Pregledni rad Primljeno: 4. II. 2019. Prihvaćeno: 8. IV. 2019.

UDK
621.311(497.5)"193"(049.3)
621.3(497.5)"193"
656.2(497.5)"193"

https://doi.org/10.33604/sl.12.23.6

# Prof. Miroslav Plohl st.: »I najsiromašniji moraju dobiti električnu struju«[1]

**Zvonko Benčić**
Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu
zvonko.bencic@fer.hr

**SAŽETAK:** Prof. Plohl postavio je temelje elektrifikacije Savske banovine i time bitno pridonio primicanju najsiromašnijih, posebice seoskih domaćinstava, bogatstvu, zdravlju i obrazovanju. Za elektrifikaciju osnovao je Bansko električno poduzeće (BEP) u listopadu 1937. i bio mu predsjednik do tragične pogibije u rujnu 1939. Zajedno s organizacijom Seljačka sloga uspio je u dvije godine elektrificirati općinu Vojni Križ, započeti izradu projekta hidrocentrale u Triblju i idejno zasnovati elektrifikaciju željezničke pruge Sušak–Zagreb. Cijenu elektrifikacije seoskih domaćinstava smanjio je 5–6 puta! Vlasnici elektrifikacijskih poduzeća pobojali su se da će ostati bez planirane dobiti, pa su angažirali inženjera Ivu Radulovića, direktora Elektre–Sušak, da održi stručna predavanja u kojima će diskreditirati postavke elektrifikacije BEP-a. Razvila se žestoka novinska polemika Plohl–Radulović koja je detaljno opisana u članku.

**Ključne riječi:** *Banovinsko električno poduzeće – BEP, elektrifikacija Savske banovine, Miroslav Plohl, Ivo Radulović, Hidroelektrana Vinodol, Vojni Križ, željeznička pruga Zagreb–Rijeka*

## Uvod

Osnovna postavka djelovanja prof. Plohla bila je da su prirodna bogatstva (vode, rude, šume, sjeme) vlasništvo naroda i da tvrtke koje ih koriste ne smiju raditi s profitom. Upravo na negiranju te postavke zasniva se današnje nepravedno neoliberalno doba. Danas, kada se vlasnici tvrtki koje koriste prirodna bogatstva enormno bogate, a većina stanovništva postaje sve siromašnija (npr. porast BDP-a veći je od porasta plaća), ideje prof. Plohla još su aktualnije nego u njegovo doba.

---

[1] Zahvaljujem prof. dr. sc. Miroslavu Plohlu (Institut Ruđer Bošković, Zavod za molekularnu biologiju, Bijenička 54, Zagreb), koji je dao na uvid izvorne dokumente u vezi s njegovim djedom, prof. ing. Miroslavom Plohlom.

Ovaj rad, koji se temelji na izvornim dokumentima, većinom na novinskim člancima i osobnim zabilješkama prof. Miroslava Plohla st., obuhvaća vremensko razdoblje profesorova intenzivnoga rada na elektrifikaciji Savske banovine, tj. od osnivanja Banskoga električnoga poduzeća (28. X. 1937) do njegove tragične pogibije (30. IX. 1939).

## Elektrificiranost Savske banovine neposredno prije osnivanja Banovinskoga električnoga poduzeća

Slika 1. Teritorij Savske banovine u Kraljevini Jugoslaviji[2]

U travnju 1939. u *Hrvatskom dnevniku*[3] navode se statistički podatci za teritorij Savske banovine:

> »Krajem godine 1938. bilo je 33.105 obrtničkih radionica, a novoosnovanih je u prošloj godini 2.182. Prošle godine osnovano je bilo četrnaest novih industrijskih poduzeća. U banovini postoje 63 električne i 71 industrijalna centrala, koje proizvode 107,619.741 kw sati ili po stanovniku 35,5 kw sati[4].«

[2] https://hr.wikipedia.org/wiki/Savska banovina (preuzeto 12. I. 2019)

[3] »Na sjednici Banskoga vijeća u pojedinim izvještajima ustanovljen je nazadak u voćarstvu i stočarstvu« (podnaslov: »Haranje stočnih zaraznih bolesti – Premale novčane potpore – Izvoz u inozemstvo – Statistički podatci)«, redakcijski članak, *Hrvatski dnevnik*, 8. IV. 1939., str. 7.

[4] Podatci se odnose na godišnju proizvodnju.

U HEP-ovu *Vjesniku*[5] navode se statistički podatci za teritorij današnje Republike Hrvatske, isključujući dijelove koji su bili pod Italijom, za 1937. godinu:

> »... evidentirano (je) ukupno 158 elektrana većih od 15 kW. Od ukupnog broja, 44 posto imalo je snagu do 100 kW, 40 posto od 100 kW do 500 kW, a samo 16 posto bilo je veće od 500 kW. Zaostajanje u elektrificiranosti, u usporedbi s ostalim europskim zemljama, postalo je sve veće. ... Uoči Drugog svjetskog rata, tek je 6 posto naselja u Hrvatskoj bilo elektrificirano, a godišnji potrošak električne energije bio je približno 50 kWh po stanovniku. Najbolje elektrificirani grad u tadašnjoj državi – Zagreb imao je potrošak približno 120 kWh po stanovniku u godini.«

Termoelektrana Zagrebačka električna centrala (GEC), snage 0,7 MW, puštena je u pogon 1907., hidroelektrana Ozalj, snage 1,56 MVA, 1908., a hidroelektrana Zeleni vir, snage 1,7 MW, 1922. godine. Područje Varaždina i Ivanca priključeno je 1928. na 35 kV-nu električnu mrežu hidroelektrane Fala. Godine 1930. završena je 30 kV-na veza između Zagreba i Karlovca, čime je stvoren mali elektroenergetski sustav koji je spajao termoelektranu u Zagrebu i hidroelektranu u Ozlju. Sve navedene hidroelektrane i sustavi činili su jezgru oko koje je prof. Plohl počeo stvarati elektroenergetski sustav Savske banovine.

## Osnivanje Banovinskoga električnoga poduzeća

Prijelomnica u radu Miroslava Plohla st., profesora Tehničkoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, na elektrifikaciji Hrvatske bilo je osnivanje Banovinskoga električnoga poduzeća Savske banovine[6]. O datumu osnivanja Banovinskoga električnoga poduzeća u HEP-ovu *Vjesniku*[7] pisao je Boris Markovčić[8]:

> »Na traženje Savske banovine, Ministarstvo trgovine i industrije Kraljevine Jugoslavije izdalo je 27. srpnja 1937. godine prethodnu dozvolu da ona može, kako je u aktu doslovce navedeno, *obavljati industrijsku radnju za proizvodnju i prodaju električne energije i sprovoditi istu pomoću elektrovoda*. Potom je rješenjem bana Savske banovine od 11. rujna 1937. godine izdan Pravilnik o upravi

---

[5] Markovčić, Božo: »S BEP-om započinje široka planska elektrifikacija«, *HEP Vjesnik* 143, prosinac 2002., str. 19.

[6] Savska banovina, pokrajina Kraljevine Jugoslavije, osnovana je 3. listopada 1929., nakon uvođenja Šestosiječanjske diktature. Sporazumom Cvetković–Maček od 26. kolovoza 1939. nastala je Banovina Hrvatska, upravno-teritorijalna jedinica u sastavu Kraljevine Jugoslavije.

[7] Markovčić, Božo: »S BEP-om započinje široka planska elektrifikacija«, *HEP Vjesnik* 143, prosinac 2002, str. 19.

[8] Boris (Božo) Markovčić (1915–2006), inženjer elektrotehnike, profesor na Elektrotehničkom fakultetu u Zagrebu, gdje je 1952–57. predavao kolegij Veleprijenos električne energije.

Banovinskog električnog poduzeća Savske banovine, koji je potvrdilo Ministarstvo unutarnjih poslova 21. listopada 1937. godine. Pravilnik je objavljen u *Narodnim novinama* od 28. listopada 1937.[9] Na temelju tog pravilnika, radi izvršenja prava danih navedenom dozvolom, osnovana je trgovačka tvrtka Banovinsko električno poduzeće sa sjedištem u Zagrebu. Nadalje su banovinskim rješenjem od 15. prosinca 1937. godine imenovana tri člana Upravnog odbora: dr. Ognjen Aranički[10], načelnik Banske uprave, i profesori zagrebačkog Tehničkog fakulteta inženjeri Miroslav Plohl i Jure Horvat[11]. Nakon proširenja Upravnog odbora prof. Plohl postao je predsjednik, a prof. Horvat opunomoćenik Odbora.

BEP je osnovan s početnim iznosom od 600.000 dinara, koji je iz svog proračuna dala Savska banovina. Takav je način financiranja nastavljen i godine 1938. dok je u 1939. i 1940. godini banovinsko financiranje bilo samo djelomično, jer su dignuti dugoročni zajmovi.«

Dakle, za datum osnivanja Banovinskoga električnoga poduzeća može se uzeti 28. listopada 1937. godine.

Pravilnik o poslovanju Banovinskoga električnoga poduzeća sadržavao je svega šest članaka, od kojih je posebno važan čl. 3:

»Banovinsko električno poduzeće će u izvršenju elektrifikacije podizati o svom trošku sve glavne i razvodne elektrovode sa pripadnim postrojenjem, a općine na čijem području će se elektrifikacija vršiti, podizaće o svom trošku mreže niskog napona. Uzdržavanje svih mreža i postrojenja pada u dužnost poduzeća. Poslovi poduzeća vodiće se centralno. Općinama će se od ukupnog potroška struje na njihovom području odobravati postotak od 33 % prodajne cijene po svakom kWh. Ovaj postotak služiće za pokrivanje troškova za izgradnju njihovih mreža i za javne radove. Za ove prihode vodiće općine posebni račun pod imenom *Račun elektrifikacije*«.

---

[9] *Narodne novine,* br. 246, 1937.

[10] Plohl navodi ime Aranicki u dopisu ministru od 25. lipnja 1939. o eskalaciji rasprave o načinu elektrifikacije Savske banovine koju je vodio s Radulovićem.

[11] Jure Horvat (Gospić, 1882 – Zagreb, 1954), inženjer elektrotehnike. Nakon što je 1904. diplomirao na Tehničkoj visokoj školi u Grazu, radio je u tvornicama u okolici Stuttgarta, u Ženevi, pri tvrtki AEG u Beču te zatim kao ravnatelj društva »Energos« i zamjenik ravnatelja prve slovenske hidroelektrane »Fala« na Dravi. Od 1924. bio je predavač na Tehničkom fakultetu u Ljubljani, a od ljetnoga semestra ak. god. 1932/33. na Tehničkom fakultetu u Zagrebu, gdje je osnovao Zavod za visoki napon (danas Zavod za visoki napon i energetiku). Predavao je kolegije Proizvodnja električne energije, Prijenos električne energije, Razdioba električne energije i Prelazne pojave u električnim napravama. Surađivao je u domaćim i inozemnim časopisima, među ostalima u tada cijenjenom časopisu *Electrotechnik und Maschinenbau.*

Slika 2. Prof. Miroslav Plohl *(lijevo)* i prof. Jure Horvat *(desno),* članovi Upravnoga odbora Banovinskoga električnoga poduzeća pri osnivanju

Tjedan dana nakon dobivanja dozvole Ministarstva trgovine i industrije Kraljevine Jugoslavije, 20. srpnja 1937. godine, *Obzor*[12] objavljuje sljedeću informaciju (navodimo je u cijelosti):

> »Savska banovina dobila je od ministarstva trgovine i industrije koncesiju za elektrifikaciju cijele banovine. Prema tome je na ovom području nastupio i novi faktor kao interesent u elektrifikaciji. Dosad, nakon propasti koncesije Udruženih rudnika i talionica, bila su dva faktora odlučna za elektrifikaciju naših krajeva, zagrebačka električna centrala te Udružene električne centrale Zagreba i Karlovca.
>
> Tim, što je Savska banovina zatražila i dobila koncesiju za elektrifikaciju Savske banovine dalo bi se pretpostaviti, da je banovina odlučila da se u elektrifikaciji angažira materijalno, da eventualno sagradi neke racionalne centrale, tamo gdje ih nema te provede elektrifikaciju u onim dijelovima Savske banovine gdje je dosad nije bilo. Razumije se, da se mora predpostavljati, da će banovina htjeti očuvati gospodarsku nezavisnost na području Savske banovine u pogledu električnog gospodarstva i da će izbjegavati sve pokušaje, da se na području električnog gospodarstva veže takvim odnosima, koji bi se kad-tad teško razriješili. Vjerujemo da se ne treba plašiti bojazni i loših iskustava s Udruženim rudnicima i talionicama odnosno njihovom koncesijom, koja je odgodila elektrifikaciju naših krajeva za nekoliko godina, u koliko je nije sasvim onemogućila. Banovina kao komunalno tijelo vjerojatno će stupiti u

[12] »Koncesija Savske banovine za elektrifikaciju«, redakcijska informacija, *Obzor,* 20. VII. 1937., str. 4.

sklop djelatnosti, koja već postoji, unoseći, osim koncesije i sile vlasti, i realna dobra za elektrifikaciju i subvencionirajući elektrifikaciju u onim krajevima, koji prema sadanjim prilikama ne će moći vlastitim silama pristupiti elektrifikaciji. Proračun Savske banovine dosta je znatan, tako da se može očekivati da će banovina svake godine moći unijeti u elektrifikaciju znatne uloge i na taj način pospješiti njen razvoj. U svakom slučaju koncesija, koju je dobila banovina, ne smije poslužiti kao vrelo prihoda za banovinu, jer ona u tom slučaju ne bi značila promicanje elektrifikacije na nekoj smišljenoj osnovi, već sprječavanje daljnjeg i naumljenog elektrificiranja naših krajeva, a to zaista ne bi bilo postignuće svrhe.«

Dakle, trgovačka tvrtka Banovinsko električno poduzeće ne smije poslovati na bazi profita, već treba služiti za povećanje standarda naroda. Još 1936. godine Plohl je u neobjavljenoj bilješci[13] napisao sljedeće:

»Sprema se novi zakon o elektrifikaciji, koji ne vodi nikakvog računa o konzumentu, jer se ga nije ni pozvalo na rasprave. Ne vodi se računa o tome, da je električna struja vlasništvo naroda, jer su vlasništvo naroda i prirodne snage koje su potrebne za proizvodnju struje (ugljen, vodene snage itd.), da ne može biti mjesta za bilo kakve koncesije bilo kome, ne samo za elektrifikaciju već i za prirodne sile, kako sam to prikazao u mojim člancima. Dosta najžalosnijeg iskustva sa koncesijom, iskorišćivati ono što nije nikada bilo njegovo, koliko se je narodnog imetka profučkalo.

Svaka općina kao jedinica pa i najmanja ima pravo na električnu struju uz jednaku najnižu cijenu, koja ne smije biti opterećena nikakvim dažbinama u bilo kojem obliku, jer je struja pomagalo.[14] Uz koju će cijenu općina svojim članovima prodavati struju, to je pitanje koje se tiče jedino općine.

Elektrifikaciju provodi narod sa sredstvima koja dobiva od onih koji da sredstva od naroda ubiru. Ako se ova sredstva, osim ostaloga za luksuzne ??? (nečitka riječ), moralo bi se i jedan dio tražiti za ovo, što daje narodu više koristi.

Ne vodi računa[15] (koliko smo izgubili) s koncesijama koje *de facto* vode računa o vlastitom interesu, javnost je sporedna.«

Slično je pisao i u neobjavljenom i nedatiranom rukopisu pod naslovom *Problem elektrifikacije:*

---

[13] Plohl, Miroslav: »Novi zakon o elektrifikaciji«, bilješka pisana olovkom, nađena među listovima *Hrvatskoga dnevnika* od 27. VI. 1936.

[14] Sjeme nema poreza. (Plohlova opaska)

[15] Misli se na novi zakon o elektrifikaciji. (op. a.)

»Elektriciteta je jedna od najproduktivnijih prirodnih sila. Uslijed ovog svojstva, pitanje elektrifikacije naših krajeva kod rješavanja ostalih pitanja o razvitku privrede i gospodarstva dolazi na jedno od prvih mjesta.

Za razliku od mnogih proizvoda naše privrede, koji su zavisni o svjetskim tržišnim prilikama i trebaju neki regulativ visine proizvodnje, kako bi se ova prilagodila potražnji nutarnjeg i vanjskog tržišta, pa prema tome promišljenu organizaciju, elektrifikacija kod nas, jer je tek u početku razvitka, imade slobodnije polje rada i nije stegnuta perturbacijama gornje prirode. Ona mora imati zdravu ekonomsku osnovu, drugim riječima, mora uzdržavati ne samo sebe već i služiti za proizvodnju novih ekonomskih dobara, za podizanje privrednih grana, za poboljšanje životnih prilika a prema tome za podizanje materijalnog i kulturnog blagostanja.

Kao što ceste i prometna sredstva služe u korist sviju, tako mora i problem elektrifikacije biti rješavan u smislu koristi za općenitost, jer je električna struja u današnjem životu neophodno potrebno produktivno sredstvo, zapravo jedna općenita životna potreba. Ako država i banovina grade ceste, koje njoj ne nose direktne koristi, jer služe u korist zajednice, još je ispravnije, da država i banovina podupiru elektrifikaciju zemlje, koja koristi neposredno i posredno svim granama dnevnog života pojednako. Postepenom, sređenom napretku elektrifikacije dotično iskorišćivanju električne struje trebalo bi otvoriti slobodan put.

Problem moramo riješiti vlastitom inicijativom i vlastitim sredstvima. Za ovakovo rješenje treba da imamo stručnih sila, poduzetnog duha i razumijevanja za opće dobro s jedne strane, a s druge strane treba da javnost stekne uvjerenje, da je elektrifikacija u korist svakoga, da se stvarno rješava u tom smislu a ne u smislu koncesije pojedincima ili juridičkim osobama, koji od nje u prvu ruku za sebe vuku neposrednu korist. Da bi se električnom strujom mogli koristiti svi, treba da je što jeftinija. To će se moći postići elektrifikacijom tada, kad se bude izvađala po ekonomsko-tehnički smišljenom planu za korist općenitosti.

Elektrifikacija može se provesti sa relativno skromnim početnim sredstvima, ako se usvoji gornji princip, da elektrifikacija nije posao, kojega treba iskoristiti za najsigurnije plasiranje kapitala sa visokom stalnom zaradom već posao, kojega se mora iskoristiti za opće dobro.

Područja elektrifikacije uvjetovana su s jedne strane prirodnim snagama i to vodenim snagama i nalazištima ugljena, s druge strane privrednim stanjem, mogućnosti razvitka, uporabom električne struje u radne svrhe, u svrhe prometa i saobraćaja i. t. d. Pojedina područja spojila bi se međusobno radi upot-

punjavanja hidrauličkih centrala s parnim i radi izjednačenja i sniženja troškova proizvodnje, tako da bi nestale današnje ogromne razlike u cijeni struje u pojedinim krajevima i da bi se mogle polučiti što niže cijene za sve.

Elektrifikacija morala bi se vršiti u pojedinim područjima u svrsishodnom redoslijedu tako, da može elektrificirano područje u što kraćem roku povratiti investiranu svotu. Ovom bi se svotom elektrificiralo slijedeće područje i potpomoglo njegovu elektrifikaciju prihodima već elektrificiranog područja.

Ovaj princip dozvoljava više načina rješenja financijalne strane problema elektrifikacije, koji su ovisni o visini raspoloživog početnog kapitala. Kako je potrebno da se rasprave još drugi problemi, koji su u vezi sa elektrifikacijom, uzeti ću financijalnu stranu tek nakon ovih u pretres.

Elektrifikaciju moglo bi se sa strane države i banovine izdašno poduprijeti, ako bi se usvojilo stanovište, da treba podignute centrale osloboditi od svakog poreza. Takav je zahtjev potpuno opravdan, jer služe ove centrale isključivo u korist općenitosti bez ikakve čiste dobiti za bilo koga. I mi moramo jednom doći do spoznaje, da se dobrobit države može osnivati samo na dobrobiti njenih područja, pa se prema tome ne smije sjeme oporezovati, već treba čekati na žetvu. Konačno dala je država velike olakšice u pogledu poreza i privatnim poduzećima, koja baš nisu radila i ne rade isključivo u opću korist, kao što je to svrha elektrifikacije, zamišljene u ovakovoj provedbi.

Provađanje elektrifikacije ne bi smjela preuzeti država ili samoupravna nadleštva, jer već po svojoj organizaciji i kompliciranosti upravnog aparata ne mogu udovoljavati zahtjevima, koje stavlja rješavanje ovog problema u prvome redu na punu slobodu za dispoziciju, na okretnost, elasticitetu, na ekonomiju rada i. t. d. Za nosioce inicijative mogu se prema iskustvima, stečenim po cijelom svijetu naći prikladnija tijela, o kojima će biti na drugome mjestu govora.«

Iste, 1936. godine, još prije osnivanja BEP-a, Plohl je u članku *Problemi elektrifikacije,* u *Hrvatskom dnevniku* od 27. lipnja 1936. sažeo temeljna načela djelovanja BEP-a[16]:

»Glavne smjernice za provedbu elektrifikacije, koje sam prikazao u zadnjem članku, proizlaze iz principa„ da je električna struja prirodna sila i životna potreba, koja ne bi smjela biti predmetom slobodne trgovine. Prema tome ne bi se smjelo sa strane države davati *koncesije za elektrifikaciju,* jer je svrha uzimanja koncesije obično što veća zarada, koja pada na teret potrošača. Veliki potrošač proizvadjati će struju vlastitim postrojenjem, ako mu cijena koncesionara ne odgovara. Mali potrošač naprotiv, koji treba struju za rasvjetu, ne

[16] Plohl, Miroslav: »Problemi elektrifikacije«, *Hrvatski dnevnik,* 27. VI. 1936., str. 14.

može da upotrijebi isto sredstvo, pa je prema tome prisiljen uzimati struju uz cijenu, koju koncesionar traži. Kao nuždna poslijedica toga slijedi, da je struja velikog potrošača jeftina, a struja malog potrošača razmjerno veoma skupa. Ova razlika u cijenama struje postaje još veća, ako se priračuna osnovnim cijenama struje državna trošarina.

Mali obrtnik troši u glavnome struju za rasvjetu, pa plaća 70 para po kilovatu državne trošarine. Veliki potrošač troši struju, kojoj je mogao stvarno sam da omedji cijenu, u pogonske svrhe, i plaća trošarinu od 10 para odnosno još manje po kilovatsatu. Uz ovakove prilike došlo se je neodrživog stanja, da mali obrtnik, kojemu stvarno struja služi za rasvjetu u radne svrhe, plaća osim skupe struje već i za trošarinu toliki iznos, da je ovaj u mnogim slučajevima veći od cijene, koju plaća veliki potrošač za samu struju.

Današnji način elektrifikacije temelji se bitno na principima bankovnog poslovanja, sve jedno, da li se vrši elektrifikacija po privatnom kapitalu temeljem „koncesije za eksploataciju", ili po samoupravnim tijelima pomoću novčanih zavoda. Da li se ovi zavodi zovu Gradska štedionica, Praštediona, Narodna banka ili bilo kako, nema nikakve razlike. Za ove postoje samo dva pitanja i to: pitanje sigurnosti i pitanje rentabilnosti. U druga se pitanja ove ustanove ne mogu upuštati, jer traže za novac, uložen u elektrifikaciju bez ikakve sentimentalnosti odgovarajuće kamate.

Ali problem elektrifikacije odnosno njegovo rješenje prema izloženim načelima stavlja druge i teže zahtjeve, jer je elektrifikacija životna potreba, a ne problem unosnog ukamaćenja kapitala. Umjesto čiste dobiti za uloženi kapital u bankovnom smislu, svrha elektrifikacije mora biti proizvodnja novih ekonomskih dobara, podizanje privrede i poboljšanje životnih prilika, dakle pridizanje materijalnog i kulturnog blagostanja. Prema tome ne mogu biti za elektrifikaciju mjerodavni principi ulaganja kapitala, na kojima se u današnja vremena baziraju novčani poslovi.

Iz mojih izlaganja proizlazi jasno princip, po kojemu bi se ovakova elektrifikacija imala provesti, naime da mora električna struja biti jednako niske cijene za jaku općinu sa velikim brojem potrošača i za slabu općinu sa malim brojem potrošača. Uz koju će cijenu općina prodavati struju svojim konzumentima s obzirom na vlastite troškove podavanja struje i javne potrebe općine, to je pitanje, koje se tiče samo dotične općine, i koje zavisi o slobodnom nahodjenju općinara.

To je jedino pravedno rješenje pitanja elektrifikacije u socijalnom pogledu. Tehničko rješenje mora se prilagoditi ovom zahtjevu. Socijalno pitanje ne rje-

šava se prema tehničkom problemu, već tehnički problem treba rješavati u skladu sa socijalnim.«

Podršku Banovinskom električnom poduzeću dao je ing. Božidar Prikril, v. d. ravnatelja Gradske električne centrale u Zagrebu, u intervjuu *Novostima*[17]od 13. veljače 1938. godine:

»... Savska banovina, zahvaljujući velikom zanimanju i razumijevanju sadašnjeg bana dra Viktora Ružića, osnovala je Banovinsko električno poduzeće i preduzela si, da ona nastavi provedbu elektrifikacije Savske banovine. Mi tu odluku banovine najtoplije pozdravljamo, jer ona time preuzima na sebe izvršenje zadaće, koju smo mi do sada provodili, i to zato, jer nije bilo nikoga, tko bi htio i mogao to učiniti. Nama je bilo stalo, da naši krajevi budu što prije elektrificirani. Sada, kad će to Banovina raditi, mi se ne ćemo trebati za to brinuti, pa ćemo se tim intenzivnije moći posvetiti zadaćama koje ostaju u našem djelokrugu.«

Slika 3. Amblem Zagrebačke električne centrale na kući (Jurjevska 20, Zagreb, na dovratku ulaznih vrata u podrumske prostorije) koja je dobila podzemni kabelski priključak prije Drugoga svjetskog rata (KKP – kućni kabelski priključak; GEC – Gradska električna centrala).

Temeljem novinskih članaka i pronađenih rukopisa prof. Plohla može se zaključiti da se prof. Plohl bavio trima problemima: elektrifikacijom seoskih domaćinstava, elektrifikacijom željezničke pruge Sušak–Srpske Moravice i izgradnjom elektrane Fužine–Tribalj.

[17] »Jedan sat u velikom poduzeću – Gradska električna centrala, koja zaposluje hiljadu ljudi« (podnaslov: G. Ing. Prikril o zagrebačkoj Gradskoj električnoj centrali i elektrifikaciji Savske banovine), redakcijski članak, potpis: Enes, *Novosti*, 13. II. 1938., str. 6.

## Uspješna elektrifikacija općine Vojni Križ

Cijelu 1938. godinu Plohl se nije javljao u novinama. No, Mahmut Konjhodžić u listu *Politika* u članku[18] od 29. siječnja 1939. opisao je što se događalo u Savskoj banovini vezano uz elektrifikaciju sela tijekom 1938. godine:

> »Ono što je uradila Banska uprava Savske banovine osnivanjem svoga *Banovinskog električnog preduzeća* kao i rad ovog preduzeća, može da se primeni na celu zemlju. U stvari, zbog nedostatka sredstava, ova banovinska ustanova izvršila je samo vrlo uspešne eksperimente u izvesnim krajevima i naučno ispitala sve krajeve, tako da stvarna elektrifikacija zavisi samo od financijskih sredstava, dok su sva druga pitanja, metodi rada, cene koštanja, planovi i tako dalje izrađeni i isprobani praktično i što je najvažnije – uspešno.
>
> To je rezultat rada ove ustanove za poslednih devet godina[19] i rezultat rada celog života jednog našeg naučnika, dekana Tehničkog fakulteta u Zagrebu i šefa Zavoda za elektrotehniku na zagrebačkom univerzitetu profesora inženjera g. Miroslava Plohla, koji je pretsednik Banovinskog električnog preduzeća.
>
> **Kako rade privatna i neka samoupravna preduzeća**
>
> Podaci koje nam je stavio na raspoloženje profesor g. Plohl neobično su zanimljivi s jedne strane zbog toga što prikazuju kako ne treba raditi da bi svako mogao da se služi električnom energijom.
>
> Privatna električna preduzeća na ovom teritoriju, a poneka i samoupravna, kao na primer Električna centrala zagrebačke opštine, postavila su se na princip da elektrifikacija treba da bude čisto trgovački posao i da ona treba da bude rentabilna samo za preduzeće, a ne brine se i za potrošače, koji se *elektrificiraju*.
>
> Tako su, na primer, uobičajene nemoguće razne takse i troškovi instalacije i vezivanje za električnu mrežu, pa ne samo što elektriku nije moglo dobiti selo, nego je krajem 1937. godine u samom Zagrebu bilo pet hiljada kuća (trećina svih kuća) bez električnog osvetlenja.
>
> Prilikom elektrifikacije mesta i sela, koju je sprovodila zagrebačka Opštinska centrala i Udružene električne centrale Zagreb – Karlovac – svaka opština,

---

[18] Konjhođić, Mahmud: »Banovinsko električno poduzeće pojevtinilo je troškove elektrifikacije za pet do osam puta i sprovodi elektrifikaciju sela« (nadnaslov: Problem jevtine struje za seljane; podnaslov: U pojedinim opštinama ovo preduzeće u saradnji sa Gospodarskom slogom uspeva da izvede elektrifikaciju stoprocentno), *Politika*, 29. I. 1939., str. 16.

[19] Očita pogreška, BEP je osnovan 28. X. 1937.

kroz koju je trebalo da „prođe“ struja, morala je za svaki kilometar mreže da plati nešto ispod deset hiljada dinara. Na svakom kilometru, pored toga, moralo je da bude najmanje 20 do 30 pretplatnika, svaki od njih je morao da plati samo raznih taksa, bez troškova instalacije, često preko hiljadu dinara. Tako je preduzeće sa trideset i više hiljada dinara, koja se naplaćivala za svaki kilometar mreže u stvari samo kao taksa (pošto je mreža ostala vlasništvo preduzeća) potpuno naplatilo trošak uvođenja mreže, a mreža je ostala ipak preduzeću.

Ovakav način, razume se, mogli su da koriste samo bogatiji seljaci koji su u manjini i ispalo je da je elektrifikacija sela za ova preduzeća – nerentabilan posao.

Zagrebačka centrala izvela je elektrifikaciju nekoliko mesta u okolici i negde nije postigla veći procent elektrifikacije od 35 %, a većina mesta elektrificirana su između 2 % i 12 %. Ova centrala u prošloj godini je takođe izvršila jednu probu: snizila je takse na uvođenje struje za vreme od sedam dana. Za tih sedam dana uvedena je elektrika u 713 kuća u Zagrebu, a kroz celu godinu 1937. sa visokim taksama uvedena je elektrika u 546 kuća.

Udružene električne centrale Zagreb – Karlovac postigle su još lošije rezultate jer su „uspele“ da pojedina mesta elektrifikaciju samo sa 1 %, a ni jedno iznad 25 %.

Razume se da sa ovakvim radom neće nikada biti izvršena elektrifikacija, pošto ona nije rentabilna za potrošače i centrale ne uspevaju da ulove dovoljan broj žrtava.

U taksama za vezu sa mrežom i u cenama struje, vlada čitava zbrka. U jednom mestu je struja 2 dinara po kilovat-satu, a u drugom je 12 dinara. Opštine koje su uvodile električno osvetljenje preko privatnih centrala doživele su svega i svačega, naplaćivalo se sve što se moglo bolje, da bi stvar izgledala što *komercijalnije...*

**Važno je da je struja rentabilna za seljake-potrošače**

Kad je Banovinsko električno preduzeće proučavalo ovaj rad videlo se da se mora poći drugim putem. Odmah je postavljeno načelo da treba elektrifikacija na prvom mestu da bude rentabilna za potrošače, tako da bi oni imali računa da se vežu na lokalne mreže, a da se rentabilnost posmatra i sa gledišta narodne privrede i unapređenja sela putem elektrifikacije, a ne sa gledišta zarade preduzeća.

**Najnoviji primer kao rezultat rada na ovaj način**

Najnoviji primer rada po ovim načelima je elektrifikacija opštine Novoselec – Križ u srezu Čazma, koja je završena pre nekoliko dana.

Ovaj mali srez sa nekoliko opština troši godišnje oko tri miliona dinara za petrolej. Opština Novoselec–Križ trošila je znatnu količinu pošto ima dvadeset i jedno selo sa 2113 domaćinstava.

Profesor g. Plohl, pošto su seljaci izrazili želju da dobiju „letriku", otišao je u selo. Kada im je kazao uslove i cene, seljaci nisu verovali, pošto su znali da su neka druga mesta u blizini platila mnogo više. Stoga su posumnjali u poštene namere preduzeća. Govorili su:

– Da nas ovaj gospon profesor bu prevaril to znamo, samo ne znamo kad i na čemu bu nas prevaril ...

Jedna žena, pošto su se svi seljaci i žene i deca zainteresovali za neverovatno povoljne uslove za uvođenje „letrik", rekla je:

– Ja gola bum plesala na trgu ak' mi dobimo letriku ...

Međutim, uz saradnju „Gospodarske sloge" profesor g. Plohl je počeo sa radom. Kad su seljaci videli da je stvar ozbiljna prionuli su na posao. Da olakšaju svojoj opštini dali su radnu snagu, dali su stubove, i dozvolili su da se stubovi postave na njihova imanja besplatno. U drugim selima su seljaci, pošto su videli da njih iskorišćavaju nemilice električne centrale, naplaćivali po 1.500 dinara za mesto na svom imanju, gde ima da se postavi električni stub, a ovde su svi rado to dali besplatno. Razlika u ceni je bila tolika, da oni ni od čega nisu više pravili pitanje.

Desilo se da je od 2113 domaćinstava u 21 selu prijavljeno za vezu sa mrežom nešto preko 2000, tako da je elektrifikacija izvedena skoro stoprocentno. U Danskoj, međutim, sela su elektrificirana sa uspehom od 80 %, a kod nas dosada sa uspehom od 1 % do najviše 35 %.

Prosečno seljačka kuća troši mesečno dva kilovat-sat što znači devet dinara struje. Izračunato je da je za slabije osvetljenje ranije pojedina kuća trošila dvadeset dinara petroleuma. Seljaci ne mogu da se načude kako je to moguće i svi su oduševljeni, jer su uštede znatne, a pored toga od tih devet dinara tri dinara idu u opštinsku kasu, opet u korist sela i opštinara ...

Profesor g. Plohl kaže:

– Mi smatramo da su vodene snage i rudno blago vlasništvo naroda, pa i električna energija proizvedena tim sredstvima ne sme da bude predmet obične trgovine nego sredstvo koje do maksimuma unapređuje kraj u kome se koristi.

Pošto je ponovljen taj prinos on je označen u Pravilniku o radu Banovinskog električnog preduzeća, koji je propisao Ban, a odobrio ga ministar građevina.

U taj pravilnik uneseno je na prvom mestu to da opštine i potrošači plaćaju preduzeću samo stvarni trošak oko postavljanja mreže. I taj je trošak smanjen još i time što preduzeće materijal kupuje na veliko i po tim cenama na veliko plaćaju ga i potrošači. Ni govora nema o ma kakvim taksama za veze sa mrežom.

Tako se uspelo da pojedino domaćinstvo ukopčavanje u mrežu zajedno sa instalacijom u kući, košta najviše 280 dinara, umesto 1800 dinara koliko košta kod drugih električnih preduzeća. Trošak elektrifikacije za pojedinog potrošača smanjen je tako pet do osam puta.

Sve se baziralo na činjenici da se da mogućnost što većem broju seljačkih domaćinstava da uvedu struju.

Računalo se čak pri tome i na poboljšanje našeg trgovačkog bilanca sa inostranstvom, pošto petrolej uvozimo.

Po Pravilniku banovinskog preduzeća struja se prodaje svuda za jednaku cenu, po 4.50 dinara za kilovat-sat. Preduzeće kreditira opštine za postavljanje lokalne mreže. Uslovi koji važe za detaljne potrošače ne važe za industrije.

Od cene 4.50 dinara po kilovat-satu jedna trećina pripada opštini. Od prihoda te trećine opština na prvom mestu mora da plati mrežu preduzeću, ali tada mreža postaje njeno vlasništvo. Zatim pošto ona dobiva u svoju kasu redovan prihod, po pravilniku mora da obrazuje fond za elektrifikaciju i da dobiveni novac upotrebi samo na unapređenje elektrifikacije. Na prvom mestu opština iz toga fonda uvodi struju u kuće odista siromašnih, koji to nisu mogli da učine. Zatim treba da nastoji da se osnuje u svakom selu kolektivna električna radionica u kojoj će biti seljacima na raspoloženju mašine potrebne za taj kraj: testera za drva, vršalica, pumpa za isušenje ili navodnjavanje i slično. U toj radionici seljani treba da se koriste električnom energijom za malu sumu novca i da sebi olakšaju fizički rad i smanje napore. Kada se ovo uredi, iz fonda za elektrifikaciju novac može da se troši samo za puteve, vodu i škole ...

**Kako da se proširi rad ove korisne ustanove**

Banovinsko električno poduzeće nema još svoju centralu, nego kupuje struju od Zagrebačke opštine i zbog toga je cena struji za potrošače još uvek visoka, iako najmanje za polovinu jevtinija od petroleuma.

Kao što je gore pomenuto, ova ustanova je uz pomoć Banske uprave detaljno proučila prilike na terenu za elektrifikaciju šireg obima. Projektovana je jedna

velika centrala. Za građenje te centrale i za elektrifikaciju širokih razmera preduzeće će zaključiti jedan zajam od stotinu četrdeset miliona dinara kod samoupravnih štedionica i Suzora. Za sada je već odobrena prva tranša ovog zajma od dvadeset pet miliona dinara za građenje centrala i početak posla na široj bazi. Kako je ovo preduzeće vlasništvo Savske banovine, Banska uprava će garantovati ovaj zajam. Predmet je već pri kraju rešavanja jer su pozitivnu odluku potpisali (odobrenje Banskoj upravi da dade garancije) svi zainteresovani ministri i sad još treba da da svoj potpis i pretsednik Kraljevske vlade g. dr. Stojadinović. Tako će uskoro početi izvođenje ovog velikog i korisnog posla.

Razume se, da ovakav rad Savske banovine i njenog preduzeća nije išao u račun privatnim zainteresovanim krugovima, pa je pokušano da se na razne načine i formalnostima u raznim „akcijama" odugovlači ova stvar, iako se ovde radi o banovinskom preduzeću, kome se ne mogu prebacivati ma kakvi interesi sem državnih i narodnih.

U vezi sa građenjem ove velike centrale i elektrifikacijom Savske banovine stoji i pitanje elektrifikacije železničke pruge Sušak – Zagreb, jer je Banovinsko električno preduzeće i za ovaj posao izgradilo detaljne planove pa je čak i napravljen ugovor sa Ministarstvom saobraćaja i drugim zainteresovanim ministarstvima te i taj ugovor treba uskoro da bude potpisan i da se pristupi poslu.«

Predzadnji je odlomak pretkazao da će prije ili kasnije doći do protuudarca »privatnih zainteresovanih krugova«.

Početkom 1939. godine različite su novine objavljivale članke o elektrifikaciji Savske banovine. U *Jutarnjem listu*[20] navodi se da su 15. siječnja 1939. sela velike općine Vojni Križ dobila električno svjetlo, da je »struju ukopčao« prof. Plohl i elektrifikaciju proveo BEP u suradnji s Gospodarskom slogom, koja je organizirala i s narodom provela radove, te da se električna energija kupovala od Gradske električne centrale (GEC) iz Zagreba.

[20] »Elektrifikacija Vojnog Križa provedena je u djelo« (podnaslov: Jedan zamjeran uspjeh Narodne sloge na gospodarskom području), redakcijski članak, *Jutarnji list*, 16. I. 1939., str. 15.

Slika 4. Uključenje struje u općini Vojni Križ (vjerojatno)

Redakcija novina *Vreme*[21] zalagala se se za elektrifikaciju:

> »Problem elektrifikacije zemlje[22] duboko tangiraju našu privredu, i to kako industriju i zanatstvo tako i samu poljoprivredu, koja takođe mora da se osloni na električnu energiju kao najjevtiniju i najdelotvorniju pogonsku snagu. Naša poljoprivreda isto tako, kao i industrija, neće moći da se podigne i konkuriše u ceni i po kvalitetu svojih proizvoda inostranstvu ako se ne bude mogla da koristi najnovijim tekovinama tehnike i specijalno u ovom slučaju elektrotehnike.
>
> Elektrifikacijom Hercegovine, toga najsiromašnijeg kraja naše zemlje u pustom kršu, postiglo bi se ogromno mnogo. Ako bi se pristupilo iskorišćavanju velikih vodenih snaga Dalmacije i električne energije koja bi se dobijala proizvodnjom u mostarskom rudniku mogla bi se velika neplodna zemlja duž Neretve isušiti i meliorirati. Time bi se dobilo oko 6.000 hektara vrlo plodne zemlje, sada paljene suncem i sušom, dok na drugoj strani, u južnom delu područja Neretve pod baruštinama leži do 20.000 hektara koji nije zemlja nego blato.
>
> Nije samo ovaj kraj u pitanju, nego i mnogi drugi predeli Dalmacije, Slavonije, Hrvatske, Srbije i Južne Srbije. U celoj našoj zemlji ima uglja koji je u pitanju elektrifikacije isto tako važni faktor kao i vodena snaga u kojoj vlada preobilje. Osim toga postoji i mogućnost iskorišćavanja gasova koji se pojavljuju u predelu Bujavice a cene se na preko 3 miliarde kubnih metara. To su suvi gasovi za loženje parnih kotlova jedne velike centrale.

[21] »Problem elektrifikacije«, redakcijski članak, *Vreme*, 21. I. 1939., str. 6.

[22] Misli se na Kraljevinu Jugoslaviju.

Tamo na slapovima Cetine i reke Krke stvara se vodena snaga koja pretstavlja električnu energiju od 770.000.000 kWh. Te vodene snage su neizmerive. Tako bi Dalmacija mogla da liferuje električnu energiju preko svojih slapova, kao što Banat otvara sebi bogatstva za poljoprivrednim izvoznim artiklima kao što je pšenica i kukuruz.

U našoj zemlji što se dosada ugradilo pripada stranom kapitalu. Električne centrale uglavnom se nalaze u rukama stranaca. U Sloveniji ova industrija je sopstvenost koncerna švajcarskog električnog društva u Bazelu. To društvo poseduje i Falu koja snabdeva električnom energijom sve rudnike uglja, ostalu industriju i mnoga slovenska mesta, prelazeći i na teritoriju Hrvatske u pravcu Varaždina, Čakovca i Klenovnika. U rukama Švajcaraca nalazi se i beogradska električna centrala. U Vojvodini se plasirao američki kapital. Srbija se nalazi u interesnoj sferi švedskog kapitala, Bosna austrijskog, a Dalmacija francuskog kapitala („La Dalmasien"). Jedino u Hrvatskoj uspeo je domaći kapital da istisne strani. Tako Udružene električne centrale Zagreb – Karlovac šire svoju mrežu.

Nedavno je za sprovođenje elektrifikacije u Savskoj banovini koncesija dana Banskoj upravi koja će moći ako joj se pruže još i sredstva iz novog Elektrifikacionog fonda, koristeći tu koncesiju, mnogo da učini, ne ometajući rad Udružene Električne Centrale Zagreb – Karlovac koja istrajno i vrlo uspešno sprovode elektrifikaciju bliže i dalje okoline Zagreba, a ni sušačka „Elektre" koja elektrifikuje naše Gornje Primorje. Ako bi se ovim centralama pružila još i pomoć mogle bi i ceo Gorski Kotar da obuhvate mrežom elektrifikacije što bi u pogledu turizma značilo mnogo.

Računa se da će samo Zagrebačka električna centrala unositi u fond za elektrifikaciju do 8 miliona dinara godišnje. Prema tome, ovaj Fond raspolagao bi značajnim sredstvima.«

U istom se članku[23] zaključuje da je jedino u Savskoj banovini elektroprivreda u rukama domaćega kapitala te se uočava da su Hrvati politički rascjepkani po regijama.

U članku[24] objavljenom u *Večeri* treba istaknuti sljedeća dva odlomka:

»Tehničko znanje prof. Plohla i terensko poznavanje prilika, ljudi i njihovih potreba Gospodarske Sloge ujedinilo se je tu u jednu sretnu kombinaciju. Na-

[23] Isto.

[24] »Banovina bi o svom proračunu morala osigurati dovoljne dotacije za elektrifikaciju naših sela, mjesta i gradova« (podnaslov: Poslije elektrifikacije Vojnog Križa stižu sa svih strana zahtjevi za što skorijim priključenjem na električnu mrežu. – Narod nudi i radnu snagu, u mnogim mjestima i stupove, samo da što prije dobije elektriku. – Ne bi li i Zagrebačka električna centrala i Udružene električne centrale pokušale u suradnji s narodom? – Sela su navijestila rat tmini i – petroleju), redakcijski članak, *Večer*, 23. I. 1939.

rod je sam iznio svoje potrebe i svoje mogućnosti, a jer ih iznio u svojoj gospodarskoj organizaciji, narod je vjerovao u svemu, što se reklo da mora biti i nikako drugačije. I zbog toga, nema tu eksproprijacija i nema mučnih postupaka kod trasiranja vodova. A kad se nadje neko da zakoči, toga selo već poduči, da nema prava raditi protiv interesa sela. ... Uvidjevši da se radi o vlastitoj koristi, svi su uprli sile. I ondje gdje je trebalo voditi procese, išlo je glatko. Gdje je trebalo plaćati radnu snagu, rad se davao badava. ... Jači su predujmljivali za siromašnije. Tako je Gospodarska Sloga, sloga seljačkih gospodara, dovela do elektrifikacije u mjestima, gdje do nje uz današnje prilike i sredstva, zaista ne bi došlo.

Tako je bilo i u Vojnom Križu. Ta je elektrifikacija u toj velikoj općini provedena stopostotno, a narod je izdao za tu blagodat manje od trećine novca, no što bi, bez ikakve organizacije i rada u svakom slučaju morao izdati.«

U *Hrvatskom dnevniku*[25,26] novinar Otmar Preindl argumentirano je podupirao metodu elektrifikacije prof. Plohla: usporedivši cijenu uvođenja struje u seoska domaćinstva putem privatnih poduzeća i putem BEP-a, nabrojio je uštede i koristi od elektrifikacije sela i grada. Svrha članaka je bila poduka stanovništva: navodi se primjerice izračun koji pokazuje da je cijena petroleja i do petnaest puta skuplja od struje za jednaku rasvjetu, kao i koristi koje obrtnici imaju od elektrifikacije.

BEP je u svega 16 mjeseci nevjerojatno proširio rad na elektrifikaciji[27]:

»Kako saznajemo, izrađeni su glavni nacrti za sustavnu i što bržu elektrifikaciju svih općina[28]. Medju prvim krajevima, koji će se početi elektrificirati, nalaze se Hrvatsko Zagorje i Podravina. Brzina elektrifikacije ovisna je o pomoći, koju će Banovinsko električno poduzeće dobiti od banovine. Dužnost je banovine, da svim sredstvima pomogne elektrifikaciju, koja se nalazi u punom jeku.

Dva mjesta općine Vojni Križ troše danas u mjesec dana skoro jednaku električnu struju kao što su prije trošili za godinu dana. To je posljedica 95 % elektrifikacije, koja je stvarno postignuta. Već se opažaju prvi znakovi pravog poleta u napretku na svim područjima.«

---

[25] Preindl, Otmar: »Kome će koristiti elektrifikacija« (nadnaslov: Tehnika narodu), *Hrvatski dnevnik*, 28. I. 1939., str. 19.

[26] Preindl, Otmar: »Koliko ću uštedeti elektrifikacijom doma« (nadnaslov: Tehnika narodu), *Hrvatski dnevnik*, 26. II. 1939., str. 12.

[27] »Radi se na elektrifikaciji svih općina u Savskoj banovini«, redakcijski članak, *Hrvatski dnevnik*, 8. III. 1939., str. 5.

[28] Misli se na općine Savske banovine.

Prvi istup u javnosti prof. Plohla o elektrifikaciji bio je 8. ožujka 1939. u banskoj Sabornici. Profesorovo izlaganje o ciljevima BEP-a, o dotadašnjem njegovu radu i o osnovama za budućnost prikazale su *Novosti*[29]:

»U 5 sati poslije podne

je v. d. bana g. Stanoje Mihaldžić predstavio uglednog stručnjaka profesora Tehničkog fakulteta zagrebačkog Sveučilišta g. ing. Plohla,

komu pripada glavna zasluga za osnivanje Banovinskog električnog poduzeća i koji ulaže veliki trud, da se elektrifikacija Savske banovine što prije ostvari na opću korist i napredak širokih slojeva pučanstva.

G. prof. ing. Plohl je na veoma zanimljiv način prikazao banskim vjećnicima kako i zašto je došlo do osnivanja Banovinskog električnog poduzeća, koje je sebi preduzelo za zadaću,

da električno osvjetljenje i električna pogonska snaga postanu sveopćim dobrom, a ne luksuz.

Prikazao je na uvjerljiv način sistem rada, koji će se provoditi, da bi se svako selo i svako seljačko domaćinstvo moglo koristiti elektrikom i da to nitko ne osjeti kao teret, nego naprotiv kao korist i olakšanje. Prof. Plohl zorno je protumačio banskim vijećnicima, kako električna energija zadire u svako područje gospodarstva i kako pruža velike prednosti. Upozorio je, kako se iz inozemstva uvažaju k nama goleme količine petroleja, koji moramo plaćati u dobroj valuti, ili davati naše poljoprivredne proizvode u zamjenu za bagatelne cijene. A kod nas, hvala Bogu, imade mogućnosti da se proizvodi električne energije u tolikoj količini, da nam je bude i previše. S osobitom radošću je istakao,

da naši seljaci pokazuju vanredno zanimanje za ciljeve Banovinskog električnog poduzeća.

Ne samo što riječima urgiraju provodjenje elektrifikacije u predjelima, gdje je nema, nego su dokazali svoj smisao za napredak i pridonešenim žrtvama u novcu, materijalu i radnoj snazi. Naravno da ovakav interes širokih slojeva naroda za elektrifikaciju daje Banovinskom električnom poduzeću potstreka,

[29] »Elektrifikacija Savske banovine« (nadnaslov: Zasjedanje Banovinskog vijeća; podnaslov: Banovinskom električnom poduzeću odobren zajam od 140 milijuna dinara za izgradnju električnih centrala. Brojni banski vijećnici upozoruju na pustošenje šuma – Za pomoć „Hrvatskom Radiši" i za dovršenje Centralne zanatske škole u Zagrebu – Pitanje banovinske ubožnice), potpisnik Enes, *Novosti,* br. 69., 10. III. 1939., str. 7.

da još većom energijom nastavi rad oko izvršenja svojih planova za potpunu elektrifikaciju Savske banovine,

kao i za elektrifikaciju željezničkog saobraćaja. Banovinsko električno poduzeće dugo je čekalo na dozvolu, da može podići zajam od 140 milijuna dinara uz garanciju Banovine. Taj zajam neće teretiti budžet Savske banovine, nego je Savska banovina samo jamac.

Konačno je ovih dana ministar financija g. Gjuričić prvi potpisao odobrenje, da Banovinsko električno poduzeće može podići prvu tranšu zajma u iznosu od 25 milijuna dinara.

Sada taj akt imadu da potpišu i ostala gospoda ministri. Nema sumnje da će to odobrenje uslijediti i od ostale gg. ministara u najkraće vrijeme. Banovinskom električnom poduzeću nudi se kapitala, koliko god treba.

Čim zajam bude perfektuiran pristupit će se gradnji hidroelektrične centrale u Triblju niže Fužina. Ta će električna centrala biti jedna od najmodernijih električnih centrala u Evropi.

Dovoljno je spomenuti, da će imati vodopad od 640 metara s tako obilnim rezervarom vode, u kraju koji obiluje oborinama, da će centrala neprekidno raditi kroz čitavu godinu. Banovinsko električno poduzeće, koje je kao prvu podporu dobilo od banovine dosad dva milijuna dinara, nije htjelo da najprije gradi električnu centralu, pa da tek onda traži potrošače, nego si je već unapred osiguralo konzumente. Nakon toga što ova električna centrala bude izgrađena,

preći će se na izgradnju kalorične električne centrale na jednom rudniku,

tako da će se ove dvije električne centrale upotpunjavati. Još će se provesti osnova za iskorišćenje vodene snage Gacke, gdje će se

podići treća električna centrala Banovinskog električnog poduzeća.

Sve tri centrale davat će električne energije koja će biti dovoljna za cijelu banovinu.

Ovaj prikaz rada Banovinskog električnog poduzeća, bio je na mahove prekidan odobravanjem banskih vijećnika. A kada je g. prof. Plohl svršio, digli su se brojni banski vijećnici, tražeći razna objašnjenja. I nakon toga, što je v. d. bana g. Mihaldžić zaključio sastanak, brojni banski vijećnici zamolili su uglednog stručnjaka za neka razjašnjenja.«

Opširniji prikaz izlaganja prof. Plohla dao je *Hrvatski dnevnik*[30]. Ovdje se navode samo važnije dodatne teze predavanja:

> »Medjutim, elektrika predstavlja jednu energiju, koju možemo proizvoditi u tolikoj mjeri, da je ne možemo svu ni iskoristiti. Danas je, na žalost, takovo stanje, da se proizvodnja električne energije smatra čistim trgovačkim poslom, koji se vrši sa stanovišta rentabilnosti.
>
> Munjara spada pod glavnu brigu samog proizvadjača struje. Vod visokog napona danas se polaže samo tamo, gdje se po tekućem kilometru priključi dovoljan broj domaćinstava. Mrežu niskog napona plaća općina i obično se zadužuje, a mreža, koja predstavlja veliku vrijednost, ostaje i dalje isključivo vlasništvo munjare. Konačno dolazi još i pitanje kućne instalacije koje najteže pogadja pojedinca, jer ga najviše tereti. To onemogućuje siromašnijima uvodjenje struje.
>
> Vod visoke napetosti polaže se od raznih munjara samo u onim krajevima, u kojima ima dovoljan broj imućnijih potrošača. Lokalna mreža, to jest mreža koja vodi struju od transformatora do pojedinog domaćinstva, stoji 9 do 10 tisuća dinara po kilometru.
>
> Čitav današnji sustav raznih pristojba, uvjeta, klauzula i t. d., čini, da najsiromašniji moraju trošiti najskuplje i najslabije svijetlo, a imućniji moraju prištednju u potrošku struje prema potrošku petroleja trošiti za amortizaciju priključnih pristojba.[31]
>
> Prema tome se vidi, da današnji sustav elektrifikacije ne dopušta uvođenje električne energije u dom, pa ni u selo siromaha, tako da seljak ostaje bez blagodati elektrike. Načelo je medjutim, da se baš najsiromašnije selo treba elektrificirati i najsiromašnija općina mora imati od elektrike prihode za važne svrhe kulturnog značaja.
>
> Neuspjeh dosadašnjeg načina elektrifikacije vidi se u tom, što je elektrificirano u najimućnijim krajevima prosječno 12 do 15 posto domaćinstava, obično se kreće broj elektrificiranih domaćinstava izmedju 2 i najviše 35 posto, postigla je jedna imovna općina. Takvo stanje dolazi odatle, što se elektrifikacija vodi po načelu rentabilnosti za poduzeće, a ne po načelu rentabilnosti za narod.

---

[30] »I najsiromašniji moraju dobiti električnu struju« (novinski podnaslov: Hrv. seljaci vlastitom snagom podižu električne vodove – Tri hidrocentrale u Fužinama, na rijeci Lici i Gackoj davat će 800.000 KWH – odobren prvi obrok zajma od 25 milijuna dinara. Suradnja Gosp. sloge i Ban. elektrotehničkog poduzeća), potpisan inicijalima O.P., *Hrvatski dnevnik*, 10. ožujka 1939., str. 7. (predavanje pred banskim vijećnicima)

[31] Autorova baka stanovala je u Paromlinskoj 75, u Zagrebu, na mjestu današnje Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Svjetlo se nije smjelo upaliti, dok nije nastao potpuni mrak. Tada su se ukućani pozdravili s »Dobar večer« i upalili svjetlo.

Cijena električne struje pokazuje veliki nered. Za potpunu zbrku u cijenama najbolji je dokaz, da električna struja stoji dva do dvanaest pa i više dinara po kilowat satu. Neurednost i nesredjene prilike u dobavi struje, u načinu, kako se elektrificira čitava zemlja, zatim prilike u pogledu cijena i t. d. odredjivali su, da se nešto poduzme.

Zbog toga je u smislu preporuka Gospodarske Sloge stvoreno jedno poduzeće, koje ne ide za čistom dobiti, a to je Banovinsko Električno Poduzeće.[32]

BEP dijeli cijenu struje na tri dijela. Struja za rasvjetu jednako stoji za bogataša i za siromaha. Medjutim onaj, koji više troši, taj daje i više dijelova BEP-u. Cijena struje dijeli se naime na 33 posto, koje dobiva općina za pokriće troškova elektrifikacije tako, da je sama elektrifikacija ništa ne stoji, jer elektrifikacija sama sebe isplaćuje. Jedan dio od preostalih 67 posto ide u korist troškova proizvodnje struje, a drugi dio se troši za daljnju elektrifikaciju tako, da svaki onaj, koji je već došao do električne energije, omogućuje i drugome, da se priključi na električni vod.

Od kolike je praktične važnosti elektrifikacija u narodnom gospodarstvu vidi se po tome, što je uštednja u jednoj gostionici oko 400 dinara prema petrolejskoj rasvjeti.

Kad bi danas BEP-u bilo stavljeno na raspolaganje 10 milijuna dinara za postavljanje lokalnih mreža i izgradnju vodova, tokom vremena bi se prema prije prikazanom načinu provela elektrifikacija tako, da bi ovih 10 milijuna dinara naraslo na nekoliko stotina milijuna dinara po vrijednosti investiranih mreža.

Kao primjere naveo je općinu Vojni Križ, u kojoj će se elektrificirati 21 selo. Mreža niskog napona stajala bi za općinu Vojni Križ oko 2.5 do 3 milijuna dinara, da se radilo po starom sustavu, to jest elektrifikacijom odozgo. Međutim, kada je provedena elektrifikacija odozdo, to jest samog naroda, onda je stajao cijeli posao 600.000 dinara. ... Uopće nije bilo nikakvih troškova, osim čistih izdataka za materijal i za stručnu snagu.

U općini Vojni Križ potpuno su elektrificirana sela vojni Križ i Novoselec. Prije, dok je bila privatna munjara, trošila su ova dva sela godišnje zajedno 3.600 kwh, dok danas zbog stopostotne elektrifikacije troše za mjesec dana 2.400 kwh.

Međutim postoji i jedna mračna točka. ... Jedino 1 milijun dinara, koliko je banovina dala, premalo je za provedbu plana, kad se zna, da vod visoke nape-

[32] Uočite: BEP je osnovan na inicijativu Seljačke sloge.

tosti od 30.000 volti stoji 30.000 do 35.000 dinara po kilometru. Ako se sredstva, koja stoje na raspolaganju, troše za izgradnju mreže niskog napona, onda za vod visokog napona ne ostaje mnogo.

Još u mjesecu svibnju prošle godine zatraženo je jamstvo za zajam od 140 milijuna dinara. Taj zajam još nije podignut zbog toga, jer je to netko sprječavao. Tek sada je stiglo odobrenje za podignuće prvog obroka od 25 milijuna dinara. Pomoću ovog zajma izgradit će se jedna munjara kod Fužina, Drugom tranšom zajma sagradit će se hidrocentrala na rijeci Lika, a trećom hidrocentrala na Gackoj.[33] Izgradnjom ovih triju centrala BEP bi imao proizvodbenu moć od 800.000 kwh.[34]

Konačno je bila vrlo živa rasprava (a napose u vezi s načinom, kako će se provoditi elektrifikacija u pojedinim krajevima) i o elektrifikaciji željezničke pruge Sušak-Moravice, koju neki žele spriječiti.«

Treba uočiti da su se javljale »kapitalističke snage« koje su kočile podizanje zajma i govorile protiv elektrifikacije željezničke pruge Sušak–Zagreb, kako donosi *Gospodarska sloga*[35]:

»Banovinsko električno poduzeće stoji u pregovorima s raznim bankarima, da zaključi veoma povoljan zajam, kojim bi mogla provoditi elektrifikaciju daleko širih razmjera, pa eventualno izgraditi i vlastite električne centrale na vodni pogon. Radi se o zajmu od 140 milijuna dinara za koje bi trebala jamčiti Banska uprava. Taj zajam digao bi se u nekoliko rata, pa je prvi dio od 25 milijuna već zaključen. *Potrebno je jedino da Ministarstvo odobri Banskoj upravi da može taj zajam jamčiti. Međutim zagrebačka Banovina već godinu dana uzalud čeka na odobrenje ovog posla.* Izgleda da Banska uprava, i ako samoupravno tijelo, ne može izvesti pa ni ovaj po narodu koristan posao, za koji se zauzela. *Sve privatne električne centrale i električna poduzeća poduzela su sve korake da osujete ostvarenje ove namisli.* Međutim, Plohl vjeruje u konačan uspjeh. On govori o elektrifikaciji željezničke pruge kroz Gorski kotar, i posve se zanaša.«[36]

---

[33] U članku »Elektrifikacija Savske banovine« (*Novosti* br. 69., 10. III. 1939., str. 7) spominjala se »kalorična električna centrala«.

[34] Navedene cijene nisu realne.

[35] Davidovski, Dragan: »Svaki čovjek ima pravo na svjetlo« (podnaslov: Občina Novoselec-Križ dobiva električno svjetlo. – Sloga naroda omogućuje plodan rad. – Razgovor s profesorom Tehničkog fakulteta ing. Miroslavom Plohl. – Električna energija mora služiti cijelom narodu), *Gospodarska sloga*, 1939., str. 3–4.

[36] Kurzivirane su riječi prof. Plohla.

Ostali dijelovi članka saželi su do sada poznate činjenice. No, u tom je članku jedini poznati opis osobnosti prof. Plohla:

> »Kada sam došao u radnu sobu profesora Plohla, bio sam iznenađen strogom jednostavnošću koja u njoj vlada. Jednostavan stol, dvije stolice, stol za crtanje, pisaći stroj i veliki ormar s knjigama jedini su namještaj. Gospodin profesor, onizak, no veoma živahan čovjek, dočekao me je srdačno. Odmah je počeo govoriti o stvari, jer mu je vrijeme odmjereno i dragocjeno. Govori živo i uvjerljivo. Kada i ne bi pratio njegovo izlaganje, osjetio bih, da su njegovi izvodi točni, da njegovim riječima nema prigovora. Međutim ja pažljivo slušam i marljivo bilježim.«

## Elektrifikacija željezničke pruge Sušak–Zagreb

Plohlov članak u *Hrvatskom dnevniku*[37] jest programski. Glavne su misli sljedeće:

> (1) Ekonomski razlozi nalažu da se provede elektrifikacija ne samo jednoga dijela, nego čitave pruge Sušak–Zagreb.
>
> (2) Cijena struje termocentrale grada Zagreba za napajanje pruge Sušak–Zagreb je prevelika jer se ne nalazi u blizini ugljenokopa.
>
> (3) Elektrifikacija željeznice je samo onda provediva, ako centrala napaja osim željeznice i veliku mrežu potrošača.
>
> (4) Na osnovi novih temeljnih i opširnih istraživanja došlo se do zaključka da je izgradnja hidrocentrale na rijeci Lici najpovoljnije rješenje.
>
> (5) Sklapanje čak i privremenoga ugovora za dobavu struje iz inozemstva (Italija) u svrhu opskrbe državnih željeznica bila bi nedopustiva pogreška. Tuđe centrale ne mogu staviti državnim željeznicama toliko povoljnije uvjete za dobavu električne energije kao banovinska centrala u uskoj suradnji sa željeznicom. Plohl kaže da ne može ni zamisliti stručnjaka koji bi, poznavajući naše prilike, mogao zagovarati uzimanje struje iz inozemne mreže, makar i privremeno.

U *Vremenu*[38] se navodi da će već 1939. godine započeti elektrifikacijski radovi na dijelu pruge Sušak–Škrljevo i da će se istodobno naručiti električne lokomotive i ostala električna oprema. Dalje se navodi da će se elektrifikacijom izbjeći zagušivanje dimom u sušačkom tunelu. Ukupni troškovi procjenjuju se na 110 milijuna dinara.

---

[37] Plohl, Miroslav: »Elektrifikacija željezničke pruge Sušak – Moravice« (podnaslov: I pitanje podavanja električne energije), *Hrvatski dnevnik*, 27. IV. 1938., str. 10.

[38] »Elektrifikacija pruge Sušak–Zagreb«, redakcijski članak, *Vreme*, 21. I. 1939., str. 6.

Svega u jednoj rečenici izvješćuje se da je jedna talijanska grupacija zainteresirana za elektrifikaciju pruge.

U svojem članku u *Hrvatskom dnevniku*[39] Plohl je zaključno naveo da bi »izdatak od 180 milijuna dinara[40] za elektrifikaciju te pruge bio više nego opravdan, gledom na činjenicu, da je pogon i uzdržavanje električnih lokomotiva mnogo jeftiniji, a lokomotive same barem tri puta jeftinije od Diesel-električnih, tako da bi se navedeni izdatak u najkraće vrijeme mogao iz samih uštednja amortizirati«. I zaključno je naveo da bi »s narodno-gospodarskog gledišta ta elektrifikacija pokazivala ogromne prednosti pred svakim drugim rješenjem, jer bi svi troškovi pogona ostali potpuno u zemlji, a s tom elektrifikacijom uvjetovana izgradnja centrale značila bi aktiviranje velikog prirodnog bogatstva, koje danas leži mrtvo i predstavlja mrtvi kapital«.

Elektrifikacija željezničke pruge Sušak–Zagreb Plohlu je poslužila kao dodatni argument za izgradnju hidrocentrale u Triblju.

## »Bomba« inženjera Ive Radulovića

Plohl je saznao da je inženjer Radulović na predavanju u Zagrebu, održanom 27. listopada 1938., nepovoljno govorio o njegovu načinu elektrifikacije Savske banovine. Stoga je 19. studenoga 1938. uputio dopis predsjedniku Kluba strojarskih i elektrotehničkih inženjera u Zagrebu u kojem je zatražio »autentični tekst predavanja g. ing. Radulovića Radulović je, tek nakon što je održao slično predavanje 9. lipnja 1939. na Sušaku, predao 20. lipnja 1939. Banskoj upravi, Banovinskom električnom poduzeću i Zavodu za proučavanje seljačkoga i narodnoga gospodarstva *Gospodarskoj slozi* tekst,[41] koji je obuhvatio oba predavanja[42,43], a koji je, napisan na pisaćem stroju, imao 18 stranica (oko 25 kartica)[44].

---

[39] »Elektrifikacija pruge Sušak – Moravice«, redakcijski članak, *Hrvatski dnevnik*, 8. III. 1939., str. 5.

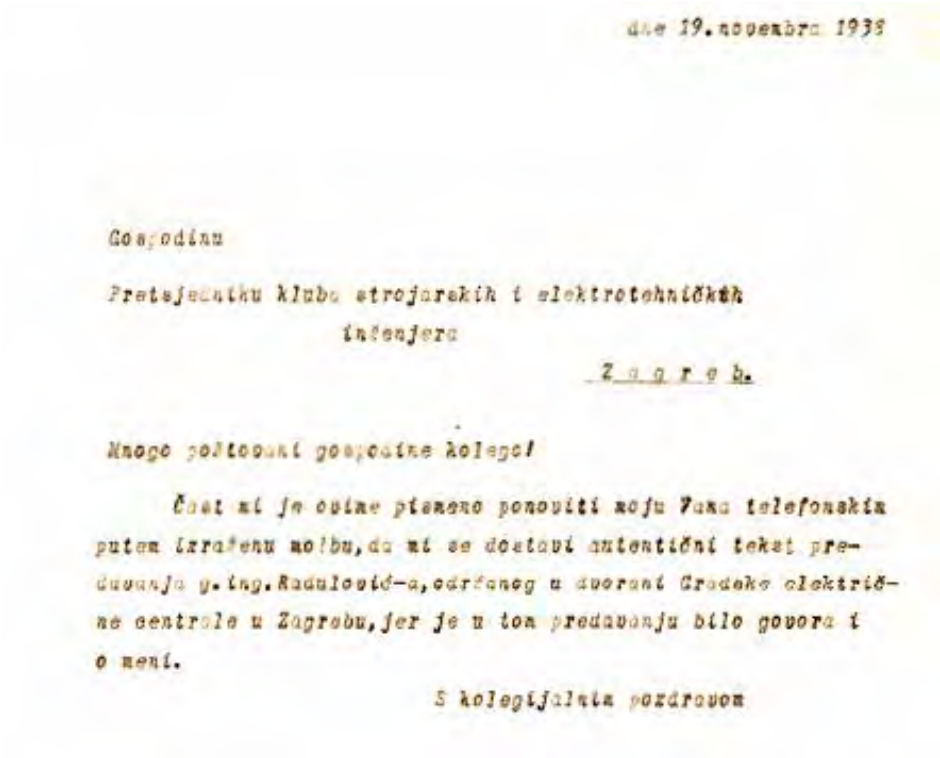
[40] U prethodnom članku »Elektrifikacija pruge Sušak – Zagreb« navedeni su manji troškovi. To pokazuje da još nije bio izrađen ni predprojekt.

[41] Radulović, Ivo: »Elektrifikacija Savske banovine sa tehničkog, ekonomskog i socijalnog stanovišta«, autorizirani tekst oba predavanja 20. VI. 1939: i u Klubu strojarskih i elektroinženjera u Zagrebu, 27. X. 1938., i predavanje ponovljeno u Trgovačkom domu na Sušaku na poziv Privrednoga vijeća, 9. VI. 1939.

[42] Radulović, Ivo: »O elektrifikaciji Savske banovine sa tehničkog, ekonomskog i socijalnog stanovišta«, predavanje održano u Klubu strojarskih i elektroinženjera u Zagrebu, 27. X. 1938.

[43] Radulović, Ivo: »O elektrifikaciji Savske banovine sa tehničkog, ekonomskog i socijalnog stanovišta«, predavanje održano u Trgovačkom domu na Sušaku na poziv Privrednoga vijeća, 9. VI. 1939. (ponovljeno predavanje koje je održano u Zagrebu).

[44] Tekst oba predavanja nije predao Plohlu.



dne 19. novembra 1935

Gospodinu

Pretsjedniku kluba strojarskih i elektrotehničkih inženjera

Z a g r e b.

Mnogo poštovani gospodine kolega!

Čast mi je opet pismeno ponoviti moju Vama telefonskim putem izraženu molbu, da mi se dostavi autentični tekst predavanja g. ing. Radulović-a, održanog u dvorani Gradske električne centrale u Zagrebu, jer je u tom predavanju bilo govora i o meni.

S kolegijalnim pozdravom

Slika 5. Dopis kojim je prof. Plohl zatražio tekst predavanja ing. Radulovića. Plohl navodi da je predavanje održano u dvorani Gradske električne centrale u Zagrebu (vjerojatno pogrešno), a Radulović da je održano u Klubu strojarskih i elektroinženjera u Zagrebu.

Ovdje navodimo samo važnije odlomke obaju Radulovićevih predavanja:

- »Isto tako, ovdje nisam ulazio u razne finese tehničke i ekonomske naravi, a sve to iz razloga, što je *svrha ovih izlaganja u prvom redu ta, da se dokaže, da sadašnji rad na elektrifikaciji nije dobar i da treba krenuti drugim putem.*«[45]
- »U kulturno i ekonomski slabije razvijenim zemljama kao što je i Hrvatska, međutim, *daleko je od toga, da bi električna energija zaslužila naziv elementarne potrebe.* Uostalom je za električno gospodarstvo karakteristično, da ono uopće nastaje istom onda, *kada se opće narodno gospodarstvo već nalazi na izvjesnom višem stupnju svoga razvitka.* I kada jednom nastane, onda je njegov razvitak najprvo polagan, onda sve brži i na koncu opet sve polaganiji približavajući se stanju zasićenosti. Oblik krivulje razvitka električnog gospodarstva čini mi se vrlo sličan krivulji magnetiziranja nekog željeza.«

[45] Kurzivom su označena isticanja autora članka Zvonka Benčića.

Zar je takvo mišljenje bilo moguće 1939. godine, više od 50 godina poslije ključnih Teslinih izuma?

- »Gospodarska struktura naše zemlje je izrazito poljoprivredna, a to je baš ona, *koja razvitku električnog gospodarstva daleko manje pogoduje, nego ona druga, industrijska.*«
- »Tkogod je u projektiranje i izgradnju hidrocentrala ove vrsti[46] iole upućen, znati će, da je nemoguće u roku od nekoliko mjeseci prikupiti sve podatke o vodnim i terenskim prilikama, na osnovu kojih bi se izradio takav projekt, da bi mogao poslužiti kao sigurna podloga za izgradnju jedne hidrocentrale. *Radi toga smatram, da tehnička osnova za izgradnju ove hidrocentrale još nije dovoljno razrađena, te za svoju osobu zadržavam punu rezervu u pogledu mogućnosti izgradnje ove centrale na način, koji se to sada prikazuje.*«
- »*O rentabilitetu* želj. *pruge Sušak – Moravice po mome mišljenju nemože biti ni govora.*«

Radulović je procijenio da bi godišnji troškovi eksploatacije pruge, nakon izgradnje hidrocentrale, vodova, podstanica i pruge te nabavke lokomotiva, iznosili oko 48,600.000 dinara (ukupnu investiciju procijenio je na 324,000.000 dinara). Nerentabilnost je dokazivao usporedbom s trenutačnim troškovima parne vuče od 31,500.000 dinara, napominjući da i u slučaju korištenja hidrocentrale za napajanje drugih potrošača ne mijenja računicu.

- »Što se tiče opravdavanja elektrifikacije (pruge Sušak-Moravice) potrebama turizma, tu se uglavnom operira s udobnijom (osobito obzirom na tunele) i bržom vožnjom, što bi imalo znatno doprinijeti jačanju turizma. *Kada se radi o utrošku od 300 milijuna dinara za tu svrhu, onda su ti razlozi za mene sasvim neozbiljni. Normalni tuneli obzirom na dim ne pretstavljaju nikakvu naročitu neugodnost*, dok u pogledu ostalog sve ostaje isto i kod elektrificirane željeznice. *A ako se nađe netko tko bi imao naročitu volju da se vozi električnom željeznicom, onda će sjesti u Berlinu i voziti se oko 1500 km do Rima, i ne treba dolaziti k nama, da se vozi svega 90 km.*«
- »Ako se želi podignuti turizam u Hrv. Primorju, onda bi se sa daleko manjom svotom turizmu učinile daleko veće usluge izgradnjom hotela, kupališta, parkova, vodovoda i elektrifikacijom svih kupališnih mjesta. *Za elektrifikaciju svih kupališnih mjesta na Hrv. Primorju uključivo otoka Krka bilo bi dovoljno svega 25 milijuna dinara i to uključivši ovamo i jednu kaloričnu centralu.*«

[46] Radi se o hidrocentrali Fužine–Tribalj.

- »Kao treći razlog za elektrifikaciju željeznice (pruge Sušak-Moravice) navodi se sušački tunel, poznat radi svog spiralnog oblika, koji onemogućuje da se tunel dovoljno ventilira. Posljedica je toga, da osobito željezničko osoblje, a i putnici trpe od dima uglavnom kod vožnje iz Sušaka. Ali kolikogod je taj tunel neugodan i po zdravlje štetan, držim da nitko pametan ne može pravdati investicije od preko 300 milijuna dinara sa odstranjenjem tegoba, koje su skopčane sa tunelom, osobito kad je moguće na vrlo jednostavan i jeftin način riješiti barem jedan dio problema. Naime, kad se je već stalo na principijelno stanovište, da se ni u ovu svrhu ne uvozi električna energija, koja je sa strane talijanskog društva „Selveg"[47] bila ponuđena uz srazmjerno povoljne uvjete i to samo za elektrifikaciju dionice Sušak – Škrljevo (12 km) uz investicije ispod 30 milijuna dinara, onda ipak ostaje još ta mogućnost, da se pred tunelom na Ogranku proširenjem postojeće stanice izgradi stanica za osobni promet, tako da putnici uopće ne bi morali prolaziti kroz tunel.«
- »Kao daljnji konzum, za iskorišćenje hidrocentrale Fužine – Tribalj morala bi poslužiti elektrifikacija Hrv. Primorja, Like i Gorskog Kotara. Kada se kod nas govori o elektrifikaciji širih područja, onda se često dešava, da se zaključci u tom pogledu stvaraju na osnovu prilika, koje u električnom gospodarstvu vladaju na pr. u Danskoj, Njemačkoj, Švicarskoj i t. d. Da bi se vidilo, međutim, kako ogromna razlika u tom pogledu postoji između nas i spomenutih zemalja, i kako je radi toga jako pogrešno stvarati za nas zaključke na osnovu tamošnjih prilika, donosim tabelarno nekoliko statističkih podataka u prilogu pod 2.«
- »U tablici se pokazuje da je godišnji potrošak električne energije po stanovniku u Savskoj banovini manji od 15 % u usporedbi s Danskom, Njemačkom i Švicarskom.«
- »Posebni problem čini kod nas elektrifikacija sela. *BEP se je odvažio da pristupi rješavanju ovoga problema, po mome mišljenju daleko prerano.*«
- »Zapravo bi raspravljanje o nerentabilnosti elektrifikacije širih područja kod nas zasada i za još izvjestan niz godina, naročito ovakove elektrifikacije, kakvu zamišlja BEP, trebalo biti suvišno, jer ta nerentabilnost za svakog stručnjaka leži na dlanu. Ali bi se netko mogao naći, koji će reći, da elektrifikacija ne mora biti rentabilan, odnosno da može biti i pasivan posao. Na ovo bi mogao potvrdno odgovoriti samo onda, *kada naš narod ne bi imao daleko prečih, elementarnijih potreba, nego što je el. energija.*«

[47] Società Elettrica della Venezia Giulia

Dokaz nerentabilnosti Radulović je zasnivao na godišnjoj potrošnji od 6 kWh po stanovniku! Na primjeru općine Vojni Križ pokazao je da općina ima godišnji gubitak od 37.000 dinara pri zajmu od 1,300.000 dinara. Tom je gubitku pribrojio troškove javne rasvjete kojih do tada nije bilo. Sličnim izračunom, na primjeru općine Vojni Križ, pokazao je da BEP pri zajmu od 750.000 dinara ima godišnji gubitak od 84.000 dinara.

- »Ali nažalost ima i suviše elementarnijih potreba, za čije pokriće bi se daleko korisnije uložio kapital. Melioracije polja, regulacije rijeka, kolonizacija, izgradnja cesta i puteva, podizanje higijenskih uvjeta, opskrba sa vodom su po mome mišljenju daleko preče potrebe. ... Ja kao elektroinženjer mirne savjesti ukazujem na ove elementarnije potrebe naroda, uvjeren, da će istom postepenim zadovoljenjem ovih potreba postepeno rasti i potražnja za električnom energijom. A samo na tom zdravom osnovu može se električno gospodarstvo razvijati na opću narodnu korist. *Danas sa strane BEP-a ne samo da postoji skoro samo ponuda, nego i naturivanje el. energije, a to je nezdravo i štetno.*«
- »Uostalom moram naglasiti, da komfor električnog svjetla nije nikada bio razlog za elektrifikaciju širih područja, naročito pak za elektrifikaciju sela. Osnov za elektrifikaciju širih područja daje potreba, da se nedostatak i nedoraslost ljudske radne snage, bilo to za potrebe industrije ili poljoprivrede, na što racionalniji i ekonomičniji način nadomjesti sa električnom energijom. *Što se tiče radne snage za potrebe poljoprivrede kod nas, držim, da ne moram posebno obrazlagati, da te snage imamo još na pretek.*«

Pri kraju zapisa svojih predavanja Radulović je jasno iskazao što želi postići:

- »Iz gornjih izlaganja mogao bi netko zaključiti, da sam ja protiv elektrifikacije sela uopće. Daleko sam od toga! Samo ja sam za drugi način i drugi tempo od onoga, kojim elektrifikaciju namjerava provoditi BEP. *U prvom redu smatram nepotrebnim i štetnim, da se BEP nameće kao posrednik tamo, gdje već elektrifikaciju provode ostala poduzeća, jer on svojim posredovanjem naravno samo cijelu stvar poskupljuje.*«
- »Jedini konzument, koji bi bar donekle mogao iskoristiti hidrocentralu Fužine – Tribalj jest konzumno područje zagrebačke centrale. ... Ja ću ovdje usporediti kaloričnu centralu, koja bi se izgradila na nalazištima ugljena u Hrv. Zagorju sa hidrocentralom Fužine – Tribalj čiju izgradnju zagovara BEP.«

Rezultat Radulovićeve usporedbe cijene struje za konzumno područje GEC-a bio je: iz termocentrale u Hrvatskom Zagorju dolazi 29,5 para/kWh, a iz hidrocentrale Fužine – Tribalj najmanje 42,5 para/kWh.

- »Kao što smo javili[48], talijanska električna industrija proučavala je pitanje podizanja hidrocentrala u našoj zemlji. Glavni talijanski stručnjaci studirali su ovo pitanje nekoliko mjeseci. Nakon njihove studije podnesen je izvještaj našim mjerodavnim faktorima u kome se kaže da Jugoslavija nema računa da podiže hidrocentrale većeg kapaciteta. Talijanski stručnjaci tvrde da Jugoslavija ima veoma bogata ležišta ugljena, koji je veoma jeftin. Prema tome, smatra se da Jugoslavija treba da podiže velike termičke centrale. Struja dobivena od termičkih centrala u našoj zemlji bila bi jeftinija za blizu 40 % od struje koja bi se dobivala iz hidrocentrala.«

I konačno, Radulovićeva »pouka« glasi:

- »Što se tiče BEP-a, ja njegovo osnivanje pozdravljam, jer stvari elektrifikacije Hrvatske može izvrsno poslužiti. Ali mu za dogledno vrijeme stavljam u zadatak drugi rad, nego onaj, sa kojim se je počeo baviti. *Po mom mišljenju BEP bi se zasada imao pozabaviti najprije sa izradom temeljite i stručne tehničke i ekonomske osnove za proizvodnju, prijenos, razdiobu i potrošak električne energije na području banske Hrvatske, a to sve u saradnji sa ostalim stručnim i ekonomskim faktorima, koji mu osobito kao banovinskom poduzeću stoje na raspolaganje.* Sa posebnim marom morao bi se baciti na analizu potrošnje električne energije, kao današnje tako i buduće, dakle sa tako rekuć najvažnijim i najdelikatnijim pitanjem, koje je danas, međutim, preko svake mjere ostalo zanemareno. Naročita pažnja morala bi se pri tom posvetiti današnjoj i budućoj potrošnji sela. Sve ovo bio bi zahvalan zadatak za odlične stručnjake, a koristan posao obzirom na narodne interese. A tek kasnije, kada za to nastupi stvarna potreba, imao bi nastupiti i kao elektrifikator, Ali i tada bi smio držati u svojim rukama samo proizvodnju, prijenos i prodaju el. energije na veliko, dok bi razdiobu i prodaju na malo morao prepustiti drugima. Uostalom, ukoliko bi BEP nastavio sa svojim započetim radom, dakle i sa razdiobom i prodajom el. energije na malo, siguran sam, da će se ubrzo pokazati, da se takovo stanje kod poduzeća ove vrsti ne može održati.«

Radulovićev je pristup elektrifikaciji asocijalan, a osnovna je poruka oba njegovih predavanja: »Nije još vrijeme za promjene«. Tvrdio je da izgradnju hidrocentrale Fužine–Tribalj ne može opravdati elektrifikacija željezničke pruge Sušak–Moravice i elektrifikacija Hrvatskoga primorja, Gorskoga kotara i dijela Like. Nadalje je tvrdio da, čak i u slučaju da postoji ekonomsko opravdanje, izgradnja hidrocentrale može početi tek za desetak godina, jer ne postoji dokumentacija izvedivosti i projektna dokumentacija, te da tako tvrde »talijanski stručnjaci«. Zatim je napomenuo da bi

[48] Informacija Jugoslavenskoga Lloyda od 25. VI. 1938.

izgradnju hidroelektrane Fužine–Tribalj mogao opravdati priključak zagrebačke regije, ali je naglasio da je daleko isplativije izgraditi termocentralu u Hrvatskom zagorju jer se tu nalaze rudnici ugljena.

Temeljna tehničko-ekonomska zamjerka Radulovićuje ta što problemu elektrifikacije Savske banovine nije pristupio sustavno. Analizom postojećega stanja dokazao je da se za sada ništa ne treba graditi. U analizu nije ugradio kratkoročne i dugoročne prognoze potreba za električnom energijom. Analizom pak potrošnje pojedinih elektrana dokazao je da ni jedna elektrana nije ekonomična, što je metoda i današnjega neoliberalnoga doba: ništa nam se ne isplati raditi.

Radulović je bio član elite Kraljevine Jugoslavije i zagovornik stranoga kapitala. Smetalo ga je što se BEP ubacio između proizvođača električne energije i potrošača, i to tako da je malim potrošačima omogućio priključenje na električnu mrežu po pet i više puta manjoj cijeni. Bit sukoba, s jedne strane bogatstva i obilja, a s druge strane siromaštva i bijede, stara je koliko i čovječanstvo, a prof. Miroslav Plohl stavio se na stranu siromašnih.

## Polemika Plohl–Radulović o elektrifikaciji Savske banovine

Kronologija polemike vidi se iz redoslijeda članaka[49]. Svela se na osobnu polemiku Plohl–Radulović. U polemiku se nije uključio Klub strojarskih i elektroinženjera u

[49] »Zanimljivo predavanje g. Ing. I. Radulovića o elektrifikaciji Savske banovine, Hrv. Primorja i željezničke pruge Sušak – Srpske Moravice održano u Trgovačkom domu na Sušaku« (podnaslov: Ne predlaže elektrifikaciju želj. pruge), redakcijski članak, *Primorske novine*, 10. VI. 1939., str. 5.

»Elektrifikacija sela nije sada najpreča potreba« (podnaslov: Tako je izjavio ing. Radulović na Sušaku), redakcijski članak, *Jutarnji list*, 11. VI. 1939., str. 13.

»O elektrifikaciji Savske banovine« (podnaslov: Interesantno stručno mišljenje direktora »Elektre« d.d. u Sušaku), redakcijski članak, *Novosti,* br. 159, 11. VI. 1939., str. 9.

Plohl, Miroslav: »Elektrifikacija Savske banovine« (redakcijski podnaslov: Mišljenje Prof. inžinira Miroslava Plohla), *Jutarnji list*, 25. VI. 1939., str. 11.

Isti: »Elektrifikacija Savske banovine«, *Hrvatski dnevnik*, 25. VI. 1939., str. 9.

Isti: »Elektrifikacija Savske banovine« (redakcijski podnaslov: Odgovor predsjednika »Bepa« g. prof. ing. Plohla), *Novosti*, 25. VI. 1939., str. 7.

Isti: dopis Ministru s opširnim prilogom u kojem ga upoznaje s eskalacijom rasprave o načinu elektrifikacije Savske banovine koju vodi s Radulovićem, 25. VI. 1939.

Radulović, Ivo, odgovor Plohlu na novinske članke objavljene 25. VI. 1939. u različitim novinama dokumentom »Elektrifikacija Savske banovine« (nije ustanovljeno kome je sve odgovor predan), u lipnju 1939.

Plohl, Miroslav: »Elektrifikacija Savske banovine« (podnaslov: Odgovor sveučilišnog profesora ing. M. Plohla), *Hrvatski tjednik Primorje,* br. 41, 1. VII. 1939.

»Protiv interesa Sušaka i Primorja«, redakcijski članak potpisan inicijalima f. p., *Hrvatski tjednik Primorje,* br. 41, 1. VII. 1939.

Zagrebu ili Privredno vijeće Savske banovine. Zanimljivo je da je iz Upravnoga odbora Banovinskoga električnoga poduzeća reagirao samo Plohl. Njegov kolega Jure Horvat, također član Upravnoga odbora BEP-a i profesor na Tehničkom fakultetu u Zagrebu (osnivač Zavoda za elektroenergetiku) je šutio. Također, nije reagirala ni Gospodarska sloga[50], organizacija koja je sudjelovala u elektrifikaciji sela. Predsjednik Zagrebačke inženjerske komore[51] u dopisu upućenom Plohlu moli »da se u interesu ugleda staleža i u interesu općenitosti obustavi daljnja novinska polemika«[52].

Novinski redakcijski članci[53] objavljeni u *Primorskim novinama, Jutarnjem listu* i *Novostima* korektno su prenosili glavne teze Radulovićeva predavanja[54]. Niti u jednom članku, a svi su bili slične strukture, vjerojatno pisani po istom predlošku, teze Radulovićeva predavanja nisu komentirane ili opovrgnute.

U identičnim novinskim člancima,[55] objavljenim u *Jutarnjem listu, Hrvatskom dnevniku* i *Novostima,* Plohl opovrgava redakcijske članke[56], a time i teze Radulovi-

---

Potočnjak (?), Vladimir, inženjer, predsjednik zagrebačke Inženjerske komore predlaže da se polemika »likvidira« i da se pitanje raspravi na jednom sastanku »pred stručnim ili neutralnim forumom«, 6. VII. 1939.

[50] Gospodarska sloga je organizacija koju je u srpnju 1935., zbog loših životnih uvjeta seljaštva u Hrvatskoj, osnovala Hrvatska seljačka stranka u Zagrebu pod nazivom: Sloga, kulturno gospodarska i pripomoćna zadruga s ograničenim jamstvom. Izdavala je glasilo *Gospodarsku slogu.* Jedan od njezinih čelnika bio je hrvatski ekonomist i suautor gospodarskoga programa HSS-a, Rudolf Bićanić. Odjel za socijalnu pomoć, jedan od najvažnijih odjela Gospodarske sloge, vodio je također ugledni član HSS-a, dr. Juraj Krnjević. Rad Gospodarske sloge zabranjen je uspostavom NDH, a obnovljen je 1992. godine.

[51] Zagrebačka inženjerska komora osnovana je 22. veljače 1924. Prije toga djelovao je Komorski odbor na čelu s predsjednikom i tajnikom Zagrebačke sekcije UJIA-e (Udruženje jugoslovenskih inženjera i tehničara).

[52] Potočnjak (?), Vladimir, inženjer, predsjednik zagrebačke Inženjerske komore predlaže da se polemika »likvidira« i da se pitanje raspravi na jednom sastanku »pred stručnim ili neutralnim forumom«, 6. VII. 1939.

[53] »Zanimljivo predavanje g. Ing. I. Radulovića o elektrifikaciji Savske banovine, Hrv. Primorja i željezničke pruge Sušak – Srpske Moravice održano u Trgovačkom domu na Sušaku« (podnaslov: Ne predlaže elektrifikaciju želj. pruge, redakcijski članak, *Primorske novine*, 10. VII. 1939., str. 5; »Elektrifikacija sela nije sada najpreča potreba« (podnaslov: Tako je izjavio ing. Radulović na Sušaku), redakcijski članak, *Jutarnji list*, 11. VI. 1939., str. 13; »O elektrifikaciji Savske banovine« (podnaslov: Interesantno stručno mišljenje direktora »Elektre« d.d. u Sušaku), redakcijski članak, *Novosti,* br. 159, 11. VII. 1939., str. 9.

[54] Radulović, Ivo: »O elektrifikaciji Savske banovine sa tehničkog, ekonomskog i socijalnog stanovišta«, predavanje održano u Trgovačkom domu na Sušaku na poziv Privrednog vijeća, 9. VI. 1939. (ponovljeno predavanje koje je održano u Zagrebu).

[55] Plohl, Miroslav: »Elektrifikacija Savske banovine« (redakcijski podnaslov: Mišljenje Prof. inžinira Miroslava Plohla), *Jutarnji list*, 25. VI. 1939., str. 11; Isti: »Elektrifikacija Savske banovine«, *Hrvatski dnevnik*, 25. lipnja 1939., str. 9; Isti: »Elektrifikacija Savske banovine« (redakcijski podnaslov: Odgovor predsjednika »Bepa« g. prof. ing. Plohla), *Novosti*, 25. VI. 1939., str. 7.

[56] »Zanimljivo predavanje g. Ing. I. Radulovića o elektrifikaciji Savske banovine, Hrv. Primorja i željezničke pruge Sušak – Srpske Moravice održano u Trgovačkom domu na Sušaku« (podnaslov: Ne

ćeva predavanja[57]. Sve članke potpisuje: »Prof. Ing. Miroslav Plohl, v. r. predsjednik upr. odbora Bepa«.

Radulovićevo predavanje[58] i novinski redakcijski članci[59] vrlo su uzrujali Plohla. Stoga je odlučio napisati dopis ministru[60,61]:

*Gospodine ministre!*

Čast mi je dostaviti odgovor na novinski članak o predavanju g. ing. *Radulovića. U poštivanju Vaše želje i pod pomirljivim djelovanjem g. načelnika Aranicki nisam odgovorio onako, kako bi bilo potrebno, da se toga gospodina prikaže u pravilnom svijetlu. Predavanje, što ga je dostavio g. Radulović g. načelniku, revoltiralo me je do krajnih granica radi proizvoljnih pretpostavka, kojim se služi kod pojedinih računa, da iskonstruira ono što želi dokazati na štetu Bepa a u korist svojih ličnih ambicija.*

*Beskarakternost toga gospodina postaje jasna, kad se upozna metodu, kojom se je poslužio, da onemogući centralu i prikaže elektrifikaciju željeznice nerentabilnom. Ma da mu je točno poznato, da željeznica ne gradi centralu, on ju ipak uračuna samovoljno u investicije željeznice sa 120 miljuna zato, da bi mogao iskonstruirati nerentabilnost, a na drugome mjestu dodjeljuje Bepu tu istu centralu ali s drugim, manjim učinom, pa ju onda upotrebljava za prispodobu s kaloričnom, da dokaže njezinu nerentabilnost i lakoumnost Bepa. Takav postupak spada već u područje, koje ne želim imenovati pravim imenom.*

---

predlaže elektrifikaciju želj. pruge, redakcijski članak, *Primorske novine*, 10. VI. 1939., str. 5; »Elektrifikacija sela nije sada najpreča potreba« (podnaslov: Tako je izjavio ing. Radulović na Sušaku), redakcijski članak, *Jutarnji list*, 11. VI. 1939., str. 13; »O elektrifikaciji Savske banovine« (podnaslov: Interesantno stručno mišljenje direktora »Elektre« d.d. u Sušaku), redakcijski članak, *Novosti* br. 159, 11. VI. 1939., str. 9.

[57] Radulović, Ivo: »O elektrifikaciji Savske banovine sa tehničkog, ekonomskog i socijalnog stanovišta«, predavanje održano u Trgovačkom domu na Sušaku na poziv Privrednog vijeća, 9. VI. 1939. (ponovljeno predavanje koje je održano u Zagrebu)

[58] Isto.

[59] »Zanimljivo predavanje g. Ing. I. Radulovića o elektrifikaciji Savske banovine, Hrv. Primorja i željezničke pruge Sušak – Srpske Moravice održano u Trgovačkom domu na Sušaku« (podnaslov: Ne predlaže elektrifikaciju želj. pruge, redakcijski članak, *Primorske novine*, 10. VI. 1939., str. 5; »Elektrifikacija sela nije sada najpreča potreba« (podnaslov: Tako je izjavio ing. Radulović na Sušaku), redakcijski članak, *Jutarnji list*, 11. VI. 1939., str. 13; »O elektrifikaciji Savske banovine« (podnaslov: Interesantno stručno mišljenje direktora »Elektre« d.d. u Sušaku), redakcijski članak, *Novosti* br. 159, 11. VI. 1939., str. 9.

[60] Tehničko odjeljenje Savske banovine bilo je pod vrhovnim nadzorom Ministarstva građevina u Beogradu. Zakonom o banskoj upravi od 7. XI. 1929. godine imalo je četiri odsjeka. Treći odsjek bio je za hidrotektonske i elektrotehničke poslove.

[61] Plohl, Miroslav, dopis Ministru s opširnim prilogom u kojem ga upoznaje s eskalacijom rasprave o načinu elektrifikacije Savske banovine koju vodi s Radulovićem, 25. VI. 1939.

*Poznato mi je u čijoj službi – bilo svijestno bilo nesvijestno – taj gospodin stoji. Ako mi ne bi bilo poznato, mogao bi to upoznati iz njegovog predavanja. Da se služi svim sredstvima da mene blati, to me ne dira. Blatit će i Vas, GOSPODINE MINISTRE, ako to bude smatrao korisnim za sebe. Ali promišljena kampanija protiv Bepa, u kojoj se ne žaca upotrebiti svako sredstvo i konačni cilj ove kampanje, koji je dobro poznat ne samo meni već i vrlo mnogim ljudima, to je ono što moram ne samo u interesu Bepa nego i u interesu naroda spriječiti.*

*Pod brojem 34305-VII-1939 dostavljena je Ministarstvu financija pretstavka, kojom se moli da može banovina jamčiti za daljne zajmove stim, da se pojedine traše mogu dizati prema potrebi to jest kako to traži napredovanje rada. Ujedno moli se za generalno odobrenje, da može Bep nabavljati nekretnine i t. d. a da ne treba za svaki pojedini slučaj podnijeti posebnu molbu sa svim formalnostima, što bi onemogućilo svaki rad. Pretstavka prileži ovome pismu u prepisu. Srdačno Vas molim GOSPODINE MINISTRE, da bi podupreli našu molbu i požurili rješenje.*

*Još uvijek čekamo na pretpovlasticu, da bi mogli pristupiti završnim predradnjama i postavljanju stupova za glavni vod. Svaki dan znači veliko zakašnjenje u izgradnji voda do Sušaka, tako da nećemo moći rad pravodobno dovršiti, jer odmiće za gradnju povoljno vreme. Pretpovlastica, potpisana po g. Ministru građevina čeka već koje tri sedmice na potpis Ministarskog Savjeta. U interesu same stvari pa i Sušaka molim Vašu pomoć.*

*Izvolite i ovom prilikom primiti izraz dubokog poštovanja sa strane*

*iskreno odanog Vam*[62]

*Zgb, 24. VI. 39.*

Slika 6. Prijamnica preporučenoga pisma ministru. Vidi se da je dopis poslan banu Savske banovine Viktoru Ružiću. Na žigu pošte stoji datum predaje: 25. VI. 1939.

[62] Na kopiji nema potpisa.

Prilog dopisu ministru (doslovni prijepis), objavljen je i u *Hrvatskom tjedniku Primorje*[63]:

***ELEKTRIFIKACIJA SAVSKE BANOVINE***

*Prije nekoliko dana bilo je u zagrebačkim dnevnim listovima objavljeno predavanje o elektrifikaciji Savske banovine, koje je u Trgovačkom domu na Sušaku održao g. Ing. Ivo Radulović, direktor Elektre d.d.*

*U tom predavanju osvrnuo se je predavač na dosadašnji rad Banovinskog električnog poduzeća (Bepa), pa je prigovorio nedovoljno proučenim tehničkim i ekonomskim osnovama, na kojima bi se sada htjela provoditi elektrifikacija. Iznesene su nadalje različite tvrdnje o hidrocentrali Fužine-Tribalj, o elektrifikaciji željezničke pruge Sušak – Srpske Moravice itd.*

*Da bi se prava namjera i svrha predavanja točno utvrdila, zatražen je od predavača potpuni tekst njegovog predavanja. Razmotrivši primljeni prikaz, Banovinsko električno poduzeće konstatiralo je da sadrži mnogo neprovjerene podatke, nepravilne računske prikaze i na osnovu toga neispravne zaključke.*

*Da bi Banovinsko električno poduzeće moglo jednom za svagda istupiti protiv izlaganja, koja mogu da budu samo zlonamjerna, te da se ne ometaju radovi, koji se vrše jedino i isključivo u interesu naroda, suvišnim objašnjavanjem, to smatram radi obavještenja javnosti potrebnim iznijeti slijedeće:*

*Nedovoljno proučene osnove dokazuje predavač primjerom općine Vojni Križ, pa dobiva godišnji deficit od 57.000.- din na temelju proizvoljne pretpostavke, da je općina Vojni Križ u svrhu elektrifikacije zaključila zajam od 1,300.000.- din.*

*Banovinsko električno poduzeće principijelno odbija elektrifikaciju sela, koja bi se imala vršiti pomoću zajma kod novčanih zavoda. Tako nije ni općina Vojni Križ podigla nikakav zajam. Time gubi račun predavača, koji bi imao da služi kao dokaz iznesenih tvrdnja, svaku vrijednost.*

*Sredstva za elektrifikaciju daju sami seljaci bilo putem zemljišnih zajednica, bilo putem imovnih općina, odnosno podmiruju ih vlastitim doprinosima.*

*Općina Vojni Križ ima, ako se poslužim s podacima predavača, kod godišnjeg ukupnog potroška struje od 290.000.- din za rasvjetu, godišnji čisti prihod od elektrifikacije 33 % od te svote ili 97.000.- din. Prije elektrifikacije potrošili su stanovnici ove općine za rasvjetu oko 500.000.-din, nakon elektrifikacije potrošiti će za mnogo bolju, zdraviju i prikladniju rasvjetu, kako je spomenuto 290.000.- din.*

[63] Plohl, Miroslav: »Elektrifikacija Savske banovine« (podnaslov: Odgovor sveučilišnog profesora ing. M. Plohla), *Hrvatski tjednik Primorje,* br. 41, 1. VII. 1939.

*Sveukupno financijalno stanje poboljšalo se je dakle pomoću elektrifikacije, uzimajući u obzir samu rasvjetu, za okruglo 300.000.- din godišnje. Slične su prilike kod svih po Banovinskom električnom poduzeću elektrificiranih sela.*

*No rasvjeta je tek jedan dio iskorišćenja električne energije, dok veći dio leži u mogućnosti njezinog iskorišćenja u svrhu općeg pridizanja gospodarstva. Pitanje opskrbe pitkom vodom, održanje higijenskih uslova života, prosperitet kućnog i ostalog obrta, obavljanje težih gospodarskih poslova, odvodnjavanje i navodnjavanje itd. vezani su u mnogim krajevima direktno na postojanje mogućnosti priključka na električnu mrežu.*

*Sa zadovoljstvom mogu da ustanovim, da seljaci stalno traže naročitim interesom hitnu provedbu elektrifikacije i da u tu svrhu daju sva potrebna sredstva za izgradnju lokalnih mreža, koje ostaju vlasništvo općine.*

*Prošla su vremena za ideje, koje predavač želi neobičnim sredstvima, kao samovoljnim pretpostavkama, neispravnim računima itd. javnosti naturiti, a koje ne mogu biti na pravu korist naroda. Smjer rada Banovinskog električnog poduzeća zadovoljit će u većoj mjeri interese potrošača, a naročito seljaka, nego dosadanji način rada raznih poduzeća, koja imadu pred očima prvenstveno svoju korist, a ne opću, o kojoj naročito vodi računa Banovinsko električno poduzeće.*

*Banovinsko električno poduzeće ne traži zaradu. Prihode od elektrifikacije i poboljšanje općeg financijskog stanja moraju imati elektrificirane općine, a da one to imaju, dokazano je baš primjerom, kojega je predavač upotrebio protiv rada Banovinskog električnog poduzeća.*

*Drugi dio računa, koji se također odnosi na elektrifikaciju Vojnog Križa, a kojim predavač želi prikazati gubitak Banovinskog električnog poduzeća, nije ispravan, jer investicije nisu učinjene samo za elektrifikaciju Vojnog Križa, kako on to tvrdi, već za elektrifikaciju cijelog područja.*

*Tvrdnja, da je projekt hidrocentrale Fužine-Tribalj nedovoljno tehnički proučen je bestemeljna, jer predavaču nisu poznate prethodne radnje, – napominjem raspravu čuvenog geologa, pokojnog profesora Koch-a, ni daljnja istraživanja ni rezultati, kao ni osnovne brojke, koje služe Banovinskom električnom poduzeću za proračunavanje potrebnih investicija i rentabilnosti ove hidrocentrale.*

*Neobično je značajan za čitav način kritike račun predavača, kojim želi oboriti potrebu gradnje hidrocentrale Fužine-Tribalj i elektrifikaciju pruge Sušak – Srpske Moravice. Predavač naime stavlja istu hidrocentralu jedan put u račun elektrifikacije pruge Sušak – Srpske Moravice zato da poveća troškove investicije i time prikaže nerentabilnost ove elektrifikacije i to sa jednim učinom, a drugi put*

*sa drugim učinom u prispodobu sa kaloričnom, da dokaže nerentabilnost hidrocentrale.*

*Na ovom slučaju se vidi sva proizvoljnost argumenata predavača, kojim istupa protiv izgradnje centrale i protiv rada Banovinskog električnog poduzeća, koji dolazi do izražaja također u vezi sa elektrifikacijom željeznice. Iz lako shvatljivih razloga, razumljivo je javnosti, da je Banovinsko električno poduzeće prvenstveno pozvano da snabdijeva državne željeznice sa strujom.*

*U potpuno nestručan način računa i obrađivanja pitanja elektrifikacije željezničke pruge Sušak – Srpske Moravice i izgradnju vodene snage ne želi Banovinsko električno poduzeće da se upušta.*

*Od predavača, koji je direktor sušačke Elektre, moralo bi se očekivati više razumijevanja za elektrifikaciju pruge Sušak – Srpske Moravice, jer ostvarenjem tog projekta imade Sušak obzirom na lakše svladavanje sadanjeg i kasnijeg povećanog prometa najveću korist. Elektrifikacija te pruge ne provodi se samo radi elektrifikacije tunela, već zato, da se pridigne kapacitet čitave pruge na dvostruko, da se poveća brzina vlakova i njihova prometna sposobnost. Kako je ta pruga jedna od najopterećenijih pruga u zemlji, trebala bi čim prije dvostruki kolosjek, a elektrifikacija riješava to pitanje bez velikih izdataka.*

*Kad se ima u vidu ovakav način kritike predavača, otpada potreba da se osvrnem i na važnost stručnog savjeta, danoga gradu Zagrebu glede izgradnje kaloričnе centrale. Protivno ovom predlogu mogu da ustanovim, da će uslovi davanja struje gradu Zagrebu od strane Banovinskog električnog poduzeća biti povoljniji od svake ovakove kombinacije. U gradu Zagrebu kao i u ostalim gradovima Karlovcu, Sušaku itd. odlučiti će dobro shvaćeni interesi građana.*

*Iz izloženog se vidi, da je Banovinsko električno poduzeće u cijelom svom radu vođeno isključivo općim i javnim interesima i da sa toga puta ne može i neće da skrene. Kritika bez osnova i pravog poznavanja predmeta dolazila ona ma sa koje strane, neće izmijeniti pravac rada Banovinskog električnog poduzeća.*

*Prof. Ing. Miroslav Plohl, v. r.*

*pretsjednik Upr. Odbora Bepa*

Odgovor Radulovića Plohlu na novinske članke glasi:

***ELEKTRIFIKACIJA SAVSKE BANOVINE***

*U brojevima od prošle nedjelje, 25. VI. o. g. izašao je u zagrebačkim dnevnicima odgovor g. prof. Ing. Plohla, pretsjednika upravnog odbora BEP-a, na moje predavanje o elektrifikaciji Savske banovine koje su neki dnevnici u izvodu donijeli u svojim brojevima od 11. VI. o. g.*

*Držim, da će biti od koristi ako na ovom mjestu najprvo iznesem, na koji način je pretres ovog stručnog pitanja nešto prerano dospio pred širu javnost.*

*Ubrzo nakon osnutka BEP-a prije od prilike dvije godine počeli su dnevni listovi donositi vijesti o programu i planovima BEP-a kao o elektrifikaciji pruge Sušak – Moravice, izgradnji hidrocentrala na rijeci Lici i Gacki, te elektrifikaciji širih područja Like, Hrv. Primorja i Gorskog Kotara. Prvi i glavni članak o tom pitanju potpisan je od g. prof. Plohla. Budući da su mi ti planovi i program rada BEP-a izgledali nerealni i za naše prilike daleko preuranjeni, odlučio sam da se sa cijelim pitanjem detaljnije pozabavim, nakon što sam istinitost vijesti provjerio kod tada najmjerodavnijih faktora. Rezultat toga bio je, da sam došao do zaključka, koji su mi potvrdili moja predviđanja. Radi toga sam o tom pitanju održao predavanje najprvo koncem listopada u Klubu strojarskih i elektroinženjera u Zagrebu pod naslovom »O elektrifikaciji Savske banovine sa tehničkog, ekonomskog i socijalnog stanovišta«. U uvodu mog predavanja istaknuo sam, da je svrha mog predavanja i pokušaj, da se pretres ovog stručnog pitanja još na vrijeme prenese u stručne listove i pred stručne i mjerodavne krugove s time, da se pred širu javnost iznese istom onda, kada cijelo pitanje na tim mjestima bude dovoljno rasčišćeno. Ali nakon toga u dnevnim listovima počima o elektrifikaciji izlaziti još više vijesti nego prije. Interes javnosti za ovo pitanje postaje sve veći, a posljedica toga bio je i poziv Privrednog vijeća u Sušaku, da o tom pitanju održim javno predavanje. Odazvao sam se tom pozivu i održao predavanje početkom lipnja, dakle sedam i po mjeseci iza mog prvog predavanja u Zagrebu. Bitni sadržaj ovog predavanja dobro je reproduciran u dnevnim listovima. Kada sam nakon mog prvog predavanja primijetio, da se za elektrifikaciju stvarno interesira i Gospodarska Sloga, smatrao sam potrebnim, da njezine mjerodavne faktore upoznam s mojim mišljenjem o elektrifikaciji prema programu i planovima BEP-a, pa sam im obećao o toj stvari što prije podnijeti pismeni elaborat. Iza mog drugog predavanja zatražila je njegov tekst Banska uprava. Sadržaj oba predavanja prikazao sam u jednom elaboratu od 18 stranica na pisaćem stroju. Taj elaborat predao sam 20. o. m. faktorima Gospodarske sloge, sa kojima sam prije toga dogovorio, da će moj elaborat dati g. prof. Plohlu na proučavanje s time, da se nakon nekoliko dana sastanemo i cijelo pitanje pretresemo pred tim faktorima. Isti dan sam taj elaborat predao i Banskoj upravi, čijim faktorima sam predložio a oni usvojli, isti način rasprave*

*kao i kod Gosp. Sloge. Umjesto sastanka u svrhu stručne rasprave pred mjerodavnim faktorima izlazi odgovor g. prof. Plohla u dnevnim listovima, na kojega sam se dužan osvrnuti.*

*Odgovor g. prof. Plohla dijelim na dva dijela i to: 1. lični i 2. stvarni.*

*Lični dio čine u prvom redu pasusi o »izlaganjima, koja mogu biti samo zlonamjerna ...« i o »idejama, za koje su prošla vremena«. Kako sa ovakovim načinom pisanja g. prof. Plohl dira u moju čast i moj ugled, to ću se ja držati društvenog reda za takove slučajeve i stvar predati sudu.*

*Nadalje u ovaj lični dio spada pasus u kojem se veli, da bi se od mene, koji sam direktor sušačke Elektre, moralo očekivati više razumijevanja za elektrifikaciju pruge Sušak – Moravice. Mirne savjesti, čak rado prepuštam sud o mome razumijevanju za sušačke potrebe Sušačanima samima, koji su za to u prvom redu pozvani. A onda u lični dio spada i pasus o »potpuno nestručnom načinu računa i obrađivanju pitanja elektrifikacije«. Sud o mojoj stručnosti prepuštam opet onima, koji su za to u prvom redu pozvani, a to su naši stručnjaci i ostali mjerodavni faktori, i to ne zaklanjajući se za nikakav autoritet, koji daju položaj i titule. Po istom kriteriju i pred istim forumom donijeti će se sud i o stručnosti g. prof. Plohla. Uz stručne krugove čini mi se, prema toku događaja, da će uskoro i šira javnost dobiti podatke o stručnim kvalifikacijama i o stručnom radu kako g. Plohla tako i mene, na osnovu kojih će onda moći ocijeniti moju stručnost, a i stručnost g. prof. Plohla.*

*Stvarni dio odgovora g. prof. Plohla je oskudan. U ostalom drukčije nije ni moglo biti, jer se u par novinskih redaka neda raspraviti ono, što sam ja napisao na 18 stranica elaborata. Iz istog razloga, međutim, nije ni meni moguće na ovom mjestu temeljito replicirati na sva pitanja, koja je g. profesor u svom odgovoru nabacio, jer bi u tu svrhu morao odštampati cijeli elaborat. Ali ako to nije moguće ovom prilikom i na ovom mjestu, ipak ću se pobrinuti za to, da se javnost u detalje upozna sa mojim mišljenjem o elektrifikaciji uopće, a napose o programu, planovima i radu BEP-a. Jer kad je to važno pitanje već jednom pokrenuto pred javnosti, onda ona ima pravo tražiti, da ju se obavijesti do kraja.*

*Ali i pokraj toga, što mi ovdje nije moguće temeljito replicirati, ipak ću se ukratko osvrnuti na glavna izlaganja g. profesora.*

*Tako kod primjera općine Križ g. profesor meni predbacuje, da sam računao na temelju proizvoljne pretpostavke da je općina u svrhu elektrifikacije zaključila zajam. Za dokaz, da ta moja pretpostavka nije ni malo proizvoljna, neka posluži to, što sam tu pretpostavku učinio na osnovu vijesti u Hrv. Dnevniku od 15. I. o. g. u članku »Za elektrifikaciju Hrvatske«, gdje govoreći o elektrifikaciji općine Križ doslovce stoji: »Općinska je uprava odobrila, da se za svrhe elektrifikacije podigne*

*povoljan zajam od 1,200.000.-Din.« Poznato mi je da je pisac članka o elektrifikaciji u Hrv. Dnevniku svoje informacije crpio izravno sa vrela, a to je sigurno poznato i g. prof. Plohlu. Osim toga je tu činjenicu i službeno potvrdio i načelnik trgovinskog odjeljenja u svom ekspozeju banskom vijeću (vidi Jug. Lloyd od 12. III. o. g.), gdje o elektrifikaciji Križa stoji: »prema izrađenim troškovnicima ovaj posao pretstavlja investicionu svotu od 2,050.000.- Din., od čega bi na Banovinu otpalo oko dinara 750.000.-, a na općinu oko dinara 1,300.000.-.«*

*Što se tiče primjedbe, da BEP principijelno odbija elektrifikaciju sela pomoću zajmova, ta tvrdnja ne stoji bar što se tiče onoga »principijelno«, budući da u samom pravilniku BEP-a stoji, da će onih 33 %, koji se od ubranog iznosa za struju vraćaju općini, služiti za pokriće troškova za izgradnju mreže niskog napona. Budući da većina naših općina nema vlastitih raspoloživih sredstava, to će se naše općine moći dati elektrificirati po BEP-u samo onda, ako dignu zajam.*

*Ali i sve kad općina Križ nebi dizala zajam za elektrifikaciju, nego investicije podmirila iz sredstava općinara, stvar bi bila vrlo ozbiljna. Za priključke i instalacije općinari će potrošiti najmanje 800.000.- Din (1600 elektrificiranih od ukupno 2200 domaćinstava po najmanje 500.- Din.), a sa 1,300.000.- za mreže čini to 2,100.000.- Din. Što znači, međutim, dan danas izvući iz jedne naše seoske općine samo radi konfora električnog svjetla iznos od preko 2,000.000.- Din., neka prosudi svaki čitalac sam.*

*U pogledu računa g. profesora za Križ na bazi potroška petroleja, moram primijetiti, da je sa iznosom od 500.000.- Din. uzet previsoko. Po dobivenim podacima sudeći moglo bi se ovdje raditi o potrošku za okruglo 280.000.- Din. godišnje kod cijene od 7,25.- Din. po litri. Tako se onda dobiva sasvim drugi rezultat u uštedi općina, a kad se uz to uzmu u obzir još investicije za elektrifikaciju, rezultat je još nepovoljniji. (Uzgred napominjem da od cijene od 7,25 Din. po litri petroleja otpada na državne dažbine 5,55 Din.)*

*U pogledu mog računa o gubicima BEP-a na elektrifikaciji Križa, g. profesor je vrlo kratak i tvrdi samo, da taj račun nije ispravan, jer da investicije nisu učinjene samo za elektrifikaciju Križa nego cijelog područja (kojeg područja)? Ali kako se iz gore citiranog ekspozea vidi, ja sam u tom računu stvarno računao samo sa investicijama, koje se odnose samo na općinu Križ. Iz ovog računa g. profesor ne iznosi nikakve cifre, jer mu valjda ne koveniraju.*

*Kod tvrdnje, da projekt hidrocentrale Fužine-Tribalj nije dovoljno proučen ni sa tehničke ni sa ekonomske strane ostajem i dalje, jer g. profesor nije izneo ništa konkretnog, što bi moglo obeskrijepiti moju tvrdnju. Geološka rasprava pok. Prof. Koch-a je jedan mali dio onog, što treba pouzdano znati prije nego što se počne ovakav posao. Ostale podatke prikuplja BEP tek nekoliko mjeseci, a ja i dalje tvrdim, da je za to potrebno nekoliko godina.*

*Kao značajno za čitav način moje kritike označuje g. profesor to, što sam za elektrifikaciju željeznica računao sa jednim, a za priključak Zagreba s drugim učinom centrale i onda tome odgovarajućim investicijama. Naime, u stvari se radi o tome, da sam u svakom slučaju računao samo sa stvarno potrebnim učinom, i time u granicama mogućnosti učinio umjesnu koncesiju tezi g. profesora. Ali i na taj način sam u oba slučaja došao do cifarskih zaključaka, za koje vjerujem, da su za g. profesora neugodni, što će valja i biti razlog da g. prof. Plohl o njima uopće ne govori. A eto, baš sa ovim u vezi g. profesor dovodi moju stručnost u pitanje.*

*Elektrifikaciju pruge Sušak – Moravice g. profesor opravdava s time, da je to jeftinije rješenje, nego postavljanje dvostrukog kolosjeka. Ali o potrebi dvostrukog kolosjeka nema ni govora, vele mi željeznički stručnjaci. Radi se samo o potrebi povećanja brzine za osobni promet, a to se dade postići u potrebitoj mjeri sa motornim vlakovima investicije manje od 10,000.000 Dinara, dok bi za elektrifikaciju uključivši odgovarajuću centralu trebalo preko 320.000.000. Što se teretnog prometa tiče tu odlučuju u prvom redu troškovi, a ti su u ovom slučaju kod parnog pogona znatno niži (ispod 20 milijuna godišnje), nego kod električnog (oko 48 milijuna). U ostalom onaj promet (do 26 izvanrednih vlakova dnevno) što ga je nekad (1927 i 1928 god.) parni pogon savladao s lokomotivama u daleko lošijem stanju, nego što su one danas, električni pogon u opće nebi mogao svladati već radi premalenog učina u hidrocentrali.*

*Olako prelazi gospodin profesor preko moje tvrdnje da bi zagrebačka električna centrala za dulji niz godina svoje potrebe na električnoj energiji mogla pokrivati uz daleko povoljnije uvjete iz jedne kalorične centrale u Hrvatskom zagorju, nego iz jedne hidrocentrale, kao što bi bila centrala Fužine-Tribalj. U tom pogledu sam uz ostalo utvrdio da bi se u hidrocentralu i vodove moralo investirati preko 160 milijuna dinara i da bi cijena električnoj energiji iz ove centrale iznosila oko 53 pare po kilovatsatu, dok bi investicija za kaloričnu centralu i vodove iznosila samo oko 40 milijuna dinara, a cijena električnoj energiji svega 30 para po kilovatsatu. Preko ovakovih mojih tvrdnja međutim, g. profesor prelazi samo s primjetbom, da obzirom na način moje kritike otpada svaka potreba da se osvrne i na važnost stručnog savjeta, danoga gradu Zagrebu glede izgradnje kaloične centrale. Siguran sam da gradu Zagrebu nije bezuvjetno potreban moj stručni savjet, ali s druge strane: više glava više zna!*

*Zaključno moram spomenuti, da sam u svom predavanju kao i u spomenutom elaboratu postavio daleko krupnije tvrdnje, nego što bi se to dalo zaključiti iz odgovora g. prof. Plohla, koji preko svega suviše lako prelazi zaklanjajući se za svoj autoritet, koji mu daje njegova titula sveučilišnog profesora i njegov današnji položaj. Ali sam uvjeren, međutim, da stručni i mjerodavni krugovi neće preko toga olako preći i da će se cijelo to pitanje u tim krugovima temeljito pretresti radi po-*

*trebe, da se elektrifikacija Hrvatske provede na najracionalniji i najekonomičniji način, a pretresti će se bilo to sa g. prof. Plohlom ili bez njega.*

*Ing. Ivo Radulović*

*direktor »Elektre« d.d. Sušak*

Prve novine koje su stale u obranu Plohla i BEP-a i koje su počele razotkrivati djelovanje Radulovića bio je *Hrvatski tjednik Primorje*[64]. Članak pod naslovom »Protiv interesa Sušaka i Primorja« završava riječima:

> »Predavač je dakle otvoreno istupao protiv interesa Sušaka, jer baš u interesu je Sušaka, da se ovaj tunel elektrificira[65], kao i cijela pruga, da se poveća promet sušačke luke, a na taj način i zarada primorskom pučanstvu i cjelokupnoj sušačkoj privredi, koja uglavnom živi od prometa luke. Još veći je grijeh predavačev, kad je istupio protiv gradnje hidrocentrale u Triblju, jer s izgradnjom ne će primorska mjesta dobiti samo jeftinu električnu rasvjetu, nego će biti riješen i problem vode i stvoreni uvjeti za podizanje kućne i uopće industrije koje mi u Primorju gotovo i nemamo.
>
> Kad bi električna centrala u Triblju stajala i 300 milijuna dinara to bi iznosilo tek jednu trećinu od one svote, koju je Sušak uplatio državi i banovini u formi razni dažbina. Ako ovome pribrojimo i ono što je platilo cijelo Hrvatsko Primorje i Gorski Kotar, onda bismo vidjeli, da trošak izgradnje ove centrale ne iznosi veću svotu od malo boljeg kamatnjaka na novac kojeg smo isplatili državi i banovini. Kako bilo kako nebilo, ova centrala će manje stajati, nego smo mi platili, pa kad bi stajala i više, isplatilo bi se njezino podizanje, jer će se njezinom izgradnjom od pasivnog primorskog kraja stvoriti kraj, koji ne će biti pasivan i omogućiti život čovjeku na rodnoj grudi i ne će više morati seliti u daleki svijet iz kojega se igda ili nigda vraćao. Radi toga ovu hvalevrijednu akciju Bepa potpomaže Gospodarska sloga središnjica u Zagrebu, kojoj je stalo do blagostanja i boljitka našeg primorskog seljačkog svijeta.
>
> Pitanje elektrifikacije Hrvatskog Primorja je za naš narod pitanje života i opstanka u rodnom kraju. Radi toga mi jesmo i biti ćemo protiv svih i svakoga, kad se radi o interesu siromašnog primorskog pučanstva, jer smo potekli iz tog pukla i znademo njegov život, brige i tegobe, koje ljudi na udobnim mje-

[64] »Protiv interesa Sušaka i Primorja« redakcijski članak potpisan inicijalima f. p., *Hrvatski tjednik Primorje,* br. 41, 1. VII. 1939.

[65] Sušački spiralni tunel ispred sušačke luke.

stima i ne primorci ne mogu osjećati, prema tome ni razumjeti. Ljudi, koji su protiv izgradnje hidrocentrale u Triblju istupaju protiv interesa Sušaka i cijelog Hrvatskog Primorja. Oni, kao ne primorci ne moraju osjećati s nama, ali ne dozvoljavamo, da rade protiv interesa našeg grada te dragog i mukotrpnog primorskog kraja.«

U članku se još navodi da je Radulovićevo predavanje održano u režiji Privrednoga vijeća, na poziv njegova predsjednika Dragutina Pavlovića. Tjednik dalje otkriva da Pavlović ima najveći kompleks zemljišta u blizini Ogranka ispred tunela, te da baš na tom mjestu Radulović predlaže da se izgradi željeznička stanica. Tako bi izgradnjom stanice cijena zemljišta porasla i Pavlović bi ga dobro unovčio.

Tada se u polemiku Plohl–Radulović uključila Zagrebačka inženjerska komora. U dopisu naslovljenom na Plohla Komora je zahtijevala da se rasprava u novinama prekine i da se prenese na stručni ili neutralni forum (slika 7).[66] Plohl je odgovorio dopisom 8. srpnja 1939. godine:

*»Gospodine predsjedniče,*

*Potvrdjujem primitak Vašeg cijenjenog pisma od 6. VII. 39. Za Vašu informaciju i u namjeri, da se utvrdi činjenično stanje, čast mi je izvijestiti Vas, da pretsjedništvo Banovinskog električnog poduzeća nije vezano na osobu jednog inženjera, i da pretsjednik tog poduzeća ima pravo i dužnost da ustane protiv neispravnih tvrdnja, koje se tiču poduzeća, dolazile one sa koje god strane. Osoba g. ing. Radulovića je u tom slučaju sasvim sporedna, a mogu Vas uvjeriti da nisam nikada kanio a niti kanim se s g. Radulovićem upuštati u ikakvu polemiku.*

*Izvolite i ovom prilikom primiti izraz mog odličnog poštovanja.«*

[66] Potočnjak (?), Vladimir, inženjer, predsjednik zagrebačke Inženjerske komore predlaže da se polemika »likvidira« i da se pitanje raspravi na jednom sastanku »pred stručnim ili neutralnim forumom«, 6. VII. 1939.

PRETSJEDNIK
ZAGREBAČKE INŽENJERSKE KOMORE

Uvaženi gospodine Profesore!

U vezi sa novinskom polemikom koja se u zadnje vrijeme vodi u dnevnoj štampi između Vas i kol.Ing. Ive Radulovića u stvari hidrocentrale Bužine - Tribalj dužnost mi je upozoriti Vas da takovi javni nastupi u skroz stručnim pitanjim djeluju štetno po ugled stručnjaka članova ove komore.

Sporna stručna pitanja spadaju pred stručne forume a eventualna lična među ovlaštenim inženjerima pred disciplinski sud nadležne inženjerske komore.

Uvažavajuć Vaš nesebičan rad i veliki trud koji ste uložili u riješenje tog pitanja od velikog općeg značaja a vjerujuć i u skroz pošteno uvjerenje kol. Ing. Radulovića, uvjeren sam da biste cijelo to pitanje mogli likvidirati na jednom sastanku bilo pred stručnim ili kojim neutralnim forumom.

Dosadašnji novinski članci mogu samo da budu štetni za samu stvar, čija važnost ne dopušta da ju se izvrgava nepotrebnim javnim novinskim člancima stručne polemike.

Molim Vas stoga gospodine Profesore, da u interesu ugleda staleže i u interesu općenitosti obustavite dalnju novinsku polemiku i da se poslužite stručnim forumima i forumima propisanim Zakonom o ovlaštenim inženjerima.

U Zagrebu 6.srpnja 1939. Uz kolegijalni pozdrav

Gospodin
Prof.Ing. Miroslav Plohl
Zagreb
Sokolska ul.25

Slika 7. Dopis predsjednika Zagrebačke inženjerske komore upućen Plohlu, u vezi polemike s Radulovićem o elektrifikaciji Savske banovine

## Tragična pogibija prof. Plohla

Prof. ing. Miroslav Plohl poginuo je u prometnoj nesreći u selu Borlin blizu Karlovca 30. rujna 1939. na povratku sa službenoga puta u Gorski kotar. Izvješća[67] se slažu u sljedećem: nesreća se dogodila popodne između 15:00 i 15:30 sati; banovinski automobil vozio je službeni vozač; u automobilu je uz prof. Plohla bio prof. Jure Horvat; nesreća se dogodila u blizini sela Borlin[68]; prof. Plohl je, otvorivši vrata, ispao iz automobila i udario glavom o cestu; prevezen je u karlovačku bolnicu, gdje je isti dan umro. Samo *Jutarnji list*[69] navodi da je odmah nakon nesreće naišao drugi banovinski auto s pravnikom Kaludjerom, te su odmah odvezli teško ranjenoga inženjera u karlovačku bolnicu. Izvješća se ne slažu u sljedećem: koji je bio razlog otvaranja vrata automobila – vrludanje vojnika ili pijanca posred ceste ili Plohlovo izvlačenje kaputa pritisnutoga vratima automobila.

Slika 8. Ulaz u Borlin sa strane Karlovca danas (foto ZB)

[67] »Tragična smrt prof. ing. Miroslava Plohla«, redakcijski članak potpisan inicijalima op., *Hrvatski dnevnik*, 1. X. 1939; »Sveučilišni profesor Ing. Miroslav Plohl poginuo u automobilskoj nesreći kod Karlovca«, redakcijski članak potpisan kraticom En, *Novosti*, 1. X. 1939; »Tragična smrt profesora zagrebačkog tehničkog fakulteta ing. prof. Miroslava Plohla kod Karlovca« (podnaslov: Nesretnim slučajem ispao iz automobila i zaglavio. – Žalost za pokojnikom u Zagrebu), redakcijski članak, *Jutarnji list*, 1. X. 1939; »Dekan Tehničkog fakulteta u Zagrebu Miroslav Plohl ispao iz automobila i poginuo«, redakcijski članak, *Politika*, 1. X. 1939., str. 6; »Prof. Ing. Miroslav Plohl«, redakcijski članak, *Gospodarska sloga*, god. IV., broj 19., 3. X. 1939., str. 1–2; »Sprovod narodnog dobročinitelja i zaslužnog stručnjaka M. Plohla« (podnaslov: Svestrane izjave poštovanja i iskreno priznanje), redakcijski članak potpisan kraticom En, *Novosti*, br. 274., 4. X. 1939., str. 8; »Ustanovljen pravi uzrok smrti prof. Plohla«, redakcijski članak, *Hrvatski dnevnik*, 4. X. 1939., str. 8; »Veličanstven sprovod Prof. Miroslava Plohla« (podnaslov: Sprovodu je prisustvovao ban Dr Šubašić s odjelnim predstojnicima – Veliki broj vijenaca u povorci), redakcijski članak, *Hrvatski dnevnik*, 4. X. 1939., str. 8; »Smrt Prof. Ing. Plohla oplakuju znanstveni krugovi i cijeli hrvatski seljački narod« (podnaslov: Svečani pogreb Prof. Ing. Plohla. – Sprovodu prisustvovao i ban Hrvatske g. Dr. Šubašić, oprosni govori gg. Ing. Pavešića, Prof. Ing. Peterčića, Dra Bićanića, Ing. Bjelovučića, studenta Katalinića i seljaka Blažaka), redakcijski članak, *Jutarnji list*, 4. X. 1939., str. 9–10; »Komemoracija pok. Prof. Plohla u Crikvenici«, redakcijski članak, *Hrvatski dnevnik*, 4. X. 1939., str. 2.

[68] Cestu oko Borlina autor ovoga rada prošao je pješice. To je danas lijepo mjesto s obiteljskim kućama. Cesta je prilično široka i nema oštrih zavoja.

[69] »Tragična smrt profesora zagrebačkog tehničkog fakulteta ing. prof. Miroslava Plohla kod Karlovca« (podnaslov: Nesretnim slučajem ispao iz automobila i zaglavio. – Žalost za pokojnikom u Zagrebu), redakcijski članak, *Jutarnji list*, 1. X. 1939.

Danas se pitamo: Zašto izjavu o nesreći nisu dali prof. Jure Horvat i vozač službenoga banovinskoga automobila? Zašto izjavu o nesreći nije dao pravnik Kaludjer? Je li u automobilu s Plohlom bila i četvrta osoba?

Krajem 2018. o nesreći smo razgovarali s prof. Vladimirom Naglićem, profesorom na Fakultetu elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu, koji se prisjetio da mu je jednom prilikom prof. Vladimir Muljević[70] rekao da su okolnosti nesreće sumnjive.

U nepotpisanu je komentaru *Jutarnjega lista*[71] pisalo:

> »Mi prof. Plohla vidimo već godinama na tom narodnom radu. Vidimo ga u godinama, kad je taj rad bio smatran antidržavnim djelom, kad je ljubav prema narodu smatrana konspiracijom. ... Fizički slab, materijalno isti tako, on je svoje posljednje davao radu, kako bi hrvatskom narodu priskrbio, za hrvatski narod oteo i spasio, što se od neprijateljskih režima dalo spasiti.«

Slično je pisalo i u *Gospodarskoj slozi*[72]:

> »Profesor Plohl pristupa Gospodarskoj Slozi u času kad su se inteligenti u njoj mogli na prste brojati i kad je rad na ostvarenju njenih ciljeva mogao čovjeku njegova položaja donijeti samo neugodnosti«.

Kada gospodarstvena i politička elita nije mogla ekonomski zaustaviti elektrifikaciju Savske banovine prof. Plohla, pojavio se ing. Ivo Radulović, koji ga je pokušao stručno diskreditirati. Radulović je tvrdio da je elektrifikacija sela, elektrifikacija pruge Sušak–Zagreb i izgradnja hidrocentrale Fužine–Tribalj stručno preuranjena (tj. nije izrađena projektna dokumentacija) i ekonomski neopravdana[73]. Kao glavni razlog naveo je to što se Banovinsko električno poduzeće smjestilo između proizvođača i potrošača električne energije i tako »otelo« privatnim elektrifikatorskim poduzećima golemu zaradu.

---

[70] Vladimir Muljević (1913–2007), prvi hrvatski doktor elektrotehničkih znanosti i pionir elektrotehnike i računarstva. Diplomirao je na Tehničkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1939., u godini kada je poginuo njegov prof. Plohl.

[71] »Tragična smrt profesora zagrebačkog tehničkog fakulteta ing. prof. Miroslava Plohla kod Karlovca« (podnaslov: Nesretnim slučajem ispao iz automobila i zaglavio. – Žalost za pokojnikom u Zagrebu), redakcijski članak, *Jutarnji list*, 1. X. 1939.

[72] »Prof. Ing. Miroslav Plohl«, redakcijski članak, *Gospodarska sloga*, god. IV., broj 19., 3. X. 1939., str. 1–2.

[73] Radulović, Ivo: »Elektrifikacija Savske banovine sa tehničkog, ekonomskog i socijalnog stanovišta«, autorizirani tekst oba predavanja 20. lipnja 1939: predavanje održano u Klubu strojarskih i elektroinženjera u Zagrebu, 27. X. 1938., i ponovljeno predavanje održano u Trgovačkom domu na Sušaku na poziv Privrednoga vijeća, 9. VI. 1939.

## Zaključak

Početne zadaće Banovinskoga električnoga poduzeća, preteče današnje Hrvatske elektroprivrede, koje je postavio prof. Plohl, bile su: elektrifikacija seoskih domaćinstava, izgradnja hidroelektrane Fužine–Tribalj (HE Vinodol) i elektrifikacija željezničke pruge Sušak–Zagreb. Još je za njegova života uspješno elektrificirana općina Vojni Križ. Koliko je Plohl bio u pravu pokazuju činjenice da je prvo sinkroniziranje Hidroelektrane Vinodol na mrežu i prodavanje energije obavljeno 25. svibnja 1952. godine[74,75] te da je željeznička pruga Rijeka–Zagreb (229 km) elektrificirana u periodu 1952–56.[76] (napon kontaktnoga voda: istosmjerni, 3 kV), nastavljajući se na mrežu već elektrificiranih pruga koje su između dvaju ratova bile pod Italijom.

---

[74] »Vinodol«, spomenica o izgradnji Hidroelektrane *Nikola Tesla* Tribalj–Vinodol, pripremio Institut za elektroprivredu, ur. Vladimir Žepić, Elektroprivredni sistem NR Hrvatske, Zagreb, 1953., 94 str.

[75] U članku »Vinodol«, spomenica o izgradnji Hidroelektrane *Nikola Tesla* Tribalj–Vinodol, pripremio Institut za elektroprivredu, ur. Vladimir Žepić, Elektroprivredni sistem NR Hrvatske, Zagreb, 1953., na str. 8, o odsječku Historijat projekta Hidroelektrane Vinodol, piše sljedeće: »Drugi puta obraćena je pažnja na to područje godine 1939. kada je bivše Banovinsko Električno Poduzeće pristupilo izradi projekta za iskorišćenje vodnih snaga potoka Ličanke i Lokvarke. Projekat izrađen u to vrijeme bio je i osnova, na kojoj je započeto građenje. Tim projektom bila je predviđena akumulacija u dolini Ličanke od 18,0 mil. $m^3$ i akumulacija na Lokvarci od 0,9 mil. $m^3$. Dovod vode bio je predviđen sa protjecanjem slobodnom površinom. Strojarnica bila je locirana u Vinodolskoj dolini kod mjesta Tribalj i smještena podzemno. Na objektima saobraženim ovoj koncepciji započeto je građenje, koje je uz paralelnu izvedbu projekata trajalo u skučenom obliku i za vrijeme rata do godine 1943. Te godine, nakon kapitulacije Italije, gradnja je potpuno obustavljena.« Na str. 73 dani su troškovi izgradnje Hidroelektrane Vinodol. Za Plohlova života, godine 1938. potrošeno je 210.000 dinara, a godine 1939. 240.000 dinara.

[76] Mlinarić, Tomislav, Brkić, Alojz: »Značenje pruge Rijeka-Zagreb, kao glavnoga prometnog pravca Jadran–srednjodunavske zemlje«, *Promet*, vol. 3., br. 5., 1991., str. 195–202.

# PROF. MIROSLAV PLOHL SR: »EVEN THE POOREST MUST RECEIVE ELECTRICITY«

**Zvonko Benčić**
Faculty of Electrical Engineering and Computing, University of Zagreb
zvonko.bencic@fer.hr

**ABSTRACT:** Prof. Plohl set down the basis for the electrification of the Sava Banate *(banovina)* and in doing so significantly contributed to the improvement of the wealth, health, and education of the poorest households, especially in rural areas. He founded the Banal Electrical Company (*Bansko električno poduzeće* – BEP) in October 1937 and served as its chairman until his tragic death in September 1939. Together with the Peasants' Concord *(Seljačka sloga)* organisation, within two years he managed to electrify the Vojni Križ Municipality, initiate he construction of the hydroelectric power station in Tribalj, and set down a plan for electrifying the Sušak–Zagreb railway. He managed to decrease the cost of electrifying rural households five- to sixfold! The owners of electrification companies feared they would lose their planned income and thus employed engineer Ivo Radulović, director of Elektra–Sušak, to hold professional lectures in which he would discredit the BEP's tenets of electrification. This paper also describes in detail a heated polemic between Plohl and Radulović that developed in the newspapers.

**Keywords:** *Banal Electrical Company (Bansko električno poduzeće – BEP), electrification of the Sava Banate (banovina), Miroslav Plohl, Ivo Radulović, Vinodol Hydroelectric Power Station, Vojni Križ, Zagreb–Rijeka railway*

Članci su dostupni pod licencijom Creative Commons: Imenovanje-Nekomercijalno (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Sadržaj smijete umnožavati, distribuirati, priopćavati javnosti i prerađivati ga, uz obvezno navođenje autorstva, te ga koristiti samo u nekomercijalne svrhe.