



ISKRA

GLASILO DELOVNEGA KOLEKTIVA TOVARNE »ISKRA« – KRANJ



1

1955



ISKRA

glasilo delovnega
kolektiva

tovarne elektro-
tehničnih in

finomehaničnih

izdelkov

»Iskra« Kranj

1955

Oktober

Štev. 1

Izdaja:

Upravni odbor

Ureja:

Uredniški odbor

Odgovorni urednik:

Dovjak Tone

Cesta na Rupo 22 b

Kranj

Naslov uredništva:

Tovarna »Iskra«,

Gorenja Sava 6

telefon 231

(interni 169)

Tisk:

»Gorenjski tisk«,

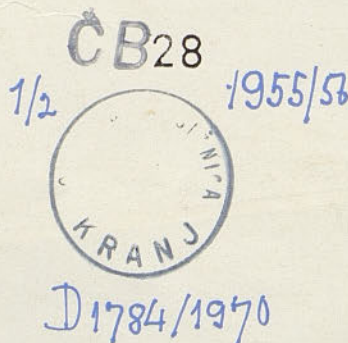
Kranj

Naklada:

2800 izvodov

VSEBINA

1. Uvodna beseda
2. Iz zasedanj delavskega sveta (Š. M.)
3. Uporabnost statističnih kontrolnih metod (Ing. Ernest Višec)
4. Uvedli smo premiranje (Zn)
5. Naši odnosi z Generalno direkcijo PTT (Dr. Milan Lilek)
6. Tečaj o statističnih kontrolnih metodah
7. Enostaven merilnik vzemljitvene upornosti (Ing. Franc Vršnak)
8. Naša industrijska šola „Iskra“
9. Zdravje — velik zaklad (Dr. Vidmar)
10. Nekaj besed o delu sindikalne organizacije in njenem Izvršnem odboru
11. Personalne zadeve in še kaj (D. J.)
12. Zanimivosti iz znanosti in tehnike (Ing. Majdič)
13. Obiskale so nas tovarišice iz banjaluškega podjetja „Rudi Čajavec“
14. Spomini iz Crikvenice (Igor Slavec)
15. Ustanovljen je odbojgarski klub (G. M.)
16. Iz uredništva
17. Seznam nove literature v naši knjižnici



Uvodna beseda

Pred 10 leti, ko je „ISKRA“ storila prve razvojne korake, je bilo morda malo ljudi, ki so predvidevali tako nagel vzpon in razvoj našega podjetja. 10 let, ki v zgodovini ne pomenijo veliko, je za nas vendarle doba, v kateri smo iz skromnih osnov zgradili moderno tovarno. Razvojna pot „ISKRE“ ni bila brez težav in zaprek, toda kljub vsemu danes naša tovarna zavzema s svojo obsežno in kvalitetno proizvodnjo važno mesto v našem gospodarstvu. Po svoji kakovosti naši izdelki niso znani samo doma, temveč se uveljavljajo tudi na tujih tržiščih. To je nedvomno izreden uspeh, ki ga je dosegel naš delovni kolektiv in deseto obletnico našega obstoja lahko praznujemo z zavestjo, da smo ustvarili mnogo in izpolnili vsa pričakovanja našega gospodarstva.

Preko administrativnega planiranja smo prešli na sistem delavskega samoupravljanja, ki danes že stoji na čvrstih nogah in v zavesti delovnega človeka budi vrednost njegove misli in besede. Nekdaj brez razrednih pravic, stopa danes naš sleherni delovni človek v novo obdobje, v katerem svetovni nazor delavskega razreda pri nas dobiva ekonomsko podlago in ustvarja enakopravnejšo življensko osnovo.

Nova oblika upravljanja podjetij omogoča vsakemu posamezniku, da sodeluje pri vodenju podjetja in soodloča pri reševanju vseh vprašanj. Zato te nove oblike zahtevajo, da se delo organov delavskega samoupravljanja čimbolj približa slehernemu članu kolektiva, z namenom, zaintresirati ga za vodenje in upravljanje podjetja. Na tej osnovi je upravni odbor dal predlog Delavskemu svetu, da se osnuje tovarniška revija „ISKRA“, ki naj bi postala ogledalo našega življenja v podjetju. Ta revija naj bi bila močna vez organov delavskega samoupravljanja s celotnim delovnim kolekti-

vom in njen namen bo, razširjati in poglobljati sistem samoupravljanja po neposrednih proizvajalcih in vplivati na pozitiven razvoj odnosov v podjetju.

Ideja o tesnejšem sodelovanju organov delavskega samoupravljanja z delovnim kolektivom ni nova, pač pa je živela med nami že od začetkov delavske samouprave. Ta ideja pa je dobila svoj neposreden odraz v naši novi reviji. Izdajanje tega lista je torej nujen rezultat odnosov v našem podjetju in rezultat stopnje razvitosti našega samoupravljanja. Jasno pa je, da bo revija „ISKRA“ dosegla svoj namen le tedaj, če bo v njej sodeloval naš celotni delovni kolektiv in le s skupnimi napori in prizadevanji bo ta list dobil svoje pravo mesto v našem življenju in delu. Delo v našem podjetju je pestro in bogato in vsakodnevno se pojavljajo vprašanja, ki jih neizogibno postavlja na dnevni red naš razvoj. To so stvari, ki deloma zavirajo ali pa pospešujejo našo rast in proizvodnjo. Vse to moramo analizirati in rešiti v skladu z nadaljnjim razvojem našega podjetja. V reševanju vseh teh problemov bo v bodoče, poleg organov samoupravljanja, imela veliko vlogo tudi naša revija, ker se bodo ti problemi obravnavali tudi na njenih straneh.

Poleg vsega tega bo revija „ISKRA“ razširjala naša obzorja in pojmovanja stvari, za katere mora biti zainteresiran vsak delavec in uslužbenec, nudila nam bo vse ono, kar moramo poznati na sedanji stopnji našega družbenega razvoja.

Ce pogledamo ostala velika industrijska podjetja, ki že imajo svoj tisk, lahko ugotovimo samo pozitivne rezultate, ki jih ta tisk dosegla. Zato upamo, da bo revija „ISKRA“ dosegla to, kar želimo in da nas v naših pričakovanjih ne bo razočarala.

DELAVSKI SVET IN UPRAVNI ODBOR

Iz zasedanj delavskega sveta

Delavsko samoupravljanje ima svoj vidni odraz zlasti v zasedanjih DS. Iz zasedanj našega DS bomo v bodoče objavljali v izvlečkih vse sklepe in tako seznanjali ves kolektiv o sklepih DS. Predzadnje zasedanje DS bomo zaradi prostora samo na kratko omenili in posvetili več pozornosti zadnjemu zasedanju, ko smo obravnavali polletno bilanco.

Naš DS je na predzadnjem zasedanju med drugim sklenil, da bo za naš kolektiv pričelo izhajati glasilo „Iskra“, ki bo priobčevalo vse probleme podjetja, zlasti pa s tiskano besedo utrjevalo delavsko samoupravljanje. Glasilo „Iskra“ prejmejo vsi člani kolektiva brezplačno. Ta sklep DS je na predlog UO izpolnil dolgoletno željo kolektiva, da bo imel svoje glasilo.

Neveščnosti, ki so okoli licence za telefonske centrale, odnosno med Generalno direkcijo PTT, podjetjem „Nikola Tesla“ iz Zagreba in našo tovarno, obravnava poseben članek. DS budno spremlja vsa dogajanja, ki so v zvezi s tem vprašanjem. Zatem je DS razpravljal o pravilih podjetja. IO sindikalne podružnice je na osnutek pravil pismeno stavil svoje pripombe. Ker se DS ni sporazumel v vseh točkah in je bil osnutek pravil z ozirom na zakonske predpise pomanjkljiv, je DS na predlog predsednika imenoval poseben komisijo, ki mora osnutek pravil ponovno preučiti, vnesti vse spremembe in tako popravljen osnutek predložiti DS v razpravo.

Poročilo komisije za pregled in analizo zaključnega računa podjetja je DS vzel na znanje, ko je prediskutiral pripombe komisije. Knjigovodstvo mora vse napake, ki so se našle, odstraniti. Iztirjati je treba primanjkljaj, ki se je našel v skladišču. Primanjkljaj oziroma izguba v samskem domu, ki je še iz leta 1953 mora biti krita iz fonda za prosto razpolaganje.

Razvojni laboratorij ima za leto 1955 zelo obširen program. Pod temi pogoji kot jih ima sedaj, bo v najboljšem slučaju program izpolnjen z 80%.

Nekateri člani DS niso več v delovnem razmerju, ker so zapustili naše podjetje. IO sindikalne podružnice je bil zadolžen, da pripravi dodatne volitve ali kooptiranje novih članov. Pismeni predlog o tem naj bo izdelan do prihodnjega zasedanja.

Na zadnjem zasedanju DS dne 18. 8. 1955 so člani DS zelo pazljivo in skrbno pretresli poročilo o bruto bilanci za prvo polletje 1955. Iz te bilance podajamo le nekaj pomembnih števil:

Vsa osnovna sredstva po valorizirani ceni so ocenjena na din 1.909.574.655

Ker so ta sredstva stalno v uporabi, se njihova vrednost manjša — amortizira, odpis znaša din 855.755.000

Po popisu znaša stvarna vrednost osnovnih sredstev din 1.053.858.000

Ker prvotno ocenjevanje osnovnih sredstev ne odgovarja pravi vrednosti, je bilo zaprošeno za naknadno ocenitev, s čemer se bo povečala vrednost osnovnih sredstev in amortizacija.

V grupo osnovnih sredstev spadajo še ostali fondi kot: amortizacijski, rezervni fond in fond za prosto razpolaganje, ki so v bilanci vknjiženi v isti višini, kolikor znaša naše dobroimetje pri NB din 294.017.998

Med fondi je največji amortizacijski v znesku din 117.037.670 in je blokiran ter ga ne moremo koristiti.

Amortizacijski fond v letošnjem letu, ki ga lahko koristimo pa znaša din 87.106.555

Se neizvršene investicije, ki so v teku, a še ne obračunane, prikazuje bilanca v znesku din 38.148.683

Gotovine v blagajni in NB smo imeli na dan 30. 6. 1955 din 14.106.493 v devizah din 68.368.171

Kupci nam dolgujejo za prodano blago din 689.072.000

Večji del te vsote je bil v juliju in avgustu že plačen. Ostali del pa ni tako hitro izterljiv, ker se še vršijo montažna dela ali pa obstoja obročno plačevanje.

Predplačilo na blago, ki ga še nismo dobavili din 374.000.000

Kavcije, depoziti, akontacije na plače in službena potovanja din 3.200.000

Se neizplačane plače, ki so bile izplačane v juliju din 25.518.741

Našim dobaviteljem smo 30. junija dolgovali din 167.878.000

Inozemskim dobaviteljem smo nakazali za še nedobavljeno blago v deviznih dinarjih din 79.241.588

Zaloge skladišč so od začetka leta padle za okrog 120 milijonov na din 883.488.050

Nasprotno pa je porasla nedovršena proizvodnja za okrog 280 mil. na din 966.433.304

Zaloga gotovih izdelkov po lastni ceni: v našem skladišču din 560.953.000

pri zastopnikih din 160.000.000

v trgovinah din 66.720.000

skupno din 787.673.000

V prvem polletju letošnjega leta smo prodali za 700 milijonov več kot pa v istem razdobju 1954 in znaša realizacija

din 1.999,149.719

Poleg tega je realizirano s prodajo v inozemstvu še 115 milijonov, kar pa v gornji vsoti ni upoštevano. Tako je bil izvršen plan realizacije za I. polletje s 101%.

Izrednih dohodkov je bilo din 6,052.300

Izrednih izdatkov pa din 11,945.821

Čisti bruto dohodek podjetja znaša

din 1.993,256.198

Če od te vsote odštejemo lastno ceno t. j. material, režijske stroške, davek na promet in drugo

din 1.532,562.481

dobimo čisti dobiček podjetja

din 460,693.717

Plan dobička za I. polletje po družbenem planu znaša 600 milijonov iz česar sledi, da smo dosegli dobiček le 75%.

Od te vsote, ki je na razpolago podjetju odpade 57% za plače in socialno zavarovanje

din 24,172.070

in 43% v fond za prosto razpolaganje

din 18,235.070

Ker vsota za fond za prosto razpolaganje ne pride v poštev za razdelitev med kolektiv, nam ostane na razpolago

din 24,172.070

Do 30. junija smo porabili od tega viška za plače

din 7,282.992

za stanovanjski blok že nakazali

din 7,500.000

manj socialni prispevek v znesku

din 4,560.987

Skupno že porabljeno

din 19,343.979

tako, da nam ostane

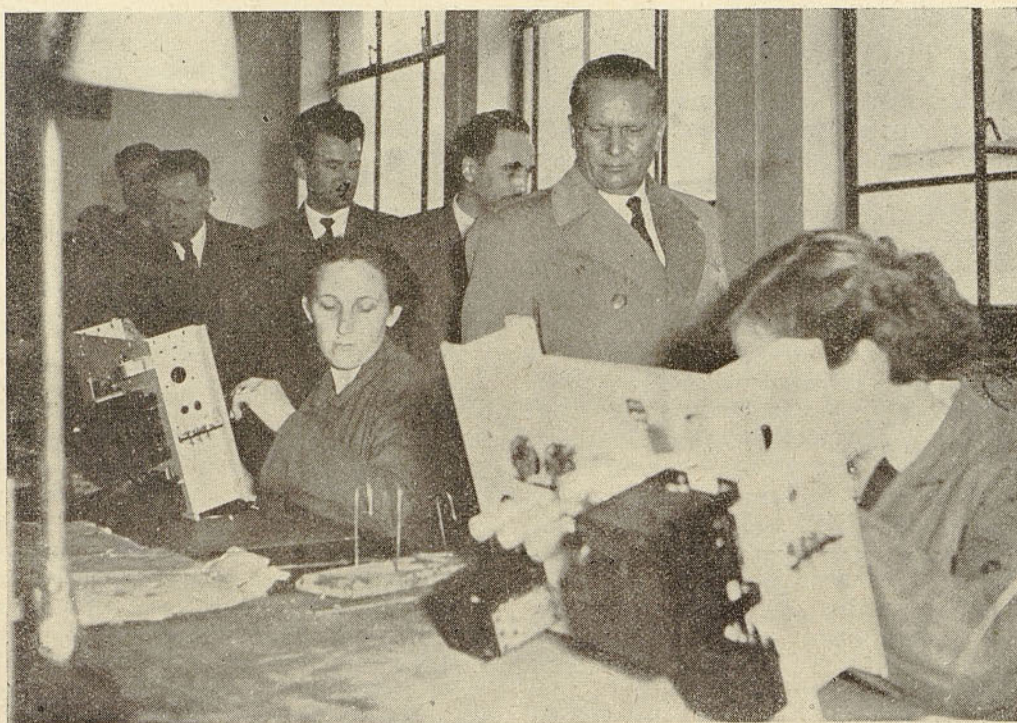
din 4,828.091

plus ostanek dobička iz leta 1954

din 178.000

ostane še za razdelitev

din 5,006.091



iz obiska maršala Tita

Gornji dobiček se razdeli na zvezne dajatve v višini 50%

din 230,346.558

Bolniške dajatve do 7 dni

din 1,132.160

Dajatve za ločeno življenje

din 10.500

2% socialno zavarovanje

din 512.042

štipendije

din 132.960

rezervni fond

din 16,523.497

Od ostanka odpade na LRS in OLO 80%

din 169,628.560

in podjetju za razdelitev 20%

din 42,407.140

Predsednik UO je prečital poročilo UO. Plan dobička ni bil dosežen zaradi tega, ker je bil za leto 1955 planiran v višini 31% lani pa le 27.1% od bruto prometa. Pri postavljanju višjega procenta dobička nas je vodila verjetnost znižanja cen materiala, domačega in iz uvoza, kar pa se ni zgodilo. Ta procent bi lahko dosegli pod pogojem, da bi zvišali prodajno ceno, kar pa v interesu družbe in podjetja nismo hoteli izvršiti. Višek fonda plač iz dobička bremeni

znesek za štipendije 495.245 din. Predpis o tem ni popolnoma jasen, kajti štipendije za srednje šole bremenijo del dobička podjetja pred delitvijo med okrajem in podjetjem, štipendije za visoke šole pa po delitvi. UO se je obrnil na OLO za tolmačenje.

Visoka vsota, ki jo dolgujejo naši odjemalci predstavlja skoro dvomesečno reali-

zacijo. Velik del dolga je bil v juliju in avgustu plačan. Kinoprojektorji se prodajajo na obročno odplačevanje. Naročniki telefonskih central plačajo svoje obveznosti navadno šele po kolavdaciji montažnih del. DS je soglasno potrdil bilanco za I. polletje 1955.

SM

Ing. Vršec Ernest:

Uporabnost statističnih kontrolnih metod

Kadar slišimo o novih statističnih kontrolnih metodah, se gotovo nehote vprašamo: kakšne so bile dosedanje kontrolne metode? Vsekakor so bile nepopolne, ker sicer nove ne bi bile potrebne. Oglejmo si torej, kakšne nedostatke smo ugotovili pri dosedanjih metodah.

Največja pomanjkljivost dosedanjega načina kontrole v serijski proizvodnji je ta, da ne nudi skoraj nikake pomoči delavcu na delovnem mestu, torej onemu, ki daje kakovosti izdelkov neizbrisen pečat. Razen kontrole prvih delov, ob začetku nove operacije v serijski proizvodnji, kontrola med proizvodnim procesom v splošnem ne sodeluje. To je imelo že pogosto za posledico, da so šle cele serije izdelkov v popravilo ali pa celo v izmet.

Glavno delo take kontrole je omejeno na cenitev kakovosti serije ter pri slabih serijah na prebiranje, to je na ločevanje ustreznih delov od neustreznih. Oceno kakovosti pa izdaja kontrola šele takrat, ko je zahtevana količina že izdelana in, ko podatki o napakah ne morejo koristiti nikomur več.

Ta način ocenjevanja kakovosti je torej nepravilen tako v tehničnem kakor tudi v psihološkem pogledu. Cel postopek ocenjevanja izgleda namreč nekako takole:

Iz vsake serije vzame kontrolor določen odstotek delov, ki ga je obenem z delovnim postopkom predpisal tehnolog. Ta vzorec pa mora vzeti tako, da ima vsak del celotne serije enako možnost, da bo pregledan. Razmerje vzorca se napram izdelani količini ne spreminja, zato so sodbe pri malih vzorcih premalo, pri velikih pa preveč natančne. Takoj pa, ko se med deli v vzorcu pokaže neka majhna količina pomanjkljivo izdelanih delov, preide kontrolor na 100% pregled. To naredi tudi v primerih, ko napaka v ničemer ne ogroža kakovosti končnega izdelka.

Poleg tehničnih ima tak način dela tudi svoje psihološke pomanjkljivosti. Kontrola predloži podatke o izmetu in popravilu pre-

pozn, kar običajno povzroči nerazpoloženje delavca. Med delom je skoraj vsakdo pristopen za kritiko, saj mu ta lahko pomaga pri izvrševanju njegove proizvodne naloge. Drugače pa ga kritika zadene, ko z ničemer več ne more popraviti napake.

V kratkem rečeno: kontrola se je s svojimi postopki preveč oddaljila od tvornega sodelovanja s produkcijo v vzpostavljanju in vzdrževanju kakovosti, kar se je izkazalo kot pomanjkljivo zlasti pri neslutem porastu produktivnosti strojev v zadnjih desetletjih. Kontrola je vse preveč postajala nek sodnik, ki je na osnovi mrtve črke razsojal o ustreznosti in pomanjkljivosti posameznih serij. K tej vlogi tvornega sodelovanja s produkcijo pa naj bi jo pomagale dovesti statistične kontrolne metode.

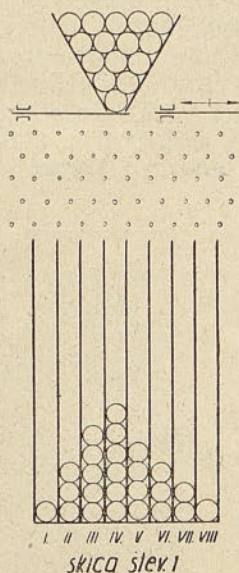
Na kakšen način pa naj bi to dosegli z njimi? V prvi vrsti bi s pomočjo statističnih kontrolnih metod prenesli težišče delovanja kontrole po možnosti na samo delovno mesto. S tem bi dobila kontrola možnost, da bi sodelovala pri samem preprečevanju izmeta, kar bi nam prineslo velike prihranke. Do neke mere so to v posameznih tovarnah že dosegli s pomočjo leteče kontrole, katera delo pa je bilo pomanjkljivo, ker ni zasledovala sistematično vseh problemov pri poteku izdelave in se je omejevala le na tako imenovano „kontrolno slepo“. Pri statističnih kontrolnih metodah pa nam tekoče zasledovanje vsakokratnega na stroju najdenega stanja omogoča odkrivanje in odstranjevanje raznih škodljivih vplivov, še predno so le-ti povzročili bistveno poslabšanje kakovosti izdelkov. Vse tako dobljene vrednosti tvorijo osnovo za primerjavo med posameznimi stroji, orodji itd. ter nam vedno nakazujejo pomanjkljivo rešene probleme v proizvodnji. Pogosto se tudi dogaja, da izdelkov ne moremo kontrolirati na samem stroju, n. pr. pri pošiljkah zunanjih dobaviteljev. Tudi v takem primeru nam statistične kontrolne metode dobro služijo. Pri tem moramo pozdraviti zlasti to, da

slonijo na zdravih osnovah. Ne stremijo namreč za nekim nedosegljivim ciljem — za proizvodnjo brez izmeta — kakor se je dogajalo doslej. Za predpogoj ceditve neke serije izdelkov postavljajo vzorec, ki je bil izbran iz celote „na slepo“ in brez poudarka na slabih primerkih, kar je celoto pogosto prikazalo v slabši luči.

V tej zvezi nam statistične kontrolne metode nudijo v obliki posebnih tabel orodje, s pomočjo katerega lahko uravnavamo proizvodnjo na najbolj gospodarski ravni t. j. pri tistih odstotkih pomanjkljivo izdelanih delov, kateri ne povzročajo montaži prevelikih motenj in obenem omogočijo delavnicam izdelavo brez pretiranih stroškov. Zavedati se namreč moramo, da si izdelavo brez izmeta oziroma popravila lahko samo želimo, dosežemo pa jo pri množični proizvodnji le z neskončno velikimi stroški.

Osnove statističnih kontrolnih metod

Statistične kontrolne metode slonijo na spoznanju, da nikdar ne moremo izdelati dveh povsem enakih delov, če se še tako trudimo, da pa se mere delov porazdelijo po nekem povsem določenem zakonu okoli mere, h kateri težimo. Vse to dogajanje si lahko dobro ponazorimo s posebno desko, pri kateri imamo na gornjem delu nekaj lijaka, pod njim so zopet v določenih razdaljah razporejene vrste žebeljev, pod katerimi pa se nahajajo nekaki predali (glej risbo št. 1).



Skozi lijak take poševno nagnjene deske nato spuščamo kroglice, ki si poiščejo pot med žebli in pristanejo v enem ali drugem

predalu in ne samo v predalu št. 4, nad katerim smo namestili ustje lijaka. Tako pade prva kroglica morda v predal št. 2, druga v predal št. 5, tretja morda v sedmi predal. Ob začetku spuščanja kroglic tako prav lahko mislimo, da vlada pri vsem dogajanju neka zmešnjava. Pri petindvajseti ponovitvi tega poskusa pa že nismo več tega mnenja. Res da posamezne kroglice ležijo tudi v prvem in sedmem predalu, če pa si ogledamo položaj vseh kroglic vidimo, da so razvrščene skoraj povsem pravilno okoli srednjega predala — predala št. 4 nad katerim smo namestili lijak.

Isto, kar smo videli pri poskusu s kroglicami, se dogaja tudi pri slehernem poskusu za dosego neke določene mere, teže ali koncentracije pri kakršnem koli proizvodnem procesu v množinski proizvodnji. Pod sredino četrtega predala si lahko predstavljamo tudi neko mero, n. pr. pri struženju, h kateri stremimo, predali na obeh straneh pa pomenijo določena odstopanja v pozitivnem ter negativnem smislu. Same vrste žebeljev si pa lahko zamišljamo kot različne vplive, ki povzročajo, da dobimo razna odstopanja od mere, za katero je stroj urejen.

Oglejmo si primer, kako to izgleda pri avtomatih. Izberimo si zaradi preprostosti morda nek zunanji premer in ga merimo na skupini petindvajsetih sledečih si delov. Stroj bo pri vseh enako urejen, gradivo: ista palica. Nihče ne bo posegal v izdelavo. Mislite, da bomo pri vseh izmerili enak premer? Nikakor ne! Le če bomo imeli merilno orodje s premajhno občutljivostjo zaznavanja sprememb, si bomo to domišljali. Občutljivejše merilno orodje pa nas bo spravilo v zadrego: premeri se bodo spreminjali in sicer — na videz — brez pravega reda. Recimo, da zasledujemo spremembo na premeru 4,7-0,1 mm in da smo naleteli pri prvem delu na mero 4,637, pri drugem na 4,628 itd. Bolje je, da jih podamo kar v tabeli: (glej tabelo št. 1)

Oglejmo si to tabelo. Vidimo, da si sledijo vrednosti navidezno brez vsakega reda, da pa ležijo vse v nekem omejenem območju. Zlahka tudi opazimo, da so vrednosti v nekem določenem območju bolj pogoste. Vzemimo si čas, razdelimo vse področje, po katerem se pojavljajo vrednosti, na razrede, od katerih vsak pomeni določen del tega področja. Prvi razred naj n. pr. zajema vrednosti od 4,620 mm do 4,625 mm, drugi od 4,6225 mm do 4,625 mm itd. Na ta način bi dobili sledeče razrede: (glej tabelo št. 2)

tek. št.	zunANJI premer	tek. št.	zunANJI premer	tek. št.	zunANJI premer	tek. št.	zunANJI premer	tek. št.	zunANJI premer
1	4,637	6	4,625	11	4,627	16	4,626	21	4,624
2	4,628	7	4,631	12	4,625	17	4,631	22	4,628
3	4,629	8	4,629	13	4,634	18	4,621	23	4,635
4	4,632	9	4,638	14	4,627	19	4,629	24	4,626
5	4,635	10	4,632	15	4,628	20	4,623	25	4,633

Tabela št. 1

od	do	raz-red	od	do	raz-red
4,620	4,6225	I.	4,630	4,6325	V.
4,6225	4,625	II.	4,6325	4,635	VI.
4,625	4,6275	III.	4,635	4,375	VII.
4,6275	4,630	IV.	4,375	4,340	VIII.

Tabela št. 2

Te razrede — oziroma njihove meje — si nato vrišemo na vodoravno premico, nad vsakim pa narišemo toliko štirikotnikov, kolikor mer se je pri našem merjenju (glej tabela št. 1) pojavilo takih, da spadajo v prizadeli razred. Oglejmo si torej, kaj na ta način dobimo:

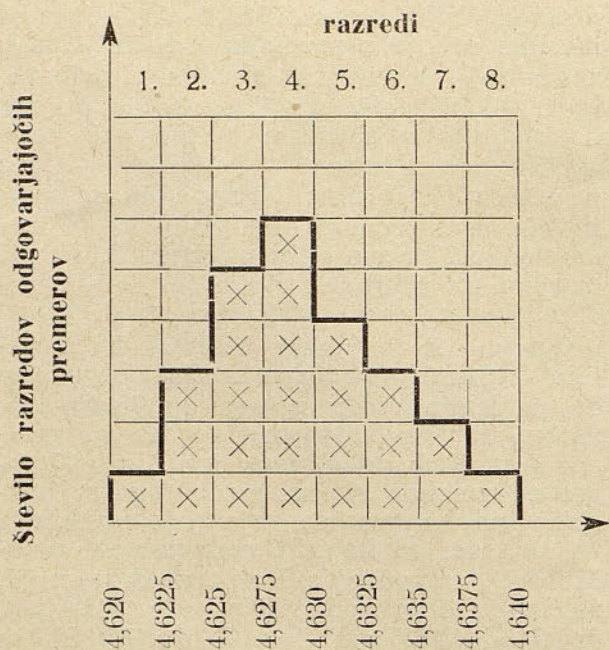
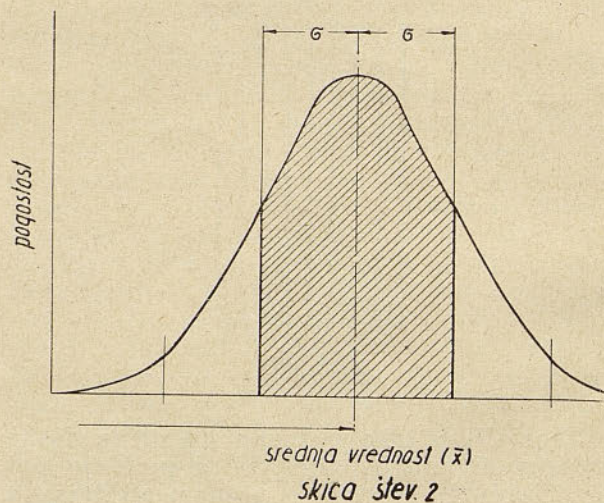


diagram številka 1

Narisani diagram pa nam naenkrat kaže vse tiste vrednosti, ki so nas prej presenečale s svojim nepreračunljivim pojavljanjem, kot neko celoto, v kateri že na hitro lahko ocenimo srednjo vrednost in območje, do katerega te vrednosti segajo. Tudi sama njihova porazdelitev kaže neko skoraj pravilno obliko, ki pa je tem bolj pravilna, čim večje število meritev zajamemo pod enakimi pogoji. V slučaju, da vzamemo zelo veliko takih mer in celo področje razdelimo na poljubno majhne razrede (predpostavimo, da tudi občutljivost naših merilnih orodij seže tako daleč) preide stopničasta ovojnica v krivuljo zvonaste oblike, v takozvano **Gaussovo krivuljo**.



Porazdelitev, ki sledi Gaussovi krivulji, imenujemo **Gaussovo ali normalno porazdelitev**. Le ta je glavna osnova statističnih kontrolnih metod.

Pri Gaussovi oziroma normalni porazdelitvi, sta zanimivi za nas predvsem dve vrednosti in sicer:

a) SREDNJA VREDNOST (\bar{x}), ki nam predstavlja aritmetično sredino vseh vrednosti; izračunamo jo po sledečem obrazcu:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{i=N} x_i}{N}$$

(znak Σ pomeni vsoto, N število vrednosti „x“ zajetih v izračunu).

b) STANDARDNI ODKLON¹⁾ (σ), ki predstavlja pri krivulji razdaljo med simetralo krivulje in njenim obratiščem (t. j. točka, kjer je krivulja najbolj strma), je obenem nekakšna značilna vrednost za širino, do katere se razprostirajo vrednosti okoli srednje vrednosti. Za poznavalca normalne porazdelitve pa pomeni še nekaj več, in sicer to, da leži pod krivuljo (gledano z ozirom na njeno simetralo)

- v območju $\pm \sigma$ 68,3%
- v območju $\pm 2\sigma$ 95,5%
- v območju $\pm 3\sigma$ 99,76%

(glej risbo št. 2) vseh vrednosti

s srednjo vrednostjo (\bar{x}) in s standardnim odklonom (σ) je taka krivulja (in s tem tudi delo stroja, oziroma potek izdelave, s katerega smo vrednosti analizirali) popolnoma določena.

Srednja vrednost ima lahko z ozirom na vrednost, h kateri težimo, različne položaje; prav tako je standardni odklon lahko večji kot želimo. Obe vrednosti pa nam predstavljata ključ za primerjavo med proizvodjalnimi procesi.

Eno pa moramo imeti pred očmi: na tak način lahko analiziramo in primerjamo le proizvodjalne procese, pri katerih nimamo enostranskih (usmerjenih) vplivov, ampak le tako imenovane slučajne vplive. Pod slučajnimi vplivi razumemo vplive, ki delujejo tako v smislu povečanja, kakor tudi v smislu pomanjšanja vrednosti, katero zasledujemo in to v obe smeri v enaki meri. Lep primer slučajnega vpliva je n. pr. zračnost v ležajih; najbolj poznan usmerjen ali enostranski vpliv pa je n. pr. obraba stružilnega noža. Pri obrabljanju stružilnega noža se nam pri zunanjem struženju premeri počasi večajo, pri notranjem pa manjšajo. Zato moramo biti pri uporabljanju statističnih metod previdni in moramo vnaprej vplivati na to, da enostranske vplive vsaj zmanjšamo, če že ne povsem odstranimo. Le na ta način bomo v polni meri izkoristili prednosti statističnih metod kontrole.

(Nadaljevanje sledi)

Opomba ¹⁾ Standardni odklon izračunamo po sledečem obrazcu, ki teoretično povsem ne odgovarja, za prakso pa je dovolj točen. (Obrazec št. 2)

$$S = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^{i=N} (x_i - \bar{x})^2}$$

Uvedli smo premiranje

Uredba o plačah delavcev in uslužbencev gospodarskih organizacij zahteva, da se s tarifnim pravilnikom določi; kaj je osnova za priznavanje premij za prihranke pri materialu, za znižanje stroškov, za boljšo kakovost, za boljšo organizacijo dela in za racionalizacijo v poslovanju, ki se izplačujejo iz dela dobička, namenjenega za plače.

Cilj zgornje uredbe je ta, da s pomočjo premij oziroma nagrad, stimulira povečanje produktivnosti dela in znižanje lastne cene. Značilnost letošnjega plačilnega sistema je torej v tem, da uveljavlja močnejšo materialno zainteresiranost za dosežene uspehe, ne samo na tistih delovnih mestih,

kjer se da učinek meriti z normo ali akordom, temveč tudi tam, kjer se zaradi značaja dela ne more delati po normi ali akordu. To je predvsem pri tistih delavcih in uslužbencih, ki so na takih delovnih mestih, kjer lahko odločilno vplivajo na povečanje proizvodnje, pocenitev in kakovost izdelkov z izpopolnjevanjem organizacije dela in podobno.

Za pravilno uvajanje premij v podjetju so potrebne prilično obširne priprave, obenem pa je potrebno tudi stalno spremljanje in študij vplivov premij na razvijanje produktivnosti dela in znižanje proizvodnih stroškov. Ker imamo do sedaj še premalo takih izkušenj, moramo za začetek izbrati le take

osnove, ki bodo z ene strani zainteresirale delavce in uslužbence na čim večjo štednjo z materialom, na zboljšanje proizvodnih postopkov, na zmanjšanje izmeta - na drugi strani pa moramo paziti, da nebi s premijami napravili nepravilne odnose pri zaslužkih poedincev. Praksa sama pa bo gotovo dala dovolj izkušenj, na podlagi katerih bo mogoče ustvariti tak premijski sistem, ki bo najbolj odgovarjal specifični problematiki podjetja.

Namen premijskega sistema v našem podjetju je ta, da pri izpolnjevanju planskih nalog in doseganju in preseganju norm dosežemo čimboljšo kvaliteto svojih izdelkov in znižamo vrednost izmeta. Osnova za izračun višine premije je doseganje norme. To osnovo pa znižuje oziroma zvišuje dosežena kvaliteta izdelkov, vrednost izmeta in pa izvrševanje mesečnega plana. Upravni odbor podjetja pa po potrebi lahko uvede za posamezne oddelke še nove kriterije. Višina izplačane premije je odvisna od števila opravljenih delovnih ur v dotičnem mesecu. Odsotnost več kot 15 dni v mesecu, razen ko je član delovnega kolektiva na rednem letnem dopustu, povzroči izgubo premije v dotičnem mesecu. Tudi v slučaju ko upravičenec do premije izostane 1 dan neopravičeno od dela, se odreče premija za dotičen mesec. Do 25 % pa lahko zniža premije upravičencem šef oddelka, direktor sektorja in glavni direktor, zaradi nedisciplin oziroma drugih prekrškov.

Za večje prihranke pri materialu, za racionalnejšo organizacijo proizvodnje in poslovanja ter za novatorstva pa lahko izplača Upravni odbor podjetja nagrade iz tistega dela dobička, ki je namenjen za povečanje plač.

Prve premije po novem sistemu so bile že izplačane. Kakšen vpliv na proizvodnjo so imele, je še težko presoditi, vendar lahko zabeležimo kot uspeh to, da so vzbudile med kolektivom široko zanimanje. Poseben poudarek je predvsem na izmetu, ki trenutno najbolj vpliva na višino premije. Do sedaj ni bilo med mojstri, brigadirji in urejevalci posameznih delavnic dovolj zanimanja ali se izmet knjiži pravilno na njihovo delavnico in ali je pravilno izračunan. Z uvedbo premij, ki imajo oster kriterij ravno za višino izmeta, pa smo dosegli to, da vsaka delavnica strogo pazi na izmet, njihovo vknjižbo in izračun. Vrednost izmeta v juliju je padla v primerjavi s preteklimi meseci za okrog 20%, v kolikor je to uspeh premijskega sistema, nam bo pokazala bližnja bodočnost. Gotova nesorazmerja med oddelki v višini premij, ki se pojavljajo, pa bomo odpravili oziroma poskušali uvesti še nove kriterije, da bomo po izkušnjah, ki jih bomo dobili, imeli res tak premijski sistem, ki bo pogojem našega podjetja najbolj odgovarjal.

Zn.

Naši odnosi z Generalno direkcijo PTT

O našem sporu z Generalno direkcijo PTT — vprašanje je, če je pravilno uporabljati za naše medsebojne odnose in njihovo sedanje stanje izraz spor — je naš delovni kolektiv že skozi več let zopet in zopet razpravljajal. Smatram, da je to eno od najinteresantnejših poglavij pravilne in nepravilne ocenitve medsebojnih odnosov, ker ta spor, če ga tako imenujmo, datira pravzaprav že od takrat, ko je „Iskra“ prevzela v dobi planske distribucije proizvodnjo telefonskih aparatov, ko je bila njihova proizvodnja z administrativnim ukrepom prenešana iz podjetja „Rade Končar“, Zagreb, na nas, od nas pa kompletna telefonija na podjetje „Nikola Tesla“, Zagreb, od tam pa je bila samo proizvodnja telefonskih aparatov zopet administrativno prenešana na naše podjetje, ostalo pa ne.

Novo poglavje v tem sporu je nastopilo, ko je naše podjetje osvojilo proizvodnjo avtomatske telefonije po koračnem sistemu, ker je s tem stopilo v konkurenco s pod-

jetjem „Nikola Tesla“, ki je bilo takrat montažno podjetje Generalne direkcije PTT in se je kot tako nahajalo v sklopu poštno-telegrafskega kolektiva v okviru Ministrstva pošt.

Težko je danes pravilno analizirati pobude, ki so že pred 5 do 7 leti vplivale na Generalno direkcijo PTT odnosno na njen Inštitut za unapredjenje ptt veza, da se je odločila opustiti koračni sistem in preusmeriti svoje zanimanje na takrat še malo znan in tehnično še ne do kraja izdelan crossbar sistem. Te pobude so nastale verjetno iz želje, osvoboditi se vpliva podjetja Siemens, ki je pri nas veljalo za glavnega nosilca koračnega sistema (čeprav podjetje Siemens v prvih povojnih letih sploh ni imelo možnosti dobav), na drugi strani pa želji, dati naši telekomunikacijski ureditvi in njenemu funkcioniranju pri nas nekaj povsem novega.

Strokovna analiza bo pokazala, če je bila ta linija opravičena ali ne in če ni mogoče

ravno zaradi nje razvoj telefonije pri nas napredoval počasneje, kot bi bilo to željeno in kot so to potrebe zahtevale. Tudi analiza finančnih elementov mora v tem pogledu dati zanimive podatke.

V tem času je „Iskra“ nadaljevala z razvojem avtomatske telefonije po koračnem sistemu. Na poziv Generalne direkcije PTT, da sodelujemo v razvoju telefonije po sistemu crossbar, „Iskra“ v tistem času ni mogla pristati, ker za to ni imela niti finančne niti tehnične možnosti, od Generalne direkcije PTT pa za to niso bile predvidene nikake podpore.

Tudi podjetje „Nikola Tesla“, Zagreb, je poleg montažnih poslov za potrebe PTT, v svoji proizvodnji razvilo koračni sistem. V letu 1954 pa je imenovano podjetje zaključilo z Generalno direkcijo PTT znano pogodbo za 20.000 priključkov po sistemu crossbar (nam taka pogodba z odgovarjajočo pomočjo ni bila ponudena), nakar je „Nikola Tesla“ v poletnih mesecih 1953 zaključila s pomočjo Generalne direkcije PTT zelo zanimivo licenčno pogodbo s podjetjem L. M. Ericson v Stockholmu, vse brez našega sodelovanja, čeprav smo mi Generalno direkcijo večkrat obvestili, da želimo sodelovati v proizvodnji naprav za našo telekomunikacijsko službo.

Ker je koncem leta 1953 Generalna direkcija PTT objavila svoj sklep, da za nove potrebe za javni promet dovoljuje samo nabavo central po crossbar sistemu, je naše podjetje, upoštevajoč to zahtevo Generalne direkcije PTT, nadaljevalo s poprej začetim študijem crossbar tehnike ter spomladi 1954 stopilo v zvezo s švedskim podjetjem Standard, Stockholm-Bromma. Pri tem podjetju smo zaključili nabavo koordinatnih stikalnikov, s tem, da iste v določenem času pričnemo sami proizvajati.

Članom našega kolektiva je znan uspeh tega našega dela, in velik del naših sodelavcev je imel priliko videti na zagrebškem velesojmu našo prvo poskusno crossbar centralo za 100 priključkov. Naš razvoj in tako dogotovljeni poskusni izdelki so bili v celoti v skladu s takrat obstoječimi in veljavnimi tehničnimi predpisi Generalne direkcije PTT.

Imeli pa smo smolo. Ko smo Generalni direkciji PTT sporočili, da izdelujemo po njenih pogojih crossbar centrale ter prosili za naročila in razpise tozadevnih licencij, je Generalna direkcija PTT iz raznih, verjetno važnih, toda nam neznanih razlogov morala objaviti nove tehnične pogoje, in ker je smatrala, da naši izdelki sedaj zopet ne odgovarjajo njenim tehničnim predpisom, ni smatrala za potrebno razpisati licitacije, temveč je tudi nadalje svoje po-

trebe naročala z direktnimi pogodbami, brez naše konkurence, pri podjetju „Nikola Tesla“, Zagreb.

Logično je, da naše podjetje smatra tak postopek protizakonit in nasproten javnim interesom, ter smo — kar je po sebi razumljivo — bili prisiljeni z večkratnimi vlogami, obrazložitvami in pritožbami zahtevati pomoč pri naših gospodarskih in upravno-političnih forumih, predvsem zaradi tega, ker smatramo, da se v našem socialističnem gospodarstvu ne more dati mesto niti monopolu domače tovarne niti samolastnemu monopolu inozemske tovarne.

Potrebe po telekomunikacijskih napravah in javnih telefonskih centralah so v naši državi tako velike, da garantirajo polno zaposlitev vsem tovarnam, ki delajo na tem področju.

Iz prednjih podatkov se jasno vidi, da pravzaprav ni razloga za spor med nami in podjetjem „Nikola Tesla“, Zagreb, o čemer se večkrat govori. Tak spor tudi ne obstoja, če se obe podjetji postavita na enako platformo, pojavi pa se povsem spontano, če Generalna direkcija PTT omenjenemu podjetju daje prioriteto in če nas postavlja v diskriminirajoč položaj.

Tudi to vprašanje bi danes moralo biti pravzaprav že rešeno, ker je na nekem sestanku v okviru Izvršnega sveta v Beogradu določeno — a te določbe se mi seveda držimo — da mora podjetje „Nikola Tesla“ našemu podjetju omogočiti sodelovanje na licenci, ki jo je kupilo od podjetja Ericson. Prepričan sem, da bo do tega sodelovanja prav v kratkem prišlo, posebno še, ker so vse naše tozadevne pritožbe na merodajnih forumih že v teku.

Dr. Milan Lilek

Tečaj o statističnih kontrolnih metodah

Od 18. do 23. aprila je bil na Dunaju tečaj o osnovah statističnih kontrolnih metod, katerega sta se udeležila tudi dva naša tovariša in sicer vodja kontrole tov. Kump in ing. Vršec Ernest iz priprave dela. Na tečaju so bile podane osnove na lahko dostopen način. Razumljivo pa je, da je bil tečaj bolj teoretičen, čeprav je bil bogato ilustriran s primeri iz prakse. Bil je namenjen najširšim krogom avstrijske industrijske delavnosti. Predavatelji so dali tudi mnoge napotke za izpeljavo teh metod v praksi. Neki splošno veljavni recepti pa so tu nemogoči, ker se morajo statistične kontrolne metode prilagoditi vedno razmeram, pod katerimi se odvija proizvodnja.

Tečaj je vodil g. Clifford iz ZDA in je prav dobro uspel.

Enostaven merilnik vzemljitvene upornosti

Zelo pogosto se dogajajo nezgode z električnim tokom, ki jih povzročajo preslabe vzemljitve ohišij električnih strojev ali drugih naprav, ki so priključene na električno omrežje. V praksi ni samo važno, da so električne naprave vzemljene, temveč je treba paziti na kvaliteto vzemljitev. Zelo priporočljivo je, da se v industrijskih obratih stanje vzemljitev stalno kontrolira. Merilo za kakovost vzemljitve je prehodna vzemljitvena upornost, ki po predpisih električne instalacije ne sme presegati določene vrednosti. Pri prevelikih prehodnih upornostih vzemljitev nastopijo velike nevarnosti za nezgode, ki večkrat zahtevajo celo človeška življenja. Še vedno posvečajo naši obrati premalo pozornosti temu vprašanju in to predvsem zaradi tega, ker nimamo dovolj za to primernih inštrumentov.

Upoštevajoč važnost merjenja prehodne vzemljitvene upornosti je elektrotehniška merilna tehnika dala več merilnih metod, ki so več ali manj komplicirane. Mnogokrat so meritve zelo zamudne in so za stalno kontrolo nepraktične. Ne moremo pa te točne in čeprav komplicirane metode pogrešati pri izvrševanju obratnih in zahtevnejših vzemljitev. Pri večih merilnih metodah direktno odčitavanje upornosti ni mogoče in je treba na podlagi nekaj merjenih količin iskano upornost šele izračunati. Izkušnje kažejo, da instalaterji ravno zaradi zamudnosti in kompliciranosti merilne metode, opuščajo kontrolo izvršene vzemljitve.

Merilni princip

Z namenom, da bi dali našim industrijskim obratom čim enostavnejši inštrument za kontrolo vzemljitev, smo v razvojnem laboratoriju razvili merilnik ZK 1.

Kot osnovo merilnega principa smatramo dve pravili iz VDE 0140/1932 § 9, ki pravita, da mora biti izvedena zaščitna vzemljitev tako da:

1. je tok zemeljskega kratkega stika enak izklopnemu toku varovalke, ki naj pri tej okvari po kratkem času pregori.

2. če to ni mogoče, naj ne nastopi napetost dotika, ki je večja od 65 V.

Praksa je pokazala, da je prvi pogoj, kot zaščita mnogo ugodnejši, ker nastopi napetost na vzemljenem delu le v času dokler ne pregori varovalka. Ta pogoj pa je veljaven le tedaj, če ima mreža obratno vzemljitev, ki odgovarja VDE 0140/1932 § 20. Ob upoštevanju, da po VDE 0140/1932 § 8 pre-

gori varovalka pri 2,5 kratkem njenem nazivnem toku, sme znašati prehodna vzemljitvena upornost

$$R_Z = \frac{\text{Napetost mreže proti zemlji}}{\text{Izklopni tok varovalke}}$$

Za naše industrijske mreže velja torej obrazec

$$R_Z = \frac{U_f}{J_{iv}} = \frac{U_f}{2,5J_v}$$

kjer pomeni:

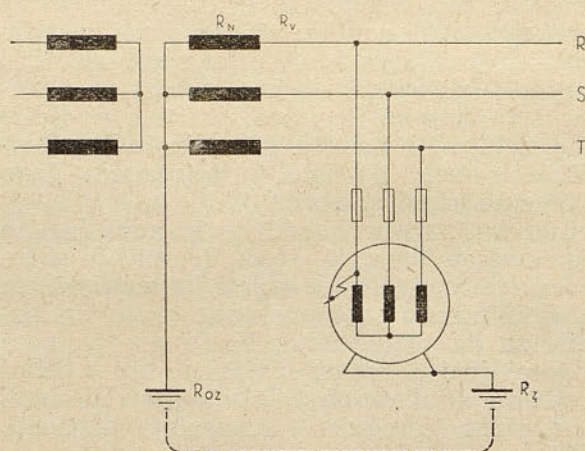
R_Z = prehodna vzemljitvena upornost

U_f = napetost mreže proti zemlji = fazna napetost

J_{iv} = izklopni tok varovalke

J_v = nazivni tok varovalke

Gornja enačba pa zahteva nekega dopolnila. Zato si oglejmo podrobneje priključek vzemljenega električnega motorja na sl. 1. V slučaju, da dobi faza R v motorju zemeljski stik, steče kratkoročni tok, ki ga poganja fazna napetost, po zanjki. Ta zanjka ima v svojem tokokrogu posamezne upornosti in sicer:



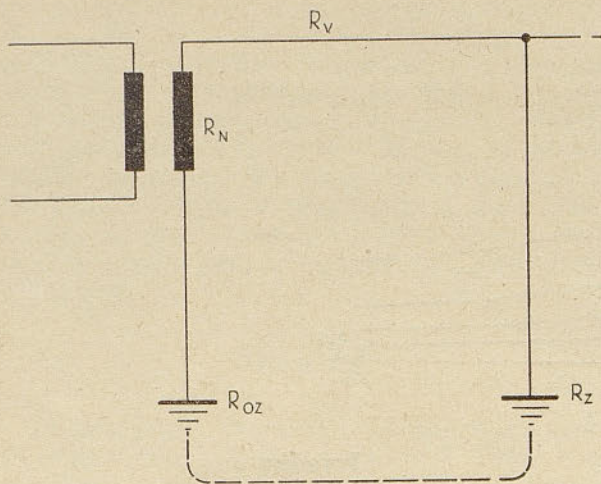
Sl. št. 1

R_{0z} = prehodna vzemljitvena upornost obratne vzemljitve,

R_Z = prehodna vzemljitvena upornost zaščitene vzemljitve,

R_N = upornost navitja sek. strani transformatorja (brez upoštevanja induktivne upornosti),

R_v = upornost vodnika,



Sl. št. 2

ki so pregledno razvidne iz poenostavljene slike 2.

Zemeljski kratkostični tok, ki naj povzroči pregorenje varovalke je torej odvisen od vsote vseh upornosti, ki jih vsebuje kratkostična zanka. Zato mora dobiti zadnja enačba popolnejšo obliko:

$$R_{ZA} = \frac{U_f}{2,5 \cdot J_v}$$

kjer je

$$R_{ZA} = R_M + R_{Oz} + R_Z$$

če smo združili

$$R_M = R_N + R_v$$

v upornost mreže.

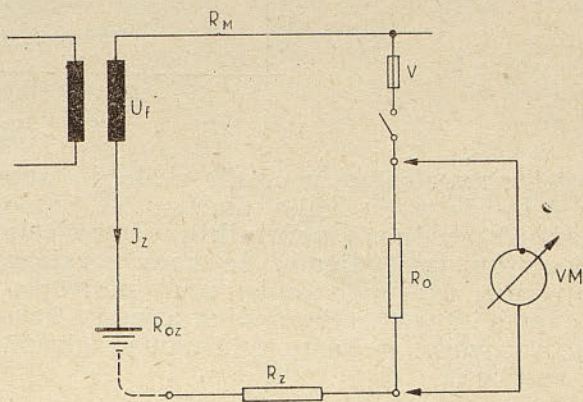
Vzemimo, da obratovalni pogoji zahtevajo, da ščitimo nek električni motor 220/380 V z varovalkami z nazivnim tokom 25 A. Kolika sme biti največja upornost zemeljitvene zanjke (zemeljitve)?

$$R_Z \approx R_M = \frac{220}{2,4 \cdot 25} = \frac{220}{62,5} = 3,52 \text{ Ohm}$$

Za kontrolo, če zadošča zaščitna zemeljitev prvemu pogoju, je potrebno čim točneje izmeriti upornost kratkostične zanjke. Ker sta upornost R_M in R_{Oz} navadno zelo majhni napram prehodni upornosti zaščitene zemeljitve R_Z , lahko z merjenjem upornosti kratkostične zanjke direktno sklepamo na kvaliteto same zemeljitve. Upornost R_{ZA} bi lahko merili z „UI-metodo“ in jo izračunali s pomočjo Ohmovega zakona. Taka meritev ni dovolj enostavna in potrebuje dva instrumenta. Zelo enostavna pa je meritev z enim samim voltmetrom po načinu, ki je razviden iz sl. 3. Predpostavljamo, da sta upornost R_M in $R_{Oz} = 0$.

Predhodno upornost zaščitne zemeljitve R_0 si predpostavljamo kot omski upor, R pa je obtežilni upor, ki ga dodatno vključimo v merilni krog. Pri sklenitvi merilnega kroga bo nastopil na obtežilnem upor R padec napetosti:

$$U_{R_0} = I_Z \cdot R_0$$



Sl. št. 3

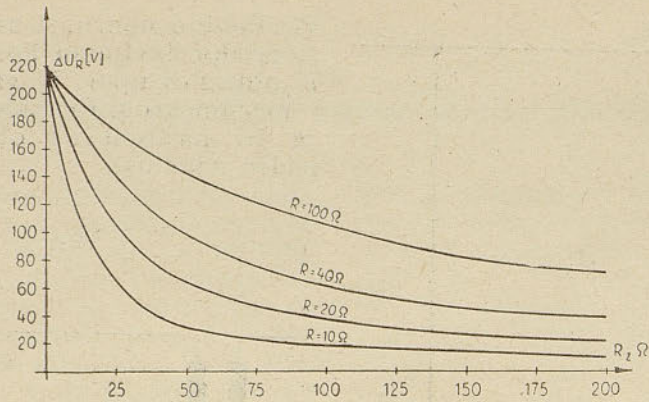
Ker je

$$I_Z = \frac{U_f}{R_Z + R_0}$$

lahko pišemo

$$U_{R_0} = \frac{U_f \cdot R_0}{R_Z + R_0}$$

Zadnja enačba nam kaže, da je pri konstantnih in poznanih vrednostih U_f in R_0 , padec napetosti na obtežilnem upor R merilo za zemeljitveno prehodno upornost. Če je zemeljitev idealna t. j. $R_Z = 0$ nam voltmeter meri polno fazno napetost. Končni odklon kazalca voltmetra nam v tem slučaju lahko kaže upornost 0 omov. Nasprotno pa pri neskončni vrednosti za R_Z kazalec voltmetra ne da odklona, kar odgovarja vrednosti ∞ omov. Voltmetrovo skalo lahko torej opremimo še z dodatno omsko skalo, ki jo lahko teoretično graduiramo s pomočjo zadnjega obrazca. Slika 4 nam kaže potek omske skale za različne vrednosti obtežilnega upora R_0 . Če želimo, da bo omska skala čim bolj raztegnjena v območju nizkih vrednosti za R_0 , moramo vzeti čim manjše vrednosti za R_Z . Upornost obtežilnega upora ne smemo zmanjšati na poljubno nizke vrednosti, ker bi merilni tok preveč narasel in bi že pri meritvi pregrevale varovalke, kar bi onemogočalo meritev med obratovanjem električnega potrošnika.



Sl. št. 4

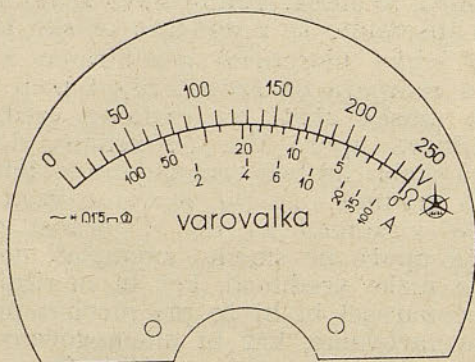
Poleg napetostne in omske skale, ki smo jo tako določili, lahko dodamo še skalo nazivnih vrednosti varovalk s katero zelo enostavno ugotovljamo, če nam vgrajena varovalka ščiti potrošnika pred posledicami zemeljskega kratkega stika oziroma kakšno varovalko moramo v ta namen izbrati. Iz enačbe

$$R_Z = \frac{U_f}{2,5 \cdot I_v}$$

sledi, da je nazivni tok varovalke

$$I_v = \frac{U_f}{2,5 \cdot R_Z}$$

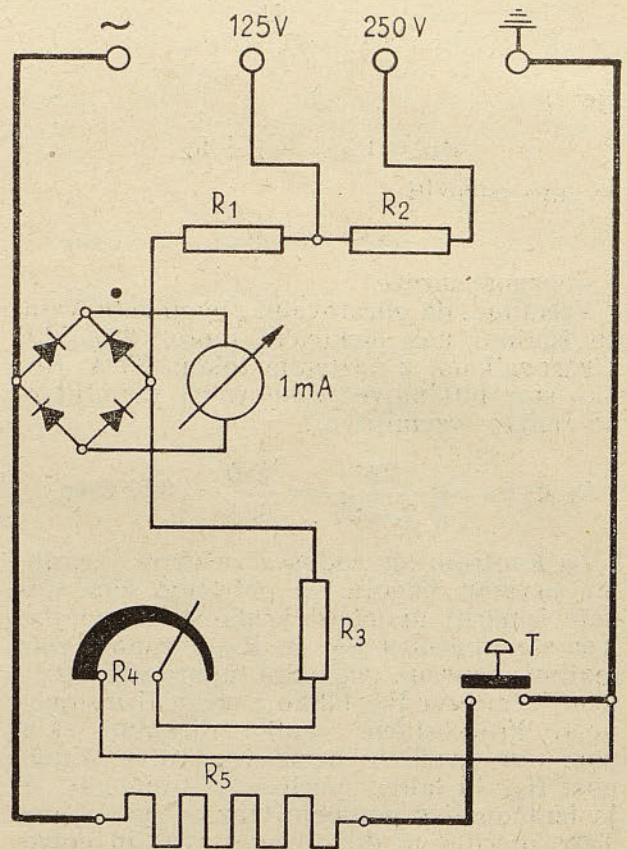
Ker je U_f znana in konstantna veličina, lahko neposredno iz omske skale izračunavamo skalo nazivnih vrednosti varovalk. Ta tretja skala da opisanemu sistemu merilnikov vzemljitvene upornosti veliko praktičnost, ker nam ni treba izračunavati, ali nam bo varovalka ščitila stroj in upravljalca pred posledicami. Ne da bi bila potrebna meritev, nam ta skala direktno podaja kakšno največja prehodna vzemljitvena upornost je dopustna za posamezno normirano varovalko. Pri meritvi pa nam odčitek (slika 5) na tej skali pove, kakšna varovalka bi pri merjeni vzemljitvi za zaščito pred zemeljskim stikom odgovarjala.



Sl. št. 5

Izvedba

Notranjo vezavo merilnika vzemljitvene upornosti ZK 1 nam kaže sl. 6. Iz te je razvidno, da se merilnik lahko uporablja tudi kot voltmeter z dvema merilnima območjema, za kar sta zaradi enostavnosti in preglednosti predvideni dve sponki. Za merjenje oziroma kontrolo vzemljitev služita prva in zadnja sponka. R je obtežilni upor, ki ga pri merjenju vključujemo za



Sl. št. 6

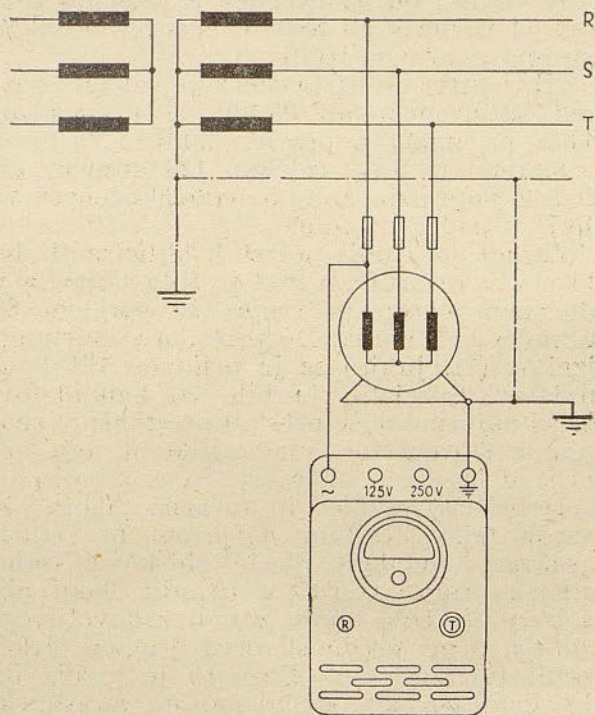
kratek čas s tipko T. Drсни predupor R , služi za to, da lahko vršimo meritev tudi

pri spreminjanju fazne omrežne napetosti $U_f = 220 \text{ V} \pm 30 \text{ V}$. Kot indikator služi inštrument z vrtljivo tuljavico s kristalnim silicijevim usmetniškim stavkom.

Merilnik je montiran v kovinskem ohišju z dimenzijami $220 \times 130 \times 70 \text{ mm}$, ki je trepežno lakirano. Po želji se dobavlja v usnjenem etuiju s priključnimi merilnimi vezmi, ki omogočajo priključek inštrumenta in kontrolo kvalitete vzemljitve med obratovanjem.

Merjenje

Za merjenje vzemljitvene upornosti priključimo merilnik kot kaže sl. 7. Pred tem zavrtimo gumb potenciometra R do konca desno.



Sl. št. 7

Ko je merilnik priključen, vrtimo gumb R toliko časa v levo, da dá kazalec končni odklon 250 V ali 0 omov. Ta končni odklon je označen z rdečo črto. Ko smo to storili, pritisnemo tipko T samo za tri sekunde in istočasno odčitamo ono vrednost na skali, ki nas zanima; vzemljitveno upornost ali nazivni tok varovalke.

Vzemimo, da smo pri stroju, ki je varovan z varovalko 20 A, odčitali pri merjenju vzemljitvene upornosti nazivni tok varovalke 10 A, ali kar je na skali enakovredno

8 omom prehodne vzemljitvene upornosti. Takoj lahko ugotovimo, da varovalka 20 A ne bo ščitila pred posledicami zemeljskega stika, ker v tem slučaju ne bo pregorela. Očividno je torej, da je treba vzemljitev izboljšati, kajti brez meritve lahko iz omške in amperske skale ugotovimo, da sme znašati prehodna vzemljitvena upornost največ 4 ome. Še enostavnije lahko postopamo tako, da pred meritvijo pogledamo na skali kakšno največjo upornost moramo imeti glede na potrebno varovalko.

Če pri pritisku na tipko kaže kazalec manjšo vrednost vzemljitvene prehodne upornosti ali kar je isto, večjo vrednost varovalke, potem je vzemljitev dobra. V nasprotnem slučaju, kadar nam kazalec pokaže večjo prehodno upornost vzemljitve oziroma manjšo vrednost varovalke, moramo nujno vzemljitev zboljšati.

Prav tako nam opisani merilnik služi za kontrolo zaščite z ničlenjem. Meritev se v tem slučaju prav nič ne razlikuje od prejšnje. Tudi tu priključimo eno sponko merilnika na fazo, drugo pa na vzemljitveni vijak kamor je priključen vzemljeni ničlovod. Merilnik vzemljitvene upornosti nam v tem primeru meri upornost vzemljitvene zanjke. Če je ta upornost večja, kot jo zahteva varovalka, potem je treba nujno povečati presek vzemljenega ničlovoda in s tem zmanjšati njegovo upornost.

Velika prednost merilnika vzemljitvene upornosti ZK1 je tudi v tem, da lahko vršimo hitro in zanesljivo kontrolo vzemljitev tudi med obratovanjem električnih strojev, peči ali drugih električnih naprav. Priporočljivo bi bilo, da bi Inšpekcija dela pri Okrajnih ljudskih odborih predpisovala trajno kontrolo vzemljitev, za kar lahko odlično služi opisani instrument.

Ali že veste . . .

. . . da stane poteg zavore na vlaku 5.000 din (posebni vlak Kranj—Zagreb).

. . . da je prepovedano napadati lokomotivo s praznimi steklenicami (posebni vlak Kranj—Zagreb).

. . . da ne spadajo v listnico ženske okrasne sponke.

. . . da lovniška ura zjutraj prehiteva, popoldne pa zaostaja.

Otroška

Morje. Noč. Pod šotori.

A: Mamaa mamiiii

B: Kaj pa jee ljubica?

A: Zakaj spimo v teh vrečah na kamenju, ko imamo doma tako mehke postelje?

Naša industrijska šola „Iskra“

Industrijska šola „Iskra“ v Kranju je nižja strokovna šola s praktičnim poukom. Šola z delavnicami je zavod s samostojnim financiranjem, katere ustanovitelj je „Iskra“, tovarna za elektrotehniko in fino mehaniko. Ustanovitelj šole ima pravico: da izkoristi šolo za pripravo svojih kadrov, da izkoristi delavnice za izdelovanje proizvodov za svoje potrebe, da nadzoruje uresničevanje učnih in vzgojnih nalog šole, da sistematizira delovna mesta šole, določa delovni čas, plače in honorar. Dolžnost ustanovitelja je, da preskrbi šoli potrebna finančna sredstva za investicijske in druge izdatke.

Šolo vodi enajstčlanski šolski odbor, ki je hkrati najvišji organ šole. Šolski odbor sestavljajo naslednji člani:

predsednik: tov. Marc Ivan, šef produkcije v tovarni „Iskra“,

člani: tov. Poklukar Jože, zaposlen v tovarni „Iskra“,

tov. Mlakar Valentin, zaposlen v tovarni „Iskra“,

tov. Kristan Antonija, zastopnica roditeljev,

tov. Zdešar Tone, zaposlen v „Planiki“

tov. Drašler Janez, personalni referent tovarne „Iskra“,

tov. Zalar Slavko, zaposlen v tovarni „Sava“,

tov. Adlešič Milan, zastopnik šolskega učiteljskega zbora,

tov. Skofic Janez, zastopnik učiteljskega zbora,

tov. Brunskole Franjo, direktor šole,

tov. Hiti Ivan, zastopnik učencev.

Učiteljski zbor šole sestavljajo stalni in honorarni predavatelji in učitelji praktičnega pouka. Učiteljski zbor se sestaja na delovnih konferencah, ki se sklicujejo po potrebi in na redovalnih konferencah, ki so ob vsakem šolskem četrtletju.

Šolsko poslopje je bilo sezidano leta 1951. na tovarniškem ozemlju. Šola razpolaga s tremi delavnicami (v pritličju je strojna delavnica, v I. nadstropju delavnica za osnovni program, v II. nadstropju pa elektro in ročna delavnica) in šestimi učilnicami. Teoretične predmete poučujejo trije stalni predavatelji in trije honorarni iz tovarne, praktični pouk pa devet učiteljev praktičnega pouka. Praktični in teoretični učni načrt šole sta prilagojena potrebam tovarne „Iskra“, ker je glavni namen šole vzgoja kvalificiranega kadra za potrebe tovarne. Šola usposablja učence za naslednje poklice: kovinostrugar, kovinorezkalec, strojni ključav-

ničar, orodjar, finomehanik in elektrome-

hanik. V desetih letih obstoja šole je na šoli opravilo zaključni izpit 357 absolventov. Ob zaključku šolskega leta 1954-55 je absolviralo 40 učencev, od teh je 33 opravilo zaključni izpit, 7 učencev pa je v septembru opravljalo popravne izpite. Od 40 absolventov je zaposilo za službo v tovarni „Iskra“: 10 elektromechanikov, 8 strugarjev, 2 rezkalca, 7 orodjarjev in 7 finomechanikov, t. j. skupno 34 absolventov ali 85%.

Učni uspeh učencev po letnikih je naslednji:

I. letnik: od 55 učencev je izdelalo razred 43 učencev ali 85,45%, 12 učencev ali 14,55% pa ima popravne izpite;

II. letnik: od 50 učencev je izdelalo razred 44 učencev ali 88%, 6 učencev ali 12% pa ima popravne izpite;

III. letnik: od 41 učencev je izdelalo razred 39 učencev ali 95,19%, 2 učenca ali 4,8% pa imata popravne izpite.

Skupno je torej izdelalo 126 učencev ali 86,3%, popravne izpite pa ima 20 učencev ali 13,7%; padel ni nihče.

Zaradi povečanja potreb kvalificiranih delavcev v tovarni „Iskra“ je šola objavila v dnevnem časopisju razpis za sprejem 80 učencev v I. letnik. Do pričetka sprejemnih izpitov (11. julija) se je prijavilo 121 kandidatov. Sprejetih je bilo 90 kandidatov, ki so najuspešnejše prestali preizkušnjo znanja iz slovenščine, matematike in praktičnega dela.

Dober sloves šole in tovarne „Iskra“ je vzrok tako številnim prijavam in željam vsakega kandidata, da bi obiskoval Industrijsko šolo „Iskra“ v Kranju. Tudi absolventi te šole imajo zaradi zadovoljivega znanja razne prednosti pred drugimi absolventi tovrstnih šol. Prav to je vzrok, da jih zelo pogosto srečujemo na mojsterski šoli ali na srednjih strokovnih šolah.

V mesecu juliju je šola sodelovala na razstavi izdelkov učencev industrijskih šol v Ljubljani. Na 25 m² je razstavila izdelke učencev I., II. in III. letnika. Za prizadevanje in uspešno delo pri vzgoji kvalificiranih industrijskih delavcev je dobila šola ob zaključku razstave priznanje od Odbora za prireditev razstave pri Trgovinski zbornici za LRS.

Po večletnem prizadevanju je šola našla izdelke, katerih operacije ustrezajo učnemu programu praktičnega dela, razen tega so pa tudi finančno dovolj donosni, da se šola kot zavod s samostojnim financiranjem sama vzdržuje. Ne le učenci II. in III. let-

nika, tudi učenci I. letnika delajo po osnovnem programu uporabne izdelke, kot so: kolniki, pincete, kladiva ipd. Zelo iskani in znani so naslednji izdelki šole: paralelogrami z risalnimi glavami, ročne stiskalnice s pritiskom 300 in 600 kg, cyklop aparati za vezanje jeklenih trakov, merilci za usnje in še vrsta drugih izdelkov. Razen naštetih stalnih izdelkov prevzema šola tudi občasna uslužnostna dela in dela po naročilu tovarne „Iskra“.

Šola ima lasten internat z zmogljivostjo 90 postelj. Pravico do oskrbe v njem imajo vsi učenci industrijske šole in vajenci to-

varne „Iskra“ iz oddaljenih krajev. Za osebne potrebe gojencev skrbijo: šivilja, perica in snažilka. Prav tako je poskrbljeno za to, da se učenci v prostih urah učijo. In tudi razvedrila imajo dovolj. Aktivno sodelujejo pri raznih panogah športa: imajo lastno nogometno, namiznoteniško in šahovsko moštvo, gojijo lahko atletiko, orodno telovadbo, igrajo odbojko in sodelujejo pri raznih fizikulturnih sekcijah. Vsako leto organizirajo tradicionalno namiznoteniško in šahovsko prvenstvo strokovnih šol na Gorenjskem. Prav tako se uspešno uveljavljajo na srednješolskem lahkoatletskem prvenstvu v Kranju.

Zdravje - velik zaklad

Zdravje pomeni za vsakega posameznika velik zaklad. Za človeka, ki je z delovnim procesom vključen v kolektiv, pa ta dobrina ni samo njegova osebna, nego pomeni pozitivno dobro za cel kolektiv. Saj je jasno, da bi kolektiv, ki bi imel veliko bolnikov in invalidov, mogel mnogo manj proizvajati, kakor kolektiv iz krepkih in zdravih delavcev. Zato je dolžnost celega kolektiva in njegovega vodstva, da skrbi za zdravje svojih delavcev.

Najmanj, kar moremo pomagati delavcem prav tako važna, ker samo ona more premalo in pomeni zvoniti po toči, ker imamo ljudje ta slab odnos do svojega telesa in zdravja, da gremo k zdravniku po pomoč šele tedaj, ko smo opazili znake bolezni. Takrat je to večinoma prepozno in je zdravljenje že zvezano z izgubo delovnega časa. Za ohranitev zdravja in podaljšanje svojega življenja in s tem ohranitev daljše delovne sposobnosti, mora človek kreniti na drugo lažjo in cenejšo pot. Skrbeti mora za pravilno, higiensko življenje vsak dan in se od časa do časa tudi zdrav zateči k zdravniku, ki bo preiskal stanje njegovega telesa in dal nadaljnja navodila. Tako bi mogli pravočasno preprečiti mnogo dolgotrajnih in celo neozdravljivih bolezni.

Pravilen je pregovor, da je boljše in ceneje bolezni preprečiti, nego lečiti. Po tem načelu je tudi v naši socialistični Jugoslaviji zdravstvo in skrb za človeka dobilo popolnoma nov, nam še dokaj neznan pomen. Povsod poudarjamo skrb za preprečevanje bolezni in nezdod in šele na drugem mestu je skrb za obolelega človeka. Preprečevanje bolezni (preventivno zdravstvo) je mnogo uspešneje in nas obvaruje bolezni. Med to

delo spada: zobni pregled, pregled delavcev pred nastopom dela in med delom, higienska ureditev delavnic, skrb za dober prevoz in zdravo prehrano ter higiensko urejeno stanovanje in higiensko-varnostna zaščita delovnih mest.

Zdravljenje delavcev (kurativna skrb), je prav tako važna, ker samo ona more vračati obolele delavce čim hitreje k delu. Zato moramo uporabljati sodobne metode zdravljenja.

Človek živi 24 ur dnevno, zato ni važno samo to, da je 8 ur, ki jih preživi v tovarni, zaščiten pred boleznijo in nesrečo, nego mora tudi ostali čas higiensko preživeti in med to spada v prvi vrsti solidno življenje po higienskih predpisih. To se pravi, da mora imeti higensko stanovanje, zdravo, zadostno hrano in ne sme pijančevati ali na drug način zapravljati svojega zdravja.

Popolnoma jasno je, da se bo produkcija tovarne zvišala takrat, ko bodo delavci prihajali zdravi, spočiti in zadovoljni na delo, delavnice pa bodo higiensko urejene. Ta cilj pa bomo dosegli samo tedaj, kadar bo vsak sam skrbel za svoje zdravje in higien-ski način življenja in bo pri zdravniku iskal ne samo pomoči v bolezni, nego nasvetov za higienski in zdrav način življenja.

Ti cilji in skrbi za delavce so nas vodili, da smo uredili novo ambulanto, ki bo urejena tako, da bo nudila pomoč delavcem v preventivnem in kurativnem smislu in bomo mogli na ta način zmanjšati bolovanja in povečati storilnost našega podjetja ter si tudi na ta način pomagali ustvarjati lepšo bodočnost.

Dr. Vidmar

Nekaj besed o delu sindikalne organizacije in njenem Izvršnem odboru

Kratko polletno obdobje, ki nas loči od zadnjega občnega zbora naše sindikalne organizacije, predstavlja važen mejnik v razvoju naše državnosti, v razvoju socialistične demokracije kot oblike našega družbenega in političnega sistema. Vse spremembe, ki so se pri nas začele z uvedbo delavskega samoupravljanja, so sedaj v svojih organizacijskih oblikah dopolnjene in tako stopamo v obdobje, v katerem naš družbeno-politični sistem utrjujemo in izpopolnjujemo na temelju že doseženih uspehov.

Vso našo gospodarsko in politično dejavnost, kakor tudi vse spremembe, ki nastajajo v našem družbenem življenju, je zelo odgovorno obravnaval tudi III. Kongres Zveze sindikatov Jugoslavije, ki je bil med tem časom v Sarajevu. Sprejeti zaključki na tem Kongresu, v okviru katerih se mora odvijati dejavnost v naših delavskih organizacijah, osvajanje stališča, ki vsem našim odbornikom nalagajo dolžnosti, da se morajo boriti v prvi vrsti tako v kolektivu kot v lokalni skupnosti za načelo: „Demokracija v odločanju — disciplina v izpolnjevanju“.

Naš Izvršni odbor podružnice je na osnovi nalog, ki so mu jih naložili Občni zbor in sklepi III. Kongresa ZSJ, skušal usmerjati svojo dejavnost na najvažnejša vprašanja, ki so bila v ospredju dogajanj celotne naše družbene dejavnosti. Od zadnjega občnega zbora pa do danes je imel Izvršni odbor deset rednih in eno izredno zasedanje. Na svojih sejah je predvsem razpravljal in reševal sledeča vprašanja:

Delavsko samoupravljanje in gospodarjenje.

Tarifni pravilnik — tarifna politika.

Delovni red podjetja in s tem v zvezi delovni odnosi v podjetju.

Družbeni plan podjetja in okraja.

Idejno politična dejavnost naše organizacije in vzgoja sindikalnega članstva.

Problemi in organizacija dopustov našega članstva.

Razne neutemeljene odpovedi in premestitve članov kolektiva s strani podjetja in še vrsto drugih vprašanj, kot je vprašanje družbene prehrane, pritožbe članov kolektiva, prošnje, plačevanje članarine itd.

Da bi Izvršni odbor lahko uspešneje reševal probleme, ki so se postavili pred njega, je čestokrat poklical na sestanek predsednike sindikalnih odborov posameznih oddelkov in ostale odbornike, kjer jim je bilo pojasnjeno njihovo nadaljnje delo z ozirom na sklepe IO.

Osnovna in primarna naloga naše organizacije v letošnjem letu je torej brez dvoma bila: uveljaviti preko tarifnega pravilnika v kolektivu tak plačilni sistem, ki bo zagotovil vsakemu članu kolektiva pravilno in pravično nagrajevanje. Čeprav v tem nismo dosegli popolnega uspeha, vendar delamo vseskozi na tem, da bodo rezultati novega plačilnega sistema čim boljši. Naloge naše sindikalne podružnice bodo tudi v bodoče: določitev orientacijskih odnosov med posameznimi kategorijami dela po delavnicah. Ta bo terjala obilo truda in razumevanja, kajti potrebna bo solidna dokumentacija, saj to zahtevajo proizvodni odnosi znotraj našega podjetja. Če bomo hoteli neovirano razvijati produktivnost in zagotoviti uspešen razvoj proizvodnje celotnega podjetja in ne samo na poedinih delovnih mestih, bomo morali vsi člani kolektiva sodelovati z IO in mu pri tem delu pomagati s predlogi in nasveti.

Izvršni odbor je tako, s pomočjo predsednikov sindikalnih odborov, skušal tolmačiti vsem članom kolektiva osnovne principe plačnega sistema in to po vseh sindikalnih odborih. V celoti nam ni uspelo prepričati vseh članov, da za boljši življenjski standard ni predvsem potrebna kar se da visoko postavljena tarifna postavka, ampak je zato predvsem potrebno več stanovanj, industrijskega blaga in živil, čim več komunalnih uslug itd. Da pa bo več ostvarjenega je potrebno, da se stvari jasno in življenjsko obravnavajo, da se rešujejo po principu: kdor je več naredil ali s svojim delom vplival na to, da se je več napravilo, naj tudi več dobi, pa naj bo to nekvalificiran ali visokokvalificiran delavec.

Vsi člani kolektiva smo dolžni, da se skupno trudimo, da bo naša tarifna politika bazirala na čim solidnejši osnovi, ki naj vsem skupaj zagotovi pravilno plačevanje po delu v proizvodnji. Samo tako bomo s skupnimi naperi res nekaj doprinesli k hitremu razvoju našega gospodarstva in s tem tudi k dvigu življenjskega standarda.

Na osnovi zaključkov našega občnega zbora smo s posebno skrbjo spremljali razvoj družbenega upravljanja v podjetju. Predvsem smo smatrali za svojo dolžnost, da popravimo slabost, ki se nam vleče že iz lanskega leta, vprašanje ekonomske vzgoje članov delavskega samoupravljanja. To odgovorno nalogo smo res vseskozi potiskali nekoliko v stran, čeprav je ekonomska vzgoja najbolj potrebna tistim delavcem, ki

imajo v svojih rokah tako proizvodnjo kakor tudi celotno družbeno upravljanje.

Če hočemo torej, da bo naše upravljanje v kolektivno uspešnejše, potem bo potrebno več razlaganja tako s strani naše sindikalne organizacije kot s strani našega članstva, predvsem pa aktiva, ki so mu prvenstveno te stvari namenjene. Pomanjkanje proučevanja in poglobljanja v gospodarstvo, socialno, kulturno-prosvetno problematiko ima za posledico, da prihajajo včasih celo člani delavskega samoupravljanja pod negativne vplive in tu je tudi vzrok, da nas trenutne težave včasih spravijo s tira, v razne dvome, namesto da bi imeli vsaj do najvažnejših vprašanj jasno opredeljena stališča. Izvršni odbor je s tem v zvezi pripravil program dela in ga dal v razpravo Delavskemu svetu. Trdno voljo imamo začetni z delom po programu takoj v jeseni. Seveda pa je končen uspeh odvisen tudi od dobre volje in zavesti članstva, da mu je vzgoja potrebna in koristna tako kot vsakodnevno delo.

Naša sindikalna organizacija je bila med prvimi, ki je dala pobudo za ustanovitev delavske restavracije, ker je bil problem prehrane zelo pereč za vse naše delovne ljudi. Naši tovariši, ki delajo v tem odboru, se izredno trudijo, da bi se ti problemi čim preje rešili. Zelo težavno je bilo vprašanje prehrane samskih delavcev, predvsem tistih, ki stanujejo v našem samskem domu na Planini. Delno izboljšanje težkega stanja je sedaj v tem, da je priskočila na pomoč skupnost MLO Kranj in pa vsa naša podjetja. Kljub vsemu pa znižanje cen v naši restavraciji ni v popolnosti doseglo svojega namena. V menzi se ne hranijo le tisti, katerim je bilo znižanje namenjeno, to je socialno šibkim in pa samcem. Iz našega kolektiva se hrani sedaj v restavraciji okrog 300 ljudi in bo tudi za njih moralo podjetje kriti delno razliko med ceno prehrane in dejanskimi stroški, ki so precej višji.

Že takoj po Občnem zboru je Izvršni odbor začel razpravljati o tem, kako bi v letošnjem letu organizirali dopuste članov kolektiva, izhajajoč iz dejstva, da je skrb - kako preživijo naši člani svoj redni letni dopust - sestavni del brige za našega človeka in zato tudi naloga naše organizacije. Skupno z vodstvom DS in UO nam je uspelo zagarantirati preko cele sezone 15 mest v Opatiji in 10 v Crikvenici. Mesta so bila razdeljena med posamezne sindikalne odbore odvisno od števila članstva. Ker se posamezne grupe letovalcev menjajo vsakih osem dni, bo na ta način koristilo letni dopust na morju okrog 300 članov kolektiva.

Vsako leto ob prvomajskem praznovanju se spomnimo vseh onih članov, ki delj časa bolujejo, predvsem bolnikov TBC. Tudi letos smo jih obiskali in obenem 32 bolnim članom izplačali 148.000 din socialne podpore.

Delo Izvršnega odbora pa se seveda ni omejilo le na navedena vprašanja. Vsi sindikalni odborniki so sodelovali vseskozi v raznih razpravah, dajali razne predloge, pojasnjevali nejasna vprašanja, intervenirali kadar je bilo to potrebno itd. Treba je reči, da so se tudi predsedniki sindikalnih odborov v tem pogledu navadili samostojnosti, saj so pomagali IO pri izvrševanju mnogih individualnih nalogah ter tako reševali premnoga zamotana vprašanja, ki so se nanašala predvsem na razna nastala nesoglasja in spore v delovnem razmerju, pri reševanju pokojnin, invalidnin in pa pri reševanju podpor socialno ogroženim članom.

Ko prebiramo zaključke III. Kongresa ZSJ, ugotavljamo, da našo sindikalno organizacijo čakajo še velike naloge. Te pa bomo lahko izpolnili samo ob sodelovanju in vsestranski pomoči vsega članstva. V trdni povezanosti z vsemi množičnimi organizacijami, z zavestnim delom na odgovornih mestih in s požrtvovalnostjo poslednjega člana, bo naša delavska organizacija smelo stopala po začrtani poti do cilja - izgradnje socializma. Izvršni odbor

Personalne zadeve in še kaj

Ob zaključku polletja je bilo v našem podjetju zaposlenih 2518 delavcev in uslužbencev. Od tega je bilo 1172 moških ter 1046 žensk. Mladincev obeh spolov je od navedenega števila 968.

V preteklem letu smo imeli precej težav pri iskanju kvalificiranih delavcev. To se je letos predvsem zadnje tri mesece znatno popravilo, saj lahko trdimo, da problem kvalificirane delovne sile ne obstoja več.

Mnogo težje je vprašanje dotoka višjega in srednjega strokovnega kadra, v glavnem zato, ker Kranj nima zaledja, iz katerega bi bilo mogoče v zadostni meri črpati iste. Z ozirom na to smo po sklepu Upravnega odbora pričeli lansko leto z dodeljevanjem štipendij in to predvsem visokošolcem. Trenutno izplačuje naša tovarna štipendije 17 visokošolcem ter dvema tovarišema v Delovodski šoli. Od teh bo sredi prihodnjega

leta diplomiralo 7 študentov iz elektro stroke, 2 iz strojne stroke, 1 iz ekonomske fakultete ter oba iz Delovodske šole.

Tudi za srednji strokovni kader smo v veliki zadregi. Lansko leto se je po zaključku šolskega leta zaposlilo pri nas preko 20 tehnikov, letos pa do sedaj šele trije. Seveda računamo, da jih bo ob zaključku počitnic še nekaj prišlo, vendar pa so izgledi za izdaten dotok zelo majhni. Problem pa se bo še povečal, ko bo nekaj teh tovarišev v jeseni odšlo na odsluženje vojaškega roka.

V tovarni imamo tudi pet vajencev. To so otroci padlih borcev, ki nimajo potrebnih šolskih kvalifikacij, da bi lahko pri vpisu v Industrijsko šolo konkurirali. Da se tem otrokom pomaga do strokovne kvalifikacije, je Upravni odbor sklenil, da se jih sprejme v uk.

Imamo pa še druge vrste vajencev. To so vojaški vojni invalidi, katere smo na prošnjo glavnega odbora Zveze vojaških vojnih invalidov sprejeli na prekvalifikacijo. Njihova učna doba traja dve leti. Tudi tem tovarišem se je s tem omogočilo, da dosežejo kvalifikacijo za katero imajo, kljub svoji invalidnosti vse pogoje.

Ker je značaj naše tovarne tak, da lahko omogoči rehabilitacijo tudi slepim, smo v preteklem letu sprejeli z Zavoda za slepe

dve tovarišici in enega tovariša. Delo teh slepih lahko služi zdravim za vzgled, kajti njihova storilnost ni slabša, temveč je v največ primerih še boljša od zdravih sodelavcev.

Da bi vzgojili čim več strokovnih kadrov, prirejamo vsako leto razne tečaje. Letos je bil v juniju zaključen risarski tečaj, katerega je posečalo 17 tečajnikov. Od teh je položilo izpit 13 tečajnikov.

Tečaj za kvalificirane telefonske mehanike traja od 1. februarja t. l. in bo predvidoma zaključen koncem leta. Ta tečaj, ki se mu lahko že reče enoletna strokovna šola, redno poseča 21 slušateljev.

Septembra je pričel z delom tečaj za visokokvalificirane delavce v kovinski in elektro stroki. Prijavilo se je že 120 kandidatov, vendar nismo mogli sprejeti tistih, ki ne izpolnjujejo pogojev za sprejem, to je nimajo predpisane delovne dobe. Seveda pa je vprašanje tudi kvalitete prijavitelcev. Resno se morajo zavedati, da se bo od njih zahtevalo kar največ znanja, kajti nočemo, da bi imela tovarna samo številčno veliko ljudi visoko kvalifikacijo, temveč, da bo imela v prvi vrsti veliko visokokvalificiranih delavcev po znanju.

D. J.

Zanimivosti iz znanosti in tehnike

NOV POSTOPEK JEKLO — ALUMINIJ

Tvrdba Armco Steel Corp v ZDA izdeluje z aluminijem preoblečeno jeklo. Poročajo, da je izdelek cenejši od pocinkanega ali barvanega jekla. Da se kovati in razen globokega vlečenja tudi drugače obdelovati. Pričakujejo, da bo problem spajkanja novega izdelka kmalu rešen. Sicer je kombinacija jeklo — aluminij v tehniki prenašanja el. energije že desletja v rabi, vendar so bili vzroki za uporabo takih vrvi drugačni. Z uporabo novega izdelka si obetajo zaradi prihranka na cinu, cinku in drugih zaščitnih prevlekah jekla velike gospodarske koristi. (Maschinenwelt und Elektrotechnik Vol. 10 (1955), zv. 11/12 str. 162).

Novo sredstvo za ugotavljanje površinskih razpok in špranj v obdelovalnih predmetih

Da se tudi manjšim obratom, ki ne premorejo rentgenskih, ultrazvočnih in podobnih drugih aparatov, omogoči zanesljivo ugotavljanje raznih površinskih razpok in vključkov tujih primesi, so razvili ke-

mični postopek, ki temelji na pojavu kapilarnosti. Preskušeni predmet se premaže s posebnim barvilom in počaka nekaj minut, da to vdre v razpoke; predmet se nato izplakne z vodo, pri čemer ostane barvilo v špranjah. Po sušenju se nabrizga bela tekočina, ki „izvleče“ iz špranj prvotno barvilo in s tem točno označi lego in obliko napak; iz barve je možno celo sklepati na njihove dimenzije. Nastalo sliko je možno celo fotografirati, po preskusu se jo pa s predmeta z lahkoto obriše. Postopek zahteva, da so predmeti pred preskušnjo očiščeni in suhi. Prav tako se priporoča preskušene dele pred event. barvanjem očistiti s petrolejem, da se vsa barva odstrani iz špranj. Postopek se je dobro obnesel pri kontroli predmetov iz različnega materiala. (Techn. Rdsch. Vol. 47 (1955) št. 31. str. 19).

Svorniki iz titana

V letalski industriji so v ZDA začeli uporabljati svornike iz titana. Pri isti teži dosežejo več kot 5-kratno trajno trdnost v primerjavi z jeklenimi. Pri istih dimenzijah

pa prihranijo na teži 43 procentov, kar znaša pri večjih letalih 250 do 500 kg. (Am. Machinist. Vol. 99 (1955) št. 13, str. 176).

Programsko krmiljenje obdelovalnih strojev s pomočjo magnetofonskega traku

S pomočjo magnetofonskega traku in elektronske programske krmilne naprave je možno poljubno-krat ponoviti kompletno obdelovalno operacijo. V ta namen je treba za vsak gib stroja predvideti poseben pogonski motor. Pri snemanju tonskega traku se potrebni gibi izvajajo ročno ali s pomočjo šablon. S pogonskimi motorji sklopljeni majhni sinhronski generatorji dajejo krmilne impulze, ki jih posnamejo na različnih kanalih traku.

Pri reprodukciji dovajajo ojačene signale elektronskemu regulacijskemu krogu, na katerega vplivajo tudi regulacijski impulzi s pogonskimi stroji sklopljenih sinhronskih generatorjev, ki označujejo vsakokratno lego krmiljenega dela. Oba signala — tisti iz magnetofonskega traku — in signal, ki ga ustvarja generator, se elektronsko primerjata, njihovo razliko dovajajo kot regulacijski impulz servomotorju, ki krmili pogonski motor. Uporaba magnetofonskega traku je možna v zelo širokem obsegu, njena prednost napram krmilnim sistemom, ki se poslužujejo luknjanih kartic ali trakov je v tem, da omogočajo zvezno regulacijo, medtem ko sistemi z luknjami dopuščajo le posnetek skrajnih točk pri gibanju.

(Machinery Vol. 60 (1955) zv. 5, str. 166 do 172).

Avtomatski sistem radijskih oddaj

S pomočjo sodobne opreme so možne do 10 ur trajajoče radio oddaje brez kakršnegakoli človeškega posluževanja. V bistvu sestoji oprema iz dveh elektronsko povezanih magnetofonskih reprodukcijjskih enot, od katerih ena lahko oddaja 8 ur na enem traku posnet program, druga pa do 4 ure. Prva enota reproducira glavni program, ki se posname že prej, druga pa daje obvestila, lokalne programe, pavze itd., ki jih posnamejo dnevno v lastnih študijih.

Po zaključku vsakega dela programa in po vsakem lokalnem obvestilu se posname neslišen signal. Ta signal registrira na koncu vsakega programskega dela elektronska naprava in spravi v tek enoto za dajanje obvestil. Ko so obvestila končana, povzročijo drugi signal priklopitev aparature za oddajanje glavnega programa. Ta način obratovanja se odvija avtomatično. Na vsake pol ure posebna naprava izvede event. po-

trebno časovno korekcijo in vključi pavzo. Od tega sistema pričakujejo znatne prihranke pri obratovanju oddajnikov.

(Audio, Vol. 39 (1955) št. 6, str. 64).

Elektronski računski stroj v službi študija krmiljenih izstrelkov

Elektronski računski stroj Univac-Scientific omogoča hitro izračunavanje raznih podatkov pri raziskovanju poleta krmiljenih izstrelkov. Uporabljajo ga v preskusnih laboratorijih v Texasu (ZDA), kjer proučujejo možnosti uporabe teh izstrelkov v vojne namene. Izstrelki dosegajo višino preko 160 km. Njihov polet zasledujejo s pomočjo radarja. Če se zgodi, da se je kakšen izstrelak preveč oddaljil od predpisane poti, ga v zraku brezžičnim potom razstrelijo. Ogromno število računskih operacij, ki so potrebne za študij problemov pri teh izstrelkih, bi bilo brez pomoči elektronskega računskega stroja nemogoče rešiti v času, ki je na razpolago. Naloga tega stroja pa bo tudi omogočiti tako zvano „simulacijo letenja“ t. j. postopek, ki omogoča dobiti rezultate poleta, ne da bi ga v resnici izvedli, ampak na ta način, da se daje stroju podatke, ki odgovarjajo posameznim sestavnim delom izstrelka, stroj sam pa na njihovi podlagi izračuna končni rezultat. V načrtu je tudi postopek, da se bi podatki iz izstrelka brezžično pošiljali v računski stroj, ki bi iz njih izračunal za nadaljnji polet potrebne podatke in jih sporočil izstrelku, ki bi po njih usmeril svoj polet. Število v sekundi registriranih podatkov znaša 5000, kar kaže obseg potrebnega računskega dela. Vsak polet zahteva približno 500 meritev. Za izračun podatkov ene meritve bi rabili 250 do 500 ur, računski stroj jih pa izračuna v približno eni sekundi.

Tako omogoča izračunavanje podatkov 10 izstrelkov na dan. Kot primer hitrosti računanja tega elektronskega računskega stroja navajajo, da bi za rešitev meteorološkega problema, za katerega bi en človek potreboval 8 let, Univec rabil 25 minut.

(Systems, Vol. 19 (1955) št. 3, str. 8—9).

Selenske usmerniške plošče kot napetostno odvisni upori za stabilizacijo napetosti

Upornost selenskega usmernika pada v smeri toka z naraščajočo napetostjo od zelo visoke upornosti R pri napetosti nič na mnogo manjšo vrednost r , ki jo doseže že pri napetosti 1 V. Obe vrednosti zavisita na isti način od velikosti selenske površine, medtem ko je njuno razmerje od nje neodvisno. Z izbiro odgovarjajoče velikosti plošče lahko poljubno določimo območje spremembe upornosti. Nadalje je z zaporedno

vezavo plošč možno napetostno področje poljubno razširiti.

Če vsak selenski usmernik vežemo v serijo s konstantnim uporom in na to kombinacijo pritisnemo napetost, lahko z izbiro primernih upornosti dosežemo, da se delna napetost na konstantnem uporu petkrat tako hitro menja kot celotna napetost.

Se večji pomen pa ima paralelni stik v zvezi s skupnim preduporom. Z njim lahko dosežemo, da ostane napetost na paralelnem uporu pri spremenljivi celotni napetosti, konstantna. Dodatno napetost tedaj popolnoma prevzame predupor. Ta stik radi uporabljajo kot napetostni stabilizator v radijskih sprejemnikih.

Pri izmeničnem toku vežejo dva usmernika antiparalelno. Če k njima paralelno priključimo slušalko, bosta preprečila njeno preobremenitev, ker se njuna upornost z naraščajočo napetostjo toliko zmanjša, da prevzame odvišni tok. Delujeta torej kot omejevalec amplitude in ščitita naročnike pred premočnimi šumi v slušalki. Njuna upornost pade od skoraj 10 omov pri napetosti nič na le nekaj omov pri 1,6 V.

(Frekvenz, Vol. 8 (1955) str. 177—180).

Fotocelica z generatorjem

Pred kratkim so izdelali fotocelico z majhnimi razsežnostmi (debela je približno 1,5 mm in dolga 1 cm). V glavnem je namenjena regulaciji toplotnih naprav. Njena svetlobna občutljivost je večja od 100 krat večje vakuumske fotocelice dosedanje konstrukcije. Ker je zelo občutljiva na infrardeči del spektra, bo zelo primerna za regulacijo ognja in kurilniških naprav.

Ker ima znatno moč, je celico možno uporabljati za direktno krmiljenje relejev in raznih proizvodnih procesov, kar je znatna prednost pred dosedanjimi selenskimi in vakuumskimi celicami, ki so za krmiljenje potrebovale primerne ojačalnike.

Konstrukcija germanijske celice je enostavna, obstoja iz kovinske tuljke, ki obsega stekleno lečo in germanijevo plast v stiku s kovinskim indijem.

(The Engineerg Digest Vol. 15 (1954) št. 12).

Plavajoče elektrarne

V Sovjetski zvezi so električno energijo, potrebno za vrtanje pri vrtalnih strojih v morju, preje dobavljale manjše elektrarne na kopnem. Vendar se je izkazalo, da je ugodnejše potrošnike napajati iz plavajočih elektrarn, ki lahko oskrbujejo področje z radijem 3 do 5 km. Na ladji nameščena elektrarna je opremljena z Diesel-agregatom 1000 KM in obsega vso potrebno opremo, gorivo, olje, črpalke, kompresorje itd.

Zaloga vode traja 15 dni, goriva 10 do 15 dni in olja 30 dni.

Proizvedena električna energija (6,3 kV) se prenaša po kablu $3 \times 50 \text{ mm}^2$. Stikalna in razdelilna naprava se nahaja v oklopljenih omarah s šestimi oljnimi stikali. Za pogon stikalnih sprožilcev služi 30-voltna alkalična baterija, za zasilno razsvetljava pa svinčeva 110 V baterija. Energija za lastno porabo se odjema preko dveh 50 kVA transformatorjev. Kot rezerva služi Diesel agregat 40 KM.

Poročajo, da so stroški plavajoče elektrane 1,5 krat nižji od stroškov za stacionarno napravo; proizvedena energija je seveda odgovarjajoče cenejša.

(Električestvo 1953, št. 12).

Sestavil: Ing. Majdič

Obiskale so nas tovarišice iz banjaluškega podjetja »Rudi Čajavec«

Zadnje dni meseca julija nas je obiskala skupina žena, članic Društva žena iz podjetja „Rudi Čajavec“ iz Banja Luke. Med njimi sta bila tudi predsednica njihovega društva in predsednik sindikalne organizacije.

V Iskri smo jih sprejeli kar najlepše. Najprej so si ogledali tovarno, nato pa so se šli okrepčat v Internat Industrijske šole. Pri kosilu so bili spet vsi zbrani in pogovor, ki je bil v začetku precej splošen, se je zasukal okoli našega in njihovega sindikalnega dela. Predsednik sindikata podjetja „Rudi Čajavec“ se nam je zahvalil za lep sprejem in bivanje pri nas ter nas povabil, da jim obisk čim prej vrnemo. Prav tako je predsednica Društva žena izrazila željo, da bi naše žene priredile izlet v njihovo podjetje.

Ker „Rudi Čajavec“, prav tako kot Iskra, podpira športno dejavnost svojih članov, sem sprožil predlog o eventualnem medsebojnem srečanju naših in njihovih športnikov v naslednjem letu. Tovariši iz Banja Luke so bili takoj pripravljeni zavzeti se za tako plemenito srečanje, ki bi po mojem mnenju koristilo medsebojnemu spoznavanju in sodelovanju med sindikalnima organizacijama, podjetjema in na ta način krepili idejo bratstva in enotnosti naših narodov.

Ob izmenjavi misli o delu in delovanju naših sindikalnih organizacij, je poteklo prijetno popoldne v krogu tovarišev in tovarišic, delavcev in delavk sorodnega podjetja iz daljne Bosne.

S tem v zvezi mi je prijetna dolžnost sporočiti vsem članom našega delovnega kolektiva prirsčne pozdrave tovarišev in tovarišic iz podjetja „Rudi Čajavec“ z najboljšimi željami k našim nadaljnim uspehom.

Spomini iz Crikvenice

Dnevi so bili lepi in tako vroči, da smo se večji del dneva držali kar v senci ali pa se hladili v morju. Pod košatimi drevesi smo se držali pač zaradi opečenih hrbtov, ki so v večernem hladu komaj prenašali težo lahkih sraje in bluz. Se predno smo šli prvič na sončenje, smo vedeli, da ne smemo predolgo ostati na soncu, ker bi se preveč popekli, toda kaj, ko smo ga pa bili tako željni. Najbolje sta napravila Janez in Milan, ki sta se v ta namen že doma po malem „knajpala“, vsi ostali pa smo prinesli na morje kož'co belo, kakor kislo mleko. Karl je takoj prvi dan zaspal na soncu in ker je držal pri tem roko na trebuhu je zato do konca letovanja nosil belo liso, odtis svoje dlani, na škrlatnem trebuščku.

Na kopanju in v prijetni družbi so nam potekali dnevi letovanja na sinjem Jadranu. Do predzadnjega dne se ni zgodilo nič omembe vrednega, razen, seveda, opazovanja inozemskih turistov, njihovega obnašanja in ponašanja.

da se je treba nemudoma vrniti, če nočemo ostati čez noč na otoku. Po njegovem mnenju bi se burja lahko razbesnela vsak čas. Nam Gorenjcem pa, ki smo bili „vajeni“ morja, veter nikakor ni šel do živega in smo se zato skoraj da že prepozno spravili v čoln, ki se je takoj z vso vneto spoprijel z valovi. Ker smo bili vsi zelo „junaški“, so nam bili veter, valovi in pršenje morja v veliko zabavo; bolj nas je premetavalo in močilo, bolj smo bili veseli in razigrani. Peli smo na vse grlo, a se petje, zaradi silnega bučanja morja, skoro da niti slišalo ni. Še otroci so se nalezli našega junaštva in so, čeprav mokri kakor kužki, veselo in brez strahu gledali v mokri in besneči element prirode. Janez, ki je bil svoj čas mornar, je kazal figo na vse strani, kajti morje lakrat ni pomenilo za nas večje luže od struževske mlake. Stal je na krmi čolna in sprejemal prvi vsak pljusek morja, a je vztrajal in neustrašeno kazal čolnarju smer vožnje. Kakor Jeane d'Arc, predno so je



Dva dni pred odhodom domov pa smo se vsi, kar nas je bilo iz Iskre v Crikvenici, odpeljali z motornim čolnom na otok Krk. Vožnja tja je potekala kar v redu, saj je bilo morje dokaj mirno. Eno uro ali kaj smo vozili in že smo pristali v malem zalivu na otoku Krku, pred gostilnico. Izstopili smo in se precej dolgo krepčali, jedli in pridno gasili žejo, ki pa je le še bolj rasla. V prijetnem razpoloženju je potekal čas in tako sploh nismo opazili pretočih oblakov nad Vetrnjakom, planine iznad Crikvenice. Čolnar se je zbal in nas je pričel opozarjati,

sežgali na grmadi, je tudi Janezovo obličje izražalo ponosno, zavestno in prostovoljno žrtvovanje za nas vse ostale, ki smo bili vsak na svojem mestu pripravljeni na vse. Kaj je bila bitka pri Trafalgarju v primeri z našim bojem? . . . Kaj enooki in enoroki Nelson, preskušen v tisočih bojih, v primeri z našim Janezom, Milanom, Franjotom, Karlom? . . .

Toda čas silnega zanosa je prešel, ko smo spet pripluli v matično luko, Z obžalovanjem, da je prijetne vožnje že konec, smo se ravno pravi čas spravili na kopno. Iz pre-

tečih oblakov so pričele švigati strele, dež pa nam seveda ni pomenil dosti, saj smo bili itak že do kosti premočeni.

Srečno vrnitev z ekspedicijskega pohoda na „sovražno“ ozemlje onkraj „oceana“ smo proslavljali po večerji in dolgo v noč prepevali vesele slovenske pesmi ter s tem dajali duška svojemu razpoloženju.

Po mojem mnenju je bil to naš najbolj razburljiv in obenem najlepši dan našega bi-

vanja na morju. Zahvalo zanj smo pač dolžni naši sindikalni organizaciji, ki nam je omogočila to prijetno letovanje, in pa okusni dalmatinski kapljici, ki nam je povzdignila duha in srce k prešernemu razpoloženju, da smo zmogli to „silno junaštvo“, o katerem pa bo zgodovina, pač samo zaradi naše velike skromnosti, uvidevno molčala.

Igor Slavec

Ustanovljen je odbojarski klub

V okviru S. D. Mladost je bil ustanovljen v letošnjem letu Odbojarski klub Mladost, ki naj poveže že aktivne odbojkarje v Kranju ter strokovno vzgaja nov naraščaj.

Odbojka danes prav gotovo ne spada med one vrste športa, ki v Kranju nekaj pomenijo. Kadar govorimo o kranjskem športu in športnikih, tedaj mislimo v prvi vrsti na igralce namiznega tenisa, kegljače, plavalce, smučarje, morda še nogometaše in z uspehi pa tudi s športnimi panogami je konec. Po vojni v Kranju odbojka ni doživela večjega razmaha. V kolikor pač moremo o odbojki govoriti, je bila le ta omejena na kranjske srednje šole in je torej imela značaj neorganiziranega športa. Z ustanovitvijo Odbojarskega kluba se je stanje spremenilo. V vrstah odbojke prevladuje delavska mladina, predvsem iz Iskre. Priliv novih športnikov bo zato v delavskem Kranju dovolj močan — vsaj tako upamo — da bo odbojka kot nova panoga športa dosegla tudi pri nas kvaliteto, kot jo ima že v nekaterih ostalih slovenskih mestih.

Novi Odbojarski klub ima že ustvarjene pogoje za uspešen razvoj. Z razumevanjem S. D. Mladost je bilo zgrajeno novo igrišče. Odbor je novemu klubu prispeval finančna sredstva, čeprav je sam v dokaj veliki stiski, da je klub prebrodil začetne težave in začel z jesenskim delom prvenstvenega tekmovanja. Bilo je razumevanja tudi pri nekaterih podpornikih, katerim izraža klub svojo hvaležnost. Jasno, da sedanja sredstva ne bodo zadostovala za vse potrebe, ki jih terjata sodelovanje moške in ženske ekipe v prvenstvenem tekmovanju. V tem pogledu bomo morali še iskati pomoči.

Odbojka tudi v zimskih mesecih ne bo počivala. Odbor bo preskrbel, da se bo delo nemoteno nadaljevalo v zaprtih prostorih.

Led je torej prebit. Premagane so začetne težave in podani pogoji za nadaljni razvoj odbojke. Od vsakega mladince in mladinke pa je odvisno, če si bo hotel najti pot v vrste odbojkarjev in morda tam našel mesto svojih športnih uspehov in razvedrila.

G. M.

Iz uredništva

Minilo je 5 let odkar je izhajalo strokovno glasilo „ISKRA“, kot organ sindikalne organizacije tovarne „Iskra“. S prvo številko letnika 1955 „ISKRA“ ponovno stopa med svoj kolektiv. Sprejmite jo z ljubeznijo in dobro voljo, ker je namenjena samo vam.

Vseh prispevkov, ki so bili dostavljeni uredniškemu odboru, nismo mogli priobčiti zaradi pomanjkanja prostora. V kolikor bodo še aktualni jih bomo priobčili v prihodnji številki.

Opravičiti se moramo, ker „ISKRA“ ni izšla v septembru, to pa samo zaradi tehničnih zaprek. V bodoče upamo, da ne bo takih zaprek in bo „ISKRA“ redno izhajala v zadovoljstvo vsega kolektiva.

Uredniški odbor se obrača na ves kolektiv s prošnjo, da pošilja prispevke za glasilo „ISKRA“. Pišite o vsem, kar mislite, da bo zanimalo tudi sodelavce v našem podjetju. Posebno pa prosimo tiste tovariše, ki so bili v inozemstvu, da pišejo o svojih vtisih iz teh potovanj. Uredništvo se zavezuje, da bodo prav vsi članki in prispevki obravnavani in seveda tudi priobčeni ter honorirani, če bodo zanimivi.

Glasilo „ISKRA“ hoče ohraniti značaj strokovno-poučne revije. Vsi nasveti, želje, dobronamerna kritika in napotki so zato res zaželeni.

Uredništvo

Seznam nove literature v naši knjižnici

Knjige

1. A. S. T. M. Standard tentatives, Philadelphia 1954, sg. A 272
2. Aranitovič Relja: Organizacija komercijalnog i finansijskog poslovanja u preduzeću, Beograd 1955, sg. U 175
3. Atlas zur Wärmebehandlung der Stähle, Düsseldorf 1954, sg. C 255
4. Bosch-Kraftfahrttechnisches Taschenbuch, Stuttgart 1954, sg. A 251
5. Breunlich, Bruno: Werkstoff-Handbuch, Wien, sg. A 262
6. Bozorth, Richard: Ferromagnetism, Toronto 1951, sg. C 252
7. Brunati-Vialaga: La tecnica dell'elettricista per auto moto scooters, sg. E 127
8. Brown-Boweri Handbuch 1954, Mannheim, sg. E 129
9. Blocher John: Cost ascouting, sg. N 6
10. Biro za organizaciju uprave i proizvodnje: Izveštajna služba o poslovanju preduzeća, sg. T 63
11. Czechoslovak Foreign Trade, Praha 1954, sg. P 224
12. Catalogue permanent des Machines Outils Francaises, Paris, 1955, sg. P 228
13. Center za proizvodnost: Ljudski odnosi, Ljubljana, sg. T 59
14. Center za proizvodnost: Psihološki faktor, Ljubljana, sg. T 60
15. DIN-Taschenbuch: Material für metallische Werkstoffe, Berlin 1953, sg. A 252
16. DIN-Taschenbuch: Werkstoffnormen für Nicht-eisenmetalle, Berlin 1954, sg. A 244
17. DIN-Taschenbuch: Grundnormen für mechanische Technik, Berlin 1953, sg. A 245
18. DIN-Taschenbuch: Zeichnungsnormen, Berlin 1952, sg. A 246
19. DIN-Taschenbuch: Werkstoffnormen Stahl und Eisen, Berlin 1953, sg. A 183
20. Elektrotechnisches Normen und Vorschriftenverzeichnis, Berlin 1954, sg. 122
21. Elka vodovi i kabeli, Zagreb, sg. E 210
22. Elka katalog, Zagreb, sg. E 212
23. Englisch electrical and radio trading year book 1954, sg. P 222
24. Fettich Viktor: Metalurgija obojenih metala, Beograd 1951, sg. C 250
25. Führer A.: Obrada površine drveta, Ljubljana, sg. I 94
26. Guthrie and Wakerling: Vacuum Equipment and Techniques, New York 1949, sg. A 253
27. Gulič Gvidon: Parni kotao, Subotica, 1954, sg. B 61
28. Ginsberg H.: Leichtmetallanalyse, Berlin 1941, sg. C 251
29. Gosenwinkel Martin: Messung der Uebertragungseigenschaften von Telephonen, Mikrophonen und Fernschprechern, Karlsruhe 1953, sg. G 177
30. Geodetski instrumenti, Ljubljana, sg. N 8
31. German Exporter, 1955, sg. P 226
32. Hütte: Inženjerski priručnik I:1, II/1, II/2, IV/1, IV/2, Beograd 1952—1954, sg. A 235
33. Huth-Taschenbuch für Dichtungselemente, Percha 1955, sg. A 250
34. Haneman und Schröder: Ternäre Legierungen des Aluminium, sg. C 256
35. Henrici Stanley: Standard Costs for Manufacturing, sg. N 9
36. Industrija Hrvatske - Katalog preduzeća i indeks proizvoda, Zagreb, 1955, sg. P 229
37. Kühnel R.: Werkstoffe für Gleitlager, sg. A 253
38. Krug, Hans: Das Flüssigkeitsgetriebe bei spannenden Maschinen, Berlin 1950, sg. B 60
39. Koppelman: Die Messtechnik des mechanischen Präzisions-Gleichrichters, Berlin 1948, sg. E 128
40. Kaiser: Elektrotehnika. Osnovi. Zagreb, 1955, sg. E 132
41. Kimball: Principles of Industrial Organisation, New York 1955, sg. N 12
42. Kanthal-Handbuch, 1954, sg. P. 214
43. Linek, A.: Trommeln, Stuttgart 1953, sg. C 254
44. Lindner H.: Hydraulische Pressanlagen für die Kunstharzvorbereitung, Berlin 1951, sg. C 257
45. Levi Benjamin: Tvrdi polivinilklorid, Zagreb. 1955, sg. I 92
46. Lewis and Campbell: Oxford Atlas, Oxford 1954, sg. M 9
47. Landy: Production Planing and Control, sg. N 4
48. Mišković V.: Logaritamske tablice, Beograd 1952, sg. A 263
49. Moore Franklin: Production Control, sg. N 3
50. March H. James: Cost Accoufing, sg. N 5
51. Mundel Marwin: Motion and Time Study, New York 1955, sg. N 13
52. Mundel Marwin: Motion and Time Study Workbook, New York 1955, sg. N 15
53. Machine Tool Trades Association of Great Britain. A Guide to its' member's activities London 1954, sg. P 230
54. Mednarodna trgovska komora: Inerkotems 1953, sg. U 161
55. Polarographic and Spectrographic Analysis of High Purity Zinc and Zinc Alloys for Die Casting, sg. I 90
56. Pittler Normal Werkzeuge. Spannwerkzeuge für Pittler Revolverdrehbänke, sg. P 209
57. Rint Kurt: Handbuch für Hochfrequenz und Elektrotechniker, I, II, III, sg. E 124
58. Ruso Pjer: Od atoma do zvijezda, Sarajevo 1954, sg. N 7
59. Schlömllich: Logaritamske tablice, Zagreb 1954, sg. A 265
60. Supplement to Book of A. S. T. M. Standards, Philadelphia 1953, sg. A 273

61. Supplement to Book of A. S. T. M. Standards, Philadelphia 1954, sg. A 274
62. Stevanovič Dušan: Nove elektrotehničke izolacije, sg. E 121
63. Shumard: A Primar of Time Study, New York 1940, sg. N 10
64. Snic: Izrada i ocenjivanje shema, Beograd 1955, sg. G 175
65. Tarifa za prevoz putnika, prtljaga i ekspresne robe, Subotića 1955, sg. U 175
66. Trifunovič Bogomir: Standardni alatni čelici, Beograd 1954, sg. A 269
67. Tomić Teodor: Uredba o plaćama radnika i službenika privrednih organizacija, Beograd 1955, sg. U 173
68. Tomić Bogoljup: Zbirka propisa o porezu na promet, Beograd 1955, sg. U 174
69. Vacuumsmelze-Firmenschrift. Weichmagnetische Werkstoffe, Hannau am Main, 1954, sg. C 259
70. Vovk A.: Rezilna in oblikovalna orodja v tehniki štančanja, Ljubljana 1955, sg. C 259
71. Zakon o zdravstvenom osiguranju radnika i službenika, sg. U 167
72. Zaštitne mere za rad sa zaraznim, dražljivim i otrovnim materijama, Ljubljana 1955, sg. U 172
73. Zaštitna kablova i kanalizacije od korozije, Beograd 1955, sg. G 176

Inozemske revije in časopisi

1. Audio, izhaja mesečno
2. Archiv für technisches Messen, izhaja mesečno
3. AEG-Mitteilungen, izhaja mesečno
4. American Machinist, izhaja dvakrat mesečno
5. Brown-Boweri Mitteilungen, izhaja mesečno
6. DIN-Mitteilungen, izhaja mesečno
7. Elektronische Rundschau, izhaja mesečno
8. Elektronics, izhaja mesečno
9. Elektrotechnik in Maschinenbau, izhaja mesečno
10. Elektronorm, izhaja mesečno
11. Elektrotechnische Zeitschrift, izdaji A in B, izhaja mesečno
12. Fernmeldetechnische Zeitschrift, izhaja mesečno
13. Frequenz, izhaja mesečno
14. Funk-Technik, izhaja dvakrat mesečno

15. Feinwerktechnik, izhaja mesečno
16. Kino-Film-Technik, izhaja mesečno
17. Kunststoffe, izhaja mesečno
18. Metalworking production, izhaja mesečno
19. Maschinenwelt und Elektrotechnik, izhaja dvakrat mesečno
20. Modern Plastics, izhaja mesečno
21. Machines Francaises, izhaja tromesečno
22. Progressus, izhaja mesečno
23. PHYWE-Nachrichten, izhaja po potrebi
24. Regelungstechnik, izhaja mesečno
25. Radio-Technik, izhaja mesečno
26. Siemens-Zeitschrift, izhaja desetkrat na leto
27. SEG-Nachrichten, izhaja po potrebi
28. Siemens Entwicklungsberichte, izhaja po potrebi
29. TIFO-Techn. Informationen, izhaja mesečno
30. Telecommunication Journal — Journal UIT, izhaja mesečno
31. Technische Rundschau, izhaja tedensko
32. The Machinist, izhaja tedensko
33. VDI-Zeitschrift, izhaja trikrat mesečno
34. VDI-Nachrichten, izhaja dvakrat mesečno
35. Werkstatttechnik und Maschinenbau, izhaja mesečno
36. Werkstatt und Betrieb, izhaja mesečno

Tuzemske revije in časopisi

1. Bilten, izhaja mesečno
2. Elektrotehniški vestnik, izhaja mesečno
3. Elektroprivreda, izhaja mesečno
4. Korozija i zaštita materijala, izhaja mesečno
5. Livarski vestnik, izhaja dvomesečno
6. Kemija u industriji, izhaja mesečno
7. Mesečni statistični pregled LR Slovenije, izhaja mesečno
8. Montaža, izhaja mesečno
9. Pronalazaštvo, izhaja štirikrat na leto
10. PTT Vesnik, izhaja po potrebi
11. Proteus, izhaja 10 krat na leto
12. Standardizacija, izhaja mesečno
13. Statistička revija, izhaja tromesečno
14. Tehnika, izhaja mesečno
15. Življenje in tehnika, izhaja mesečno