno zresnijo

- stalno izvajanje periodičnih preskusov in povratno ukrepanje
- podrobni standardi izdelani na osnovi mednarodno usklajenih zahtev
- v sistemu lahko nastopajo le tisti proizvajalci in elementi, ki v kvalifikacijskem postopku dosežejo ustrezne odobritve

Trenutno imamo v Iskri v sistemu IS 9000 4 odobrene proizvajalce — ELEKTROLITE, HIPOT, POLPREVODNIKE, UPORE in 4 odobrene elemente — radialne elko RN, uporovna vezja AS, 1A usmerjalne diode, kovinsko-plastne upore EUCK.

Plan predvideva postopno vključevanje še drugih proizvajalcev in drugih elementov v sistem IS 9000, odnosno tam kjer to ni možno vsaj delo po principih IS 9000.

Sistem IS 9000 ni mednarodno verificiran, daje pa za kakovost in ustreznost popolnoma enaka jamstva ter uporabno vrednost kot sistemi BS 9000, CECC in IECQ, saj je z njimi tudi harmoniziran.



rialov omogoča, da so zvočniki z isto zvočno močjo za polovico manjši od teh, ki so danes še v proizvodnji v Jugoslaviji pa tudi v Iskri.

V liti tehnologiji so novi paličasti magneti LIMAG 500 C za ABS sinter. V sintrani tehnologiji, kjer stiskajo kovinske praške pod pritiskom v oblike v posebnih orodjih, so novi SIMAG 400 K, SIMAG 260 ter spekter visokokoercitivnih zlitin v območju SIMAG 1500 do SIMAG 2000. S temi novimi materiali se dosega visoke magnetne lastnosti ob majhnih dimenzijah in zahtevnih oblikah.

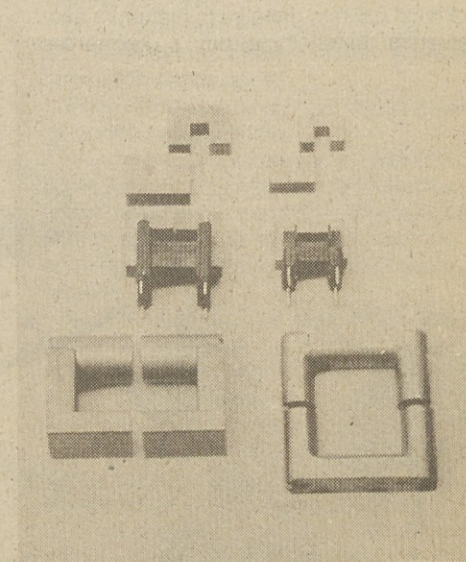
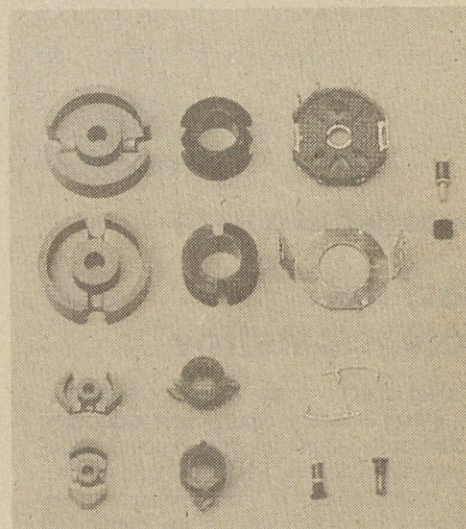
REMAC je magnetna sestavina iz elementov redkih zemelj. V primerjavi z AlNiCo magneti ima, poleg zelo visokega energijskega zmnožka, zelo široko preostalo magnetno vztrajnost s hkratno visokim zasičenjem in dobro temperaturno obstojnostjo. V nadaljnjem razvoju so materiali na osnovi zlitin neodij—železo—barij, ki bodo še izboljšali energijske možnosti in vezalno silo ob nižji gostoti materiala. Nove proizvode iz magnetnih materialov se vedno opredeli skupaj s kupcem po njegovih zahtevah. Pri pokrivanju potreb po kovinskih orodjih za praškasto sintranje, so v Magnetih razvili način za izdelavo

vidia trdokovinske matrice, najprej za lastne potrebe, sedaj pa nudijo aplikacije vidia matric za abrazivne materiale kot novost v datnem programu.

J. Japelj in M. Limpelj, Iskra Feriti

Predavatelja sta podala predstavitev: »Razvoj novih materialov in jeder s področja mehkih in trdih feritov in s področja temperaturnih uporov« ter »Pregled razvojnih in tehnoloških trendov na področju induktivnih komponent«.

Razvojno področje feritnih izdelkov je dalo skupno 13 novih izdelkov za različne uporabe ter novosti v kakovostnem pogledu. Dodatno so novi temperaturni upori namenjeni za omejitev pulzov (UP 15 120 1K-96), za napetostno zaščito (UP 1 120 25-96) s preklopnim tokom 150mA, za tokovno stabilizacijo pri kompenzaciji upornosti telefonskih linij, kot zaščitni elementi pred preobremenitvijo in za temperaturno zaščito električnih strojev.



Pri porastu temperature iz 25°C, kjer je upornost 100 Ohm, ta z zvečanjem temperature, najprej počasi, nato pa izredno hitro naraste. Pri 155°C znaša že 4000 Ohmov.

Feriti se trudijo, da bi čimveč izdelkov sledilo kriterijem kvalitete po sistemu IS 9000.

A. Cokan, Iskra Magneti, Ljubljana

AlNiCo magneti in magneti iz redkih zemelj

Proizvodni program obsega izotropne in anizotropne kovinske stalne magnete v vli-vani in sintrani tehnologiji. Tehnologija v praškasti metalurgiji stalnih magnetnih materialov proizvaja na osnovi zlitin redkih zemelj s kobaltom, še posebej zlitin kobalt—samarij. Novejši razvoj obsega tudi magnetne sisteme za uporabo pri prenašanju, pri izdelavi kovinskih orodij in dodatni program.

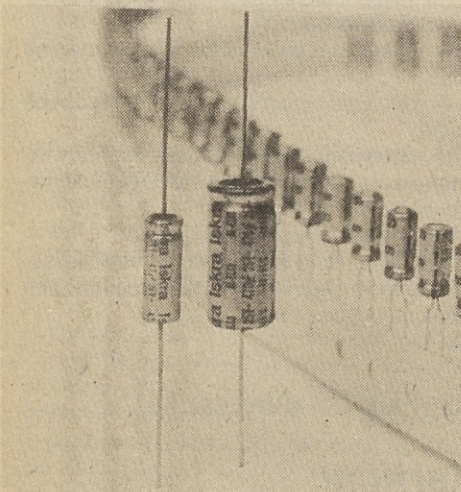
Že sama uporaba kobalta je omogočila proizvodnjo visokokvalitetnih trajnih magnetov za zvočnike in električne merilne instrumente. Današnja stopnja razvoja teh mate-

Na tem področju imajo 5 novosti. Nov je tudi feritni material 32G z fi 15600.

Da bi se hitreje vklopili v tržišče modernejših tehnologij, kamor sodijo tudi tehnologija površinske montaže elementov in hibridov, so v Feritih razvili več tipov čip dušilk različnih dimenzij po željah kupcev. Izredno majhne dimenzije postavljajo pred razvijalce nov izziv. Stekla je tudi proizvodnja vrstičnega transformatorja in napajalnega in vrstičnega transformatorja v sestavu — podsklopu. Oba izdelka sta seveda namenjena za široko potrošnjo, konkretno uporabo v televizijskih barvnih aparatih.

S. Pust, Elektrolitski kondenzatorji Mokronog

Na področju elektrolitskih kondenzatorjev z aluminijasto folijo so se več let zapored pojavljale zahteve po kondenzatorjih za težje pogoje dela. Elektrolitski kondenzator je namreč temperaturno zelo občutljiv in visoka

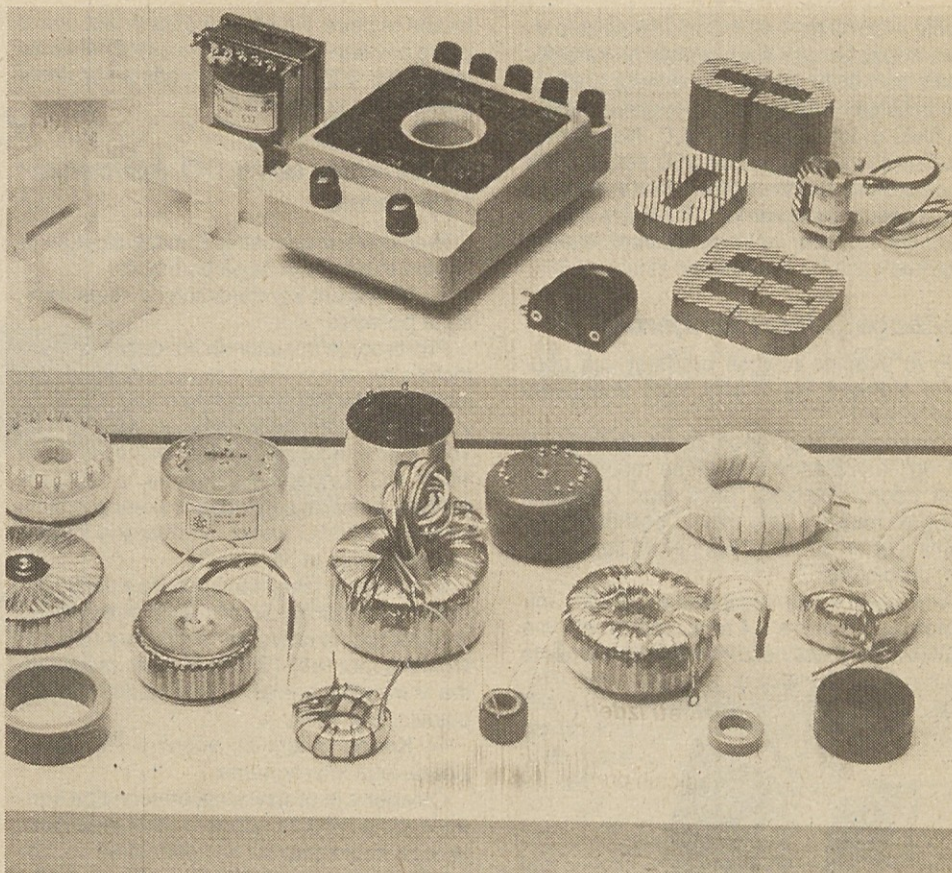


temperatura bistveno zmanjša življenjsko dobo, ali pa napetost, kjer je dovoljeno trajno obratovanje. Menimo, da bo eden večjih razvojnih in tehnoloških dosežkov postal tudi uspešen na tržišču. Gre za kondenzatorje za delovno temperaturno območje -40° $+85^{\circ}\text{C}$ za napetosti od 160—350 V in kondenzatorje za 100V napetosti za temperaturno območje -40° $+105^{\circ}\text{C}$. Zanje tovarna garantira najmanj 2000 ur delovanja. Mokronog je za lastne potrebe v proizvodnji v letu 1987 razvil še napravo za formiranje radialnih elektrolitskih kondenzatorjev in tunelsko peč za oblačenje kondenzatorjev.

E. Prostor, SEM-Tovarna specialnih elementov in materialov za elektroniko in elektrotehniko

Posebnost SEM je obsežen proizvodni program in sposobnost prilagajanja proizvodnje za izdelavo tudi manjših serij ter kvaliteten razvoj.

V letu 1987 je bila osvojena nova proizvodnja obročastih tračnih jeder iz FeNi pločevine za transformatorje in transduktorje ter Fe Si jeder iz tankih in debelih pločevin za uporabo pri višjih frekvencah.



Navite komponente so se razširile za naslednje novosti:

- inkapsulirani transformator v epoksi smoli MICEM za strogo profesionalne namene
- tokovni transformatorji TT200A—5/0, 02 A
- transduktor MTT10
- ultraizolacijski ferorezonančni transformatorji za napajanje oklopljenih prostorov
- transformatorji in transduktorji na obročastih Fe Ni jedrih po posebnih naročilih

Novi proizvodi s področja odprave motenj so:

- dvo in štiri vejni izmenični filtri za 30 A tokove i visoko stopnjo dušenja nad 100dB v frekvenčnem območju 0.15 do 1 GHz. Namenjeni so za zaščito podatkov.
- trivejni izmenični filter 3x6 A za odpravo radiofrekvenčnih motenj (RFM) pri motorjih s thiristoriskim krmiljenjem
- nove variante filtrov za gradnjo glede na tokove in glede na dušenje
- enosmerni filter dvojček za velike tokove 200 A in 2x200 A. Ta dva filtra sta narejena za odpravo RFM na posebnih vozilih

Žični uporovni elementi so se obogatili za:

- žične upore v emajlirani izvedbi
- žične upore s faston priključki
- žične upore izolirane v epoksidni smoli
- žične miniaturne potenciometre za 0,5 W in za 1 W
- žični potenciometer 20W v cementirani izvedbi

Na področju storitev SEM se najprej nudi anorgansko in organsko zaščito sestavnih delov in sestavov za profesionalno rabo.

J. Klobčar, Keramični kondenzatorji Žužemberk

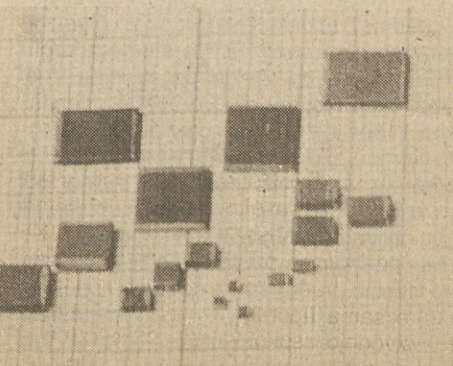
Večplastni kondenzatorji

Poleg klasičnega programa enoplastnih keramičnih kondenzatorjev, v katerega sodijo kolutasti kondenzatorji, trapezni, cevasti in skozni ter trimer spremenljivi keramični kondenzatorji, so multilayer (MLC), ali večplastni kondenzatorji novejši program.

Značilnosti večplastnih kondenzatorjev so:

- visoka kapacitivnost na enoto volumna
- možnost vgradnje v klasična tiskana vezja, ali v SMD tehnologiji
- imajo vse glavne lastnosti družine keramičnih kondenzatorjev

Delimo jih glede na lastnosti keramike v tip NPO, ki je temperaturno neodvisen; 2C1 temperaturna karakteristika pade 20% v ob-



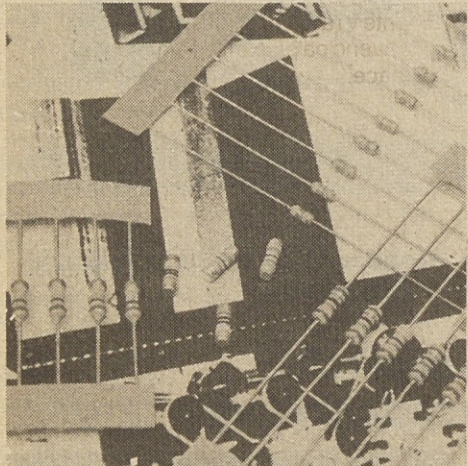
močju —55°C do +125°C in 2E6 za zelo visoke kapacitivnosti s temperaturno karakteristiko pod 56%. Delitev po izvedbi priključkov razlikuje med čipi, čipi z nikljevo bariero za SMD in inkapsulirane MLC. Napetostne skupine so nizko napetostna 50, 100, in 200V in visoko napetostna 500V — 5 KV, MLC so lahko pakirani v čip rinfuza, čip trakani, inkapsulirani rinfuza in inkapsulirani trakani izvedbi.

A. Žbogar, Upori Šentjernej

Prvo skupino novosti predstavljajo uporovni elementi na valjani, tako imenovani melf izvedbi.

Kratkostični melf upori so po obliki enaki kot oglikovi plastni melf ali še manjši mini-melf upori. Prevodno plast tvori kvaliteten kovinski nanos z zelo nizko upornostjo. Nič ohmski upori so označeni z enim samim črnim obročkom.

Melf upori so dimenzij pod 6x2,2 mm, minimelf pa 3,5 mm x 1,4 mm. Izpolnjujejo vse zahteve za površinsko montažne elemente



(SMD). Nazivna upornost je naznačena le s tremi obročki, ker predstavlja barvo tolerance že barva zaščitne epoksi smole. Kovinske kapice za priključek so prevlečene s posebno leguro, ki omogoča zelo dobro spajkljivost. Melf in minimelf upori so dobavljivi tudi v kovinsko plastni izvedbi. Tenkoplastni temperaturni senzor je omogočila lastna tehnologija napajanja tankih kovinskih plasti. Senzor ima linearno odvisnost od temperature okolja in ustreza za različne temperaturne kompenzacije (za motorje, kamere, merilne instrumente itd.) detekcije in nadzor temperature. Dobavljivi so v klasični in SMD izvedbi priključkov. Uporovne verige v 16 pinski DIL izvedbi na osnovi klasičnih uporov dovoljujejo vgradnjo 8 uporov standardne, ali precizne tolerance in izbranega temperaturnega koeficienta. Uporovna veriga pa je lahko tudi kombinacija uporov, diod, dušilk, kondenzatorjev in podobnega z, ali brez notranjih spojev. Namenjene so uporabi v profesionalnih napravah. V letu 1987 bodo izdobljeni tudi prvi vzorci tankoplastnih uporov in uporovnih verig na ravnih substratih v SIL izvedbi.

Močnosti upori navite izvedbe z uporovnim trakom, na katerega se natisnejo polkrožni zavoji, imajo objemke iz masivne bakrene pločevine. Posamezne velikosti segajo do cca 700 W in se lahko montirajo tudi v us-

trezne registre. Pri kovinsko plastnem uporju pa so novitete v razširitvi uporov točnejših tolerance 0,5; 0,2 in 0,1% ob opredeljenem temperaturnem koeficientu.

J. Štefanič, Iskra DO Kondenzatorji Semič

Predstavitel novosti iz Kondenzatorjev je enotna in referat obsega področja:

— Miniaturni kondenzatorji iz metalizirane poliestra

Proizvodnja miniaturnih kondenzatorjev iz metaliziranega poliestra raster 5 mm je osvojena. Standardna izvedba kondenzatorjev je v območju kapacitivnosti od 1000pF do 1uF. Nazivne napetosti 50V DC, 63V DC in 100V DC. Dobave so možne v različnih oblikah pakiranja (razsuti, trakani v roli in trakani v AMMO pack). Standardna klimatska kategorija je 55/100/21.

V razvoju je izboljšana verzija za višjo klimatsko kategorijo 55/100/56. S tega področja nadaljujemo razvoj kondenzatorjev za površinsko montažo (SMD), ki bodo predvidoma v manjših serijah v proizvodnji v drugi polovici leta 1988.

— Kondenzatorji za odpravo RFM brez kloriranega impregnanta

Osvojena je proizvodnja novega tipa kondenzatorja KPB za odpravo RFM brez kloriranega impregnanta. Kondenzatorji so dobavljivi v vseh izvedbah vezav (X1, X1Y, Y) v kapacitivnem obsegu, ki pokriva celotno uporabno področje. Pridobljeni so nekateri tuji nacionalni atestni znaki (VDE, OVE); v postopku so naslednji: SEV, SEMKO. Kondenzatorji se odlikujejo po boljših električnih karakteristikah, višji zmogljivosti, manjših dimenzijah in ekološki neoporečnosti.

— Kondenzatorji in naprave za kompenzacijo jalove energije

Osvojena je proizvodnja novega tipa kondenzatorja za kompenzacijo KNK v lončasti izvedbi z interno varovalko. Proizvod predstavlja nove možnosti na področju kompenzacije jalove moči in pa zanesljivejše in varnejše delovanje kompenzacijskih naprav.

V nadaljevanju je osvojena tudi nova naprava za avtomatsko regulacijo jalove energije, ki je sestavljena s posameznimi kondenzatorji male moči v vstavi tehniki.

Naprava se odlikuje predvsem po izrednih možnostih za tvorbo ustreznih regulacijskih stopenj in po prilagajanju moči morebitno spremenjenim zahtevam.

Vzporedno je osvojen tudi nov tip regulatorja jalove moči, ki z izpolnjenim merilnim delom in funkcionalnostjo izpolnjuje vse zahteve sodobne kompenzacije jalove moči. Odlikuje se tudi po zanesljivem delovanju.

J. Unk, DO Mikroelektronika

Novosti iz mikroelektronike

Mikroelektronika redno proizvaja v pet mikronske unipolarne MOS tehnologiji s krmilno elektrodo iz polikristalnega silicija. Novost je osvajanje tri mikronske tehnologije, ki obsega zahtevne razvojne, tehnološke, organizacijske in druge posege.

Na sejmu elektronike je prikazala naslednje nove proizvode

— integrirani dajalnik za optične merilne letve

— dve vrsti ingegriranih vezij za časovne releje

— dve vezji (single chip) za integrirani telefonski aparat za impulzno ali DTMF izbiranje

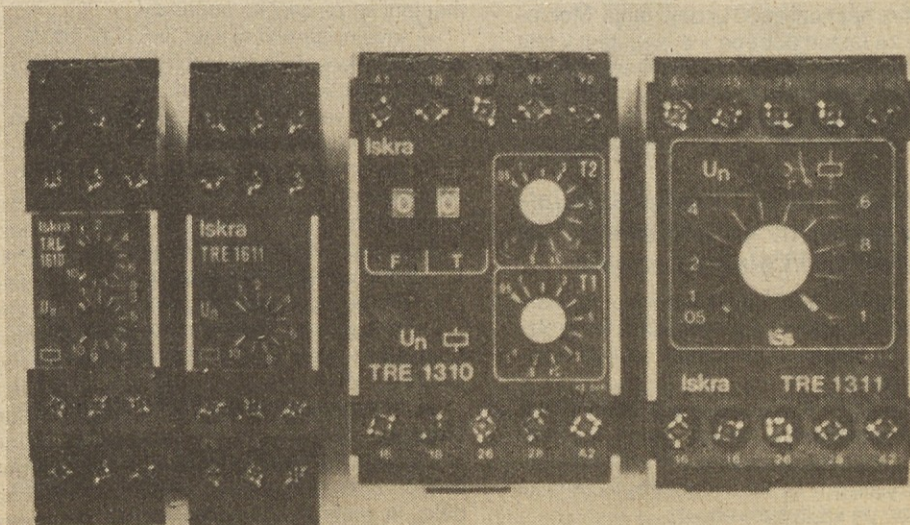
— vezje za razpoznavanje oseb

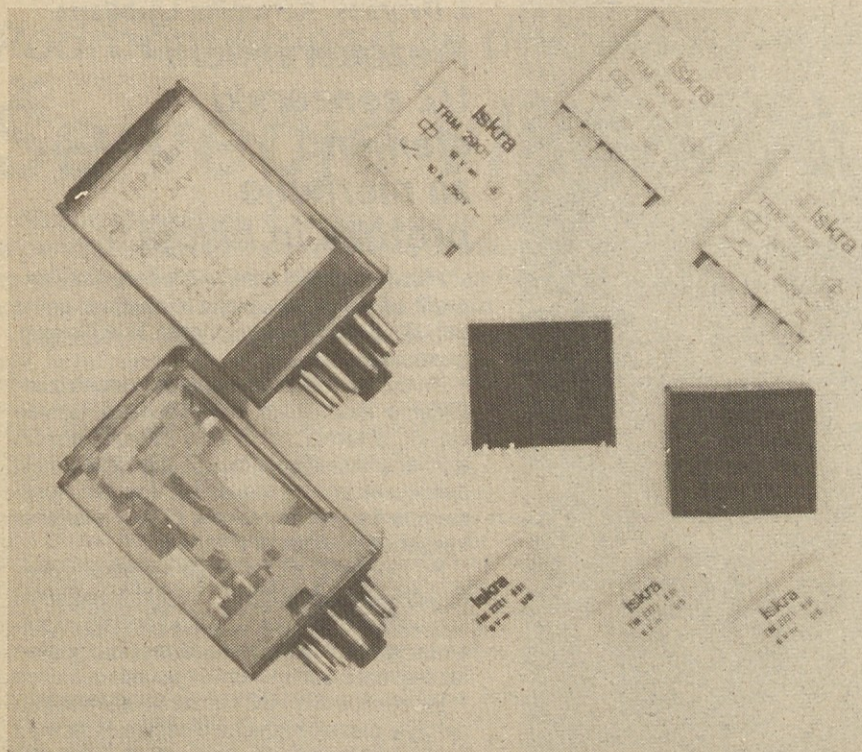
Gre za različna vezja, ki so jih naročile Iskrine delovne organizacije in so uspešno zaključila razvoj posameznih naprav.

Čarman, DO Avtomatika

Kartični in časovni releji

Kartični releji tipa TRM 29, TRM 30 in TRK 31, TRK 36 so močnostni in zmorejo trajne obremenitve do 16A pri izvedbah z enim preklonnim kontaktom in 10A pri izvedbah z dvema preklonima kontaktoma. Pri lastni porabi 0,7W ti releji preklaplajo moči do 4000VA. Dielektrična trdnost med kontakti in





navitjem je 4 kV eff, električna življenjska doba pa 10^5 operacij.

Releji TRK 22 so miniaturni v DK ohišju TO 116, z dvema pozlačenimi preklopnimi kontakti. Ustrezajo za preklapljanje manjših moči v telekomunikacijskih napravah, računalništvu itd.

Časovni releji TRE 13 so vsestransko univerzalni dvočasovni analogno-digitalni releji. Posamezni rele zmaga 8 časovnih funkcij in časovne zakasnitve do 60 ur. Releje lahko priključimo na katerokoli napetost od 24 do 60 VADC, ali od 110 do 220 VAC, oz. od 160 do 240 VAC. Ohišje je širine 45 mm. Časovni releji TRE 16 so podobnih lastnosti, vgrajeni so v ohišje širine 22,5 mm. Vsi časovni releji so odporni na električne motnje in ustrezajo predpisom IEC 255.

F. Beraus, Polprevodniki Trbovlje

Novosti v Polprevodnikih

1. Zagotavljanje kakovosti po sistemu IS 9000 za usmerniške diode familije 1N 400 X in usmerniške mostičke familije BXX C 1500.

2. Osvojena familija hitrih visokonapetostnih diod družine BYF 3 do BYF 16 z U_{rm} 4 kV do 22,5 kV s prevodnim tokom 10, oz. 5 mA in tipičnim sprostitvenim nabojem 2,5—3 nAS. Namenjene so predvsem za uporabo v visoko napetostnem delu TV sprejemnikov.

3. Diodne verige tipa HD 82, HD 84 in HD 87 s skupno anodo, oz. katodo. Miniaturno single — inline ohišje omogoča bistveno manjšo porabo prostora na tiskanem vezju, namesto uporabe osmih diod, pri hkratni visoki obremenitvi diode v verigi, tako v tokovnem, kot napetostnem pogledu (0,15 A na diodo v verigi, ali 06A na posamično in max $U_{rrm} = 1.000V$).

4. Hitre diodne verige tipa HDF in HDF 84 s preklopnimi časi 300 ns, ki omogočajo uporabo pri vezjih s hitro spremembo informacij.

5. Miniaturna izvedba usmerniške diode s hkratno visoko 2 A obremenljivostjo in garancijo največje prehodne termične upornosti je namenjena za avtomobilsko industrijo.

6. Dvosmerna Zenerjeva omejitelna dioda družine BZW 06 služi za omejevanje prenapetostnih pojavov in zaščito elektronskih vezij. Karakteristike p-n spoja omogočajo nenadno premoščanje visokih trenutnih obremenitev 600 W v času 1 ms simetrično v obe smeri.

7. Silicijev senzor tlaka v obliki čipa dimenzij 2,5 x 2,5 mm z izjedkano membrano na sredini, na kateri so vdifundirani upori v mos-

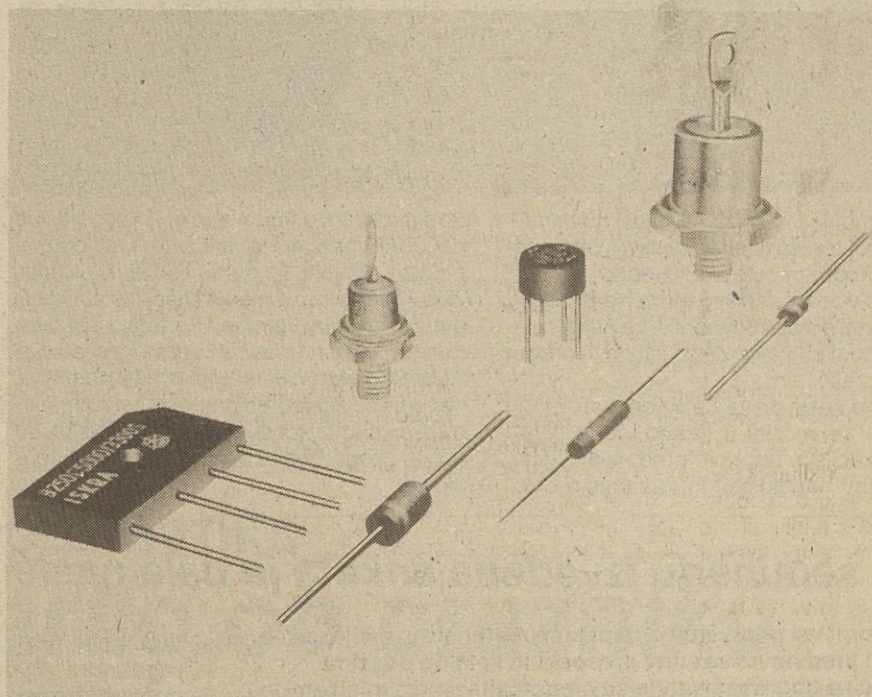
tični vezavi. Delovanje tlaka na eni, ali drugi strani membrane povroča mehanske napetosti na površini, to pa zaradi pizezoresistivnega učinka povzroči spremembo difundiranih uporov.

Merilno območje senzorja je od 0 do 600 mbar relativnega tlaka, tlačna občutljivost senzorja pa znaša 2,5 mV/V bar tipično pri temperaturni občutljivosti 0,09% FS/°C.

8. Silicijeva fotonapetostna celica, izdelana kot senzor svetlobnih signalov in je prvenstveno namenjena za uporabo v merilnih letvah, enkoderjih in drugih krmilnih in regulacijskih sistemih. Odlikujejo se po linearni odvisnosti od osvetljenosti, tokovne sposobnosti pa so odvisne od velikosti celice. Velikost celice je minimalna 3,5 x 1,2 mm za tip FS 3512 in max. 4,5 x 4,5 mm za tip FS 4545

9. Familija močnostnih elementov v ohišju TO-220

Z osvojitvijo montaže v ohišje TO-220 lahko nudi tovarna katerekoli tri priključne elemente v razredu izgubnih moči 20—80 W, prvenstveno pa bipolarne tranzistorje, tiristorje in triace.

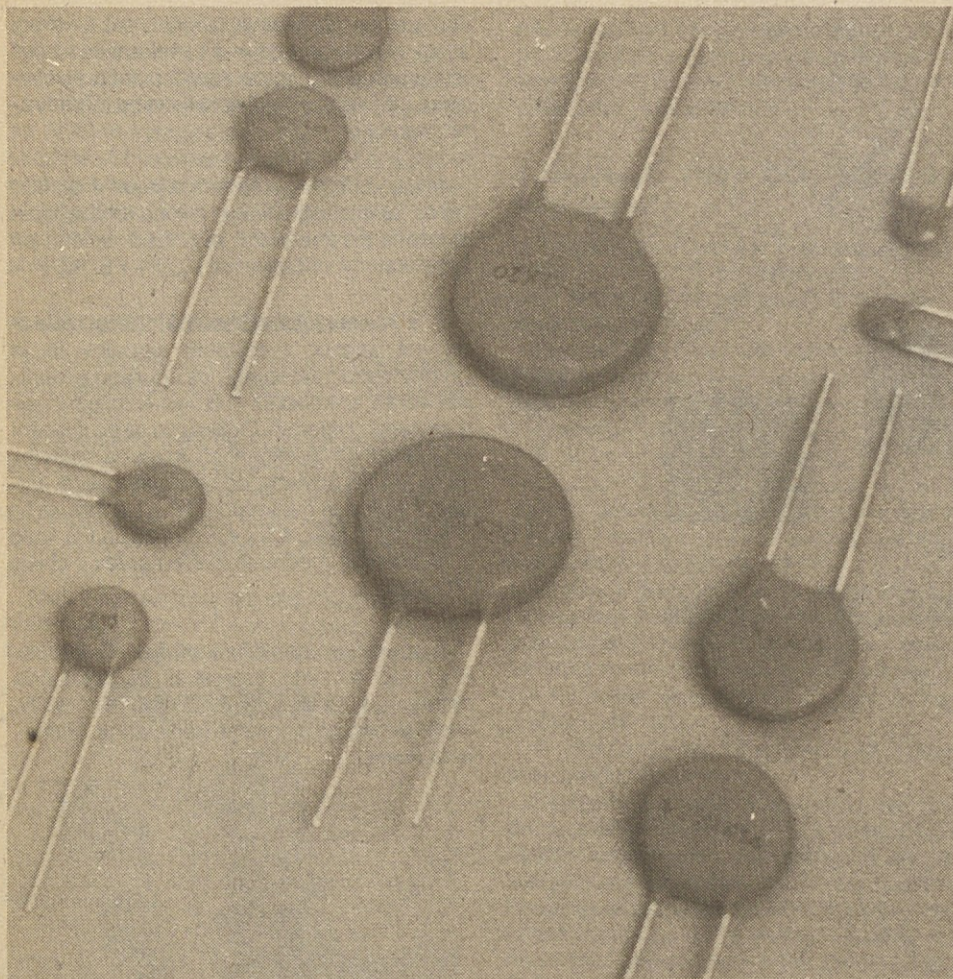


M. Cergolj, Keramika Ljubljana

Varistor kot prenapetostna zaščita

Metaloksidni varistor je napetostno odvisni linearni upor z U—I karakteristikom dvojne Zener diode. Tok skozi varistor je eksponentno odvisen od napetosti. Z velikim porastom za prenapetost občutljivih elektronskih vezij so rasla tudi področja uporabe za zaščito občutljivih elektronskih elementov. Če se pojavi visokonapetostni impulz, se upornost varistorja iz zelo visoke, naglo zmanjša na nivo dobre prevodnosti. Varistor odvede

Seminar o novitetah elektronskih elementov v Iskri



J. Dvoršak, Keramika Ljubljana **Piezokeramični UZ senzorski elementi za merjenje pretoka in nivoja**

Piezokeramični ultrazvočni senzorski element za merjenje pretoka in nivoja je samo del UZ senzorskega elementa, ki je narejen iz piezokeramike.

Pri UZ-senzorjih za merjenje pretoka izkoriščamo modulacijo ultrazvočnega signala zaradi pretoka tekočine. Piezokeramični element odda in sprejme UZ impulz. Merilniki delujejo na osnovi preleta UZ impulza, spremembe frekvence, ali na osnovi merjenja frekvence nastajanja vrtincev.

Pri merilniku za merjenje nivoja piezokeramični element odda UZ-impulz in registrira na površini odbiti val. Čas med oddajo impulza in sprejemom odboja je sorazmeren razdalji med oddajnikom in površino.

Piezokeramični UZ senzorski elementi so okrogle, piezokeramične ploščice, ki se med seboj razlikujejo po velikosti in lastnosti. Tako je n. pr. za merilnik pretoka ploščica $\varnothing 17 \times 1$ mm, za merilnik nivoja pa $\varnothing 5 \times 2$ mm. Piezokeramični element za UZ merjenje pretoka ima resonančno frekvenco 2×10^6 Hz, kapacitivnost $2,5 \times 10^{-9}$ F, medtem ko ima element za merjenje nivoja resonančno frekvenco $3,7 \times 10^5$ Hz in kapacitivnost $1,25 \times 10^{-7}$ F. Za oba elementa je značilno, da sta narejena iz piezokeramike, ki ima visoke piezoelektrične konstante, nizek mehanski faktor kvalitete in nizke dielektrične izgube.

Piezokeramični UZ senzorski elementi, ki jih izdelujemo v Iskri Elementi, TOZD Keramika so delo skupnega razvoja z Inštitutom Jožef Stefan, odsekom za keramiko. Opozoriti moramo, da so ti elementi vedno izdelani po specifikaciji naročnika, ki izdeluje posamezne UZ-senzorske merilnike.

Pripravil V. Murko

energijo impulza in zniža napetost na nenevaren nivo ter ščiti elektronske elemente pred poškodbami. Zaradi izredno hitrega reagiranja v nekaj nano sekundah prekaša v zaščitni vlogi plinske odvodnike za nekaj razredov kot tudi običajne Zener diode in druge elemente zaščite.

Ustrezno sestavljene kaskade z varistorji na terenu že več let uspešno varujejo telekomunikacijske naprave pred naključnimi induciranimi napetostmi in zavarujejo celo

pred direktnim udarom strele, ki vsebuje več 10.000A obsegajoče tokovne kratkotrajne impulze. Novosti so gumb varistorji za uporabo v telefoniji in nudenje zaščitnih aplikacij, kjer so varistorji vgrajeni. Področja uporabe zajemajo vse naprave in vezja, kjer je uporabljena elektronika in tudi druga področja, kjer je treba ščititi pred prenapetostmi in strelo kot na primer kontaktna tehnika, električna vozila, gospodinjstva tehnika, procesna tehnika itd.

Ob seminarju izvedena anketa je dala naslednje splošne želje:

- skoraj vsi pogrešajo prospektne materiale in želijo, da se jim predstavi vsak nov prospekt in katalog ob izidu
- večina pogreša živahnejšo predstavitev s prosojnicami in diapozitivi, posebno za tehnične podatke
- na ravni SOZD bi morala obstajati telefonska številka in konkretna oseba, ki lahko ob vsakem trenutku poda informacijo, kaj je možno kupiti v Iskri in česa ne
- premiki v smeri višje kvalitete in miniaturizacije naj bodo hitrejši.

Predlogi za nova osvajanja programov

- v kratkoročnem obdobju — energetski varistorji
- širša paleta komutacijskih kondenzatorjev tipa KNI 2142
- obročaste dušilke za zaščito polprevodnikov
- piezo električni pretvorniki na keramiki za telefonijo
- aktivni hibridni filtri in senzorji tlaka
- v kratkoročnem obdobju: STO
- v dolgoročnem obdobju: Ga As (galijev arzenat)
- standardna družina C-MOS vezij
- elektromagnetni ventili (Avtomatika)

- bistabilni rele z dvojnimi navitjem, bistabilni releji
- regulatorji vzpona
- optoelektronski elementi
- impulzni transformatorji
- precizni potenciomateri za večje število hodov (za povratne vezave)
- dodatna pojasnila za PTC upore — za tipanje temperature
- večslojni keramični kondenzatorji z aksialnimi izvodi
- v dolgoročnem obdobju — tantal elektrolitski kondenzatorji
- razvoj elementov za fiber optiko

Dodatne želje:

- sodelovanje pri katalogu elementov in skupni nastopi še v bodoče.
 - pregled senzorjev — elementov
- Seminar je povezoval ing. Vladimir Murko, Iskra DO Elementi.

Področni kolegij za družbeno pravne in kadrovske zadeve Še večje vlaganje v kadre

Sistem spremljanja in razvoja kadrov, vlaganje v izobraževanje pa večja skrb za Klub štipendistov so bile osrednje teme četrtkovnega področnega kolegija za družbeno pravne in kadrovske zadeve, ki ga je vodil član Poslovodnega odbora SOZD Iskra za družbeno pravne in kadrovske zadeve Jože Godec.

»Vzpostavitev sistema spremljanja in razvoja kadrov je dolgoročna naloga, rezultati pa se bodo pokazali v organiziranem in usmerjenem strokovnem pa osebno-nem razvoju delavcev, ki bo zagotavljal možnost razporejanja usposobljenih kadrov na odgovorna strokovna in vodilna dela,« je dejal Jože Godec, ko je predstavil plan dela področja za družbeno pravne in kadrovske zadeve v naslednjem letu. Vsekakor bo izgradnja tega sistema zahtevala poleg dolgoročnih nalog, tudi korenite posege na to področje, saj so se stvari v mnogih delovnih sredinah do sedaj odvijale preveč spontano in samodejno. Tako bodo v naslednjem letu izdelali ustrezne analitične podatke za projekt, oblikovali vsebino, strukturo in cilje projekta, vzpostavili spremljanje razvoja približno za en odstotek zaposlenih na nivoju SOZD za najodgovornejše naloge, pa spremljali razvoj udeležencev izobraževanja v ICI in šoli za poslovodne delavce na Brdu, tako tudi pripravnikove višjih stopenj strokovnega izobraževanja kot tudi štipendiste in perspektivne kadre zunaj Iskre.

Na področju družbeno pravnih zadev bodo osrednjo pozornost posvetili pripravi novega samoupravnega sporazuma o združevanju v SOZD Iskra in po spremembah in dopolnitvah ustave pa Zakona o združenem delu novelirali ostale akte sestavljene organizacije. Na področju zaposlovanja pa bo glav-

na skrb namenjena koordinaciji zaposlovanja med posameznimi Iskrinimi delovnimi organizacijami in zunanjim okoljem pa dogovarjanju take kadrovske informatike, ki bo to omogočala.

Pri pripravi načrta dela na področju izobraževanja pa gre za povsem nov pristop in spremenjene akcije. Za vsako izobraževalno področje bodo organizirali daljši in osrednji program strokovnega usposabljanja. Tak program bo v bistvu ožja oblika specializacije za mlajše in obetajoče strokovne delavce, ki jih v Iskri pripravljajo za opravljanje zahtevnejših in odgovornejših del in nalog. Poleg tega pa bodo za ista izobraževalna področja organizirali krajše seminarje namenjene delavcem, ki že opravljajo zahtevnejše in za Iskro vitalne delovne naloge. Ti programi pomenijo permanentno strokovno izpopolnjevanje. Predvsem pa bodo v naslednjem letu največjo pozornost posvetili pripravi in izvedbi izobraževalnega programa za poslovodne delavce s vključevanjem tudi predavateljev iz tujine.

Udeleženci četrtkovnega področnega kolegija so se seznanili tudi s problematiko Iskrinega Kluba štipendistov, ki je najbolj pereča glede pomanjkanja delovnih prostorov, upajo pa, da bodo ta problem kmalu razrešili. V naslednjem letu mladi Iskrini štipendisti načrtujejo organizacijo izobraževanja na različnih področjih, nabavo novih instrumentov in materiala, pa organi-

zacijo strokovne ekskurzije in prakse v tujini.

Člani kolegija so ob tem pregledali tudi plan združevanja sredstev za projekt spremljanja in razvoja kadrov in za nagrade za diplomske in magistrske naloge.

Ob koncu te točke dnevnega reda so se člani področnega kolegija strinjali s predstavljenimi usmeritvami programov in načrtov, seveda v mejah ekonomičnosti in učinkovitosti. Določiti pa bo potrebno nekatera prednostna področja, pri nalogi spremljanje in razvoj kadrov pa pri načrtih Kluba štipendistov bo potrebno oblikovati delovne skupine.

V nadaljevanju seje so se prisotni seznanili tudi z aktivnostmi glede pobude za dokup delovne dobe, ki jo je pred dvema mesecema sprejel Iskrin centralni delavski svet. V skupščinskih telesih, katerim je bila pobuda posredovana, so izrazili precej pomislekov, zaradi vprašljivosti skladnosti pobude s temeljnimi načeli pokojninskega in invalidskega zavarovanja in zaradi materialnih posledic nakupa. Tudi republiški izvršni svet je predlagal, da pobudo obravnavajo ob naslednji spremembi pokojninskega zakona. Toda zaradi pomembnosti razreševanja tehnoloških viškov v posameznih delovnih organizacijah, Iskrini delavci predlagajo še nadaljnje iskanje možnosti za uresničevanje te pobude, predvsem pa da bi pobudo delavskega sveta SOZD Iskra sprožili tudi na zvezni ravni. Čla-

ni področnega kolegija za družbeno pravne in kadrovske zadeve so se seznanili tudi z odločbo Ustane-ga sodišča SRS o skladnosti določb pravilnika o osnovah in merilih za delitev osebnih dohodkov v Iskrini delovni organizaciji Rotomatika. Gre za to ali lahko člani poslovodnega odbora ocenjujejo delo delavcev oziroma režijskih delavcev. Republiško ustavno sodišče je v svoji obrazložitvi podalo, da rezultate dela v OZD lahko ugotavlja oziroma ocenjuje le tisti, ki ima vpogled v delo delovnih skupin in posameznih delavcev, pač organ, ki je odgovoren za delo in za rezultate dela OZD. Delavci pa morajo pri samoupravnem urejanju delitve sredstev za osebne dohodke v samoupravnih aktih določiti način ugotavljanja delovne uspešnosti posameznih delavcev. Tako so tudi na četrtkovnem kolegiju predlagali, da gredo ob bližnjih spremembah samoupravnih aktov v posameznih delovnih organizacijah na tak nivo določanja osebnih dohodkov, kot ga je v obrazložitvi podalo republiško ustavno sodišče, saj se s tem prenaša še večja odgovornost na poslovodne in vodilne delavce.

V nadaljevanju seje so člani področnega kolegija obravnavali pravilnik o interni prodaji Iskrinih izdelkov njenim delavcem, pregledali dnevni red bodoče devete seje delavskega sveta SOZD Iskra, se na kratko seznanili z nameravanimi organizacijskimi spremembami in sanacijskim programom Iskre Telematike in ob koncu seje na hitro pregledali zaposlovanje in fluktuacijo kadrov v celotni Iskri.

VŽ

Iskra Rotomatika

Najlepše darilo ob prazniku

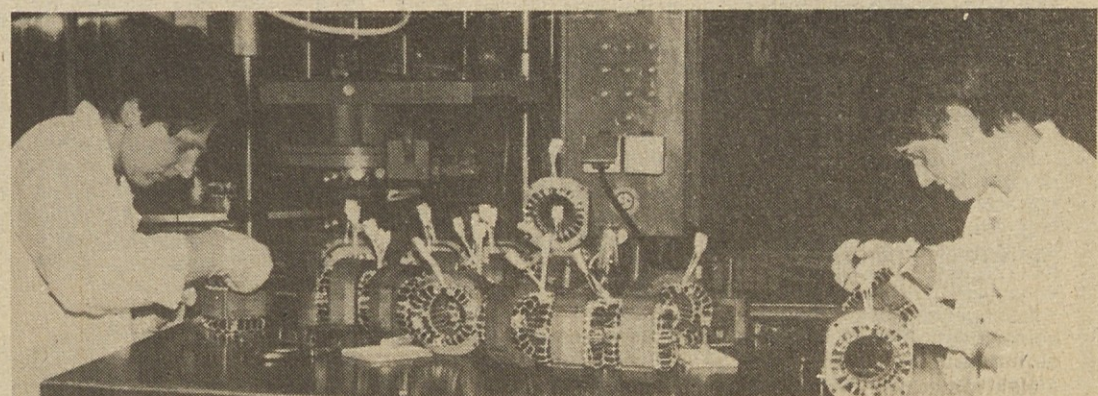
Eno najlepših daril ob minulem prazniku 29. novembru je naši slavljenci — domovini poklonil kolektiv idrijske Iskre Rotomatike, ko so 27. novembra odprli nove tehnološke zmogljivosti za izvozni projekt na zahtevno ameriško tržišče.

Potem, ko so že 12. novembra letos dosegli letni plan 20 milijonov dolarjev izvoza na konveritbilni trg (mimogrede — ta letni iztržek so načrtovali šele za leto 1990), so v knjigo bogate zgodovine vpisali tudi to novo delovno zmago, otvoritev nadvse pomembnih in na ameriško tržišče usmerjenih tehnoloških zmogljivosti. Slavnosti so prisostvovali med številnimi člani kolektiva tudi vidni predstavniki družbenopolitičnega življenja republike, regije in občine, med njimi tudi Milan Kučan, predsednik predsedst-

va CK ZK Slovenije. Zaradi praznikov, ki so narekovali oddajo

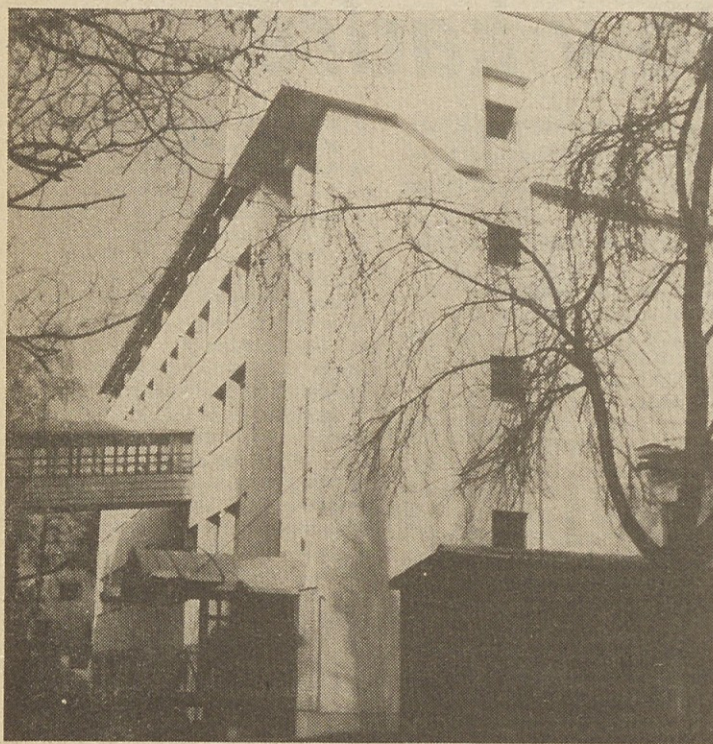
tekstov v tiskarno prej kot običajno, bomo o slavnosti obširneje poročali

li v naslednji številki našega glasila. Marko Rakušček



Temelj proizvodnje idrijske Iskre Rotomatike so mali elektromotorji, naš posnetek pa prikazuje popularno imenovano — ameriško linijo (Foto M. R.)

Slavnostna otvoritev Naravoslovno tehnološkega centra pri Institutu Jožef Stefan



Naravoslovno-tehnološki center pri Institutu Jožef Stefan

Ljubljana, 23. 11. 1987. Ob prisotnosti najvisjih predstavnikov predsedstva republike, družbeno-političnih organizacij, Izvršnega sveta in delovnih organizacij, ki so z denarnimi deleži podprle gradnjo in opremljanje centra, je bil na slavnosti, posvečeni tudi praznovanju 29. novembra — dneva republike, predan svojemu namenu najnovejši tehnološki in kontronno-merilni laboratorij, ki ga je za svoje razvojne in proizvodne potrebe sofinancirala Iskra. Tu bodo v posebnih delovnih razmerah, ki jih zahteva taka proizvodnja, izdelovali tako imenovane dajalnike pomikov za numerično krmiljene obdelovalne stroje, ki so sposobni odčitavati razdalje do enega mikrona, doslej pa jih je morala Iskra uvažati. Skupaj z nedavno zgrajenim laboratorijem za keramiko, za anorgansko tehnologijo, biotehnologijo, robotiko, računalništvo in uporabno matematiko, je bil tako tudi center kot prvi poskus ustanovitve tehnološkega parka pri nas uradno odprt. In sicer kot najustreznejša oblika, kjer mešane ekipe delavcev iz raziskovalnih organizacij in gospodarstva razvijajo nove, tehnološko visoko zahtevne proizvode in kjer lahko poteka pretok raziskovalcev iz raziskovalnih organizacij v gospodarstvo, z namenom povečanja družbenega bruto produkta in tehnološkega prestrukturiranja gospodarstva.

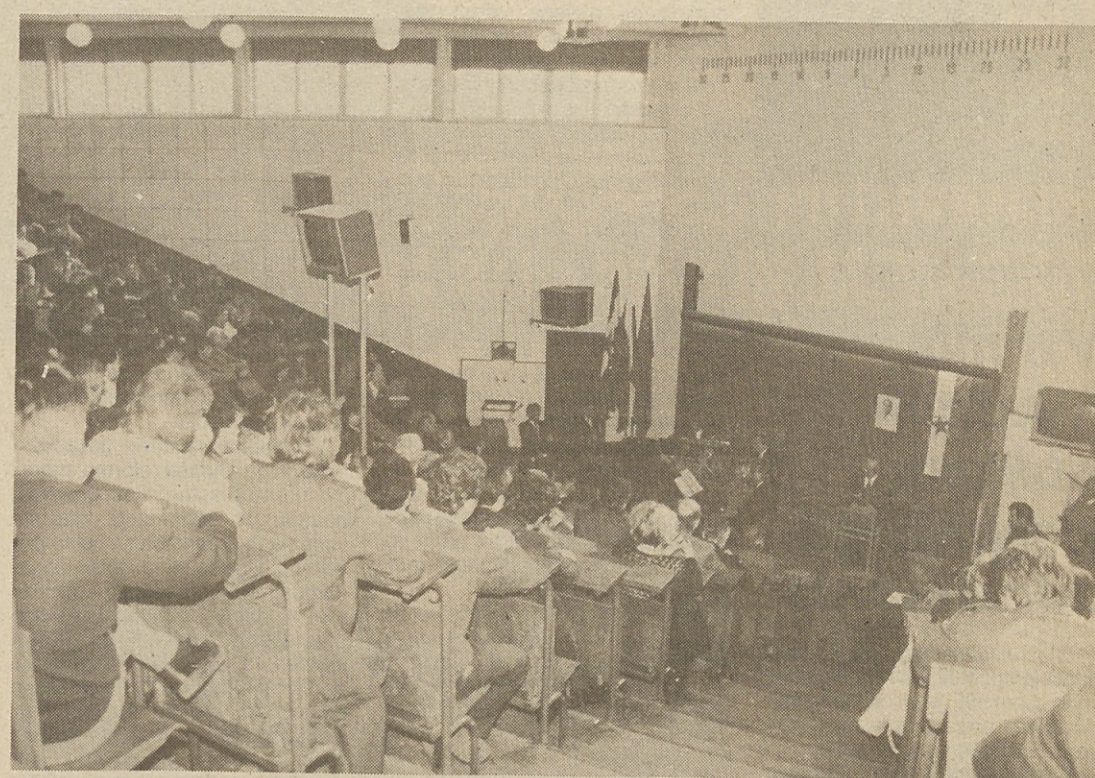
Če je to pri nas novost pa podobne raziskovalno-razvoj-

ne centre, posebno v okviru univerzitetnih ustanov v svetu dobro poznajo. Naš center se, kot je v pozdravnem nagovoru poudaril dr. Tomaž Kalin, direktor Instituta Jožef Stefan, razlikuje po načinu financiranja. Na zahodu takšne ustanove financira država, pri nas pa jih moramo sami, s sredstvi gospodarstva, v omenjenem primeru konkretno z denarno podporo Iskre, Gorenja, Dinosa, Intertradea in Zavarovalne skupnosti Triglav ter Raziskovalne skupnosti Slovenije.

Druga pomembna naloga, ki jo bo moral center v svojem poslanstvu opraviti, je vzgoja kadrov v okviru projekta 2000 raziskovalcev.

Povrnimo se k Iskri in njenemu deležu pri tej pomembni družbeni investiciji, da bi združili razvojni napor najsoodobnejšega dela gospodarstva in razvojnih institutov so se Iskrine delovne organizacije Avtomatika, Kibernetika, Elementi in Elektrooptika, vsaka s svojim programom dela in ob podpori SOZD dogovorile s predstavniki Instituta Jožef Stefan o ustanovitvi skupnega raziskovalno-razvojnega centra. V njem naj bi mešane ekipe povezovale osnovne raziskave z uporabnimi in

razvojnimi in prenašale znanje, pridobljeno pri osnovnih raziskavah, v gospodarsko prakso. Gre za raziskave na področju tehnologije tekočih kristalov, tankoplastne tehnologije, laserske tehnologije, optične obdelave podatkov, razvoja optičnega računalnika ter raziskav in razvoja elektronskih in elektromehanskih elementov na osnovi visokotemperaturnih superprevodnikov. Dosedanje raziskave na tem področju so že privedle do vpeljave proizvodnje tekočerkristalnih optičnih prikazalnikov v Iskri Šentjerneji, TOZD Hipot, ki pokriva vse potrebe jugoslovanskega trga in del proizvodnje izvaža. Raziskave so prav tako privedle do razvoja tekočerkristalnega mikroračunalniško krmiljenega digitalnega osciloskopa, ki pa proizvaja Iskra Otoče pod imenom iskraskop. In do proiz-



Slavnostni govornik je bil France Popit, predsednik predsedstva SRS

Akademik Naumov s sodelavci v Iskri

V četrtek, 19. novembra je obiskala delovno organizacijo Avtomatiko delegacija Instituta za problemno informatiko Akademije znanosti ZSSR, ki jo je vodil direktor tehniških znanosti, akademik in direktor instituta, Boris Nikolajevič Naumov. V delegaciji sta bila še Aleksej O. Samoilov, namestnik direktorja in Nina V. Tsibenko, vodja projekta.

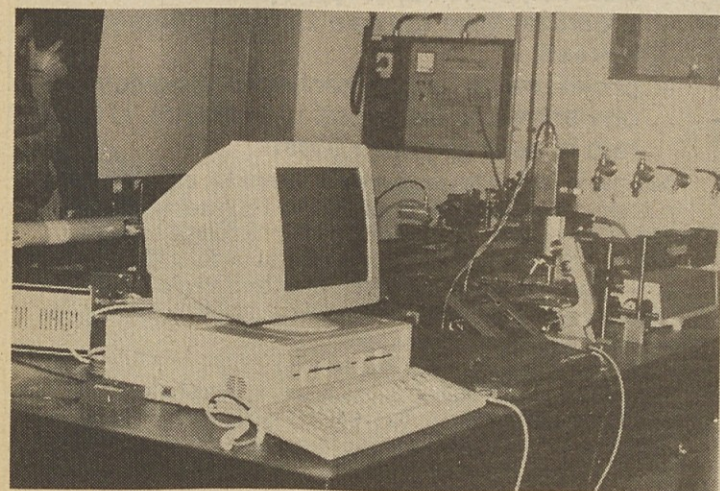
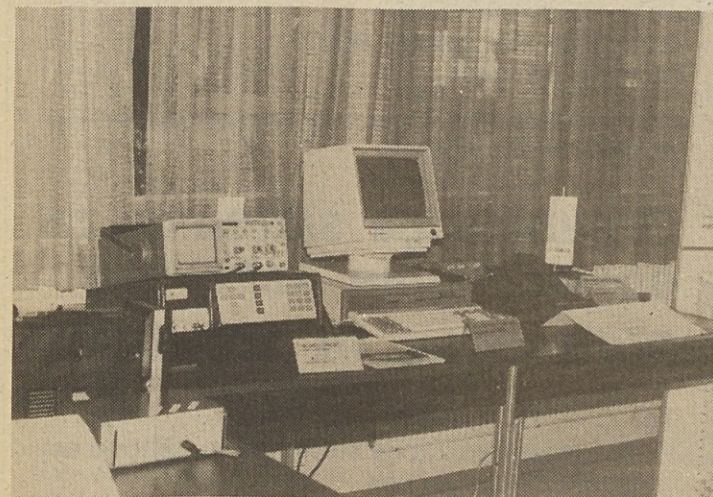
Omenjeni obisk je bil eden izmed mnogih, ki jih je sovjetska delegacija opravila v času štirinajst dnevnega bivanja v Jugoslaviji, ki ga je organizirala delovna organizacija Tehno-impex. Med drugim so obiskali Univerzo in Institut za proizvodno mašinstvo v Novem Sadu, Institut Jožef Stefan, kjer je imel akademik Naumov tudi predavanje o stanju računalništva in informatike v ZSSR, Fakulteto za elektrotehniko v Ljubljani, si ogledali proizvodnjo v Donitu, gradbišča in objekte SCT, center Iskra-Delta v Novi Gorici in Black & Decher v Grosuplju.

Zakaj takšno zanimanje sovjetskih strokovnjakov za računalništvo? Srednjeročni in dolgoročni plan ZSSR namreč predvideva uvedbo pospešenega uvajanja računalništva in visoke mehanografije v industriji. Idejni vodja tega projekta je akademik Naumov. Že od 1974. leta je bil glavni konstruktor mikroračunalnikov splošnega pomena tipa SM, ki so kompatibilni z DEK—PDP. Hkrati se je ukvarjal tudi z arhitekturo in programiranjem multimikroprocesorskih sistemov, specializiranimi procesorji za kompilacijo je-

zikov visoke ravni in poligrafičnimi sistemi. V 1983. letu je bil izvoljen za direktorja omenjenega inštituta, s čimer je sprejel tudi obveznost za vodenje mini — mikroračunalnikov za široko potrošnjo po vsej ZSSR.

Cetrkov obisk v Iskri je bil torej namenjen seznanitvi sovjetske delegacije z našimi kapacitetami v proizvodnji in uporabi različnih sistemov za računalništvo in informatiko. V izredno sproščenem razgovoru smo spoznali akademika Nauma ne samo kot dobrega strokovnjaka, temveč tudi kot

duhovitega sogovornika. Vprašanja, ki jih je zastavljal Aleksandru Mihevu, članu PO SOZD Iskra, Rudiju Pircu, glavnemu direktorju delovne organizacije Avtomatike in Jožetu Puklu, direktorju TOZD Razvojni institut, so zahtevala konkretne odgovore, iz katerih so si gostje lahko ustvarili oceno stanja pri nas in morebitne možnosti za navezavo tesnejšega znanstveno-tehniškega in poslovnega sodelovanja. Iskrin obisk so zaključili z ogledom proizvodnje in razgovori v delovni organizaciji Iskra — Telematika. Š. D.



Tehnološki in kontrolno-merilni laboratorij

vodnje optičnega iskalca v optičnih vlaknih — OTDR —, ki ga proizvaja Iskra Elektrooptika. Sem sodi tudi razvoj optičnih dajalnikov pomikov, ki jih uporablja pri numerično krmiljenih strojih Iskra Avtomatika ter vrste drugih elementov, od katerih so nekateri patentirani in zaščiteni v ZDA in vsem razvitem svetu.

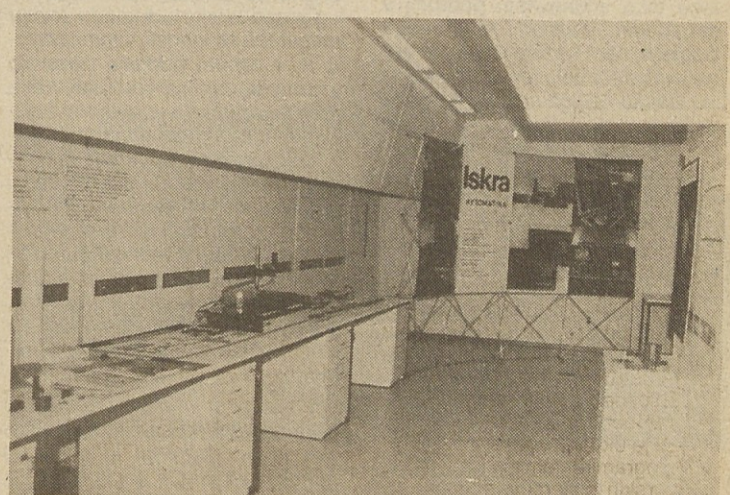
Ob tej priložnosti je bilo podeljeno tudi priznanje Instituta Jožef Stefan za pomoč pri opremljanju centra, ki ga je prejel Boris Lasič, direktor

nastopa Iskre na regionalnem trgu.

Še nekaj podatkov o samem centru:

- cca 2.200 m² uporabne površine
- vrednost gradbenih del: milijarda din
- vrednost opreme: 300 milijonov din, dosedaj vgrajene opreme za cca 150 milijonov din

— v centru bo zaposlenih 80 raziskovalcev iz posameznih delovnih organizacij, velik delež pa je namenjen tudi novim raziskovalcem. Š. D.



S predstavitev programov Iskrinih delovnih organizacij

Naših štirideset let

Piše:
Dušan Željeznov

**Naš sogovornik
Vladimir Logar**

Vsi hite k raznim oblikam poslovnega združevanja

Na 13. zasedanju delavskega sveta Združenega podjetja Iskra 8. februarja 1966. je bil naš sobesednik imenovan za generalnega direktorja Združenega podjetja Iskra. Že 28. aprila istega leta, tik pred prvomajskimi prazniki pa je dal našemu glasilu svoj prvi intervju, ki ga zaradi dokumentarnosti ponatiskujemo v celoti.

Takole je tekel pogovor med Vladimirjem Logarjem in našim uredništvom pred več kot enaindvajsetimi leti:

VPRAŠANJE: Vloga strokovnih služb v nadaljnjem razvoju združenega podjetja Iskra.

ODGOVOR: S spremembo organizacijske oblike podjetja Iskra od enotnega na združeno podjetje, za katero so se z veliko večino z referendumom odločili naši delovni kolektivi v preteklem letu, se je med drugim tudi zelo vsebinsko spremenila vloga strokovnih služb podjetja. Sama delovna področja strokovnih služb, ki so navedena v statutu združenega podjetja, kjer so tudi definirane posamezne naloge tako imenovanih področij v strokovnih službah združenega podjetja, nam kažejo nove potrebne kvalitete v delu teh služb. Res je po statutu naloga strokovnih služb predvsem na usklajevanju, povezovanju za skupne akcije in enotnem perspektivnem usmerjanju, vendar se s tem odgovornost za svoje delo proti organizacijam v ničemer ne zmanjšuje, ampak nasprotno, še povečuje. Čeprav nimajo strokovne službe proti organizacijam nekih odredbodajalnih funkcij, vendar moramo v njihovih strokovnih rešitvah, ki so predložene organizacijam, najti take odločitve, da bodo strokovno prepričale organizacije na utemeljenost njihovih predlogov. Ravno tak način dela pa zahteva v strokovnih službah čim večjo kvaliteto, istočasno pa tudi

odgovornost za predlagane rešitve.

Nesporno so strokovne službe odgovorne za usklajen razvoj vseh organizacij našega združenega podjetja. Uspešno delovanje v tej smeri bo podjetju zagotovilo enotnost in ekonomsko moč posameznih organizacij, s tem pa tudi celotnega združenega podjetja. Vloga in odgovornost strokovnih služb za razvoj organizacij in s tem tudi podjetja, pa se bo še povečala z vključevanjem našega podjetja v mednarodno tržišče, kjer se bo pojavila vsak dan cela vrsta zamotanih problemov, ki jih bodo sposobne reševati organizacije le ob pomoči strokovnih služb. Prihajamo torej v obdobje, ko si ne bomo mogli več dopustiti reševanja problematike brez strokovnih študij, pri njih reševanju pa bo treba zagotoviti čim večjo mero strokovnosti. Le v taki smeri delovanja bodo tudi strokovne službe združenega podjetja opravičile svoj obstoj, saj bodo s tem pripomogle k nadaljnji rasti združenega podjetja.

Končno bi še na to vprašanje omenil, da mora tudi nagrajevanje teh strokovnih služb biti v čim večji meri odvisno od dela in pomoči, ki jo te strokovne službe nudijo organizacijam.

VPRAŠANJE: Izvajanje ciljev reforme. In vloga odgovornosti z ozirom na III. plenum CK ZKJ.

ODGOVOR: V politični aktivnosti, ki jo spremljamo od uvajanja gospodarske in družbene reforme, smo se lahko temeljito seznanili in prej preusmerili od dosedanjega ekstenzivnega k intenzivnemu gospodarjenju, zlasti k čimprejšnjemu aktiviranju vseh naših investicij, izkoriščanju kapacitet in uvedbi moderne tehnologije, avtomatizaciji in gospodarjenju z obrtnimi sredstvi, torej k vsemu, kar nam bo dalo boljše in zadovoljivejše gospodarske rezultate. Ekstenzivnost gospodarstva je bila doslej značilna za celotno jugoslovansko gospodarstvo. Taka nesorazmerja so vodila trajna protislovja in probleme tudi v družbenih odnosih naše celotne socialistične skupnosti in tudi v našem podjetju se jim nismo mogli izogniti, saj smo sami preživljali poleg gospodarske tudi krizo v sožitju integrirane skupnosti. V tem obdobju je v našem podjetju dozorelo spoznanje, da organizacijska oblika enotnega podjetja »s skupnim žakljem« ni bila vzpodbudna za intenzivno gospodarjenje v delovnih organizacijah. Prehod na združeno podjetje, kjer so tovarne dobile finančno samostojnost in večjo poslovno, lahko ocenimo, kot važen akt k prehodu na intenzivno gospodarjenje in poglobitev samoupravljanja, ki je prav tako eden izmed važnih ciljev družbene reforme.

Poslovanje v novi organizacijski obliki združenega podjetja v letošnjem prvem četrtletju je pokazalo temelje zdravega gospodarjenja, bodisi s svojimi sanacijskimi načr-

ti ali pa z letošnjimi gospodarskimi plani. Zelo uspešno izpolnjevanje proizvodnih planov v prvem četrtletju kaže, da smo kljub težavam, ki nas obdajajo, že pristopili k intenzivnemu gospodarjenju in s tem k izvajanju našega osnovnega cilja reforme.

Istočasno pa moram poudariti, da je perspektiva razvoja v našem podjetju, kot v jugoslovanskem gospodarstvu, v ekonomsko utemeljeni koncentraciji sil, to je v raznih oblikah integracije, ki temeljijo na trajnejših ekonomskih interesih, kar sta poudarila VIII. kongres ZKJ in tretji plenum CK ZKJ. Ves gospodarski svet hiti k raznim oblikam poslovnega združevanja, ker le na ta način je možna konkurenčna borba na svetovnem tržišču, katera je vsak dan večja.

V kvalitetnem premiku gospodarjenja, ki ga prinaša reforma, moramo tudi mi iz lastne izkušnje potrditi potrebo po spremembi kvalitete vodenja in organiziranja nujno povezano vprašanje osebne odgovornosti za operativne in odločilne akte v našem poslovanju. Ta problem sta podčrtala VIII. kongres in III. plenum CK ZKJ in verjetno je nepotrebno, da ga tu še posebno omenjamo, saj so naši delovni kolektivi s tem dobro seznanjeni. Naša naloga je, da pojem odgovornosti vsadimo tudi v miselnost

vseh naših članov kolektiva. Morda ni toliko važno osvetliti vloge odgovornosti, ker si lahko vsak sam to vlogo predstavlja. Važnejše je vprašanje, kdo je odgovoren, ker so tu bolj različna gledanja. V splošnem prevladuje mnenje, da je za vse odgovoren direktor ali njenu najbolj neposredno podrejeni vodilni uslužbenci. To je do neke mere res, saj vsi ti odgovorni delavci ravno glede na odgovornost prejemajo primerne dohodke. Težko pa bi našli odgovor na vprašanje, kje in kdaj se odgovornost posameznika neha. V času, ko bomo poglobljali naše samoupravljanje, nam bodo morali ti pojmi postati jasni in odločno bo potrebno prenehati s prakso premetavanja odgovornosti od upravnih na samoupravne organe in obratno. Interna zakonodaja bo morala te odnose točneje precizirati.

Vsak član delovnega kolektiva je člen v verigi delovnega procesa in vsak posameznik ima tudi določeno odgovornost. Odklanjati moramo miselnost, da je za vse odgovorno le nekaj ljudi, kajti, kako bi mogli biti le-ti odgovorni, če bi bili vsi ostali neodgovorni. Odgovorni smo vsi — eni bolj in drugi manj. Če si bomo tako odgovornost primer- no porazdelili, bomo lahko vodili, upravljali in želi sadove našega dela.

Izobraževalni center Iskre Področje kakovosti

V skladu s programom izobraževanja na področju kakovosti razpisujemo seminar na temo

Organizacija sistemov za obvladovanje kakovosti proizvodov in storitev

15. 2. — 18. 2. 1988

- razvoj organizacije sistemov in njihovo sedanje stanje pri nas
- elementi sistema, ki vplivajo na kakovost
- organizacijske osnove za obvladovanje kakovosti
- projektiranje organizacijskih modelov za obvladovanje kakovosti in problemi, ki izvirajo iz naše organiziranosti

Seminar je namenjen vodjem služb kakovosti, organizatorjem in poslovnim delavcem v OZD, ki se želijo seznaniti z možnostmi razvoja organizacijskih modelov na področju kakovosti. Program seminarja je tako prilagojen, da bodo udeleženci kot seminarsko vajo ocenili lastni organizacijski sistem in imeli možnost spoznati druge rešitve in pri okrogli mizi izmenjati poglede na to silno prisotno problematiko.

Vodja programa: Lotar Kozina, dipl. ing.

Čas in kraj: 15. 2. 1988 ob 9. v hotelu Transturist, Škofja Loka. Prijavnice pošljite do 15. 12. 1987 na naslov: Iskra DSSS, Izobraževalni center, Ljubljana, Trg revolucije 3. Informacije lahko dobite na tel.: 222-212.



POTOPIS

3

Piše: Dare Bencik

POTOVANJE NA KITAJSKO IN JAPONSKO

4. APRIL (sobota)

Dan sva dočkala v diskoteki. Vstopnina je bila 200 forintov, buteljka pa je bila »samo« 150 forintov. Vendar je bilo vino odlično. Prisedla sva k domačinom in takoj navezala stike. Skupaj smo plesali in se pogovarjali. Glasba je bila sicer nekoliko zastarela in ne originalna, ampak samo priredbe. Pozneje je prisedel še Čeh, ki živi in dela v Avstriji in Finec, ki je z mednarodno železnico (Interrail) potoval po Evropi. Nameraval je tudi v Jugoslavijo.

Zur je bil super, družba odlična in dokaj poceni pijača. Tako smo vztrajali do 4. zjutraj. Vstati pa sva morala ob 9., ker sva se morala preseliti v zasebno sobo v drugi del mesta. Potem sva obiskala še del, kjer je Trg revolucije, naša ambasada, dvorec, galerija, muzej, živalski vrt in cirkus. Po tem potepanju sva se vrnila v center na kosilo in šla malo počivat v park. Tu sva opazovala kolesarje — BMX — ovce in ljudi z rolkami. Kolesarji so izvajali najrazličnejše spretnosti.

5. APRIL (nedelja)

Dolgo sva spala in se dodobra odpočila. Z lastnikom sva se pogovorila o prenočišču, če se še vrneva nazaj.

Nato sva si ogledala še nekaj



Železniška postaja, Nevosibirsk

muzejev, kjer sva spoznavala zgodovino Madžarske. V mestnem jedru sva šla do bazilike sv. Štefana. Na poti v mesto sva se slikala z nekim plakatom, na katerem je bil pevec, našemljen (narisana) kot Hitler.

V središču sva si ogledala nekaj predstav na prostem (kot nekakšen korzo) — break dance, BMX — kolesarje, glasbenike iz Južne Amerike, artiste... Pogovarjala sva se z bolivijskim študentom iz tega ansambla.

Zvečer sva (dobro odžejana) ob 20. že z vlakom potovala proti Moskvi. V kupeju smo skupaj s

Poljakinjo, kmalu pa se nam pridruži še Rusinja. Začne se »birokracija na vlaku«: popisovanje, kontrole, pozneje kontrole potnih listov. Že smo na ruski meji. Dvakrat so nas »pretipali« z vsake strani; pri tem je posebno trepetala Poljakinja, ki je tihotapila 15 plastičnih ur. Končno je napočil mir za počitek.

6. APRIL (ponedeljek)

Preden smo zaspali, smo prespravili še ure za dve uri naprej. Jutro. Sanitarije na vlaku so obupne. Poljakinje ni bilo več, ker je že

izstopila. Pojedla sva hrano, ki sva jo imela s seboj, prijazna Rusinja pa nama je prinesla še toplega čaja in svoje pecivo. Pogovarjali smo se o menjavi, kaj je boljše: forinti, dolarji... Potem sem začel prodajati žvečilne po vagonu. Takoj sem vse prodal.

Najina sopotnica Ljudmila je imela s seboj veliko hrane in naju ni pustila v restavracijo. Začela se je pojedina. Potem sva jo učila igrati poker.

V Kijevu smo stali 15 minut. Prvi vtis: ogromne množice ljudi — sivina, brez volje do življenja, ali pa sprjaznenje s tem, kar imajo. Vrste so povsod, same vrste: pred WC, frizerji, za hrano, pijačo... Sredi glavne dvorane (na postaji) pa tovariš Lenin. Iz čudovitega stropa je visel pozlačen lestenec. V restavraciji je bila obvezna garderoba (vsaj malo bolj »na nivoju«). Vse je bilo lepo in urejeno, a žal ne dosegljivo vsakemu žepu. V vlak sva prišla zadnji trenutek. Dobila sva novo družbo. Spoznala sva se z oskrbnikom vagona. Vsi so bili žejni (+ željni) alkohola. To je za Ruse »tabu tema«. Slivovka je hitro izhlapela. Pogovarjali smo se, pripovedoval se jim o potepanju po zahodni Evropi. Rusom se je zdelo nemogoče, da se lahko družimo s kapitalisti.



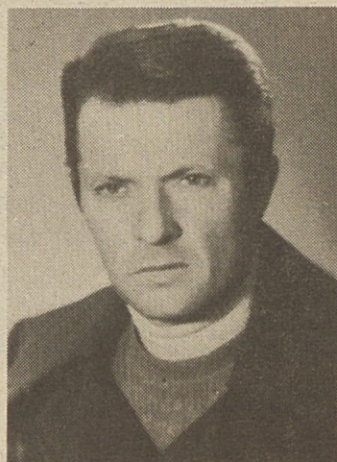
Hong Kong — lepe zgradbe, zanimiva arhitektura



Operna hiša v Tokiu. Promet po cestah poteka tudi po levi strani, kar me je zelo začudilo. Ko sem poskusil izvedeti zakaj, sem dobil pojasnilo, da najbrž zato, ker tudi konje zajahajo z leve strani

Piše:
Janez Pavčič

3



Janez Pavčič

Hoja in tek na smučeh



V prejšnjem sestavku smo dejali, da bomo hodili in tekli na smučeh za razvedrilo in utrjevanje našega zdravja le, če si bomo v jesenskih mesecih nabrali dovolj ustrezne telesne pripravljenosti — kondicije. To je brez dvoma eden izmed osnovnih pogojev, vendar pa bomo seveda potrebovali tudi ustrezno smučarsko-tekaško opremo, ki je k sreči dosti cenejša od alpske.

Pa si poglejmo, kakšno opremo bomo potrebovali; kje jo bomo lahko kupili; po kakšnih cenah? Naj takoj pove-mo, da vso za hojo in tek potrebno opremo izdelujejo naša domača podjetja — tovarne in, da večino izdelkov izvozijo v tujino, torej o kvaliteti te opreme ne gre dvomiti!

Smuči za tek delimo na dve skupini: SR, lahke tekmovalne, za najkakovostnejše tekače, TM ožja izvedba za mazanje za tekmovalno usmerjene rekreative in TM, širša izvedba s posebno drsno oblogo, ki preprečuje drsenje nazaj in jih ni treba mazati.

Zaradi pojava in sprejetja novih — poldrsalnega (Siitonen) in drsalnega (skating) — korakov, so domala vsi proizvajalci začeli izdelovati ustrezne smuči. Elan je izdelal 2 modela in to vrhunsko tekmovalnega SR — S (Skating) in »Skating-Elite« za vadbo in rekreativne tekmovalne potrebe. Te smuči so za 5 do 10 cm krajše od tistih za klasičen način teka, ki so obdržale običajno dolžino 25 do 30 cm nad telesno višino. Vrhunske smuči tovarne Elan za dose-

danji — klasični tek nosijo oznako SR-C (Clasik).

Tudi za drugo »rekreativno« skupino smuči veljajo skoraj ista načela kot za tekmovalne, morda bi segli rajši po 5 cm krajših, torej 20-25 cm nad telesno višino.

V letošnjem Elanovem katalogu so te smuči označene z oznakami TM 450, ali 490 in jih je potrebno mazati.

V tretjo skupino bomo uvrstili povsem sprehajalno-rekreativne smuči, ki imajo tako drsno oblogo, da je ni potrebno mazati. Nekateri modeli (451) imajo profiliran (narezkan) srednji del, drugi (491) pa vložek posebne mase, oba pa preprečujeta spodsavnanje smuči nazaj. Syntron modela Elan ne izdeluje več!

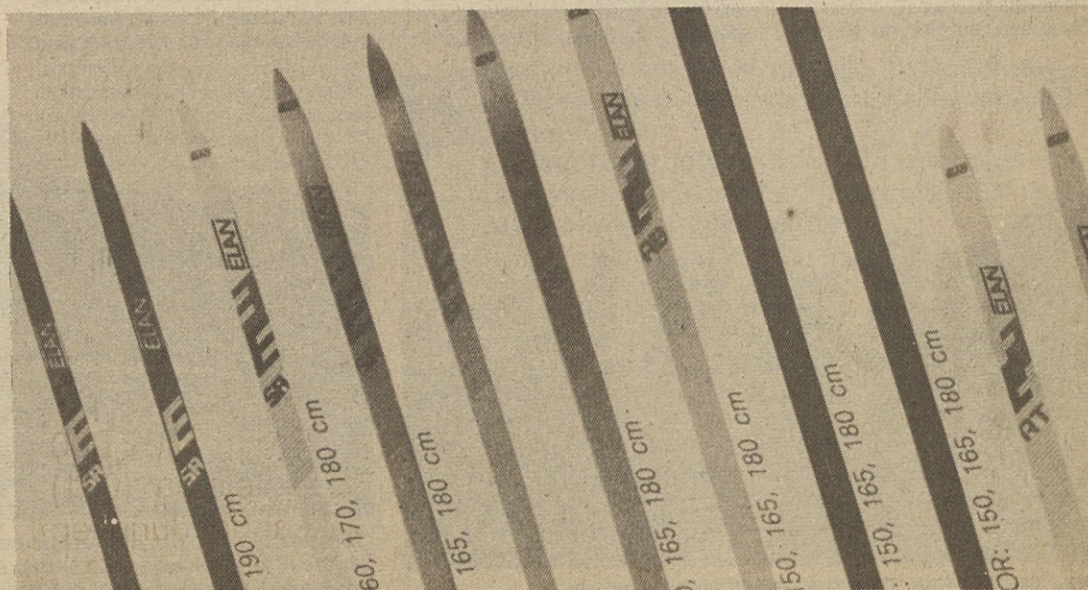
Poleg zgoraj navedenih smuči pa izdelujejo v Elanu še posebne širše (56 mm) smuči,

za sprehajanje po nizkih in srednjih pogorjih. Te smuči, ki nosijo oznako »Tour Expedition«, so opremljene s kovinskimi robniki in ker so precej masivne, lahko nanje pritrdimo močnejše okovje in pa seveda premakljivo peto, s katero pri vožnji navzdol pritrdimo — fiksiramo peto, oz. poseben nastavek (podaljšek) na peti. Ne sme nas motiti, če nam bodo v prodajalnah nudili tudi kakšen drug model smuči, kakšen ostanek od izvoznega kontingenta, ki ima povsem drugo oznako, pomembno je, da bo ustrezal našemu namenu.

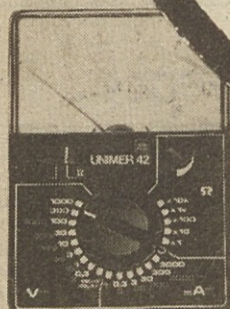
Rekli smo, koliko naj bodo smuči dolge pa to ni toliko pomembno, kot pa to, kako naj bodo mostičene, kakšna naj bo njihova prožnost, razmah v sredini, če jih obrnemo z drsnima oblogama skupaj.

Smuči, ki jih mažemo, naj bodo nekoliko trše (močnejše mostičenje), medtem ko naj bodo tiste, ki imajo posebno drsno oblogo in jih ni treba mazati, mehkejša, ker sicer sredina drsne ploskve ne pritisne dovolj na sneg in smuči nam zdravajo. Prodajalcu moramo zato zaupati svojo težo (telesno plus nekaj kilogramov opreme), da nam bo izbral ustrezne smuči! Ob nakupu smuči se lahko poslužimo tudi nasvetov učiteljev vadiateljev teka na smučeh, ali izkušenih tekačev.

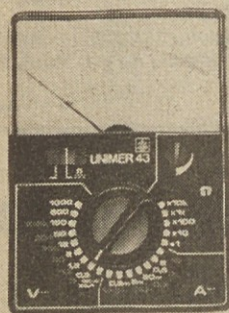
Naj na koncu »izbiranja tekaških smuči« opozorimo na pogoste napake, ko začetniki in to celo starejši, kupujejo neustrezne, preozke, prelahke in zato nestabilne smuči. Te smuči tudi dosti stanejo, z njimi pa se potem mučijo in so tako zanje povsem neustrezna oprema.



**Iskraši!
Izredna
priložnost**



UNIMER 42: 37 merilnih dose-
gov, visoka notranja upornost
50 k / V, primeren za meritve na
področju elektronike, radijske in
televizijske tehnike; razred 2.5.



UNIMER 43: 38 merilnih dose-
gov. Merilni dosegi in notranja
upornost so izbrani tako, da je
uporaben na vseh področjih
elektrotehnike in elektronike;
razred 2.5.



UNIMER 45: 28 merilnih dose-
gov. Primeren predvsem za
vzdrževalce elektroenergetskih
naprav in servisiranje; razred
2.5.

**— na 3 obroke
— brez pologa
— brez obresti**

UNIMER 42	79.150 din
UNIMER 43	74.050 din
UNIMER 45	92.330 din
DIGIMER 30	134.720 din
TERMOMER 21	
s sondo OAT 0101	176.380 din
ROTOMER 01	115.880 din
AVTOMER 03	69.080 din

Informacije, zbiranje naročil in prevzem ins-
trumentov pri vaših sindikalnih poverjenikih.
Količine so omejene!

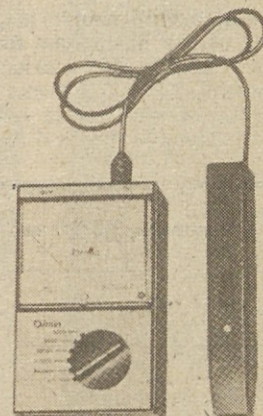
Podrobne informacije:
Iskra Kibernetika, Kranj — Prodaja, 61 000
Ljubljana, Trg revolucije 3 — telefon: (061)
213-213, int. 15-57 tov. Aleksander Jurjovec



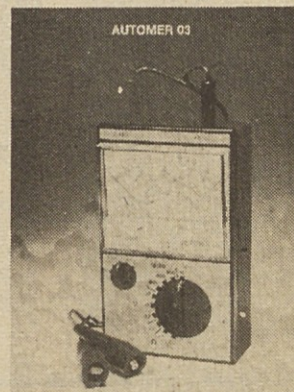
DIGIMER 30: vsestransko upo-
raben multimeter s 3 1/2 mest-
nim številčnim prikazom 28 me-
rilnih dosegov. Vgrajena elek-
tronska zaščita pred preobre-
menitvijo; razred 0.5.



TERMOMER 21: Merilnik te-
perature s 3 1/2 mestnim
prikazom. Omogoča merjenje
temperature od — 150...+450°
C.



ROTOMER 01: Fotoelektrični
merilnik hitrosti vrtenja. 4 meril-
ni dosegi 0 ... 50.000 min⁻¹



AUTOMER 03: je namenjen za
meritve na električni opremi
motornih vozil

11. šahovski festival Iskra '87 Kranj

V počastitev dneva republike je Šahovska sekcija ŠD Iskra v DO Iskra — Telematika v Kranju organizirala že tradicionalni ekipni šahovski festival. Festival je bil odigran v nedeljo, dne 23. novembra 1987, v dvorani Telematike na Laborah v Kranju.

V otvoritveni slavnosti so vse udeležence pozdravili, čestitali k bližajočemu prazniku dneva republike in vsem zaželeli kar najlepše počutje ob lepi in borbeni šahovski igri, predsednik organizacijskega odbora šahovskega festivala Jože Cimperman, član KPO TOZD Iskre Telematika Anton Mohar, predsednik ŠD Iskra Čerče Aleksander in namestnica predsednika Sindikalne konference Iskre Telematika Angelca Mohar.

Šahovska zveza Slovenije je ta dan organizirala tekmovanje v drugi šahovski ligi, zato je bila na tem festivalu nekaj manjša udeležba kot v preteklih letih. Festivala se je udeležilo skupno 34 ekip, od tega 32 moških in 2 ženski ekipi, ki so svoje boje odigrale v štirih moških skupinah in ženske dvokrožno v svoji skupini. Igralni čas je bil 10 minut na igralca. Igrali so po pravilih FIDE za hitropotezni šah.

V prvi jakostni skupini je igralo 10 ekip z naslednjim uspehom: 1. ŠD Domžale — 29 točk, 2. Vrhnik — 24 točk, 3. Murka I — 22,5 točk, 4. Iskra Stikala — 21,5 točk, 5. Sava I — 18 točk, 6. Fronta

I. Ljubljana — 18 točk, 7. Nikola Tesla I. Zagreb — 17,5 točk, 8. Iskra AET Tolmin — 10 točk, 9. Iskra Zmaj — 10 točk, 10. Fronta II. Ljubljana — 9,5 točk.

V drugi skupini je igralo 8 ekip, ki so dosegle naslednji rezultat: 1. Iskra Commerce — 16,5 točk, 2. TOKOS Tržič — 16,5 točk, 3. GUMAR Kranj — 16 točk, 4. Iskra Avtomatika — 15 točk, 5. Murka II Lesce — 14,5 točk, 6. Nikola Tesla II Zagreb — 13,5 točk, 7. Stražišče — 12 točk, 8. Tržič III — 8 točk.

V tretji skupini je 7 ekip igralo takole: 1. Iskra Vzdrževanje — 17 točk, 2. Iskra Telematika — 17 točk, 3. Iskra Polprevodniki — 14,5 točk, 4. Planika Kranj — 14,5 točk, 5. Tomo Zupan Kranj — 12 točk, 6. Komenda — 6,5 točk, 7. LTH Škofja Loka — 4,5 točk.

Četrta skupina z 7 ekipami se je uvrstila takole: 1. Iskra KEKO Žužemberk — 18 točk, 2. Color Medvode — 16,5 točk, 3. Tekstilindus Kranj — 14 točk, 4. MKD Iskra Telematika — 10,5 točk, 5. Iskra 2000 — 8,5 točk, 6. Balinarski klub Trata — 8,5 točk, 7. Iskra Števci — 8 točk.

Ženska skupina je bila uspešna z naslednjim rezultatom: 1. MKD Iskra Telematika — 3 točke, 2. Komenda — 1 točko.

Prireditelj je za zmagovalce posameznih skupin pripravil lične pokale in ekipam z boljšimi rezultati razdelil tudi nekaj nagrad.

Pavle Jereb

Planinska sekcija kranjskih DO Iskra



**PLANINSKI
OBVEŠČEVALEC**



Kamniški vrh

Za zaključek letošnje planinske sezone namerava Planinska sekcija DO ISKRA Kranj prirediti v soboto, dne 19. decembra 1987 izlet na Kamniški vrh. Z osebnimi avtomobili se bomo ob 7. uri odpeljali izpred hotela Creina skozi Kamnik do Stahovice in v dolino Bistričice. Od tu se bomo povzpeli na planino Osredok in po grebenu na Kamniški vrh (1259 m). Za vzpon bomo rabili dobri dve uri. Vrh spada v Kamniško planinsko pot, torej ne more biti čisto navaden kucelj. Če bo vreme ugodno, bomo sestopili neposredno v dolino, sicer pa po isti poti. Vodila bosta Jože Jošt in Milan Čelik, ki priporočata dobro obutev in uporabo palic. Cena prevoza bo 1500.— din.

Prijave in vplačila sprejema V. Pak iz DO ERO, tel. 2822 — do četrta 17. decembra.

Iskra Avtoelektrika

Da bodo ženske lepše...

Modna konfekcija Ideal iz Nove Gorice slovi daleč naokrog po izredno lepih ženskih modnih oblačilih, ki pa so v današnjih težkih gospodarskih časih težko dostopna, saj stane naprimer lep modni plašč že celo mesečno plačo. Kljub vsemu pa bi težko dobili »nežnejši« spol, ki ne bi bil rad lepo in modno oblečen, zato so se domislili v Avtoelektriki koristno, zanimivo in dokaj ceneno akcijo. Z odgovornimi v Idealu so se dogovorili o prodaji njihovih izdelkov po nižjih cenah in to med delavkami v Avtoelektriki v času dnevnih odmorov.

Akcija je naletela na izreden odmev, saj je bilo zanimanje za nakup raznih vrst oblačil tolikšno, da ga je težko popisati. Namesto, da bi opisovali gnečo in navdušenje, da je taka akcija stekla na »licu mesta«, naj navedemo podatek, da je Ideal prodal samo v dveh dneh (v štirih urah) za staro milijardo in 300 milijonov dinarjev plaščev, kril, jopic, hlač in kostumov. Če se izrazimo drugače, v številkah, bo kar okrog 200 delavk iz Iskre Avtoelektrike novejših, privlačnejših, modno oblečenih, skratka lepših.

Vsi artikli so bili na razpolago s 30 odstotnim popustom (tudi tisti, ki ste jih kupile prvi nakupovalni dan), plačljivi na tri obroke, brez pologa in obresti.

M. R.

AVTOR: RUDI MURN	STAREŠINA	DREVESNI KUŠČAR	PESTNER	GRŠKI BOG GOZDOV	OPIS	KAMNITA GMOTA	MESTO NA OTOKU ŠIKOKU JAPONSKA
ZNAČIL- NOST SKOPEGA ČLOVEKA							
PRIPADNI- CA AZIJSKEGA NARODA							
OSTRO DIŠEČ PLIN							
RENIJ			INKOVSKI VLADAR	VODNI PADEČ BRUNO TRAVEN			
OTOK V JADRANU				DOPOLNILNI PREDLOG NJORKA			
MESTO V BAČKI OB TISI					CIRKUŠKI UMETNIK OLIVIER LAURENCE		
TULEC ETUI				NEKDANJI JUGOSLOV. KOŠAR- KARŠKI AS		100	
KARENINA				TOVARNA KONFEK- CIJE V ZAGREBU		KLICA	

Mali oglasi

Prodám Tomos 3 M, letnik 1984. Informacije 064 28861/2313 ali 38776 (po 16. uri — Miha).

Dvoipolnsobno stanovanje, 60 m² v Kosezah prodám. Cena po dogovoru. Informacije po tel.: (061) 556-141, int. 409, 578-747, popoldne.

Prodám dobro belo vino iz kraškega vinorodnega okoliša in odlični kraški teran — tel. (067) 78-196.

Generalno obnovljen pralni stroj Gorenje prodám za 200.000 din. Tel: 064-74-330, zvečer.

Prodám nov traktor Deutz Torpedo 4506 K. Informacije (061) 213-213 int. 14.95 Perko S.

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 Željeznov, 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.