



ISKRA

GLASILO DELOVNEGA KOLEKTIVA TOVARNE »ISKRA« – KRANJ



5

1958



ISKRA

glasilo delovnega
kolektiva
tovarne elektrotehničnih
in finomehaničnih
izdelkov

»Iskra« Kranj

1 9 5 8

št. 5

junij

Izdaja:

Upravni odbor

Ureja:

Uredniški odbor

Odgovorni urednik:

Jaka Vehovec

Kranj, Struževo 50

Naslov uredništva:

Tovarna »Iskra«

Gorenja Sava 6

telefon 231

(interna 425)

Naslovna slika:

Tekoči trak števca

Exportprojekt

Klišee izdelala:

klišarna ČP »Gor. tisk«

Kranj

Tisk:

ČP »Gorenjski tisk«

Kranj

Naklada:

3400 izvodov

LETNIK IV.

VSEBINA

- Ob proizvodnem jubileju naših števecv —
Ing. Milan Železnik
- Ob delovnem jubileju
- 1,000.000 izdelanih števecv — Viki Kosec
- Z zasedanj DS — Jaka Vehovec
- Razvoj električnih števecv — Ing. Franc Levovnik
- O prodaji našega najmasovnejšega izdelka — Igor Slavec
- Sprejem in uvajanje novodošlih v podjetje —
Franc Orel
- Tečaj merilne tehnike — Igor Slavec
- Trifazni števec — Ing. Franc Levovnik
- Program dela družine PZJ za leto 1958 — Roman
Vitez
- Zaključili smo tečaj poslovne korespondence —
M. Mihelič
- Ankarani vabi...
- Razvoj elektroindustrije v Sloveniji — Riko Poženel
- Iz industrijske šole — F. Š.
- Prvi športni dvoboj Titan : Iskra — Stojan Oblak
- Nekaj besed o tovarni Titan — SIS
- Povratni dvoboj Iskra : Titan — Igor Slavec
- Prvo športno srečanje TAM : Iskra — Igor Slavec
- Pravilno sončenje — Marija Šušnik

Ob proizvodnem jubileju naših števecv

Letos v juniju bo na tekočem traku v montaži izdelan po številu 1.000.000-ti električni števec, računajoč od začetka proizvodnje števecv v Iskri, t. j. od leta 1947 oziroma 1948. Od tedaj je preteklo prav letos 10 let, odkar pa smo začeli delati na pripravljanju proizvodnje števecv, pa je nekako za novo leto letos minilo dvanaest let. Električni števec torej kot edini masovni izdelek tovarne s svojim milijonom slavi lep jubilej, z njim pa kolektiv Iskre tudi nedvomen delovni uspeh. Mislim, da je prav, če si ob tej priliki ta uspeh natančneje ogledamo in ga tudi kritično ocenimo.

1 milijon! Na hitro pogledano, ta številka ne more prikazati veličine opravljenega dela; 1 milijon nam v resnici ne more pričarati vizije izredne veličine. Vendar je ta količina zelo velika, saj vsebuje okoli 1500 ton raznih surovin, kot je železna pločevina, aluminijasta, medeninasta, bakrena pločevina, razne žice, izolacijski materiali in slično. To pa predstavlja okoli 2500 ton materiala, če računamo tudi na odpadek pri predelavi. Ta količina materiala se lahko naloži na 250 vagonov oziroma na 5 vlakov po 50 vagonov. Pri tem delu je bilo treba opraviti okoli 4.000.000 delovnih ur na okoli 100 milijonih uporabljenih delov, pri čemer je bilo opravljenih poldrugo milijardo operacij.

Teh nekaj grobih številok sem navedel z namenom, da olajšam predstavo o obsegu opravljenega dela s čisto materialne strani. V gospodarskem pogledu je bilanca tega dela jasnejša. Vrednost izdelkov znaša 7 milijard dinarjev, če računamo 7 tisoč din po kosu. Če bi morala Jugoslavija vse te števecv kupovati v inozemstvu, bi dala zanje 4 do 5 milijonov obračunskih dolarjev. Toliko torej predstavlja ta količina števecv prihranka na devizah, kar je za gospodarstvo države brez dvoma velikega pomena, trdimo celo lahko, da bi te količine država gotovo ne mogla v celoti uvoziti zaradi pomanjkanja deviz, kar bi sigurno predstavljalo nemajhno oviro za uspešno in hitro elektrifikacijo dežele. Znano je namreč v svetu na splošno, da se v neki državi razvije hitro in učinkovito tista panoga gospodarstva, ki ima svojo osnovo v domači proizvodnji. Tak je torej pogled na ta milijon skozi materialna oziroma gospodarska očala.

Posebno zanimiv in za Iskraša še važnejši pa je pogled skozi očala proizvajalca. Kadar me zanese pot v montažo, kjer stoji urejena naprava za montažo števecv E 2, opremljena z vsemi pripravami, orodji, merilnimi, preizkusnimi in ostalimi rekviziti, potrebnim za današnjo proizvodnjo števecv, ki znaša preko 800 kosov dnevno, me nehote zajame občutek neke tesnobe in obenem olajšanja, ko v duhu primerjam delo na tem izdelku na začetku te proizvodnje s sedanjim načinom dela. Tedaj se tudi spomnim s kakšnimi sredstvi smo se lotili te nelahke naloge; s svojimi lastnimi silami, brez tuje pomoči ali nasveta, brez poznavanja sredstev in fines izdelka samega. Vse to smo šele spoznali na tej dolgi, brez pretiravanja, trnjevi poti.

Tedaj sem bil konstrukter v oddelku »konstrukcija«. Nekaj pred novim letom 1946 sem dobil od svojega šefa nujno nalogo »konstruirati električni števec«, čigar proizvodnja naj steče spomladi 1946, ali najkasneje poleti istega leta. Števeci so bili gospodarstvu neobhodno potrebni, denarja za uvoz ni bilo, Iskra pa je stala skoraj nezaposlena s svojim ogromnim (za tedanje prilike) strojnim parkom, orodjarno in ostalimi oddelki. Rešitev je bila torej na dlani, treba je bilo le

začeti. Pred menoj je stala naloga — kako? Današnjih razvijalcev in konstrukterjev iz razvojnega laboratorija kaj takega ne more več doleteti, ker imajo določen čas za študij problema, izbor tipe, izvedbo eventualnih predpoizkusov, izdelavo več zaporednih prototipov, preizkuse, spremembe, nato šele za konstrukcijo. Zaradi pomanjkanja časa sem dobil strogo nalogo — konstruiraj po vzorcu — za študij in poizkuse ni časa. Dopoldne sem konstruiral, popoldne pa doma študiral, vedoč da brez detajlnega poznavanja izdelka, enostavno ne bo šlo. Spomladi 1946 so bili načrti gotovi, poleti pa izdelan prototip. Takoj se je izkazalo, da najmanjše spremembe materiala ali dimenzij bistveno vplivajo na delovanje števeca. Ker je bil termin že itak zamujen, se je začelo delo na orodju za števece, češ da bomo eventualne nejasnosti v konstrukciji že kasneje reševali. Orodje je bilo izdelano do spomladi 1947, do tedaj se mi je posrečilo, da sem dobil v posojilo eno fazo od trifazne umerjevalne mize iz Mariborske umerjevalnice števecev, tako da je bilo mogoče vsaj izvajati meritve na izdelanih poizkusnih kosih. V maju 1947 je bilo na velesejmu v Zagrebu 20 kosov enofaznih števecev. Za domačo industrijo senzacija in uspeh, za neposredne udeležence pa se je s tem najtežje delo šele začelo. Deli so bili izdelani sicer z orodjem, vendar je bila izdelava tako nekvalitetna, da je bilo treba skoraj vse piliti, dodelati na roko, prekriviti, skratka izdelava ni jamčila niti dimenzijske enakosti istih kosov, kaj šele potrebne finoče izdelave. Da je bilo tako, ni čudno, saj od konstrukterja do delavca v proizvodnji doslej ni še nihče slišal o posameznostih izdelave delov, kako pa bi potem mogel vedeti o neštetiht zahtevah, ki jih stavlja izdelek izvajalcu del v pogledu materiala in pri sami izdelavi. Vse te finese in zahteve je bilo treba šele izluščiti iz dela pri montaži števeca in njegovem preizkušanju oziroma umerjanju. Tako smo se učili na lastnih napakah. Šola je bila koristna vendar zelo draga. Proizvodnja je za silo stekla šele v letu 1948 in še tedaj tako nekvalitetna, da bi danes kaj takega ne dopustili več za nobeno ceno. Če bi tedaj vedeli o števcu to, kar vemo danes, bi delo pač potekalo popolnoma drugače. Danes ve konstrukter česa se mora ogibati že pri konstrukciji, ve pripravljalec, kakšno operacijo sme predpisati, saj pozna detajlne zahteve iz proizvodnje iz domače prakse, ve orodjar, kaj se brez kompromisa zahteva od njegovega orodja, katere finese mora doseči ali pa proizvodnja ne bo tekla nemoteno, predvsem pa ve izdelovalec delov, kakšni morajo biti. Skratka vemo, kako se izdeluje električni števec, dosegli smo tudi dovolj ugodne izdelovalne čase. Danes je že znano, doma in izven naših meja, da naš števec kvalitetno spada med kvalitetnejše izdelke te vrste na svetu, da je mnogo boljši, kot marsikateri inozemski konkurenčni izdelek, zato ima tudi višjo ceno na tujem trgu. Pri tem je posebno važno, da so proizvodni stroški v takih mejah, da je zaslužek dovolj soliden saj od tega živimo in od tega ima tudi naša skupnost potreben delež in devizni efekt.

Kot proizvajalci torej lahko rečemo, da smo v proizvodnji števeca kljub slabemu začetku popolnoma uspeli. Ta uspeh ni le zasluga vsakega posameznika, ki je delal na kateremkoli področju dela, ko se je tekom preteklih dvanajstih let bavil s tem izdelkom, in teh je lepa vrsta, temveč tudi zasluga okolja, v katerem je živel in delal, okolja, ki izžareva določenega duha, določeno delovno moralo, skratka omogoča prav takšno delo, kot je bilo opravljeno v teh letih. To je torej sad okolja, v katerem so ti ljudje zrasli — sad Iskrinega kolektiva. Ta značilnost našega kolektiva je njegova dobra lastnost, njegova moč pri reševanju raznih nalog, karakteristična za sedanjo stopnjo razvoja podjetja in njegove organizacije, ki se neprenehoma izpopolnjuje, za kar nam je jamstvo med ostalim tudi uspeh v proizvodnji števecev.

Vesel, da je tako, čestitam celemu kolektivu Iskre, posebno pa še dosedanjim sodelavcem pri števcu k resnični zmagi.



Ob delovnem jubileju

Tehnični direktor
ing. Milan Železnik



Kadar nekdo praznuje kakšno obletnico, se spominjamo njegovega dela, uspehov in težav. Še posebej je to upravičeno, če gre za delovno obletnico.

Letos, 8. junija, poteka deset let, odkar je bil imenovan za tehničnega direktorja oziroma takratnega glavnega inženirja naše tovarne tov. ing. Milan Železnik. Rojen je bil 2. aprila 1916, v Ljubljani, kjer je tudi dovršil osnovno šolo, nato gimnazijo in nazadnje dokončal še tehnično fakulteto, kjer je diplomiral za inženirja elektrotehnike. Njegov redni študij je prekinila vojna, ki tudi njemu ni prizanesla. Takoj po kapitulaciji bivše Jugoslavije se je pridružil osvobodilnemu gibanju, kjer je aktivno sodeloval vse do konca vojne. Že 18. novembra 1941 je bil prvič aretiran in je bil v zaporu do 1. januarja 1942. Nato je bil 22. decembra 1942 drugič aretiran in ostal v zaporu oziroma internaciji v Italiji do odhoda v partizane 15. septembra 1943. Po osvoboditvi je začel s delom v naši tovarni in sicer na razvoju enofaznega števca, ki je kasneje tudi postal naš najmnogičnejši proizvod. Dela na razvoju števcov in instrumentov pa ni mogel nadaljevati, ker ga je takratna glavna direkcija elektroindustrije premestila v Beograd na direkcijo za

direktorja plana. Od tu pa se je kmalu vrnil kot glavni inženir tovarne.

Deset let dela v normalnih pogojih predstavlja komaj dobro četrtno celotnega dela. Ing. Železnik pa je moral to desetletno delo opraviti v izrednih pogojih razvoja tovarne in celotne države, ko se je tovarna morala boriti z velikimi materialnimi težavami in za svoj osnovni program. Brez dvoma gre največja zasluga za stabilen proizvodnji program in urejene razmere v tehničnem sektorju prav njemu. In tudi njegova zasluga je, da se je proizvodnja kvalitetno nenehno dvigala. Prav njegovo dosledno in nepopustljivo stališče v borbi za kvaliteto proizvodov je pripomoglo do slovesa, kakršnega uživa naša tovarna v državi in tudi že izven nje. V tem času si je znal ustvariti krog dobrih sodelavcev, ki so si pridobili potrebnih izkušenj in znanja.

Res je, včasih ni bilo lahko, toda tehnični direktor je vselej znal najti pravilno pot za rešitev problemov, ki so bili pred njim osebno ali pred tovarno.

Ob tem delovnem jubileju želimo tovarišu ing. Železniku še mnogo uspehov na krmilu tehničnega sektorja.

1000000



Viki Kosec :

**10 let proizvodnje — 1,000.000 izdelanih števcov !
Vsekakor lep uspeh ne samo za našo tovarno, ampak
tudi za naše celotno gospodarstvo**



Šef panoge merilne tehnike V. Kosec

Kdaj in kako smo začeli? Prvih 30 kosov smo izdelali delno v laboratoriju in delno v montaži že v l. 1947. V februarju 1948 sem se pridružil majhni skupini, ki se je v montaži trmasto prizadevala, da spravi v tek proizvodnjo števcov. Sestavljalo je takrat približno 8 delavcev, v umerjevalnici pa sta delala dva tehnika, pridružil sem se jima in nadaljevali smo v troje. No, ne smete misliti, da je šlo vse gladko in brez težav, saj še danes ne gre po tolikih letih dragocenih izkušenj. Ing. Železnik, konstrukter prvega števca je bil menda takrat edini, ki je nekaj več vedel in znal o števcih. Toda bil je premeščen v »Generalno direkcijo elektroindustrije« in tako ni bilo nikogar, ki bi nam v kritičnih situacijah svetoval in dajal potrebna navodila. V umerjevalnici smo sicer imeli inštruktorja števčnega oddelka, vendar je bilo njegove tipične obrtniške izkušnje često težko spraviti v sklad s pogoji serijske proizvodnje. Naša umerjevalnica je bila takrat podobna veliki reparaturni delavnici, v sredini katere je stalo ogromno stojalo, ki je bilo napajano z napetostjo zasilne omerjevalne naprave. Na policah v bližini stojala so ležali nadomestni in demontirani deli. Te nadomestne dele smo stalno rabili, ker smo morali skoraj vse števe delno razstaviti in določene dele zamenjati z novimi, ker bi sicer umerjanje ne bilo mogoče. Vsekakor nam je pri umerjanju delal največ težav zagon, t. j. tek kotve

pri minimalni tokovni obtežbi (po takratnih predpisih 1% nazivnega toka). Samo minimalno število števcov je zadovoljilo omenjenemu pogoju, kotve ostalih števcov se zaradi nešteti razlogov niso hotele vrteti pri 1% obtežbi. Najpogostejša napaka je bila preveliko trenje v ležajih številčnika ali kotve. Podobno se nam je dogajalo pri nastavitvi faznega premika. Takrat še nismo, kot danes, že predhodno v montaži ugotavljali pravilne kratkostične obročje, ampak smo jih natikali na napetostno jedro z upoštevanjem rezultatov, ki smo jih ugotovili prejšnji dan v umerjevalnici. Pogoji v montiranih števcih so bili zelo različni, zato smo morali v posebno črnih dnevih zamenjati tudi po 90% ugrajenih kratkostičnih obročev.

Da je delo v montaži v tem obdobju potekalo tako nesistematično, je krivo vsekakor pomanjkanje tehnoloških in organizacijskih izkušenj in ne v najmanjši meri slabo poznavanje funkcije artikla, ki smo ga sestavljali. Z druge strani se je tehnološka dokumentacija, ki smo jo imeli na razpolago, dokaj razlikovala od dokumentacije, s katero je danes opremljen izdelek pred začetkom serijske proizvodnje. Planski oddelek je na osnovi načrtov sestavil za takratne prilike še kar uporabno dokumentacijo za izdelavo posameznih delov. Nikogar pa ni bilo, ki bi to opravil za montažo. Poizkusne proizvodnje, ki sedaj za skoro vsak izdelek preizkusi vse tehnološke postopke na eni, običajno pa na več poizkusnih serijah, takrat in še dolgo potem ni bilo na seznamu naših oddelkov. Poglavje zase je bil material in površinska obdelava posameznih delov. Delalo se je v glavnem z materialom, ki je bil na razpolago, brez ozira na to, če je ta povsem odgovarjal namenu ali ne. Ker nismo dovolj poznali funkcije artikla in razmer na terenu, nismo mogli predvideti poraznih posledic, ki so kasneje nastopile vsled nepravilno izbranega materiala in slabe izdelave. Z druge strani je tovarni nadrejeni organ zahteval predvsem izvršitev količinskega plana, ni pa preskrbel primerne materiala, da bi ta plan tudi v kvalitetnem oziru lahko dosegla.

Po končanem prvem tromesečju so bili naši rezultati v montaži kaj klavrnji. Izdelali nismo niti 1000 števcov in še ti so bili takšne kvalitete, da jih je »Državna kontrola števcov« samo z ozirom na izred-

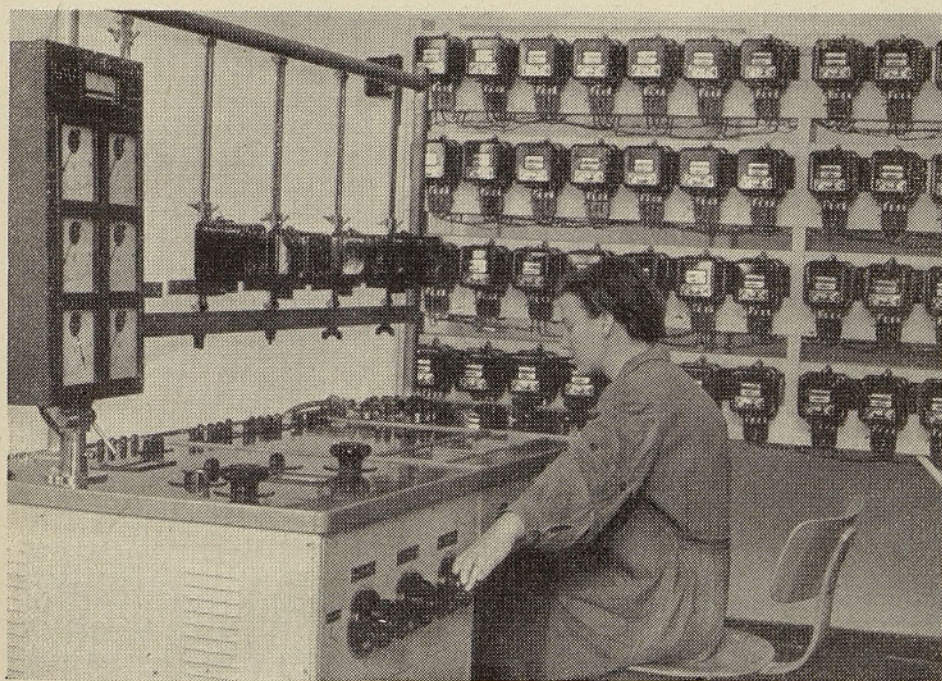
ne pogoje nastajajoče domače industrije žigosala in jim s tem priznala pravico do javne uporabe. Letni plan — 30.000 števcov je stal pred nami kot visoka gora z nedostopnim vrhom. Kljub brezizgledni situaciji nismo obupali. Preveč smo bili trmasti, da bi priznali, da nismo sposobni izvršiti postavljenih naloge. Produkcija je imela dovolj proizvodnih kapacitet, zato za njo ni bilo problematično izdelati planirano količino delov. Nemogoče pa je izgledalo, da bi montaža iz teh delov sorazmerno slabe kvalitete mogla sestaviti do konca leta predvideno število uporabnih števcov. Zavedali smo se, da brez reorganizacije dosedanjega dela ne bo šlo. V prvih mesecih proizvodnje smo pri sicer majhnem količinskem uspehu zbrali vendar nekaj dragocenih izkušenj. Prišli smo do zaključka, da moramo že pri montaži ugotavljati, če bomo števec lahko umerjali v pogledu zagona, fazne kompenzacije, napetostne nastavitve itd. Da bi to lahko izvedli, smo morali izdelati razne kontrolne naprave za posamezne elemente in za glavni sestav števca. Pri izdelavi naprav nam je delno pomagal laboratorij, v glavnem pa smo jih morali projektirati in izdelati sami. Posebno lepe te naprave res niso bile, posamezni elementi so bili običajno montirani kar v transportnih zabojčkih, rabile pa so le svojemu namenu.

Da bi povečali proizvodnjo, smo morali misliti na povečanje kapacitete v montaži in umerjevalnici. Kapacitet umerjevalnice ni bilo mogoče povečati brez novih, po možnosti modernejših umerjevalnih naprav. Za rep smo še ujeli tik pred resolucijo »Informbiroja« dve madžarski umerjevalni napravi, ki jih je naša država dobila na račun vojnih reparacij. Nekdo je hudobno ugotavljal, da imajo dvojno težo in polovično kvaliteto normalnih naprav. Bile so res ogrom-

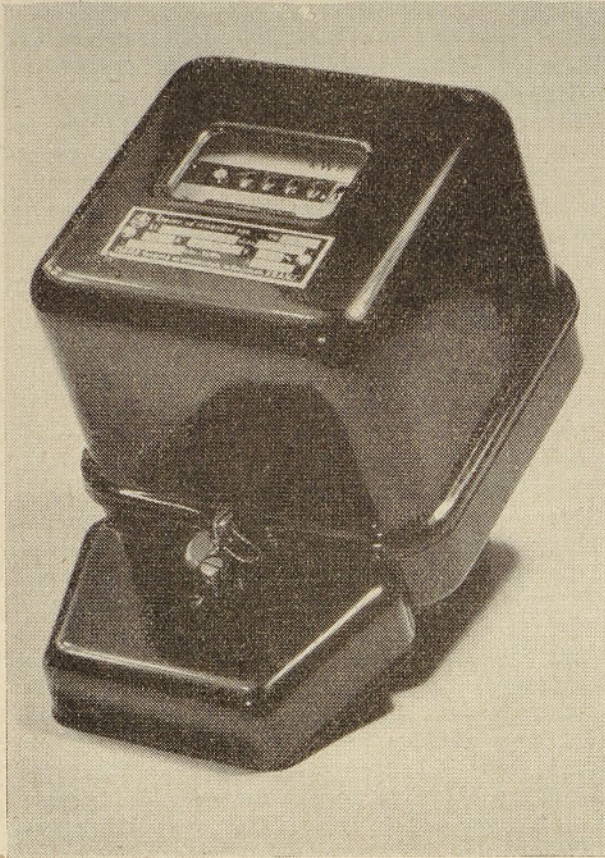
ne in precej nesolidne izvedbe, vendar so pomenile veliko povečanje umerjevalnih kapacitet in smo jih zato kljub pomanjkljivostim z veseljem postavili v umerjevalnico.

Posebno problematično je bilo izbiranje umerjevalcev. V aprilu smo dobili štiri učence tretjega letnika industrijske šole; vendar to je bilo še premalo, ker sta oba tehnika odšla. Z druge strani pa je kmalu postalo jasno, da tudi omenjeni elektromehanični ne bodo dolgo umerjali števcov. In res je od štirih ostal zvest števcem samo tovariš Kern, ki danes uspešno vodi montažo. Vse to nas je vodilo k temu, da moramo za umerjanje priučiti izbrane polkvalificirane finomehaničarke, ki bodo gledale premestitev v umerjevalnico kot napredek v svoji karieri.

V literaturi smo zasledili, da je za serijsko umerjanje primernejša sinhrona kot pa wattmetrska metoda. Razni izvedenci so sicer dvomili o možnosti kvalitetnega umerjanja po sinhroni metodi, mi pa smo kljub temu poizkusili. Da bi eventualni neuspeh ne bil prevelik, sta spočeka po tej metodi delali samo dve umerjevalki. Že po 14 dneh sta umerili po novi metodi več kot ostali s štoparico. Kvaliteta umerjanja je bila enako dobra, če je napetost močno nihala pa celo boljša kot po wattmetrski metodi. Wattmetrska metoda je v osnovi sigurno najtočnejša, vendar mora biti pri tem obtežba v času meritve popolnoma konstantna; prav tako tudi frekvenca ne sme odstopati od nazivne vrednosti. Seveda morata biti tudi štoparica in wattmeter zelo točna. Omenjeni pogoji so bili v našem primeru zelo slabo izpolnjeni, vsaj kar se tiče stabilnosti obtežbe in frekvence. Zaradi tega tudi ta v osnovi točna metoda ni dajala posebno dobrih rezultatov. Pri sinhroni metodi rabi za normalno točno umerjen števec iz serijske proizvodnje in ima torej



V umerjevalnici števcov



Števlec »E 11«

enake karakteristike kot umerjeni števec. Pri umerjanju eventualne spremembe napetosti in frekvence enako delujejo na oba števec in zato to nihanje ne vpliva na točnost meritve.

Ob zaključku leta smo dosegli to, kar je še malo prej izgledalo nemogoče — izpolnili smo letni količinski plan; količinski pravim, ker ne bi upal trditi, da smo ga izpolnili tudi v pogledu kvalitete. Na posledice slabe kvalitete takrat skoraj nismo mislili, preveč nas je navduševalo to, da smo dosegli količinski plan, kar pred nekaj meseci še skoraj nihče ni verjel.

Po novem letu smo v montaži malo počivali — to se je dogajalo skoro vsa leta diriganega planskega gospodarstva —, ker proizvodnja ni dobila pravočasno materiala, da bi izdelala sestavne dele.

Tudi v letu 1949 smo živeli pod vtisom količinskega plana, ki je spočetka predvideval 70.000, kasneje pa je bil reduciran na 60.000 števecov. Kvaliteta se je v tem letu nekoliko dvignila, vendar ne v zadostni meri, da bi števci lahko brezhibno funkcionirali v obratu. Naše težnje, da za vsako ceno dosežemo plan, so bile tudi v tem letu prevelike, da bi lahko dovolj pazili na kvaliteto. Pri tako veliki vnemi za dosego količinskega plana nas je precej ovirala »Državna kontrola števecov«, ki je po »Zakonu o merah« edina pristojna, da izda dovoljenje za javno uporabo vsakega posameznega števca. Uradniki te

ustanove pregledujejo števce zaradi enostavnosti postopka, kar v naši tovarni. Števce, ki jih smatrajo za dovolj točne in sicer dobre, žigosajo s posebnim žigom, ostale pa zavračajo. Število zavrženih števecov je v prvi polovici leta 1949 znašala v posameznih dneh še vedno preko 30%. Mi smo se seveda grozno razburjali nad tem zavračanjem in očitali uradnikom omenjene ustanove, da s svojim birokratskim početjem zavirajo »Plan«. Resnici na ljubo moramo priznati, da so bile njihove pripombe na kvaliteto našega dela v pretežni meri upravičene. Res pa je tudi, da so se včasih spotikali nad raznimi lepotnimi napakami, ki niso imele nobenega opravka s funkcijo števca.

Da bi lažje ugotavljali vzroke napak, smo v letu 1949 uvedli v umerjevalnici dnevno evidenco. Iz te je bila razvidna količina in vrsta napak, zaradi katerih je »Državna kontrola« zavračala števce. Najpogostejša napaka je bil še vedno slab zagon, ki ga je običajno povzročalo veliko trenje v ležajih in zobatih prenosih številčnika. Posebno nesoliden zobati prenos je imel številčnik 5 amperskega števca in smo ga tudi zato kasneje opustili in izdelovali samo še 10 amperski števec.

V tem letu smo prišli prvič v stik z našimi števci na terenu. Vtisi, ki smo jih pri tem dobili, so bili vse prej kot bodrilni. Naleteli smo na vse mogoče napake, v glavnem izdelovalne, delno pa tudi konstrukcijske prirode. Med izdelovalnimi napakami je bila najbolj kritična porazna površinska zaščita posameznih delov, ki so že po enem letu močno oksidirali. Z druge strani smo pri montaži in pri popravilih slabo zategovali vijake in zato ni bilo nič posebnega, če si n. pr. ugotovil, da v števcu nekaj ropota. Pri odstranitvi pokrova se je pokazalo, da je »nekaj« odvit vijak. Nosilno ogrodje in zgornji ležaj nista prenesla grobega transporta. Igla zgornjega ležaja je bila često zvitá, nosilno ogrodje se je v posameznih primerih tako deformiralo, da se kotva sploh ni mogla vrteti, včasih je le-ta zaradi majhne togosti ogrodja skočila iz ležaja.

Tudi leto 1949. smo uspešno zaključili in celo za 1000 števecov preseglj planirano količino. V teku leta smo z evidenčnim zbiranjem napak v tovarni in delno tudi na terenu ugotovili, kaj bi morali vse narediti, da bi se kvaliteta števca izboljšala. Nekatere napake smo kmalu, ko smo jim ugotovili vzrok, tudi odstranili, druge pa so se iz objektivnih in subjektivnih razlogov še dolga leta pojavljale v naši proizvodnji. Tako smo n. pr. spremenili zgornji ležaj, ki je bil znatno trpežnejši od prvotnega in uvedli oporo v nosilno ogrodje, s čimer se je stabilnost ogrodja precej povečala. Opustili smo 5 amperski števec zaradi neprimerne številčnika in posvetili več pažnje zategovanju vijakom. Nič odločilnega pa nismo ukrenili, da bi odstranili največje zlo — slabo površinsko zaščito.

Končno je prodrlo mnenje, da se mora ponovno pričeti z razvojnim delom na električnih števcih, in sicer predvsem zaradi predvidene proizvodnje trifaznih števecov. V letih 1950 in 1951 sta bili izdelani konstrukciji trifaznega števca z dvema in s tremi merilnimi sistemi in nova konstrukcija enosistem-

skega števecja tipe E2. Konstrukcija enofaznega števecja tipe E2 je bila realizirana šele v letu 1955, dočim za trifazne števecje sploh niso bila izdelana orodja. Vzrok temu je bilo močno forsiranje nekaterih drugih artiklov, ki so baje imeli velike perspektive. Za trifazni števec se je mimo tega še smatralo, da nima posebnih izgledov na našem tržišču. To gledanje so podpirale neke ne ravno preveč dobro dokumentirane teorije, da enofazni števec v določenih kombinacijah lahko tudi uporabimo za merjenje delovne in jalove trifazne energije.

Ker zaradi preobremenjenosti orodjarne ni bilo računati na izdelavo orodja za števec tipe E2, smo izvedli rekonstrukcijo števecja tipe E1 in mu spremenili tipno oznako v E11. V tej rekonstrukciji spada med bistvene spremembe okrov števecja in zaviralni magnet. Z ojačanjem zaviralnega magneta smo dosegli manjše obrate in boljšo obremenilno karakteristiko, ki je do 200% nazivnega toka v merilnotehničnem oziru odgovarjala našim in mednarodnim predpisom.

Leta 1951/52 so prinesla v naše gospodarstvo bistvene spremembe. Podjetja so dobila veliko več samostojnosti, sama so lahko izbirala proizvodni program, morala pa so se tudi sama brigati za plasiranje proizvedenih artiklov. Pojem kvalitete je s temi reformami v gospodarstvu močno stopil v ospredje. To se je odrazilo tudi v naši proizvodnji

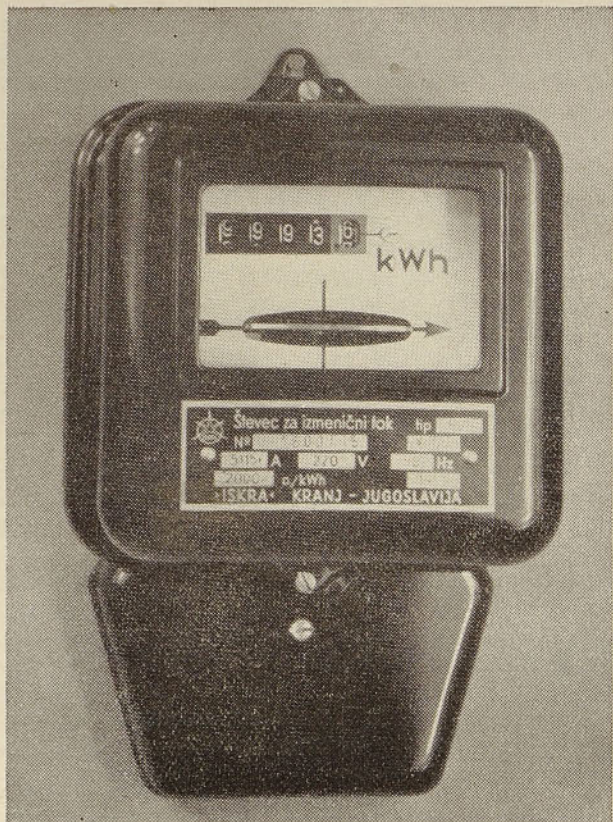
števecjev; nič več nismo proizvajali za vsako ceno, ampak samo, če je bil na razpolago odgovarjajoči material. To pa je spočetka povzročilo velike zastoje, ker naša nabavna služba ni bila pripravljena na nove naloge, ki so se kar nenadoma pojavile pred njo.

V letu 1953 so naše proizvodne kapacitete narastle na 400 števecjev dnevno. Mimo tega se je tudi kvaliteta zadovoljivo dvignila. V montaži in umerjalnici smo imeli takrat že soliden kader monterk in umerjevalk. Naši komercialisti so v tem letu tudi napovedali že večji izvoz, zato smo delali s povečanim tempom in proizvedli 140.000 števecjev. Napovedi se niso povsem uresničile, skladišča pa so se začela polniti. Stagnacija je trajala vse do leta 1956, ko so se razmere na domačem in tujem tržišču občutno obrnile na boljše.

Priprava dela se je v letih 1954/55 po svoji notranji reorganizaciji začela tudi občutnejše zanimati za delo v montažah. Sistematično, do vsakega giba roke je začela študirati delovna mesta. To se je pokazalo predvsem koristno pri velikoserijskih artiklih, med katere na vsak način spada števec. V avgustu 1955 smo začeli sestavljati števecje na tekočem traku. V jeseni istega leta je bil uveden v proizvodnji nov enofazni števec tipe E2. Prehod na novo tipo je bil izveden brez občutnih zastojev, zakar je imel vsekakor veliko zaslug novo ustanovljeni oddelek »Poskusna proizvodnja«.

Delavci s števecnega tekočega traku





Števce »E 2«

In kakšne so sedanje razmere? V montaži števec se je v zadnjih treh letih vsekakor mnogo spremenilo, postopki so modernizirani, čeprav morda ne v vsakem oziru zadovoljivo, vendar smo se z njimi močno približali proizvodnim načinom modernih tovarn. Na traku je n. pr. cela vrsta mehanskih priprav, ki omogočajo hitro in solidno montažo. S sodobnimi električnimi napravami preizkušamo stanje delno sestavljenih števec na posameznih operacijah, predhodno jih umerjamo in preizkušamo njihovo izolacijsko trdnost, potem pa jih šele pošiljamo v umerjevalnico. Prehajamo v fazo proizvodnje, ki ni nič prepuščeno slučaju, ampak vse teče po točno določenem programu. Tudi kvaliteta številčnika, tega najbolj občutljivega elementa našega števca se je znatno izboljšala. Ne jezimo se več nad rjavečimi osmi, ker že zdavnaj uporabljamo samo take iz nerjavečega jekla. Tudi to, če je številčnik dovolj občutljiv, ni več prepuščeno ročnemu občutku kontrolorke, ampak namesto nje to delo veliko bolj solidno opravi posebna naprava, ki s sigurnostjo izloči vse številčnike, ki imajo preveliko trenje. Verjetno pa smo še vedno premalo strogi v pogledu kontrole ležajnih kamnov. Tudi se nikakor ne bi smeli zadovoljiti s sedanjim načinom ravnanja kotev, ki je še tak kot je bil v začetku, in sicer precej obrtniški. Skrajni čas je že, da pričnemo število ovojev napetostne tuljave kontrolirati s primerno električno napravo. S tem bi si lahko prihranili precej dragocenega časa in jeze pri določanju kratkostičnih obročev. In naša umerjeval-

nica? Tudi tu se je mnogo spremenilo. Nerodne madžarske umerjevalne naprave smo zamenjali z novimi, boljšimi. Sicer pa so merilni postopki v principu še kar takšni kot so bili na začetku. Mislimo bomo morali na bolj moderno, mehanizirano umerjanje. Še več poudarka bo potrebno v bodoče na kvalitetnem umerjanju in domači kontroli. Kvaliteta števec, po pregledu naše kontrole, mora biti taka, da bomo z njo »Upravo za mere« prepričali, da v ISKRI izdelanih števec ni potrebno 100% kontrolirati, ker so le-ti znatno točnejši in boljše izdelani, kot to zahtevajo njihovi predpisi. Sicer smo v pogledu umerjanja v kvalitetnem oziru v zadnjih letih lepo napredovali. Odstotek zavrnjenih števec s strani »Uprave za mere« se je od prvotnih 30% zmanjšal na 0,3 do 0,6%. V svrhu kvalitetnega dela bo za umerjevalnico in »Državno kontrolo« potrebno razširiti prostore in ugraditi klimatske naprave.

Verjetno vas bo zanimalo še, kakšne so razmere v našem razvoju in kaj pripravljamo za bližnjo bodočnost. Razvoj števec smo z ozirom na njihovo ekonomsko pomembnost za našo tovarno v preteklosti preveč zanemarjali. Namesto kontinuiranega sistematičnega dela se je v teku 10 let na razvoju delalo samo priložnostno, kar ni bilo brez posledic za našo proizvodnjo. Izgledi za bodoče so vsekakor boljši; izključno na razvojnih odnosno konstruktivnih

Umerjanje števec



delih za števec so sedaj, in naj bi bili v bodoče, zaposlenih trije ljudje — 1 inženir in 2 tehnika. In kaj smo pripravili za bližnjo bodočnost? V poizkusni proizvodnji je enofazni števec tipa E3, to je izboljšana tipa števec E2. V orodjarni pa že izdelujejo orodja za novo izvedbo trifaznega števca tipe T1. Iz te osnovne tipe bo razvit še dvosistemski števec tipe D1. Oba števca sta predvidena za razne izvedbe: za delovno in jalovo energijo, za direktni priključek in za priključek preko merilnih transformatorjev, z eno- ali dvotarifnim številčnikom.

Proizvodnja enofaznih števecv se v zadnjih letih nenehno povečuje. V letošnjem letu smo že do konca aprila izdelali 80.000 števecv. Komercialisti so prodali že celoletno proizvodnjo in nas stalno pritiskajo, naj proizvajamo še več. Mogoče se kdo radovedno, morda tudi zaskrbljeno sprašuje, kaj bo čez nekaj let, ko bo naše tržišče nasičeno. Prerokovanje je vedno kočljiva zadeva in je na vsak način težko reči kakšna finančna sredstva bodo imeli na razpolago naši kupci n. pr. čez 3 leta. Z druge strani pa ni mogoče prigovarjati dejstvu, da naše tržišče potre-

buje še ogromno števecv. Po podatkih, ki so nam na razpolago, je v Jugoslaviji ugrajenih okoli 1.500.000 števecv, od tega v Sloveniji skoraj 400.000. Če upoštevamo, da je v Sloveniji samo 10% jugoslovanškega prebivalstva, potem bo takrat, ko bo elektrifikacija v zveznem merilu takšna kot je že skoraj danes v naši republiki, v Jugoslaviji montirano 4.000.000 števecv. S predvidevanjem, da bo to stanje doseženo v 20 letih, bo v tem obdobju potrebno našemu tržišču 2.500.000 števecv. K temu številu moramo še prišteti do danes že ugrajenih 1.500.000 števecv, ki bodo v teku 20 let dotrajani. Naše elektrogospodarstvo torej potrebuje v naslednjih 20 letih 4.000.000 števecv, oziroma letno 200.000; od tega okoli 30.000 trifaznih in 170.000 enofaznih. Ker bodo trifazni števci v pretežni meri trisistemski, lahko računamo, da bo za 30.000 trifaznih števecv potrebno okoli 80.000 merilnih sistemov. Letno bi po tem računu morali izdelati 250.000 merilnih sistemov. Te kapacitete ima že skoraj naša današnja proizvodnja. Perspektive so torej prav ugodne in zato ni razlogov, da bi z nezaupanjem gledali v prihodnost.

IZ ZASEDANJ

DS

Jaka Vehovec

I. zasedanje novoizvoljenega DS

Na svojem 1. zasedanju je novoizvoljeni delavski svet razpravljal o poročilu volilne komisije, potrdil mandate novoizvoljenim članom in izvolil novega predsednika delavskega sveta. Na zasedanju je bilo članom predloženo tudi poročilo o delu UO v pretekli mandatni dobi, ki je vsebovalo dejavnost in probleme, ki jih je reševal UO. Poročilo UO je vsebovalo tudi podatke o gospodarskem poslovanju v letu 1957 in pa predlog za razrešitev UO.

Za novega predsednika DS je bil predlagan tov. Mihalič Stane, delavec v splošnem oddelku, po poklicu elektromehanik. Tov. Mihalič je sekretar osnovne organizacije ZK v splošnem oddelku, je član ZK od 1949. leta. Doslej je bil 3 leta član delavskega sveta. Za namestnika je bil predlagan tov. Novljan Julij, obratovodja v proizvodnji, ki je že večletni član delavskega sveta. Oba predloga je delavski svet soglasno potrdil.

Delavski svet je izglasoval tudi razrešnico staremu UO in izvolil nov UO v sestavu 11 članov in sicer: Aljančič Ignac iz proizvodnje; Bulovec Florjan iz

splošnega oddelka; Gartner Jože iz proizvodnje; Košir Viktor iz splošnega oddelka; Marolt Vinko iz kontrole; Omahen Ciril iz merilnice; Plešec Vinko iz orodjarne; Kryštufek Boris iz org. biroja; Stajnko Ivanka iz MTC; Vehovec Jaka iz obratnega gospodarstva.

Za namestnike članov UO pa so bili predlagani: Fern Janko; Gašperlin Franc; Gogala Miro; Kramar Miha; Kump Pavla; Lavtar Ivanka; Hace Boris; Štucin Milan; Zakotnik Pavel; Zubič Blagoje.

Predlagani kandidati so bili izvoljeni.

Delavski svet je nato obravnaval še predlog za nove investicije v naši trgovinski mreži za leto 1957. Za investicije je v naši trgovinski mreži ostalo 17.392.345 razpoložljivih sredstev. Iz teh sredstev naj bi trgovinska mreža nabavila najnujnejši inventar, 3 avtomobile Combi za nabavno službo in 5 mopedov za stalno in hitro vzdrževanje naših avtomatskih telefonskih central.

Delavski svet je odobril razdelitev in uporabo teh sredstev.

DS je sprejel investicijski plan podjetja

Razgibanost in živahnost razprave sta bile značilne za 3. zasedanje DS. Morda zato, ker so bila na dnevnem redu vprašanja, ki zanimajo člane našega kolektiva ali pa so na tako pestrost mišljenj vplivala različna gledanja posameznih članov DS na določena vprašanja.

V poročilu UO je bila nanizana vrsta vprašanj, vendar je najbrže največ pozornosti vzbudil sklep UO, da se prevozi članom kolektiva v prihodnje zaračunavajo po lastni ceni. Sklep UO sloni na dejstvu, da smo morali v letu 1957 plačati v breme viška plač 1.500.000 din razlike med lastno in obstoječo ceno za člane kolektiva. Ker so potrebe po prevozi vedno večje je UO smatral, da to ne more iti v bodoče več v breme celotnega kolektiva. Nekateri člani DS se niso strinjali s takim stališčem, ker so smatrali, da so tako onemogočeni ali pa vsaj oteženi izleti, prevoz v počitniški dom itd. Po živahni razpravi je bilo končno sprejeto stališče, da naj se prevozi naših ljudi v počitniški dom v Ankaran uredi preko sindikalne podružnice. V ta namen je bil izglasovan predlog UO, da se sindikalni organizaciji dodeli akontacija na dotacijo v znesku 500.000 din.

Mnogo je bilo govora tudi o predlogu upravnega odbora, naj se opravičeni izhodi iz podjetja v rednem delovnem času obračunavajo na režijo oddelka, tako za tiste, ki delajo po normi kakor za delavce z mesečnimi plačami. Člani DS iz proizvodnje so menili, da tak način ne bi najbolje urejal izhode iz tovarne, ker dopušča izkoriščanje po posameznikih. Predlagali so, da se vsi izhodi odtegnejo od zaslužka, ker bi s tem avtomatično zmanjšali izhode. Oba predloga sta imela svoje dobre in slabe strani, kar je pokazalo tudi glasovanje, zaradi česar je UO umaknil svoj predlog, da ga podrobneje definira in predloži delavskemu svetu na prihodnjem zasedanju.

Člani DS so se zanimali za prodajo naših kino-projektorjev po ukinitvi prodaje na kredit, kar nam je zelo otežalo prodajne pogoje. Pojasnjeno je bilo, da podjetje v tem primeru še vedno skuša doseči ustrezen rešitev, ki bi omogočila normalno prodajo.

V poročilu UO je bilo omenjeno tudi imenovanje novih komisij. UO je glede na obsežno dejavnost in naloge tarifne komisije, ki je bila doslej obenem

tudi komisija za analitično oceno delovnih mest, imenoval za analitično oceno delovnih mest posebno komisijo v sestavu: Križnar Mirko, Novak Zore, Zupan Vinko, Gogala Miro, Komac Branko, ing. Šmalc Mateja in Novljan Julij.

V tarifno komisijo so bili imenovani: ing. Dolgan Danilo, Rihar Janez, Smole Avgust, Brezar Janez, Mokorel Jože, Slavec Igor in Slabe Martina.

Spremenjen je bil tudi sestav komisije za stanovanjska vprašanja. Sestavljajo jo: Tronkar Avrelj, Kump Jože, Florjančič Rudi, Štraus Stane, Kavčič Ivan.

Komisija za letovanje, obratno škodo, dopuste in komisija HTZ so bile imenovane v istem sestavu kot so poslovale doslej.

Pri obravnavanju predloga investicijskega plana za leto 1958 je UO delavskemu svetu predlagal nekaj sprememb v razporeditvi sredstev. Precej razprave je povzročil tudi predlog, da se od predvidenih 10 milijonov za adaptacijo hiš na Gorenji Savi dotira le 4 milijone ostalo pa naj bi stanovanjski svet uredil s krediti. Po obširnih utemeljitvah in predlogih je DS izglasoval predlog UO.

Glede prošenj članov gradbene zadruga za odobritev kredita iz sredstev podjetja, je bilo DS predloženo mnenje UO.

Zaradi vedno večjih potreb po novih stanovanjih podjetju ne bi bilo mogoče določiti znatnejša sredstva v ta namen. Nekateri člani zadruga bi mogoče dobili določena sredstva, vendar je graditeljev stanovanjskih hiš, ki grade oziroma nameravajo graditi veliko več in tako ne bi imeli za odobritev posojila enakih pogojev.

Na zasedanju je bilo podanih več predlogov za razdelitev 6 milijonov iz posebnega dela sredstev podjetja, ustvarjenih z večjo proizvodnjo v letu 1957. Predlagano je bilo naj nato podjetje skuša stopiti v stik s SAP-om, ki bo gradil na Krvavcu hotel, kjer naj bi z določeno soinvesticijo zagotovil nekaj prostorov za oddih naših članov kolektiva. Nekateri so menili, da je potrebno ta sredstva investirati za dokončno ureditev našega počitniškega doma. Po živahni razpravi, pa je delavski svet sprejel sklep, da se omenjena vsota prispeva za izgradnjo Sindikalnega doma v Kranju, ki še nedokončan čaka dolga leta.

Po določenih spremembah je DS potrdil plan investicij in sprejel sklep o izplačilu odškodnine za razlaščena zemljišča na Planini.

Tehnični direktor je poročal DS o razgovorih glede prevzema predilnice v Otočah, kamor bi premestili proizvodnjo in montažo merilnih instrumentov. DS predilnice je že sprejel sklep o fuziji s tekstilnim podjetjem v Zapužah. Po obširni analizi dobrih in slabih strani prevzema obrata, ki zahteva za dokončno ureditev in prilagoditev našim zahtevam okrog 40 milijonov investicij, je DS izglasoval načelen sklep, da se obrat v Otočah prevzame.

UO pa je zadalžen, da doseže čim najugodnejše pogoje glede kreditiranja gradenj, v kolikor pa to ne bi bilo mogoče, mora celo zadevo ponovno predložiti DS v odločitev.

Ing. Franc Levovnik

Razvoj električnih števcu

Za presojo razvoja števcu moramo tudi spoznati zgodovinski razvoj proizvodnje in razdelitve električne energije. Kot povsod v tehniki zahteva tudi meritev el. energije v novejšem času vedno večjo točnost v velikem merilnem območju. Temu primerno se morajo izboljšati merilne lastnosti el. števcu, kar zahteva tudi spreminjanje oblike števcu oz. gonilnih sistemov.

V hišnih električnih centralah, ki so predstavljale prve el. centrale in so služile le za kritje lastnih potreb potrošnika, ni bila potrebna meritev energije. Koliko več je potrošil električne energije, toliko več je moral izdati hišni lastnik za pogonsko kurivo.

Z opustitvijo hišnih central in priključitvijo potrošnikov na bločne centrale koncem prejšnjega stoletja, so se pojavile zahteve po merilnih napravah, ki bi merile porabljeno energijo. Kakor je celotna elektrotehnika preživljala svojo otroško dobo razvoja, tako je bilo tudi s števcem. Prvi števcu so bili izvedeni za istosmerni tok. Slednji je imel v takratni razvojni dobi velike prednosti pred izmeničnim tokom. Upoštevati se mora, da je bila razdalja prenosa od centrale do potrošnika mala, tako, da padci napetosti niso predstavljali nikakih posebnih težav. Prvi števec električne energije je patentiral l. 1872 Američan Samuel Gordiner. V bistvu to ni bil pravi števec ampak električna ura, katere pogon je bil izveden s pomočjo elektromagneta. Števec oz. ura je bila izvedena za enosmerni tok, nekoliko kasneje so jo preuredili tudi za pogon na izmenični tok. Prej omenjeni števec oziroma elektr. ura ni izpolnjevala osnovnega pogoja t. j., da bi njena pokazana vrednost bila odvisna od napetosti in toka t. j. od dobavljene el. moči. To napako je deloma odpravil Edison l. 1878 s svojim elektrolitskim števcem. Slednji pokaže le množino elektrinine, ki jo porabi potrošnik t. j. Ah. Pri konstantni napetosti se lahko predpostavlja, da je porabljena električna energija sorazmerna elektrinini, ki jo je izmeril elektrolitski števec. Uporaba tega števcu je bila omejena s pogojem, da mora biti napetost pri potrošnikih ves čas obratovanja konstantna. To je v normalnih obratnih pogojih, ki vladajo v el. omrežju zelo težko doseči. Lep dokaz tega je svetloba žarnice

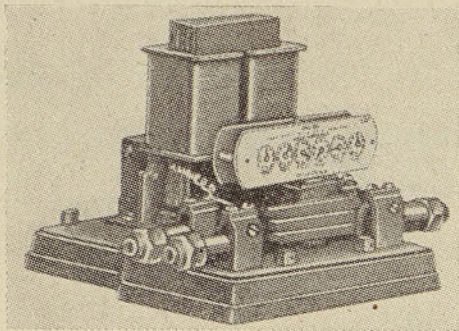
posebno pri potrošnikih, ki so daleč od napajalnega vira t. j. transformatorske postaje.

Ob času večernih konic obremenitve je zaradi velikega padca napetosti v dovodih, napetost pri potrošnikih manjša, torej tudi žarnica slabše sveti kot ponoči, ko ni tolikega padca napetosti. Kmalu pa so tudi to napako merjenja odpravili z motornim unipolarnim števcem (Feranti 1880). To je bil tudi prvi waturni števec, kjer je bila kotna hitrost rotorja sorazmerna z merjeno električno močjo. Kmalu nato l. 1882 je Warmer Siemens izdelal prvi Ah števec po elektrodinamičnem principu. Nekaj let kasneje je Amerikanec Thomson izdelal waturni števec na elektrodinamičen princip, kateremu je za zavoro služil trajni magnet, ki je deloval na aluminijasto ploščo. Isti način zavore se uporablja pri današnjih števcih. Vsi ti števcu so služili samo za merjenje energije enosmernega toka. Izmed opisanih sistemov se je med vsemi najbolj uveljavil števec, ki deluje po elektrodinamičnem principu. Med enosmernimi števcu so bile še razne druge izvedbe in sicer z motornimi in mehanskimi gonilnimi sistemi. Števcu za enosmerni tok se sedaj uporabljajo le zelo poredko zaradi splošne uporabe izmeničnega oziroma vrtilnega toka.

Koncem 19. stoletja se je pojavilo pred delovno elektrotehniko novo vprašanje in sicer dovod električne energije iz proizvodnih v potrošne centre. Male centrale kot so bile to mestne oz. bločne niso več zadostovale potrebam mest pa tudi cena njihove el. energije je bila zaradi malih obratov sorazmerno velika. Vse to je navajalo strokovnjake, da so čedalje bolj uvajali izmenični oz. vrtilni tok navzlic mnogim nedostatom, ki jih imata nasproti enosmernemu toku.

Kako velika je bila potreba po števcih za izmenični tok, lahko sklepamo že iz tega, da sta Borell (1887) in Schallenberg (1888) samostojno izdelala indukcijski števec, ne da bi poznala pri tem teorijo vrtilnega polja, ki jo je l. 1888 priobčil Ferraris. Oba števcu, ki sta jih izdelala Borell in Schallenberg, nista bila prava watturna števcu ampak amperurna števcu. Prvi indukcijski waturni števec je sestavil znani madžarski strokovnjak Blathy (1889).

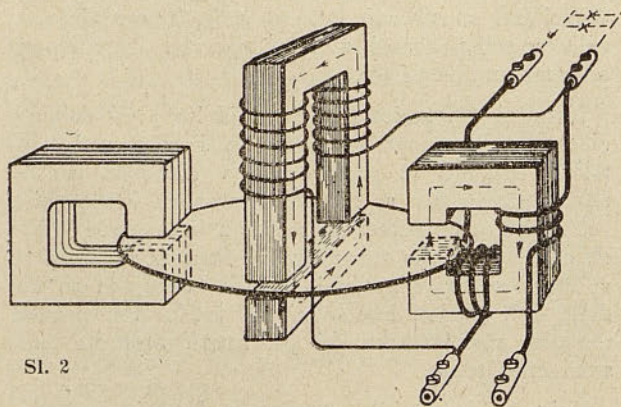
En magnetni pol je predstavljal železno jedro s tuljavico, ki je bila priključena na napetost, ter je bil pripadajoči magnetni pretok sorazmeren napetosti (glej sl. 1). Drugi magnetni pol je bilo to-



Sl. 1

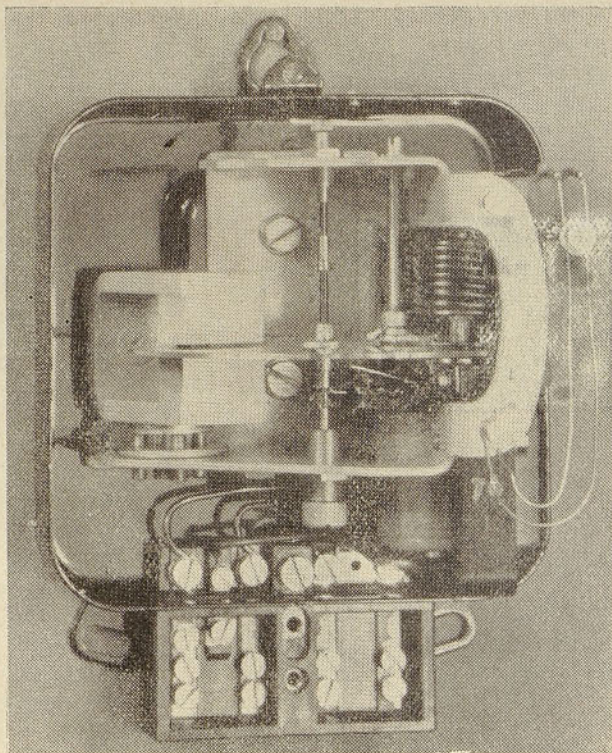
kovno jedro z navitjem, napajanim z obremenilnim tokom, kateremu proporcionalen je bil tudi magnetni pretok. Ta števec je imel nedostatek, da je bil točen samo za določeno fazno premaknitev med napetostjo in tokom. Čim se je fazni kot med napetostjo in tokom spremenil, se je pojavila napaka, ki je bila posledica napačnega kota med napetostjo in tokom. Pri tem bi pripomnil, da mora biti kot med napetostnim in tokovnim fluksom 90° pri čisti delovni obtežbi, ako želimo, da meri števec točno pri kateremkoli faznem kotu. Konstrukcijsko Blathy takrat še ni znal rešiti tega problema, zato je bil kot med fluksi vedno manjši od 90° , kar je povzročalo dodatno napako.

Konstruktivna oblika tega števca, ki je bil istočasno tudi prvi indukcijski števec, ki se je prodajal



Sl. 2

v Evropi, je prikazan na sl. 2. Da boste imeli pravilno sliko za velikost tega števca, morate upoštevati tudi težo števca, saj je bil težak 36,5 kg. Samo napetostno jedro je bilo težko 6,3 kg, a tokovno jedro 5,2 kg. Za primerjavo navajam, da je naš enofazni števec težak le 1,5 kg. Temu primerna pa je bila tudi cena števca, zato so se uporabljali največ



Mehanizem števca

v elektrarnah. Zaradi preje omenjenega nedostatika (90° kot) se ta števec v praksi ni dolgo uporabljal.

Konstrukterji različnih tovarn so delali na tem, da odpravijo zgornjo napako izenačevanja. Bile so različne izvedbe, vendar vse le kratkotrajne dobe, ker so bili njihovi umetni stiki napetostnih in tokovnih tuljav za doseg 90° notranjega kota za števec predragi.

Preokret v iskanju 90° izenačevalnega kota pa sta napravili, neodvisno druga od druge, firmi Westinghouse in General Electric Company. Ti sta uvedli poleg magnetnega stranskega stika na napetostnem jedru, še bakrene kratkostične obroče, s katerimi je možno izvesti delno regulacijo 90° kota.

V naslednjih 30–40 letih so posamezne tovarne izboljševale števce z zmanjšanjem vpliva dodatnih napak, t. j. odvisnost od napetosti, frekvence, temperature, ter temu primerno spreminjale svoje gonilne sisteme. Različne izvedbe števcov so prilagajale raznim tarifnim sistemom.

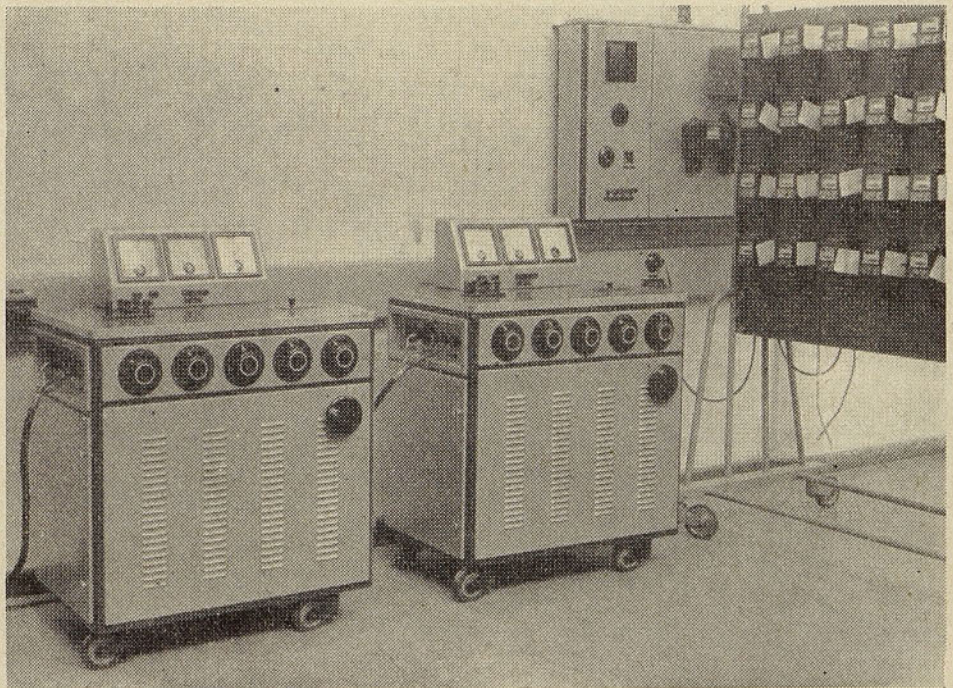
Povečanje porabe električne energije po malih konzumentih je postavilo industrijo števcov pred novo nalogo. Zahteva se od števcov, da merijo točno energijo, pri mali kot pri veliki obremenitvi. Zagon števca, to je kdaj prične števec registrirati, je predpisan z nazivnim tokom števca n. pr. enofazni števec za 220 V 20 A, se mora vrteti pri obtežbi 22 W. Ako se priključi na ta števec manjša

obtežba kot 22 W, na primer 15 Watna žarnica, števec ne registrira porabljene energije. Pri preobremenitvi števca t. j., da se omenjeni števec obremeni, n. pr. z 10 kW, kaže števec zopet manj, ker vpliva na števec tokovno dušenje. Sicer bi to za potrošnika bilo ugodno, ampak dobavitelj električne energije ni s tem zadovoljen. Ker pa on dobavlja energijo, tudi on določa vrsto števca, kateri se priključi k potrošniku. Želja dobavitelja elektr. energije je, da meri malo in veliko porabo energije sorazmerno točno. Za zgornji primer porabe bi zadoščal enofazni števec 10 (50) A, 220 V, t. j. 10 A števec s 400% preobremenitvijo. Ta števec meri po predpisih pravilno v območju od 11 W do 11 kW. V tem območju pa so zajete tudi naše ekstremne obremenitve. Problem, ki se postavlja današnjim konstrukterjem je torej v tem, kako z enim števcem obseči čim večje merilno območje, t. j. števec z čim večjo preobremenitvijo. Predpostavka je seveda v tem, da ne obstoji več problem o ostalih dodatnih napakah. Način povečanja merilnega območja števcev je možno izvesti principiarno na dva načina in sicer: elektromagnetno in mehansko.

Sprememba merilnega območja po prvem načinu sloni na dejstvu, da ostanejo mehanske lastnosti števca, t. j. trenje, nespremenjeno. Kakor sem že omenil, vpliva na točnost števca pri velikih obtežbah v največji meri dušenje tokovnega fluksa. To dušenje se veča s kvadratom obtežbe, vrtilni moment pa le linearno, iz te difference momentov nastane napaka števca. Kompenziramo lahko torej to napako samo tako, da se vrtilni moment hitreje veča kot sorazmerno z obtežbo. To naraščanje

vrtilnega momenta dosežemo s pomočjo magnetnega mostiča na tokovnem jedru. V tem mostičku se pri veliki obremenitvi števca magnetna upornost poveča. Posledica tega pa je, da prehaja manj magnetnega pretoka skozi mostič pri veliki obremenitvi kot pri mali. Odvišni del fluksa prehaja preko zračne reže in Al-plošče, ter tako poveča vrtilni moment števca.

Ta način povečanja merilnega območja je možen le do določene meje, pri nas je tako izveden števec E2. Povečanje merilnega območja je možno doseči še na naslednji način. Osnovni moment mora ostati isti zaradi preje navedenih razlogov (trenje števca). Vrtilni moment je produkt tokovnega in napetostnega magnetnega pretoka. Ako se zmanjša tokovni magnetni pretok, bo tudi napaka manjša, da pa zadostimo prejšnjemu pogoju o enakem momentu, se mora povečati napetostni magnetni pretok, ki pa ne vpliva na točnost merilnega območja. Kakor povsod, se tudi tukaj pojavi problem in sicer omejena je poraba napetostne tuljavice. Ena napetostna tuljavica ima lahko maksimalno izgubo 1,5 W. V zvezi z izgubami pa je tudi velikost napetostnega magnetnega pretoka in s tem vrtilnega momenta. Izguba 1,5 W je na prvi pogled sorazmerno mala. Upoštevati pa moramo, da ima vsak konzument števec, ki je neprekinjeno priključen na omrežje. Ako upoštevamo, da je izguba enega števca samo 1,1 W bi pri 100 tisočih enofaznih števcih znašale letne izgube 1.000.000 kWh. Še večje izgube nastopajo v trifaznih števcih, kjer imamo dva ali tri gonilne sisteme. Torej je elektromagnetni način povečanja merilnega območja zaradi sorazmerno velikih stalnih izgub omejen.



Umerjevalne mize

Mehanski način razširjenja merilnega območja deluje na principu zmanjšanje momenta trenja števca. Zagonski moment števca je odvisen od trenja gibljivih elementov števca. Čim manjši je zagonski moment, tem manjši je tudi nazivni tok števca. Vpliv tokovnega dušenja ostane isti. Merilno območje se torej poveča, ker se je zagonski tok zmanjšal, maksimalni tok pa ostane isti.

Dvoskodelični ležaj ima nasproti enoskodeličnemu ležaju, ki ima števec E2, za ca. 40% manjše trenje

pri isti teži rotorja. Zelo važno za točnost števca je tudi vpliv trenja številčnika. Zato se njemu v novejših konstrukcijah posveča posebno pozornost. Z uporabo plastičnih mas za kolute in zobnike ter zelo tankih osi dosežemo, da je trenje številčnika minimalno. Možno je izvesti delno kompenzicijo trenja številčnika s pomočjo tresočih sil, katerih energija se črpa iz stalnih izgub napetostne tuljave.

Igor Slavec

O prodaji našega najmasovnejšega izdelka

Pred dvema letoma, ob priliki proslave desetletnice obstoja naše tovarne, je tov. ing. Milan Železnik, naš tehnični direktor, med drugim zapisal:

„Po naši analizi bi bilo potrebno v Jugoslaviji okoli 140.000 novih električnih števecv. Pod tem pogojem bi se tekom prihodnjih 25 let opremili vsi potrošniki v državi s temi merilnimi napravami. Tedaj bi znašalo število instaliranih števecv ca. 3.000.000 komadov. Pri taki množini pa letno proizvedena količina 140.000 števecv krije le amortizirane, izrabljene in zastarele tipe števecv, če je življenjska doba števca približno 20 let. Trenutna situacija (aprila 1956, opomba moja) pa kaže mnogo

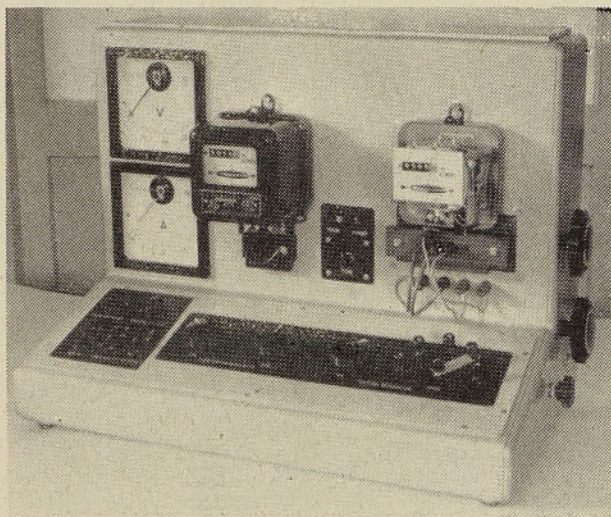
bolj neugodno, saj se naša prodaja stalno bori, da bi mogla plasirati sedanjo proizvodnjo števecv, to je ca. 100.000 komadov letno. Tudi v tem slučaju trdim, da je tak položaj le trenuten in da imamo lepšo perspektivo pri tem izdelku. Skupno z ostalimi merilnimi instrumenti, ki jih trg zahteva vsako leto vedno več, bo perspektivna proizvodnja znašala ca. 2 milijardi letno, računano po naših sedanjih cenah.“

Dve leti sta pravkar minili, odkar je bil napisan zgornji sestavek in situacija glede prodaje števecv je že zelo ugodna. Plan proizvodnje za letošnje leto za panogo števecv in merilnih instrumentov že predvideva za preko 2 milijardi dinarjev. Tako kratka doba in tako hitro uresničenje predvidene spremembe.

V prvi polovici leta 1956 je komerciala komaj prodala del izdelanih števecv, dočim jih je v skladiščih širom države ležalo neprodanih preko 100.000. Vedeli smo, da tako težavno stanje v prodaji števecv ne bo moglo trajati več dolgo. Iz takratne težavne situacije nam je od časa do časa pomagal izvoz, ki je vsaj deloma kril primanjkljaje v prodaji števecv na domačem tržišču. In izvoz števecv, ki je leta 1956 dosegel količino 30.000, si štejem v velik uspeh tega leta, saj nam je prav ta artikel prinesel precej prepotrebnih deviz in s tem možnost povečane nabave uvoznih sestavnih delov za naše izdelke.

Elektrifikacija naše dežele pa je med tem napredovala s hitrimi koraki. Množili so se pavšalisti, množile pa so se tudi količine neplačane električne energije, ki so v denarju presegale milijarde dinarjev. Zaradi tega je izšla uredba o odpravi pavšala in uredba o prodaji števecv na kredit (obema je botrovala Iskra); slednja je bila preklicana sredi

Kontrolna merilna naprava



lanskega leta. Prodaja in z njo seveda proizvodnja števecv sta začeli nesluten polet. Še istega leta smo prodali vso zalogo električnih števecv, v letu 1957 pa je proizvodnja komaj sledila povečanemu povpraševanju. V tem letu so bile prodane tudi vse zaloge števecv, ki so jih imeli do takrat razni gro-sisti po državi. Obenem s temi zalogami pa so bili prodani, razpečani in montirani tudi zadnji števeci E1 in E11, tipe, ki nas je spremljala z malimi spremembami od l. 1947 do lani. Od avgusta meseca 1957 dalje preživlja povpraševanje po števcih izredno ugodno konjunkturo. Lani je naša proizvodnja uspela slediti tej konjunkturi in je izdelala skoraj za 70% števecv več kot leta 1956, letos pa predvidevamo rekordno število števecv, približno 250.000, kar pomeni 227% proizvodnje iz l. 1956 ali 132% lanske proizvodnje. Seveda pa prodaja kaže še drugačno sliko:

leta	prodanih komadov	din
1951	31.061	217.000.000.—
1952	79.177	554.000.000.—
1953	105.471	783.000.000.—
1954	103.614	725.000.000.—
1955	104.344	731.000.000.—
1956	141.471	990.000.000.—
1957	193.741	1.356.000.000.—

Letos pa je povpraševanje po števcih največje in bi morali izdelati precej preko 300.000 komadov

števecv, če bi hoteli zadostiti vse kupce in potrebe pospešene gradnje stanovanj.

Kakšne ukrepe je podvzel naš tehnični sektor, da zadovoljimo naše kupce količinsko in kakovostno, vam govore ostali članki, prodaja želi le, da bi bili ukrepi hitri in učinkoviti, kajti ni se bači nazadovanja povpraševanja, saj ima ta izredna konjunktura za števecv svojo ekonomsko upravičenost v rekonstrukcijah električnega omrežja, v izgradnjah stanovanj in ukinitvi pavšalistov. Nastopila je torej doba, ki jo je pred dvema letoma napovedovalo s tako sigurnostjo naše tehnično in komercialno vodstvo.

Povečanje povpraševanje je povzročilo pospešeno in povečano proizvodnjo električnih števecv in že se nam bliža dan, ko bo naš montažni trak zapustil milijonti števecv. Vsi se zelo veselimo velikega dogodka, velike delovne zmage našega kolektiva. Koliko neprecenljivih deviz je naš delovni kolektiv uštedil celotnemu državnemu gospodarstvu v teh letih! Preračunano v US \$ bi znašale približno 3.500.000 \$. Ponosni smo, da smo člani tega kolektiva.

Ko pa že govorimo o tem velikem uspehu v proizvodnji enofaznih električnih števecv, nikakor ne smemo prezreti vse večje potrebe po trofaznih števcih. Ti se trenutno zelo masovno uvažajo v našo državo in se zanje troši ogromno težko za-

Druga skupina delavcev iz montaže števecv



služenih deviz. Zaradi tega moramo še pospešiti priprave za proizvodnjo trofaznega števcu, ki bo v korist tovarne in naše skupnosti in ne smemo dovoliti, da bi se s proizvodnjo kakorkoli odlašalo. V ilustracijo naj povemo, da smo v teku letošnjega leta prejeli povpraševanj po trofaznih števcih že za nekaj tisoč kosov, ki bi jih lahko dobavili, seveda če...

Želimo, da se našemu uspehu ob 1.000.000 proizvedenemu enofaznemu števcu pridruži še nova delovna zmaga: osvojitve proizvodnje trofaznega števcu.

Ob tako pomembnemu dnevu čestitamo k uspehu vsemu tehničnemu sektorju, razvijalcem, konstrukterjem, delavcem in tehnikom ter vsemu delovnemu kolektivu!

FRANC OREL

SPREJEM IN UVAJANJE NOVODOŠLIH V PODJETJE

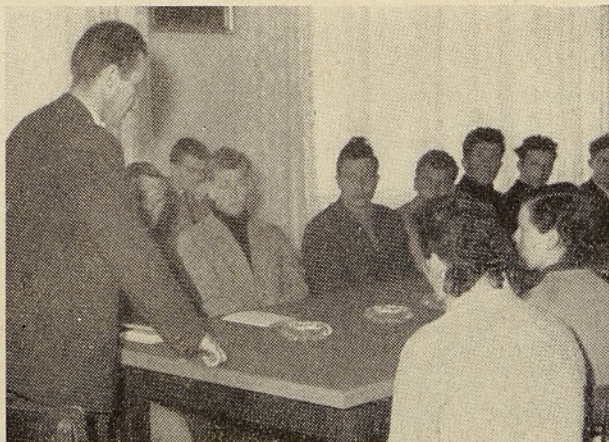
Glavna naloga personalne službe je obravnavanje ljudi kot odločilnega faktorja za doseganje ciljev poslovanja podjetja, zlasti povečanja produktivnosti. Zato je nujno spremeniti tudi sam način sprejemanja in uvajanja v delo novosprejetih v podjetje. Sodobna personalna politika priznava pomembnost in odgovornost človeka za vsa dogajanja v podjetju. Pri tem uporablja praktično tudi vsa dognanja posebne znanosti — psihologije dela.

Površnemu opazovalcu ali nepoznavalcu ljudi ni kaj dosti mar, kako bo sprejel nove delavce na delo. Predvsem gleda na to, kako bo delavec izvrševal normo in podobno. Vendar je tudi sprejem pomembna stvar, saj so predvsem prvi vtisi najmočnejši. Prav gotovo je človekova okolica formirala njegovo miselnost, zato bodo prvi pozitivni vtisi za življenje v novo delo zelo pomembni, saj imajo negativni vtisi lahko težke posledice za delavčev odnos do tovarne. Sprejem mora vzbuditi v novem delavcu občutek, da je na bodočem delovnem mestu potreben. Vstopiti mora z zavestjo, da bo v podjetju ustvarjal vrednost, zato služba zanj ni miloščina, pač pa delovni odnos, kjer bo dajal vse od sebe, koristil sebi in družbi. V vsakem človeku spe ustvarjalne sile, ki jih moramo znati vzbuditi in jih pravilno usmeriti. V odnosu do ljudi moramo uresničiti naslednje principe:

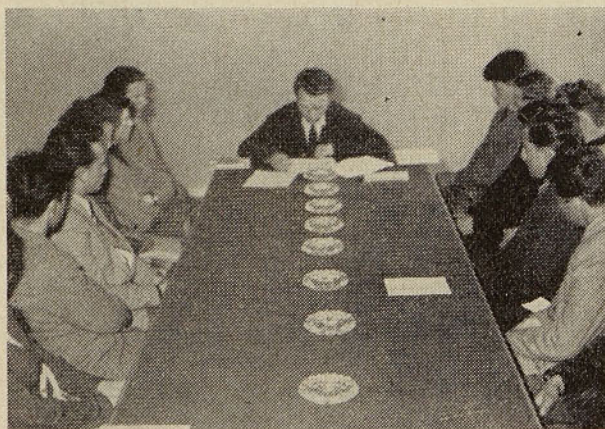
- a) pravilno spoznavanje človeka;
- b) pravilno vodenje človeka;
- c) vzbujanje zaupanja v njegove lastne sile;
- d) posredovanje zadostnega strokovnega znanja;
- e) ustrezna razporeditev človeka na delovno mesto;
- f) zadovoljitev duševnih in materialnih potreb itd.

Poleg zgoraj navedenega pa je treba imeti v vidu tudi dejstvo, da ni samo plača pomemben motiv dela. Delavec hoče soustvarjati, zato pa dobiti za svoje delo priznanje in možnost napredovanja.

Sprejem novih delavcev naj bo torej dobro pripravljen. To nalogo mora opraviti personalna služba z resnostjo in razumevanjem ljudi, ki vstopajo v podjetje vsak s svojo več ali manj skrito željo po ustvarjanju in napredku.



Uvajalni seminar



K novemu načinu sprejemanja smo pristopili v našem podjetju že začetkom marca. To pa je le odtенок tistega, kar si v bodoče želimo. Zaenkrat smo se zadovoljili s tem, da smo novosprejetim posredovali v glavnem:

- naloge kolektiva v tovarni, njegove napore in prizadevanja,
- željo kolektiva po novih prizadevnih delavcih
- predavanje o organizaciji dela v podjetju,
- predavanje o delovnih odnosih, pravicah in dolžnostih članov kolektiva,
- predavanje o varnosti pri delu,
- predavanje o csebnih higieni,
- ogled filma „Iskra“.

Vse to je bilo podano v precej zgoščeni obliki, kar pa bo v bodoče postopoma razširjeno v izobraževalnem centru, ki bo poleg navedenega posredoval tudi začetno strokovno znanje novosprejetim.

Uvajanje in priučevanje je za našo industrijo velikega pomena. Metode priučevanja se ne nanašajo na priučevanje vajencev, temveč le na priučevanje ali izpopolnjevanje znanja delavcev v proizvodnji. Po vstopu v podjetje bo marsikdo spremenil svoje delovno okolje in s tem tudi način življenja ali življenja v novo okolico. Delavec naj dobi občutek, da je njegovo delovno mesto pomemben člen v celotni proizvodnji. Mnenje, da novinec ne razume procesa in da o stroki ničesar ne ve, drži. Toda vedeti moramo, da v izobraževalnem centru ne gre za podrobno spoznavanje procesa, temveč le za znanje, ki je potrebno na določenem delovnem mestu, vendar pa mora pri tem doživeti veličino procesa, kot ga doživlja laik, da pri tem spozna, kako je sam del tistih, ki ustvarjajo in da je torej njegovo delo nujno potrebno. Zelo neugodno se bo delavec počutil, če bi mu že v naprej tj. pri vstopu na delo povedali, da bo njegovo delo v primeru z drugimi deli „malo pomemben posel“. Ni na mestu pretirati, da je delo težko in zamotano. Delavcu je treba dati „vero“, da bo s pridnostjo in učenjem delo zmogel, in podpreti zaupanje v njegove lastne sile.

Franc Orel

Pouk o zdravstveni zaščiti



Tečaj MERILNE TEHNIKE

Na pobudo šefa panoge merilne tehnike, tov. Viktorja Kosca je bil organiziran ob vsestranski pomoči vodilnih tovarišev komercialnega sektorja, z odobrenjem UO tovarne v prodajnem oddelku tečaj merilne tehnike, ki je potekal od 14. do 19. aprila 1958. Nanj so bili povabljeni vsi referenti vodilnih elektrotehničnih podjetij države, poleg prodajalcev naše trgovske mreže in uslužbencev naše prodaje. Vseh tečajnikov je bilo 18 in to po eden iz Elektrotehne Zagreb, Elektrotehne Ljubljana, Elektrotehne Beograd, Tehničke radnje „Beograd“, Beograd, „Tara“, Beograd, Elektroopskrba, Zagreb, ostali pa so bili člani kolektiva. Od vseh povabljenih niso prišli prodajalci iz Elektronabave Ljubljana, in naše prodajne organizacije iz Skopja.

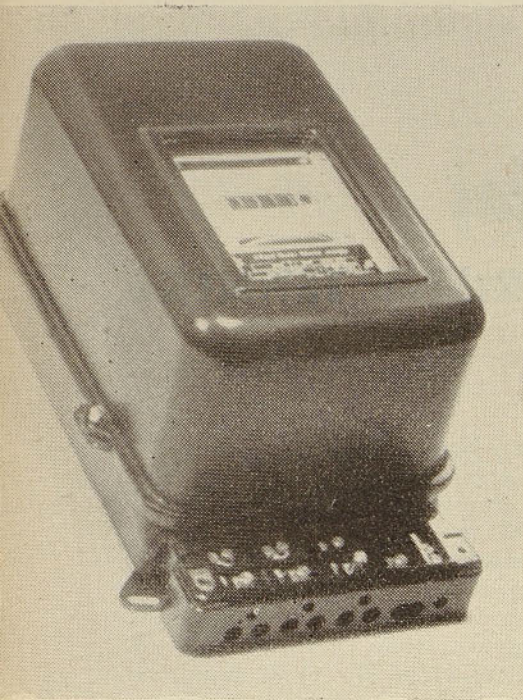
Predavanja na tečaju so imela sledeče teme: osnove elektrotehnike, kazalni merilni instrumenti in pribor, električni števec, in temperaturni merilni instrumenti, predavatelji pa so z opisom izdelkov povedali tudi njihov namen, tovariši iz našega komercialnega oddelka pa so objašnjevali ostalim tovarišem možnosti nabave, cene in dobavne roke.

Tečaj, ki je potekal šest dni dopoldne in popoldne je v vsakem oziru dosegel svoj namen: dal je vsem prodajalcem naših izdelkov spredaj omenjenih podjetij osnovno znanje iz elektrotehnike, kolikor ga še niso imeli, spoznali pa so tudi naše ljudi iz komerciale, s katerimi so se morda že leta dolgo zgovarjali po telefonu ali pa si v številnih dopisih iskali kontakt, ki so ga sedaj na neprisiljen in koristen način vzpostavili in to v korist vseh zainteresiranih podjetij.

Predzadnji dan smo si še skupno ogledali HC Moste in njene naprave ter izlet končali s skupno večerjo in se na ta način spoznali še privatno izven „šolskih klopi“. Zadnji dan, t. j. v soboto, 19. 4. 1958 pa smo si ogledali vse merilne naprave v tovarni, montažo instrumentov in števeni trak, ter si tako še enkrat praktično ogledali to, kar so nam predavatelji teden dni govorili in razlagali. Zadnjih nekaj ur v soboto pa smo porabili še za nadaljnje trgovske dogovore.

Vsi tečajniki so bili zadovoljni in upajo, da bo naše podjetje vsako leto izkoristilo kako priliko in povabilo podjetja na razgovor o naših novitetah, odnosno organiziralo podobne tečaje tudi iz snovi ostalih panog naše dejavnosti.

SIS



Ing. FRANC LEVOVNIK:

Trifazni števec

Za merjenje energije v trifaznem omrežju se uporabljajo trifazni števeci. Ti števeci se med seboj razlikujejo odvisno od vrste potrošnikov. Bistvena razlika je v tem, da so ene vrste teh števecov opremljene z dvema — drugi pa s tremi gonilnimi sistemi.

Števeci z dvema gonilnima sistemoma merijo električno energijo po metodi dveh wattmetrov. Ta metoda merjenja električne energije zahteva, da je v vsakem trenutku vsota pritekajočih in odtekajočih tokov v nekem določenem mestu enaka. To se lahko doseže samo v trifaznih omrežjih brez ničlovođa, kjer je vedno izpolnjen prejšnji pogoj. Tovrstni potrošniki so pri omrežni napetosti $3 \times 220/380$ V samo elek. stroji oziroma električne toplotne naprave, ki se lahko priključijo na zvezno napetost 380 V. Za razsvetljavo je ta napetost prevelika. Tovarne izdelujejo normalne žarnice le do napetosti 240 V. Za višje napetosti bi morala biti žarilna nitka tanjša in daljša. To bi v znatni meri poslabšalo mehanske lastnosti žarnice, pa tudi stroški izdelave bi bili višji. Zaradi tega se mora pri uporabi dvosistemskih števecov za meritev porabe enofaznih potrošnikov priključiti še dodatno enofazni števec. Posledica tega je, da imamo dva števca za merjenje energije. To je neugodno glede na namestitvev števecov — potreben je večji prostor — kakor tudi glede odčitavanja porabljene energije.

Trifazni števec, ki ga bomo pričeli izdelovati v naši tovarni, deluje po metodi merjene moči treh wattmetrov. Ti števeci merijo pravilno energijo v trifaznem omrežju z ničlovođom ali brez njega. Prav tako bi lahko merili električno energijo v trifaznem omrežju z ničlovođom tudi s tremi enofaznimi števci, vendar je uporaba enofaznih števecov za merjenje energije pri trifaznem potrošniku nepraktična.

Z uporabo vedno večjega števila gospodinjskih aparatov pri malih konzumentih je zelo hitro pričela naraščati tudi njihova priključna moč. Z ozirom na priključno moč je predpisana tudi izvedba priključka potrošnikov na omrežje. Do priključne moči 4 kW dovoljujejo jugoslovanski predpisi enofazni priključek, za večje moči od 6 kW pa mora biti izveden trifazni priključek z ničlovođom.

Ta moč je v sodobnem gospodinjstvu kaj hitro dosežena. Zato je povpraševanje po trifaznih števcih čedalje večje.

Pri trifaznih števcih je problem preobremenitve še bolj pereč kot pri enofaznih števcih. Pred desetletjem, ko so se trifazni števeci skoraj izključno uporabljali za konzumente z motorskimi priključki, ni bilo zahtev po preobremenjenih trifaznih števcih. Razmerje moči med posameznimi motorji in celotno priključeno močjo potrošnika ni bilo večje od 1:200. V tem merilnem območju registrira pravilno porabo električne energije vsak normalni trifazni števec. Z elektrifikacijo kmetijskih gospodarstev in gospodinjstev se pojavlja nihanje obremenitve v večjem območju. Temu primerno se mora spremeniti tudi merilno območje, kar je možno doseči samo s števcem za določeno preobremenitev. Izdelovali se bodo trifazni števeci s 100 in 200% preobremenitvijo.

Osnovna konstrukcija trifaznega enotarifnega števca je izvedena tako, da se lahko z malimi spremembami izdelajo še različne druge izvedbe kot so: dvotarifni, transformatorski ali dvosistemski števeci

Zanimivosti iz

TEHNIKE

Tehnični posvet Vzhodnih Nemcev — telefonistov

Kaj zanimivo je čitati razne sklepe, ki jih je 300 gospodarstvenikov, inženirjev, tehnikov in obratnih praktikov iz Berlina in vzhodne Nemčije predalo ministru za splošno strojogradnjo potem, ko so o tej stvari daljši čas diskutirali 15. decembra 1957.

Sklepi se tičejo tistih naprav elektro-zvez, ki pridejo v poštev pri prenosu sporočil po žični zvezi. Osnovne misli sklepov so:

1. Za potrebe pošte, železnice, elektrogospodarstva in drugih potrošnikov naprav elektro-zvez je treba zvečati produkcijo in zboljšati kvaliteto.

2. Razvoj in proizvodnja morata bolj kot do sedaj vpoštovati kvaliteto elementov tako, da bodo elektro-zveze zmožne obratovanja vsak čas in da ne bo zaradi ene slabe enote propadlo v bodoče kar po več zvez hkrati.

3. Razvoj in produkcija se morata boljše povezati in spoznati drug drugega tako, da bo možno uporabljati že razvito in koristiti že proizvajano.

4. Tesnejše sodelovanje pa naj bo osnova za bodoče delo razvijalcev, producentov in potrošnikov tako, da ne bo prišlo do razvoja na več krajih in da bo upoštevana enotnost elementov. Vse elemente naj pred tipiziranjem pregleda in odobri posebni preizkusni zavod.

Zdi se mi, da so to zanimive in zdrave misli, ki jih tudi pri nas ne gre prezreti.

inju

itd. Predvsem pa se je pazilo na to, da so posamezni deli števecva čim bolj enostavni.

Trifazni števec T1, ki ga bomo pričeli izdelovati v naši tovarni, služi za merjenje energije v tri- in štirivodnih trifaznih omrežjih. Opremljen je s tremi gonilnimi sistemi. Števec je sorazmerno majhen, kar omogoča lažjo montažo na že obstoječe priključne plošče, kakor tudi zamenjavo tujih trifaznih števecv male oblike z našim števcem. Teža je razmeroma majhna, kar je omogočila zelo dobra rešitev konstrukcije števecva. Razporeditev posameznih delov števecv je pregledna. Regulacijski organi so lahko dosegljivi. Možna je zamenjava posameznih gonilnih sistemov neodvisno od ostalih dveh sistemov.

Dno števecva je iz železne pločevine, na katerega so pritrjeni vsi ostali glavni deli števecva. Na dnu števecva so za pritrnitev nameščena stremena, ki so lahko dostopna. S primernim oblikovanjem pločevine za dno števecva je dosežena zadovoljiva mehanska trdnost. Pritrditev pokrova na dno števecva je izvedena na treh mestih, kar popolnoma zadošča za varno obratovanje.

Prednost pločevinastega dna je v tem, da so ušeca z navoji za pritrnitev pokrova vlečena iz istega kosa pločevine kot dno.

Pritrditev priključnice na dno števecva je izvedena z dvema vijakoma. V ta namen sta robova dna nekoliko močnejše izvlečena, kar omogoča boljše naleganje priključnice na dno števecva. Priključnica je izdelana iz bakelitnega bloka z vložljivimi medeninastimi sponkami. S tem je omogočena takojšnja zamenjava poškodovanih sponk. Priključnica se lahko uporabi tudi za ostale vrste števecv za direktni priključek. Tesnenje priključnice je napravljeno z gumijastim vložkom. Glavne sponke imajo premer izvrtine 6 mm, kar zadostuje po predpisih za 60-A števecve. Za potrošnike z večjo obremenitvijo n. pr. 100 A se v kombinaciji s tokovniki uporabijo transformatorski števeci.

Pokrov števecva je skupno z ušesci za pritrnitev na dno števecva izvlečen iz aluminijaste pločevine. Aluminijasti pokrov olajša umerjanje števecv, ker ne vpliva na merilne rezultate števecva. Okence na pokrovu omogoča dobro vidnost vseh podatkov števecva na čelni ploskvi številčnika. Pritrditev okenca na pokrov je napravljena tako, da onemogoči kakršenkoli zunanji poseg v notranjost števecva. Prahotesna izvedba števecva je dosežena z impregniranim bombažnim vložkom med dnom in pokrovom števecva.

Nosilno ogrodje za števec je iz železne pločevine. Razporeditev gonilnih sistemov je diametralna, s čimer zmanjšamo medsebojne vplive na najmanjšo možno mero. Dva gonilna sistema delujeta na isto ploščo, tretji gonilni sistem skupno z zaviralnim magnetom pa deluje na drugo ploščo.

Preobremenitev števecva je dosežena s kombinacijo elektromagneta in mehanskega načina povečanja merilnega območja.

Gonilni sistem je tako kot pri enofaznih števcih tangencialne izvedbe. Merilno območje se je povečalo na ta način, da se je povečal napetostni magnetni pretok ter zmanjšal tokovni magnetni pretok. Povečanje napetostnega magnetnega pretoka ima za posledico tudi povečanje odvisnosti števecva od spremembe napetosti. Zmanjšanje napake v odvisnosti od spremembe napetosti se doseže z novo obliko napetostnega jedra.

Napetostna tuljavica je izvedena enako kot pri števcu E2.

Tokovno jedro je brez mostiča, ki povzroča pri večsistemskih števcih pri netočni izdelavi dodatne napake pri različnih obremenitvah. Tokovno navitje je iz duroflex žice, ki se odlikuje z veliko elastičnostjo izolacijske plasti in omogoča plosko navijanje tuljav.

Rotor števecva ima dva aluminijasta koluta. S povečanjem premera kolotov na 95 mm se poveča vrtilni moment števecva. S tem v zvezi je dana možnost povečanja razdalje med dvema gonilnima sistemoma, ki delujeta na isto ploščo, ter se tako zmanjša medsebojni vpliv teh dveh sistemov. Koluta sta natisnjena na os. Rotor je točno izbalansiran z balansirnimi nastavki pesta koluta.

Elektrifikacija železniške proge pri Št. Gothardu v Švici

Vsem nam je poznano, da je Švica gorata dežela, zato je pristop v Švico razmeroma težaven. Z naše strani odn. italijanske strani sta zelo poznani dve železniški vstopni progi, skozi predor Simplon v Brig, Lausanne in Genève ter iz Milana skozi Como in Lugano preko prelaza Št. Gothard v Bern ali Zürich.

V glavnem so vse železniške proge v Švici elektrificirane, t. j. 5248 km od skupno 5843 km železniških prog, ker prav električna trakcija najlaže premaguje krivencaste in hribovite poti, številne hidrocentrale s proizvodnjo 8 milijard kWh letno električne energije pa to tudi omogočajo. Zato je prav zanimiv podatek »Revue générale de l'électricité«, ki kaže prav na napredek elektrovlake preko prelaza Št. Gothard, ki je v višini okoli 2000 m nad morjem.

Na tej progi je bila seveda sprva in vse do leta 1920 parna vleka, ki so jo zamenjale električ. lokomotive 1500 kW moči in z brzino do 75 km na uro. Leta 1927 so na tej progi že vozile nove, močnejše lokomotive z 2300 kW in leta 1931 že takšne z močjo 4600 kW in osem tisoč osem sto kW. Od leta 1952 uporabljajo električne lokomotive 4400 kW moči in z možnostjo brzine do 125 km na uro.

inju

Sovjetski kredit Indiji. Indiji je odobrila Sovjetska zveza kredit 120 milijonov dolarjev za nakup tehničnih naprav. Med drugim bo kupila Indija naprave za zgraditev kalorijne centrale z močjo 250 MW, opremo za tovarno težkih orodnih strojev in opremo za tovarno optičnih stekel.

Najbogatejša ležišča urana na svetu so odkrili na planoti Ranchi v Indiji. Uranska ležišča se nahajajo le tri metre pod zemeljsko površino. Po grobih ocenitvah, naj bi bila ta nahajališča precej bogatejša od nahajališč v Travankove, katera so doslej smatrali za najbogatejša na svetu.

Clanice Colombo - pakta, so se odločile, da bodo zgradile centralni azijski atomsko energijski center, ki se bo nahajal v Manili na Filipinih. V te namene so prispevale ZDA 20 milijonov dolarjev.

Televizija v Kanadi. Trenutno obratuje v Kanadi 39 televizijskih oddajnikov. Ti oddajajo 53 urni tedenski program v angleškem in 57 urni program v francoskem jeziku. Po statističnih podatkih ima v Kanadi televizijske sprejemnike 65 % vseh gospodinjstev.

Najvišja zgradba na svetu je 483 m visoki antenski televizijski stolp, ki je montiran v bližini mesta Roswell v državi New Mexico v ZDA. V Severni Ameriki je sedaj montiranih že 43 antenskih stolpov, ki so višji od 300 m.

Za večjo občutljivost števca pri malih obremenitvah se uporablja dvoskodelični ležaj. V tem ležaju se kotali prosto gibljiva kroglica med dvema ležajnama kamnoma iz umetnega safirja. Kroglica se vedno postavi v položaj najmanjšega trenja zaradi delnega kotalenja po obodu skodelice ležajnega kamna. Z uporabo tega ležaja se poveča tudi obratovalna doba števca, kar je posebno važno zaradi občasnih pregledov števca. S tem dosežemo povečanje kontrolne dobe števca od 3 na 5 let ali še več.

Uporaba dvoskodeličnega ležaja zahteva tudi posebni zaviralni magnet t. zv. dvosmerni magnet. Z uporabo te vrste magneta preprečimo pojav tresočih sil na rotorju števca. Te sile nastopijo zaradi delovanja magnetnega polja trajnega magneta na vrtnične tokove v kolutu. Pod vplivom teh sil bi se pričel rotor tresti, kar bi imeli za posledico povečanje trenja v spodnjem ležaju. Zaviralni magnet ima električni provodni plašč, ki delno ščiti trajni magnet pred vplivi kratkih stikov, kateremu je izpostavljen števec v normalnih obratnih razmerah.

Zgornji ležaj in številčnik sta ista kot pri enofaznem števcu.

Vesti iz DIT-a

V počastitev VII. kongresa KPJ je DIT organiziral v času od 21. do 30. aprila predvajanje kratkih filmov kot »Muzej NO Slovenije«, »Smrt v žitu«, »Na mrtvi straži«, »O borbi za mir«, »Pot maršala Tita v Etiopijo, v Egipt« itd.

Med vsakim delovnim odmorom, to je dopoldne ob 9. in popoldne ob 18. uri, so bila tudi kratka poročila o kongresu, nato pa film. Predvajani so bili tudi najnovejši filmski tedniki, tako film, ki prikazuje izvolitev maršala Tita za predsednika republike in film o otvoritvi VII. kongresa ZKJ

Teh predavanj se je udeležilo preko 1600 članov kolektiva.

DIT bo tudi vnaprej redno skrbel za predvajanje tehničnih in poljudno znanstvenih filmov med delovnimi odmori in to dvakrat mesečno okrog 1. in 15. v mesecu.

Prihajajte v čim večjem številu!

—pri—

Modernizacija francoskih državnih železnic. Po petletnem načrtu za modernizacijo francoske železniške mreže bodo do leta 1961 elektrificirali nadaljnjih 1500 km železniških prog tako, da bo Francija imela do konca tega leta elektrificiranih osem tisoč km ali 70 % vse železniške mreže. Ogromne investicije, ki jih bodo v predvidenem času investirali, se bodo kmalu izplačale, saj računajo, da bodo z elektrifikacijo prihranili letno 1,2 milijona ton dragocenega premoga.

Prvi privatno financirani jedrski reaktor v Evropi bo

montiran v Italiji. Industrijski družbi FIAT in Montecatini sta naročili pri ameriški tvrdki American Machine and Foundry Co. jedrski reaktor z učinkom 1 MV (1000 kW). Enak reaktor in pri isti tvrdki je naročila Portugalska, ki bo montiran v bližini Lissabone.

Dvajseti agregat v Kujbiševski hidrocentrali na Volgi je bil montiran v jeseni lanskega leta. S tem agregatom je ta centrala dokončno zgrajena in proizvaja energijo 2,1 GW (2100 MW ali 2,1 milijona KW).

Philipsov Centralni laboratorij v Zapadni Nemčiji. Nemška podružnica svetovno znane tovarne Philips je v mestu Hamburg Stellingen začela z gradnjo Centralnega razvojnega laboratorija. V naslednjih letih nameravajo zgraditi osem laboratorijev, ki bodo zgrajeni na površini 80.000 m². Laboratoriji bodo služili za razvojna dela na področju elektronike.

Ogromna električna peč je bila lansko leto zgrajena v Kaliforniji. Peč je visoka 30 m in je montirana v neki tovarni aluminija. Ta peč služi za toplotno obdelavo delov iz aluminij-skih zlitin, pri čemer dosežejo večkratno povečanje mehanske trdnosti.

Gradnja hidrocentral v Švici. V preteklem letu je bilo v Švici v gradnji 23 hidrocentral. Vkljub tej veliki gradbeni dejavnosti na tem področju, pa so potrebe po energiji še vedno velike. Z novogradnjami central pokrijejo letno le 5,5 % celotnih potreb. Kakor zatrjujejo strokovnjaki, bodo v času 20 do 25 let izkoriščeni vsi vodni padci in vse vodne množine. Vendar upajo, da bo po preteku 8 do 10 let krila velike vrzeli električna energija, pridobivana v atomskih električnih centralah.

Produkcija televizijskih sprejemnikov v Zapadni Nemčiji. V lanskem letu so na področju Zvezne republike Nemčije izdelali 800.000 televizijskih sprejemnikov, v letošnjem letu pa računajo, da bo proizvodnja presegla število 1 milijon.

Produkcija televizijskih sprejemnikov v vzhodnih državah. V Sovjetski zvezi bo dosegla proizvodnja televizijskih sprejemnikov v letošnjem letu 2,5 milijona kosov. Do sedaj obratuje v Sovjetski zvezi 22 televizijskih oddajnikov, katerih število se bo do leta 1960 povečalo na 75. Čehoslovaška, ki je pričela s produkcijo televizijskih sprejemnikov v letu 1953, je izdelala do sedaj 300.000 sprejemnikov. Poleg lastne produkcije, ki ne krije domačih potreb, bodo v letošnjem letu uvozili iz Sovjetske zveze še dodatno 73.000 televizijskih sprejemnikov. Poljska bo dosegla letos letno proizvodnjo 16.000 komadov. Poleg tega bodo uvozili dodatno iz Anglije za 60 milijonov dolarjev televizijskih sprejemnikov.

Največja elektronska avtomatska naprava za obdelavo naročil, je bila montirana v podjetju Standard Elektrik A. G. Naprava obdeluje tudi do 50.000 naročil, izvršuje račune, knjiži stanje v skladiščih, izstavlja račune in daje potrebne informacije. Elektronska naprava je sestavljena iz 185.000 stikalnih elementov, med katerimi je 14.000 tranzistorjev in 60.000 diod. S to napravo so sprostili ogromno število uradništva.

Prvi danski jedrski reaktor. Na polotoku Riso bodo v kraju, ki je 30 km oddaljen od Kjoebenhavna, zgradili prvi danski jedrski reaktor. Služil bo za pridobivanje izotopov za znanstveno-raziskovalne namene na različnih znanstvenih področjih.

Roman Vitez

Program dela družine PZJ „Iskra“ za leto 1958

A. Izvensezonsko delo, ki se nanaša v glavnem na delo odbora in priprave članstva na letno sezono. V tem času naj bi se izvedlo: več razgovorov in pripovedovanj (Bosna me je sprejela kot brata, Bil sem na nočnem ribolovu, Vtisi s potovanja po Švedski, Kaj sem videl v Franciji, Spoznaj domovino itd.), predvajalo več turističnih, propagandnih in drugih filmov (povezava s filmskim klubom), povezava z drugimi družinami PZ z namenom zamenjave (»Ribič« Piran, Mostar, Kragujevac, Drvar itd.), ureditev albuma, kronike in arhiva družine, agitacija in sprejem novih članov, sestavilo detaljne programe in načrte nalog pod točko B. tega programa itd.

B. Sezonsko delo od (15. junija do 30. septembra). Glavna sezona je za enkrat za nas še omejena z ozirom na predpise JZ in rečnega ter obalnega brodarstva zaradi 70 % popusta na vožnji (za neomejeno število potovanj skupin nad 5 članov PZ).

Deli se v naslednje skupine:

A. POTOVANJA PO JUGOSLAVIJI

B. IZLETI: I. z vlaki ali avtobusi
II. s kolesi
III. peš

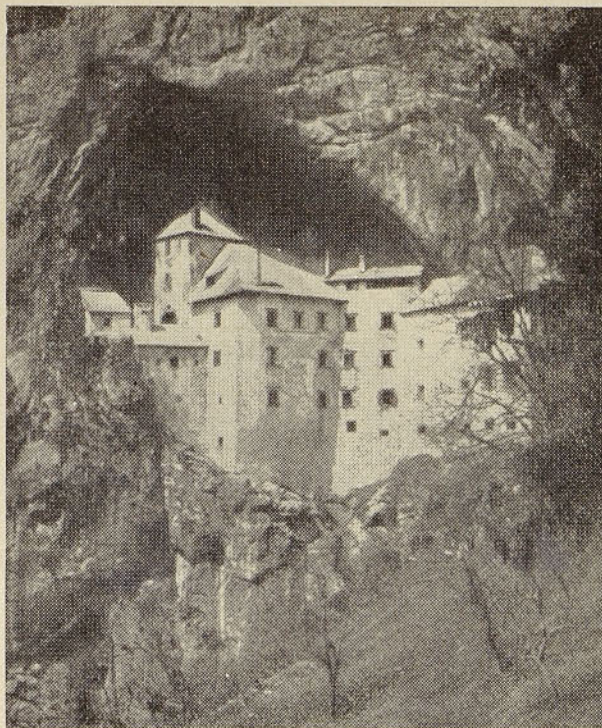
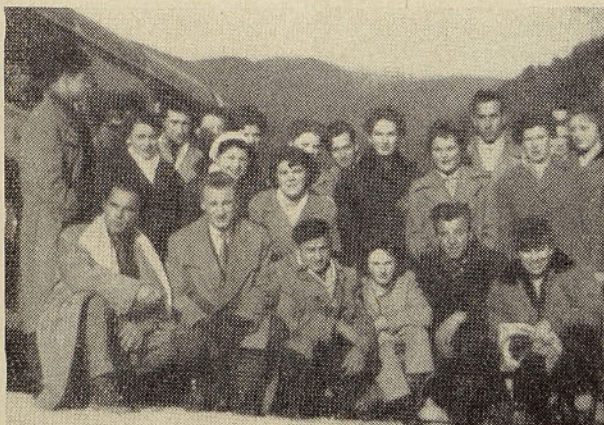
C. TABORJENJA

D. POTOVANJA PO INOZEMSTVU

A. POTOVANJA PO JUGOSLAVIJI

1. Potovanje po Jugoslaviji Kranj—Beograd—Prahovo—Zaječar—Bar—Niš—Skopje—Ohrid—Mavrovo—Skopje—Sarajevo—Titograd—Bar—Dubrovnik—Split—Reka—Kranj (14.000 din, 15 dni)

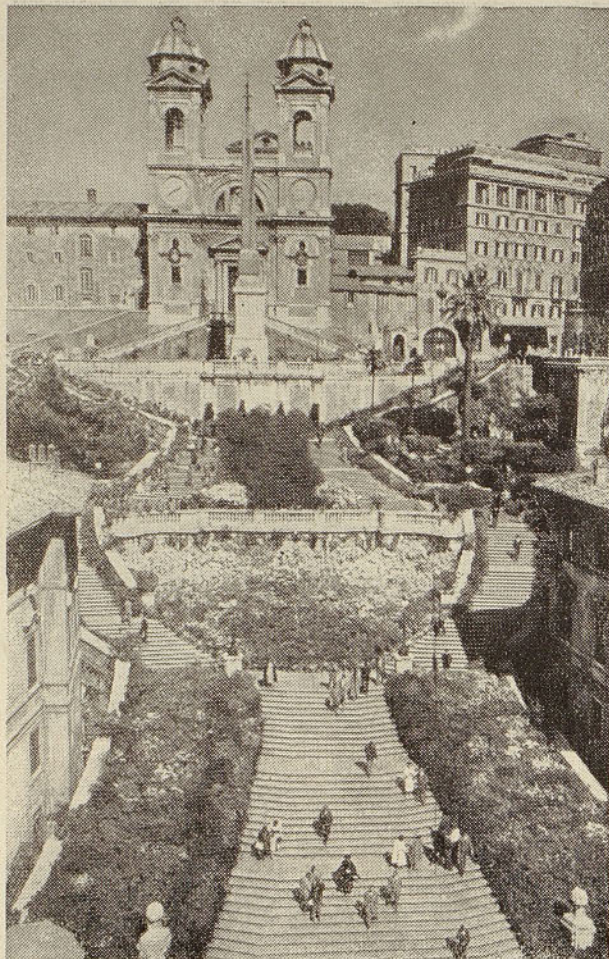
Na izletu



Predjamski grad

V Skopju





Znameniti Španski trg v Rimu

2. Potovanje po Panonski nižini. Organizira GOPZS. To tradicionalno potovanje se letos zaradi velikega zanimanja ponovno organizira, čeprav je bilo rečeno lani, da se ga začasno ukine (15 dni, cena še ni znana).
3. Potovanje ob Jadranu z ladjo. Postanki v vseh važnejših krajih (10 dni, cena minimalna z ozirom na ugodnosti).
4. Razna potovanja po Jugoslaviji (predvsem krajša) po želji članov.

B. IZLETI: Ti so eno-, dvodnevni ali popoldanski.

I. z vlaki ali avtobusi

1. Jezersko (23. 10.)
2. Kropa (21.11.)
3. Tržič—Draga—Bled (V počastitev 29. novembra) (29. 11.)
4. Ljubljana (ogled muzejev in ognjemeta ob VII. kongresu ZKJ) (17. 4.)
5. Sevška dolina—Bohinj—Bled (1. 4.)
6. Kamnik (24. 4.)
7. Golica (25. 5.)
8. Zbiljsko jezero (Elektrarna Medvode)
9. Logarska dolina (Velenje—Celje) (15. 6.)
10. Postojna—Predjama—Vrhnika (29. 6.)
11. Vršič—Trenta—Soška dolina—Idrija—Kranj (13. 7.)
12. Skocijanske jame—Koper—Pula—Pazin—Kranj (20. 7.)
13. Novo mesto (znamenitosti Dolenjske in obisk pri graditeljih avtoceste 17. 8.)
14. Ptuj (grad Borl in druge znamenitosti) (14. 9.)
15. Dravska dolina in Koroška (Mežica—Ravne—Dravska elektrarna—Maribor) (28. 9.)
16. Goriška Brda preko Postojne (12. 10.)

II. s kolesi:

1. Kranj—Vršič—Gorica—Koper—Pula—Opatija—Reka—Novo mesto—Ljubljana—Kranj (14 dni - prenočišča zagotovljena)
2. Poljubne ture v bližnjo in daljnjo okolico po želji članstva.

III. peš:

Mišljeni so popoldanski ali celodnevni izleti v bližnjo okolico, združeni s skupnim kosilom in zabavo na prostem. Organizirajo se z ozirom na vremenske prilike sproti. Najmanj 6 na leto.



Pogled na Trst

C. TABORJENJA

1. Pula: Organizira OOPZ Kranj (ca. 200—250 din dnevno)
2. Ohrid
3. Cavtat
4. Makarska
5. Niz taborov po Jugoslaviji, kamor se pošlje samo prijava. Dolžnost vsakega organizatorja tabora je, da predvidi prostor tudi za druge člane PZ.

D. POTOVANJA PO INOZEMSTVU

Za letošnje leto smo vključili v program dela naše družine potovanje po Italiji, katerega organizira Glavni odbor PZS v Ljubljani. Potovanje bo trajalo 15 dni in je informativna cena tega potovanja 30.000 din.

Ljubljana — Rim — Napoli — Rim — Firenze — Bologna — Milano — Benetke — Ljubljana. V Rimu se bodo udeleženci zadržali ca. 5 do 6 dni.

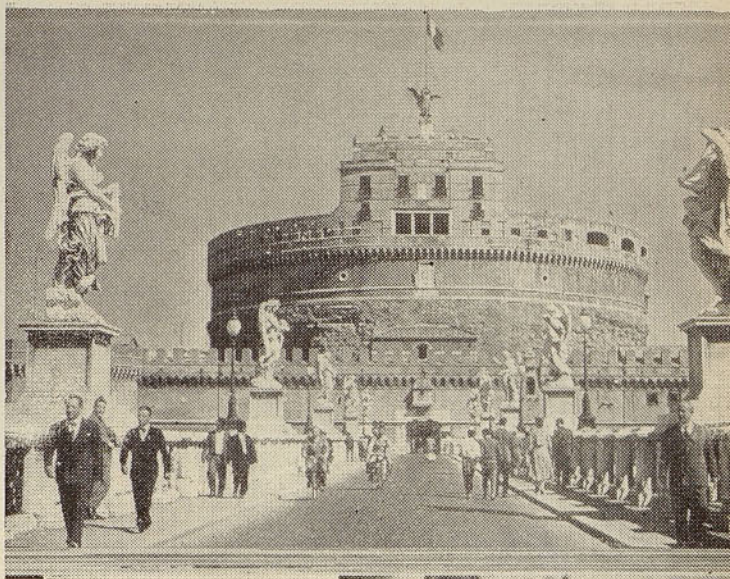
V teku so tudi razgovori o potovanju po Bolgariji do Crnega morja, vendar še definitivno ni določeno, ker si prizadevamo doseči zamenjavo z bolgarsko mladino.

Predvideno je tudi potovanje odnosno izlet v Trst in Benetke, ogled mesta in okolice.

Izlet na Slovensko Koroško ravno tako vključujemo v naš program, vendar je za to potrebno dva dni.

Obstojajo pa tudi možnosti potovanja po Poljski, Grčiji, Avstriji in Franciji, vendar s temi deželami še nimamo utrjenih stikov, je pa treba pri teh potovanjih računati na maksimalne stroške. Po želji članov - prijavitelcev pa bomo skušali izvesti tudi te.

Iz programa, ki je bil že večkrat prediskutiran na sestankih odbora in celotnega članstva je razvidno, da n. pr. ogleda kranjskih tovarn in podobnih »ekskurzij« nismo planirali, ker smo smatrali, da je to dolžnost strokovnih organizacij v našem podjetju, še posebej pa LMS ali konkretno »Kluba mladih proizvajalcev«, ker je ravno mladina zanje najbolj navdušena. Če pa teh v doglednem času ne bo, bomo k njih organizaciji pristopili naknadno, da ugodimo želji naših članov.



Angelski grad v Rimu

Pripomniti je treba, da je sestavljeni program zgolj okvirnega značaja in da zlasti taborjenja, potovanja s kolesi in peš itd. niso istočasno definirana. Predlagane točke so nastale na podlagi želja članov, lanskoletnih izkušenj in sugestij strokovnjakov za ta vprašanja. Podrobnejša obvestila o izvedbi posameznih točk programa bodo posamezne grupe članov po oddelkih pravočasno dobile preko svojih zastopnikov, oziroma bodo izobešena na oglasni deski pri glavnem vhodu. Iskreno pa želimo, da člani sami planirajo, zlasti krajše pa tudi daljše izlete, potovanja in taborjenja, odbor pa jim bo pri njih izvedbi pomagal.

Zaključili smo tečaj poslovne korespondence

Ljudska univerza v Ljubljani prireja vsako leto različne tečaje, ki jih obiskuje mnogo tečajnikov. Zadnja leta so uvedli še dopisne tečaje, ki se jih lahko udeleže vsi zainteresirani tudi zunaj Ljubljane, ne da bi morali osebno obiskovati tečaj. Vsakih štirinajst dni pošlje Ljudska univerza zvezek z gradivom, ki ga je treba preštudirati, napisati vajo in jo poslati v korekturo v Ljubljano, nakar popravljen vrnejo. Tečaj obsega 10 zvezkov t. j. približno 300 strani in traja od novembra do marca. V maju so zaključni izpiti in te smo opravili 18. maja v Ljubljani na Ekonomski srednji šoli.

Center za izobrazbo naše tovarne nas je povabil jeseni lanskega leta na ta tečaj in prijavilo se je kar lepo število tovarišic in sicer za tečaj poslovne ko-

respondence. Vendar jih do konca tečaja ni vztrajalo mnogo. Res je bilo včasih odveč pisati nalogo, toda to ni vzelo mnogo časa, bolj zamudno je bilo čitanje skript, kjer so bile pogosto obravnavane stvari, ki so nam bile že znane in zaradi tega nezanimive. Na koncu vsakega zvezka so bile zapisane glavne napake iz nalog tečajnikov in poslovni jezik, kar je bilo zanimivo in koristno. V petih mesecih smo pregledali celotno poslovanje gospodarskega podjetja in napisali osem nalog. Marca meseca so nas obvestili, da bodo zaključni izpiti dne 18. 5. 1958 v Ljubljani. Izpolnili smo prijavo in se 18. maja zbrali v poslopiju Ekonomske srednje šole. Vseh nas je bilo približno 60 iz raznih podjetij in raznih krajev Slovenije. Razdelili so nas v skupine po raz-

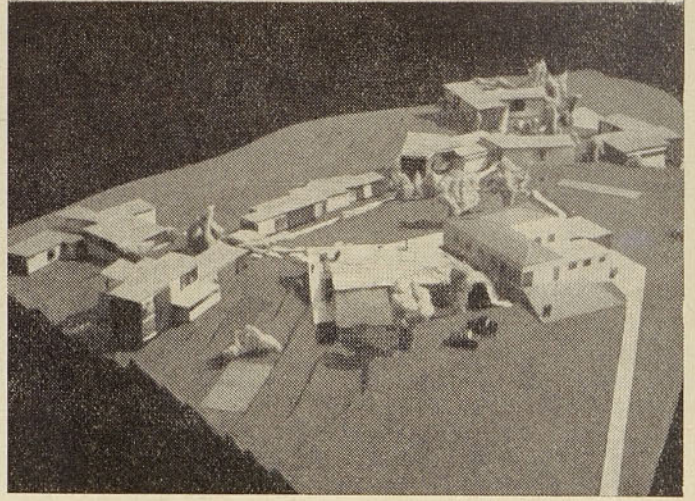
redih, nam dali papir, povedali temo naloge in izpit se je začel. Pisali smo nalogo in sicer prošnjo za sprejem v službo. Ko smo naloge oddali, je profesor vsakega posebej poklical, se pogovoril z njim in mu razložil napake, ki jih je napravil v nalogi. Na koncu smo počakali še na rezultate, povedali so nam, da smo izpite vsi zadovoljivo opravili, potrdila o opravljenem izpitu pa bomo prejeli naknadno.

Mnenja sem, da je za uslužbence, mlajše in starejše, od časa do časa taka šola kar priporočljiva. Način korespondence, kot poslovni jezik se vedno menjata. Ko pregledujemo dopise, ki jih prejmemo iz raznih podjetij vidimo, da niso vedno taki kot bi morali biti. Vsak ima svoj način izražanja, vsak po svoje piše. Dosti bolj prijetno in uspešno je poslovanje podjetja, če so dopisi, ki jih prejmemo in pošiljamo lepo napisani, jasni in lepo izraženi. Zato je potrebno, da se vedno učimo, to pa se z malo volje lahko, saj nas Center za izobrazbo v našem podjetju vedno podpira, saj je nosil vse stroške dopisnega tečaja.

M. Mihelič



Prijateljici v Ankaranu

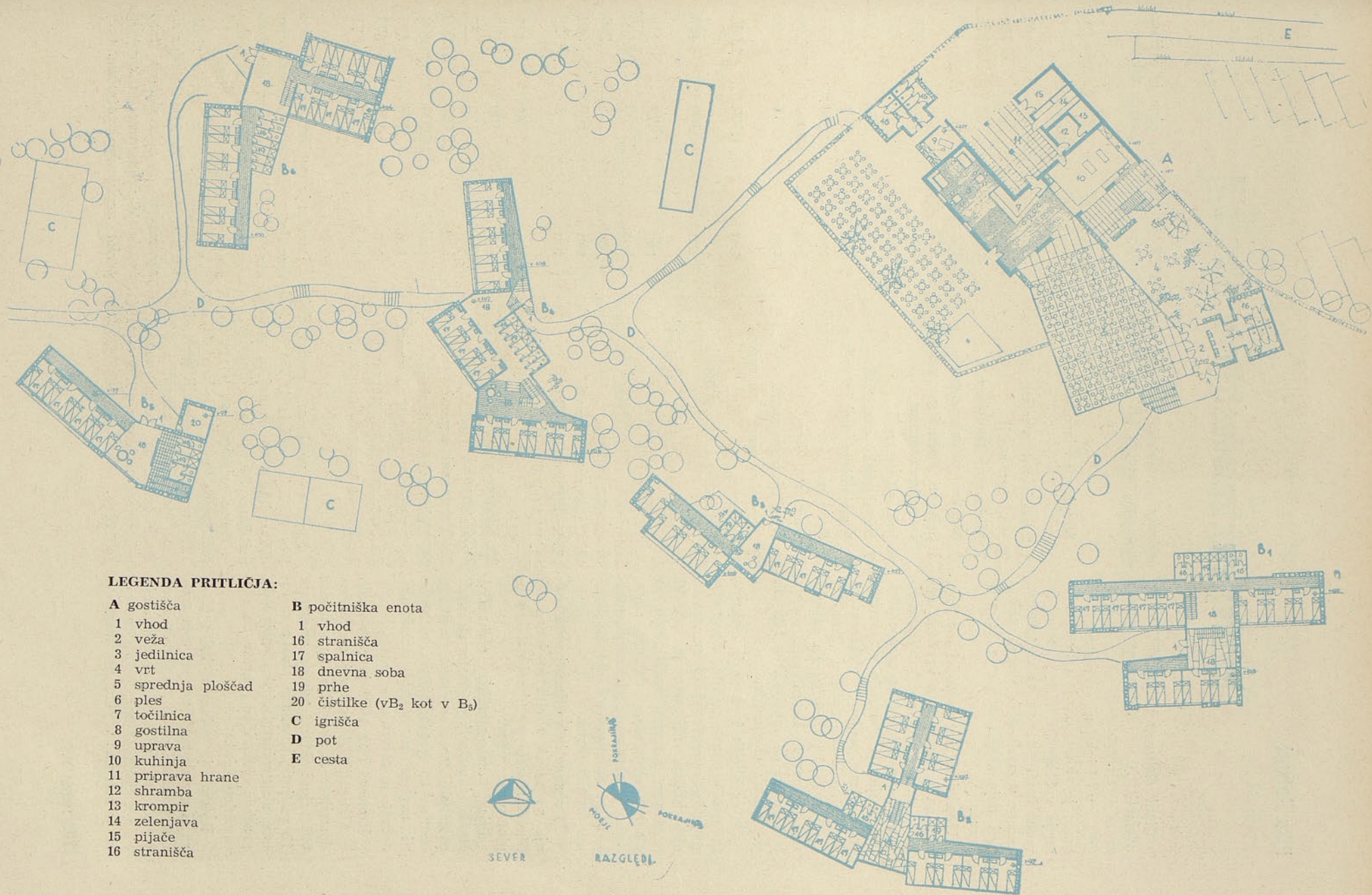


Idejna maketa dokončne izgradnje našega počitniškega doma v Ankaranu (ing. arh. M. Makoter)

Ankaran vabi



Na plaži
v Ankaranu



Razvoj elektroindustrije v Sloveniji

Člani elektro-sekcije DIT so se udeležili 10. 4. debatnega večera zveze elektrotehničnih društev DIT v Ljubljani. Predmet debate je bil razvoj elektroindustrije v Sloveniji. Ker je tema izredno zanimiva za našo tovarno, hočem v naslednjih vrstah prikazati najvažnejša poglavja te razprave.

Uvodni referat je podal tov. ing. Lucijan Šinkovec in v kratkem nakazal razvojno pot elektroindustrije v Sloveniji in njene perspektive. Pred vojno je obstajalo v Sloveniji eno samo podjetje elektroindustrije. To je bila tovarna „Zmaj“ v Ljubljani, ki je proizvajala galvan-ske elemente. Letna proizvodnja je bila vse do osvoboditve 166 ton galvanskih elementov.

Po osvoboditvi pa se je elektroindustrija hitro razvila. Nastanila se je večinoma v večjih mestih in njih bližini. Pri tem je odločal predvsem moment kvalificirane in visokokvalificirane delovne sile. Tako je skoro vsa elektroindustrija skoncentrirana v Ljubljani, Kranju in Mariboru.

Po obsegu in vrednosti proizvodnje so sedaj v elektroindustriji Slovenije najpomembnejše te-le skupine proizvodov: radijski sprejemniki, električni števcji, instalacijski material, mali rotacijski stroji, svetilke, termični aparati za gospodinjstvo, električni aparati za vozila, telefonski aparati in centrale.

Koncem leta 1956 je obratovalo v Sloveniji 11 podjetij elektroindustrijske stroke, ki so zaposlovala 6631 ljudi. Mimo teh pa proizvajajo 12 podjetij kovinske stroke nekatere elektroinstalacijske proizvode, posebne električne aparate za gospodinjstvo itd.

Referat je prikazal, kako hitro so ti artikli našli pot na tuja tržišča, poudaril pa je, da je ves izvoz v primeri z ostalo proizvodnjo zelo majhen. O nadaljnjem razvoju se je referent v glavnem opiral na

podatke družbenega plana gospodarskega razvoja LRS za razdobje

1957 — 1961. Ta plan je prilagojen zveznemu in izgleda takole:

Skupina proizvodov:	Enota (mere)	Količina 1961	
		Količina 1957	
1. Srednji rot. stroji	ton	50	40
2. Mali rot. stroji	ton	360	740
3. Močnostni transform.	ton	85	270
4. Merilni transformatorji	ton	43	53
5. Stikalni aparati za visoko in nizko napetost	ton	160	373
6. Ind. elektr. peči	ton	11	25
7. Instalacijski material	ton	250	326
8. Instalacijske cevi in pribor	ton	1.000	1.000
9. Svetilke	ton	690	825
10. Električni števcji	kos.	180.000	300.00
11. Merilni instrumenti	ton	36	60
12. Termični aparati za gospodinjstvo	ton	1.300	1.685
13. Hladilniki za gospodinjstvo	ton	300	400
14. Ostali električni aparati za gospodinjstvo	ton	70	130
15. Radijski sprejemniki	kos.	55.000	95.000
16. Akumulatorji	ton	165	200
17. Galvanski elementi	ton	540	660
18. Radijski oddajniki	ton	5	30
19. Električne akustične naprave	ton	68	143
20. Kinoprojektorji	ton	100	100
21. Ojačevalci	ton	30	40
22. Telefonski aparati	kos.	25.000	58.000
23. Telefonske centrale	priklj.	16.500	36.000
24. Električni aparati za vozila	ton	175	525
25. Sest. deli telef. naprav	ton	170	672
26. Druge telekom. naprave	ton	18	75

Skupna vrednost proizvodnje leta 1957 je znašala 11.778.940.000 din, v letu 1961 pa naj bi znašala približno 22 milijard dinarjev.

Temu primerno se bo povečala tudi zaposlenost, ki je znašala leta 1956 v elektroindustriji 6631, leta 1961 pa naj bi zaposlila 12.700 ljudi. Izvoz naj bi se povečal v primerjavi z letom 1956 — 1961 za 128%.

Povečanje proizvodnje naj bi se doseglo z boljšim izkoriščanjem obstoječih kapacitet, s povečano proizvodnostjo dela in z rekonstrukcijo nekaterih podjetij.

Poudariti je treba, da je strojni park v podjetjih elektroindustrije sorazmerno v zelo slabem stanju in da je modernizacija strojnega parka neobhodno potrebna.

V lahki industriji, ki je po svoji proizvodnji zelo podobna finomehaniki, je potrebno nekatere dele izdelovati s precejšnjo natančnostjo, kar pa se v nekaterih prime-

rih z obstoječim strojnim parkom ne da več doseči.

Zanimivo je pogledati strukturo delovne sile v naši elektroindustriji v primerjavi z vso ostalo

slovensko industrijo.

Po podatkih od 30. 6. 1956. leta je slika naslednja: od skupnega števila delavcev je

	v elektroindustriji	v vsej industriji
visokokvalificiranih	6,7 %	3,4 %
kvalificiranih	30,3 %	34,6 %
polkvalificiranih	37 %	28,8 %
nekvalificiranih	25,4 %	32 %
ostalih	0,6 %	1,1 %

Od skupnega števila uslužbencev pa je:

	v elektroindustriji	v vsej industriji
z višjo strokovno izobrazbo	11,1 %	8,8 %
s srednjo strokovno izobr.	38,2 %	33,9 %
z nižjo strokovno izobr.	39,6 %	44,5 %
brez strokovne izobrazbe	7,6 %	10,4 %
ostalo	3,6 %	2,4 %

Značilno je, da je v elektroindustriji število visokokvalificiranih delavcev in uslužbencev z višjo strokovno izobrazbo procentualno mnogo večje kot v ostali industriji. Značilen je tudi velik odstotek polkvalificirane in nizek odstotek nekvalificirane delovne sile. Nadalje je zelo visok odstotek ženske delovne sile, ki znaša 43,8 % napram 34,3 % v celotni industriji.

Ko je referent govoril o problemih proizvodnje, je med ostalim poudaril predvsem težavo, da naša bazična industrija še ni sposobna dati dovolj kvalitetnih surovin, ki so potrebne. Zato je uvoz še znaten.

Pri osvajanju lastnih proizvodov je naša elektroindustrija šla po poti, da je uvažala sestavne dele in jih sestavljala. Ta pot je za začetek pravilna, saj je edina, ki omogoča, priti hitro do proizvodov. Vendar je treba čimprej pričeti s proizvodnjo lastnih sestavnih delov in se tako osvoboditi uvoza. Ta proces osvajanja proizvodnje pa je pri nas prepočasen in uvoz v procentih iz leta v leto hitreje narašča kot proizvodnja, kar jasno kaže, da proporcionalno vse več

in več montiramo in vse manj proizvajamo. S tako prakso je treba čimprej prenehati.

Tu pa se pojavljajo velike težave. *Največja je brezdvoma pomanjkanje kapacitet v naših orodjarnah.* Prav s tem problemom bi se bilo treba resno baviti. Predvsem orodjarne se morajo v naših tovarnah modernizirati. Naše orodjarne so povečini, razen nekaterih primerov, organizirane na obrtniški način. Čim prej je treba začeti s standardizacijo orodja in na ta način ustvarjati pogoje, da se naše, vsaj večje orodjarne s primerno rekonstrukcijo in reorganizacijo spremene iz obrtniških obratov v industrijske. Na ta način bo zmogljivost naših orodjarn brezdvomno narasla. Mogoče bi bilo tudi primerno misliti na centralno moderno orodjarno za vso elektroindustrijo, pri tovarnah pa naj bi bile samo manjše orodjarne za vzdrževanje orodij.

Drug važen problem za zmanjšanje uvoza so cene. V glavnem so uvoženi deli cenejši od doma izdelanih.

Referent je nakazal, kako razna podjetja izdelujejo iste ali slične

proizvode, kako so se vezala na različne licence in to za enake proizvode. To je problem, ki ga je treba posebej obravnavati.

Gotovo je, da naša proizvodnja polaga veliko premalo važnosti na razvoj. V vseh tovarnah so razvojni oddelki prešibki. Ta problem je sicer rešljiv s kupovanjem licenc, toda le deloma. Ustvariti je treba lasten razvoj, ki bo kos skoraj vsem nalogam.

So pa nekateri primeri, kjer z lastnim razvojem ne bomo mogli dohiti drugih naprednih držav. V takem primeru se je treba osloniti na neko inozemsko tovarno, jo s kupnjo licence dohiti, od tu pa doma z vso silo nadaljevati razvojno pot. Seveda je za vse to potreben primeren kader.

Pri konstrukciji aparatov lahko razločujemo dva principa:

1. konstruirati in izdelati aparat tako, da bo uporaben zelo dolgo, pri tem pa bo treba nekatere dele, ki se v aparatu obrabijo, enkrat ali večkrat zamenjati. Nabavna cena tega aparata je sorazmerno visoka. Potrebni so rezervni deli in servisne delavnice.

2. Konstruirati in izdelati aparate tako, da se pri njih nič ne menja. Ko se pokvarijo, jih vržemo med staro šaro in kupimo nove. Nabavna cena mora biti izredno nizka.

Pri nas se moramo danes držati prvega principa, ker so cene za naše surovine v primeri z zaslužki nesorazmerno visoke, ker je življenjski standard še sorazmerno nizek in zaradi tega velikoserijska odnosno masovna proizvodnja, ki je pogoj za drugi princip, še ne pride v poštev.

Pri tem referatu se je razvila živahna debata, v katero so posegli tudi člani našega društva. Predvsem je ing. Zeleznik pozdravil predlog ing. Šinkovca, da je nujno ustanoviti centralno orodjarno za vsa podjetja elektroindustrije, kar bi edino moglo zagotoviti na-

bavo posebnih strojev, ki sicer niso rentabilni v posameznih podjetjih. Iz tega pa nujno sledi, da vsa podjetja pristopijo k standardizaciji sestavnih delov.

Tudi v pogledu strokovnih kadrov se je razvila živahna debata. Predvsem manjka kadrov iz Srednje tehnične šole. Tu je bil poudarjen in pohvaljen način, kako se je tega problema lotila tovarna Iskra, ki je organizirala 3 letno šolanje absolventov Industrijske šole na Tehnični srednji šoli. Tehnična srednja šola je dala na razpolago prostore ter nekaj predavateljev, ostale pa tovarna Iskra sama.

Tovarna je dala na razpolago tudi avtobus, učencem pa odobrila 5 urni delavnik.

Na ta način naj bi organizirala šolanje tudi ostala podjetja, ker je

to za enkrat najhitrejša pot priti do kadrov.

Precej živahno se je debatiralo tudi o kvaliteti proizvodov in o kvalitetnem znaku.

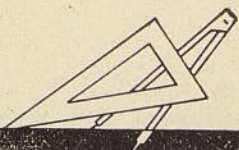
Zastopniki Tehnične visoke šole so izrazili željo za tesnejše sodelovanje s podjetji, ki naj bi dajala Tehnični visoki šoli probleme za diplomske naloge, kot to že prakticira Iskra.

Ker so se pojavili razni problemi, o katerih ni bilo časa na široko razpravljati, je bilo sklenjeno, da se za vse te probleme pripravi referate in se jih bo obravnavalo na prihodnjih debatnih večerih.

Vsekakor je bil to eden najzanimivejših večerov DIT, a na žalost je treba pribiti, da imajo ljudje pri nas vse premalo interesa, saj se je debatnega večera udeležila le polovica prijavljenecv.

VESTI

iz industrijske šole



MLADINSKA LETNA KONFERENCA

Prejšnji petek, dne 16. t. m., je bila mladinska letna konferenca. Po poročilih predsednika in sekretarja so izvolili nov mladinski komite: Kralj Karel, Končan Anica, Ferjan Mihael, Grahek Martin, Kokalj Karel, Vagaja Erih, Ravbar Anton, Petrič Stane, Ložar Franc, Zupančič Franc in Cufer Marijan.

Njihova naloga je, da bodo skrbeli, da bo mladinska organizacija še naprej tako delovala kot je dosedaj, ko se od nje poslavljajo dosedanji člani, ki zapuščajo šolo. To so gojenci III. letnika.

Sekretar in predsednik sta v poročilih navedla, da je bilo lansko delo zelo zadovoljivo in upajo, da bo tudi v letošnjem letu. Na šoli je 143 članov LMS.

ZAKLJUČNA REDOVALNA KONFERENCA III. LETNIKA

Ob zaključni konferenci za III. letnik so učenci dosegli naslednji uspeh:

- III. A 95,4 %
- III. B 60,9 %
- III. C 91,6 %
- III. E 100,0 %

Uspeh je zadovoljiv. Razred bo ponavljal en učenec, ostali pa imajo popravne izpite. Zaključni izpiti iz prakse in teorije bodo od 11. do 21. junija. Po teh izpitih pa gredo vsi absolventi na potovanje po Jugoslaviji, kar bo prijetna nagrada za njihov trud in uspeh.

V počastitev Dneva mladosti so učenci šole dosegli na raznih tekmovanjih lepe uspehe. 18. maja so se zbrali atleti na igrišču Triglava, kjer so se pomerili v tekah, skokih in metih. Dosegli so odlično drugo mesto s 6.217 točkami. V nedeljo pa so tekmovali v streljanju z zračno

puško. Zasedli so prvo mesto pred gimnazijo Kranj in STTS Kranj. Dosegli so 1.288 krogov. To je za našo šolo lep uspeh.

F. S.

DAN VAJENCEV

Od letos naprej bo vsako leto Dan vajencev. Letos smo ga prvič praznovali. Pomerili smo se v dvoboju z Vajensko šolo iz Kranja. Tekmovali smo v streljanju z zračno puško, kjer so naši učenci zmagali nad ekipo Vajenske šole. Pomerili smo se tudi v šahu. Ta dvoboj se je končal neodločeno. V programu je bilo več tekmovanj, ki pa so zaradi smrti pokojnega Djura Salaja odpadla. Po tekmovanjih pa smo skupno z Vajensko šolo odšli na izlet v Besnico, kjer smo si ogledali ribogojnico in slap Šum. Bilo je zelo prijetno, saj nam je bilo tudi vreme naklonjeno. Proti večeru pa smo se vrnili na svoje domove.

MLEČNA KUHINJA

V začetku šolskega leta je pričela obratovati šolska mlečna kuhinja. Vsak učenec dobi dopoldansko malico. Sredstva za kuhinjo prispeva RK in delno učenci sami s prispevki din 100,— mesečno. Obroki so: vsak dan svež kruh s sirom, marmelado ali skutinim namazom ter skodelica mleka ali kave.

F. S.

SOLSKE EKSKURZIJE

Vsi učenci so se udeležili poučnih šolskih ekskurzij. Prvi letnik si je ogledal Železarno na Jesenicah in tovarno verig v Lescah. Drugi letnik si je ogledal Litostroj in Saturnus v Ljubljani. Tretji letnik pa se je podal na daljšo pot Maribor—Ravne—Celje.

F. S.

Prvi športni dvoboj

Titan : Iskra

V naši tovarni je športno življenje v letu 1958 zelo razgibano. Vrstijo se tekmovanja za tekmovanjem. Poleg zimskih in letnih že izvedenih športnih tekmovanj in sodelovanj na različnih prvenstvih je predvidena tudi izvedba več športnih dvobojev z drugimi delovnimi kolektivi v raznih disciplinah. Namen takih dvobojev je spoznavanje med člani tekmujočih kolektivov. Da bi bila naša tekmovanja čim uspešnejša in vsestranska, nam je naša sindikalna organizacija v ta namen dala izdatno finančno pomoč, saj je od prvotnih 300.000 dinarjev vložila v fond za šport še nadaljnjih 120.000 dinarjev, za nabavo športne opreme pa še 340.000 dinarjev.

Prvi dvoboj, ki je bil izveden v letošnjem letu je bil med kolektivoma »ISKRA« Kranj in »TITAN« Kamnik. Prvi del dvoboja se je odigral v Kamniku dne 19. aprila 1958. Izidi dvoboja so naslednji:

Nogomet:	ISKRA : TITAN 7:1 (3:0)
Odbojka:	ISKRA : TITAN 3:1 (6:15, 15:6, 15:10, 15:11)
Šah:	ISKRA : TITAN 2 ¹ / ₂ :3 ¹ / ₂
Namizni tenis:	ISKRA : TITAN 9:0
Kegljanje:	ISKRA : TITAN 1785:1702
Streljanje:	ISKRA : TITAN 831:813

Dvoboj je bil v prijateljskem vzdušju in obojestransko želja je bila, da ostane to tekmovanje tradicionalno in da se ponavlja vsako leto.

Stojan Oblak

Nekaj besed o tovarni TITAN

Ko smo 19. aprila 1958 prestopili prag tovarne TITAN v Kamniku, kamor smo prispeli na prvo športno srečanje med našima kolektivoma, mas je prevzel veličasten občutek, da se nahajamo v tovarni, kjer je pred mnogimi leti hodil, delal mladi Josip Broz, danes voditelj naših narodov tov. Tito.

Ta tovarna, poznana po svojih številnih in kvalitetnih izdelkih, ima svoj začetek v letu 1896, ko je bil ustanovljen v nekdanjem mlinu ob plitvi Mlinščici prvi kovinski obrat. Od takrat pa preko obeh vojn, je tovarna TITAN doživela več pretresov, menjala lastnike, proizvodnjo in se dograjevala. Po osvoboditvi, ko je prejel v upravljanje delovni kolektiv, je tovarna dobila svojega zadnjega lastnika — delovne ljudi, in od takrat se nenehno izpopolnjuje, dograjuje, veča in širi ter proizvaja poleg gradbenega okovja in pribora ključavnic, kuhinjske potrebščine in tehtnice ter izdelke sive litine.

Slikovitost pokrajine, ki obdaja tovarno in Kamnik, nam bo ostala dolgo v spominu, in radi se bomo vračali v prelepo mesto k nadvse gostoljubnim članom delovnega kolektiva TITAN, ki se jim lepo zahvaljujemo za prijetno bivanje med njimi in jim želimo vsestranskih uspehov pri delu in po njem.

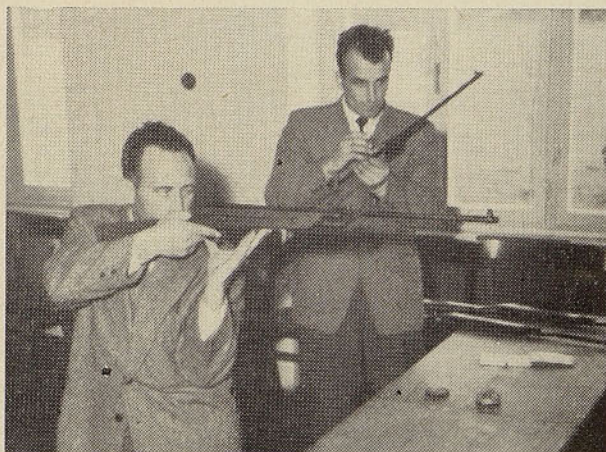
SIS

Povratni dvoboj ISKRA : TITAN

Kaj hitro so minili dnevi od našega srečanja v Kamniku, že je prišla sobota 26. aprila, dan nervoze za naše športne funkcionarje in „zveznega trenerja“, le igralci — nogometaši niso kazali prevelike vneme in so precej flegma prihajali na „bojno polje“ Mladosti v Stražišču in s precejšnjo zamudo. „Profesorji“ odbojke so zaključili svoj „drugi ših“ s 3:1 v našo korist (15:6, 15:8, 9:15 in 15:11), ko so se nogometaši šele podali, da na nekrvav način obračunajo med seboj.

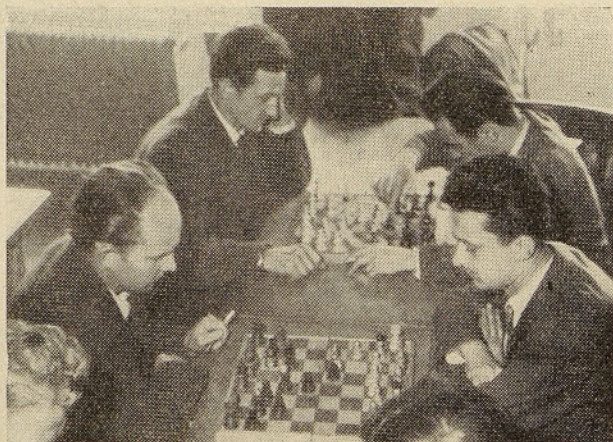
Kolikor je bila odbojka prijetna, razburljiva, enakovredna, borbena in zanimiva, saj sta se borila dva zelo dobra nasprotnika, nogometna igra ni pokazala razen borbenosti in ostrine (ki je večinoma odlika vseh prijateljskih srečanj) nič posebnega. Rezultat 11:0 (5:0) v korist Iskre je previsok, saj gostje nikakor niso bili tako slabo moštvo; odlikovali so se posamezniki, toda niso igrali kolektivne igre, kakršna je nogomet, zato tudi uspeha niso mogli pričakovati.

Zadetek v črno



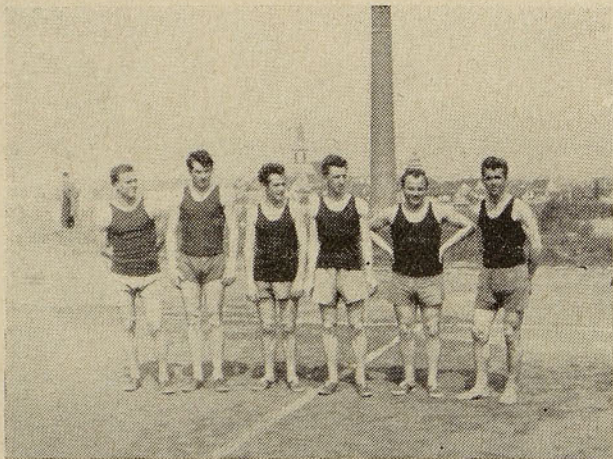


Moštvi TITANA in ISKRE pred pričetkom tekme v Kamniku



Dvoboj mislecev TITAN : ISKRA

Ekipa odbojkarjev iz TITAN-a



Za poraz v Kamniku $2\frac{1}{2}:3\frac{1}{2}$ so se naši šahisti doma temeljito oddolžili in so zmagali $5\frac{1}{2}:1\frac{1}{2}$.

Zmaga v namiznem tenisu 7:2 ni bila tako izdatna kot v Kamniku (9:0), vendar lahko pohvalimo našo ekipo, ki že več let uspešno brani barve Iskre in še ni utrpela poraza.

Tudi kegljači niso kar tako, vendar so to pot zmagali z minimalno razliko 8 podrtih kegljev z rezultatom 2252:2244 (v Kamniku 1785:1702).

Strelci so opravili svojo nalogo zadovoljivo, čeprav nekoliko slabše kot pred tednom dni; stanje dvoboja 820:812 zadetih krogov.

Naši tovariši so gostiteljem v Kamniku predali album s slikami naše tovarne in izdelkov; v Kranju pa so od gostov prejeli lepo oljnato sliko.

Pogostitev tekmovalcev v Kamniku in Kranju pa je na koncu tekmovanja bila obakrat prijeten finale prijateljskega srečanja dveh pomembnih sorodnih podjetij.

Igor Slavec

Med TITAN-om in ISKRO gre zares



IGOR SLAVEC

Prvo športno srečanje

TAM : ISKRA

Sportniki dveh vodilnih podjetij v Jugoslaviji Tovarne avtomobilov iz Maribora in naše Iskre, so se v soboto, 10. maja srečali v prijateljskem tekmovalju v raznih panogah športnega udeleževanja članov teh dveh močnih, naprednih in delovnih kolektivov.

Do sedaj smo se med seboj poznali po naših izdelkih; iz tovarne TAM imamo že vrsto let v uporabi avtobuse in tovornjake, ki dnevno prepeljejo na tone blaga in nekaj sto naših sodelavcev od doma pa v tovarno in nazaj. In da se tako hitro popeljemo v Ankaran, tudi to je v precejšnji meri zasluga pridnih rok Tamovcev. Izletniki so si s pomočjo teh avtobusov ogledali že precejšen del naše lepe domovine, njene zgodovinske in naravne lepote, pomembne kraje in važna podjetja.

V razgovoru s tovariši iz Maribora so mi o svoji tovarni povedali v kratkem tole:

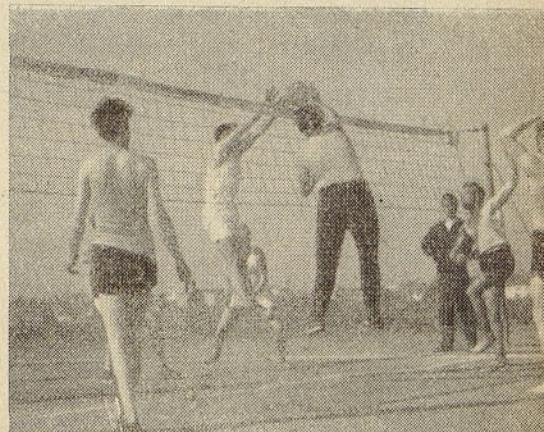
„V današnjem gospodarstvu ima cestni promet vedno večji pomen. Nujne tovore in hitro pokvarljivo blago prevažamo po cestah tudi na velike daljave. Industrijske države so zato tudi največji proizvajalci avtomobilov.

Naša država je takoj po osvoboditvi začela z graditvijo lastne industrije avtomobilov. Od sklepa, da se zgradi taka industrija pa do prvega avtomobila, ki zapusti tovarno, pa je dolga in naporna pot. Samo delovni polet, zmogljivost in sposobnost delavcev te tovarne je premagal vse začetne težave in pripeljal podjetje in jugoslovansko avtomobilsko industrijo do tako zavirljivih uspehov. (Tovarna ISKRA je tudi otrok Titove Jugoslavije, zato lahko razumemo vse vaše težave, ki ste jih morali premostiti in cenimo uspehe, ki ste jih dosegli). Prvi motorji so zabrnili leta 1947, ko se je na poskusno vožnjo odpeljalo prvih 5 okrašenih kamionov. S tem je bil led prebit. Kamioni so dobili ime „Pionir“. Od takrat pa do danes je poteklo 12 let, dvanajst uspešnih delovnih let, ko je tovarna TAM dala našemu gospodarstvu na tisoče in tisoče novih kamionov, avtobusov, traktorskih prikolic vseh vrst in tip.“

V zadnjem času so imeli precej težav pri prodaji njihovih izdelkov (prav kakor jih imamo mi še vedno s prodajo normalnotračnih zvočnih kino-projektorjev), ker prodaja na kredit ni bila rešena, kar pa se je sedaj uredilo (pri nas pa za projektorje še ne) in prodaja že normalno teče.

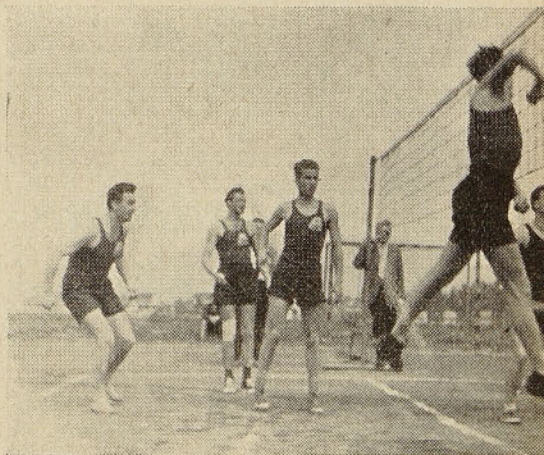


Nogometni moštvi TAM in ISKRA



Dvoboj na mreži med ISKRA in TAM

Uspešen udarec je prinesel našemu moštvu novo točko



Odbojkarji ISKRE



Tega se veselimo tudi mi, saj je naša tovarna glavni in edini dobavitelj avtoelektrike: dinam, regulatorjev, vžigalnih tuljav in starterjev. Z vsemi našimi izdelki so zadovoljni, le vžigalna tuljava, pravijo, bi tudi že lahko bila na ravni inozemskih.

Tovariši iz TAM-a so bili zelo zadovoljni nad sprejemom in gostoljubnostjo, ki so jo bili deležni in nas vabijo na povratno srečanje v Mariboru, ki naj bo v začetku junija letos. Za takrat bodo zbrali vse svoje športnike, tudi tiste, ki so registrirani kot aktivni igralci pri Braniku, Železničarju in drugih klubih, ki v Kranju niso tekmovali, kajti tekmovali so samo s „sindikalnimi“ tekmovalci in neregistriranimi športniki, kar pa v Mariboru ne bo slučaj. V Maribor, torej, bomo morali poslati najboljšo moštvo, ki nas bo lahko častno zastopalo in ohranilo ugled, ki smo si ga malo z znanjem malo pa s športno srečo uspešno zagotovili na tem našem prvem tekmovanju 10. in 11. 5. 1958 v Kranju.

V vseskozi športni igri in prijateljskem vzdušju so bili doseženi naslednji rezultati:

Odbojka:

ISKRA : TAM 3:0 (15:7, 16:14, 15:5)

Nogomet:

ISKRA : TAM 3:2 (1:1)

Namizni tenis:

ISKRA : TAM 9:0

Šah:

ISKRA : TAM 3¹/₂ : 4¹/₂

Streljanje:

ISKRA : TAM 814:827

Dne 10. maja t. l. se je na štiristeznem kegljišču Triglav Kranj vršil kegljaški dvoboj med ekipama „TAM“ iz Maribora in „ISKRE“ Kranj.

Rezultati tekme so bili sledeči:

„Iskra“ — Kranj:

1. Ziberna Andrej	427 kegljev
2. Ambrožič Jelo	413 „
3. Krenner Jože	391 „
4. Sušnik ing. Štefan	362 „
5. Kordež Alojz	396 „
6. Valentar Stane	391 „

Skupaj:

2.370 kegljev

„TAM“ — Maribor:

1. Bajerl Ivan	371 kegljev
2. Cirel Franc	381 „
3. Voljč Feliks	376 „
4. Trbuc Štefan	342 „
5. Goleš Karel	399 „
6. Markovič Stane	362 „

Skupaj:

2.231 kegljev

Razlika v kegljih 139 v prid ekipe „Iskra“ Kranj. Doseženi rezultat ekipe „Iskre“ je do zdaj najboljši in znaša v povprečju na tekmovalca 396 kegljev.

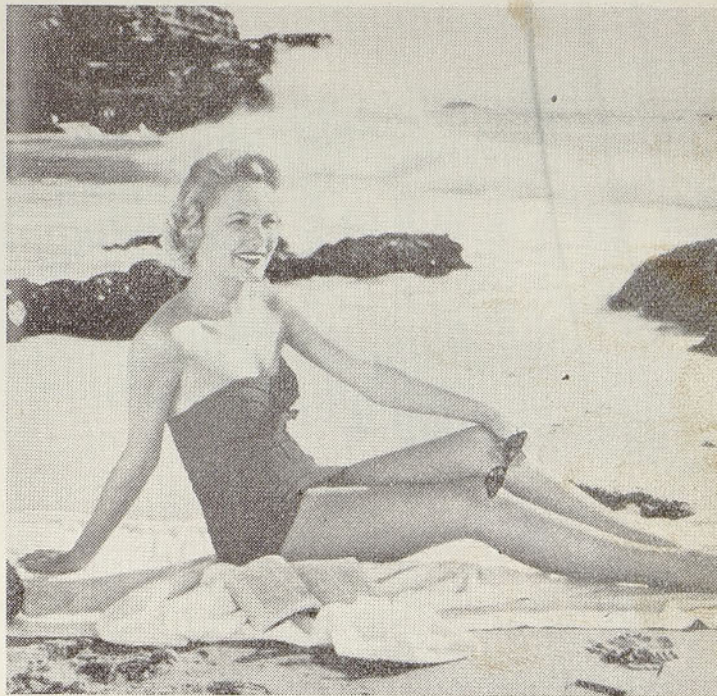
Povratno srečanje se bo vršilo v mesecu juniju v Mariboru.

Valentar Stane

Pravilno sončenje

Po dolgi zimi smo le dočakali toplo pomlad, polno sonca in tudi poletje je pred vrati. Naše telo željno vsrkava bogastvo sončnih žarkov. Sami dobro vemo in čutimo, kako smo bili že potrebni te blagodejne toplote, ki nam vzbuja moč, zdravje in sproščenost. Vsakdo od nas bo prav gotovo izkoristil vsak prosti trenutek, da se bo lahko naužil sonca.

Za lažje razumevanje, zakaj pri sončenju zagorimo, si bomo ogledali sestav sončnih žarkov. Sonce nam ne pošilja le svetlobne in toplotne žarke, temveč takozvane ultra-violetne žarke. Teh je približno 5% in ravno ti kožo porjave. V naši koži je namreč kožno barvilo, ki je naloženo v spodnji plasti povrhnice in pod vplivom teh žarkov se v koži pomnoži kožno barvilo. Poleg tega ti ultra-violetni žarki kožo močno prekrvavijo, premastno kožo osušijo in s tem pospešijo luščenje in nastajanje rožene ščitne plasti ter pospešujejo rast las. Pod vplivom ultra-violetnih žarkov nastaja v telesu tudi vitamin D, ki je zelo važno obrambno sredstvo proti rahitisu in tuberkulozi. Ni si mogoče zamisliti, da bi otrok pravilno rasel in se razvijal brez tega vitamina, torej brez sonca. Kot povsod pa velja tudi pri sončenju pravilo: preveč lahko prav tako škoduje, kot premalo. Kaj bi bilo v tem primeru preveč? Prav gotovo predolgo izpostavljanje sončnim žarkom predvsem spomladi, ko je koža še občutljiva. Predolg ali premočan vpliv sončnih žarkov lahko povzroči močno vnetje kože z mehurji, pri otrocih, slabotnih in starčkih pa zelo pogosto sončarico ali celo smrt.



Sposobnost kože, da lahko brez škode prenaša ultra-violetne žarke, lahko stopnujemo in jo celo moramo stopnjovati, če hočemo, da ne pride do zgoraj omenjenih okvar na koži in da se bomo poleti lahko brez skrbi, neomejeno sončili in kopali. Kožo moramo torej polagoma privaditi na sončne žarke.

Odpornost kože je spomladi manjša, ker je bilo pretežno vse telo pozimi pokrito z obleko in je s tem koža svojo privajenost soncu iz prejšnjega leta izgubila. Zato bo vsakdo, ki gre v zgodnjem poletju nevajen za daljši čas na sonce, kaj hitro rdeč, pa ne samo to, celo vročino bo dobil in mehurje.

Privajenost kože pridobimo torej tako, da polagoma izpostavljamc kožo vsak dan ultra-violetnim žarkom. Pri otrocih, slabotnih in starčkih pa gremo celo tako daleč, da ne sončimo vse kože naenkrat, temveč po delih telesa. Pričnemo navadno s spodnjim delom telesa. Če je le mogoče, se sončimo malo oblečeni in ne leže temveč v gibanju. Na ta način se namreč porazgubi plast vročega, z vlago nasičenega zraka, ki se nabere okrog kože in ki telesu škoduje. Malokdo si lahko privoščiti obsevanje z umetno lučjo, s katero bi si kožo že prej utrdil. Največkrat se zgodi, da skoraj vsakdo pride prvič v sezoni na sonce, ko gre na kopanje. Boji se takrat tudi, jutri morda ne bo več tako vroče sonce, da bo prišel z dopusta premalo zagoret, zato se kar prvič krepko sonči. Če odnese samo vnetje kože in zvišano telesno temperaturo, je svojo neprevidnost poceni plačal. Po enodnevnih pomladanskih izletih je takih neprevidnežev dosti v zdravstvenih ordinacijah in bolnišnicah. Vsi ti bi lahko zdravi in brez bolečin uživali v spominih na izlet, če bi pred sončenjem namastili kožo, ali pa bi po polurnem sončenju ogrnili ramena. Mažite torej kožo, še preden greste na sonce, ne šele potem, ko ste opečeni.

Ako se bomo pazili že v začetku sezone, da se ne bomo takoj opekli, bomo lepo zagoreli in s tem zadostili estetskim zahtevam brez bolečin in škode za zdravje.

Medicinska sestra
Sušnik Marija