





JUBILEJNI ZBORNIK  
OB 25. OBLETNICI  
SAMOUPRAVLJANJA  
IN 30. LETNICI DELA  
DES ELEKTRO MARIBOR



M A R I B O R,

SEPTEMBER 1975

**SESTAVKE SO PRISPEVALI:**

Barevič Viljem  
Horvat Stanko, Jur.  
Jakič Ivo  
Jost Alojzij  
Juršič Adolf, dipl. ing.  
Kolar Leo  
Kostrevc Franjo, Ing.  
Kreft Ivan  
Lihenekar Stanislav  
Letnik Lojze  
Luter Stefan, dipl. el. ing.  
Merko Jaka  
Mastinšek Drago  
Miklavžič Janez, dipl. el. ing.  
Muhič Konrad  
Pavlič Dusan, Ing.  
Potsauer Alen  
Puhavec Edi, dipl. Ing.  
Pipenbauer Avgust, dipl. el. Ing.  
Prstamerič Ivan, dipl. oe.  
Ribič Niko, dipl. el. Ing.  
Sakelšek Karl  
Štardič Maša  
Silenšek Tomaz  
Topolovec Slavko  
Trčko Franc  
Vaupotič Nada  
Veltrusky Vladko  
Veran Gena  
Živko Dusan

**FOTOGRAFIJE SO PRISPEVALI:**

Floršek Hinko  
Jero Milan  
Jost Alojzij  
Kos Jaka  
Kostrevc Franjo, Ing.  
Lihenekar Stanislav  
Luter Stefan, dipl. el. ing.  
Pavlič Dusan, Ing.  
Potočnik Jaka  
Sakelšek Karl  
Topolovec Slavko  
Žepak Frasnič

**IZDAL, UREDNIŠKI ODDOR**

Geiger Vilko  
Horvat Stanko, Jur.  
Jero Milan  
Jetonik Zmago  
Lihenekar Stanislav  
Mastinšek Drago  
Murekar Franc  
Škat Stanislav  
Topolovec Slavko  
Zmavcic Tone

Kartografsko gredivo pripravila:  
GEODETSKA UPRAVA SO MARIBOR

IZDAL: DES ELEKTRO — MARIBOR

OBLIKoval: Smrdel Stalni

TIK: DRAVSKA TISKARNA MARIBOR — 1975  
2000 Izvodov



Karl Škoflješek direktor Skupnosti TOZD Elektro Maribor

V naši novejši zgodovini je bilo več prelomnih dogodkov, ki so zelo vidno označevali revolucionarno opredelitev delavcev, težnje množic in njihov boj za človekov napredok ter socialistem. Uvedba samoupravljanja je nedvomno eden takšnih dogodkov, saj je s svojo notranjo silo v temeljih spremenil odnose in določil nov način razvojne poti naše družbe.

Neposredno po zmagi oboroženega dela revolucije smo začeli razvijati tisto obliko diktature proletariata, v kateri je bila socialistična država glavni instrument in vzvod za uresničevanje interesov delavskega razreda. To je bilo obdobje revolucionarnega etatizma, nujno potrebnega, da bi lahko okrepili in zavarovali pridobitve naše revolucije ter postavili temelje socialističnega, ekonomskega in družbenega razvoja hitreje premagali zgodovinsko podedovanje zaostalosti in nadeli odločilne korake v obnovi in graditvi med vojno opustošene domovine. Tedaj revolucionarni etatizem ni bil naš ideal. Ce bi se razvil in bi ga negovali kot ideal socialističnih družbenih odnosov, bi utegnil postati vir resnejših deformacij in zavora družbenega napredka. Tudi sami smo se soočili z negativnimi posledicami družbeno ekonomskih odnosov in političnega sistema, v katerem je državni aparat imel vodilno vlogo.

Ne smemo prezreti tega, da se naše samoupravljanje ni pričelo šele leta 1950, t. j. po sprejemu zakona o prepustitvi tovarni delavcem. V raznih oblikah se je namreč že v prvih povoju letih prebijalo v našo družbeno in proizvodno prakso. Tako po osvoboditvi smo imeli proizvodne svete, v katerih so sodelovali tudi delavci. Malo kasneje, leta 1948 in 1949, pa se je začela oblikovati ideja o ustanavljanju delavskih svetov. Istega leta so začeli spontano vznikati delavski sveti kot izraz družbenih odnosov, kakršne si je zaželetela naša družba. Zakon, sprejet 27. junija 1950 je potem takem samo formalno pravno potrdil že uveljavljeno prakso in sočasno na podlagi samoupravljanja določil pot razvoju socialističnih proizvodnih odnosov v naši družbi.

Vsekakor je bil to zgodovinski trenutek, ko je KPJ prenehala izvajati svojo vodilno vlogo preko državnega aparata, da ne bi izgubila bistvene odlike revolucionarne partije delavskega razreda in postala del aparata za izvajanje oblasti. Začeli smo odločno rušiti vse meje državne lastnine in utrjevati družbeno

lastništvo na podlagi samoupravljanja kot novega proizvodnega odnosa. Uveljavljali smo nov koncept graditve socialističnih družbenih odnosov z oporo, ne v državi in njenem aparatu, temveč v neposrednih proizvajalcih, in z vero, ne v vsemogočnost državnega aparata in njegovega načrta, temveč v ustvarjalnost in pobudo delovnih ljudi.

V začetku se je delavsko samoupravljanje v glavnem omejevalo na odločanje delavcev o enostavni reprodukciji in njihov vpliv na delitev in uporabo sredstev, ki so se nabrala v skladih družbenopolitičnih skupnosti, je bil zgolj simboličen.

Samoupravne pravice neposrednih proizvajalcev, zlasti kar zadeva dohodek in presežno delo, so se bistveno povečale z ustavo, sprejeti leta 1963, in dve leti kasneje z gospodarsko in družbeno reformo, ki označuje novo fazo razvoja samoupravnih družbenih in ekonomskih odnosov.

To je bila kakovost samoupravljanja, vendar je bil to tudi čas, v katerem so se pokazale nekatere negativne težnje v ekonomiji, ideologiji, kulturi in podobnem. Sočasno so nastajali odpori proti samoupravnemu razvoju, ki so se izražali v meščanskem liberalizmu, nacionalizmu in drugih oblikah in enačicah tehnikratskih ideologij.

S samoupravljanjem se je v naši družbi pričel proces, katerega cilj je, da v proizvodnji in delitvi izobilujemo takšne odnose, da bo delo postalo resnično svobodno, v marksističnem pomenu besede, in v katerih bo vladanje nad ljudmi zamenjalo upravljanje stvari. Izhodišče tega procesa je graditev takšnega družbeno ekonomskega in družbenopolitičnega sistema, v katerem se bo dosledno uresničevalo ustavno načelo, da ima delavec neodtujivo pravico delati s sredstvi, ki so družbeni last, za zadovoljevanje svojih osebnih in skupnih potreb, in da enakopravno z drugimi delovnimi ljudmi v združenem delu upravlja s svojim delom in s pogoji ter rezultati svojega dela.

Pogoj za uspešnost te vloge je v tem, da se delavski razred in vsi delovni ljudje samoupravno organizirajo in konstituirajo v osnovnih celicah združenega dela, v TOZD tako, da bodo popolnoma razpolagali z dohodkom in na tej podlagi odločilno vplivali na nadaljnje povezovanje v skupnosti, v sestavljeni in druge asociacije, vse do celotne družbene piramide.

## DIREKTORJI TOZD ELEKTRO

† Franc Kozmat  
Maribor Škoflico



Alojz Mikolic, Ing.  
Slovenska Ilirica



Franc Prešeren  
Gornja Radgona



Franc Tihlarčič  
Muska Sobota



Stanko Horvat  
Ptuj



Hinko Fideršek  
Maribor mesto



Stanislav Štrbac  
Pomorske delavnice Ravne



Franc Mirekčič  
Gradnje in montaže Ljubljana



Boris Kulovčič, Ing.,  
Gradišče in montaže Maribor

I. zasedanje delavskega sveta 30. 8. 1950



## 25 LET DELAVSKEGA SAMOUPRAVLJANJA

Dolga stoletja je bila želja, da bi ljudje sami odločali o rezultatih svojega dela neuresničljiva. V človekovi zgodovini je malo primerov, da ne bi manjšina vladala nad večino. V vseh obdobjih pa so se pojavljali posamezniki ali skupine somišljenikov, ki so želeli spremeniti svet, vendar tega ni dovoljevala stopnja razvoja proizvodnih sil. Prvič pa sta se samoupravljanje in delegatksi sistem uveljavila v praksi v obdobju pariške komune. Veliki sodobníki so na osnovi temeljnih analiz družbeno ekonomskih odnosov oborožili revolucionarje z jasnimi predstavami o novem svetu, brez izkorisčanja, ko bo vseh pravica in dolžnost, da sami odločajo o vseh vprašanjih svojega življenja in dela.

Ni slučaj, da smo se pred 25-leti za samoupravljanje odločili prav mi Jugoslaveni. Majhen je naš narod, toda samo po številu. Bogata je zgodovina. Veliki sinovi: Prešeren, Cankar in mnogi brez imen, ki so z besedo ali življenjem urešnici stoltni sen. Kako je govoril Cankarjev hlapec Jernej! . . . Štirideset let je delal Jernej, štirideset let je Jernej zidal, delo je obrodilo obilen sad, stoteren in tisočeren. Čigavo je delo, čigav je sad?!

\*Tovarne delavcem — zemljo kmetom\*, je bilo geslo na drugem kongresu komunistične partije Jugoslavije leta 1920 v Vukovarju. Le 30 let pozneje smo ga uresničili. Začetki pa segajo že v sam začetek narodnoosvobodilnega boja, ko so bila postavljena načela družbenopolitične ureditve.

27. junija 1950 je zvezna skupščina sprejela temeljni zakon o upravljanju v državnih gospodarskih organizacijah in višjih gospodarskih združenjih. Ze 24. avgusta je bil izvoljen prvi delavski svet v naši delovni organizaciji. Ti prvi pionirji samoupravljanja pri nas prav gotovo niso pričakovali, da se bo samoupravljanje v 25-letih tako poglobilo.

Prvih 7 delavskih svetov je bilo izvoljenih z enoletno mandatno dobo, naslednjih šest z dveletno, od leta 1970 s štiriletno in od združitve v enotno podjetje za distribucijo električne energije Slovenije leta 1971, pa ponovno z dveletno mandatno dobo.

Razvoj samoupravnih odnosov je tako kot v celotni družbeni skupnosti tudi v naši delovni organizaciji doživel naslednja pomembna obdobja:

### 1. Od konstituiranja do sprejetja XV. amandmaja (1950-1968).

Vzpostavitev organov upravljanja je bil prvi korak v razvoju samoupravnih odnosov. Samoupravljanje je bilo obremenjeno z ostanki administrativnega sistema. Ves poudarek je bil na posrednem upravljanju. V tem obdobju sta pomembni dve reorganizaciji. Leta 1952 sta nastali dve podjetji, ki sta se leta 1963 ponovno združili. Po združitvi so bili oblikovani sveti enot, ki so delovali v okviru danih pooblastil. Za razvoj samoupravnih odnosov na področju združenega dela pa ima poseben pomen uveljavitev temeljnega zakona o delovnih razmerjih iz leta 1965. Tako je bilo delovnim ljudem zagotovljeno, da samostojno določajo medsebojne dolžnosti in pravice, ki izhajajo iz združenega dela.

Clanji 1. delavskega sveta



## 2. Od 15. amandmaja do sprejetja »delavskih amandmajev« (1968 – 1971).

Razvoj socialističnih družbenih odnosov je zahteval hitrejše prenašanje pristojnosti na organizacije združenega dela in na njene organe samoupravljanja. V tem času smo si s svojimi samoupravnimi akti določali svoje organe upravljanja, kolegijske in individualne izvršilne organe, njihove naloge, dobo za katero se volijo in pogoje ter način za njihovo izvolitev oziroma odpoklic.

## 3. Od amandmajev XXI, XXII, XXIII do sprejetja nove ustave (1971 - 1974).

Z delavskimi emandmaji je bila dana delovnim ljudem nova podlaga za popolnejše in celovitejše urejanje njihovih notranjih razmerij v organizacijah združenega dela. S temi amandmaji je delovni človek, kot posameznik, ki tvori temelj socialističnih samoupravnih odnosov, v središču samoupravljanja in odločanja. V tem obdobju stopa v ospredje samoupravno sporazumevanje kot osnovni vir pravic. Pomembno za spremembe v naši organizaciji združenega dela je sprejetje republiškega zakona o elektrogospodarstvu. S tem je sprožena široka aktivnost, ki doseže vrhunec z oblikovanjem temeljnih organizacij združenega dela, z oblikovanjem skupnosti in hkrati združitev v podjetje za distribucijo električne energije Slovenije.

## 4. Sprejetje nove ustave 1974

Bistvo našega samoupravnega socializma je opredeljeno v ustavi SRS: »Socialistična družbena ureditev Socialistične republike Slovenije

temelji na oblasti delavskega razreda in vseh delovnih ljudi in na odnosih med ljudmi kot svobodnimi in enakopravnimi proizvajalci in ustvarjalci, ki jim delo služi izključno za zadovoljevanje njihovih osebnih in skupnih potreb. Temelj teh odnosov je družbenoekonomski položaj delovnega človeka, ki mu zagotavlja, da s tem, ko dela s sredstvi, ki se družbena lastnina ter neposredno in enakopravno z drugimi delovnimi ljudmi v združenem delu odloča o vseh zadevah družbene reprodukcije v pogojih in odnosih medsebojne odvisnosti, odgovornosti in solidarnosti, uresničuje svoj osebni materialni in moralni interes in pravico, da uživa rezultate svojega življa in minulega dela in pridobitve splošnega in materialnega in družbenega napredka, da na tej podlagi čim popolneje zadovoljuje svoje osebne in družbene potrebe da razvija svoje delovne in druge ustvarjalne sposobnosti.«

»Samoupravljanje delovnih ljudi v temeljnih organizacijah združenega dela, krajevnih skupnosti, samoupravnih interesnih skupnosti in drugih temeljnih samoupravnih organizacijah in skupnostih je osnova enotnega sistema samoupravljanja in oblasti delavskega razreda in vseh delovnih ljudi.«

Sprehod skozi naših za zgodovino zelo kratkih 25 let, za nas, naše izkušnje in nadaljnji razvoj samoupravnih odnosov pa izredno pomembnih, naj zaključimo z razmišljanjem vseh nas, ki imamo po novi ustavi dolžnost in pravico, da uveljavljamo take samoupravne odnose, s katerimi bomo odločali ena-



Održani občaji



Tudi tisoč stotih volil

kopravno z vsemi v združenem delu v svojem in skupnem interesu.

Nevzdržno, je da nas nekateri, čeprav vedno bolj tiho, hočejo umetno deliti na tiste, ki jim je zelo pri srcu razvoj naših organizacij združenega dela in tiste, ki jim je to prav malo manj. Je mogoče tako? Nii! Omenimo še en stari Izrek: »Delu — čast in oblast«. Ali ne vrednotijo prav po njem naši sodelavci posameznika? Ali so res proti strokovnjakom? So pa proti temu, da se delimo samo po izobrazbi. Menim, da je prav v tem pomembni ključ medsebojnih odnosov, predvsem v uveljavljanju delitve po delu.

Pred nami je pomembna naloga čim bolj uveljaviti delegatski sistem. Kako ga nekateri razumejo? Zadnjič mi je kolega povedal: »Jaz sem v vseh delavskih svetinjih, tako da sem dobro informiran in se lahko mnogo bolj opredeljujem v imenu svojih sodelavcev!« Če je tako, potem profesionalizirajmo teh nekaj, pa bo samoupravljanje učinkovito in »po mnenju takih« najbolj v interesu delavcev. Pred nami pa so nedvomno

zelo pomembne naloge, predvsem dobro obveščanje, stalno oblikovanje lastnih stališč, ki so le takrat lahko skupna, če jih neprestano preverjamo in skupno oblikujemo.

Na prelomnici 25-tih let lahko ugotovimo, imamo temeljne organizacije združenega dela, tudi v njih odločamo, nekatere naloge tudi združujemo. Pa smo v zadnjih časih slišali to soglasno, ono s kvalificirano večino, tisto z večino itd. Vprašajmo se, kaj je z neodtujivimi pravicami, kako glasovati takrat? Kdaj se moramo sporazumevati in kako? Je revolucionarnost v nesporazumih, v glasnejšem, dolgovzorem ali skopem utemeljevanju?

Ni tako lahko samoupravljati. Teh 25 let nas vzpodbuja, pa tudi obvezuje. Kakšnih bo naslednjih 25 let? Vsekakor bogatejših in lepih; bogat mozaik — bo v njem tudi naš delež — kolikšen?

# 30 LET DELA

Upravno posloje Elektro Maribor



## ORGANIZACIJA DISTRIBUCIJE

Razglas glavnega odbora OF Slovenije, ki je bil izdan že 9. maja 1945, je pozval vse prebivalstvo k normalizaciji dela in odstranjevanju posledic divljenja II. svetovne vojne. Ljudstvo naveličano vojnih strahot, željno ustvarjanja za boljši jutri je začelo odstranjevati ruševine in obnavljati domovino. Tudi delavci takratnih podjetij so se polnostilno odzvali klicu in delali po svojih močeh in sposobnostih. Akcija je v polnosti uspeла.

Na našem preskrbovalnem območju smo imeli nekaj podjetij in zadrug, ki so se ukvarjale s prodajo električne energije. V vseh mestih severovzhodne Slovenije je bil različen režim poslovanja, ki se je naslanjal na predvojno in medvojno organizacijo. EVS-üd\* — elektrika je bil postavljen sekvester inž. Stane Fras.

Ljudski oblasti je uspelo organizirati podjetje Državne elektrarne Slovenije (DES) s sedežem v Ljubljani (4. 10. 1945 uredba narodne vlade Slovenije), katero je združevalo vsa elektrogospodarska podjetja, in začelo redno poslovati 1. 1. 1946.

Na našem preskrbovalnem območju sta bili organizirani upravi:

- Uprava za Maribor mesto in Mariborska okrožna uprava.
- 28. 6. 1946 prevzame DES v začasno upravo EVS-üd v likvidaciji. Pristopilo se je k utrjevanju organizacije DES ter ustanavljanju obratov in rajonov.

Uprava za Maribor mesto je v glavnem zadržala področje predvojnega Mestnega elektriškega podjetja z najbližjo okolico.

Uprava za Marlboro okrožje pa je obsegala:

- obrat Maribor okolica na območju sedanjih TOZD Maribor okolica in Slovenska Bistrica,
- obrat Ptuj in obrat Ormož, na sedanjem območju TOZD Ptuj,
- obrat Gornja Radgona in Ljutomer, na sedanjem območju TOZD Gornja Radgona,
- obrat Murska Sobota, za vse Prekmurje in
- obrat Radvanje, ki je imel za takratne razmere močno vzdrževalno ekipo za delo na visoki napetosti.

Delavci obratov DES so z lastnim prostovoljnim delom zgradili delavnico na Teznu, kjer so izdelovali opremo in železne konstrukcije za izgradnjo transformatorskih postaj, daljnovodov in nizkonapetostnih omrežij in kjer so popravljali in umerjali števce. Zaposlenih je bilo le 60 delavcev. Ob poznejši prijavitvi privatne delavnice Wagner Rudolfa se je dejavnost razširila še za popravila elektromotorjev.

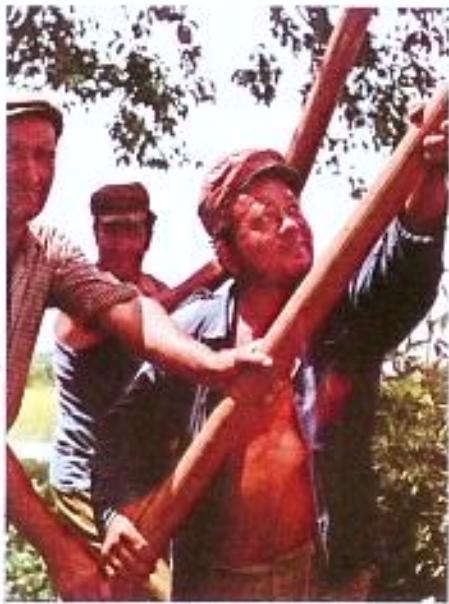
Delavnice so dobitile tudi svoje mesto v DES, saj ob preimenovanju DES leta 1949 v Glavno direkcijo za elektrifikacijo in elektroindustrijo, zasledimo že samostojno enoto EMD Maribor-Tezno, ki so se v naslednjem letu osamosvojile na podlagi odločbe vlade FLRJ v samostojno Državno gospodarsko podjetje splošnega državnega pomena, in se kmalu preimenovalo v Elektrokovino.

Hiter razvoj elektrifikacije in napredek industrializacije je zahteval spremembu načina poslovanja. Prešlo se je k planskemu gospodarstvu, ki mu je prvi petletni načrt postavil temelje z gesлом:

\* EVS = Energie Versorgung Süd — Steiermark



Elektrifikacija podjetja



V transformatorju delavci

»Elektrifikacija in industrializacija dežele«.

Začeli smo uresničevati del velikega načrta z našo parolo »Elektrificirati slehermo vas«.

V času obstoja DES so bili direktorji:  
Uprava za Maribor mesto:

1946 — 1949 ing. Jože Kšela  
Mariborska okrožna uprava oziroma Direkcija mariborskega okrožja:

1946 ing. Vekoslav Korošec

1948 Aleš Tičar

1949 Peter Krajnc do likvidacije DES.

V letu 1949 se v Ljubljani formira Podjetje za razdeljevanje električne energije, ki vključi v svoj sestav obe mariborski upravi.

Za direktorja Uprave za mariborsko okrožje je bil najprej imenovan tov. Edvard Randl, po nekaj mesecih pa tov. Karl Sakelšek.

1. 1. 1951 prenega Podjetje za razdeljevanje električne energije. V Sloveniji je bilo ustanovljenih 5 podjetij za distribucijo električne energije, med njimi Elektro Maribor v Mariboru.

Potrebe so zahtevali formiranje novega obrata Slovenska Bistrica (1. 1. 1951), ki je segal do jugovzhodnega dela Maribora. Ta delitev se je obdržala do 31. 12. 1961, ko so bili kraji: Hoče, Bohova, Razvanje, Reka ponovno prenešeni na obrat Maribor okolica.

Zaradi izrednega tempa elektrifikacije in vedno večjih potreb po opremi in gradbenih elementih za elektrifikacijske objekte, smo v letu 1951 okrepili organizacijo delavnic; zaradi delitve dela so se odcepile od Elektrokovine in preselile v bivšo Tovarno svile v Radvanje. Selitev je bila opravljena postopno do leta 1953, priseljenih je bilo 20 delavcev.

Ob koncu leta 1952 so elektrogospodarstvo začele večje reorganizacije, ki jih je predpisala takratna vlada LR Slovenije oziroma ministrstvo za industrijo Slovenije. Osnovna težnja je bila narediti več manjših podjetij. Na teritoriji našega preskrbovalnega območja bi se moralno ustanoviti 5 podjetij, vendar takrat delavski svet na podlagi razprav in sindikalnih sestankov kolektiva v tej obliki ni videl izboljšanja, zato je bil sprejet sklep o ponovni združitvi obratov Maribor okolica, Slovenska Bistrica, Gornja Radgona, Murska Sobota, Ptuj in Radvanje v podjetje Elektro Maribor okolica.

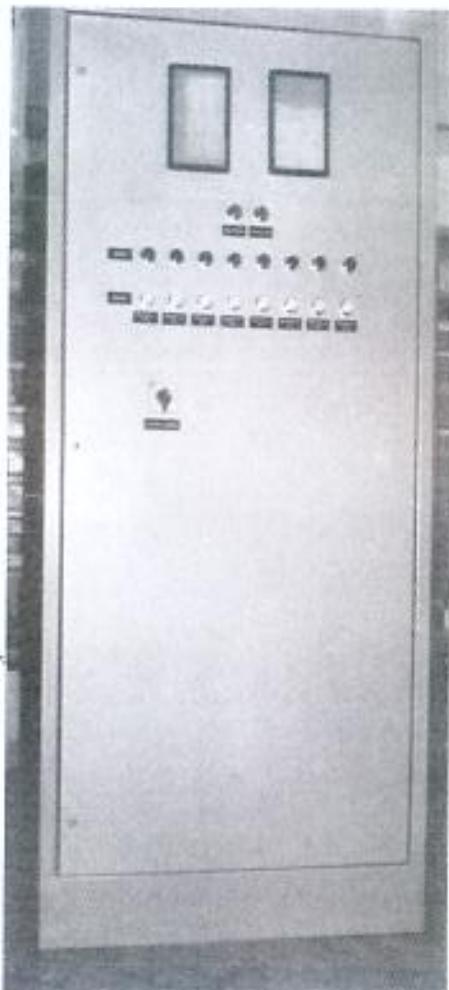
Le obrat Maribor mesto se osamosvoji v samostojno podjetje. Direktor tega postane dotedanji obratovodja Kos Jozip.

Z izgradnjo nove RTP Pekre 110/35 kV v letu 1954 se je obrat Radvanje preselil v nove prostore v Pekrah. S tem so bili podani pogoji za boljšo organizacijo poslovanja Remontnih delavnic.

Delovni prostori ostalih obratov so bili slabi. Lastne prostore so imeli le obrat Ptuj, obrat Radvanje in rajon v Ormožu. Najeti prostori v katerih so domovali rajoni, obrati in uprava so postejali vedno tesnejši in manj funkcionalni, zato je bilo potrebno začeti misliti na adaptacijo in novogradnjo poslovnih prostorov.

Pridobljeni so bili prostori za obrat Maribor okolico v Vetrinjski ul. 12, kjer je še danes servis za popravilo gospodinjskih aparatov in pripomočkov. V Slovenski Bistrici na trgu Svobode in v Gornji Radgoni na Partizanski cesti sta bili odkupljeni hiši. Adaptacije in

Iz zemontnega delavnice



razširitev so začasno zadovoljile naše potrebe. Stroški takih razširitev pa niso bili majhni, zato je prevladala težnja pridobiti zazidalni prostor in zgraditi nove prostore.

Kritično je bilo zlasti v Murski Soboti, dokler ni bil z občino dosežen sporazum in izdana lokacija za izgradnjo poslovno stanovanjske stavbe na Lendavski cesti. Nagla rast elektrifikacije je zahtevala boljšo skrb za posluževanje naprav.

Zato so bili v večjih središčih na novo zgrajeni oziroma adaptirani prostori za rajonska skladišča oziroma kupljena stanovanja v blokovski gradnji za nadzorne monterje. Sedaj se z lastnimi poslovnimi prostori lahko pohvalijo v: Rušah, Lenartu v Slovenskih goricah, Hočah, Račah, Majšperku, Podlehniku, Muretincih, Dornavi, Ormožu, Ljutomeru, Križevcih, Vidmu ob Ščavnici, Apačah, Lendavi in Mačkovcih.

S 1. 1. 1954 se ustanovi Elektrogospodarska skupnost Slovenije (ELES) s sedežem v Ljubljani. Tudi naši takratni podjetji Elektro Maribor mesto in Elektro Maribor okolica sta bili članici ELES vse do izida zakona o elektrogospodarskih organizacijah, ko se celotna distribucija in njena dejavnost izloči iz elektrogospodarstva (1963).

15. 2. 1958 je izvršni svet SR Slovenije ustanovil podjetje Elektroprenos ter

mu naložil skrb za vse visoko napetostne naprave nad 35 kV. Tako se je iz podjetja Elektro Maribor okolica s 30. 3. prenesel obrat Pekre v novi sestav. Tudi oskrba z električno energijo Tovarne dušika in Rušah in Tovarne glinice in aluminija v Kldričevem postane skrb Elektroprenosa.

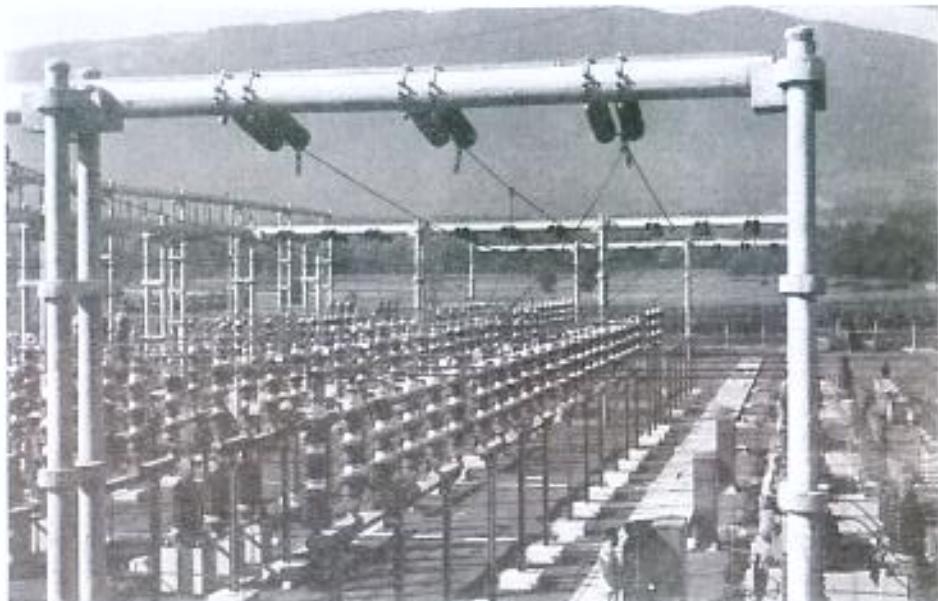
Med tem je bil ustanovljen samostojni obrat Remontne delavnice Radvanje, čigar delež pri elektrifikaciji preskrbovalnega območja je vedno večji. Prostorsko utesnjene delavnice so le s težavo sledile potrebam gradbenih skupin distribucije.

Leta 1960 se je začela gradnja novih prostorov, ki so omogočili povečanje zaposlenih na 131 v letu 1975. Transformatorska delavnica popravi letno pribl. 130 transformatorjev od 30 — 10.000 kVA. Na terenu pa sodeluje pri vzdrževanju transformatorjev 110/x kV in visokonapetostnih stikal. Elektrokovinska delavnica predela letno pribl. 200 t raznega profilnega žoleza in pločevine v Jamborje, konzole, detajle za TP, RTP in komandne plošče. Števčna delavnica opravi letno popravila, čiščenje in umerjanje na več kot 25.000 števcih in 1.000 stikalnih urah. Avtomehanična delavnica vzdržuje vse vozni park. Elektromotorna delavnica popravi letno pribl. 3.300 elektromotorjev.

V slovenskem obsegu se čuti potreba po sodelovanju, zato se 14. 4. 1958 v Ljubljani ustanovi Strokovno združenje DES, ki ima za cilj pomagati, vsklajevati in poenotiti poslovanje. Obseg skupnih nalog je vedno večji, zato se je strokovno združenje preimenovalo v Poslovno združenje — DES (1961 — 1971).

Pomanjkanje strokovnih delavcev in preobilica dela sta zahtevala razširitev podjetja, zato sta delavska sveta Elektro

Za leto 1954 smo gradili tako objekte  
RPP Pečki 110/25 — slika 52c



Obr. gradnji 110 kV daljnovenčni



Maribor okolica in Elektrona iz Ljutomerja pozitivno sklepala o združitvi. Pripojitev Elektrona je bila opravljena 30. 4. 1962.

Zanemarjanje vzdrževanja elektroenergetskih naprav na račun novogradenj narekuje ukinitev večine rajonov in rajonskih skladišč in ustanovitev nadzornih okolišev. Za uspešno delovanje podjetja je bila potrebna urejena delitev dela med novogradnjami in obratovanjem.

1. 6. 1962 se ustanovi obrat Gradnje in montaže Ljutomer z nalogo, da opravlja novogradnje, obnovo in vsa srednja investicijska vzdrževalna dela na vzhodnem območju.

S 1. 1. 1963 se ustanovi obrat Gradnje in montaže v Mariboru, ki opravlja isto

dejavnost kot obrat v Ljutomeru, samo za zahodni del preskrbovalnega območja. V istem letu so bili dograjeni poslovni prostori v Veselovici ulici v Mariboru. Tudi enota gradnje in montaže v Ljutomeru dobi novo poslovno-stanovanjsko stavbo.

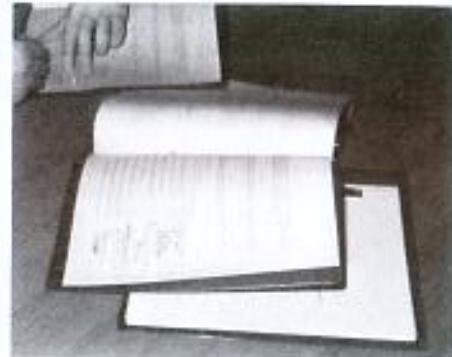
Osnutek zakona o elektrogospodarskih organizacijah, ki je bil leta 1962 osvojen pri zveznem sekretariatu za industrijo, predvideva centralistično organizacijo elektrogospodarstva. Delavski sveti 16. distribucijskih podjetij v Sloveniji so sklenili, da se združijo v Podjetje za distribucijo električne energije Slovenije DES in se za to pridobili soglasja občinskih skupščin. Podjetje naj bi začelo poslovali s 1. 7. 1963. Zakon v uradnem listu SFRJ, št. 13/63 pa ni bil takšen, kot je bil prvotni predlog, zato je 19. 7. 1963 izdal Izvršni svet skupščine SR Slovenije odločbo o ustanovitvi petih samostojnih distribucijskih podjetij v Sloveniji, ki so pričela poslovali 1. 7. 1963.

Na našem preskrbovalnem območju je to Elektro Maribor, ki združuje podjetja Elektro Maribor mesto in Elektro Maribor okolica. Spojitev je bila opravljena s 1. 7. 1963. Novo ustanovljeno podjetje pa konstituirano 17. 9. 1963. Statut je predvidel 10 enot in sicer:

Maribor okolica, Slovenska Bistrica, Gornja Radgona, Murske Sobote, Ptuj, Maribor mesto, Remontne delavnice v Radvanju, Gradnje in montaže v Ljutomeru, Gradnje in montaže v Marlboru ter upravo v Mariboru.

S 1. 7. 1963 so prav tako bila vsa distribucijska podjetja izločena iz elektrogospodarske skupnosti, obdržala pa so v upravnem odboru svoje predstavnike do likvidacije ELES 1965.

Ob podpisu samoupravnega sporazuma



Končno zagori zelena luč tudi za poslovne prostore podjetja v Mariboru, ko je bil z Dravskimi elektrarnami leta 1963 dosegzen sporazum o izgradnji poslovne stavbe v Vetrinjski 2. Pred tem so bile določene druge lokacije, med Sodno ulico in Ulico Vita Kraigherja — sedaj magistrala. Z izgradnjo se je začelo leta 1965. Stavba pa je bila dograjena do avgusta 1967. V njo so se vstili enota Maribor mesto, enota Maribor okolica, uprava Elektro Maribor in Dravske elektrarne. Delež investitorstva se je delil v razmerju 2/3 : 1/3.

24. 12. 1965 je bila ustanovljena posebna enota za gospodarjenje s stanovanjskimi hišami. Obseg enote se je povečal s preselitvijo v novo zgrajene prostore v Vetrinjski ul. 2. Enota je nehalo samostojno poslovali z 31. 12. 1974, ko se je vključila v skupne službe Skupnosti TOZD na preskrbovalnem območju.

15. 6. 1971 je bila podpisana pogodba o spojivju petih samostojnih distribucijskih podjetij v Združeno podjetje za distribucijo električne energije v Sloveniji v Ljubljani, ki je začelo poslovali 1. 7. 1971.

Vse leto 1973 smo se posvetili iskanju najboljše oblike organizacije TOZD in prilagoditve novi ustavi. Izdelanih je bilo več variant z ekonomskimi prikazi, ki pa niso zagotavljale možnosti ustanavljanja TOZD v vseh enotah.

Šele po dogovorjeni solidarni odgovornosti so bili podani pogoji za ustanovitev devetih TOZD in skupnih služb Skupnosti TOZD. Sledil je podpis samoupravnega sporazuma o ustanovitvi Skupnosti TOZD Elektro Maribor, dne 27. 3. 1974. Nato smo sprejeli potrebne samoupravne sporazume in dosegli 31. 3. 1975 registracijo Podjetja za distribu-



Podpis samoupravnega sporazuma

cije električne energije Slovenije — DES v Ljubljani s 26 TOZD, od tega so na preskrbovalnem območju Elektro Maribor:

TOZD Elektro Maribor mesto  
TOZD Elektro Maribor okolica  
TOZD Elektro Slovenska Bistrica  
TOZD Elektro Gornja Radgona  
TOZD Elektro Murska Sobota  
TOZD Elektro Ptuj  
TOZD Elektro gradnje in montaže Maribor  
TOZD Elektro gradnje in montaže Ljutomer  
TOZD Elektro remontne delavnice Radvanje.

Skupne službe, Skupnosti TOZD preskrbovalnega območja pa opravljajo dela za potrebe TOZD in Samoupravno interesno skupnost preskrbovalnega območja Elektro Maribor.

## RAZVOJ IN IZGRADNJA

Osnovna naloga podjetja za distribucijo električne energije je preskrba odjemalcev s kvalitetno in zadostno električno energijo. Za izpolnitve te naloge pa je potrebno načrtovati in graditi naprave kot so transformatorske postaje, vodi visoke napetosti, vodi srednje napetosti in vodi nizke napetosti s hišnimi priključki. Pri tem nam služijo za izhodišče osnovni energetski podatki, dobljeni na podlagi anket, statističnih metod in meritev. Tako dobljeni podatki nam služijo za srednjeročno in dolgoročno prognoziranje.

Izgradnja elektroodistributivnih objektov nam podaja sliko tehničnega razvoja podjetja od osvoboditve do danes (glej priloge).

Vsi večji kraji sedanega napajalnega območja Elektro Maribor so bili elektrificirani že med obema vojnoma in sicer po izgradnji hidroelektrarne Fala. Zgrajeni so bili namreč daljnovodi 35 kV iz Fale do Ptuja, Ormoža, Ljutomera, Murske Sobote ter do Gornje Radgone s transformatorskimi postajami 35/0,4 kV. V letu 1930 je bila zgrajena prva razdelilna transformatorska postaja Radvanje 80/10 kV (poleg Ptuja 35/10 kV 100 kVA), iz katere se je napajalo celotno območje mesta Maribora ter večji kraji v smeri Pragersko. Prav tako so se z 10 kV napetostjo napajali kraji v zgornji Dravski dolini in sicer iz HE Fala ter iz več manjših industrijskih elektrarn. Kmalu so bili elektrificirani tudi kraji v Pesniški dolini do Kungote. Do izgradnje RTP Pekre 110/35 kV (leta 1954) je bilo napajalno mesto 35 kV omrežja v HE Fala oziroma po vojni tudi HE Mariborski otok. Na 35 kV daljnovod Radvanje — Mariborski otok — Plač sta se po vojni priključili tovarni v Ceršaku in

Gražnja omrežja v letu 1955



v Sladkem vrhu z lastnima elektrarnama. Zgrajen je bil tudi 35 kV daljnovod Radvanje — Pekre — Slovenska Bistrica — Podplat.

Kot osnova nadaljnje elektrifikacije podeželja je postala 35 kV napetost. Tako je bilo v obdobju 1950 — 1960 zgrajenih več razdelilnih transformatorskih postaj 35/10 kV ter novo napajalno omrežje 10 kV s transformatorskimi postajami 10/0,4 kV.

V Mariboru je bil v letih 1947 — 1949 zgrajen daljnovod 35 kV Radvanje — Melje, ki je do izgradnje RTP Melje 35/10 kV v letu 1950/51 obratoval z 10 kV napetostjo. V letu 1956 je bila dokončana gradnja RTP Tezno 35/10 kV, 4 x 4 MVA in priključena na novo zgrajeni dvosistemski daljnovod 35 kV Pekre — Tezno. Do prehoda RTP Radvanje na 110/10 kV je napajala mesto Maribor še transformacija 35/10 kV z vodi 35 kV iz RTP Pekre 110/35 kV.

V obdobju 1950 — 1960 govorimo o intenzivni elektrifikaciji podeželja. V tem času je bilo zgrajeno električno omrežje v Halozah, Slovenskih goricah in v Pomurju ter v krajih na Pohorju in Kozjaku. Pri izvajanju te spontane akcije na terenu so elektrifikacijski odbori opravili veliko delo.

Elektrifikacijski odbor je nastopal pri distribucijskem podjetju kot naročnik del, zato je bila njegova glavna in najtežja naloga, da zbere potrebna sredstva. Pri tem je bilo potrebno tesno sodelovanje z oblastmi, predvsem okrajnimi ljudskimi odbori in pa zbiranje prispevkov občanov na terenu. Prispevke so interesenti običajno dajali v obliki materiala in osebnega dela, kar je stroške gradnje občutno zmanjšalo. Kot material so prišli v poštev predvsem drogovlji, včasih pa so elektrifikacijski

odbori uspeli nabaviti pod ugodnimi pogoji tudi ostali ali celo kritičen material, kot npr. vodnike. Interesenti so v glavnem sami opravili pomožna in težaška dela, (pomoč pri trasiranju daljnovodov in omrežij, izkop jam za drogove, postavljanje drogov in razvlačenje žic). Skoraj redno so tudi oskrbeli prevoz materiala na delovišče.

Elektrifikacijski odbori so urejali tudi odškodninske zahteve na terenu. Za dobo 10-ih let po priključitvi posameznih krajevnih omrežij, so si elektrifikacijski odbori pridržali pravico določati pogoje ter izdajati soglasja za priključitev tistih odjemalcev, ki v prvotni akciji niso sodelovali.

Zaradi intenzivne elektrifikacije podeželja ter zaradi razvoja industrije in obrti v bivših okrajih v Ptaju, Ormožu, Ljutomeru, Gornji Radgoni, Murski Soboti in Lendavi, je postalo s 35 kV napetostjo že tehnično neustrezno. Zaradi velikih prenosnih dolzin so nastali že nedopustno veliki padci napetosti in energijske izgube. Zato je bila dana naloga Inštitutu za električno gospodarstvo v Ljubljani (INELGO), da na svojem mrežnem analizatorju ugotovi upravičenost izgradnje drugega 35 kV daljnovoda Maribor — Murska Sobota prek Gradišča ter razišče primerno lokacijo nove RTP 110/35 kV na področju Ormož — Ljutomer. V zaključkih referata (št. A-23) predлага Inštitut za električno gospodarstvo izgradnjo daljnovoda 35 kV Pekre — Gradišče s podaljškom do daljnovoda 35 kV Ljutomer — Gornja Radgona ter dalje do Murske Sobile. Zaradi bližine bodoče elektrarne na Dravi, predvidene tovarne sladkorja v Ormožu ter zaradi vozlišča štirih 35 kV daljnovodov, je Inštitut predlagal

izgradnjo nove RTP 110/35 kV v Ormožu.

Na osnovi navedenih zaključkov je bila zgrajena 1959 RTP Osek 35/10 kV 2x2,5 MVA in 35 kV daljnovod Pekre — Mariborski otok — Osek — Radenci.

V letih 1960 — 1961 je bil izdelan investicijski program za novo RTP 110/35 kV v Ljutomeru. Za to lokacijo je bila odločilna potreba po večjih močeh v Lendavi (rafinerija, petrokemija), Murski Soboti ter elektrifikacija Goričkega. RTP Ljutomer 110/35 kV je bila priključena s 110 kV vodom, zgrajenim kot odcep od daljnovoda 110 kV Kidričevo — Nedeljanec. Iz rekonstruiranega stikališča 35 kV so bili zgrajeni novi 35 kV vodi Ljutomer — Petičovci — Ljutomer — Murska Sobota in rekonstruiran obstoječi daljnovod 35 kV Ljutomer — Ormož. V letu 1961 je bila zgrajena tudi RTP Mačkovci 35/10 kV, za 2 x 2,5 MVA z instalirano močjo 1000 kVA s priključnim daljnovodom 35 kV iz Murske Sobile.

Za izgradnjo omrežja v mestu Maribor je značilna študija Elektroinštituta »Milana Vidmarja« iz Ljubljane: »Parametri za projektiranje mestnih električnih omrežij s posebnim ozirom na Ljubljano in Maribor«, (ref. št. 220). V študiji je predlagana perspektivna rešitev napajanja mesta Maribora s 35 kV napetostjo iz RTP Pekre 110/35 kV. Tako je bil leta 1964 zgrajen 35 kV kablovod Pekre — Studenci — Melje in nova RTP Studenci 35/10 kV za 3 x 8 MVA, z instalirano močjo 8 MVA. Z obstoječo povzavo Melje — Tezno — Pekre je bila sklenjena 35 kV zanka v mestu Mariboru.

TP Verin  
10 kV na kritanje Drave in Berlu



V omenjeni študiji je predlagana tudi perspektivna izgradnja novih RTP 35/10 kV v Magdalenskem parku in v bližini TAM.

Za izboljšanje napetostnih razmer v Dravski dolini je bila leta 1966 zgrajena nova RTP Podvelka 35/10 kV za  $2 \times 2,5$  MVA, z instalirano močjo 1000 kVA in priključena na obstoječi povezovalni vod 35 kV HE Fala — HE Vuhred.

Za napajanje povečanih moči na področju Slovenske Bistrike in Slovenskih Konjic je bila leta 1968 zgrajena RTP Slovenska Bistrica 110/35 kV, vključena v daljnovid 2x110 kV Pekre — Selce. Iz rekonstruiranega 35 kV stikališča je bil že predviden tudi 35 kV izvod za napajanje elektronapajalne postaje železnice v Poljčanah. Zgrajen je bil tudi nov 35 kV daljnovid Slovenska Bistrica — Slovenske Konjice.

V letu 1971 je bila dokončana gradnja nove RTP Rače 35/20-10 kV za napajanje Dravskega polja, Rač in Hoč. Z izgradnjo te postaje je bila uvedena 20 kV napajalna napetost na Dravskem polju in s tem na preskrbovalnem področju Elektro Maribora.

Na območju mesta Maribor so se obtežbe najhitreje povečale v meljskem bazenu. Poleg porasta industrije so na Pobrežju zgradili nova stanovanjska naselja, tako da je dosežena ploskovna obremenitev zahtevala perspektivno rešitev napajanja s transformacijo 110/10 kV. V letu 1972 je bilo zgrajeno 110 kV stikališče ob obstoječi RTP Melje 35/10 kV in nov dvosistemski daljnovid 2x110 kV Pekre — Melje. RTP Melje 110/10 kV z  $2 \times 20$  MVA je neposluževana postaja, daljinsko upravljena iz novozgrajenega obratovalnega dispečerskega centra.

Na daljnovid 110 kV Pekre — Melje se je v letu 1974 priključila tudi rekonstruirana RTP Radvanje 110/10 kV. Napajanje podeželja s sistemom 110/35/10/0,4 kV je ob naraščajočih obtežbah postalo vedno bolj kritično. Pojavljejo se velike izgube energije, katerih vzroki so naslednji: prenizka napetost, prepogosta transformacija, previsoke transformatorske izgube, previsoki jačavki tok, preslabi preseki vodnikov in predolge prenosne poti. Zato je osvojena kot najprimernejša tehnična in ekonomika rešitev na podlagi študije napajanje podeželja s sistemom transformacije 110/20/0,4 kV. S predelavo obstoječih 10 kV naprav na 20 kV napetost je dosežena večja gospodarnost ob manjših napetostnih padcih, poveča pa se tudi zanesljivost dobave električne energije. V RTP 110/20 kV je uvedena avtomatska regulacija napetosti pod obremenitvijo.

Na podlagi navedenih stališč je bila leta 1973 zgrajena nova RTP Ptuj 110/20-10 kV, za  $2 \times 40$  MVA, z instalirano močjo 20x20 MVA in izvršen prehod dela 10 kV omrežja in transformatorskih postaj na 20 kV napajalno napetost. Ker bo ta prehod potekal postopoma, je bil v obstoječi RTP Ptuj 35/10 kV montiran provizorični transformator 35/20 kV, 4 MVA, ki napaja izvod Majšperk ter služi za rezervno napajanje odjemalcev na Dravskem polju, ki so sicer normalno napajani iz RTP Rače 35/20 kV.

Na področju Slovenskih goric in Pomurja so obstoječe elektrodistributivne naprave tako obremenjene, da je napajanje odjemalcev postalo izredno kritično. Rešitev perspektivnega napajanja podaja študija Elektroinštituta Milana Vidmarja: »Dolgoročni razvoj

razdelilnega in napajjalnega omrežja Slovenskih goric in Prekmurja« (ref. št. 544).

Posebno kritično stanje napajanja je nastalo na območju Murske Sobote in Goričkega. Obstojec električno omrežje visoke napetosti je ob doseženih obremenitvah že polno izkorisčeno. Zato je najnaj potrebno zgraditi daljnovid 110 kV Ljutomer — Murska Sobota in razširiti obstoječe RTP Murska Sobota s stikališčem 110 kV ter jo prerediti za 20 kV napajalno napetost.

Na podlagi omenjene študije bo potrebno zgraditi tudi nova daljnovid 110 kV HE SD II — Ljutomer in Murska Sobota — Radenci.

Z izgradnjo daljnovidova 110 kV Maribor — Sladki vrh ter s povezavo Sladki vrh — Radenci dobimo možnost dvostranskega napajanja RTP 110/20 kV iz RTP Maribor 380/110 kV ali iz HE SD 2 odnosno RTP Cirkovci 220/110 kV. Daljnovid bo na celotni trasi zgrajen z jeklenimi stebri, predalčne konstrukcije, opremljen z vodniklji  $3 \times 240 \text{ mm}^2$  Al-Je.

Za napajanje novih objektov na območju Gornje Radgona, Radenc in širše okolice je predvidena izgradnja nove RTP Radenci 110/20 kV. Dosežene moči tega področja bodo kmalu presegle dopustne obremenitve daljnovidova 35 kV Ljutomer — Gornja Radgona. Ta vod pa je že tudi tehnično dotrajana.

Pojavlja se potreba po izgradnji nove RTP Sladki vrh 110/20 kV. Območje Šentilja ter Sladkega vrha se danes napaja iz RTP Pekre po 35 kV daljnovidu, oziroma iz RTP Mariborski otok po 10 kV vodih. Zaradi velikih padcev napetosti, energijskih izgub ter ob predvidenih dodatnih obtežbah v tovarnah v Cers-



ku, Sladkem vrhu ter v novi elektronapajalni postaji za železnico v Šentilju, je utemeljena izgradnja RTP Sladki vrh 110/20 kV, ki bo priključena z novim daljnovidom 110 kV iz nove RTP Maribor 380/110 kV.

Z izgradnjo novih in z razširitvijo obstoječih objektov industrije na območju Slovenskih Konjic, Zreč in Vitanja, je nastopila potreba po ustrenejši rešitvi napajanja teh krajev z električno energijo. V sodelovanju z Elektroinštitutom je bila izdelana študija: »Dolgoročni razvoj napajalnega in razdelilnega omrežja na področjih Slovenske Konjice, Slovenska Bistrica in Rače« (ref. št. 590), ki predlaga izgradnjo nove RTP Slovenske Konjice 110/20 kV. Nova RTP bi se naj vključila v obstoječi daljnovid 2 x 110 kV Pekre — Selce. Poleg RTP bo potrebno zgraditi nove napajalne vode 20 kV in izvršiti prehod obstoječih vodov in transformatorskih postaj na 20 kV napetost.

V RTP Slovenska Bistrica 110/35 kV bo potrebno vključiti drugi transformator 110/35 kV, 31,5 MVA. V perspektivi pa se predvideva razširitev 110 kV stikališča tako, da bo možno vključiti nov daljnovid 110 kV Cirkovci — Slovenska Bistrica. Predviden je tudi postopen prehod omrežja z 10 kV na 20 kV.

Po letu 1980 bo potrebno zgraditi novo 110 kV stikališče ob obstoječi RTP Rače 35/20-10 kV. Novo stikališče bo zgrajeno ob daljnovidu 2 x 110 kV Pekre — Selce. RTP Rače napaja elektronapajalno postajo železnice v Račah in odjemalce področja Rač, Hoč in Dravskega polja. V perspektivi bo služila tudi za rezerve napajanja nove mesne industrije v Zlatoličju ter za normalno napajanje vodnjakov Mariborskega vodovoda na Dravskem polju.

Za napajanje Dravske doline bo potreben po letu 1980 zgraditi novo RTP 110/20 kV, ki bi naj bila locirana v bližini Ruš in izvršiti prehod 10 kV omrežja na 20 kV napetost.

Na področju mesta Maribora se predvideva intenzivna stanovanjska izgradnja ter pospešen razvoj industrije in obrtnih dejavnosti. Zgrajen daljnovid 2 x 110 kV Pekre — Melje se bo vključil v novo RTP Maribor 380/110 kV, ki bo zgrajen na jugovzhodnem delu mesta. Na daljnovid 2 x 110 kV Pekre — Maribor se bosta poleg RTP Radvanje priključili še RTP Tezno 110/10 kV in RTP Tezno — TAM 110/10 kV. Na daljnovid 2 x 110 kV Maribor — Melje pa bo v perspektivi priključena tudi RTP Brezje 110/10 kV. Napajanje zahodnega dela mesta Maribora bo v prihodnosti rešeno z izgradnjo RTP Kamnica 110/10 kV, napajano z daljnovidom 110 kV iz RTP Pekre. Dokončno rešitev napajanja mesta Maribora po podala študija, ki je v izdelavi pri Elektroinštitutu.

Poleg novih RTP bo potrebno v Mariboru zgraditi tudi večje število napajalnih TP 10/0,4 kV in novo 10 kV kabelsko omrežje. Zaradi večjih zahtev bo potrebno nekatere transformatorske postaje 10/0,4 kV rekonstruirati in jih prilagoditi novim zahtevam visokonapetostnega omrežja. Način razvoja srednjene napetostnega omrežja v Mariboru je izbran tako, da se nekatere transformatorske postaje preuredijo kot težiščne transformatorske postaje, do katerih bodo speljani močni napajalni kabelski vodi. Za obratovanje novih RTP na preskrbovalnem območju Elektro Maribor, ki bodo neposluževane, bo potrebno zgraditi lokalno avtomatiko, oziroma zagotoviti daljinsko signalizacijo in upravljanje.

V priloženi tabeli je podan perspektivni razvoj obtežb posameznih konzumnih področij preskrbovalnega območja Elektro Maribor. Za prenašanje navedenih obtežb bo potrebno zgraditi ustrezne RTP, visoko in srednje napetostne vode ter s tem omogočiti odjemalcem zadostno, kvalitetno in čim bolj zanesljivo napajanje z električno energijo.

Za izgradnjo vseh navedenih objektov pa so potrebna velika finančna sredstva. Po podatkih iz investicijsko tehnične dokumentacije, ki je za najnajnejše 110 kV objekte že pripravljena, bi bili po sedanjih cenah stroški izgradnje naslednji:

Daljnovid 110 kV SD 2 — Ljutomer — Murska Sobota — Radenci in Maribor — Sladki vrh skupno 60 milijonov dinarjev.

Razdelilne transformatorske postaje 110/20 kV Sladki vrh, Slovenske Konjice, Murska Sobota, Radenci, Slovenska Bistrica in Ptuj 71 milijonov dinarjev.

Od tega je dosedaj z našim deležem in prispevki odjemalcev uspelo zagotoviti potrebna sredstva za RTP Sladki vrh in Slovenske Konjice ter daljnovid 110 kV Maribor — Sladki vrh.

Za ostale 110 kV objekte, katerih izgradnja je neodložljiva, pa pričakujemo, da bo prevzela financiranje Interesna skupnost elektrogospodarstva Slovenije.

Za primerjavo prilagamo tabelo investicijskih vlaganj v preteklih obdobjih na preskrbovalnem območju Elektro Maribor. Iz podatkov tabele je možno ugotoviti, da bodo potrebna finančna sredstva za izgradnjo objektov 110 kV tako velika, kot so znašala celotna vlaganja v preteklem petletnem obdobju za izgradnjo vseh elektrodistribucijskih objektov.

Ko se nismo imeli mehanizacije



Investicijska vlaganja preteklih obdobjij		1950-55	1956-60	1961-65	1966-70	1971-74
dolžina 110 in 35 kV vodov	km	—	35,589	26,789	26,315	15,820
dolžina 20 in 10 kV vodov	km	443,713	341,161	193,961	153,580	221,228
dolžina n. n. omrežij	km	600,601	2,951,815	1,120,025	849,517	576,880
napajalne TP 20-10 kV	kom	128	217	170	163	250
viri financiranja						
lastna sredstva		2,886.000	9,363.000	33,114.000	74,672.000	90,136.000
prispevki (SO in el. odborov)		4,528.000	38,115.000	11,312.000	7,086.000	35,981.000
krediti		27,054.000	5,420.000	—	1,496.000	5,251.000
<b>S K U P A J</b>		<b>34,468.000</b>	<b>52,898.000</b>	<b>44,426.000</b>	<b>83,254.000</b>	<b>131,368.000</b>

#### Prognoza obremenitev (MW) na preskrbovalnem območju Elektro Maribor

Konzumno področje	1974	1975	1980	1985	1990	1995
1. Mačkovci	3,8	4,1	5,7	7,6	9,7	11,8
2. Murska Sobota	9,8	10,5	14,7	19,7	25,1	30,6
3. Lendava	5,7	6,1	8,5	11,4	14,5	17,6
4. Ormož	2,6	2,8	3,9	5,2	6,6	8,0
5. Ljutomer	5,4	5,8	8,1	10,8	13,7	16,7
6. Gornja Radgona	5,1	5,5	7,7	10,3	13,1	15,9
7. Gradišče	3,9	4,2	5,9	7,9	10,0	12,3
8. Šentilj	5,1	5,5	7,7	10,3	13,1	15,9
9. Podvelka	1,6	1,7	2,4	3,2	4,1	5,0
10. Gerečja vas	2,4	2,9	4,1	5,5	7,0	8,5
11. Kamnica	5,3	5,7	8,0	10,7	13,6	16,6
12. Slovenske Konjice	8,5	9,1	12,7	17,0	21,7	26,4
13. Slovenska Bistrica	17,7	19,1	26,7	35,7	45,6	55,5
14. Rače	4,3	4,6	6,4	8,6	11,0	13,4
15. Ptuj	11,9	12,8	17,9	24,0	30,6	37,2
16. Maribor	67,2	72,3	101,2	135,4	172,8	210,2
<b>SKUPAJ (MW)</b>	<b>160,3</b>	<b>172,7</b>	<b>241,6</b>	<b>323,3</b>	<b>412,2</b>	<b>501,6</b>
Obtežba (MW) pri $f_p = 0,90$	145,0	156,5	194,4	292,9	373,4	454,5



Stroji, ki nam olajšajo delo



### MEHANIZACIJA IZGRADNJE

V prvih povojnih letih so morali delavci elektrogospodarstva vložiti ogromno napora da so usposobili porušene in zgradili prepotrebne nove elektroenergetske objekte. Pri tem delu so se srečevali z velikim pomanjkanjem materiala, strokovnih kadrov in mehaniziranih delovnih pripomočkov ter transportnih sredstev. Večino del, ki bi jih bilo mogoče izvršiti laže in hitreje s pomočjo mehanizacije, smo morali opraviti ročno. Zaradi pomanjkanja prevoznih sredstev je bilo precej prevoza materiala, zlasti pri gradnji na podeželju vezanega na živinsko vprego, na krajsih razdaljah pa tudi na ročne vozičke. Precej materiala in orodja so delavci prepeljali tudi na kolesih. Kolo je bilo v tistem času tudi najbolj množično osebno prevozno

sredstvo, ne samo za prihod in odhod iz službe, temveč tudi za prevoz na delovišče.

Po letu 1955 se je pričelo to neugodno stanje izboljševati, vsaj kar se tiče transportnih sredstev za prevoz materiala. Po letu 1960 se je obrnilo na boljše tudi pri prevozu ljudi, saj je bilo na razpolago vedno več zaprtih vozil, ki so nadomestila kolesa in pokrite poltovorne avtomobile.

Delo smo vse bolj in bolj mehanizirali po letu 1965. Pri tem je zlasti pomembno omeniti avtomobile z dvigali, priklico za transport kablov in manjši stroj za izkopavanje jarkov za kable.

Veliko izboljšanje je bilo doseženo s kopači MF 50, ki so zelo primerni za vse vrste izkopov, za nakladanje in postavljanje drogov ter še za vrsto drugih del.

Razen teh večjih delovnih pripomočkov pa je vredno omeniti še razne pripomočke, ki jih je vedno več, in sicer: kompresorje, razne črpalke, motorne žage, električne agregate, viličarje, stabilna dvigala, garniture za vrtanje jam in zamenjavo drogov ter še celo vrsto drugih koristnih naprav.

Za remontne delavnice Radvanje je velikega pomena stalno dopolnjevanje raznih strojev, ki jim omogočajo izdelavo vedno zahtevnejših izdelkov.

Za boljše počutje delavcev na terenu je bilo nabavljenih nekaj stanovanjskih prikolic, ki jih uporablja pri njihovem napornem delu, ob slabem vremenu.

### PREGLED NARAŠČANJA PROMETNIH SREDSTEV V OBDOBJU 1945 — 1974

	1950	1955	1960	1965	1970	1974
avtomobili za osebni prevoz	6	8	9	29	57	78
število sedežev	24	32	60	160	332	482
tovorni avtomobili	2	4	16	25	20	28
nosilnost v tonah	4,5	7,5	28	47	66	78

Novejši tip stolpne izredce TE



## CENE IN NAČIN OBRAČUNA ELEKTRIČNE ENERGIJE

### Pregled tarif

Zaračunavanje električne energije se že takoj po končani drugi svetovni vojni vrnilo z uporabo medvojne tarife in preračunske cene. Prva slovenska tarifa je bila objavljena v Vestniku za cene in je veljala od 1. 1. 1948. Cena električne energije je bila odvisna od namenske porabe in prispevka. Tarifa je imela kategorijo za gospodinjstva, za razsvetljavo poslovnih prostorov, za motorje in aparate, za poljedelstvo, javno razsvetljavo, pavšalna uporaba v vseh kategorijah ter industrijsko tarifo.

Industrijska tarifa je imela kategorijo za splošni odjem, za težko in kemično industrijo, premogovnike, cementarne, električne železnice, javne vodovode in klavnice. Prispevek na nizki napetosti se je obračunaval po kvadraturi prostorov, inštalirani moči in tarifni kategoriji. Pri industrijski tarifi se je prispevek obračunaval po letni 15-minutni konici, registrirani s števcem. Od 1. januarja 1952 se uporablja tarifa, potrjena od ministrstva za finance LR Slovenije, ki že razporeja odjemalce električne energije v tarifu za mali odjem, tarifo za veleodjem ter tarifo za posebne odjemalce. V novo kategorijo posebnega odjemata opredeli porabo za elektrokemijsko, elektrometalurgijo in železniško elektrovleko. V tarifi za veleodjem in poseben odjem se uvede zimski in letni čas, sezonska cena, ki se uporablja od 1. oktobra do 31. marca in 1. aprila do 30. septembra. Sočasno se v vseh kategorijah uvede dnevni in nočni čas odjema. Dnevni čas odjema je od 6. do 22. ure, nočni pa od 22. do 6. ure (16/8 ur). Porabljena energija in nočnem času

se pri odjemalcih malega odjema v vseh kategorijah obračunava z enako ceno t. j. 1 st. din/kWh, če presega nočna poraba 10 % dnevne porabe. Tarifa je do leta 1960 poznašla in uporabljala pavšalno ugotavljanje porabe električne energije. Pavšal se je ugotavljal po jakosti porabnikov in vrsti odjema.

Pavšal ni bil nikoli dovoljen za ogrevanje prostorov. Ukinitev pavšala je postala nujna v letu 1956, ko je bil razmah elektrifikacije največji in so se že v večji meri pojavljali razni elektrotoplotni porabniki. Tega leta je državni sekretar za gospodarstvo SR Slovenije izdal odredbo o določitvi rokov za nabavo in montažo merilnih naprav električne energije. V letu 1956 se je ukinil pavšal za kategorijo: razsvetljava poslovnih prostorov in motorje in aparate. V letu 1957 pri kategoriji »razsvetljava društvenih prostorov«, zadružništvo, poljedeljski motorji. Do konca leta 1958 bi se naj ukinil pavšal v gospodinjstvu, in sicer po abecednem redu naselij. Zaradi pomanjkanja merilnih naprav in njih financiranja je bil pavšalni obračun dokončno odpravljen z 31. decembrom 1960.

Izvršni svet ljudske skupščine LR Slovenije je 21. januarja 1955 zadnjic predpisal samostojno tarifo za prodajo električne energije. Leta 1957 je zvezni izvršni svet izdal uredbo o začasnih cenah in pogojih za dobavo električne energije. S tem letom se uvede tudi splošna kontrola cene električne energije za vso Jugoslavijo, kar je tudi predhodnica današnjega družbenega dogovarjanja o višini cene. Od tedaj je potrebno pri vsaki spremembi cene pridobiti soglasje odgovornega ali pooblaščenega urada ali ustanove za kontrolo cen.

V istem letu je bila predpisana enotna cena za splošni in posebni veleodjem. Cene za komunalni veleodjem in za mali odjem je določal za svoje območje Okrajni ljudski odbor. To določilo se v Sloveniji nikoli ni uporabilo, temveč se je vedno dogovorila in sprejela enotna tarifa za vso Slovenijo. V tarifi iz leta 1957 je bila prvič definirana različna cena po kategorijah malega odjema za nočno porabo. Prvi dodatni prispevek od porabljeni električne energije v gospodinjstvu je bil uveden leta 1959. Zbran denar iz prispevka je bil namenjen za potrebe občinskega družbenega investicijskega sklada. Višina prispevka na kWh je znašala 3 S din podnevi in 1 S din noči.

V letu 1963 je izšla zvezna uredba o tarifnem sistemu, ki je kategorizirala odjem na visoki napetosti poleg pomembnosti še na napetost 10 in 35 kV, odjem na nizki napetosti pa se je delil v gospodinjstvo, komunalni odjem kmetijski odjem in splošni odjem. Uveljavila se je višja in nižja sezona ter večja in manjša tarifa za vse kategorije odjema. Čas manjše tarife se je razširil na 12 ur dnevno in nedeljo, višja sezona pa je bila le 4 mesece v letu. Uvedeni so bili kupoprodajni odnosi v elektrogospodarstvu — proizvodnja — prenos — distribucija. Na osnovi zakonov in soglasja zavoda za cene je delavski svet 20. 12. 1963 sprejel prvo tarifo za prodajo električne energije z veljavnostjo od 1. 1. 1964. S tem dnem je prenehalo tudi zbiranje sredstev občinskega družbenega investicijskega sklada. Leta 1965 je izšel zvezni temeljni zakon o elektrogospodarstvu in uredba o tarifnem sistemu za prodajo električne energije. Uredba je prekategorizirala



Nizkonapetostno omrežje, ki služi tudi dominiranju števki!

odjemalce visoke napetosti na odjemalce na prenosnem omrežju in odjemalce distribucije. Dokončno je bila ukinjena namembna poraba električne energije na visoki in nizki napetosti. Tendenca take razporeditve je postopna uveljavitev cene po stroškovnem principu na napetostnih nivojih in transformaciji. Vse distributivne odjemalce se odsek deli na 35 in 10 kV ter na gospodinjstvo in ostali odjem nizke napetosti. Tarifne postavke, so se v skladu z zakonom in uredbo uporabljale od 15. avgusta 1965. Uredba o tarifnem sistemu je zahtevala ukinitev ugotavljanja prispevka posredno s prostori, kvadaturi in moči porabnikov do 31. 12. 1968. Ta sprememba je predvsem prizadela vse odjemalce razvrščene v prvo tarifno skupino.

S 1. 1. 1969 smo zahtevano načelo uresničili, in sicer tako, da smo obračunsko naročeno moč ugotavljali s tarifnimi varovalkami. Nekaj časa je bila dilema o uporabi tarifne varovalke ali tokovnega omejevalca. Tokovni omejevalec je bil zavrnjen zaradi tehničnih pomanjkljivosti (enofazni — trofazni) in nevklapljanja v manjšo tarifo. Z uporabo tokovnih omejevalcev smo želeli dosegiti izravnavo dnevnega diagrama porabe pri gospodinjskih odjemalcih, ker pa bi omejitev bila tudi v nočnem času, ta sistem ni odgovarjal.

31. marca 1970 se je spremenila tarifa za nizko napetost na podlagi načina oblikovanja cene električne energije. Iste ga dne je prenehala tudi sezonska prodaja električne energije na nizki napetosti.

Ob spremembi tarifnih postavk 1. julija 1972 se je dokončno odstopilo od obračunane moči po tarifnih odklopnikih in

obračunsko moč smo zaračunavali po tarifnih varovalkah ali z maksimalnim kazalcem števca.

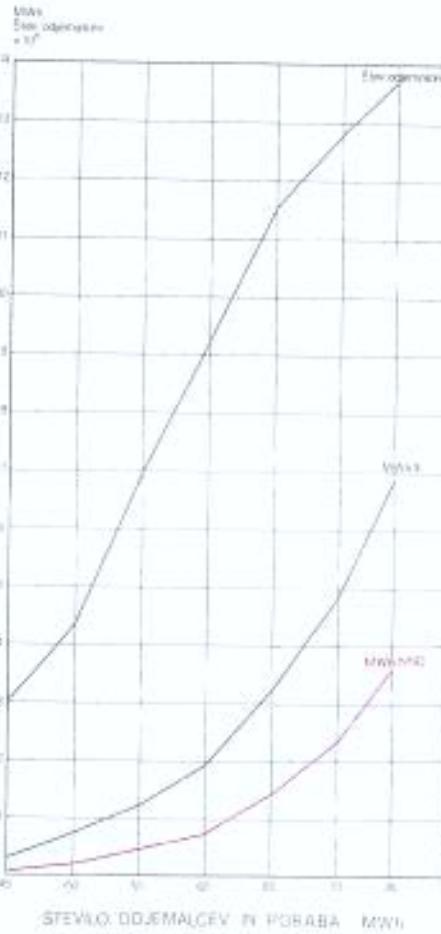
Nadaljnje spremembe tarifnih postavk 15. aprila 1973, 1. avgusta 1973 in 1. maja 1974 so bile odraz družbenih dogovorov o politiki cen na ravni federacije in republike. S 1. januarjem 1972 je bil uveden v SR Sloveniji prispevki za energetiko. Prispevek je namenjen za financiranje energetskih objektov. Obračunava se pri odjemalcih nizke napetosti direktno pri obračunu za porabljeno električno energijo in je odvisen od višine računa. Odjemalci visoke napetosti, plačujejo prispevek direktno pri Ljubljanski banki po predhodno sklenjeni kreditno posojilni pogodbi. Višina prispevka je določena z zakonom in sicer v procentualni vrednosti, ločeno po tarifnih skupinah. Višina procenta je bila dvakrat spremenjena in znaša za odjemalce visoke napetosti 16 %, za gospodinjski odjem 40 % in za ostali odjem na nizki napetosti 32 %.

#### Pregled prodaje

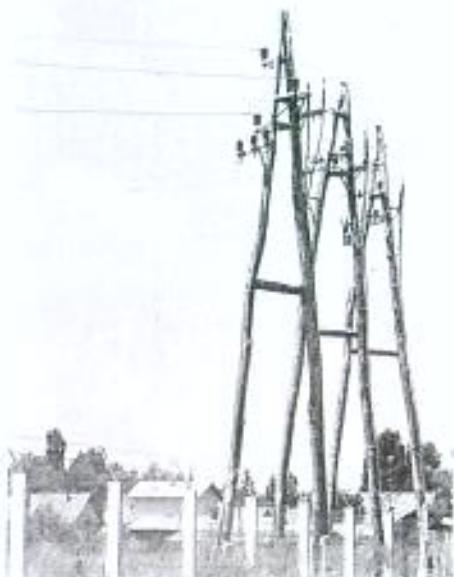
Da bi lahko dobili primerjalne podatke za celotno obdobje smo podatke prilagodili sedanjemu stanju preskrbovalnega območja Elektro Maribor.

Tako smo v obdobju 1945 — 1974 prodali:

leta 1945	35.810 MWh
leta 1950	77.683 MWh
leta 1960	199.997 MWh
leta 1970	480.503 MWh
leta 1974	681.038 MWh



Razširjenost drogov pri HPP Ptuj  
Tudi na razstavah smo udeleževali



kar pa v prikazu ni upoštevano, ker bi podatki bili preveč izmaličeni. Prodaja tem odjemalcem je znašala leta 1946 51.553 MWh, leta 1953 105.934 MWh in leta 1957 473.788 MWh.

Pregled prodajnih cen je prikazan le za poznejše obdobje, ker bi bila primerjava za nazaj le delno razumljiva in neprikladna. Dosežena prodajna cena leta 1962 je znašala 13,59 S din/kWh, leta 1965 18,28 S din, leta 1970 0,2224 N din in leta 1974 0,4022 N din za kWh.

Ker električna energija, kot splošna dobrina dobiva svojo tržno vrednost šele v zadnjem času, je porast cene temu primeren. Največji porast cene od leta 1945 je nedvomno v gospodinjskem odjemu. Vse od leta 1945 poznamo v gospodinjstvu več stopnji in sestavljeno ceno iz prispevka in cene za porabljeno kWh, zato kot zanimivost navajamo rast cene. Prispevek — obračunska moč je rastel sorazmerno s ceno kWh, zato lahko primerjamo le ceno za porabljeno kWh, in sicer v prvi tarifni stopnji. Cena za gospodinjski odjem je leta 1945 znašala 1 S din za kWh, leta 1952 3 S din, leta 1960 7 S din, leta 1970 0,15 din in leta 1974 0,57 din. Vse cene veljajo za večjo tarifu — dnevna cena, nadalje je v letu 1974 upoštevan energetski prispevek, ki prav tako pomeni strošek za odjemalce električne energije.

Hiljade kot je rasla prodajna cena, je rasla naša nabavna cena, kar je odraz vse večjega primanjkljaja sredstev v proizvodno — prenosni sferi. Ko so bili uvedeni kupoprodajni odnosi leta 1964 je stala kWh 7,15 S din, leta 1970 0,1137 din, leta 1974 0,2562 din/kWh.

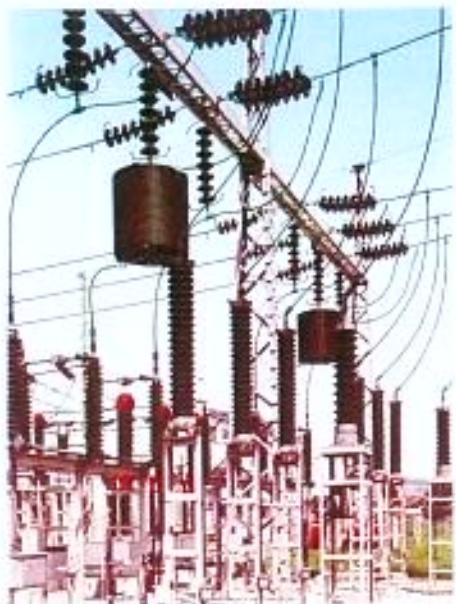
#### Pregled organizacije in način obračuna električne energije

Prodaja električne energije je narekovala, da so se konzumni oddelki formalni takoj po vojni in takoj pričeli z obračunavanjem električne energije. V prvem obdobju je bil inkaso električne energije različen. Enota Maribor mesto je imela računski in naslovni stroj ter je obračunavala električno energijo strojno, tako je bil na enoti indirektni inkaso električne energije. Kmalu je bil zaradi iztrošenosti strojev in zaredi hitrejšega dotoka denarja opuščen indirektni inkaso pri enoti Maribor mesto, vse ostale enote pa so že predhodno obračunavale električno energijo direktno. Račun pri direktnem inkasu je izstavil inkasant, ko je odbral končno stanje števca, izračunal porabo ter izterjal denar za porabljeno energijo. V konzumnih oddelkih so račune inkasantov kontrolirali ter izdelovali sestave po kategorijah odjemnih skupin, transformatorskih postaj in enotah. Kontrolna služba, ki je bila vse do leta 1959 močna, je kontrolirala porabo električne energije, uporabo tarife v odnosu na prispevek in električna trošila in izstavljene račune inkasantov. Prvotna kontrolna služba je bila namenjena le kontroli odjema, pozneje pa se je delila v finančno in tehniško kontrolo.

Zaradi različnega plačila odjemalcev smo ves čas ročnega obračuna poznali dve vrsti plačnikov in dve vrsti računov. Direktne plačnike so prejemali račun od inkasanta, indirektni plačniki pa po pošti ali inkasantu. Indirektnim plač-

ce primerjamo odjem z letom 1945 je narastel do leta 1974 za 19,02 krat, za obdobje 1950 — 1974 pa za 8,77 krat. V letih 1945 do 1957 smo prodajali električno energijo tudi tovarni dušika Ruše in tovarni glinice in aluminija Kidričevo,

Slikanje 110 kV v RTP Puš



RTP Tezno 35/10 kV

nikom smo izstavljali račune v konzumnem oddelku, inkasanti pa so odigrali te vlogo odbiralca števca. Do leta 1952, ko smo dobili prve računske stroje se je v večini primerov računalo le ročno. Pozneje je bil računski stroj vedno bolj prisoten pri delu konzumnih oddelkov. Zaradi znižanja stroškov inkasa in pomanjkanja inkasantov se je leta 1962 pričelo postopoma uvajati dvomesečni inkaso. Ta je bil uveden v vseh enotah, razen strogega centra Maribora, ki je ostal na enomesečnem inkasu. V mestu se je obdržal zaradi znatno višje mesečne porabe električne energije in ker bi bili dvomesečni računi zneskovno prevelli za gospodinjske odjemalce. Prav tako je enomesečni obračun ostal pri vseh odjemalcih nizke napetosti, kjer se obračunska moč meri z maksimalnim kazalcem števca. Obračun odjemalcev visoke napetosti se je ves čas vršil v konzumni službi podjetja. S temi odjemalci so se občasno sklepale pogodbe o dobavi in odjemu električne energije, ki so vsebovale tudi druga določila, odvisno od zahtev zakonov in uredb o prodaji električne energije. Vrsto let so se sklepala tudi določila o redukcijah v času pomanjkanja električne energije. Obračun odjemalcev visoke napetosti je bil vso obdobje mesečni, le leta 1962 smo izstavili nekaj delnih faktur za 15-dnevno porabo.

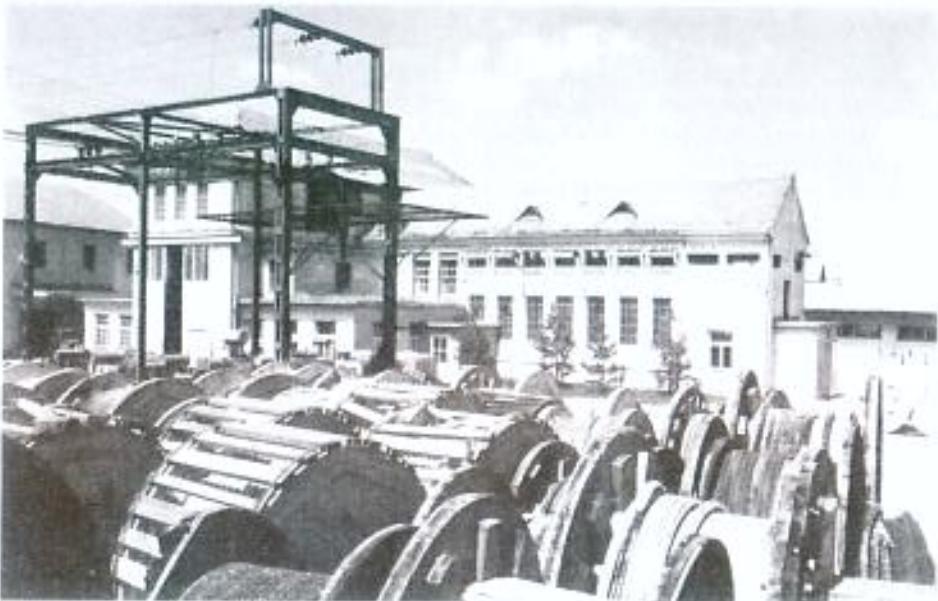
Zaradi vse večjega dela v konzumnih oddelkih, ki je posledica velikega števila odjemalcev (po enotah distribucije smo imeli leta 1956 MO 15.581, SB 15.163, GR 12.922, MS 21.132, PT 18.973 in MM 31.401 odjemalcev električne energije), smo se v letu 1965 odločili za skupni nakup električnega računalnika. Z na-

kupom mehanografije, se je ustanovil elektronski računski center pri slovenski distribuciji v Ljubljani. Stroji so bili montirani in pripravljeni za obravnavanje leta 1967. V letih 1965/1966 so se vršile priprave za prehod na strojni letni obračun.

Ker tarifni sistem ni dopuščal akontacijskega izstavljanja računov in so bile uvedene še sezonske cene, se je predlagala sprememba tarifnega sistema, ki pa ni bila sprejeta vse do leta 1970. Ker zaradi navedenih zadržkov nismo prešli na letni obračun, smo v letu 1967/1968 izdelali program za prehod na strojni obračun z indirektnim inkasom. Z izdelavo programa za indirektni inkaso se je ugotovilo, da je vzporedno k programu potrebno pripraviti tudi na tak obračun konzumno službo in tehnično pripraviti meritve pri odjemalcih. Saj smo takrat imeli pri odjemalcih montirane še 3-mestne števce.

Leta 1969 smo pričeli prehajati na strojni obračun, in sicer po transformatorskih postajah, ki smo jih razdelili v inkasantne knjige. Knjiga je smiselnost razdeljena inkasantovi poti pri odbiranju števcev.

Sam prehod na strojni obračun je trajal leto in pol. Inkasant s prehodom na strojni obračun ne izstavlja računa, ampak le odbira stanje števca, ga marksenzira v odbiralno kartico in ta gre v obračun. Inkasant istočasno z odbiranjem števca kasira električno energijo za predpreteklo obračunsko obdobje. Z uvedbo strojnega obračuna, smo se poslovili tudi od direktnega inkasa električne energije. Sam prehod je bil raztegnjen zaradi obširnosti dela, ki so ga morali opraviti v konzumnih oddelkih in zaradi izpadlega inkasa, ki bi bil pre-



velik, če bi ga izkazali v enem poslovnem letu. Kreditiranje odjemalcev se je z indirektnim inkasom močno povečalo. Pri direktnem inkasu je znašalo kreditiranje pri mesečnem obračunu 30 dni, pri dvomesečnem 60 dni. Pri sedanjem načinu inkasa pa znaša 60, odnosno 120 dni. Ker je razdobje inkasa določeno z najmanj 30 dni je kreditiranje na ta način podaljšano praktično na 45 dni in 90 dni, odvisno od enomesecačnega ali dvomesecačnega inkasa. V prvem obdobju so prešli na strojni obračun vsi gospodinjski odjemalci in odjemalci ostalega odjema nizke napetosti, katerim se mesečna obračunska moč meri s tarifno varovalko in nimajo indirektnih meritov.

Pri prehodu na strojni obračun je bila osnovna misel, da je tak način obračuna le prehodnega značaja in da bo temu načlnu obračuna takoj sledil letni obračun električne energije. Smisel letnega inkasa je pobiranje — plačevanje fiksnih akontacij preko celega leta na osnovi predhodno porabljeni energije povečano za splošni porast odjema v določeni kategoriji odjemalcev. Akontacijske vrednosti plačil se določijo v manj delih, kot je obračunskih obdobij indirektnega inkasa. Na tak način vplačil se doseže enakomeren in hitrejši dotok finančnih sredstev. Kreditiranje odjemalcev se zoži na minimum in ga ob normalni rasti pri dokončnem obračunu ni. Letni obračun je razporen skozi vso koledarsko leto. Pri zadnjih študijah v okviru tarifne komisije podjetja DES, se je ugotovilo, da je letni obračun možen tudi takrat, ko je pričakovati več sprememb tarifnih postavk in pri eventualni sezonski ceni.

V februarju in marcu 1973 smo prešli na strojni obračun tudi z vsemi odjemalci električne energije na visoki napetosti in z odjemalci nizke napetosti, pri katerih so indirektne meritve in se jim ugotavlja obračunska moč z maksimalnim kazalcem. Tem odjemalcem se izstavi račune za porabljeno energijo najpozneje 8. dan po končanem odbirku meritne naprave.

Z uvedbo strojnega obračuna je odpadla vsa ročna obdelava sestav tokovine in statistike. Osnovno delo konzumnih oddelkov pri obračunu električne energije je sedaj usmerjeno v kontrolu pravilno izstavljenih računov in na redno skrb za pravočasno in pravilno pripravo podatkov, ki jih potrebuje stroj, da lahko opravi pravilen obračun.



Komunalni prostor v RTP Ptuj

## OBRATOVANJE

Obratovanje kot ena najvažnejših dejavnosti v distribuciji, je imelo vedno odgovorno vlogo pri zadovoljevanju potreb potrošnikov, s čim bolj stalno in kvalitetno električno energijo. K izpolnjevanju te osnovne naloge spada med drugim tudi skrb za obratovalno sposobnost naprav.

Zato je bilo potrebno za redno napajanje potrošnikov zagotoviti tako organizacijo podjetja, obratov in rajonov, ki je ustrezala takratnim prilikam in ki je bila v stanju predvsem vzdrževati naprave in odpravljati napake.

Obseg obratovalnega osebja, število in velikost rajonov pa tudi zasedba upravno-tehničnega osebja, se je gibalo skladno s stanjem in naraščanjem števila odjemalcev, obsegom naprav in tudi obremenitev. Zato so bili obrati in rajoni v začetku organizirani v glavnem ob večjih vozliščih 35 kV naprav, ki so napajali manjša področja, predvsem mesta in industrijo. Čim pa so bile naprave usposobljene, so se pojavile zahteve po novih priključkih in potrebe po širjenju električne mreže.

Edina in glavna napajalna transformatorska postaja za Maribor-mesto in bližnjo okolico je bila RTP Radvanje s transformacijo 80/10 kV. V letu 1945 je imela ta postaja že naslednje transformatorje s transformatorsko kapaciteto: 1 x 5400 kVA  
3 x 2900 kVA

In regulančni transformator moči 9.600 kVA z možnostjo regulacije od 10/12 kV. Posebnost sklopa transformatorjev je bila, da so bili trije transformatorji povezani na en odklopnik in so se posamečno odklapljal ali vklepljal z ločilkami. Za primerjavo poglejmo, kakšne so bile obtežbe mesta Maribor pred letom 1941 do leta 1950.

Leto	Konica obtežbe kW
1932	5450
1940	5620
Za čas med vojno ni oprijemljivih podatkov	
1946	6590
1948	8600
1949	9280
1950	10300

Vzporedno z montažo transformacije 80/10 kV se je razvila tudi 35 kV mreža, ki je bila tudi napajena iz elektrarne Fala. Za razvoj te mreže je bilo že tudi pred letom 1941 v Radvanju zgrajeno 35 kV vozlišče.

Obremenitve za blvše podjetje Elektro Maribor okolica so bile naslednje:

Leto	Konica kW
1946	2800
1947	3600
1948	4800
1949	5200
1950	5800

Postopoma je bilo potrebno zaradi širjenja odjema na 35 kV omrežijih tudi počasiti transformacijo 35/10 kV na elektrarni Fala in Mariborski otok. Na Fali je bil dan v obratovanje transformator 10 MVA z obrnjeno transformacijo 10/35 kV Breda ter je obratoval oziroma bil v rezervi do leta 1959, ko je zaradi udara strele zgorel. V nadomestilo za ta transformator je bila na Fali leta 1962 zgrajena nova RTP 10/35 s transformatorji od 2,5 oziroma 4 MVA ki je uspešno pomagala pri napajanju 35 kV mreže.

HE Mariborski otok (1948 — 1952) je del svoje proizvodnje oddajala v naše omrežje preko RTP HEMO 3 x 1,6 MVA 10/35 kV. Preostanek proizvedene energije pa je bilo možno po 80 kV daljnovidih prenašati v Laško in na Hrvaško.

S postopnim prehodom mreže 80 kV na 110 kV je bila v letih 1952 — 1953 rekonstruirana RTP Radvanje za transformacijo 110/10 kV in priključen transformator ELIN 15 MVA. Povečanje transformacije v Radvanju je narekovalo predvsem povečanje obtežbe TAM in tudi ostalega področja napajanja iz te RTP.

Skladno s povečanjem naprav, širjenjem srednjepotestne in nizkopotestne mreže, se je s svojo organizacijo in vsebinou dela prilagajala tudi obratovalna služba.

Začetna vsebina te dejavnosti je bila skromna. Zastarela oprema in primarna zaščita je zahtevala precej nege in vzdrževanja, da bi se zagotovilo nemoteno napajanje najvažnejših in občutljivih odjemalcev.

Težave pri urejanju transformacije 35/10 kV so nam povzročale tudi podobne razlike napetosti napajalnih visokopotestnih vodov. Nekatere industrije in tudi široka potrošnja se je še vrsto let napajala po 3 kV oziroma 6 kV vodih s transformatorji, ki so bili običajno nameščeni v naših razdelilnih postajah. Naprave različnih napetosti v naših objektih je bilo težko vzdrževati, ker ni bilo na razpolago ustrezone opreme. Postopno se je ukinjala napetost 3 kV in 6 kV na področju Gornje Radgona. Tudi direktna transformacija 35/0,4 kV, predvsem na vzhodnem voduh je pogosto zaradi okvar na posameznih transformatorjih povzročala izpade celotnega voda. Zato so bile na odseku Ptuj — Ormož odpravljene vse TP s to direktno transformacijo in priključene na novo zgrajene 10 kV daljnovidih napajane iz RTP Ptuj oziroma RTP Ormož. Nekaj postaj s transformacijo

Najstarejši RTP Phj 35/20/10 kV  
10 kV stikalnišče v RTP Slovenska Bistrica



35/0,4 pa še vedno obratuje v Pomurju. Nove razdelilne transformatorske postaje so bile nekaj let stalno posluževane. To je bilo za tiste čase potrebno zaradi velikega števila defektov na mreži vseh napetostnih nivojev. Mreža ni bila opremljena z učinkovito napetostno zaščito. Zato je največ izpadov nastalo v glavnem zaradi atmosferskih prenapetosti.

Dolgotrajne prekinitev napajanja odjema zaradi težkih poškodb, predvsem daljnovidov, so povzročile tudi precejšnjo gospodarsko škodo. Potrebno je bilo pričeti vgrajevati sodobnejšo zaščito za preprečitev okvar. Stalna zasedba v RTP pa je zahtevala tudi visoke stroške vzdrževanja. Zato se je z izpopolnjenjem zaščite, kot tudi z vgrajevanjem nove sodobne opreme, postopoma lahko ukinilo stalno dežurstvo v večini RTP 35/10 kV. Bivše stikalničarje so obrati lahko koristno zaposlili pri grednji in vzdrževanju naprav. V nadaljnje nadomestilo za opuščeno dežurstvo v RTP smo uvedli preprosto lokalno avtomatizacijo s skupinsko signalizacijo izpadov na domove monterjev in sedeže enot. Uvedli smo pripravnost in dežurstvo monterjev in tehnikov v sedežih obratov — enot. Z vgrajevanjem modernejših odklopnikov in zaščitnih relejev je nastala potreba za redno vzdrževanje te opreme. Zato je bil ustavovljen referat za zaščito in tehnične meritve in opremljen s sodobnimi pomočki. Referat za zaščito in meritve že vrsto let uspešno opravlja meritve, ugotavlja napake v kablih in ostalih elektroenergetskih napravah ter pomaga pri odpravi napak.

Lokalno avtomatizacijo smo razvijali še naprej, tako da imamo danes že v skoraj vseh RTP vgrajene odklopnice na ponovni vklop, kar v veliki meri nadomešča posluževalce. Z naraščanjem števila priključkov, aparativ v gospodinjstvu in elektromotorjev je bilo potrebno urejati tudi zaščito proti dotiku. Obstojali so sicer jugoslovanski standardi, ki so predpisovali vrsto dodatnih ukrepov za zaščito proti nevarni napetosti dotika. Vendar smo dolga leta izvajali le zaščito z ozemljevanjem, ki ni bila strokovno izdelana, pa tudi ozemljitve so s časom propadle. O neki učinkoviti zaščiti porabnikov vse do leta 1958 ne moremo govoriti.

Šele po tem letu in na pobudo elektroenergetskega Inšpekторata se je pričela obširna akcija za uvedbo ničenja.

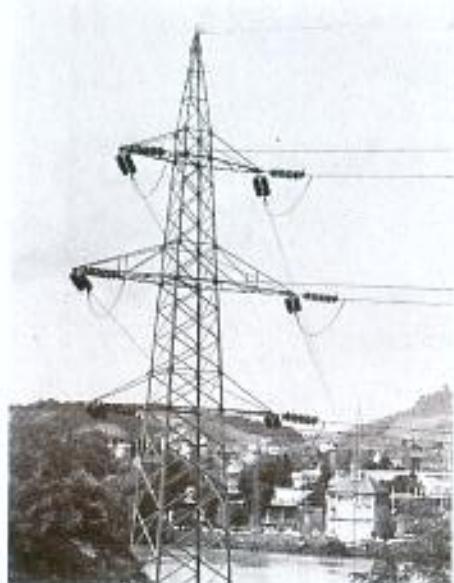
Pri tej akciji je uspešno pomagala komisija za izpopolnjevanje obratovanja Strokovnega združenja DES in že leta 1959 izdala prvo publikacijo za način zaščite z ničenjem in leta 1960 publikacijo za način zaščite z zaščitno ozemljitvijo.

Kasneje so sledile še nadaljnje publikacije iz področja obratovanja pa tudi tehnički predpisi, ki so zajeli vse dodatne zaščitne ukrepe.

Z vključevanjem porabnikov večjih moči je bilo možno takrat kot učinkovito zaščito proti dotiku uporabljati le ničenje. To je zahtevalo od nas veliko truda, pa tudi vlaganja velikih finančnih sredstev, ker je bilo potrebno večino takratne podeželske mreže preurediti, počasati preseke, urediti varovanje in ozemljitve. V začetku je bilo mogočno ničenje uvesti le v mestna področja in strnjena naselja. Za ostale predele je bil izdelan dolgoročni program za uved-

bo tega ukrepa. Največje težave pri tem delu so predstavljale zastarele in neustrezne hišne inštalacije. Za prehodno obdobje, dokler ne bi bila vsa mreža in inštalacije usposobljene za ničenje, smo začeli v letu 1960 uvažati uporabo zaščitnih napetostnih stikal. Ta stikala so se montirala v inštalacijah in pri porabnikih povsod tam, kjer iz tehničnih in ekonomskih razlogov v določenem roku ni bilo mogoče izvesti ničenja. Novejši projekti za TP in nizkonapetostna omrežja so bili izdelani tako, da je bilo ničenje zagotovljeno. Postopoma so izhajali naši tehnični predpisi, ki so urejali še vsa ostala vprašanja v zvezi z zaščito proti dotiku. V zadnjem času zaščitna napetostna stikala postopoma opuščamo ter vgrajujemo tokovna zaščitna stikala, ki mnogo bolje ščitijo človeka in naprave. Komisija za izpopolnjevanje obratovanja je spremljala izvajanje tehničnih predpisov ter pomagala podjetjem z nasveti, pojasnil in navodili ter tako v mnogočem olajšalo delo.

V cilju hitrejše odprave defektov, predvsem na 35 kV mreži, smo pričeli uvažati ukrepe za sodobnejšo in selektivno zaščito. Vgrajevali smo petersenke za kompenzacijo toka zemeljskega stika in za preprečitev večjih poškodb na vodih. V to zaščito je bila postopoma vključena vsa 35 kV mreža. Z izgradnjo novih RTP 110/35 kV se je 35 kV mreža delila. Tok zemeljskega stika je naraščal z dolžino vodov, pa tudi zaradi drugih negativnih vzrokov obratovanja s petersenkami smo le-te postopoma opuščali. Sedaj je v obratovanju le še petersenka v RTP Murska Sobota za napajalno območje RTP 110/35 kV Ljutomer.



Kotni jambor 110 kV DV Pekre — Melje



TOZD	leta	Obremenitev v konicah kW				
		1955	1960	1965	1970	1975
Maribor mesto		12300	25300	30700	54500	61050
Maribor okolica		1380	6830	7200	10050	17550
Ptuj		900	1450	6270	10300	13650
Sl. Bistrica		2750	6600	11440	17050	27150
Gornja Radgona		520	1860	4960	7630	10470
Muska Sobota		2430	4770	7200	11250	17750
Nap. obm. Elektro						
Maribor poprečna konica		27500	41900	63910	95500	144000

Kot nadaljnjo izpopolnitve zaščite naprav, je treba omeniti nove zaščitne relejne naprave v 35 kV mreži, napajane iz RTP Pekre v tistem delu mreže, ki je najbolj izpostavljen atmosferskim in ostalim prenapetostim in na katerih nastaja največ izpadov. Zato je bil del mreže 35 kV napajane po transformaciji 110/35 kV stik Yy0 dopolnjen z zaščito s hitrim ponovnim vklopom in zvezdišče teh transformatorjev ozemljeno preko upora. S takim načinom obratovanja se v najkrajšem času izločajo bežni defekti, da odjemalci pri tem sploh niso moteni.

Za izpopolnjevanje zaščite vodov smo v zadnjih letih sistematsko merili in urejali ozemljitve. Vložili smo precej sredstev za doseganje predpisanih upornosti ozemljil v napravah, s čimer smo zmanjšali število izpadov in okvar. Zaradi porasta odjema in s tem obtežb, smo začeli prehajati na višji nivo transformacije. Porast obremenitev je bil znatno večji od evropskega povprečja 7 % letno. V zadnjih letih so obremenitve naraščale nad 10 % letno. Naslednji prikaz podaja gibanje obremenitev po TOZD in za preskrbovalno območje Elektro Maribor po 5-letnih obdobjih:

Iz gornje tabele je razvidno naraščanje obremenitev za Maribor mesto in bivšo Elektro Maribor okolico le od leta 1955 dalje. Obremenitev na področju Maribor mesto je porastla v 25-letih od 10.300 na 61.050 kW ali 5,9 krat. Celotna obremenitev napajalnega območja brez Maribor mesta se je dvignila od leta 1950 — 1975 od 5.800 na 83.000 kW ali 14-krat. Skupne obremenitve preskrbovalnega območja niso seštevek posameznih TOZD, temveč so nekoliko nižje, ker se obremenitve časovno prekrivajo. Skupna obremenitev preskrbovalnega območja je v obdobju od 1950 do 1975 porastla od 16.100 kW na 144.000 kW ali za 9-krat.

Največji porast obremenitve je bil do leta 1964, ko je bila 1. etapa elektrifikacije končana. V naslednjih letih se je porast gibal od 9 do 14 % letno.

Tako hitremu porastu obremenitev je morala slediti tudi pospešena izgradnja razdelilnih transformatorskih postaj 35/10 kV in vključevanje novih večjih transformatorskih enot.

V severovzhodni Sloveniji je bilo nujno zgraditi vozlišče 110 kV vodov za povezovanje obstoječih elektrarn Fala, Dragovgrad, Mariborski otok in projektiranih elektrarn Vuženica, Vuhred, Ožbalt.

Najprimernejša lokacija za to je bila v Pekrah. Tudi na 35 kV napetostnem nivoju je potreba po količini energije hitro narastla. Zato je 1954 bila zgrajena RTP Pekre.

Kljud pospešenemu vključevanju in dograjevanju RTP in transformatorskih enot v 110 kV in 35 kV postaje in gradnje prenosnih in povezovalnih vodov, še vedno ne moremo zadovoljiti zahtev potrošnikov po zadostni in kvalitetni električni energiji.

Zaradi splošnega pomanjkanja električne energije je bilo potrebno skoraj vsako leto izvajati omejitve dobave električne energije. To je zahtevalo od obrotovalcev, ki so to operativno izvrševali veliko naporov.

Vzporedno s širjenjem obsega naprav, vključevanjem novih in vedno večjih transformatorskih enot, se je večala možnost števila okvar. Vendar naraščanje ni bilo premosorazmerno z naraščanjem naprav in obremenitev, kar lahko primerjamo z navedenimi obremenitvami, ki tudi vplivajo na število defektov.

Na razpolago so točnejši podatki zadnjih 20 let in prikazani v naslednji tabeli za 35 kV daljnovode.



Zelomi drug 35 kV daljnovoda

Leto	1955	1960	1965	1970	1974
Izpadi zaradi atm. motenj — štev.	92	91	139	65	54
Čas trajanja v urah	133,25	26,88	106,55	113,41	17,93
Izpadi zaradi po- škodb naprav	17	9	2	23	4
Število					
Čas trajanja v urah	49,93	4,61	4,50	30,45	3,75
Izpadi zaradi pre- obremenitve	17	6	—	—	4
Čas trajanja v urah	5,03	1,28	—	—	0,43

Število skupnih izpadov na 35 kV napravah po navedenih vzrokih je v 20. letih padlo. Nekoliko se je povečalo trajanje izpadov. Če pa upoštevamo, da so obremenitve v povprečju narastle v tem obdobju za ca. 9-krat, lahko ugotovimo, da število napak, kot tudi trajanje močno pada. Še bolj je to potrjeno z dejstvom, da je bilo v istem razmerju zgrajenih več novih objektov.

Znižali so se izpadi, ki so jih povzročile atmosferske motnje, kar je pripisati bolj učinkoviti in sodobni zaščiti.

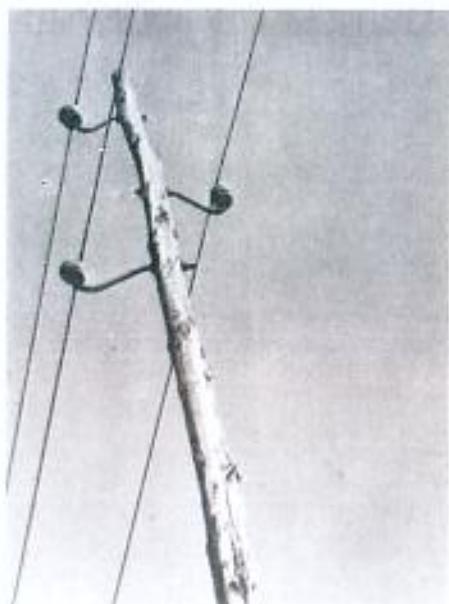
Potrebo je povdariti, da obremenitev gospodinjskega odjema hitreje narašča, kot obremenitev v industriji in v ostalem odjemu. Pri takem razvoju mreže in ostalih naprav je zaradi okvar pogosto prišlo do kritičnih situacij pri napajanju potrošnikov.

Zaradi napak so izpadle velike transformatorske enote in posamezni vodi. Večkrat je bilo potrebno improvizirati napajanje. To nam je v veliki meri omogočil že osnovni koncept izgradnje 35 kV in 110 kV mreže s povezovanjem vozlišč. S tem so bile dane možnosti rezervnega napajanja. Tudi povezave med posameznimi TOZD so se v takih primerih pokazale kot edina rešitev za vzpostavitev začasnega zasičnega na-

pajanja. Danes obstojo z vsemi TOZD in vozlišči medsebojne povezave po daljnovidih in kablovodih. Urejene so tudi povezave z ostalimi sosednjimi podjetji in elektrarnami na Dravi. Vodil nas je princip odprte meje, kar omogoča hitro vzpostavitev napajanja iz energa, dveh ali več vozlišč. Tak koncept oblikovanja mreže razvijamo še naprej. Danes lahko vsako vozlišče v primeru okvare prejema iz sosednjega vsaj tisto moč in energijo, ki je nujna za zadovoljevanje najbolj občutljivih potrošnikov. Omeniti je treba še, da so nas ob povečanju obremenitve stalno spremljale težave s kvaliteto energije. Potrošniki so se čedalje bolj opremljali z vsemi mogočimi aparati in zahtevali tudi kvalitetno energijo. Zaradi prekomernih obremenitev na posameznih vodih, pada napetost na najnižjo dopustno mejo, tako, da nekateri porabniki ne morejo več normalno obratovati. Taki primeri so se pojavljali na vseh področjih. Posebno kritično pa je stanje v Pomurju, kjer je bil porast obremenitve najvišji. Pred leti smo s skromnimi prijemi preli popravljati napetostne razmere. To izvajamo z ustrezno regulacijo na napajalnih transformatorjih, s preusmerjanjem napajanja, s pojačanjem presekov

in z izgradnjo novih vodov. V zadnjem času pa smo v večini RTP pričeli z vgradnjem avtomatske regulacije. S tem seveda napetostne razmere še dolgo ne bodo v celoti rešene, posebno ne tam, kjer so potrošniki napajani z dolgimi enostransko napajanimi vodi. Organizacija obratovalne službe je v pogledu operative ves čas poslovala vertikalno. Prva leta so se vse manipulacije odrejale iz blivše uprave podjetja. S širjenjem, predvsem 10 kV mreže, pa je nastala potreba po delitvi dela po napetostnih nivojih. Že več kot 10 let vse ukrepe v zvezi z vzdrževanjem na 10 kV in nizkonapetostni mreži urejajo TOZD same. Za vso ostalo 35 kV in 110 kV mrežo in zveznim vodi 10 oz. 20 kV, pa koordinira in vodi operativne posege, zaradi vkladitve s stanjem in potrebami ostalih, obratovalna služba skupnih služb Skupnosti TOZD. V zvezi s to delitvijo dela in tudi s prisotnostjo pri odločjanju in ukrepanju pri manipulacijah, so TOZD temu primerno organizirale obratovalno službo. Uvedena je pripravljenost obratovalnega osebja v TOZD in večjih rajonih, dolocene so grupe za odpravo napak. S širjenjem mreže in gradnje novih vozlišč je bilo potrebno tudi izpopolnjevati delo in organizacijo obratovalne službe. Mislimo smo morali na sodobnejšo avtomatizacijo in racionalizacijo pri odpravljanju napak. Zato je bil že pred 10. leti sprejet osnovni program in koncept za ureditev daljinskega upravljanja večjih postaj. Sprejet je bil predlog, da se zgradi v Mariboru obratovalni dispečerski center, ki bi v končni fazi upravljal z napravami preskrbovalnega območja Elektro Maribor. Izgradnja tega centra naj bi potekala po fazah glede na rast mreže in na možnosti financiranja. Ta koncept je bil le delno uresničen do

Posledice revit.



RTP Slovenske Kosjice 35/35 kV

leta 1970, ko so v center montirali naprave za krmiljenje in prenos podatkov za RTP Studenci in Melje.

Ostale naprave se iz centra operativno upravljajo preko telekomunikacijskih zvez. V letu 1970 je pričel center obravati z dvo-izmensko zasedbo. V letu 1974 pa je bila zaradi večjih potreb in tudi zaradi redukcij električne energije uvedena tri-izmenska zasedba. Naloge in delo centra se stalno širijo.

Veliko truda vlagamo v nadaljnjo izgradnjo centra da bi omogočili hitrejše ukrepanje v slučaju napak, poenostavili manipulacije in zmanjšali prekinitev dobave električne energije.

V izpopolnjevanju obratovanja naprav, predvsem pa zaradi prihranka stroškov, bo treba še veliko storiti. Zastaviti bo treba vse napore, da bi priskrbeli tudi materialna sredstva, ki so bila do sedaj skoraj edini vzrok, da se izgradnja centra in avtomatizacije RTP ni hitreje razvijala.

## DALJINSKO UPRAVLJANJE IN ZVEZE

Posodobljanje tehnološkega procesa v dejavnosti distribucije je tehniška in ekonomska nujnost našega razvoja. Izraža se kot težnja upravljanja električnih naprav na daljavo iz predvidenega centra in izpopolnjevanja telekomunikacijskih zvez vseh vrst za potrebe komuniciranja v obratovanju, konzumu, knjigovodstvu in ostalih službah.

Načrtni in sodobni pristop k posodobljanju se je razvil paralelni s konceptom izgradnje obratovalno dispečerskega centra (ODC). Prvi zanetki segajo nazaj pred leto 1960, kjer lahko registriramo posamezne daljinske signalizacije na relacijah RTP — upravljeni centri in začetki obratovalnih radijskih zvez z aparaturami LORENZ. Izvedba in oprema sta bili na nizkem tehniškem in organizacijskem nivoju, tako da praktično ni bilo pomembne vrednega uspeha.

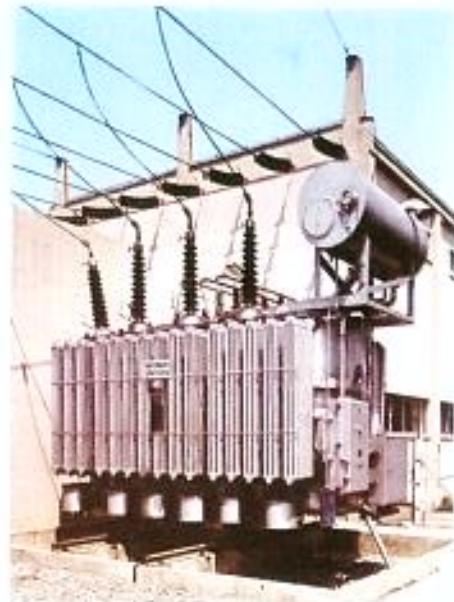
Z izgradnjo ODC in uvedbo 3-izmenske dežurne službe je bil podan predpogoj za koncentracijo sodobne tehnike za vse vrste upravljanja in telekomunikacijskih povezav.

Z ozirom na namembnost bomo v nastavku razglašljali o mrežnem tonfrekvenčnem krmiljenju (MTK), daljinskem upravljanju (DU) in telekomunikaciji (TK).

### Mrežno tonfrekvenčno krmiljenje

Priprave in dogovori za uvedbo mrežno-tonfrekvenčnega krmiljenja sežejo v leto 1964. Tekratna obratovalna situacija 35 kV napajalnega omrežja za mesto Maribor z okolico je narekovala lokacijo MTK oddajnika v RTP Pekrah. Dobavljena oprema za oddajnik in sprejemnike je bila češke proizvodnje. Po vstavljanju oddajnika v polzikusno obratovanje 17. 10. 1966, se je pojavila vrsta težav.

RTP Studenci 35/10 kV  
Transformator 110/20-10 kV



Potrebni sta bili 2 rekonstrukciji in načrtovali dodatne opreme, tako da se je redno obratovanje začelo 29. 5. 1969. MTK je bil koriščen v glavnem za preklop dvotarifnih števcov in krmiljenje javne razsvetljive na tistem preskrbovalnem območju, ki je bil napajan po 35 kV vodilih iz RTP Pekre. Medtem je razvoj 110 kV napajalne mreže in RTP 110/x kV zahteval sekcioniranje konzuma in je zato iz leta v leto bil reducirан obseg vgrajenih sprejemnikov. Z nastanjencem novih RTP bi morali vgraditi tudi nove MTK oddajnike, kar zahteva pri današnjem tempu razvoja ogromna sredstva.

Po perspektivnem načrtu razvoja distribucije se bo število MTK oddajnikov povečalo z izgradnjo novih naprav. Predhodno se bo treba zavzeti za enotni jugoslovanski standard v pogledu sistema in frekvence. Evropski razvoj je pokazal tendenco znižanja obratovalne frekvence MTK sistema, kar bo prispevalo k odpravi motenj pri kompenziranih odjemalcih in povečalo obratovalno sigurnost MTK.

#### Daljinsko upravljanje naprav

Daljinsko upravljanje zajema prenos signalizacije, komand in meritev iz določene naprave v ODC. Uporabljamo telemehanski sistem s časovnim multipleksom, ki smo ga uporabili v RTP Studenci (1970) in RTP Melje (1972). Nudi nam kompleksni pregled stanja RTP in možnost daljnega posega v obratovanje naprav.

Vsa dogajanja registriramo trenutno v obliki zvočnega in optičnega signala ter jih trajno zapisujemo na pisalnem stroju. Za ranjšje naprave, kot so težiščne transformatorske postaje, kjer želi-

mo imeti posamezne skupinske signale ali komande, uporabljamo telemehanski sistem s frekvenčnim multipleksom. Prva naprava je bila uporabljena v RTP Ptuj koncem leta 1973 in nam je dala zadovoljive rezultate. Dogajanje v RTP se prenosi v ODC, kjer obratovalec registrira stanje, vrednosti in presodi situacijo ter ukrepa preko pripravnostnikov. Frekvenčni multipleks je sistem, ki ne harmonira s časovnim multipleksom, zato ga uporabljamo za začasno upravljanje pri skromnih zahtevah. Tu se uspešno uveljavlja, posebno zaradi nizke cene in se lahko pri poznejši vgraditvi časovnega multipleksa koristi za drugo poljubno relacijo.

Za daljinsko upravljanje težiščne TP 165 v Mariboru je v letu 1974 predvidena kombinacija časovnega in enosmernega multipleksa. Koristili bomo obstoječe naprave v RTP Melje in po TK kablu povezali TP 165.

Po istem principu bo povezana tudi težiščna TP 3. Ta kombinacija je primerna za težiščne transformatorske postaje, ki gravitirajo v RTP in je njihova lokacija v bližini. Pogoj za to je izenačen zemeljski potencial oziroma skupen ozemljitveni sistem.

#### Telekomunikacije

Zadovoljitev potreb našega poslovanja se poslužujemo govornih in telemehanskih (TM) zvez. Klasičnega načina komuniciranja po javnem telefonskem omrežju smo se posluževali od vsega začetka. Kvaliteta vzpostavljanja zvez se je bistveno izboljšala 1968. leta, ko je bilo uvedeno avtomatsko medkrajevno pozivanje.

Paralelno s tem smo koristili tudi zvezze po elektrogospodarskem telefonskem (EAT) omrežju, ki je nudilo zvezze za

interne potrebe elektrogospodarstva. Pri tem so bile koriščene VF, UKV in kabelske zvezze oziroma kombinacije teh.

VF obratovalne zvezze se v distribuciji niso uveljavile zaradi več slabosti, ki jih ima VF sistem. Izpodrinil ga je UKV sistem na 2-meterskem valovnem področju. Trenutno koristimo tri semiduplexne UKV mreže z reljimi na Pohorju, Pečarovcih in Boču ter skupno slovensko simpleksno mrežo. Do konca leta bo obratovala še druga simpleksna mreža, ki bo omogočala obratovanje prenosnih radijskih postaj.

Za TM prenos koristimo kabelske zvezze po Mariboru in na relaciji ODC — Ptuj. Za DU oddaljenih RTP, kakor tudi za telefonske zvezze in prenos komercialnih meritev so predvidene UKV usmerjene zvezze. Zgraditi bi bilo potrebno rele na Pohorju ali Boču, tako da bi bil domet čim večji. Usmerjene zvezze so predvidene tudi na relaciji Elektro Maribor — ERC in bodoči obratovalni center Ljubljana, po katerih bomo prenašali obratovalne in knjigovodske podatke v Ljubljano. Realizacija tega je predvidena v letih 1977—1980.



### PROJEKTIRANJE

V prvih povojnih letih se je s projektiranjem ukvarjal ves tehnički kader, ki je bil izbran v tehnički pisarni Mariborske okrožne uprave pri takratnih Državnih elektrarnah Slovenije. Zbirala in urejevala se je tehnička dokumentacija za obstoječe objekte. Na osnovi teh načrtov so izdelani prvi projekti za obnovo poškodovanih elektroenergetskih naprav. Vzoredno s tem pa se je bilo potrebno pripravljati tudi za novogradnjo.

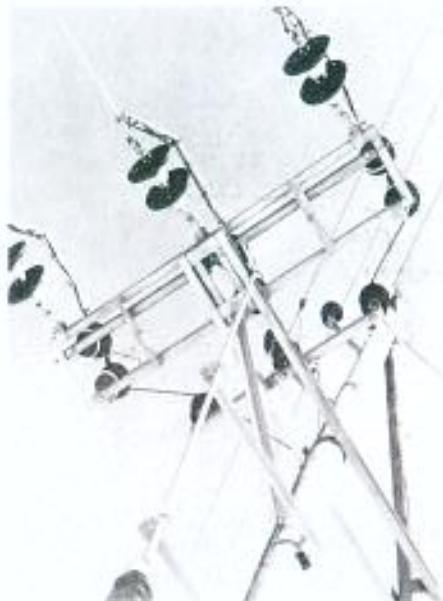
Za gradnjo daljnovodov so bili na razpolago le začasni predpisi iz leta 1946. Prvi projekti so bili zelo skromni, običajno kratko tehnično poročilo, načrt trase in zahtevnica za material.

Projektiranje transformatorskih postaj je bilo zahtevnejše, predvsem zaradi pomanjkanja opreme. Med prvimi je bil izdelen projekt za provizorično, leseno transformatorsko postajo 20 — 35 kV, nato projekt za transformatorsko postajo na lesenem drogu, narisani načrti za posamezne detajle transformatorskih postaj. V letu 1948 najdemo že »tipske« načrte transformatorskih postaj 35/0,4 kV oziroma 20/0,4 kV in kasneje tudi 10/0,4 kV. Do leta 1950 je bila urejena tudi dokumentacija o železniških križanjih (križanja elektroenergetskih vodov z železniško progo), posnete so bila vsa križanja in evidentirani podatki o stebrih za energetske vode, izolaciji, vodnikih, napetostnih nivojih itd.

Po letu 1950 je bila elektrifikacija v polnem razmahu. Težko je reči, koliko ljudi je v tistem času projektiralo ali sodelovalo pri projektiranju. Iz načrtov za trase je razvidno, da so transirali monterji, »tehniki« in obratovodje. Pri

projektiranju daljnovodov in omrežij ni bilo takih in tolikih sprememb, kot pri projektiranju transformatorskih postaj. Kakor se je spremenjala oprema, ki je bila prvotno izdelana v obrtnih delavnicah, tako so se spremenjale transformatorske postaje. Poleg tipskih rešitev transformatorskih postaj za napajanje široke potrošnje, predvsem na novo elektrificiranem podeželju, nastajajo potrebe po individualnih načrtih za industrijske transformatorske postaje in večja blokovska naselja.

Iz tega časa datirajo prve kabelske transformatorske postaje, kot samostojni objekti, za Maribor mesto z enim ali dvema transformatorjem do 250 kVA. Vzoredno z elektrifikacijo vasi je bilo potrebno projektirati tudi nove prenosne poti in razdelilne transformatorske postaje ali pa obstoječim povečati zmogljivosti. Za tovrstne nove objekte je projekte izdeloval Elektroprojekt, vseeno pa je bilo potrebno doma izdelati še celo vrsto detajlnih načrtov, schem delovanja, vezalnih načrtov itd. Rekonstrukcije obstoječih objektov so se projektirale doma. Okrog leta 1955 in kasneje, se nekaj tehnikov ukvarja izključno s projektiranjem. Dobili so nazive tehnik za daljnovode in transformatorske postaje, medtem ko se naziv projektant formalno pojavi šele leta 1962. Poleg tipskih transformatorskih postaj Tk 1, kasneje T 2 z dvema transformatorjem, so projektanti v tem času izdelali celo vrsto projektov za individualne rešitve posameznih elektroenergetskih objektov, tako tudi projekte za lesene transformatorske postaje, transformatorske postaje na drogu, dvosistemske daljnovode 10 kV in tudi 35 kV daljnovode. Načrti postajajo



Tipski drog s pogornim znikarom  
Projektanti na tečetu



RTF Račvanje 110/10 kV seščilice

zahtevnejši, opaziti je sodelovanje z projektivnimi biroji in statiki gradbenih podjetij. Istočasno je opaziti tudi začetke projektiranja javne razsvetljave; v začetni fazi skupaj z nizkonapetostnim omrežjem. Za nizkonapetostna omrežja se projektira le najnujnejše, različne izvedbe varovalnih omaric, zahtevnejši drogovi, kot na primer drogovi za dva sistema, specialni drogovi in podobno. Projektanti aktivno sodelujejo pri izgradnji razdelilnih transformatorskih postaj 35/10 kV; poleg nadzora dopolnjujejo pomanjkljivo tehniško dokumentacijo. Po potrebi projektirajo tudi električne instalacije. Delo projektantov je kontinuirano, odvisno od potreb porabnikov električne energije na eni strani in razpoložljive opreme in materialov na drugi strani. Po letu 1960 je bilo mogoče dobiti večino opreme že iz industrijske proizvodnje, kar se vidi tudi v načinu projektiranja. Tipske kabelske postaje, ki se porajajo v tem času, so zares tipske in so, ne samo gradbeno, temveč tudi elektrostrojno solidno izdelane, za različne vrste opreme, in v različne namene. To velja za Elektro Maribor mesto, kakor tudi za Elektro Maribor okolico, čeprav projektantska dejavnost pred letom 1960 pri Elektro Maribor mestu ni bila tako razvita kot pri Maribor okolici. Zaradi tega so pri Elektro Maribor mestu iskali rešitve izven podjetja, kar pa ni najbolj ustrezo, zato se po letu 1960 začne tudi projektantska dejavnost krepiti.

V mestu potrebe narekujejo v letih 1963/64 že kabelsko transformatorsko postajo 2 x 630 kVA v tipski izvedbi, imenovano garažna.

V okviru DES je v tem času izdelana standardizacija daljnovidov 10 — 20 kV

in nizkonapetostnih omrežij v različnih izvedbah.

Število in pomen elektroenergetskih objektov sta z leti večja, kriteriji za kvalitetno dobavo električne energije pa strožji. V zadnjih desetih letih posvečamo pri projektiranju tem problemom vse več pozornosti.

Danes je projektiva organizirana kot projektantska služba. To pa ni ovira, da ne bi projektirali tudi ostali sodelavci tehnične smeri, pa naj imajo svoje delovno mesto v tej ali drugi organizaciji, s takim ali drugačnim nazivom. Sodelovanje z vsemi službami v podjetju je tako, da smo strokovno sposobni sami izdelati tehniško dokumentacijo za katerikoli elektroenergetski objekt, potreben distribuciji ali našim odjemalcem.

To dokazujejo v zadnjih letih izdelani projekti za nove objekte ali večje rekonstrukcije obstoječih objektov za vse napetostne nivoje.

Znano je, da je sedaj v projektantski službi okrog 20 ljudi, težko pa je ugotoviti, koliko ljudi sodeluje pri izdelavi ali izdeluje tehnično dokumentacijo. Po drugi strani pa tudi projektant ni samo skomercializirani projektant.

Projektanti sodelujejo v različnih strokovnih telesih na nivoju podjetja ali izven njega, spremljajo razvoj opreme za elektroenergetske objekte in uvajajo novo opremo. Sodelujejo pri iskanju sodobnejšega načina dela in uvajaju mehanizacije, pri tem pa upoštevajo izkušnje in predloge operativcev.

Potrebe po projektih nenehno naravljajo, kar je do neke mere razvidno iz tabele o številu izdelanih projektov v zadnjih letih:

Razne oblike tipskih TP



1957	153	1967	189
1958	142	1968	165
1959	132	1969	183
1960	153	1970	217
1961	130	1971	214
1962	155	1972	231
1963	201	1973	230
1964	200	1974	236
1965	209	1975	121
1966	209	do 30. V.	

Iz tabele povzemamo predvsem potrebe po izdelovanju tehniške dokumentacije skozi leta in ugotavljamo, da smo temu sledili. Če bomo tudi v bodoče kos vsem nalogam, ni mogoče trditi, klijub modernim pripomočkom za delo in racionalizaciji samega dela. Parolo »polskati notranje rezerve in dvigniti produktivnost dela« bomo spravili v življenje le, če bomo imeli za delo normalne pogoje in bo čas v čim večji meri uporabljen za projektiranje.

## TIPIZACIJA

V distribuciji električne energije je uporaba standardizacije in tipskih rešitev pri načrtovanju objektov potrebna bolj kot v marsikateri drugi dejavnosti. V distribuciji se ponavljajo enaki objekti, enaki elementi in enaka oprema, ki se uporablja leta in leta. Nesmoteno bi bilo za vsak objekt posebej iskati nove, različne rešitve pri načrtovanju, še težje pa bi bilo take objekte kasneje vzdrževati. Splošna težnja gospodarstva je standardizacija elementov, vsaj osnovnih elementov, ki se večkrat uporabljajo (vijaki, izolatorji, opornice itd.). Taki standardi se izdelajo običajno v državnem merilu (JUS). Kadar pa to ne gre, se standardizacija ali tipizacija zreducira na manjše področje, na republiko ali celo na podjetje, preskrbovalno območje, TOZD, včasih celo na posamezne delavnice.

V obdobju prvih povojnih let ni bilo ne Jugoslovenskih standardov, ne internih standardov, ne tipskih načrtov, le nekaj podedovane dokumentacije takratnih elektroenergetskih objektov. Kakor hitro se je organizirala tehnična pisarna, so začeli z zbiranjem podatkov, z urejanjem in izdelovanjem najnujnejših tabel in načrtov za elemente, ki so se najbolj pogosto uporabljali. Izdelane so bile tabele: »Dimenzioniranje drogov«, »Teže profilov in vrvi«, »Mere ravnih opornic«, »Mere opornih izolatorjev« itd. Leta 1947 so bile izdelane norme za daljnovode 10, 15, 20 in 35 kV. Istočasno je bilo najnujnejše narejeno tudi za nizkonapetostna omrežja. Vzporedno se dela tudi na tipizaciji transformatorskih postaj, saj bi bilo nesmotreno načrtovati vsako transformatorsko postajo pose-

Predvojna oblika večje mesto TP  
Pomplj krovov pri RTP Slovenska Bistrica



bej. Poseben problem je predstavljala oprema, ki je na tržišču praktično ni bilo. Uporabljalo se je vse, kar se je dobilo, doma izdelano . . . skratka vse mogoče variante, samo da smo prišli do opreme. Različna oprema pa zahteva različne rešitve, zato ni čudno, da je iz teh prvih let neverjetno mnogo tipskih transformatorskih postaj. Načrti teh tipskih transformatorskih postaj so skromni, na prvem listu je obdelan gradbeni del, na drugem pa montažni, po drugi strani pa najdemo načrte detajlov, kjer je natančno obdelan vsak element posebej — konstrukcija progovnega odklopilca na primer, železni detajli za TP na drogu itd.

Po letu 1950 najdemo tipske načrte transformatorske postaje T-1, katere je izdelal Elektrobiro v Ljubljani. V glavnem gre za stolpne transformatorske postaje z enim ali dvema transformatorjem do 250 kVA moči za napetosti 35/0,4 kV in 10/0,4 kV. Kar je kabelskih transformatorskih postaj, so individualno obravnavane, teh je pa relativno malo, saj so tudi v Mariboru gradili stolpne postaje s prostovodnimi priključki.

Tipizacija daljnovidov in nizkonapetostnih omrežij se le dopolnjuje, tako na primer posebne izvedbe drogov za cestna, železniška in druga prečkanja. V tem času je opaziti tudi že sodelovanje med slovenskimi distribucijskimi podjetji, čeprav to ni organizirano. Verjetno je šlo bolj za izmenjavo izkušenj, kot za poenotenje izvedb.

V naslednjih letih je mogoče dobiti na tržišču že precej tipizirane opreme, ki je pa še vedno sorazmerno draga napram delu, vloženemu za montažo, ozroma vgradnjo te opreme. Odjemalci še

vedno sodelujejo pri gradnji transformatorskih postaj in omrežja s svojim delom in z gradbenim materialom. Temu so tudi prilagojene tipske rešitve posameznih objektov. Kmalu po letu 1960 pa je opaziti izvedbe, ki zahtevajo, rekli bi lahko, že industrijski način gradnje. To so tipske izvedbe kabelskih transformatorskih postaj z enim ali dve ma transformatorjem.

Prvi osnutek kabelske transformatorske postaje z dvema transformatorjem predvideva transformatorje do 250 kVA, po enem letu pa je že v pripravi naslednji tip s transformatorji 2x400 kVA in nato čez tri leta s transformatorji do 2x 630 kVA, vse za napetost 10/0,4 kV. Istočasno je izdelanih več tipskih načrtov za nizkonapetostne razdelilne plošče, pa tudi za visokonapetostni del — posamezne vrste celic — so rešitve tipske.

Iz tega časa izhaja standardizacija nizkonapetostnih priključkov za vso Slovenijo in malo kasneje tudi tipizacija daljnovidov 10 in 20 kV, kar uporabljam še danes. Povdariti je potrebno, da so omenjene publikacije sicer delo podkomisije za standardizacijo in tipizacijo pri DES, vendar so večino konkretnega dela opravili sodelavci takratnega podjetja Elektro Maribor okolica.

Leto 1967 prinaša nove zahteve z ozirom na prehod z 10 kV na 20 kV napajalno napetost v srednjonapetostnem omrežju. V ta namen je najprej izdelan tipski projekt zidane stolpne postaje T-250 za napetost 10 in 20 kV. Tipske transformatorske postaje Tk-4-1 x 630 kVA in Tk-6-2x630 kVA so bile predvidene kot prizdelek h garažam v mestnih področjih in kot take predvidene sprva

Tipsko postajo  
HTP Gorenje Radgona 25/10 kV



za napetost 10/0,4 kV. V tej fazi smo imeli tipiziran le gradbeni projekt in nekaj najpotrebnejših VN celic. S prehodom na 20 kV napetost smo v letih 1969/70 predelali tudi gradbene projekte tako, da so uporabni za različne potrebe. V letih 1972/73 pa smo izdelali tudi kompletni elektrostrojni del tipskega projekta za postaje Tk-4 10-20/0,4 kV 1 x 630 kVA in Tk-6 10-20/0,4 kV 2 x 630 kVA. V letu 1970 smo pristopili k izdelavi tipskega projekta transformatorske postaje na jeklenem jamboru, kar je bila osnova za standardizacijo te postaje za vso slovensko distribucijo.

To je tudi prva in edina tipizirana transformatorska postaja, ki jo od leta 1973 dalje uporablja vsa slovenska distribucija. S tipizacijo transformatorske postaje na jeklenem jamboru se na podeželu praktično ne uporablja več stolpnih zidanih transformatorskih postaj, ker so gradbena dela predraga. S podobnimi problemi — predraga gradbena dela, preveč porabljenega časa za montažo — se srečujemo tudi pri izgradnji kabelskih transformatorskih postaj in uporabi naših tipskih načrtov. Prolzvalci opreme za elektroenergetske objekte nudijo različne tipe polizdelanih ali montažnih transformatorskih postaj tako za gradbeni del, kot za elektrostrojni del postaje. Tudi tipizacija pri distribuciji bo šla verjetno v to smer, v koliko bomo sploh še gradili transformatorske postaje kot samostojne objekte. Izdelovanje posamezne opreme ali posameznih elektroenergetskih objektov zahteva preveč vloženega dela in ni konkurenčno. Zaradi tega iščemo tipske rešitve tudi za največje objekte kot je n. pr. 110 kV in 20 kV stikališče.

pri razdelilnih transformatorskih postajah 110/20 kV. V vsej naši dejavnosti in izgradnji vseh vrst objektov se srečujemo s tipizacijo v večjem ali manjšem obsegu. Na preskrbovalnem območju Elektro Maribor uporabljamo v večini primerov tipizacijo DES, kjer pa te tipizacije ni, pa svoje tipske rešitve.



Pripravljanje podzemnega kabla  
Večja tipska postaja



predvsem vodnikov in transformatorjev opravljala preko centralnega skladišča v Ljubljani, na osnovi dolgoročnih in kratkoročnih planov, ki so jih izdelala posamezna distribucijska podjetja.

Glede na tempo izgradnje so bile potrebe po materialu in opremi iz dneva v dan večje. Potrebne konzole, opornice in železno zidarski detajli, so se v prvih letih izdelovali predvsem obrtniško, saj še niso obstojali tipski načrti, niti ni bilo večje industrije, ki bi se z izdelavo ukvarjala. Za zadovoljitev teh potreb je bila ustanovljena elektromehanična delavnica na Teznom, ki se je kasneje preselila v sedanje prostore remontnih delavnic v Radvanje.

Nabavna služba je organizirana centralno za vso preskrbovalno območje Elektro Maribor in skrbi za nabavo vsega materiala preko glavnega skladišča v Radvanju. Posamezni obrati, sedaj TOZD in glavno skladišče, naročajo ves material, tako za novogradnje kot za rekonstrukcije, preko nabavne službe.

Večje skladišče je organizirano pri TOZD remontne delavnice, kjer je assortiman materiala specifičen za njihovo delo. Zaradi pomanjkanja posameznega materiala, je dolžnost nabavne službe, da tudi v primerih naročil pri zunanjih podjetjih sodeluje pri iskanju in nabavi ustreznega materiala. Za vse te novoustanovljene delavnice je bilo potrebno nabaviti opremo in stroje, deloma iz domačega tržišča, deloma pa tudi iz uvoza, pri čemer so vedno nastopale težave pri nabavi potrebnih deviznih sredstev.

S tipizacijo elektroenergetske opreme, — transformatorjev, stikal — je bila

nabava sicer olajšana, vendar skozi vsa leta vezana na dolge dobavne roke in vedno višje cene. Zaradi tega so se vsa elektrodistribucijska podjetja Slovenije združila in kot en partner nastopala pri takih naročilih. S tem je bilo možno vsklajevati dobavne roke po dejanskih potrebah posameznih podjetij, kakor tudi vplivati na kolikor mogoče nizko ceno posameznih izdelkov, kar velja posebej za 110 kV opremo in energetske transformatorje.

V zadnjih letih se daje večji povidarek nabavi sodobne mehanizacije in prevoznih sredstev. V sodelovanju z ostalimi tehničkimi službami in referentom za varstvo pri delu, se preko nabavne službe zbirajo podatki in izkušnje o ekonomičnosti in pripravnosti posamezne naprave. Pri tem se dosledno upoštevajo želje posameznih TOZD, da bi njihovo delo bilo čim bolj racionalno in čim bolj varno v pogledu zaščite delavcev.

Količine in assortiman materiala, ki ga je potrebno nabavljati, se iz leta v leto večajo. Pri tem pa je skrb nabavne službe, da je nabavljeni material čim bolj kvaliteten. Pri naročilih velike opreme se opravljajo medfazne kontrole. Pri kontrolah sodelujejo strokovnjaki skupnih služb in Elektroinštitut M. Vidmarja, z namenom, da bi vgrajena oprema odgovarjala vsem predpisom in standardom ter zahtevam iz pogodb. Nabava večine materiala je zelo zahitna in vezana na izredno kratke roke, da se okvare na elektroenergetskih napravah čim hitreje odpravijo.

Za TOZD gradnje in montažo se material dobavlja običajno za vsak elektroenergetski objekt posebej. S tem vplivamo na zmanjšanje zalog.

## OSKRBA Z MATERIALOM

Pospošena izgradnja elektroenergetskih objektov za elektrifikacijo severnega dela Štajerske, predvsem Slovenskih goric, Haloz in Pomurja, je terjala, — posebej v prvih povojnih letih, — precej truda in iznajdljivosti pri nabavi potrebnega materiala in opreme. V glavnem se je delitev kritičnega materiala,

Montaža vodnikov  
Prekrivanje kabla z oporečilnim trakom



### TEHNIŠKA DOKUMENTACIJA

Potreba po tehniški dokumentaciji se je porodila iz preprostega vodila »NI SI MOGOČE VSEGDA ZAPOMNITI«.

Papir in na njem načrt dejanskega stanja je boljši pripomoček pri odpravi napake kot najboljši spomin. Hitra rast tehniškega obsega naprav podjetja pa je zahtevala vedno več. S prihodom prve povojne generacije tehnikov 1948 se začenja tudi na tem področju bolj organizirano delo. Pred 25. leti smo izdelali tudi prvi pasoš — bilanco oziora zbir tehniških podatkov. Seveda je bilo potrebno za leta nazaj zbrati podatke, ostale pa oceniti iz predlog gradbenih dovoljenj in raznih seznamov podobnega gradiva. Vso to delo je potekalo parallelno z ostalim, ki je vedno pridobivalo na obsegu, saj je moto »Elekriko v sleherno vas« zahteval za nas neizkušene, ogromnega napora.

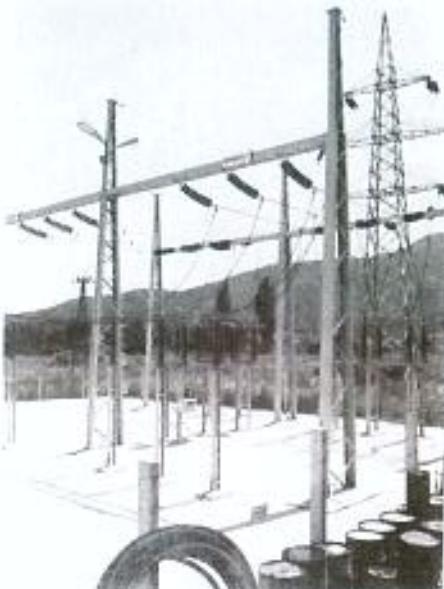
Kvaliteti načrtov se je posvečalo vedno več skrbi. Tudi projekti, ki jih je izdelovala tehniška pisarna so postajali kvalitetnejši. Opremljenost pisarn je bila skromna. Risalna deska s položnim ravnilom in logaritmičnim računalom je bilo že pravo razkošje. Prerisovanje katastra za izdelavo načrtov za trase pa je spadalo k normalnim opravilom tehnikov. S prihodom novih tehnikov se je začela boljša delitev dela, vendar je na dokumentaciji obsegel vedno začetnik le tako dolgo, dokler se mu ni ponudila priložnost za odskok na drugo odgovornejšo mesto. Zbir tehniških podatkov je postajal vedno zajetnejši. Iskanje novih oblik zbiranja podatkov je bilo vedno prisotno pri vseh, ki so podatke kdaj koli potrebovali.

S popisom hišnih priključkov v letih 1957-1958 je nastala potreba za spremljanje in ovrednotenje le-teh, saj je že prvi popis pokazal, da imamo 1.500 km neevideniranega omrežja, kar je takrat predstavljalo 33,85% celotnega omrežja.

Tudi pri ostalih OZP je bilo na področju tehniške dokumentacije bore malo storjenega. Nastala je potreba po izmenjavi izkušenj. Pri Poslovnom združenju DES je bila v okviru komisije za obratovanje organizirana podkomisija za tehniško dokumentacijo. Enotni koncepti, ki so bili v glavnem povzeti po naših predlogih so bili objavljeni v brošuri »Obrazci za tehniško dokumentacijo distributivnih naprav z navodili za izpolnjevanje«.

Množina podatkov se je večala zaradi vse večjega obsega naprav in večjega izbora podatkov. Skoraj nemogoče je spremljati te podatke na običajen način, zato smo razmišljali, kako se okoristiti s tehniškimi pridobitvami elektronskega računalnika. Akcije za obdelavo na računalniku je začela komisija pri združenju DES. Po triletnem delu lahko rečemo, da je dosežen napredok, saj bomo do konca letosnjega leta prenesli podatke vseh nizkonapetostnih omrežij na računalnik.

Podatki bodo vskladiščeni tako, da jih bo možno vsak član poklicati tudi za zahlevnejše ekonomsko tehničke obdelave. Te dni skrbi naše dokumentaliste, ali bodo v celoti uspeli spraviti podatke v red, ker se sicer zopet za leto dni po daljša težaško delo ob zaključnem računu. Rezultati zbiranja so razvidni iz raznih grafičnih in tabelaričnih prikazov.



110. KV. postaji v RTP Radvarje

## GOSPODARJENJE

Če gledamo pokazatelje odn. kazalce gospodarjenja OZD Elektro Maribor, moramo vsekakor omeniti tudi reorganizacijo, ki jo je podjetje doživelvo v dobi samoupravljanja. Tu mislimo predvsem na razvojno pot podjetja Elektro Maribor okolica in Elektro Maribor mesto, iz katerih dveh podjetij je sedanja OZD Elektro Maribor.

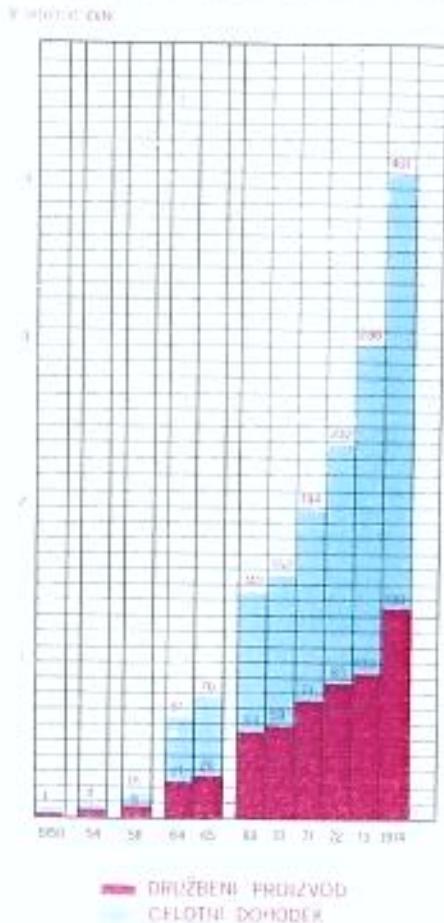
V pokazateljih ki jih navajamo, ne ločimo obdobja samostojnosti teh dveh delovnih organizacij, ampak so vsi pokazatelji rezultat poslovanja obeh podjetij.

V obdobju od leta 1950 do leta 1975 opažamo v pogledu poslovanja valorizacijo osnovnih sredstev in leta 1965 spremembo vrednosti valute preračunane na nove dinarje, kar pa ne vpliva na primerjanje podatkov med obdobji, ker smo stare dinarje delili s 100. Vse vrednosti so v 000 din.

	Celotni dohodek v 000	In-deks %	dohodek	% v cel. doh.	družbeni proizvod.	In-deks %	% v cel. doh.	Število povpr. doh. zaposl.
1950	3.517	100	400	11	411	100	12	311
1954	8.553	242	1.425	17	3.161	768	37	535
1958	14.916	174	3.743	25	6.384	202	43	593
1964	60.707	406	14.291	23	20.907	327	34	790
1965	75.883	125	19.550	26	26.234	125	34	807
1969	142.292	187	37.851	27	52.694	201	37	877
1970	152.345	107	42.563	28	58.501	111	38	906
1971	194.233	127	54.830	28	71.064	121	37	908
1972	232.428	120	52.887	23	83.350	117	36	909
1973	298.042	128	65.551	22	102.690	123	34	906
1974	400.718	134	71.302	18	130.178	127	32	935

Celotni dohodek in družbeni produkt sta v stalnem porastu, kar je tudi pogoj za dober poslovni uspeh delovne organizacije. Iz diagrama je razvidno, da je naraščanje družbenega produkta enakomerno, medtem ko je rast celotnega dohodka manjša.

V naslednjem prikazujemo ustvarjalni družbeni proizvod po zaposlenem, ki zelo nazorno prikazuje rast in razvoj delovne organizacije.



	na zaposl.	indeks
1950	2	100
1954	6	250
1958	11	182
1964	26	246
1965	32	121
1969	60	187
1970	65	108
1971	78	120
1972	92	118
1973	113	122
1974	139	123



Postavljanje droga 1948  
Montaža stikališč v RTP M. Robeta

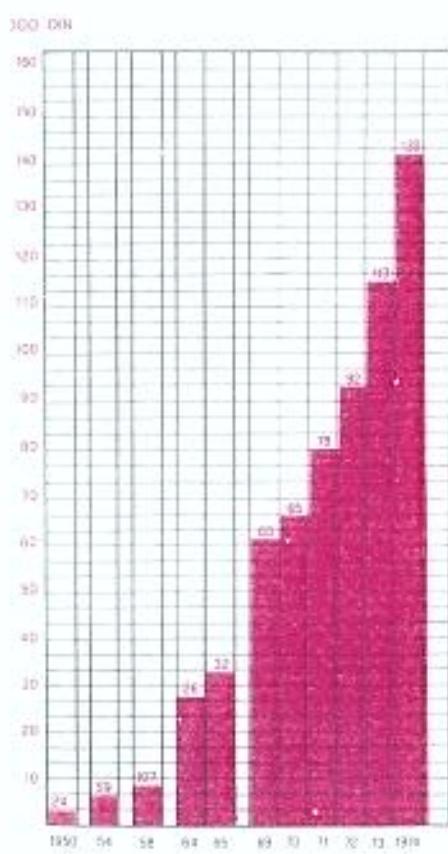


### Vložena poslovna sredstva

Kazalec — vložena sredstva — nam pove, koliko je bilo angažiranih poslovnih sredstev po zaposlenem in stopnjo rentabilnosti delovne organizacije.

Leta	Vložena sredstva	vl. sr. dshodek po zaposl.	stopnja rentabiln.
1950	4.016	400	23
1954	32.269	1.425	60
1958	52.888	3.743	79
1964	90.190	14.291	114
1965	93.387	19.550	116
1969	157.216	37.851	179
1970	152.734	42.563	169
1971	151.337	54.830	167
1972	270.180	52.887	297
1973	320.433	65.551	354
1974	332.009	71.302	355

v. Vlož.  
v. dshodek po zaposl.

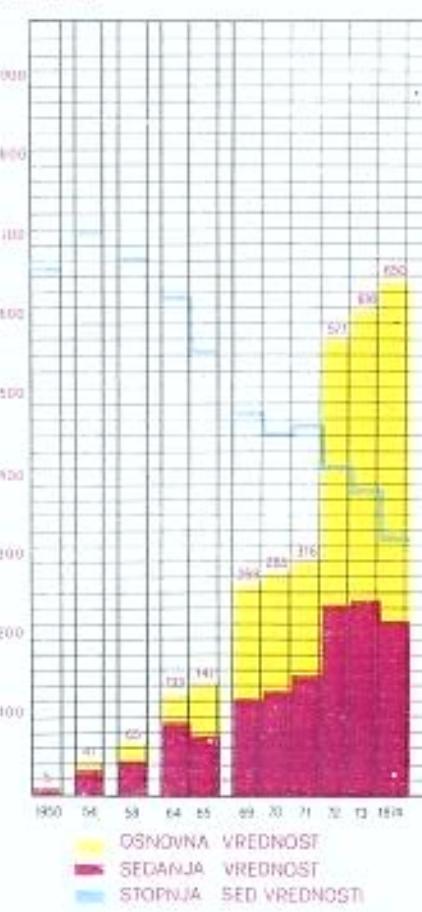


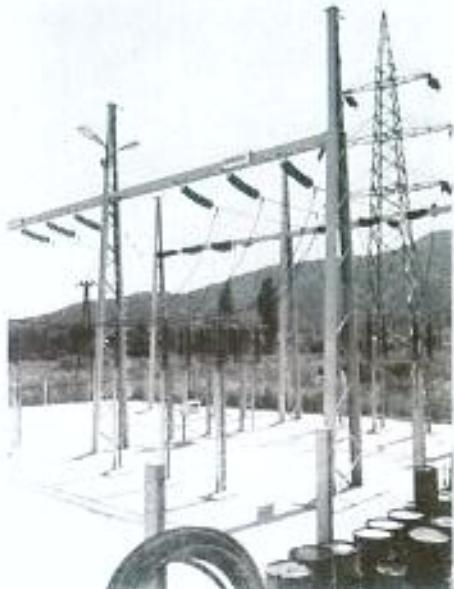
### Osnovna sredstva — delovne priprave

Tabela nazorno prikazuje stalno povečanje vrednosti osnovnih sredstev, zmanjšanje stopnje sedanja vrednosti pa kaže, da so investicijska vlaganja premajhna.

Leta	robovna vrednost	pedanje vrednost	stopnja sed. vrednost
1950	5.096	3.432	67,4
1954	40.902	29.230	71,4
1958	65.023	44.652	68,6
1964	132.747	84.740	63,6
1965	141.220	79.812	56,5
1966	269.110	130.476	48,4
1970	284.741	131.583	46,2
1971	315.793	147.769	46,8
1972	576.884	242.053	41,9
1973	661.100	144.403	39,6
1974	650.410	220.464	33,8

v. Osnovna  
v. Seda





110 kV portal v RTP Radovje

## GOSPODARJENJE

Če gledamo pokazatelje odn. kazalce gospodarjenja OZD Elektro Maribor, moramo vsekakor omeniti tudi reorganizacijo, ki jo je podjetje doživelno v dobi samoupravljanja. Tu mislimo predvsem na razvojno pot podjetja Elektro Maribor oklica in Elektro Maribor mesto, iz katerih dveh podjetij je sedanja OZD Elektro Maribor.

V pokazateljih ki jih navajamo, ne ločimo obdobja samostojnosti teh dveh delovnih organizacij, ampak so vsi pokazatelji rezultat poslovanja obeh podjetij.

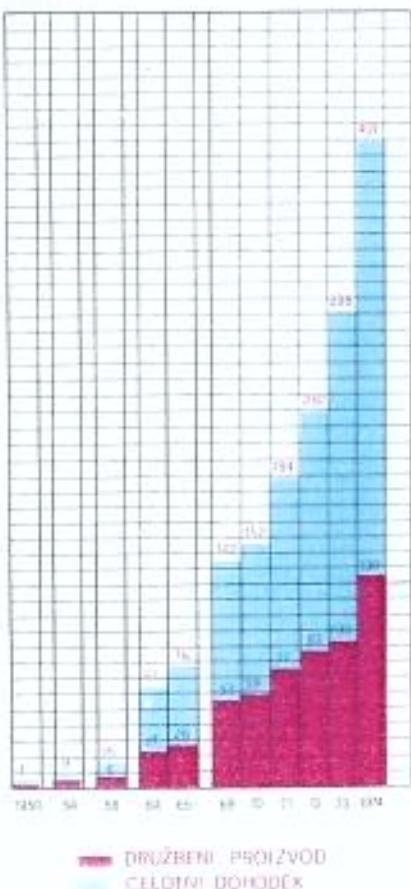
V obdobju od leta 1950 do leta 1975 opažamo v pogledu poslovanja valorizacijo osnovnih sredstev in leta 1965 spremembo vrednosti valute preračunane na nove dinarje, kar pa ne vpliva na primerjanje podatkov med obdobji, ker smo stare dinarje delili s 100. Vse vrednosti so v 000 din.

Celotni dohodek v 000	In-deks %	dohodek	% v cel. doh.	družbeni proizvod	In-deks %	% v cel. povpr. doh. zaposl.	Število zaposlenih	
1950	3.517	100	400	11	411	100	12	311
1954	8.553	242	1.425	17	3.161	768	37	535
1958	14.916	174	3.743	25	6.384	202	43	593
1964	60.707	406	14.291	23	20.907	327	34	790
1965	75.883	125	19.550	26	26.234	125	34	807
1969	142.292	187	37.851	27	52.694	201	37	877
1970	152.345	107	42.563	28	58.501	111	38	906
1971	194.233	127	54.830	28	71.064	121	37	908
1972	232.428	120	52.887	23	83.350	117	36	909
1973	298.042	128	65.551	22	102.690	123	34	906
1974	400.718	134	71.302	18	130.178	127	32	935

Celotni dohodek in družbeni produkt sta v stalnem porastu, kar je tudi pogoj za dober poslovni uspeh delovne organizacije. Iz diagrama je razvidno, da je naraščanje družbenega produkta enakomerno, medtem ko je rast celotnega dohodka manjša.

V naslednjem prikazujemo ustvarjalni družbeni proizvod po zaposlenem, ki zelo nazorno prikazuje rast in razvoj delovne organizacije.

DRUŽBENI PROIZVOD



na zaposl.	indeks
1950	100
1954	250
1958	182
1964	246
1965	121
1969	187
1970	108
1971	120
1972	118
1973	122
1974	123



Objekt pripravljen za obnovitev



#### Doseženi dohodek in njegova delitev

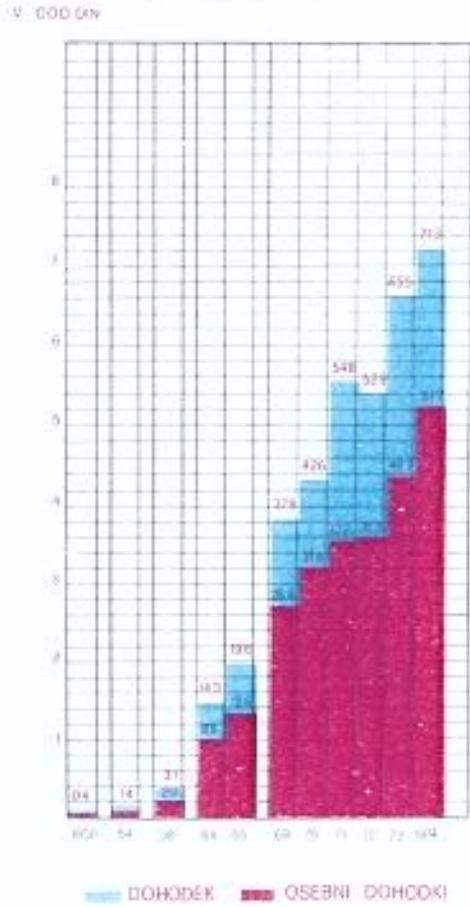
	dohodek	osebni dohodek	%	skladi	%
1950	400	227	56,8	173	43,2
1954	1.425	580	40,6	845	59,4
1958	3.743	2.021	54,1	1.722	45,9
1964	14.291	9.893	69,2	4.398	30,8
1965	19.550	12.551	64,1	6.999	35,9
1969	37.851	26.397	69,7	11.454	30,3
1970	42.563	31.611	47,3	10.952	25,7
1971	54.830	35.160	64,1	19.670	35,9
1972	52.887	35.492	67,1	17.395	32,9
1973	65.551	42.650	65,0	22.901	35,0
1974	71.302	51.677	72,0	19.625	28,0

Pri delitvi dohodka na sredstva za osebne dohodke in sklade opažamo, da je gibanje deleža za osebne dohodke v ustvarjalnem dohodku precej enakomerno, dočim je del sredstev za sklade bolj variabilen, kar je pač odvisno od raznih faktorjev, ki vplivajo na višino ustvarjenega dohodka.

#### Družbeni standard - stanovanja

V naslednjem je prikazano, kolikšna sredstva je naša delovna organizacija koristila v dosedanji dobi samoupravljanja za adaptacijo stanovanjskih hiš za izgradnjo in nakup stanovanj in za posojila individualnim graditeljem stanovanjskih hiš.

Leta	odp. in pr. in individualna nakup statrov.	gradnja	skupaj v
1950 — 1959	1.251	—	1.251
1960 — 1964	1.024	249	1.273
1965	473	213	686
1966	557	33	590
1967	339	227	566
1968	115	206	321
1969	224	207	431
1970	975	694	1.669
1971	917	1.201	2.118
1972	1.537	949	2.486
1973	554	913	1.467
1974	1.840	949	2.789
Skupaj ND	9.806	5.841	15.647





Zamenjava droga



## RAČUNOVODSTVO

Računovodska služba pri OZD Elektro Maribor je organizirana v smislu zakona o knjigovodstvu in prilagojena naši organizacijski obliki.

Od leta 1950 dalje pa do danes je bila vrsta organizacijskih sprememb v elektrogospodarstvu, ki so zahtevali tudi prilagajanje računovodske službe. OZD Elektro Maribor vodi skupno knjigovodstvo z enim žiro računom pri SDK v Mariboru. Medtem ko TOZD spremljajo od knjigovodskih del samo skladnično in blagajniško poslovanje, obračunavajo storitve in vodijo saldakonte odjemalcev.

Računovodstvo posreduje organom upravljanja in članom kolektiva potrebne podatke za njihovo odločanje o poslovanju OZD in TOZD v njenem sestavu. Periodični in zaključni računi, analize poslovanja in poslovna poročila prikazujejo podatke o doseženem poslovnom uspehu, o stanju in gibanju sredstev, o obveznostih in terjatvah, o stroških, o delitvi dohodka ter drugih podatkih poslovanja TOZD, skupnih služb in Skupnosti TOZD. V obdobju 1950-1963 elektrogospodarske organizacije niso oblikovali dohodka po kriteriju razlike med nakupom in prodajo električne energije, ampak so prejemale sredstva v višini ekonomsko potrebnih stroškov, po določenih merilih. Samo v dopolnilni dejavnosti se je oblikoval dohodek po tržnih pogojih posamezne OZD.

Ves inkaso električne energije smo odvajali Elektrogospodarski skupnosti Slovenije (ELES), ki nam je do leta 1954 za kritje poslovnih stroškov z akreditivami vračala sredstva v višini takozvanih ekonomsko potrebnih stroškov. Po tem

letu smo z elektrogospodarsko skupnostjo Slovenije sklenili pogodbo, na osnovi katere smo ji fakturirali stroške poslovanja, obračunane po določenih merilih.

Z zakonom o elektrogospodarstvu iz leta 1958 so dobile delovne organizacije za distribucijo električne energije značaj komunalnih organizacij. Obračun priznanih stroškov osnovne dejavnosti je še v nadalje opravljal ELES po »objektivnih« merilih, ki so bila enotna za vso državo.

1. 7. 1963 je bilo ustanovljeno podjetje Elektro Maribor (do takrat Elektro Maribor mesto in Elektro Maribor okolica) — ekonomsko samostojno, — ker je distribucija električne energije bila izločena iz Elektrogospodarske skupnosti Slovenije. Odsej smo ugotavljali v periodičnih in zaključnih računih ves poslovni uspeh po tržnih pogojih.

Z ustanovitvijo TOZD in za ugotavljanje dohodka in njegovih ostalih elementov je bilo potrebno v knjigovodstvu zbirati podatke tako da so slednji zagotovljeni za vsako TOZD. V skladu z zakonom o knjigovodstvu je bilo možno SDK predlagati skupni periodični in zaključni račun. Za potrebe TOZD smo naknadno sestavljali interne obračune.

Z zakonom o spremembah v knjigovodstvu moramo za vsako TOZD posebej organizirati knjigovodstvo ter predložiti SDK za vsako TOZD in skupne službe poseben periodični in zaključni račun. Tudi obračune vseh družbenih obveznosti moramo sestavljati ločeno po TOZD.



## MEHANOGRAFIJA

V tem stoletju in posebej v nekaj desetletjih nazaj smo priča izrednih dosežkov na vseh nivojih človekove dejavnosti. S hitrim tehničnim razvojem na področju pridobivanja, proizvodnje in razdeljevanja vseh vrst življenjskih dobrin in storitev neizmerno raste obseg poslovanja, ki ga je potrebno zaradi smiselnosti in uspešnosti nadzorovati s prav tako številnimi podatki.

Računovodstvo mora po svoji funkciji spremiljati z vrednostne plati vsa dogajanja v procesu reprodukcije in voditi raznovrstne evidence za potrebe lastne organizacije, za organe družbeno političnih skupnosti in ostalih služb v skladu s predpisi. Čeprav pisarniško poslovanje in tako tudi računovodstvo temelji v osnovi na umskem delu, z rastocim obsegom podatkov zahteva tudi neke vrste ročno delo, ki se hitro povečuje. Zato je tudi na tem področju prišlo posebno v 15. letih do hitrih sprememb. Za vsako obdelavo podatkov, ki se pogosto ponavlja v obliki tehnološko enakih ali podobnih operacij je racionalno uvesti mehanografsko obdelavo podatkov. Seveda pa uvedba mehanografije zahteva tudi potrebne kadre, ki opravljajo s temi sredstvi ter znajo organizirati mehanografsko obdelavo.

Vsa ta naštevanja dejstev so veljala in še veljajo tudi za našo organizacijo združenega dela. Od klasičnega ročnega knjiženja, smo leta 1963 prešli na knjižne stroje srednje mehanizacije — Ascota. S pomočjo teh strojev smo knjižili poslovne podatke v glavni knjigi, v saldakontih, v stroškovnem knjigovodstvu, v knjigovodstvu osebnih dohodkov in v materialnem knjigovodstvu, kjer

smo za računske operacije pri knjiženju uporabljali tudi robotron. Ti stroji so precej dolgo dobro služili svojemu namenu in salda konte ter glavno knjigo še sedaj vodimo z njihovo pomočjo. Za glavno knjigo smo kupili nov knjižni stroj Ascota, ki že ima možnost luknjanja traku za nadaljnjo obdelavo na starih visoke mehanografije.

Za samo obdelavo večje količine podatkov so pa zelo hitro prodrl tudi v finančno poslovanje računalni stroji visoke mehanizacije — računalniki. Slovenska distribucija je kupila svoj računalnik IBM 360/30 leta 1967, kjer smo tudi mi prispevali svoj delež. Ko so se naše Ascote zaradi iztrošenosti začele kvartiti ni bilo več pomena kupovati novih, ampak smo začeli s posameznimi področji računovodske obdelave prehajati na mehanografsko obdelavo. Najprej, to je leta 1972, smo začeli z materialnim obračunom in kupili smo 2 MDS stroja za zajemanje podatkov na magnetne trakove, nato smo prešli z osnovnimi sredstvi in s stroškovnim obračunom. Z januarjem letos smo tudi začeli osebne dohodke obračunavati na računalniku pri ERC Dravskih elektrarn. Trenutno imamo ozko grlo pri zajemanju podatkov in to bomo v kratkem odpravili, ko bomo začeli delati na že inštaliranem stroju MDS 1200, ki ima štiri tastature in možnost povečanja tastatur do 12.

Vsekakor pa se zavedamo, da niso izkoriscene vse možnosti, ki jih dajejo računalniki in da bomo tudi v bodoče morali organizirati računovodstvo s pomočjo računalnikov in ostalih mehanografskih sredstev tako, da bomo čim hitreje dajali točne in na pravem mestu vse potrebne informacije TOZD in drugim koristnikom naših informacij.



Demonstracija montaže



## KADRI

Pridobivanje delavcev vseh stopenj poklicev je bilo v prvih povojskih letih silno težko. Potrebe so bile velike, saj je bilo nujno pristopiti k pospešeni obnovi in izgradnji objektov. Ustreznih šol ni bilo. Začeli smo s kadri, ki so ostali od blivših organizacij (Mestno el. podjetje Maribor, delno Elektrarna Fala Zadružna elektrarna Ptuj in Mestno podjetje Murska Sobota). Ti so predstavljali jedro bodočega kolektiva.

Način dodeljevanja delavcev določenih poklicev je bil vse do leta 1951 administrativen, to pomeni da so ljudi nameščali in premeščali po presoju in z odloki takratnih nadrejenih direkcij. Zato je takratno vodstvo podjetja že v letu 1946 pričelo s tečaji za usposabljanje monterjev. To je bil tudi zametek bodoče elektrogospodarske šole, ki je bila ustanovljena leta 1948 na Teznom. Šola je bila ves čas v sestavu elektrogospodarstva Slovenije. Bila je usmerjena v izobraževanje kvalificiranih delavcev, ki jih je potrebovala distribucija prenos in proizvodnja električne energije.

Kadrovske politike so v raznih oblikah organizacije vodili in izvajali vodilni delavci — personalni referenti. S širjenjem mreže in ostalih naprav so nastopile potrebe tudi po ostalih delavcih višje izobrazbene stopnje. Razne službe, ki so se razvijale, so zahtevali tehniko, ekonomiste in inženirje. Te smo s težavo pridobivali iz takratnih maloštevilnih šol.

Lahko trdimo, da je bilo pomanjkanje kadrov vseh kvalifikacij stalno prisotno vse do danes.

S stalnim naraščanjem kadrov prihajanjem novih mladih strokovnjakov v delovno organizacijo, so se pojavili tudi novi problemi. Uvajanje novih delavcev za bodoče naloge, pripravljanje ustreznih aktov za dela praktikantov, izobraževanje na delovnih mestih, skrb za pridobivanje kvalifikacij starejših priučenih monterjev, vključevanje štipendistov, sodelovanje s strokovnimi šolami in še vrsto ostalih nalog je zahtevalo rešitve. Zato je bil v letu 1960 ustanovljen strokovni svet za kadrovska in socialna vprašanja. Ta organ je imel obsežen program:

- dodeljevanje štipendij na srednjih in visokih šolah,
- učni načrt tehničke srednje šole, ki se je takrat ustanavljala v Mariboru,
- program in učni načrt elektrogospodarske šole,
- program usmerjenega izobraževanja delavcev na delovnih mestih,
- urejanje socialnih vprašanj.

Strokovni svet imenovan po delavskem svetu podjetja je imel pravico dokončnega odločanja.

Najvažnejša naloga je bila organiziranje dopolnilnega izobraževanja na delovnih mestih.

Pripravljali smo seminarje za:

- monterje za delo na kablih,
- inkasante,
- nadzorne in rajonske monterje s povdankom na previlno izvajanje predpisov in upoštevanja varnostnih pravil,
- stikalničarje in posluževalce RTP in TP,
- skladiščnike.



Gredna kabelska postaja



Program je bil postopoma uresničen in še dopolnjen z ostalimi specializiranimi seminarji.

S spremenjanjem organizacije podjetja in samoupravljanja se je tudi oblika in vsebina dela strokovnega sveta spreminja.

Strokovni svet se je preimenoval v kadrovske komisije, ki je delovala vse do ustanovitve TOZD skladno z ustavo in ostalimi predpisi.

Delo komisije lahko delimo v tri faze:

- V začetku je komisija v vseh vprašanjih kadrovske politike pripravljala predloge, ki jih je dokončno odobraval delavski svet.
- V nadalnjem obdobju, predvsem po izidu 15. ustavnega dopolnila, je komisija samostojno poslovala in sprejemala dokončne sklepe tudi v materialnih pogledih.
- V zadnjem obdobju po letu 1973 je komisija le oblikovala predloge, ki jih je potrjeval delavski svet ali zbori delavcev.

Komisija je vrsto let skrbela za pridobivanje delavcev, skladno s potrebami enot in služb.

Vzopredno s tekočim delom je komisija pripravljala še ostale akte, potrebine za kompleksno urejanje izobraževanja za poslenih in štipendistov.

Pri tem je stalno sodelovala s kadrovsko komisijo strokovnega združenja in pozneje poslovnega združenja DES — sedanjega enotnega podjetja. Plod tega sodelovanja so bili naslednji akti:

- pravilnik o izobraževanju,
- pravilnik o štipendiranju,
- pravilnik o pripravnikih,
- sistemizacija delovnih mest.

S sodelovanjem komisije DES — je pripravila program za delovodsko šolo.

To šolo je končalo veliko število naših monterjev.

Zaradi pomanjkanja monterjev za dela na omrežjih, je komisija skupno s komisijo DES uspela organizirati 2-letno šolo za poklic monterja za mrežo, za katero se ne zahteva končana 8-letka. Ta profil je v zadnjem času najbolj potreben zaradi pomanjkanja ostalih kvalificiranih elektromonterjev.

Za izboljšanje strokovnega znanja polkvalificiranih delavcev, je komisija organizirala tečaje na EGŠC.

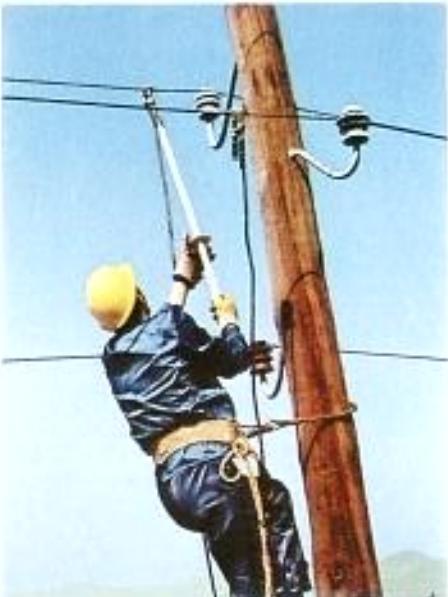
Organiziranih je bilo več seminarjev za tehnike in inženirje z namenom poznavanja tehničnih predpisov in varstva pri delu.

Komisija je ob sodelovanju ostalih strokovnih delavcev delala na pravilniku o organizaciji dela in sistematizaciji delovnih mest, pri statutih in pri pravilniku o nagrajevanju. Vsi ti akti so bili pozneje dopolnjeni in sprejeti kot sporazumi o medsebojnih razmerjih.

Iz naštetelega je razvidno, da je kadrovski vedno v ospredju ter da bo temu vprašanju potrebno vedno posvečati mnogo pozornosti.

Ugotavljamo lahko, da je bila kadrovsko politika na splošno pravilna in uspešna in da je bila naravnana v smeri dobrega gospodarjenja. Pri tem pa je treba tudi priznati, da v pogledu pridobivanja kadrov z ustrezeno višjo in visoko izobrazbo nismo bili vedno uspešni, ker je pač obstajalo stalno pomanjkanje teh strokovnjakov.

Prava slika, je razvidna iz tabele zapošlenih delavcev po stopnji dejanske izobrazbe, ki je prirejena po letih od leta 1953 dalje.



Ocenititev delovnega  
Zimski vnapak delavca



## VARSTVO PRI DELU

Razvoj zaščite delavca pri delu sega že daleč v zgodovino. Praktično do takrat, ko se je delo pojabilo. Vendar lahko o uspešnem zavarovanju delavca pri delu govorimo šele v novejši dobi, vsekakor pa šele po prvi svetovni vojni. Vzporedno z razvojem posameznih industrijskih dejavnosti so se večale nevarnosti pri delu, zato je bilo nujno, da so delavci izboljševali tudi varnostne ukrepe.

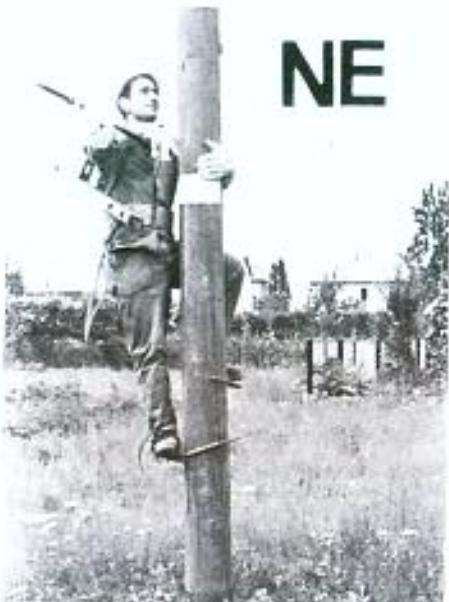
Električna energija je pridobitev moderne dobe ter zavarovanje pred njenim kvarnim vplivom na človeka zahteva veliko znanja in denarja, predvsem pa hotenja, da se zavaruje. Pri delu na elektroenergetskih napravah pa nas ne ogroža samo električna energija, pač pa so delavci izpostavljeni še mnogim drugim nevarnostim, ki povzročajo poškodbe in obolenja. Prav zaradi tega je zaščite človeka na takih delovnih mestih izredno zahtevna in težavna.

Slošni pravilnik o higiensko tehnični zaščiti iz leta 1947, ki je kot prvi predpis s področja varnega dela po drugi svetovni vojni urejal higiensko tehnično zaščito dela, je imel sicer mnogo, vendar precej splošnih določil o varnem delu, ki pa jih je malokdo jemal resno. Vse več nesreč pri delu v elektrogospodarstvu pa je zahtevalo boljšo rešitev tega problema. Zaradi tega je tedanje Ministrstvo elektrogospodarstva vlade FLRJ dne 15. 10. 1949 na posebni konferenci razpravljalo o nalogah v zvezi s higiensko tehnično zaščito dela ter določilo štiriindvajset obveznih točk, po katerih je bilo potrebno takoj pričeti izvajati higiensko tehnične ukrepe dela. Osnova za sprejem teh točk je bil referat o stanju higiensko tehnične zaščite

dela v elektrogospodarstvu FLRJ. Ta referat je napisal in ga na tej konferenci tudi podal član naše delovne skupnosti Barovič Viljem. Zato lahko gornji datum štejemo kot mejnik pri urejanju varstva pri delu v elektrogospodarstvu.

Po letu 1950, ko so delovni ljudje prevzeli upravljanje delovnih organizacij, beležimo močno dejavnost higiensko tehnične zaščite dela. Kot organi delovskih svetov so bile imenovane komisije za higiensko tehnično zaščito dela. Bili so določeni tako v podjetju, kot na tedanjih obratih, referenti HTZ — tehnični strokovnjaki, ki so zraven svojega dela skrbeli še za higiensko tehnično zaščito dela. Vsi ti varnostni tehnični, oziroma referenti so v elektrogospodarskih podjetjih opravili tudi posebni seminar in izpit iz področja higiensko tehnične zaščite dela. S tem so bili tudi iz tega področja strokovno usposobljeni ter za tiste čase sposobni strokovno svetovati in voditi higiensko tehnično zaščito dela. Tako je skrbel za to področje pri podjetju Elektro Maribor okolica - Živko Dušan, pri podjetju Elektro Maribor mesto pa Vežjak Ivan. Opravljanje te naloge je bilo zelo težavno, saj je bila higiensko tehnična zaščita dela šele na začetku. Prvi rezultati so bili skromni, vendar se je stanje polagoma, ampak vztrajno izboljševalo. V čem je bila takrat dejavnost higiensko tehnične zaščite dela? Predvsem so skrbeli za osebna zaščitna sredstva, analizirali so nesreče z električnim tokom ter skrbeli za higieno v delovnih prostorih. Drugih nesreč, razen »električnih«, niso jemali kot resne, zato o njih tudi ni podatkov. Šele v letu 1957 je bila predpisana enotna evidenca o nesrečah pri delu. Od tedaj so na raz-

# NE



Ne prenašaj težave na drug.



polago dokaj točni in izčrpni podatki o nesrečah. Urejenega zdravstvenega varstva v zvezi z delom in sistematičnega poučevanja o varnem delu v teh letih še ni bilo. Zasledimo pa občasne akcije tako glede zdravnih pregledov in glede poučevanja. Te pomanjkljivosti so delavci takoj spoznali, saj je bilo prvo poučevanje in preizkus znanja s področja higieno tehnične zaščite dela že v letu 1955. Pri tem pa so nastale težave v tem, ker ni bilo predpisov in druge dokumentacije. Zaradi tega je v letu 1957 elektrogospodarska skupnost skupaj s strokovnim združenjem za distribucijo električne energije v Sloveniji pristopila k izdelavi varnostnih pravil za dela na napravah v elektrogospodarstvu in ob koncu leta 1958 tudi ta varnostna pravila izdala. Kvaliteta teh varnostnih pravil je bila takšna, da so mnoga določila upoštevana kasneje v tehničnih predpisih za obratovanje in vzdrževanje elektroenergetskih naprav. S strani družbene skupnosti je bila opazna vedno večja skrb za varno delo in sicer v tem, da so pristojne inšpekcije vse pogosteje nadzorovale in sestovale v zadevah higieno tehničnega varstva dela. V letu 1959 so tedanje občine z odločbo, zahtevale ustanovitev komisije za varstvo pri delu v delovnih organizacijah in sprejem posebnega pravilnika o higieno tehnični zaščiti dela. Organizacije elektrogospodarstva, tako tudi naši tedanji podjetji, Elektro Maribor mesto in Elektro Maribor okolica, so komisije imeli že od prej, zato ni bilo težko uresničiti zahteve občin. Za leto 1960 lahko štejemo kot začetek bolj načrtnega poučevanja o varnem delu, kar je bilo takrat že zahteva pravilnika o higieno tehnični zaščiti

dela. Iz takratnega gradiva zasledimo, da varstvo pri delu ni več samo osebno zaščitno sredstvo ampak je tudi dobra organizacija dela, dobro orodje, dobro vzdrževane naprave in visoka delavska zavest, da v največji meri lahko sami vplivamo na varno delo.

Prelommica v varstvu pri delu pa pomeni sprejem temeljnega zakona o varstvu pri delu v letu 1965 in zakona o varstvu pri delu SRS v letu 1966. Določila tega zakona zahtevajo in dajejo delavcem popolno varstvo. Določeno je bilo, da je varstvo pri delu sestavni del delovnega procesa. Varstvo se takrat razširi na tehnične, zdravstvene, socialne, pravne, vzgojne in druge varstvene ukrepe. Prav tako je določeno, da je potrebno izvajati predhodne, t. j. preventivne varstvene ukrepe. Kako je bilo to urejeno v naši delovni organizaciji? Ustanovljena je bila posebna služba varstva pri delu, ki je strokovno usmerjala varstvene ukrepe — predvsem preventivne. Sprejet je bil dopolnjen pravilnik o varstvu pri delu, uvedeno je bilo redno poučevanje in preizkušanje znanja iz snovi varstva pri delu za vse tiste, ki so opravljali, vodili ali nadzorovali dela, kjer je nevarnost za poškodbe in obolenja večja. Od leta 1966 je takšne preizkuse opravljalo letno približno 500 zaposlenih. Na redne letne zdravniške pregledne v zvezi z delom obiskujejo vsi delavci, letno okoli 600, ki delajo na delovnih mestih, kjer je ogroženo zdravje. S tem v zvezi je nastal problem razvrstljitve na delovna mesta tistih delavcev, pri katerih je bila postavljena omejitev opravljanja določenih del zaradi zdravstvenih okvar. S sodelovanjem socialnih služb in širše družbene skupnosti rešujemo ta problem zelo uspešno. Redni letni pregledi



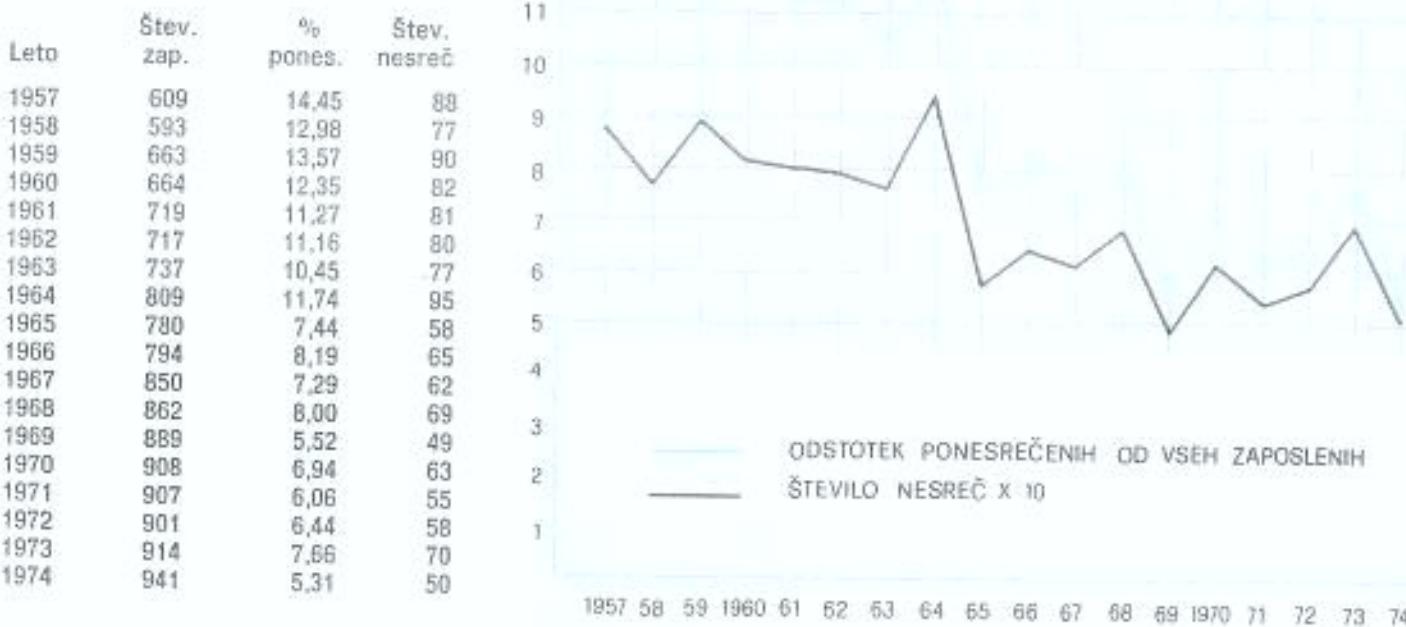
Zmanjšanje ponesrečnosti delov

in preizkusi strojev, naprav, delovnih pripomočkov, orodja in zaščitne opreme, so v veliki meri doprinesli, da lahko delavci varneje opravljajo svoje delo. Velik napredok varstva pri delu pomeni uvajanje delovne mehanizacije oz. mehaniziranih delovnih postopkov. S tem načinom dela se odpravlja težko fizično delo, potrebno pa je veliko več znanja in spretnosti, da lahko mehanizacijo izkoristimo.

Uspešnost ukrepov varstva pri delu, oziroma prej higiensko tehnične zaščite dela, se vidi med ostalim tudi pri številu nesreč pri delu. Nesreče pri delu ne pridejo same od sebe, pač pa so pogojene z raznimi neskladnostmi, npravilnostmi ali napačnimi hotenji. Ti pogoji pa so lahko zavestni ali nehoteni. Izobraževanje oz. dobro poznavanje metod varnega dela, pa v največji meri

prispeva, da se zmanjša število nesreč pri delu. Seveda ni tu zajeto samo neposredno delo, pač pa tudi organizacija dela, vodenje in nadzorovanje dela. To pa so smeri, ki so že od nekdaj v veliki meri vplivale na število nesreč pri delu. Obvezno evidentiranje vseh nesreč pri delu, tako električnih kot drugih, zajema nadalje tudi nesreče na poti na delo in z dela. Po teh podatkih je izdelan tudi diagram, ki kaže število nesreč pri delu ter na poti na delo in z dela ter število zaposlenih v obdobjem obvezovanjem. Iz tega prikaza lahko dokaj enostavno ugotovimo, da je število zaposlenih

stalno naraščalo, da pa je število nesreč vedno manjše — tako v skupnem številu, posebej pa v odstotkih z ozirom na zaposlene. Medtem ko je znašal v letu 1957 odstotek ponesrečenih pri delu ter na poti na delo in z dela 14,4, beležimo v letu 1974 samo 5,3 %. (Kar je razvidno iz diagrama). Čeprav število nesreč ni edini pokazatelj uspešnosti varstva pri delu, pa lahko trdimo, da je glavni pokazatelj. In če je temu tako, lahko tudi trdimo, da smo delavcu v naši delovni organizaciji določili takšno varstvo pri delu, čigar izvajanje daje dobre rezultate.



Naša omiljena rešitev tudi  
njenih stanovanjski problem

Požitniški dom -  
Novi Vinodolski



## DRUŽBENI STANDARD

Do združenja podjetij Elektro Maribor okolica in Maribor mesto, to je leta 1963, sta podjetja vodili rekreacijsko politiko preko odborov sindikalnih podružnic. Prav tako so se na predlog sindikata dodeljevala posojila za izgradnjo stanovanjskih hiš, stanovanj in rekonstrukcijo obstoječih. Enkrat letno je bila ocenjena potreba in upravičenost do stanovanja ali posojila.

Obe podjetji sta imeli poleg lastnih domov, to je Novi Vinodolski z 48 ležišči in počitniški dom Šmartno na Pohorju z 18 ležišči (ki smo ga prevzeli od ELES), še solastništva na Rabu, Veli Luki, Portorožu in Biogradu na moru. Leta 1963 sta imeli obe podjetji 116 ležišč. Zaradi izrednega zanimanja za letovanja v lanskem letu, je morala stanovanjska enota v sezoni najeti tudi privatne sobe v Novem Vinodolskem, Rabu in Veli Luki na Korčuli. V dogovoru z DEM, ki so nam odstopili nekaj sob v počitniškem domu »Lilet« Vodice in ZP DES Elektro Gorica nekaj ležišč v počitniškem domu »Soča« v Trenti, ki so jih koristili naši upokojenci.

Počitniški dom Šmartno na Pohorju je letos prenovljen in usposobljen še za zimsko sezono. Sindikalna konferenca namerava ta dom uporabljati v glavnem za otroke članov kolektiva in upokojence, da jim omogoči poceni počitnice.

Dan bivanja v počitniškem domu je podjetje do konca leta 1974 regresiralo z 20.— din, naslednjo leto pa je sprejelo predlog sindikalne liste.

Zgrajenih in kupljenih stanovanj do leta 1963:

1. Elektro Maribor okolica 88 stanovanj
2. Elektro Maribor mesto 29 stanovanj

S k u p a j 117 stanovanj

Novo ustanovljeni poslovno stanovanjski enoti, katere naloga je bila skrbeti za zasedbo stanovanj, redno vzdrževanje in obnovo stanovanjskega fonda ter upravljanje s počitniškimi domovi, so bile te številke otvoritvena bilanca.

Sestavljalna in predlagala je letne načrte koriščenja sredstev stanovanjske izgradnje, zbiral prošnje za posojila in stanovanja. Pomagala je pri sestavljanju pravilnikov za dodeljevanje stanovanj in stanovanjskih posojil, skrbela za zasedbo počitniških kapacitet in v okviru svoje dejavnosti opravljala administrativna in knjigovodska dela. Ob preselitvi v nove poslovne prostore je skrbela tudi za poslovno stavbo in družbeno prehrano.

V politiki dodeljevanja stanovanj smo iskali razne rešitve, ki so jih samoupravni organi poskušali prilagoditi najbolj pravičnemu reševanju stanovanjskih problemov.

Nabavljeni in zgrajeni stanovanja do leta 1975:

1. TOZD Maribor okolica	33
2. TOZD Slovenska Bistrica	11
3. TOZD Gornja Radgona	18
4. TOZD Murska Sobota	17
5. TOZD Ptuj	14
6. TOZD Maribor mesto	52
7. TOZD Remontne delavnice	45
8. TOZD Gradnje in montaža Ljutomer	9
9. TOZD Gradnje in montaža Maribor	14
10. Skupne službe	53
S k u p a j	266

Podjetje je do leta 1975 odobrilo posojilo 332 posilcem za izgradnjo in obnovo individualnih stanovanjskih hiš v znesku 9,412.200,00 din.



#### DRUŽBENO POLITIČNE ORGANIZACIJE

Ko smo leta 1945 s hrabrostjo in ogromnimi žrtvami premagali okupatorja, ga pregnali iz naše dežele, smo se najprej lotili obnove naše porušene domovine.

V tem času je bilo majhno število članov ZK. Komunisti so skupaj s sindikatom organizirali udarniško delo pri obnovi mesta in pri obnovi industrijskih objektov.

Glavne naloge družbenopolitičnih organizacij so temeljile na izobraževanju delavcev. Preko sindikalnih organizacij je bila organizirana prehrana, obutev in oblačila, kar so lahko delavci kupovali v svoji trgovini v Gospodskoj ulici. Imeli smo tudi svojo ekonomijo v Zgornjem Dupleku pri Mariboru in v Černelavcih pri Murski Soboti.

Mladina in člani sindikata so se udeleževali akcij. Te akcije so obsegale odstranjevanje porušenega dela mesta, predvsem pa pri EMD Teznam (sedaj Elektrokovina), stanovanjskih hišah v Vošnjakovi ulici in novogradnjah v Prešernovi ulici ter pri izgradnji Elektrogospodarske šole na Teznam. Mladinci so se udeležili tudi zveznih udarniških akcij Brčko — Banoviči, Samac — Sarajevo, Novi Beograd in drugih.

Mladinci so tudi organizirali študijske sestanke, na katerih so obravnavali gradivo Marxa, Lenina ter drugih.

Leto 1950 pomeni novo obdobje v upravljanju podjetij. Do tega leta smo v glavnem izgrajevali porušeno domovino, upravljanje pa je bilo precej centralistično in pogojeno z raznimi administrativnimi posegi in odloki. Leta 1952 sta se organizirali na našem preskrbovalnem območju podjetji in sicer za širše mestno območje Elektro Maribor

mesto in za ostalo področje Elektro Maribor okolica. Komunisti v obeh podjetjih so bili organizirani v osnovne organizacije ZK. Tako je štela osnovna organizacija ZK Elektro Maribor mesto 20 članov in OO ZK Elektro Maribor okolica 25 članov ZK. Naloge, ki so jih dobivali komunisti neposredno od občinskih komitejev, so izvajali zelo odgovorno. Tako so skupaj s sindikatom pomagali pri udarniškem delu, pri spravljanju drva, sodelovali so pri zaščiti industrijskih objektov in drugo.

Sestanki so se takrat delili na študijske in organizacijske. Velik poudarek je bil na izobraževanju članov ZK. Družbenopolitične organizacije so odigrale svojo vlogo tudi pri novem načinu upravljanja v podjetju. Začeli smo sprejemati prve statute in ostale pravilnike. Iz delavskih vrst smo si izvolili delavske svete in upravne odbore. Vendar še upravljanje delavcev ni imelo prave oblike, saj so delavci v glavnem odločali o planih proizvodnje in produktivnosti dela.

Leta 1963 smo se ponovno združili v eno podjetje Elektro Maribor.

Delo v družbenopolitičnih organizacijah je potekalo po enotah. Delovanje v družbenopolitičnih organizacijah se je koordiniralo za enotne akcije preko odborov in sekretariata. Izboljšanje delovnih pogojev, boljši uspehi pri delu in organizaciji so vplivali tudi na izboljšanje standarda naših delovnih ljudi. S tem se je spremenilo tudi delo družbenopolitičnih organizacij.

Prav tako so se naši delavci vpisali in obiskovali razne strokovne šole, katere so v večini v redu zaključili. Delavski tehnikumi, mojstrske šole, delovodske šole in ostale so dale nove strokovnjake.

Odobrena posojila za izgradnjo in obnovo individualnih hiš in stanovanj:

Maribor okolica	25	805.200,00
Slovenska Bistrica	38	1.105.150,00
Gornja Radgona	41	1.080.200,00
Murska Sobota	34	880.600,00
Ptuj	50	1.618.800,00
Maribor mesto	38	950.500,00
Remontne delavnice	31	828.600,00
GM Ljutomer	20	510.000,00
GM Maribor	24	650.050,00
Skupaj	332	9.412.200,00

V Mariboru je za družbeno prehrano delavcev v upravni stavbi in v Remontnih delavnicah v Radvanju bilo. V ostalih TOZD pa dobijo delavci toplo maflico, ki jo plačujejo z boni. Mesečno dobi vsak delavec 200,00 din, kar znaša za podjetje mesečno 186.000,00 din ali 2.232.000,00 din letno.

Upravni odbor Maribor mesta



Družbenopolitične organizacije so se včas od osvoboditve zavzemale za zdravje delovnih ljudi, s tem da so organizirale športno dejavnost od izrednih do rednih športnih srečanj med enotami.

Od leta 1955, ko so bile prve letne in zimske igre elektrogospodarskih podjetij Slovenije, smo sodelovali ne samo z uspešnimi nastopi, ampak tudi z organizacijo le-teh. Na našem območju smo organizirali več letnih in zimskih iger. Med nami je večilo aktivnih športnih delavcev, ki poleg delovanja v športnih aktivnih uspešno delujejo tudi v drugih organizacijah. Precej naših delavcev je vključenih v delo pri Zvezli borcev, pri Socialistični zvezi, Krajevnih skupnostih in ostalih družbenih organizacijah.

Samoupravljanje v podjetju se je vršilo preko svetov enot, delavskega sveta in poslovnega odbora. Pravice in dolžnosti delavcev so se reševale v okviru podjetja preko delavskega sveta ozira poslovnega odbora. Enoti niso imeli svojega obračuna, zato se je dohodek ugotavljal za vse enote skupaj — kot odraz poslovanja podjetja.

Ustavna dopolnila in pozneje ustava so bistveno spremenili samoupravljanje našem podjetju. Delavci v enotah so se odločili, da se združujejo v temeljne

organizacije združenega dela. S tem so si pridobili vse pravice in dolžnosti, ki izhajajo iz ustave.

Družbenopolitične organizacije so se aktivno vključile v delo, sodelovale so in pomagale, saj začetek ni bil lahek, predvsem zaradi dejavnosti posebnega družbenega pomena in novega zakona o elektrogospodarstvu. Na našem preskrbovalnem območju smo ustanovili devet temeljnih organizacij in delovno skupnost skupnih služb.

Pravice in dolžnosti delavcev, sodelovanje in solidarnost med temeljnimi organizacijami in skupnimi službami so vnešeni v samoupravne sporazume in statute. Spoštovanje teh sporazumov nam daje jamstvo za boljše in učinkovitejše delo. Temeljna organizacija kot osnovna celica v združenem delu odloča o svojem dohodku in sredstvih ter o neposrednih pravicah in dolžnostih v združenem delu.

Zveza komunistov, sindikat in mladina so na preskrbovalnem območju združeni v konferenco. Zaradi enotnega delovanja in enotnih ciljev, se konference združujejo v svete ZK, izvršene odbore konferenc, sindikatov in mladine, na nivoju Podjetja distribucije in sestavljene organizacije elektrogospodarstva.

Takšne oblike organizacije nam dajejo zagotovilo, da bomo tudi v bodočem enotno kot dosedaj opravljali svoje naloge, ki so politično in gospodarsko neločljive. Samoupravljanje kot največja pridobitev naših delavcev zahteva od slehernega, ki sodeluje v delovnem procesu, da pozna način gospodarjenja. To pa lahko pridobi z aktivnim udejstvovanjem v političnih organizacijah — zlasti še, ker so te organizacije v našem življenju odigrale najpomembnejšo vlogo.

#### PREGLED JUBILANTOV

za neprekinitno delo v elektrogospodarstvu in ELEKTRO MARIBOR

Nagrada izredna v letu	za 10 let	za 20 let	za 30 let	Red dela Medailja delca	
				Število delavcev	
1974	65	127	10		—
1973	48	9	—		—
1972	40	13	—		—
1971	47	18	—		—
1970	37	18	—		—
1969	65	1	—		—
1968	44	1	—		—
1967	34	4	—		—
1966	20	—	—		—
1965	66	2	—		—
1964	48	2	—		—
1963	41	5	—		—
1962	38	—	—		—
1961	13	2	—		—
1960	7	2	—		—
1959	15	—	—		—
1958	12	11	—		—
1957	115	17	—		11

Za posebne zasluge so bili odlikovani:

Viljem Barovič, Hinko Fideršek, Ivan Hočevar, Viljem Jastrobnik, Cvetko Kovnik, Josip Kos, Franc Kosmač, Majcen Jože, Franc Mramor, Franc Murekar in Karl Sakelšek.



Ob otvoritvi zavoda Videm



### ELEKTRIFIKACIJSKI ODBORI SO DELOVALI SAMOUPRAVNO

Tako po osvoboditvi so na podeželju začeli ustanavljati elektrifikacijske odbore, ki bi jih danes upal imenovati kot nekakšen zametek samoupravljanja, ki je bilo ustanovljeno leta 1950, to je pred 25 leti.

Prebivalstvo slovenskega podeželja je začelo tako uresničevati Leninovo opozorilo, da brez elektrifikacije ni socializma. Zavihali so rokave in šli složno na delo v prepričanju, da jih bodo podprt tudi delavci slovenskega elektrogospodarstva. V tem svojem prepričanju niso bili nikoli razočarani kajti tudi delavci elektrogospodarstva so menili, da ni prav, da so imela do tedaj elektriko le mesta in razvitejši podeželski kraji, medtem ko so morali revnejši živeti v temi, oziroma v medlem siju petrolejke, sveče ali pa celo trske.

Nekatera vinčarska naselja na obronkih Slovenskih gorov na Kapele so bila elektrificirana že v prvih dveh letih po osvoboditvi. Kulturno prosvetno delo je v teh krajih na manj oživeljalo. Vaditi so začeli igre, vse več so brali, poslušali pa so tudi radio, toda ne več v osovraženem nekdaj okupatorjevem jeziku, temveč v dotedaj štiri leta zatirani materinščini.

Elektrifikacija je hitro napredovala, saj so se povsod našli požrtvovalni ljudje, ki so se organizirali v elektrifikacijskih odborih in začeli zbirati finančna sredstva in prostovoljce za delo. Pri skupnem delu so delavci spoznali težave, ki tarejo kmečko ljudstvo, podeželani pa so prisluhnili delavcem, ki so imeli probleme predvsem s prehrano. V ne-rodnosvobodilni vojni nastala vzajemnost med delavci in kmeti se je v na-

pornih letih splošne obnove dežele še bolj utrdila. Vsi so se trudili in delali, nihče ni gledal na uro, temveč je pogosto dodal toliko neplačanih prostovoljnih ur, kot je že imel za seboj rednih. Tako je elektrifikacija povsod hitro napredovala. Posamezne vasi so na primer zbrale denar še za kinoprojektor, to pa je bilo tudi največ, kar je moglo biti uresničeno v prvi fazi elektrifikacije.

Med prvo in drugo fazo elektrifikacije je ponekod nastala prekinitev ali predah, ki pa ni trajal dolgo. Že leta 1954 je prišlo do pobude za ustanovitev Zavoda za elektrifikacijo podeželja v Vidmu ob Ščavnici, ki je sprva deloval v okviru tamkajšnjega elektrifikacijskega odbora, oziroma pri krajevnem zadružju, dokler ni postal posebna ustanova slovenskega elektrogospodarstva. S številnimi knjižicami in časopisnimi članki je zavod začel propagirati elektrifikacijo kmetijskih del in gospodinjstva. Povedal je, da mora podeželje napredovati tudi v higieniskem pogledu, zato je propagiral skupne pralnice in kopalnice. Brez urejenih vodnjakov in studenčev, ki bi ustrezali vsem higieniskim zahtevam, pa vse te zamislile niso bile uresničljive. Začela se je velika akcija za graditev vodovodov. Sodelavec zavoda od prvih dni njegovega obstoja tovariš Viljem Barovič je v ta namen napisal knjižico »Hlšni vodovod«. Oskrba z zdravo pitno vodo je pomenila nov korak naprej v kulturnem razvoju vasi, ker je v tem oziru do osvoboditve močno zaostajala za mestnimi naselji. Seveda bo treba še marsikaj storiti, da bo v celoti uresničena Lenina zamisel o zmanjšanju razlike med mestom in vasio, kar mora samoupravna družba čimprej doseči.

Naslednjih nekaj prispevkov so napisali avtorji, ki na svoj način pripovedujejo o elektrifikaciji, o delu, o razvoju medsebojnih odnosov, skratka o svojih vtilih za preteklih 25-let.

Pri elektrifikaciji našega preskrbovalnega območja delavci iz distribucije nismo bili osamljeni. Nesebično so nam pomagali interesenti neposredno in posredno preko elektrifikacijskih odborov in njihovih požrtvovalnih predsednikov. Enako so pomagali tudi predstavniki tedanje ljudske oblasti, občin in okrajev, ter republiški in zvezni poslanci. Neimenovanim in imenovanim, ki so napisali prispevke za ta zbornik, in vsem, ki so pomagali pri organizaciji elektrifikacije, se delavci distribucije Skupnosti TOZD Elektro Maribor na tem mestu zahvaljujemo.



### KARL SAKELŠEK

Ko obhajamo 25 let samoupravljanja in pobrskam po svojih spominih, ugotavljam, da je bil posel direktorja tedaj lažji kot je danes, čeprav so bili na splošno časi neprimerno težji. Kot je znano, smo 1950. leta že izvajali prvi petletni plan obnove in razvoja po vojni opustošene dežele. Mi smo imeli v tem planu posebno zahtevno nalogu: v večjem obsegu smo pričeli elektrificirati naše področje. Temu planu je bilo podrejeno vse. Plan je moral biti brezpopolno izvršen, kar je zelo dobro vedel sleherni delavec. Ni bilo primera, da ga ne bi izvršili, saj takega primera tudi ni smelo biti, kajti posledice nelzpolnitve so lahko bile zelo neprijetne. Tudi delovno disciplino je bilo lažje ohraniti, ker so bile sankcije zoper kršitelje dokaj trde. Bili so pač taki časi, ko se ni moglo hoditi okrog nikogar v rokavicah, saj je revolucija praktično še trajala. Vemo pa, da revolucija ni in ne more biti božajoča mati.

Kako čudno in kako daleč se nam zdi obdobje administrativnega gospodarjenja, še posebej, če gledamo nanj s stališča sedaj že tako razvitega samoupravnega sistema. Danes si n. pr. ne moremo zamisliti, da ne bi vedeli, kako bomo porabili svoja sredstva. Takrat je bil to normalni pojav. Ali pa to, da smo morali dnevno do 8. ure zjutraj sporočati o vsakem priključku telegrafskega v Beograd in dobiti zanj pristanek. Danes predlagamo samo svoj razvojni program, kateri mora seveda biti usklajan z družbenimi potrebami, nato pa soodločamo o njegovem izvajaju in uresničujemo ga popolnoma sami. Takrat ni bilo tako. Direkcije so za nas planirale, misile in odločale. Mi pa smo samo poročali, kaj smo sposobni narediti, ostalo ni bila več naša skrb.

Ob petindvajsetletnici samoupravljanja v slovenskem elektrogospodarstvu je treba njegovim delavcem priznati, da so pravilno razumeli svoje samoupravno poslanstvo, saj so največ pripomogli k hitrejšemu razvoju tudi manj razvitetih območij, ki so bila v prejšnjem kapitalističnem sistemu obsojena na popolno stagnacijo.

IVAN KREFT

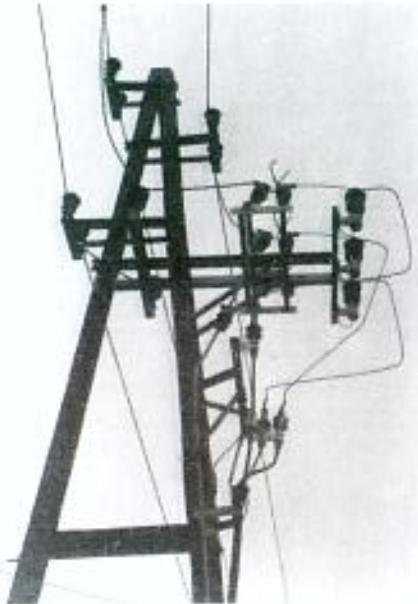
Naj se sliši še tako nesmiselno, je pa vendarle res, da so nam bili takrat nekateri problemi, s kakršnimi si danes še kako belimo glave, skoraj docela tuji. Recimo: razvoj, avtomatizacija, mehanizacija, racionalizacija, ekonomika itn. Vse te stvari so nam bile takrat »španska vas«.

Da, tako je bilo to. Čeprav, kot že rečeno, nekaterih problemov nismo poznavali, je bilo drugih dovolj in preveč. Včasih so se nam zapreke dozdelave nepremostljive, v mislih imam zlasti pomaganje orodja, materiala, strojev in ne nazadnje izkušenj. Pa smo jih le nekako prebrodili brez hujših pretresov, brez dramatičnih zapletljajev. Seveda je to v največji meri zasluga ljudi — naših delavcev. Na srečo smo takrat imeli mnogo dobrega, sposobnega, iznajdljivega in predvsem marljivega kadra. Bila je to generacija neverjetnih delovnih zagnancev, morda je še boljši izraz — garačev, ki jim gledanje na uro ni bila navada, ki so prevažali na svojih dvokolesih sebe, vso orodje in material ob vsakem letnem času, po 20 in več kilometrov dnevno. Skoraj neverjetno se sliši, vendar je res, da so celo drogovne prevažali z dvokolesi na delovišča. Bil je to čas pravega, iskrenega tovarištva, prijateljstva, dobrih medsebojnih odnosov, ki jih danes mnogi tako zelo pogrešajo. Jih res ni več? Zakaj je temu tako? Je to morebiti neizbežen pojavi, ki spreminja vsako razvito družbo?

Rekel bi, da je. Bolj ko je družba razvita, bolj ko je osebni standard visok, bolj je človek osamljen. Čedalje bolj postaja brezosebno bitje — številka. Utaplja se v morju množic ljudi okrog sebe, dejansko pa je želen človeka — prijatelja. To je, žal, samo ena oblika davka, ki ga plačuje sodobna družba svojemu življenjskemu standardu.



RTP Osak 25/10 kV  
A-drog z elektrifikacijo in kabinski odcepom



se. Mladi tega ne pogrešajo, vsaj v toliki meri ne. Veliko lažje se prilagajo spremembam, ki jih prinaša čas; to pa je dobro, kajti na mladih ostaja svet. Tudi breme naših problemov se počasi, toda vztrajno prevraca na njihova pleča. Zato jim moramo z lastnim vzgledom pokazati, kako je treba. Danes se prav gotovo ne bi mogli ponašati s takimi uspehi, če bi vselej gledali samo svoje pravice, dolžnosti pa ne. Danes si ne bili imeli kaj deliti, če bi bila skupna vreča prazna in ker je ta vreča skupna, moramo vsi vanjo prispevati po svojih najboljših močeh. Iz prazne vreče ni kaj deliti. Stara ljudska modrost pravi, da je slab gospodar tistli, ki zapusti delo pred hlapci, ki leži medtem, ko oni dela. In ker smo s svojimi delovnimi napravami in pripravami danes resnični gospodarji, ne pa hlapci, je mar pravilen odnos tak, kot ga imajo nekateri do dela in delovnega časa? Gotovo, da ne. Kar zadeva to, se lahko mimo duše vzgledujemo po tistih, zdaj že starih povojnih časih, po takratnem odnosu do dela, po takratni delovni zagnanosti in poletu, katerega sem omenil. Tukaj moram povedati še to, da z leti vsakomur popuščajo moči, vendar pa mu zato ne moremo odrekati enakopravnosti in enakovrednosti, saj pa je zato poprej dajal mnogo več in ustvaril pogoje za boljši danes.

Od nikogar ne terjamo, da bi se moral zlomiti pri delu, mislim pa, da čast samoupravljalca vsakomur veleva, da se vede v svoji delovni organizaciji kot dober gospodar, vsaj tako, kakor v svoji hiši ali na svoji zemlji. Samo tako bo naša žetev bogata, samo tako bo v bodoče še bogatejša.

Nekoč teh problemov nismo imeli. Vsi smo bili enako bogati, bolje rečeno — enaki revne, iste tegobe so nas združevali, s skupnimi močmi pa smo jih lažje premagovali. Naše potrebe so bile majhne, želje skromne, par kranjskih klobas in kozarček vina sta bila višek dobro, zvrhana mera sreča, še posebno takrat, če se je to združilo z izletom v običajno nepokritem tovornem avtomobilu, na katerem so bile postavljene klopi.

Je bilo to dobro? In ali je danes slabo, ker ni več tako? Kdo ve? Nemara se samo nam starejšim toži po tistih časih, v kolikor gre za medusebne odno-

#### PERHAVEC EDI dipl. ing.

Prekmurje je bilo v prvih povojnih letih na zemljevidu elektrificiranosti Slovenije vršano kot velika bela lisa. Le Soba, Lendava, Rakičan in Beltinci so bili elektrificirani, vse drugo je bilo, kot previmo danes, ob petroleju.

Mlada ljudska oblast in seveda velika zagnanost, da bi spremenili gospodarsko podobo pokrajine, je narekovala v prvi vrsti elektrifikacijo. Če se dobro spomnimo, smo z akcijo začeli leta 1952 in rekli, da bi v desetih letih moralo biti delo opravljeno. Pri uresničevanju tega načrta so bile velike težave, toda ob njih nepremagljiva volja ljudi, da ga uresničijo. Sredstva okrajnega investicijskega sklada so bila skromna, kreditov je bilo malo, proračunske vire so bremenile tudi druge nujne naložbe; sredstva prebivalcev, so bila spričo majhnih dohodkov tudi pičla. Zato so za elektrifikacijo mnoga prispevali gozdovi, ki smo jih tistega časa za te potrebe precej razredčili. Primanjkovalo je tudi vsakovrstnega materiala, predvsem elektroinštalacijskega. Nenamokrat, predvsem v začetku akcije, se je bilo potrebno spoprijeti tudi z miselnostjo, da za elektrifikacijo še ni prišel čas, da elektrika kmetu ni potrebna in da široko zastavljenega načrta ne bomo mogli izpeljati. V začetku smo vso akcijo usmerjali na okraju, kasneje pa so jo prevzele in končale novo ustanovljene občine. V desetih letih smo delo tudi zares končali.

Če to delo ocenjujemo z današnjih razmer, je nedvomno potrebno potrditi, da je bilo obdobje elektrifikacije najbolj razgibano in aktivno v povojnih letih in da je pripravljenost in delež prebivalcev bil zelo velik. Prekmurje je najbrž



Kabelska postaja v Mornki Soboti  
Žametova droga na DV Ljutomer - Rodgona



eno redkih območij, ki je z lastnimi sredstvi gradilo tudi daljnovidno omrežje. Veliko dela v akciji so opravili predvsem elektrifikacijski odbori, ki so pokazali dobro organizacijsko sposobnost, nemalokrat pa izredno iznajdljivost, posebno pri nabavi materialov. Elektrika je prinesla v elektrificirano vas in hišo tako rekoč povsem novo življenje in ni čudno, da so ljudje vsak zaključek proslavljali zadovoljno in radostno.

Pri elektrifikaciji Prekmurja smo imeli veliko srečo, da smo sodelovali s tako organizacijo in takimi ljudmi, ki so vsi, od glavnega direktorja do elektromoniterja, imeli za akcijo izreden posluh in so ji izkazovali izredno naklonjenost. Zato so jim bili ljudje vedno hvaležni in zato se jim sedaj, ko praznujejo 25-bletnico samoupravljanja, pridružujemo z najboljšimi željami za razvoj, za uspehe pri delu in pri upravljanju.

Delo na elektrifikaciji še vedno teče. Pred nami je gradnja velikega daljnovidna, ki naj bi zagotovil ne samo boljšo oskrbo z elektriko, temveč omogočil nadaljnjo gospodarsko in splošno rast pokrajine. Potrebno je povečati transformatorsko omrežje, dopolniti vaška omrežja, popraviti marsikaj, kar se je v tistih letih naredilo v stiski ali v sili. Skoraj bi lahko rekli, da smo sredi druge faze elektrifikacije Prekmurja, dela, ki pravzaprav nikoli ne bo prenehalo in ki bo vedno nosilec napredka in razvoja. Danes teče to v drugačnih razmerah, tako družbenih, kakor tudi materialnih. Toda tako, kakor pred 25. leti, je delo v osnovi in njegov namen isti in zato obletnica naj ne bo samo zadovoljstvo in ponos nad opravljenim, temveč tudi vzpodbuda za bodoče delo.

Čestitam delovni skupnosti za jubilej.

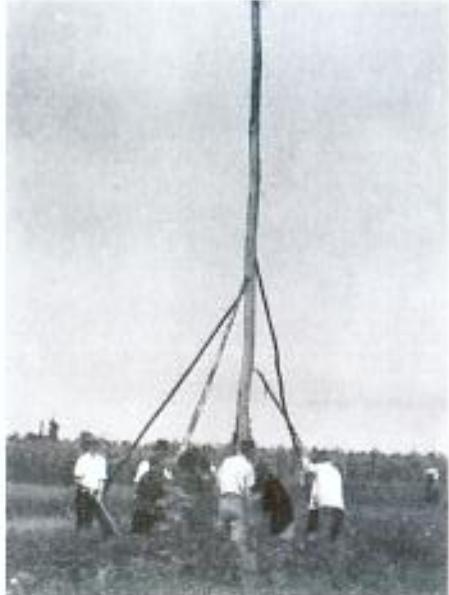
#### VEREN GEZA

Pri elektrifikaciji Prekmurja sem začel delati takoj po vojni. Elektrifikacija je bila v povoju, vendar se je hitro razvijala. Ovir ni manjkalo; vsega nas je bilo samo 15 zaposlenih, orodja je bilo malo, material je bilo težko dobiti, a o prevoznih sredstvih bolje, da ne govorimo. Niti koles nismo imeli vsi. Razdalje 50 ali celo več km dnevno s kolesom niso bile ovira. Zadovoljni smo bili, da smo nekaj nepravili, še bolj so bili tega veseli vaščani, ki so nam pri delu pridno pomagali. Najraje se spominjam zaključkov oziroma aldomašev, kot temu pravimo v Prekmurju. Ti so bili po vsaki končani elektrifikaciji vasi — ni jih manjkalo. Nato smo začeli drugje, dokler ni bila poslednja vas v Prekmurju elektrificirana.

Dosti se je napravilo in nam dela tudi sedaj ne primanjkuje. Vsem se nam nekam mudi. Kar se danes pogovarjamamo, bi moralo biti že jutri gotovo. Delo trpi tudi na račun sestankov, ki jih posebno v zadnjem času ni malo; le-ti bi morali biti bolj racionalni, da bi ostalo več časa za delo. V našem TOZD nas je že enainosemdeset ljudi za delo pa kljub temu primanjkuje.

Če se ozrem nazaj, traja to že celih 30 let, meni pa se zdi, kot da je bilo vse to včeraj.

In danes? Do danes se je marsikaj spremenilo, tako odnos med ljudmi kot odnos do dela. Tistih človeških vrlin, ki so bile za tisti čas značilne, danes ni več. Osebni standard je naredil svoje in ni več tiste družabnosti in tovarištva, ki sta nam bila takrat tako lastna.



Pustevljarenje droga

### SPOMINI NA ELEKTRIFIKACIJO V SLOVENSKIH GORICAH

Ko sem se kot mlad učitelj v letu 1945 podal na svoje službeno mesto na Sladki vrh, je stala na mestu, kjer stoji danes nova šola, še stara šolska stavba. Tam smo učitelji na področju vzgoje in izobraževanja prvi po osvoboditvi orali ledino. Poleg šolskega dela smo takrat tudi veliko delali izvenšolsko. Učitelji smo delali na dramskem področju in na odru v tovarni uprizarjali igre, sodelovali smo v pevskem zboru, orkestru in povsod, kjer je bilo potrebno. Sodelovali smo tudi v gospodarskih akcijah.

Prva akcija vočnjega obsega, ki sem jo vodil, je bila elektrifikacija Sladkega vrha, od tovarne do šole. Povezal sem se s takratnim direktorjem DES tovarišem Tičarjem in okrajnim ljudskim odborom. S strani okraja mi je bilo obljujeno, da bodo plačali žico in drogov za elektrificiranje šole, s strani DES pa, da bodo izvršili strokovna dela. Bil sem zadolžen, da poskrbim za delovno silo za izkop jam za električne drogov, za prevoz drogov na določena mesta in fizično pomagati pri postavljanju drogov, napeljavi žic itd. Strokovno je vodil to delo tovariš Babič Slavko od DES Maribor.

Kot vodja elektrifikacije sem moral nekaj mesecev svoje proste ure prispetati za boljše življenje in pogoje krajanov Sladkega vrha.

Ko sem bil službeno premeščen za šolskega upravitelja na šolo v Jakobski dol, je tam že obstajal elektrifikacijski odbor. Občani so izvedeli, da sem vodil že elektrifikacijo na Sladkem vrhu in že so me vključili v odbor za elektrifikacijo Jakobskega dolu. Z delom smo pričeli leta 1951. Potrebno je bilo zgraditi naj-

prej trafopostajo, napeljati daljnovod iz Jarenine in nato napeljati nizkonapetostno omrežje. Bil sem vodja te akcije in lahko rečem, da je bila to zame največja in najzahtevnejša akcija. Ogrmono prostih ur sem prispeval za elektrifikacijo Jakobskega dolu. Leta 1951 sem prispeval celotne počitnice za napeljavo daljnovoda iz Jarenine v Jakobski dol. Težave so bile pri organiziraju ljudi za težka dela in za organiziranje hrane. Problem je bil, ker takrat ni bilo na razpolago materiala. Spominjam se, da sem na kolesu prevažal opornice iz Maribora v Jakobski dol, zraven peščil, ker je bila na kolesu previlekna teža. Takrat nismo imeli na razpolago drugih prevoznih sredstev. Določena dela smo takrat morali opraviti v roku, drugače bi nastal zastoj pri delu. Kot vodja elektrifikacije lahko omenim, da sem imel odličen elektrifikacijski odbor. Vsak član, ki je bil zadolžen za določeno delo, je isto moral izvršiti. Vodja obrata Maribor okolica je bil takrat tovariš Kosmač. Leta 1952 smo zgradili še ca. 35 km nizkonapetostnega omrežja. Tega leta je bila tudi otvoritev električne v Jakobskem dolu za 29. november. Ne bi pa imeli takih uspehov, če ne bi bil odnos med elektrifikacijskim odborom in obratom Maribor okolica v redu. Spominjam se, da sem se zanesel na vsako oblubo glede dobave materiala in drugega s strani vodstva obrata Maribor okolica. Takratni obratovodja tovariš Kosmač nam je dal določena zagotovila le pod pogoji, če bo to in to delo opravljeno tudi od strani elektrifikacijskega odbora. Ker smo sproti opravili vse, kar nam je bilo naročeno, so bile tudi oblube izvršene s strani DES.

Po 25. letih našega samoupravljanja ugotavljamo, da smo napravili velik korak naprej. Napravili smo ga zato, ker smo združili vse naše moči in ker smo se zavedali, da je veliko dosegljivo le s složnostjo in medsebojnim spoštovanjem.

Ob popravju večjega transformatorja



Največ težav smo imeli pri nabavi električne žice, vendar nam je tudi to uspelo.

Ob otvoritvi elektrike je bilo veselje na višku. Občani Jakoba so še danes hvaljeni elektrifikacijskemu odboru in obratu DES Maribor okolica za delo, ki so ga opravili na področju elektrifikacije tega konca Slovenskih goric.

Elektrifikacijski odbor je skupno s tovarišem Kosmačem, obratovodjem DES in drugimi njihovimi uslužbencami mnogokrat do pozni nočnih ur razpravljal sproti o delu naslednjega dne. Spomini občanov Jakobskoga doba so še danes prijetni na delo uslužbencev DES in še ob današnjih službenih obiskih jih radi sprejmejo v svojo sredino. Na one, ki so pa aktivno delali pri elektrifikaciji pa bodo ostali nepozabni.

Ko sem bil leta 1953 premeščen za šolskega upravitelja na Šolo Šmartno na Pohorju, so me tudi vključili v elektrifikacijski odbor, kjer sem sodeloval pri novih odcepilih napeljav elektrike. Čez 5 let sem prišel za šolskega upravitelja na Šolo Kerenja. Tudi tu so me vključili v elektrifikacijski odbor in že sem sodeloval pri zgraditvi nove trafo-postaje v Žikercah, napeljav daljnovidne itd. . .

In če bi me nekdo vprašal, zakaj sem sodeloval na vseh končnih službovanjih pri elektrifikaciji krajev, bi odgovoril, da so lahko občani čim prej in čimceneje prišli do elektrike in zato, ker so bili odnosi uslužbencev Elektro Maribor okolice do občanov človeški. Zagotovila, ki sem jih dobil od vodstva obrata in ostalih uslužbencev so bila vedno izvršena. V kolikor se pa nekaj ni moglo izvršiti, se pa je že prej reklo: »Ne more.«

Ko sedaj po 30 letih osvoboditve glejam na prekojeno pot in opravljeno



delo na področju elektrifikacije, sem ponosen na skupne uspehe, ki smo jih dosegli za dobro naših ljudi.

Jost Alojzij

#### LIHTENEKER STANE

Pričel sem pri DES leta 1945 kot vajenec, lahko bi rekel rojen »DES-ovec«. Ko se je leta 1950 odselila transformatorska delavnica iz Elektrokovine v Radvanje, sem se tovaršu Wagnerju, ki je bil vodja delavnice priključil kot tretji član.

Opremljenost delavnice je bila več kot skromna. Ročni navijalni stroj, majhna naprava za čiščenje olja, kapacitete do 100 l/h, nekaj kombinirki, izvijačev in ročno izdelani ključi, to so bili vsi pomočki za popravila transformatorjev.

Hvale vreden je bil le mostni žerjav na ročni pogon, katerega verige so marsikateremu vajencu in pomočniku trgale dlani in so jim ostale v toplem spominu. Ni še dolgo tege, ko mi je tovarš Gluk dejal, da ne bo nikoli pozabil, kako so dlani skelele, ko so se trije hkrati obešali na verige pri dviganju težkega transformatorja iz kotla. Pa to ni bila edina težava. Težje in slabše je še bilo razkladanje in nakladanje transformatorjev. Prostora v delavnici, ki je merila 6 x 6 m ni bilo, zato smo morali vsak transformator sproti spraviti iz delavnice. To smo opravili tako, da smo podlagali pločevino pod kolesa nato pa se z vsemi štirimi upirali v njega in ga potiskali na prostoto iz delavnice. Bili smo res primitivci.

Potrebe so zahtevali, da smo izdelali sušilno peč, večji navijalni stroj, podrlj kovačico in še in še. Pa nam ni bilo težko. Pozabili smo na vse, ko smo ob sobotah že pripravljali klop in stranice na tovorni avtomobil in v nedeljo zjutraj odrinili na Izlet, ali se odpeljali na kakšno nogometno tekmo. Ja, tovarstvo je bilo takrat izredno.

Možnosti športnega udejstvovanja v takšni razsežnosti kot je danes sicer ni bilo, pač pa je bilo zelo živahno vsak popoldan na lastno zgrajenem odbojkarskem igrišču, ki smo ga takrat imeli v obratu.

Neverjetno hitra rast elektrifikacije je zahtevala modernizacijo in razširitev transformatorske delavnice in ostalih objektov. Projekt preizkuševališča, ki ga je projektiral tovarš Menard, so izdelali v naših delavnicah. Gumbi oziroma tipkala so zamenjala skeleče verige, vilčarji pa so nadomestili hrble uprte v transformatorje.



### TRČKO FRANC

Ob letosnjem jubileju 30-letnice osvoboditve in 25-letnici delavskega samoupravljanja želim izraziti neka svoja zapuščanja oziroma zamisli, ki so se porajale v času mojega službovanja v podjetju Elektro Maribor od 1947 leta do danes.

28-letna doba mojega službovanja v elektrogospodarski organizaciji je prežeta z dobrimi in tudi slabimi spomini, kot na delovnem mestu, tako tudi v medsebojnih osebnih odnosih med člani kolektiva Elektro Maribor. Od leta 1947 do 1962 sem opravljal delo šoferja, od takrat do danes opravljam delo vodje avtomehanične delavnice TOZD Elektroremontne delavnice Radvanje. V minuli dobi sem bil prisoten številnim organizacijam in reorganizacijam Elektrogospodarstva, ki so povzročale razne spremembe in spremenjale položaj naše panoge, pri tem pa večkrat povzročale negativne vplive, ki so se in se odražajo v medsebojnih odnosih. Tu predvsem mislim na odnos do dela, do družbene imovine in na odnose, ki večkrat imajo na žalost grenak priokus.

Današnji razvoj tehnike tudi v elektrogospodarstvu in vedno večje potrebe naših odjemalcev po kvalitetni dobavi električne energije so rezultat vse splošnega hotenja po boljšem materialnem položaju posameznika na eni strani ter vedno večja nezainteresiranost oziroma pomanjkanje želje po izboljšanju in kreplitvi iskrenih medsebojnih tovariških odnosov.

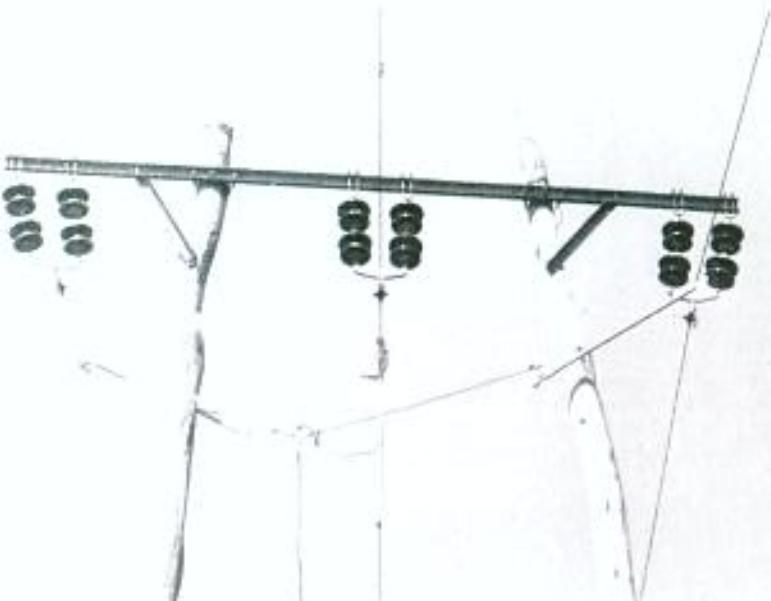
Še danes je pred menoj doba od leta 1947 dalje, ko smo vsi skupaj opravili nešteto delovnih ur v svojem prostem delovnem času za potrebe podjetja brez zahteve plačila za to opravljeno delo.

Kot današnja mlada delovna generacija,

smo tudi mi takrat imeli skrite želje po čim večjem zaslužku, vendar te želje so ostale skrite v nas, ker smo takrat smatrali, da so zahteve družbe pomembnejše in prepotrebne za čim hitrejšo izgradnjo elektrifikacije področja našega podjetja.

Naš odnos do mehanizacije in materiala je bil na višku, saj smo se zavedali, da tega primanjkuje, kakor tudi odnos do strojne mehanizacije, ki je v primeru z današnjim stanjem bila neznačilna. Kljub sorazmernemu majhnemu zaslužku in takratnim delovnim pogojem, smo gojili in krepili iskrene tovariške in človeške odnose, ne samo na delovnem mestu, temveč tudi v prostem času. Bili smo vezani drug na drugega, vedno je bila prisotna beseda spoštovanje in tovarištvo ne glede na zasedbo delovnega mesta. Na žalost danes starejši opažamo kljub objektivnim razlogom, da se vedno bolj oddaljujemo drug od drugega ter zavistno hlastamo za čim boljši osebni materialni položaj, pri tem pa pozabljamo na tovariške odnose. Priča smo vsakodnevnim primerom, kjer beseda tovariš ne zveni iskreno, ampak je to beseda vse prej kot je njen namen — skratka nekateri jo zelo težko izgovarjajo.

Smatram, da še ni prepozno in da moramo vse svoje sile usmeriti, zlasti mlada generacija, in storiti tisto, kar bomo lahko ocenili in imenovali tovariški odnosi.



### MARKO JOŽE

Ob proslavljanju 25. letnice našega delavskega samoupravljanja se mi poražajo določene misli, ki jih bom navedel v naslednjih vrsticah.

Ko sem v začetku leta 1946 nastopil službo pri takratnem DES, v rajonu Ruše, si pač nisem mislil, da bom po tridesetih letih še zmeraj služil istemu podjetju, pa čeprav pod drugim imenom. Med tem časom se je marsikaj zgodilo — tako v podjetju, kakor tudi izven njega. Seveda naj mi delovni tovariši, tako podrejeni kakor nadrejeni, ne zamerijo, če bom razpravljal o stverih, gledano iz mojega zornega kota in na moj način.

Ker se smatram sam kot delček neke stare sredine v sferi distribucije električne energije na našem področju, ne morem mimo ugotovitve, da je bilo v tem času opravljeno ogromno delo pri elektrifikaciji naših krajev ter razširitvi distribucijskih naprav. Ne bi obujal tukaj starih krilatic, ki pa so resnične — o tem, kako in s katerimi delovnimi sredstvi smo v tistih prvih časih delali. Mlada generacija ima zelo malo smisla za naše takratne težave, in ji dam kar prav. Ne živi se od objekovanja preteklosti. Pogoji dela so se od takrat nepričutno izboljšali, pa tudi naši medsebojni odnosi, kar vse pogojuje prav naš samoupravni sistem. No, prav pri odnosih bi veljalo omemniti, da še niso na vseh nivojih takšni, kot bi naj bili, če bi se bolj samoupravno obnašali ozroma sporazumevali. Da smo v tem preteklem obdobju doživeli, pa tudi preživeli že nekaj reorganizacij slovenskega elektrogospodarstva kamor sedaj zopet kot polnovredni član spadamo, nam je vsem znano. Ali bo to zadnja?

Ustanovili smo tudi interesne skupnosti elektrogospodarstva in to republiško in nekaj tako imenovanih regionalnih. Te zadnje smo še pravočasno prekrstili v interesne skupnosti preskrbovalnega območja, ker so pač organizirana na območjih blvših OZD distribucije, ki pa niso zmeraj istovetne s posameznimi slovenskimi regijami.

Pa naj bo dovolj tega mojega načelnega razglašanja. V tem obdobju, ko si služim pri našem podjetju svoj vsakdanji kruh, sem že v letu 1953 bil premeščen po tako imenovani službeni potrebi in na lepo prigovaranje iz Ruš v Ljutomer. Izgovoril sem si pravico do vrnitve nazaj v domači kraj, če mi po treh letih ne bi bilo všeč na novem delovnem mestu. Seveda do tega ni prišlo, ker sem se pač dobro vživel v novo okolje, pa tudi dela je bilo toliko, da ni bilo časa misliti na kaj drugega. Elektrifikacija takratnega Ljutomerskega okraja in dela Medžlurma je bila v polnem teku. Ob mojem prihodu v Ljutomer je bilo na sedanjem območju Ljutomerskega rajona v pogonu vsega 8 napajalnih in 1 razdelilna postaja 35/10 kV, katere transformacija je obsegala le 400 KVA. Te številke so sedaj naslednje: 1 razdelilna postaja 110/35/10 kV, moč 50 MVA za napajanje celotnega Pomurja in Ormoža. Transformacija 35/10 kV pa znaša 6.5 MVA. Število napajalnih postaj je v tem času narastlo na 48. Kljub temu bo še potrebno v Ljutomerskem rajonu zgraditi najmanj 10 — 15 vmesnih trafo-postaj, da bi se tako izboljšala oskrba z električno energijo v tistih naseljih, ki so preveč oddaljena od že obstoječih postaj.

Dela je ob tolikih napravah in občutljivih odjemalcih zmeraj dovolj, če že ne



Na sindikalnem mletu



Pregled in preizkus droga

rečemo preveč. V okviru TOZD Elektro Gornja Radgona skupno izpolnjujemo naloge, ki so nam naložene in za katere smo na rajoju zadolženi. Hujše je bilo v primerih elementarnih nežgod v preteklosti (moker sneg, nevihte, poplave), ko še ni bilo sigurnih telefonskih vez, pa tudi ne prevoznih sredstev. Velikokrat je bilo treba odgovorno in samoiniciativno ukrepati. Tako se spomnim poplav pred tremi leti, ko so bile daleč najhujše v novejši zgodovini Ljutomera. Narasla Ščavnica je prebila zaščitne nasipe in že je bilo celotno področje Ljutomera pod vodo. Najhujše je bilo prav okoli RTP Ljutomer. Vso področje zunanjega stikališča in sama stavba je bila poplavljena do višine 1 metro. Iz drogov smo napravili zasilne splave in tako reševali, kar se je rešiti dalo. Med drugim smo zaščitili v deroči vodi dva daljnovidna A-droga, ker bi jih bilo v nasprotnem primeru podrlo in bi tako bila prekinjena dobava energije delu Ljutomera in Ormoža. Z dvema močnima gasilskima črpalkama smo črpali vso noč vodo iz 10 kV stikališča, da nam ni zallila kabelskih glav in »živih delov« v celicah. Moram reči, da so se vsi sodelavci rajona požrtvovalno upirali vodni stihiji pri reševanju naših naprav. Ves ta trud je bil poplačen s tem, da ob vsem tem ni bila niti za hip prekinjena dobava elektrike v nobeno smer. Tu hočem povdariti, da je monterski poklic težak, posebej pa še pri nas v distribuciji, ko je potrebno prav v najhujših vremenskih neprilikah opraviti nujna dela na naših napravah, če pride do večjih okvar.

Vsi bomo morali ob tem dejstvu razmisli, kako v naše vrste privabiti več mlajših sodelavcev. Absolventi elektrogospodarskih šol so zelo odklonilno

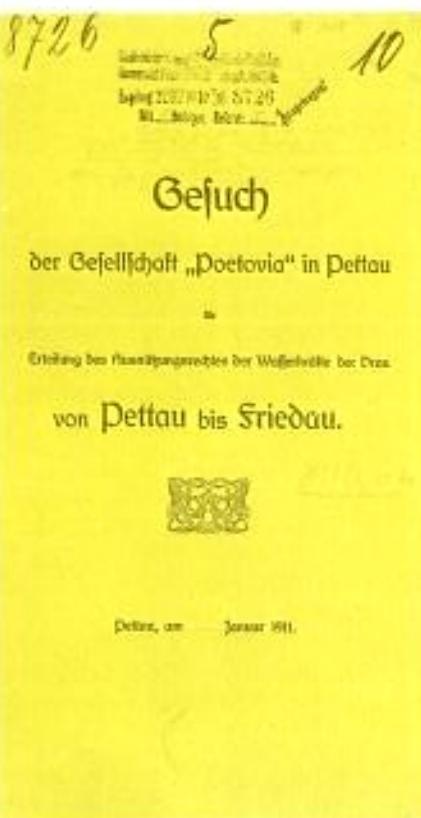
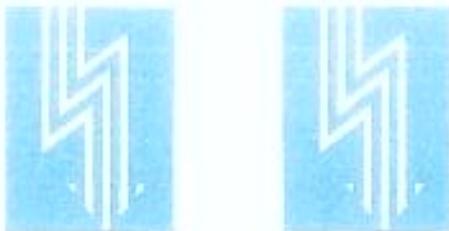
nastrojeni do monterskega dela na naših prostovodnih napravah. Po mojem je temu vzrok prevlečen razkorak med pridobivanjem znanja v šoli in našo praks. Morda bi bilo za ta dela primerno priučiti mladé na delovnem mestu.

Da se povrnem k začetku mojega razmišljanja, kjer je govor o proslavljanju pomembne obletnice v naši socialistični družbi, to je o delavskem samoupravljanju — lahko sedaj po 25. letih ugotovimo, kako velikega zgodovinskega pomena za naš delavski razred je bila takratna odločitev o njegovi uvedbi.

Sem sem bil večkrat član delavskih svetov našega podjetja, tudi tistih prvih, pa moram reči, da smo bili na začetku še bolj sramežljivi, ubogljivi, skratka nismo še dojeli prave vsebine tega, kar je predvideval in hotel zakonodajalec doseči — to je odločanje vseh delavcev o vsem — v združenem delu.

Šele nova ustava je postavila vse na svoje pravo mesto. Mislim, da smo v skupnosti našega preskrbovalnega območja Elektro Maribor v duhu nove ustave primerno organizirani in da je sporazumno odločanje o skupnih zadevah vseh TOZD prav tako na primerni višini.

Da bi bilo to tako še vnaprej, bo to najboljša garancija za doseglo še boljših uspehov pri našem delu v bodočnosti.



#### 50 LET JAVNE ELEKTRIFIKACIJE PTUJA

Prebivalci mesta Ptuj in z njimi delavci temeljne organizacije združenega dela Elektro Ptuj, ki skrbijo za dobavo električne energije odjemalcem v Ptiju obhajajo letos 50 letnico pričetka rabe električne energije v javne namene v mestu Ptuj.

14. december leta 1925 je bil za Ptuj pomemben in slovesen dan. Tega dne je opravljena uradna kolavdacija visoko in nizko napetostnega električnega omrežja in tega dne je, z oblaščnim dovoljenjem, osvetlila ptujske ulice električna razsvetljava. (Električne žarnice so na ptujskih ulicah zagorele že v prvi polovici meseca oktobra — toda brez oblastnega soglasja).

Iz kronike mesta Ptuj je razvidno, da je ideja o izgradnji elektrarne, ki bi oskrbovala mesto Ptuj z električno energijo stara 80 let in da je ptujski magistrat razpravljal o električni razsvetljavi vsega 30 let po iznajdbi uporabnega dnama (W. Siemens 1866) in vsega 16 let po iznajdbi žarnice (T. A. Edison 1879). Takratni župan mesta Ptuj g. Ornig je leta 1895 načel vprašanje sodobnejše razsvetljave mestnih ulic, na katerih je takrat bilo le nekaj petrolejskih svetilk. Mestna uprava se je začela zgledovati po naprednejših mestnih takratne Avstro — Ogrske, ki so z električno razsvetljavo imela že določene izkušnje. Vzpostavila je tudi stike s takratnimi podjetji v Linzu, Gradcu in Dunaju, da bi dobila potrebne podatke na osnovi katerih bi se lahko odločila za najprimernejšo obliko. To zbiranje podatkov je brez pomembnejših rezultatov trajalo dve leti na kar je 1897. leta mestna uprava sklenila najeti strokovnjaka in mu poveriti skrb za študije in pripravljalna dela za izgradnjo energetskega vira in

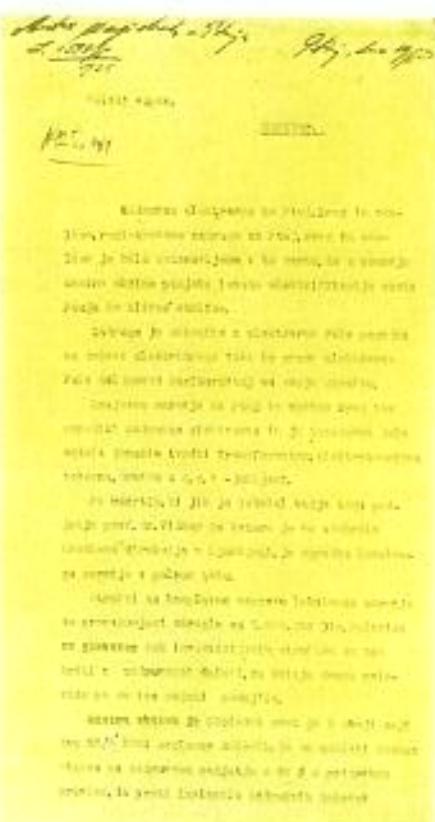
uvedbo električne razsvetljave na ptujske ulice in v stanovanja. Študije za izkorisčanje vodne energije in študije za kalorično elektrarno so pokazale, da ni stvarnih — finančnih možnosti za take investicije. Mestna uprava je začasno odložila vse zbrane načrte in se je leta 1898 odločila za cenejšo rešitev.

Postavila je mestno plinarno in uredila plinsko razsvetljavo ulic ter omogočila uporabo plina v gospodinjske namene.

Z izgradnjo plinarne pa interes za električno energijo ni zamrl. Že pred letom 1905 je izdelan idejni načrt za izgradnjo električne centralne na Draviniže Ptuj. Za tako izgradnjo pa samo mesto Ptuj zopet ni moglo zagotoviti potrebnih sredstev. Ideja o izgradnji elektrarne na Dravinji (pri Vidmu) je propadla zaradi razmeroma dolgega prenosa energije, saj bi bilo treba zgraditi cca 7 km električnega voda od elektrarne do Ptuja in zaradi razmeroma visokih stroškov za samo elektrarno.

Uporaba električne energije si je naglo in nezadržno utirala pot do potrošnikov v vseh naprednejših območjih takratne Avstro — Ogrske pa tudi v območjih Slovenije. Prva električna svetilka v Sloveniji je zasvetila v Mariboru, aprila 1883 (obisk prestolonaslednika Rudolfa), prvi električni motor pa je pričel delati v Litijski topilnici svinca. Sledijo izgradnje razsvetljave in pogon strojev leta 1884 Postojnska Jama, 1885 Zdravilišče Laško, 1890 tovarna Lepenke Ceršak, Železniške delavnice Maribor, Vodovod Ljubljana, 1892 Ruše, 1895 Brestanica, 1899 Mislinje in druge tako, da je na današnjem ozemlju Slovenije bilo leta 1900 že 20 industrijskih, 3 mešane in 4 javne elektrarne s skupno močjo čez 2600 kW od tega dobra polovica izmenične napetosti. V deset-

Iz radužne elektrarne



letju od 1900 do 1910 je število elektrarn v Sloveniji naraslo na 124 s skupno močjo preko 15.000 kW. Ob takšnem prodom električne energije v industrijske objekte in v razsvetljavo ulic in stanovanj, Ptuj ni nezainteresirano stal. V mestnem arhivu je ohranjeno dovoljenje, ki ga je izdala leta 1908 občina Ptuj g. Barceli Alojzu za postavitev parne lokomobile za pogon generatorja, ki bi proizvajal električno energijo za kinoprojektor v dvorani stavbe v kateri je danes kino (Vereinshaus).

Sedanja izgradnja kanalske elektrarne Formin z Jezom pri Markovcih in strojnico v Forminu ne odstopa bistveno od tiste ki je projektirana pred 65 leti, le moč elektrarne Formin bo znatno večja (112.000 kW). Leta 1917 je ponovno oživeljala zamisel iz leta 1905 o izgradnji elektrarne na Dravinji, ki bi z energijo oskrbovala le mesto Ptuj. V ta namen je občina odkupila žago v Tržcu od lastnika Ruzická in vodno pravico na Polškavě od Purgovih v Jurovcih. Načrt Izgradnje te male elektrarne za Ptuj ni realiziran, ker so zaradi posledic vojne dobavní roki za opremo bili zelo dolgi in ker je izgradnja velike elektrarne pri Falli že pričela pa je dobava električne energije iz Falla bila perspektivnejša od lastne male neekonomične elektrarne. Falla je bila pripravljena dobavljati električno energijo Ptiju če ta zgradi prenosni vod. Koncesija za izgradnjo elektrarne pri Falli je izdana 1912 leta. Priprave za izgradnjo so vzele precej časa tako, da je izgradnja pričela leta 1913. Maja 1918 pa so kljub vojni že stekli prvi trije agregati.

Casopis »Slovenski gospodar« je dne 6. 7. 1911. leta objavil članek z naslovom: »Slovensko zemljo nam hočejo vzeti«. V članku opisuje predvideno gradnjo kot velenemško potezo in članek konča s stavkom: Če hočejo imeti v Ptiju in Marlboro električno luč naj si napravijo elektrame v hribih, kjer ima voda večji padec in so zemljišča cenejša, potrebe po razlastitvi pa manjše.

Sedanja izgradnja kanalske elektrarne Formin z Jezom pri Markovcih in strojnico v Forminu ne odstopa bistveno od tiste ki je projektirana pred 65 leti, le moč elektrarne Formin bo znatno večja (112.000 kW). Leta 1917 je ponovno oživeljala zamisel iz leta 1905 o izgradnji elektrarne na Dravinji, ki bi z energijo oskrbovala le mesto Ptuj. V ta namen je občina odkupila žago v Tržcu od lastnika Ruzická in vodno pravico na Polškavě od Purgovih v Jurovcih. Načrt Izgradnje te male elektrarne za Ptuj ni realiziran, ker so zaradi posledic vojne dobavní roki za opremo bili zelo dolgi in ker je izgradnja velike elektrarne pri Falli že pričela pa je dobava električne energije iz Falla bila perspektivnejša od lastne male neekonomične elektrarne. Falla je bila pripravljena dobavljati električno energijo Ptiju če ta zgradi prenosni vod. Koncesija za izgradnjo elektrarne pri Falli je izdana 1912 leta. Priprave za izgradnjo so vzele precej časa tako, da je izgradnja pričela leta 1913. Maja 1918 pa so kljub vojni že stekli prvi trije agregati.

Vzporedno s Ptujem so mislili na električno energijo tudi v štajerskem Podravju, Prekmurju, Međimurju in drugi. Vzhlji so načrti za izgradnjo dveh večjih elektrarn na Dravi med Ptujem in Ormožem, za veliko elektrarno na



Fokus menjave izolatorja pod napetostjo  
Prepletanje 35 kV del mreže

ZADOLUČNA ELEKTRA ENA, a.s., CZ-111

Psem ceni odjednalecem roka  
za rokuvanjevo pogon in lučbanje

王國維全集

• 2004-05 GRADUATION RATE:  
• 91 percent overall  
• 91 percent for white students  
• 90 percent for black students  
• 91 percent for Hispanic students  
• 91 percent for male students  
• 91 percent for female students

These steps to prevent negative feedback in neurons, as the  $\tau_{\text{m}}$ , are known as the  $\tau_{\text{m}}$  and  $\tau_{\text{p}}$  time constants, respectively.

**R. Oribatida, after Meyer in Gruber**

**III. THE ANTHROPOLOGICAL**

**12.2.2. СИНОДИЧНИ ОМЕДЛІНІСТІ СІРІЯ, БАХМАЦЬКА**

#### LAWRENCE FARS IN WORK DRAFT

10. De HR-ZA program moet altijd in dekje worden

Dravi pri Fali, za elektrarno na Dravi nad Šelnico, za elektrarno na Dravi pri Mariborskem otoku. Ptujčani so vseskozi podpirali le tiste načrte, ki so planirali izgradnje niže Ptuja iz bojazni, da zajezitve Drave nad Ptujem ogrožajo varnost v primeru, da pride do porušitve ali večje poškodbe jeza. Skupno z Mariborčani pa so nasprotovali izgradnji elektrarne pri Fall zaradi dozdevne nezadostne geološke raziskave tal pod bodočim jezom, zaradi splavarstva lesa in tudi zaradi nevarnosti, da zadržana vodna masa uniči most v Ptuju in poplavi desni breg. Kljub tem nasprovanjem pa je le bila izdana koncesija za izgradnjo hidroelektrarne pri Fall.

Konec prve svetovne vojne in nastanek nove države Kraljevine SHS je mesto Ptuj dočakalo brez električne energije s strokovnim mnenjem, da je dobava električne energije iz Fale ekonomsko priporočljiva in z željo, da družba POETOVIA (ki je svoj sedež imela v Linzu) zgradl kanalski elektrarni pri Gajevcih in Vel. Nedelji.

V prvih letih po vojni je v Ptiju koriščila električno energijo za razsvetljavo mestna pralnica in tovarna kože. Obe podjetji sta imeli lastne agregate, ki sta jih poganjali parni lokomobili, razsvetljava mestnih ulic in stanovanj pa je bila še zmeraj plinska. Leta 1923 se ptujski magistrat ponovno bavi z načrti za izgradnjo lastne kalorične centrale in ponovno z načrti za izgradnjo elektrocentrale na Dravinji, izdelani so tudi idejni načrti za izgradnjo električnega omrežja za mesto Ptul.

Vsi ti projekti in načrti so imeli eno skupno slabo stran — bili so predragi za takratno občinsko blegajno. Leta 1920 je Maribor dobil električno energijo iz Fale. V Ptuju je močno porastla

želja, da se mesto elektrificira, saj je sedaj možnost za to bila realnejša. Še istega leta je ustanovljen pripravljalni odbor za dobavo električne energije iz Fale. Ta odbor se je povezal z interesi iz Varaždina, ki so tudi želelicenejšo energijo iz Fale. Na sestanku v Varaždinu meseca decembra ni prišlo do sporazuma med Falo in interesenti. Pogajanja so se nadaljevala vse do leta 1924.

V Iskanju sprejemljive rešitve je mesto Ptuj dočakalo leto 1924, ko je ustanovljena samostojna družba na zadružni podlagi z nazivom »Zadružna elektrarna za Ptuj, Breg in okolico (Breg je imel svojo občino). Ta družba katero je vodil odvetnik dr. Fermevc je dokončno opustila načrte za Izgradnjo lastne električne centrale in je sprejela strokovno mnenje iz leta 1917, da je doba va električne energije iz elektrarne pri Falu ekonomsko priporočljiva. Sklenjena je pogodba s Falu, ki je nudila potrebne količine energije po sprejemljivi ceni kot veleodjemalcu (odjemalec je bila Zadružna elektrarna). Zgrajen je visokonapetostni vod 10 kV Maribor — Ptuj, ter napajalne transformatorske postaje na Bregu (sedaj razdelilna transformatorska postaja 35/20/10/0,4 kV) pri zaporih v Gosposki ulici (sedaj Prešernova), pri mestnem parku (porušena pri bombnem napadu leta 1945) in pri glavarstvu (sedaj skupščina občine Ptuj — postaja je odstranjena leta 1958). Leta 1925 je zgrajeno tudi visokonapetostno električno omrežje in omrežje javne razsvetljave.

S predelavo visokonapetostnega voda Marlbor — Ptuj od 10 na 35 kV v letu 1926 zaradi dobave energije Varaždinu, Čakovcu, Ljutomeru, Murski Soboti in drugim je ptujska postaja na Bregu pre-



RTP Ptuj 110 kV stikališče

Visoke cene so bile razlog, da je število odjemalcev počasi rastlo in da je povprečni odjem bil nizek. Proder potrebe električne energije na deželo je bil zelo počasen. Prva naslednja transformatorska postaja je zgrajena leta 1937 v Vidmu, nato leta 1938 v Hajdini, leta 1939 v Tržcu in tik pred drugo svetovno vojno leta 1940 v Markovcih. Tudi v mestu Ptaju ni bilo električno omrežje v letu 1925 v celoti zgrajeno. Obročni mesta (Mariborska, Ob Grajeni, Panonska, Volkmerjeva, Grad, Rajčeva in drugo) in bližnja naselja (Rogoznica, Orešje, Budina in druga) so bila elektrofificirana v glavnem v letih do 1931 in tudi pozneje.

Do druge svetovne vojne in tudi v vojnih letih elektrofificacija v Ptaju ni napredovala. V tem času ni v Ptaju zgrajen niti eden novi napajalni objekt. Razlog za to stagnacijo je bila še zmeraj razmeroma visoka cena (fotokopija objave novih cen).

Po končani drugi svetovni vojni so se razmere bistveno spremenile. Slovenija in z njo tudi mesto Ptuj je bila osvobojena tujčevega jarma. Po proglašu Glavnega odbora OF Slovenije, ki je pozval vse prebivalce, da zastavijo vse sile za čim hitrejšo obnovo in normalizacijo so tudi Ptujčani storili svoje, da so se tudi razmere pri dobavi električne energije normalizirale. S sprejetjem prvega petletnega načrta v letu 1947, ki je z geslom »Elektrofificacija in industrializacija« nakazal pot v boljše življenje in z zastavljenim nalogom »V vsako hišo električno luč« je začela električna energija svojo nezadržno pot tudi v renejše predele ptujske občine. Ob vsakomur dostopnih cenah električne energije in izdatni pomoči družbe so rastli

visokonapetostni vodi, transformatorske postaje in nizkonapetostna omrežja, kot gobe po dežju. Petletni trend izgradnje je bil naslednji:

leto	1945	—	1950	novih TP	18
leto	1951	—	1955	novih TP	16
leto	1956	—	1960	novih TP	29
leto	1961	—	1965	novih TP	16
leto	1966	—	1970	novih TP	12
leto	1971	—	1975	novih TP	35

V samem mestu Ptuj je po letu 1945 zgrajenih 29 novih transformatorskih postaj z instalirano močjo 9.500 kVA (leta 1945 300 kVA).

Izgradnja teh elektroenergetskih objektov je bila pogojena z naglim porastom obremenitev in porabe tako, da je po letu 1970 nastala potreba po izgradnji večje razdelilne transformatorske postaje z višjo napajalno napetostjo. V letu 1973 je zgrajena nova razdelilna postaja ob Ormoški cesti, ki je priključena na 110 kV vod Kidričevo — Nedeljanec. Stara razdelilna postaja na Bregu (zgrajena 1924 — 26 leta in štiri-krat razširjena) in 35 kV vod Maribor — Ptuj (zgrajen 1925 leta in predelan za višjo napetost 1926 leta) sta ostala le za rezervno napajanje. Kapacitete nove transformatorske postaje so preračunane na 40 let pri normalnem porastu obremenitev.

Ob zaključku je potrebno povedati, da si današnjega življenja brez električne energije ni mogoče zamisliti, saj je električna energija prodrla v vse faze našega življenja. Zato gre posebno priznanje pionirjem izpred 50 in več let, ki so že takrat spoznali koristnosti in uporabnosti te energije in ob velikih težavah postavili temelje poznejšemu razvoju.

HORVAT STANKO

delana v razdelilno postajo. Montirana sta bila dva transformatorja po 50 kVA (današnja moč je 10.500 kVA).

Električna energija je bila za končnega odjemalca razmeroma draga. Kilovatna ura je stala 6,70 din (urna plača nekvalificiranega delavca pa cca 2.— din), tudi hišne instalacije niso bile poceni. Da bi pospešila elektrofificacijo je občina s 15. 10. 1925 sklenila ukiniti mestni plin in tako odstraniti edinega resnega konkurenta električni energiji.



### MAKS STARČIČ — starejši

Leta 1947 sem se zaposilil pri tedanji Okrožni upravi za Maribor mesto. Od vsega začetka sem delal na obračunu prodane električne energije. Leta 1950 sem bil nastavljen za vodjo tokovnega oddelka pri takratnem obratu Maribor okolica in delam na tem delovnem mestu še danes.

Odjemalev je bilo malo, poraba in proda električne energije pa skromna.

Večini odjemalcev smo obračunavali prodano energijo pavšalno, le pri dobri četrtlini so bile prodane kWh merjene s števcji. Pavšalno porabo električne energije smo ugotavljali na število in moč žarnic in drugih trošil. Naša stalna naloga je bila, kontrolirati porabo pri odjemalcih. Prestopnike smo prijavljali upravi podjetja, le dva ali tri-krat je bilo potrebno iti do sodišča. Omenim naj še, da je bilo delo inkasantov nehvaležno in naporno. Zato je bila tudi fluktuelja inkasantov velika. Po mojem mnenju so se inkasanti v teh 25-letih najmanj pet-krat zamenjali.

Sedaj je odjemalcev štiri ali pet-krat več, kot jih je bilo pred 25 leti.

Odnosi z odjemalci so boljši, bolj čisti, ker ima vsak odjemalec urejene meritve porabe električne energije. Zato je kontrol dosti manj.

V kolektivu, kjer delam, smo se dobro razumeli in sem svoje delo z veseljem opravljal. Odnosi pri delu so še dobrji, le družbenega življenja je manj, kot ga je bilo pred leti.

### POGOVOR Z MUHIČ KONRADOM

Tovariš Muhič se je zaposilil v distribuciji med drugo svetovno vojno 1. 1. 1942 pri takratnem distributivnem podjetju EVS, ter nam ostal zvest vse do danes. Mnogo je ljudi na konjiškem in bistrškem področju, ki bodo priznali da je ta tih, marljiv človek mnogo storil zanje. Brez pretiravanja lahko pove, da je bil zraven pri vsaki gradnji od RTP, TP, DV do nizkonapetostnih omrežij na zelo strmih pobočjih našega Pohorja. Vem, nekdo bo rekel, saj za to opravljeno delo je bil plačan. Vendar je to delno res, plačan je bil le za vsakodnevni »ših«, nihče pa ni nagrajeval tiste, lahko bi rekli fanatične delovne



Jasna razsvetljena potniš

zagnanosti, ko je Konrad delal dnevno po 16 ur in več samo zato, da bi nekje na Pohorju, nekdo tretji prižgal luč. On in njemu podobni so ljudje, ki jim gre zahvala, da je splošna družbena akcija - vse za elektrifikacijo - uspela, pa čeprav takrat ni bilo avtomobilov, ker je že kolo predstavljalo pravo bogastvo. Priznati moram, da so danes tudi za nas v distribuciji boljši časi, zato jé prav, da ob 25. obletnici samoupravljanja poskusimo na kratko obudit Konradovih 33 let v distribuciji.

— Konrad, vemo, da ste se zaposlili v distribuciji med II. svetovno vojno, kako je prišlo do tega?

Kot vajenec sem se pričel učiti pri obrtniku v Slov. Konjicah. Pomočniški Izpit bi moral delati isti dan, kot se je pričela II. svetovna vojna. Z okupacijo se je obrtniška delavnica razformirala, zato sem moral iskati delo. Ne vem zakaj, toda odločil sem se za distribucijo in tako sem tukaj še danes.

— Iz tega lahko sklepam, da ste vojno vihro z malo srečo nekako preživeli, kako je bilo naprej?

Res je, priznati moram, med vojno sem imel precej sreče, takoj po vojni, imenovali smo se FALA DD, smo pričeli z izgradnjo domovine. Sam dobro veš, da je energija osnova razvoja.

— To se lepo sliši, toda ali je bilo vse tako lepo, kajti dalo bi se razumeti: veliko dela, veliko denarja?

Imel si svojo mesečno plačo, delali pa smo zares veliko, od jutra do večera. Vendar je največji problem bil v materialu. Težko si dobil vase, od vodnikov, izolatorjev do transformatorjev in ostalih naprav. Danes bi za takšne probleme rekli slaba organizacija dela.

— Kako je bilo naprej, mislim potem ko ste porušeno popravili?

Kaj sprašuješ o stvareh, o katerih si že slišal. Pod gesлом vse za elektrifikacijo ali pa luč v vsako hišo, smo še naprej gradili daljnoveze, transformatorske postaje, ter nizkonapetostna omrežja, kot jih gradimo še danes. Tudi takrat se je podobno kot danes delalo z elektrifikacijskimi odbori. Razlika je bila le v tem, da smo takrat delali vsi ne le mi od distribucije. Ljudje so kopali jame, postavljali drogove in pomagali vleči vodnike. Povedati še moram, da takrat niso bila varnostna pravila tako stroga, kot danes.

— Ali se je od takrat na področju organizacije dela kaj spremenilo?

Če bi rekel, da je bila organizacija dela na začetku slaba, bi le delno veljalo, takrat so bili takšni pogoji. Prevozov ni bilo, razen koles, zato smo hodili peš, tudi po več ur daleč. In kot sem že rekel, se je material zelo težko dobil. Danes se na delo pelješ z avtomobilem zato izgubiš malo časa, pa tudi za material ni problem, mislim, da je danes organizacija dela lažja.

— So kakšne razlike na področju samoupravljanja od takrat?

Seveda so, že po letu 1950 smo začutili, da tudi naše mnenje nekaj velja, mislim mnenje tistih, ki smo od jutra do večera delali na terenu. Lažje pa smo svoje pravice uveljavili po letu 1963 s svojimi delegati v delavskih svetih. Veš pa tudi sam, da smo prav z novo ustavo dobili tisto mesto v naši samoupravnici socialistični družbi, ki nam tudi pripada.

Za konec je tov. Muhič Konrad povedal še tole.

Res je, mnogo je bilo težkih trenutkov v teh 33 letih distribucije vendar je prav, da te zbrise čas, ostanejo le lepsi, ki jih pa tudi ni malo.

Dela pri premi razsvetljavi



#### PAVŠIĆ DUŠAN

Davna človekova želja, da si podaljša dnevno aktivnost tudi potem, ko se dan spremeni v noč, ga je silila, da si ustvari umetni vir svetlobe. Ta vir svetlobe, ki ga je človek koristil, je bil pač v takih oblikah, ki je ustrezala trenutni razvojni stopnji človeštva. Tako je od go-reče treske, preko oljenke, sveče, petrolejke, plinske luči, prišlo do električne razsvetljave. Električna razsvetljava, ki se na današnji razvojni stopnji tehnike pojavlja v številnih oblikah svetlobnih virov, omogoča človeku, da dela, se zabava, uporablja prometna sredstva, itd. tudi ponoči.

V naših krajih se pojavijo prvi zametki stalne električne javne razsvetljave z elektrifikacijo Maribora, Ptuja in Murske Sobote (1920 — 1926). Razsvetljava je s širitevijo električnega omrežja prodirala tudi v ostale kraje.

Svetilke so bile takrat montirane pretežno na lesenih drogovih, ali na jeklenih vrveh razpetih preko cest ter opremljene z žarnicami na žarilno nitko. Kandelaberska razsvetljava je bila za tiste čase veliko razkošje in jo zasledimo v Mariboru (Glavni trg, na mostu čez Dravo, Partizanska c.) ter še kje.

Z obnovo javne razsvetljave ter s primi manjšimi novogradnjami smo začeli po letu 1949. Možnosti za večje širitev so bile dokaj skromne, saj ni bilo niti zadostnih finančnih sredstev niti ustreznega materiala (svetilk). Svetilke viseče, je začela leta 1949 izdelovati v manjših količinah Elektrokovina. V letu 1950 je bilo mogoče dobiti tudi svetilke za montažo na drog.

S tem je bila dana osnova za montažo razmeroma poceni razsvetljave, zlasti v tistih mestnih predelih in vaseh, kjer je bilo montirano ob cestah prostovodno nizkonapetostno omrežje. Modernizacija (uvajanje novih virov svetlobe in gradnja javne razsvetljave po novih znanstvenih doganjajih) se je začela že leta 1953 z montažo prvih svetilk s fluorescentnimi cevmi. V letu 1959 pa so bile montirane že prve svetilke z žarnicami na živosrebrno paro. Po urbanističnih načrtih smo začeli izdelovati idejne projekte za javno razsvetljavo leta 1968 najprej za Maribor, ki so mu sledili še Ptuj, Murska Sobota, Radenci in drugi. V tem obdobju je bilo število gradenj javne razsvetljave izredno, saj si je skoraj vsak kraj želel čimprej osvetliti svoje okolje. Tempo izgradnje kakor obseg so po navadi zavrla vedno preskromna finančna sredstva.

V letu 1969 je naše podjetje sklenilo z večino občin na našem območju pogodbo o upravljanju z javno razsvetljavo.

S temi pogodbami so bili urejeni lastniški odnosi, način plačevanja stroškov obratovanja javne razsvetljave, način vzdrževanja in način finansiranja novogradnji.

Največji tempo gradnje javne razsvetljave je bil v letih 1964 in do 1970. V zadnjih letih pa je porast gradenj mini-

malen, trdimo lahko, da celo stagnira. Na to brez dvoma vpliva stalno naraščanje cen, opreme in materiala. Kljub vsem rezličnim težavam, ki so se občasno pojavljale zaradi raznih vzrokov, pa lahko za preteklo obdobje (to je od začetka prvih resnejših planskih del na javni razsvetljavi v letih 1949/1950, pa do danes) ugotovimo, da je pri razvoju javne razsvetljave na preskrbovalnem območju dosežen znatni naprek, da so skoraj vsi kraji z ozirom na svoje zmožnosti osvetljeni.

Do teh ugotovitev nas privedejo preproste številke iz naše tehnične dokumentacije za leto 1974, ki jih tukaj navajamo:

svetilke z žarnicami na žarilno nitko	4534 kom
svetilke s fluorescentnimi cevmi	396 kom
svetilke z VTF žarnicami	6482 kom
Skupaj vseh svetilk	11412 kom
prosti vodi za javno razsvetljavo	445,94 km
kabelski vodi za javno razsvetljavo	141,96 km
Oporišča za svetilke:	
leseni drogovi	4628 kom
fasade in podobno	402 kom
pripete na jekleno vrh	649 kom
kandelabri	3366 kom
obremenitev javne razsvetljave	2,4 MW
poraba javne razsvetljave	6,1 MWh

Iz prvih povojnih let sicer takih podatkov v tehnični dokumentaciji nismo imeli, vendar lahko z ozirom na število svetilk sklepamo, da se je obseg razsvetljave v zadnjih 25-ih letih povečal za približno 8-krat. Pri tem pa se je priključna moč ter potrošnja povečala še za večji koeficient.

## PREGLED VEČJIH ELEKTRO-ENERGETSKIH OBJEKTOV



### RAZDELILNE TRANSFORMATORSKE POSTAJE:

#### PTUJ 35/10 kV

zgrajena 1926, večkrat razširjena in adaptirana 1972, delno preurejena za 35/20 kV transformacijo. Instalirana moč 2x4 MVA 35/10 kV in 1x4 MVA 35/20 kV.

Zelo pomembna do izgradnje nove 110/10-20 kV Ptuj v letu 1973, 2x20 MVA.

#### RADVANJE 110/10 kV

zgrajena 1930 za 80/10 kV transformacijo, ki je bila leta 1952 preurejena na 110/10 kV. 1958 preide v upravljanje Elektroprenosa in zaradi namembnosti (čista distribucijska postaja) leta 1967 preide nazaj k Elektro Maribor. Leta 1969 je bilo zgrajeno novo 110 kV stikališče in povečana instalirana moč na 35 MVA (1x15 + 1x20). 10 kV stikališče je zelo dotrajalo, zato smo letos pričeli graditi novega.

#### LJUTOMER 110/35/10 kV

stara vozliščna postaja je bila prenovljena 1947 in postavljen transformator 200 KVA 35/10 kV. Postaja je bila nekajkrat rekonstruirana. Sedanja instalirana moč 1x4 MVA in 1x2,5 MVA. Elektroprenos je z združenimi sredstvi ob 35/10 kV postaji 1962 zgradil 110/35 kV stikališče, s transformatorjem 20 MVA. 1968 je postaja prešla v naše upravljanje prav tako zaradi namembnosti. Seveda je bilo potrebno takoj pristopiti k rekonstrukciji in razširitvi. Sedanja instalirana moč 1x20 MVA in 1x30 MVA.

SLOVENSKA BISTRICA 110/35/10 kV kot provizorij začne obratovati 1948 z 200 KVA 35/10 kV. Postaja dograjena 1952 in dozidana zaradi potreb nove valjarne Impol. Sedanja inst. moč 2x2,5 MVA 35/10 kV.

1967 je bilo dograjeno 110 kV stikališče pod 110 kV DV Pekre — Laško. Postaja ima instalirano moč 1x31,5 MVA in 1x30 MVA.

#### MARIBORSKI OTOK

pri Hidroelektrarni 35/10 kV je bila zgrajena 1949 kot provizorij. Leta 1952 je bila dograjena. Instalirana moč znaša 1x4 MVA in 1x2,5 MVA.

#### MELJE 35/10 kV

zgrajena 1949. Ob položitvi 35 kV kabla iz Pekre rekonstruirana na 2x8 MVA. Ob zidanem stikališču je bilo leta 1972 zgrajeno 110/10 kV stikališče in priključeno na 2x110 kV DV Pekre — Melje. Instalirana moč je 2x20 MVA.

#### GORNJA RADGONA 35/10 kV

zgrajena v adaptirani in razširjeni postaji 35/5 kV leta 1950. Ponovno razširjena leta 1965 ima instalirano moč 1x4 MVA in 1x2,5 MVA.

#### GEREČJA VAS 35/10 kV

zgrajena kot podeželska postaja pred vojno, adaptirana in razširjena 1952/58. Instalirana moč 2,5 MVA.

#### SLOVENSKO KONJICE 35/10 kV

zgrajena pred vojno, preurejena in dograjena 1952/59 z instalirano močjo 1x4 MVA.

#### PEKRE 110/35 kV

važno napajališče 35 kV daljnovodov proti Gerečji vasi, Sladkemu vrhu, Ptiju, Slovenski Bistrici, Teznu in Studencem. Pomembno vozlišče 110 kV daljnovodov. Zgrajena 1954, od leta 1958 v upravljanju pri Elektroprenosu, a sedaj pri Dravskih elektrarnah.

#### MURSKA SOBOTA 35/10 kV

zgrajena 1954 za 2x4 MVA, ojačani temelji za transformatorje. Sedaj instalirana moč 1x10 MVA in 1x4 MVA.

#### PETIŠOVCI 35/10 — 6 kV

zgrajena 1954, predvsem za potrebe takratnega podjetja Nafta Lendava. V letih 1962/65 razširjena še za napajanje bližnje okolice in povezana z daljnovodi iz Murske Sobote, Ljutomera in Murskega Središča.

Sedaj instalirana moč

3x2,5 MVA 35/6 kV

1x2,5 MVA 35/10 kV

1x1 MVA 35/10 kV

#### TEZNO 35/10 kV

dograjena 1956 za 4x4 MVA in razširjena leta 1966. Sedanja instalirana moč 3x8 MVA.

#### OSEK 35/10 kV

zgrajena 1959, instalirana moč 2x2 MVA

#### MAČKOVCI 35/10 kV

zgrajena 1963, instalirana moč 2x2,5 MVA.

#### STUDENCI 35/10 kV

zgrajena 1966 za 3x8 MVA in priključena s 35 kV kablom na RTP Pekre, oziroma preko PTM povezana z RTP Melje. Instalirana moč 2x8 MVA.

#### PTM 35 kV

samo stikališče zgrajeno 1966, kjer se konča 2x35 kV kabel Pekre — Studenci — PTM in nadaljuje 1x35 kV kabel do RTP Melje, brez transformacije.

#### PODVELKA 35/10 kV

zgrajena 1966.

Instalirana moč 2x1 MVA.

#### ORMOŽ 35/10 kV

zgrajena 1967. Do takrat je obstajalo le važno stikališče 35 kV, zgrajeno že pred vojno.

#### RAČE 35/20-10 kV

zgrajeno 1971.

Instalirana moč 2x8 MVA, 1x4 MVA.

#### PROVIZORIČNE POSTAJE

##### KIDRIČEVO — VODOVOD 35/10 kV

zgrajena 1952 s transformacijo 2,5 MVA, likvidirana 1958. Potrebna je bila v času izgradnje tovarne glinice in aluminija Kidričovo.

Cezanjevc in Puconci sta bili začasno opremljeni s transformatorji 35/10 kV in moči 150 oziroma 100 KVA. Služili sta do izgradnje RTP Ljutomer in Murska Sobota.

#### POJASNILO K TABELAM

Izhodišče preračunavanja podatkov je leto 1950 — uvedba samoupravljanja. V navedenih podatkih so zajete tudi naprave, ki so zgrajene na preskrbovalnem območju Elektro Maribor in so v upravljanju odjemalcev. Podatki imajo samo informativni značaj in jih uradno ni dovoljeno uporabljati.

Število prebivalcev in prirast smo preračunali iz statističnih biltenov, ki jih je izdal Zavod za statistiko SFRJ.



## DALJNOVODI

1922/54	35 kV Fala — Radvanje	21.990	3 x 50 Cu
		2.490	3 x 50 Cu
		220	3 x 70 Je Al
1925/54	35 kV DV Pekre — Radvanje — Ptuj	4.449	3 x 70 Cu
		21.724	3 x 50 Cu
		2.518	3 x 50 Cu
1926	35 kV DV Ptuj — Ormož	22.023	3 x 35 Cu
/67	35 kV DV Ormož — Ljutomer	15.612	3 x 35 Cu
	35 kV DV Ljutomer — Murska Sobota	18.156	3 x 25 Cu
1927	35 kV DV Ormož — Središče hrv. meja	13.082	3 x 25 Cu
1939	35 kV DV Ljutomer — Gor- nja Radgona	25.296	3 x 25 Cu
1943/54	35 kV Radvanje — Pekre — Plač	1.155	3 x 70 Je Al
		13.392	3 x 35 Je Al
		2.920	3 x 35 Je Al
1947	35 kV DV M. Sobota — Peti- šovci	24.352	3 x 35 Cu
1947	35 kV DV Sl. Konjice — Podplat	4.826	3 x 70 Je Al
1948	35 kV DV Plač — Sladki vrh	12.900	3 x 35 Cu
	35 kV DV odcep Ceršak		1 x 35 Fe
1949/54	35 kV DV Tezno — Melje	10.282	3 x 50 Je Al
		1.786	3 x 50 Je Al
		1.786	35 Fe
		2.450	3 x 50 Cu
		53	3 x 185 IPO 13
			1 x 50 Fe
1951	35 kV DV Petišovci — M. Središče	5.792	3 x 35 Cu
1952/71	35 kV DV Pekre — Slovenska Bistrica vključitev RTP Rače	4.174	3 x 70 Cu
	35 kV DV Slovenska Bistrica — Podplat	19.266	3 x 70 Cu
	35 kV DV odcep Gerečja vas	1.656	1 x 50 Fe
	35 kV DV Kidričeve vodarna likvidiran 1968	16.218	3 x 50 Cu
		4.000	1 x 50 Fe
	35 kV DV Pekre — Tezno I	179	3 x 25 Cu
		3.521	3 x 50 Cu
	35 kV DV vključitev v RTP Pekre	4.650	3 x 50 Cu
		52	3 x 185 IPO 13
1954	35 kV DV Ljutomer — Murska Sobota rekonstr. in prestav- ljen med Rakinčanom in novo RTP		
1957	35 kV DV Pekre — Tezno II	4.650	3 x 70 Cu
			1 x 50 Fe
		76	3 x 185 IPO 13
	Sladki vrh — tovarna	80	3 x 50 Je Al
1958/59	35 kV DV Pekre — Osek	28.076	3 x 70 Je Al
		4.935	1 x 35 Fe

1959	35 kV DV Slovenska Bistrica Impol provizorij	1.912	3 x 70 Je Al
1960	35 kV DV Osek — Radenci	13.935	3 x 70 Je Al
		2.500	1 x 35 Fe
1962	35 kV DV Ljutomer — Petišovci	4.775	3 x 70 Je Al
		16.100	3 x 70 Je Al
		2.145	1 x 35 Fe
	35 kV DV Ceršak tovarna	495	3 x 50 Je Al
			1 x 35 Fe
	35 kV DV Murska Sobota — Mačkovci	13.370	3 x 50 Je Al
		1.480	1 x 25 Fe
1964	35 kV DV Ljutomer — Murska Sobota	6.689	3 x 70 Je Al
		8.640	3 x 70 Je Al
		342	1 x 35 Fe
	35 kV DV priključek IMPOL valjarna	1.919	3 x 120 Je Al
			1 x 35 Fe
1965	35 kV KV Pekre — PTM	2.962	3 x 95 IPZO 13
		2.930	3 x 95 IPZO 13
	PTM — Melje	2.483	3 x 150 IPZO 13
	35 kV DV priključek Marles	627	3 x 35 Je Al
1966	35 kV priključek RTP Podvelka	122	3 x 70 Je Al
		122	1 x 35 Fe
1967/68	35 kV DV RTP Slovenska Bistrica — Slovenske Konjice	13.643	3 x 70 Je Al
		1.685	1 x 35 Fe
	Rekonstrukcija DV Ormož — Ljutomer		3 x 70 Je Al
1968	35 kV DV Rekonstrukcija in prestavitev Pekre — Ptuj	15.509	3 x 50 Cu
		6.655	3 x 70 Je Al
		14.936	1 x 25 Fe
1971	110 kV DV Pekre — Melje	15.259	2 x 3 x 240 Je Al
			1 x 95/55 Je Al
	110 kV DV Odcep za RTP Radvanje	724	2 x 3 x 240 Je Al
			1 x 95/55 Je Al
1972	35 kV vključitev RTP Rače v daljnovid 35 kV Pekre — Slovenska Bistrica		
1973	35 kV DV — priključek Bistrica TOBI	1.319	3 x 70 Je Al
		45	3 x 35 Je Al
1973	110 kV DV vključitev RTP Ptuj v 110 kV DV Kidričevo — Nedeljanec	1.320	2 x 3 x 240/40 Je Al
		1.320	1 x 95/55 Je Al
1975	35 kV DV RTP Slov. Bistrica — železniška napajalna postaja Poljčane		

+ Prva letnica pomeni leto izgradnje / leto rekonstrukcije oziroma obnove

PREGLED ŠTEVILA ZAPOSLENIH DELAVCEV ( ZA OBODNOV OD LETA 1950 DO VKLJUČNO 31.7.1975)

KVALIFIKACIJA	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	L e t o	
																										1	2
MARIBOR OKOLICA	41	35	48	53	49	64	53	57	70	76	72	76	52	56	82	77	43	88	90	91	97	94	95	94	95	100	107
SLOVENSKA INSTITICA (ost. 1.1.1961)	-	33	40	48	45	50	55	58	63	71	65	68	62	47	62	60	63	85	67	67	67	67	72	72	83	83	83
GORNJA RADGOVA	76	78	70	62	50	56	66	58	61	73	72	79	75	68	53	66	67	70	74	76	79	83	81	82	87	87	87
MURSKA SOBOTA	27	36	34	49	57	64	67	64	69	80	80	84	70	71	72	73	71	62	73	70	76	74	74	73	73	73	73
PITIĆI	42	50	46	49	58	68	71	78	80	86	80	92	88	63	65	65	72	76	78	86	86	86	86	86	86	86	86
MARIBOR MESTO	73	61	66	82	90	102	108	123	128	132	133	135	137	114	119	115	124	120	126	128	129	122	122	129	130	149	149
NEMONTE DELAVENCE (ost. 1.4.1961)	-	19	22	48	46	55	65	58	71	82	82	90	100	108	110	110	106	116	110	123	123	123	124	125	125	128	131
GM AUTOMOBIL (ost. 1.6.1962)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GM MAJHEZIN (ost. 1.1.1963)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RTTP RADVANJE IN RTTP PREKRE (do 31.3.1968)	32	27	31	48	87	86	35	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
STANOVANSKA ENOTA (od 1.6.97 do 1.12.74)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SKUPNE SLUŽBE	71	54	47	45	60	73	62	53	56	74	67	72	74	76	90	89	87	86	86	87	86	87	87	87	87	87	87
SKUPNA J	311	343	328	475	521	688	549	601	593	653	604	713	717	767	809	780	784	850	868	868	868	868	868	868	868	868	868

PREGLED ZAPOSLENIH PO STOPNJI DEJANSKE IZOBRAZBE

VISOKA IZOBRAZBA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
VISOKA IZOBRAZBA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SREDNJA IZOBRAZBA	41	43	50	47	50	53	55	60	61	66	79	88	88	96	101	101	109	109	109	113	125	132	142	142	142	142	142	
MIZJA IZOBRAZBA	88	102	106	112	119	122	136	141	149	135	145	142	139	129	120	106	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	
VK DELAVCI	15	22	24	31	35	31	49	53	64	68	73	74	74	76	93	93	110	110	111	111	111	111	111	111	111	111	111	
KV DELAVCI	117	213	236	241	243	240	281	274	290	315	303	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328	
PKV DELAVCI	79	92	105	94	95	92	104	86	106	116	124	131	124	129	118	118	112	111	116	122	128	128	128	128	128	128	128	
NKV DELAVCI	64	57	44	22	57	52	62	50	54	47	64	61	39	41	56	53	54	64	62	64	60	64	62	62	62	62	62	

**TOZD DES ELEKTRO  
ANAROKOCLICA**

Peklije površine 790 km<sup>2</sup>

**NEKATERI PODATKI IZ TEHNIČNE DOKUMENTACIJE V MEDSEBOJNIM PRIMEJAVAH**

Oznaka	Enota	1945	Indeks		Indeks	Indeks	Indeks	Indeks	Indeks
			1945	1950		1955	1960	1965	1970
		1950	1945	1950	1955	1960	1965	1970	1974
Število preizvajalcev		62,743	97,0	64,686	100	68,753	106	70,882	110
Dolžina 110 in 35 kV vodov	km	30,871,1		43,6	100	49,7	114	86,5	199
Dolžina 20 in 10 kV vodov	km	55,749,9		115,4	100	194,0	174	235,0	211
Dolžina n.v. omrežij	km	132,344,9		294,8	100	620,0	210	1,110,4	379
Dolžina vodov skupaj	km	216,046,6	100	449,8	100	706	883,7	192	1,439,9
Dolžina vodov na prebivalstvu	m/prib.	3,559,2		7,0	100	12,0	186	20,9	301
Napajalne 1P 20-10/0,4 kV	število	21	45,6	100	46	100	219	74	161
Industrijska mreža	kVA	1,645	42,6	100	3,856	100	234	7,148	185
Odejstvo na VN		41,7		12	100	10	83	16	133
Odejstvo na NN		2,388	57,9	4,471	100	8,476	190	10,693	219
Porabni električne energije VN	MWh	1,056	33,0	3,200	100	3,746	117	9,388	293
Porabni električne energije NN	MWh	1,185	55,1	2,150	100	6,465	301	8,576	399
Porabni električne skupaj	MWh	2,241	41,9	100	5,350	100	239	10,211	191
Poraba v gospodinjstvu	MWh							6,312	9,278
Poraba na proizvodnino	MWh/km <sup>2</sup>	2,841,8		5,0	100	13,0	191	22,7	336
Poraba na mreži	kWh/m	10,246,1		11,9	100	11,8	994	12,5	105
Poraba na prebivalstvu	kWh/prihaja	35,743,2	100	62,7	100	153,1	185	261,3	316
Poraba na prebivalstvo brez industrije	kWh/prihaja	18,956,9		33,2	100	93,9	292	121,6	366
Porabni v gospodinjstvu na prebivalce	kWh/žens.							91,8	143
								130,9	203

TOZD DES ELEKTRO  
SLOVENSKA BIESTICA

Površina poviština 656 km<sup>2</sup>

NEKATERI PODATKI IZ TEHNIČNE DOKUMENTACIJE V MEDSEBOJNIM PRIMERJAVI

Oznaka	Enota	Indeks 1945 1950	Indeks 1945 1950/1945	Indeks 1950 1950/1945	Indeks 1955 1950/1954	Indeks 1960 1950/1954	Indeks 1965 1950/1960	Indeks 1970 1950/1965	Indeks 1974 1950/1970	Indeks 1974 1950/1970	
Številna prebivalstva	čl.	47.014	97,7	48.901	100	50.016	102	51.158	105	50.192	103
Dolžina 110 in 25 kV vodov	km	60,3	72,9	80,2	100	90,5	96,0	61,3	73,7	65,3	72,5
Dolžina 20 in 10 kV vodov	km	23,6	42,0	79,8	100	125,6	195	51,2	243	217,2	272
Dolžina v.n. omrežij	km	157,0	67,7	231,8	100	475,5	208	1.095,0	472	1.157,4	504
Dolžina vodov skupaj	km	251,1	64	130	394,8	100	157	714	781	1.359,5	342
Dolžina vodov na prehitevah	m/potrs.	5,3	65,0	8,1	100	14,3	77	25,4	327	28,8	357
Napetostna TP 20-10/0,4 kV	število	22	23,7	100	41	100	106	56	137	130	83
Instalirani moč	kVA	5.248	75,8	100	6.920	100	132	13.110	169	22.129	319
Očitanki na vseh	število	0	60,9	9	100	10	111	11	260	11	122
Očitanki na NBN	število	3.027	68,0	5.566	100	11.316	803	13.835	249	15.152	272
Porabni el. energije VN	MWh	2.600	33,0	7.905	100	15.407	737	27.619	342	40.457	512
Porabni el. energije NN	MWh	730	63,5	1.181	100	5.178	430	7.610	644	13.073	1107
Porabni el. energije skupaj	MWh	3.330	16,9	100	9.066	100	271	20.797	229	34.629	381
Poraba v gospodinjstvih	GWh							5.208		8.526	155
Poraba na površino	MWh/km <sup>2</sup>	4,8	36,9	13,1	100	29,9	229	49,8	181	76,9	289
Poraba na mrežu	MWh/m	13,4	58,1	23,0	100	29,1	126	25,6	111	37,0	161
Poraba na prehiteva	MWh/četr.	20,2	37,8	100	184,8	100	285	415,6	223	676,9	364
Poraba na prehiteva	kWh/četr.	15,7	64,9	24,2	100	103,5	428	146,8	615	260,5	1076
Porabni v gospodinjstvu na prehitevah	kWh/četr.							107,7		149,9	158

TOZD DE5 ELEKTRONIKA

Pakriva porilis 490 km<sup>2</sup>

NEKATERI PODATKI IZ TEHNIČNE DOKUMENTACIJE V MEDSEBOVIM PRIMERJAVAM

O p. 1-4	Energia	Indeks													
		1945 1950	1945 1945	1950 1950	1950 1945	1955 1950	1955 1950	1960 1950	1960 1955	1965 1950	1965 1960	1970 1950	1970 1960	1974 1950	1974 1970
Število prebivalcev															
Dolžina 110 in 35 kV vodov	48,378	98,7	49,005	100	49,640	101	50,289	103	50,936	104	51,330	105	51,850	106	
Dolžina 20 in 10 kV vodov	44,317	99	44,540	100	45,636	102	60,662	136	59,690	124	59,617	134	50,547	133	
Dolžina 20 in 10 kV vodov	3,190	11,8	26,499	100	143,6	542	174,5	659	215,0	919	253,4	956	287,5	1085	
Dolžina n.n. smrečji	138,2	62,4	221,4	100	608,4	311	1,173,0	330	1,348,1	639	1,337,8	604	1,447,0	663	
Dolžina vodov skupaj	185,4	63,5	100	292,5	100	158	877,6	300	1,409,0	482	1,622,8	564	1,814,0	620	
Dolžina vodov na prebivalca	3,8	44,3	4,0	100	17,7	296	28,0	469	31,9	534	32,2	538	35,0	585	
Nefektivna TP 20-10/10, 4 kV	12	52,2	100	23	190	192	56	243	244	81	352	145	98	121	
Instalirane mreže	1,582	64,3	100	2,452	100	156	6,667	271	10,784	433	162	39,235	1594	364	
Očetomlci na vhi	3976	8	100	8	100	6	75	10	125	12	150	14	175	22	
Očetomlci na NN	16670	2,092	57,2	1,659	100	8,545	234	10,659	291	12,960	354	14,295	390	15,225	
Počeločel. energije NN	192	32,9	364	100	678	116	1,803	399	4,497	770	8,946	1532	16,039	2750	
Počeločel. energije NN	708	51,2	1,302	100	3,111	225	4,457	323	8,511	416	16,457	1192	28,086	2032	
Počeločel. energije skupaj	900	45,0	100	1,934	100	210	3,789	193	6,280	318	165	11,003	25,413	195	
Počeločel. gospodinjstvu	MWh														
Počeločel. gospodinjstvo	MWh/km <sup>2</sup>	1,8	45,9	4,0	100	7,7	173	12,8	318	26,6	462	51,9	1293	52,3	
Počeločel. v mreži	kWh/m <sup>2</sup>	4,0	59,7	6,7	100	4,3	64	4,4	66	8,0	119	15,4	249	24,3	
Počeločel. na prebivalca	kWh/vrhlo	18,4	45,4	100	40,1	100	216	76,5	191	124,5	310	255,4	637	205	
Počeločel. na prebivalca brez industrije	kWh/vrhlo	14,6	51,8	28,2	100	52,7	222	88,4	314	167,1	593	320,6	1130	314,6	
Počeločel. v gospodinjstvu	kWh/vrhlo											105,3	185	214,6	

TOZD DES ELEKTRO  
MURSKA SLOVENIA

Površina površine 855 km<sup>2</sup>

NEKATERI PODATKI IZ TEHNIČNE DOKUMENTACIJE V MEDSEBOJNJI PRIMERJAVI

Površina površine 855 km<sup>2</sup>

O p 1.4	Eraha	1945	Indeks		Indeks		Indeks		Indeks		Indeks	
			1945	1950	1950	1955	1955	1960	1960	1965	1965	1974
Strojila prebivalstva	Strojilo	84,347	96,4	85,382	100	86,817	101	90,052	103	89,287	104	90,522
Dolžina vodov 110 in 35 kV	km	16,7	31,0	61,5	100	50,3	B2	54,1	B9	60,0	C30	76,0
Dolžina 20 in 10 kV vodov	km	37,1	44,2	83,9	100	365,4	376	1,053,0	1256	1,225,7	1522	1,454,9
Dolžina n.n. omrežij	km	55,8	38,4	100	145,3	100	260	482,7	332	1,359,2	935	1,635,5
Dolžina vodov šopej	m/prib.	0,7	38,8	1,7	100	5,6	327	15,4	908	18,3	1078	20,4
Napajalne TP 20/10/0,4 kV	kVA	5	27,8	100	1B	100	360	45	250	112	622	249
Industrijska mrež	kVA	710	39,4	100	1,800	100	254	6,472	360	21,247	1190	320
Odelomelci na VN	Strojilo	9	65,2	13	100	8	62	10	77	10	77	11
Odelomelci na NH	Strojilo	2,530	75,6	3,357	100	8,906	245	16,405	409	21,122	629	23,448
Porab. el. energije VN	MWh	356	33,0	1,080	100	1,730	162	10,196	943	16,261	1506	10,297
Porab. el. energije NN	MWh	654	27,1	1,146	100	2,719	237	6,456	563	15,434	1347	20,091
Porab. el. energije skupaj	MWh	1,010	45,4	100	2,226	100	220	4,469	201	16,602	748	172
Porab. v posodbljivosti	MWh									3,073	8,406	219
Porab. na površino	MWh/km <sup>2</sup>	7,2	45,4	2,6	100	5,2	201	19,5	748	27,1	1424	35,2
Porab. no 1 mreža	kWh/m	18,4	120	15,3	100	9,3	30	12,2	90	18,4	127	21,9
Porab. na prebivalca	kWh/preb.	12	46,2	100	26	100	217	51	196	189	277	371
Porab. na prebivalce brez industrije	kWh/preb.	7,6	58,2	13,4	100	31,3	234	73,3	547	172,9	1290	332,4
Porab. v gospodinjstva na prebivalca	kWh/preb.									44,0	95,0	216

Obrázek	Emito	Index	Index		Index		Index		Index		Index		Index		Index		
			1945	1950	1950	1945	1955	1950	1955	1960	1960	1965	1965	1970	1970	1974	1974
			1950	1945	1950	1945	1950	1950	1950	1955	1960	1965	1965	1970	1970	1974	1974
Štavba prebívajúcich	Stavivo	71,000	98,4	72,121	100	72,671	101	73,421	102	74,371	103	75,121	104	75,900	105	1950	1970
Dalšína 110 in 35 kV vodov	km	53,8	91,6	58,7	100	63,0	109	59,1	101	55,7	94,9	76,2	130	72,5	125	1950	1970
Dalšína 20 in 10 kV vodov	km	32,4	41,6	77,9	100	125,3	161	204,0	262	245,5	315	269,6	346	304,8	391	1950	1970
Dalšína 0,0,000021	km	98,5	30,6	268,8	100	536,4	199	1,006,6	405	1,400,8	52	1,491,5	555	1,659,9	618	1950	1970
Dalšína vodov skupiny	km	184,7	45,5	100	405,4	100	220	725,5	179	1,351,9	334	166	1,702,0	420	126	2,037,3	503 111
Dalšína vodov na prebívajúca	m/preb.	2,6	46,3	2,6	100	10,0	177	18,4	327	22,9	407	24,5	435	26,8	478	1950	1970
Napojenie TP 20-10/10,4 kV	število	13	33,3	100	39	100	300	54	138	139	90	231	167	124	318	136	456 131
Kotolírenia moč	kVA	3,530	60,3	100	5,834	100	166	9,915	169	14,665	251	148	24,310	415	145	36,625	626 197
Ojdenného na VPS	število	15	71,4	21	100	8	36,1	10	47,6	18	85,7	17	80,9	20	95	1950	1970
Ojdenného na NH	število	3,065	42,4	7,229	100	11,032	152	14,386	198	18,995	261	20,182	277	20,514	282	1950	1970
Parobr. el.energie VN	MWh	871	33,0	2,660	100	1,822	69,2	3,356	127	1,176	44,5	10,711	408	19,633	744	1950	1970
Parobr. el.energie SN	MWh	1,262	52,0	2,381	100	5,953	250	8,824	371	18,857	792	28,364	1191	44,283	1860	1950	1970
Parobr. el.energie skupiny	MWh	2,133	42,5	100	5,021	100	235	7,780	135	12,100	243	157	23,032	396	145	39,075	770 164
Parobr. v gasných riadu	MWh							6,206		11,356		163	20,647		192	32,857	160
Parobr. na pôvodného	MWh/km <sup>2</sup>	2,9	42,5	6,7	100	10,4	155	16,4	243	26,9	309	52,5	778		25,8	1273	
Potreb. na 1 m nárečie	kWh/m	11,6	93,5	12,4	100	10,7	96,3	6,5	52,4	11,0	94,9	21,3	171	31,4	25,9	1950	1970
Potreb. na prebívajúca	kWh/preh	20,0	43,1	100	69,6	100	237	106,7	153	165,4	237	155	249,3	387	163	520,1	747 162
Potreb. na prebívajúca bez indústrie	kWh/preh	18,8	53,9	23,0	100	81,7	248	120	363	253,6	768	377,6	1144	583,4	1768	1950	1970
Potreb. v gasných riadu na prebívajúco	kWh/preh									84,3		152,7	181	377,6	247	434,2	115

O p i s	Eračno	Indeks		Indeks		Indeks		Indeks		Indeks		Indeks			
		1945	1945	1950	1950	1955	1955	1960	1960	1965	1965	1970	1970	1974	
Število prebivalcev	62.429	BB, 2	70.779	100	78.391	111	87.849	124	95.761	135	103.673	146	110.303	155	
Dolžina 110 in 35 kV vodov	km		5,0	100	5,0	100	9,0	180	15,0	300	24,0	480	36,3	728	
Dolžina 20 in 10 kV vodov	km	50,6	82,1	61,6	100	65,4	106	82,2	133	98,1	159	125,4	206	146,2	237
Dolžina n.n. omrežij	km	163,1	30,3	203,1	100	265,0	131	327,2	161	381,3	188	517,6	255	612,5	302
Dolžino vodov skupaj	km	213,7	79,2	100	126	336,2	125	410,4	155	479,4	178	548,2	248	745,0	295
Dolžino vodov na prebivalstvo	m/preh.	3,4	89,5	3,6	100	4,3	113	4,8	125	5,0	131	4,5	169	7,2	190
Napajalne tip 20-10/0,4 kV		77	86,5	100	116	99	111	136	155	139	179	201	130	224	248
Instalirana moč	kVA	43,8	100	59,244	100	72,28	72,430	122	96,462	163	133	163,071	310,191	210,760	356,115
Odnemeli vti	število	65	120	54	100	38	704	42	778	43	796	42	778	51	944
Odnemelci na NN	število	15.813	BB, 4	17.091	100	20.945	117	24,919	139	31,358	175	36,167	202	39,339	220
Prodeja el. energije VN	MWh	11.980	32,9	36.416	100	49.366	136	76.491	210	96.245	264	121.110	332	148.345	467
Prodeja el. energije NN	MWh	5.020	36,1	13.912	100	25.418	102	35.831	256	70.054	523	105.690	780	142.921	102
Prodeja el. energije skupaj	MWh	17.000	33,8	100	50.328	100	296	74.804	149	112.322	223	150	166.890	451,136	291.260
Poraba v gaspodinjstvu	MWh									49.099		76.675		106.974	136
Poraba na površini	MWh/km <sup>2</sup>	221	33,0	654	100	871	149	1.459	223	2.159	330	2.945	451	3.783	579
Porabila na meži	kWh/m	79,6	42,0	86	100	222	119	268	144	347	187	339	162	366	197
Porabila na prebivalstvo	kWh/preh.	27,2	33,1	100	817	100	300	1.143	140	1.366	167	120	1.696	208	2.197
Porabila na prebivalstvo brez industrije	kWh/preh.	80,4	40,9	196,2	100	324,5	163	467,9	208	731,6	372	1.019,2	519	1.299,2	661
Porabila v gaspodinjstvu na prebivalstvo	kWh/preh.									512,7		756,9	148	972,6	123

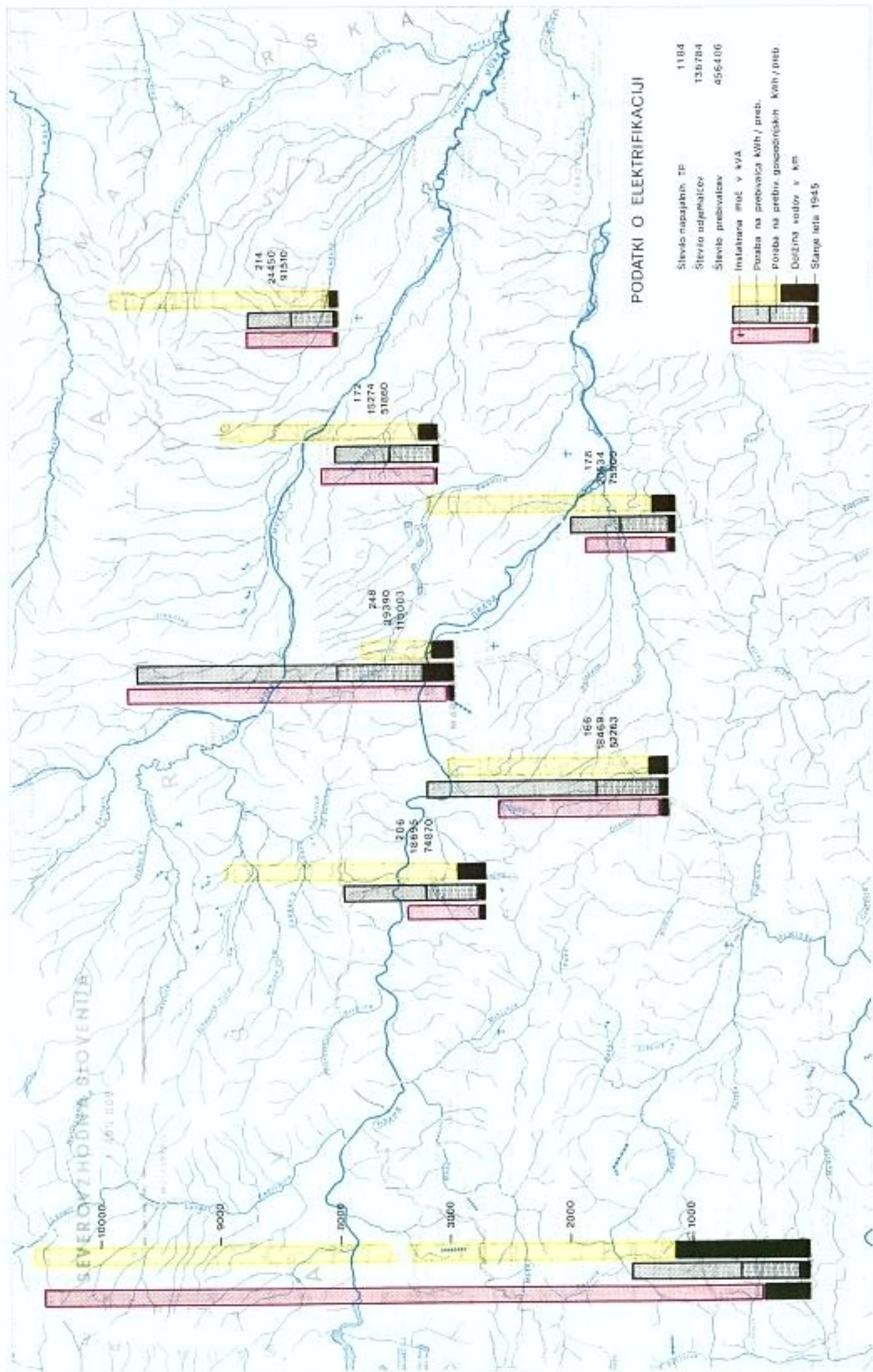
## PRESKREBOVANJE OBMOČJE ELEKTRO MARIBOR

Površina povezine 3.653 km<sup>2</sup>

## NEKATERI PODATKI IZ TEHNIČNE DOKUMENTACIJE V MLDSEBOJNÍ PRIMERJAVI

Opis	Enota	1945	Index		1950	1955	Index	1960	1965	Index		1970	1975	Index	
			1945	1945						1950	1955				
			1950	1945	1950	1945	1950	1950	1955	1950	1955				
Število prehodovcev	število	376711	96,3	391074	100	404422	103	419709	107	431427	110	442057	114	455606	117
Dolžina 110 in 35 kV vodov	km	208,2	70,2	296,4	100	294,5	99	330,6	112	357,4	121	383,7	129	389,5	131
Dolžina 20 in 10 kV vodov	km	175,3	49,1	337,2	100	300,9	224	1142,1	320	1336,1	374	1489,6	417	1710,9	479
Dolžina nizkotensionalnih omrežij	km	726,1	23,2	1363,8	100	2904,4	223	5856,2	449	6976,2	513	7125,8	600	8402,6	645
Dolžina vseh vodov skupaj	km	1109,6	56,7	100	3337,4	100	176	4000,3	204	7320,9	374	183	8669,7	443	118
Qalžino vodov na prehodovcah	m/ <sup>2</sup> arec	3,0	59,0	5,0	100	9,9	198	17,5	349	20,1	602	21,8	436	23,0	460
Napetostne TP 20-kV/0,4 kV	kv	150	58,6	100	256	100	171	384	150	601	235	157	771	301	128
Načinjenje mrež	kVA	38649	48,2	100	80,44	100	207	115,742	144	163,008	229	153	351,294	438	192
Odnemelično v VN	km/vila	110	94,0	117	100	80	68	106	91	115	98	122	104	154	132
Odnemelično PN	km/vila	281945	20,3	42623	100	65220	162	90,857	213	115,107	270	122,450	299	136,630	321
Pretoka el. energije na VN	MWh	17363	32,9	511029	100	73,576	143	128,243	247	183,793	355	250,657	484	328,102	653
Pretoka el. energije na NH	MWh	9579	43,9	22152	100	48,843	221	71,754	324	139,923	632	229,936	1030	352,036	1593
Pretoka el. energije skupaj	MWh	26642	36,0	100	73,931	100	223	122,839	166	199,897	270	163	323,716	438	162
Pretoka el. energije v nasprotni pravci	MWh	164460*	100	100	35,275	214	214	52,031	316	92,658	563	178	167,418	1017	181
Pretoka na površino	MWh/km <sup>2</sup>	7293	36,0	20252	100	33,627	166	54,749	270	88,616	438	131,537	450	166,436	921
Pretoka na 1 m vodov	kWh/m	24,0	63,4	100	37,8	100	158	30,7	81	27,3	72	89	37,3	49,5	131
Pretoka na prehodovca	kWh/preh	70,7	37,4	100	139,2	100	240	303,7	161	476,5	252	157	750,3	397	158
Pretoka na prehodovca bez industrije	kWh/preh	25,4	44,9	100	56,6	100	223	120,8	212	213	171,0	302	142	324,3	573
Pretoka v sprednjih na prehodovca	kWh/preh				42,1	100	100	07,1	207	124,0	295	142	214,8	512	173
Ridževna, Roč - odjelenje EG5	MWh	41000	36,6	112000	100	291,736	260	626,138	559	900,712	811	1100,770	990	1149,324	1025
Vso potreba na prehodovnem območju	MWh	67642	36,4	185981	100	414,575	223	826,135	444	122,428	663	139,281	855	1328,662	983
Prejem distribucijskih skupaj	MWh									368,141		100	546,405	148	761,531
Izkuške 22 - 13	%									44200		100	45,832	148	80,493
Izkuške v odstotkih od prehodov	%									402	569	147	1,229	299	1205
Slovensko povprečje kWh/prehodovca	kWh/preh									153	2650	141			10,57

\*ocenjeno



PRESKOVALNO OBMOČJE  
ELEKTRO MARIBOR

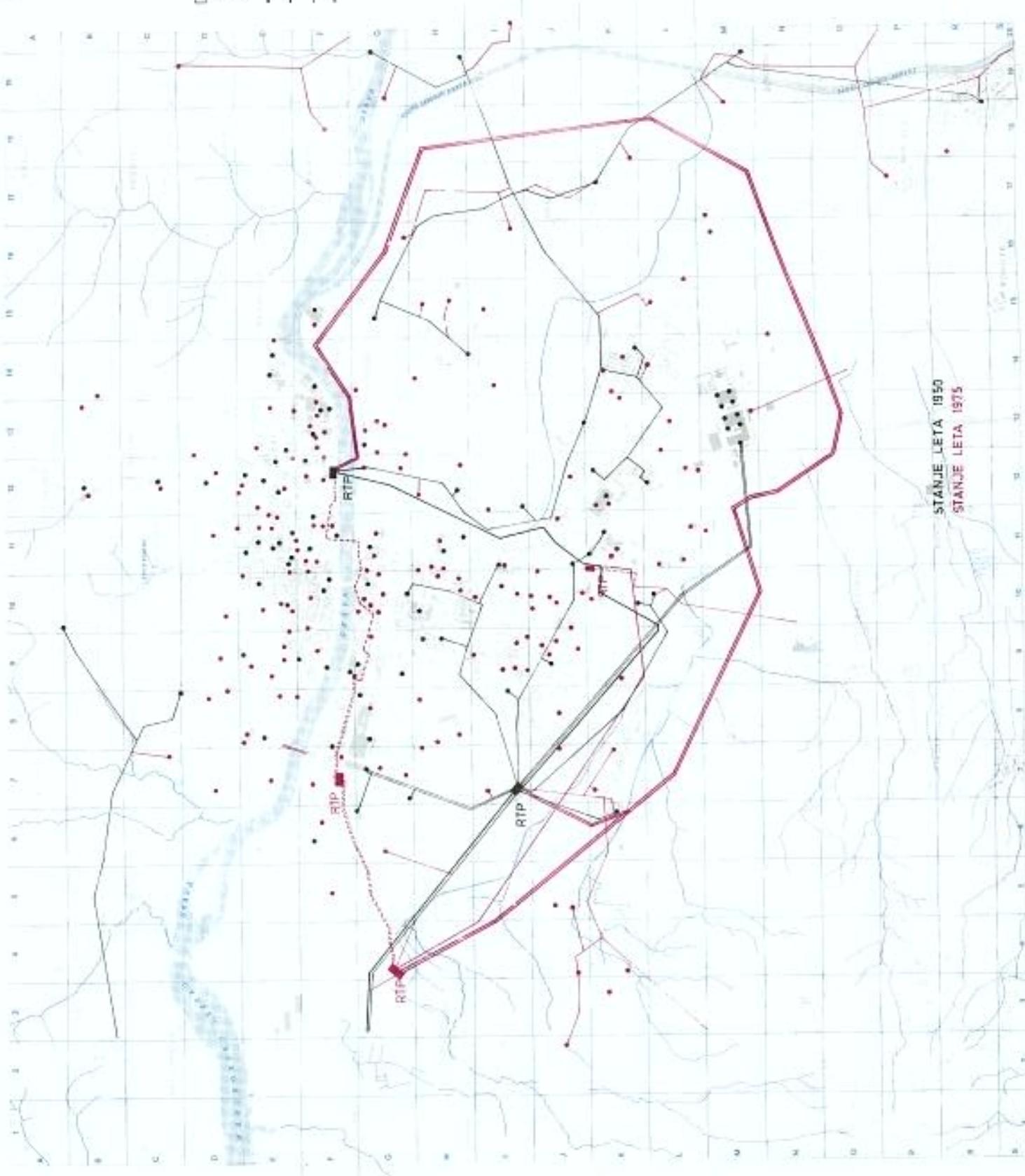
- △ RTP 35/10 KV
- RTP 110/35 - 10 KV DOGRAJENA
- STANJE DO LETA 1950
- STANJE PO LETU 1950
- LIKVIDIRANO
- OBMOČJE TOZD
- MELJA TOZD GRADNJE IN MONTAŽE



# MESTNA KARTA MARIBOR

## LEGENDA

- Razdelilne trafo postaje 110/35/10 kV
- Razdelilne trafo postaje 35/10 kV
- Napajalne trafo postaje
- Daljnoveodi 110 kV
- Daljnoveodi 35 kV
- Daljnoveodi 10 kV
- ... Kablovodi 35 kV



STANJE LETA 1950

STANJE LETA 1975