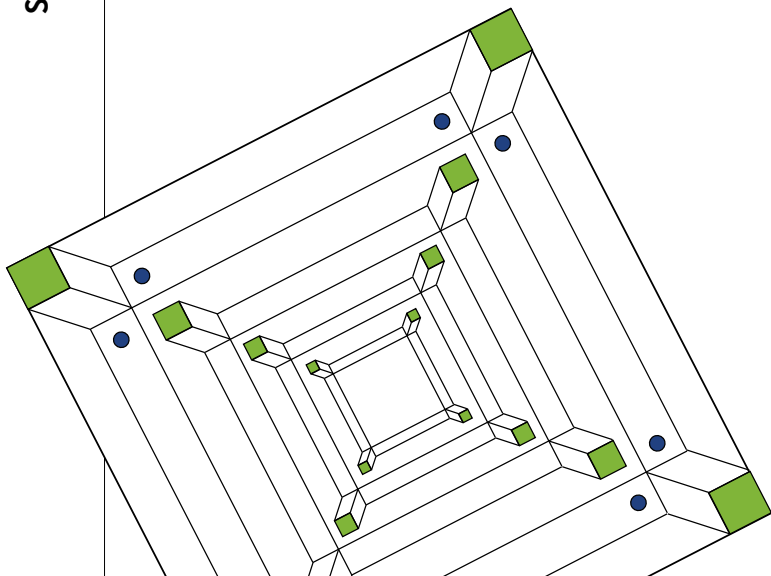


STRATEGIJE IN PRAKSE ENERGETSKE OSKRBE V SLOVENIJI



STRATEGIJE IN PRAKSE ENERGETSKE OSKRBE V SLOVENIJI

**UREDILA
ŽARKO LAZAREVIĆ
IN
ALEKSANDER LORENČIČ**

Ljubljana 2015

ZALOŽBA INZ

Odgovorni urednik dr. Aleš Gabrič
ZBIRKA VPOGLEDI 11
ISSN 2350-5656

Žarko Lazarevič in Aleksander Lorenčič (ur.)
STRATEGIJE IN PRAKSE ENERGETSKE
OSKRBE V SLOVENIJI

Recenzenta dr. Matjaž Bizjak
dr. Juriј Perovšek

Jezikovni pregled Bojana Samarin
Polona Kekec

Oblikovanje Barbara Bogataj Kokalj

Tisk Medium d.o.o.

Naklada 300 izvodov

Založnik Inštitut za novejšo zgodovino

Soizdajatelj monografije Znanstvenoraziskovalni center SAZU – Zgodovinski
inštitut Milka Kosa; zanju dr. Oto Luthar in dr. Petra
Svoljšak

Izid knjige je podprla Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike
Slovenije

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana
620.9(497.4)(091)(082)

STRATEGIJE in prakse energetske oskrbe v Sloveniji / uredila
Žarko Lazarevič in Aleksander Lorenčič. - Ljubljana : Inštitut za
novejšo zgodovino, 2015. - (Zbirka Vpogledi ; 11)

ISBN 978-961-6386-55-5

1. Lazarevič, Žarko
281149184

©2015, Inštitut za novejšo zgodovino. Vse pravice so pridržane. Brez
predhodnega pisnega dovoljenja izdajatelja je prepovedano reproduciranje,
distribuiranje, dajanje v najem, javna priobčitev, objavljanje, predelava ali katera
koli druga oblika uporabe tega dela ali njegovih delov, bodisi s fotokopiranjem,
tiskanjem, snemanje ali shranitvijo in objavo v elektronski obliki.

VSEBINA

Žarko Lazarevič, <i>Predgovor</i>	5
1 Družbeni in ekonomski kontekst	7
Žarko Lazarevič, <i>Energetske tranzicije in oskrba z energijo – oris historičnih procesov v Sloveniji</i>	9
Nina Vodopivec, <i>Energija kot družbeni fenomen: energija v antropološkem preučevanju</i>	25
2 Tradicionalni viri	43
Miha Seručnik, <i>Izraba vode kot energijskega vira na Slovenskem</i>	45
Miha Seručnik, <i>Izraba trdih goriv na Slovenskem do dvajsetega stoletja</i>	67
Mitja Sunčič, <i>Poraba trdih goriv na Slovenskem v prvih štirih desetletjih 20. stoletja in njene posledice</i>	93
Stane Granda, <i>Tehnološki napredek, stroji in kmetijstvo</i>	141
3 Fosilna goriva.....	163
Peter Vodopivec, <i>Od vodnih koles k parnim strojem, od lesnega oglja k premogu</i> ..	165
Katarina Keber, <i>Začetki uporabe »črnega zlata« in doba premoga</i>	181
Mitja Sunčič, <i>Iz zgodovine slovenskega premogovništva v prvih štirih desetletjih 20. stoletja</i>	197
Jože Princič, <i>Strategija energetske stabilnosti ter pridobivanje in poraba premoga v letih 1945-1991</i>	253
Aleksander Lorenčič, <i>Razvoj naftno-plinskega gospodarstva v Sloveniji</i>	275

4 Električna 289

Jože Prinčič, *Pospešena elektrifikacija temelj energetske strategije Slovenije v času obnove in centralnoplanske ureditve (1945-1950)* 291

Viri in literatura 313

Imensko kazalo 331

O avtorjih 337

Seznam (pomembnejših) kratic 341

Predgovor

V gospodarskem zgodovinopisju je povsem jasno, da je vsaka gospodarska aktivnost pogojena z uporabo določenega energetskega vira. Lahko celo zapišemo, da viri in načini zajemanja energije in njihovo spreminjanje skozi čas določajo gospodarsko in socialno strukturo različnih družb. Kot zahteven tehnološki, gospodarski, ekološki in socialni proces so načini in vsebine energetske oskrbe tudi močno vplivali na strukturo ekonomije in družbe. Problem visoke energetske odvisnosti odločilno zaznamuje sodobne družbe in njene strategije gospodarskega in družbenega razvoja. Stabilna energetska oskrba je zanesljivo več kot zgolj tehnološka ali gospodarska paradigma. Dejstvo je, da je ni mogoče zvesti na tako ozke kategorije, sčasoma je namreč postala način življenja.

Pri raziskovanju slovenske gospodarske zgodovine vprašanja energije in energetske oskrbe niso bila opredeljena kot pomemben raziskovalni problem. Obravnavalo se jih je vzporedno, predvsem na primeru premoga, pa še tam bolj s stališča količin izkopa ali rudarjev s stališča komunističnega koncepta delavskega razreda. Povsem so izostali poudarki korelacije med energetskimi viri, a tudi poskusi umeščanja raziskovalnih vprašanje energije, virov in preskrbe v širši družbeni in gospodarski kontekst.

Zavedajoč se tega smo pred leti, z združenimi močmi kolegov, zgodovinarjev z Inštituta za novejšo zgodovino in Zgodovinskega inštituta Milka Kosa Znanstvenoraziskovalnega centra SAZU, začeli s projektom Strategije in prakse energetske oskrbe Slovenije. V spletu srečnih okoliščin je projekt v letih 2011–2014 finančno podprla Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije. Pričujoča monografija predstavlja rezultate tega projekta. Med nastajanjem projekta smo objavljali le posamezne, delne rezultate dela. Obdelanih vsebin v obliki različnih delovnih študij pa je bilo bistveno več. Pričujoča monografija je nastala s povzemanjem, priredbo in povezovanjem teh študij. Z njo želimo zgodovinarski in drugim zainteresiranim javnostim predstaviti historične gospodarske in družbene vidike uporabe različnih energentov v slovenskem prostoru: lesa, vode, premoga, elektrike, nafte in plina.

V zasnovi je monografija razčlenjena na dve osnovni ravni. Prva zajema kronološki, druga vsebinski vidik, obe pa se prepletata. V koordinatah časa posamezne obravnave v monografiji zamejuje trajanje zadnjih dveh stoletij, 19. in 20. stoletja. Obe stoletji povezuje sicer zamudniška in počasna modernizacija gospodarske in družbene strukture, tudi modernizacija energetske oskrbe z enakimi razvojnimi lastnostmi. Časovna zamejitev monografije sledi ustaljenim členitvam zgodovinskih obdobj v slovenski historiografiji. Je tudi smiselna in vsebinsko utemeljena, saj opozarja na prevladujoče prakse energetske oskrbe. Hkrati pa v časovni perspektivi nazorno izpostavlja temeljni prehod, ki se je zgodil na Slovenskem po drugi svetovni vojni, prehod iz energetske neodvisnosti v zunanjo energetske odvisnost, iz decentralizirane v centralizirano metodo energetske oskrbe v skladu s tehnološkimi in družbenopolitičnimi zahtevami. S prestrukturiranjem energetske potrošnje in prehodom na uporabo nafte in zemeljskega plina, kar se je v polnem obsegu pojavilo v desetletjih po drugi svetovni vojni, se ni spremenila samo struktura ekonomije, temveč tudi energetska bilanca Slovenije in struktura zunanjetrgovinske menjave. Kakor se je Slovenija približevala industrijski družbi, tako je izgubljala energetske neodvisnosti, ki je značilnost agrarnih družb. Temu je bilo treba prilagoditi strategijo gospodarskega in socialnega razvoja.

Prispevke v monografiji smo pisali glede na postopno opuščanje enostranske energetske oskrbe in nadomestno prakso sočasne uporabe več različnih virov energije. Gre torej za postopnost preoblikovanja različnih platform energetske oskrbe in virov ter postopno diverzifikacijo energetske oskrbe. Tako lahko v posplošeni shemi 19. stoletje energetske označimo kot dobo lesa (in njegovega derivata oglja) in premoga, ki poganjata industrijsko revolucijo. V prvi polovici 20. stoletja sobivata in se prepletata premog in elektrika. Nagel industrijski in prometni razvoj po drugi svetovni vojni pa v gospodarstvu močno okrepi še pomen nafte in zemeljskega plina ter ju pridruži že uveljavljenim načinom izrabljanja pogonskih moči premoga in elektrike. Vsebinsko monografijo zaznamuje ločevanje med tradicionalnimi in modernimi energetske viri, katerih uporaba sledi splošnim razvojnim potezam slovenske družbe in gospodarstva. S tematizacijami energentov smo želeli nakazati interakcijo in soodvisnost med posameznimi energenti ter med strukturo in dinamiko gospodarskih in socialnih sprememb v slovenskem prostoru. Kot v drugih primerih slovenskega gospodarskega in družbenega razvoja je tudi za energijo oziroma uporabljane energetske vire mogoče zatrditi, da so bili na eni strani gibalo, na drugi pa posledica družbenih in gospodarskih sprememb.

1. DRUŽBENI IN EKONOMSKI KONTEKST

Žarko Lazarevič

ENERGETSKE TRANZICIJE IN OSKRBA Z ENERGIJO – ORIS HISTORIČNIH PROCESOV V SLOVENIJI

Oskrba z energijo predstavlja v sodobnih družbah in gospodarstvu enega najpomembnejših procesov v življenju. Je temelj družbene in gospodarske dejavnosti. Sestavine energetske oskrbe v gospodarsko-panožnem pomenu združujemo v pojem energetike. Termin energetika vsebuje gospodarske dejavnosti s področja odkrivanja, pridobivanja, pretvorbe, prenosa in distribucije energije.¹ Pri energetiki oziroma oskrbi z energijo gre za enega osrednjih fenomenov in dejavnosti, ki so vseskozi prisotni v ozadju procesov preoblikovanja gospodarstva in družbe. V literaturi je tako jasno izpostavljena

¹ *Enciklopedija Slovenije* 3, str. 42.

teza, da obstaja tesna povezava med sposobnostjo ekstrakcije in konverzije energije za vsakdanjo rabo ter doseženo stopnjo družbenega in gospodarskega razvoja.² Prehajanja na nove vire energije so bili zahtevni tehnološki in družbeni preobrati. Energetski viri so simbol, bolje rečeno, gibalno in hkrati tudi posledica tehnološkega napredka. Uvajanje novih energetskih virov je rezultat znanstveno-tehnične revolucije, rezultat temeljnih inovativnih in aplikativnih procesov v razvoju tehnologije 19.³ in 20. stoletja.⁴ Prenos dosežkov v realno življenje je imel v gospodarstvu, krajini, življenju ljudi in družb daljnosežne posledice, in to v tehničnem, tehnološkem ter gospodarskem in socialnem pogledu.⁵ Ko govorimo o energetske oskrbi, je treba razlikovati med predmoderno in moderno industrijsko družbo. Tako v gospodarsko tradicionalnih (organskih) kot tudi modernih družbah ima zadostna oskrba z energijo izjemen pomen, le stopnja pomembnosti je različna. V predmoderni, tradicionalni agrarni družbi so zahteve po energiji dokaj nizke in enostavno zadovoljene, v modernih družbah pa zelo visoke in tehnološko kompleksne.

Pred industrijsko dobo so ljudje zajemali in uporabljali živalsko in človeško energijo, energijo naravnih tokov (voda, veter) in biomaso (pretežno les), da bi zadostili potrebam za gretje, kuhanje, svetlobo, transport in delo. Razpoložljivost energije je bila omejena z lokacijo. Viri mehanične energije so bili omejeni na delovno živino, vodna kolesa, vodne in mline na veter, jadra v ladijskem prometu. Uporaba biomase (lesa in oglja), voščenih sveč, tudi oljenk, je bil najbolj razširjen (pravzaprav edini) način pretvorbe kemične energije v toploto in svetlobo. Zajem naravnih tokov energije je bil lociran zlasti na podeželje in skromno prisoten v gospodarski izmenjavi. V tradicionalni agrarni družbi je bilo le malo trgovine z energetskimi viri. Večina energetskih virov je bila nekomercialnega izvora.⁶ Z industrijsko dobo se pokaže temeljna ločnica med predmoderno in moderno družbo, saj se strukture energetske oskrbe preoblikujejo. Tisočletna tradicija zanašanja na človeško in živalsko moč, biomaso in delno tudi na naravne tokove energije se je postopno iztekla prav z industrijsko dobo. V ospredje so stopila fosilna goriva, ki ponujajo večjo zanesljivost, izkoristek in grelni sposobnost.⁷ S prehodom na fosilna goriva se je spremenila tudi paradigma zajema energije. S premogom, kasneje tudi z nafto in plinom, so se uveljavila goriva omejenega obsega v naravi. Ko jih porabimo, jih ni več mogoče obnoviti.⁸

2 Smil, *Energy in World History*.

3 Smil, *Creating the Twentieth Century*.

4 Smil, *Transforming the Twentieth Century*.

5 Rosa, Machlis and Keating, *Energy and Society*, str. 149–172.

6 Grübler, *Transitions in Energy Use*, str. 169.

7 Jones, *Urbanization and Energy*, str. 330.

8 Wrigley, *Energy and the English Industrial Revolution*, str. 21–25.

Z omembo izteka predmoderne dobe se s stališča energetske oskrbe pojavlja povsem novo vprašanje. Poti in načini zamenjave energetskih virov oziroma modeli energetskih tranzicij postanejo ključni dejavniki. V historičnem loku razpoložljivih virov in načinov uporabe energije se s stališča strukture potrošnje ponujajo tri energetska tranzicijska obdobja. Prva tranzicija zajema nadomeščanje tradicionalnih, nekomercialnih in obnovljivih virov energije s fosilnimi gorivi, in to že komercialnega značaja. Razvodnica tega prvega prehoda je bila industrializacija oziroma širitev uporabe mehanične energije parnega stroja, ki ga je prevladujoče poganjal premog. Druga tranzicija vključuje spremembe v strukturi uporabljenih energetskih virov komercialnega značaja (premog, nafta, naravni plin, jedrska energija in obnovljivi viri energije). S tretjo energetsko tranzicijo pa označujemo procese pretvorbe energetskih virov v druge oblike energije, denimo uporabo različnih energetskih virov za pretvorbo v električno energijo.⁹

Ob robu posplošenih modelov je nujno izpostaviti še tri pomembne poudarke, ki dodatno pojasnjujejo okoliščine energetskih tranzicij. Prvi poudarek opozarja, da procesov energetskih tranzicij praviloma ni sprožilo izčrpanje prevladujočega energenta, temveč tehnološki napredek. Z njim so nastopile nove potrebe in tudi novi načini zadovoljevanja energetskih potreb. Iz decentralizirane oskrbe z energijo so z novimi energenti nastajali tehnološko zahtevni sistemi, ne samo pridobivanja ali pretvorbe, temveč tudi distribucije energije. Drugi poudarek izpostavlja procesne značilnosti energetskih tranzicij. Prehodi na nove energetske vire niso bili absolutni, nasprotno, bili so počasni in nikakor niso pomenili hipne zamenjave obstoječih virov. Soobstoj oziroma sočasna uporaba različnih energetskih virov (tradicionalnih in modernih) je bila značilnost, in ne izjema. Očitna pa je bila sprememba deleža posameznih virov v energetski bilanci, kjer so, v skladu z modernizacijo gospodarstva in gradnjo potrebne infrastrukture, sodobni energetski viri postopoma nadomeščali tradicionalne. S tretjim poudarkom stopa v ospredje dinamika zamenjave energetskih virov. Energetske tranzicije so bile običajno sestavljene iz predadaptacijske in adaptacijske faze. Predadaptacijsko dobo je možno opredeliti kot čas spoznavanja novega energenta in njegovih možnih potencialov. Širše uporabe novega energenta še ni oziroma je na ravni zanimivosti. V takih razmerah adaptacija novega energetskega vira zaradi neustrezne gospodarske strukture (tudi infrastrukture!) in odsotnosti trga zaradi izostanka povpraševanja še ni mogoča. Energetske tranzicije so bile torej kompleksni in soodvisni oziroma vzročno-posledično povezani procesi. Potekale so lahko le v ustreznem gospodarskem in družbenem kontekstu, odvisne pa so bile od absorpcijske sposobnosti in razvojne dinamike konkretnih okolij.¹⁰

9 Grübler, *Transitions in Energy Use*, str. 170.

10 Smil, *Energy Transitions*, str. 1–24; Grübler, *Transitions in Energy use*, str. 169–172.

V tem kontekstu je treba misliti tudi na vprašanje slovenskih energetskih tranzicij. Z vzpostavitvijo korelacije med strukturo energetske oskrbe in doseženimi razvojnimi gospodarskimi stopnjami določamo tudi okvir interpretacije. Gospodarsko in tehnološko sofisticirana družba uporablja bolj kompleksne vire in načine distribucije energije. S tega izhodišča je povsem jasno, da s kakovostno opredelitvijo značaja gospodarskega razvoja Slovenije v zadnjih dveh stoletjih sočasno opredeljujemo tudi časovni okvir in dinamiko energetskih tranzicij. Kot sta bila gospodarstvo ali družba zamudniška v posvajanju oblik modernizacije,¹¹ tako sta bila, primerjalno gledano, zamudniška tudi v strukturnih obratih pri zajemu, pretvorbi, distribuciji in uporabi energetskih virov. Ob tem je nujno opozoriti, da so termini energetskih tranzicij in njihove vsebine analitični prijemi. V vsakdanji praksi niso bili tako jasno razvidni in tudi posamezne energetske tranzicije so bile počasne, gradualistične z različnimi vmesnimi stopnjami, prepletanji. Uporaba različnih energetskih virov je globoko zaznamovala prostor in čas. Sčasoma je pridobivanje energije in njena distribucija postala zelo pomembna gospodarska panoga, ki je znatno prispevala k bruto domačemu proizvodu, za povrh pa še zagotovila eksistenco množici zaposlenih in njihovim družinam.

V predmoderni dobi je bil slovenski prostor ekonomsko strukturiran na prevladi agrarnih dejavnosti, s poudarkom na izrabi človeške in živalske energije. Druga sistemska značilnost je bila energetska samozadostnost. Temu se je pridruževala še tehnološka nezmožnost transportiranja in distribucije energije v večjem obsegu. Navedeni značilnosti seveda generirata tudi naslednjo, prostorsko dimenzijo. S stališča dimenzije prostorske umestitve je treba poudariti, da so bili v tej zgodnji dobi zajemi, pretvorbe in uporabe energije za različne proizvodne in življenjske namene združeni, na istem mestu ali v neposredni bližini. Pridobivanje in pretvorba energije sta bila prostorsko razpršena, brez medsebojne povezave. Hkrati sta bila zajem in pretvorba energije lesa ali vode ekološko najmanj problematična, najmanj obremenjujoča za okolje.

Doba 19. stoletja je bila doba, ko se je v slovenskem prostoru začel postopen prehod na fosilna goriva, predvsem premog, čeprav so se pojavljale tudi že prve plinarne in elektrarne. Pretežni del 19. stoletja je bil slovenski prostor navezan na tradicionalne vire energije.¹² Kot družba z absolutno prevladujočim velikim deležem kmečkega prebivalstva¹³ ni imela velikih energetskih potreb. Kmetijstvo je bilo temeljna gospodarska panoga. Prevladovala so male razdrobljene kmetije, ki so večinoma zagotavljale zgolj eksistenčni minimum. V kmetijstvu, kjer so bile energetske potrebe dokaj majhne, so za obdelovanje in transport uporabljali

11 Lazarevič, *Tranzicija in zamudništvo*, str. 275–287

12 Lazarevič, *Plasti prostora in časa*, str. 115.

13 Lazarevič, *Tranzicija in zamudništvo*, str. 275–287

predvsem živalsko in človeško moč. Les pa je bil tisti, ki je zagotavljal osnovne potrebe po kuhanju in gretju. Osnovna oskrba z lesom je bila kmetom pred odpravo fevdalizma zagotovljena z institutom služnostnih pravic, po izvedeni defevdalizaciji pa z delnim preoblikovanjem služnostnih pravic v lastninske pravice.¹⁴ Pri kmetijski dejavnosti je vsekakor treba omeniti še zajemanje naravnih tokov energije, kar so predstavljali številni vodni mlini in žage na slovenskem ozemlju.

Neagrarni proizvodni sektor kot spodbujevalec energetskih tranzicij je bil v 19. stoletju skromen. Prehod iz protoindustrijske v industrijsko dobo je bil zelo počasen, z več kot nekajdesetletnim zaostankom za bližnjo severno okolico. V drugi polovici 18. stoletja je sicer v slovenskem prostoru nastopila višja rast neagrarne proizvodnje, ki pa je bila daleč od tega, da bi vplivala na večjo spremembo strukture gospodarstva kot celote. Približno polovico izpričane rasti naj bi zagotovili manufakturna proizvodnja, fužine in rudarstvo.¹⁵ S tem so rasle tudi energetske potrebe. Poglavitni energetski vir je bil les in njegova izvedenka oglje, tradicionalna energetska vira. Zlasti fužinarstvo¹⁶ in proizvodnja stekla¹⁷ (pa tudi opekarstvo), ki sta bila pomembna stebra neagrarne proizvodnje, sta bila pogojena ne samo z osnovno surovino, temveč tudi z zadostnimi energetskimi viri. Lesa je bilo zaradi visokega deleža gozdov dovolj. Zaradi povpraševanja (razvoj tehnologije!) se je močno razmahnilo kuhanje oglja. S širitvijo proizvodnje, ki je bila tehnološko enostaven proces in je znana že iz zgodnjih dob, je postalo oglarjenje pomembna gospodarska postavka. Oglarjenje je bilo razširjeno v celotnem slovenskem prostoru. Višek proizvodnje je bil dosežen v 19. stoletju, potem pa je sledilo pešanje zaradi postopnega prehoda na premog. Sredi stoletja naj bi največ oglja pridobivali na Gorenjskem, samo na Jelovici naj bi bilo leta 1826 kar 838 enot za žganje oglja. Močno središče oglarjenja je bil Kočevski rog, pa tudi območje Trnovskega gozda, od koder so oglje vozili v idrijski rudnik živega srebra. Drugje je bila dejavnost oglarjenja manjšega obsega in s tem tudi manjšega gospodarskega pomena.¹⁸

Ravno oskrba fužin, steklarn, rudnikov in drugih manufakturnih obratov je kazala rastoči gospodarski pomen zadostne in kakovostne energetske oskrbe. Tu se pokaže največja prednost premoga, ki je v primerjavi z lesom ali njegovo izvedenko ogljem imel višjo energetsko vrednost ob manjših količinah. Bil je torej relativno cenejši. To je bila velika in odločilna prednost premoga, tudi v slovenskem prostoru. Z njim je bila povezana prva energetska tranzicija, to je

14 Bolj podrobno glej Kačičnik Gabrič, *Kmečke služnosti in njihova odprava*.

15 Šorn, *Začetki industrije na Slovenskem*, str. 62–63.

16 Mohorič, *Dva tisoč let železarstva na Gorenjskem*, Prva knjiga, str. 49–180; Šorn, *Vzpon in zaton spodnještajerskega fužinarstva*, str. 144–156.

17 Glej npr. Slokar, *Zgodovina steklarske industrije na Goriškem*, str. 64–66; Minařnik, *Pohorske steklarne*; Valenčič, *Steklarni v Zagorju*, str. 186–191.

18 Prah, *Zgodovina oglarjenja*, str. 53.

prehod na fosilna goriva. S premogom so se še okrepili tehnološke zahteve in gospodarski pomen pridobivanja in distribucije energije. Z industrializacijo je torej nastopila nova energetska doba, doba prehoda od organskega k energijsko bogatemu gospodarstvu, kot je ta prehod označil E. A. Wrigley.¹⁹ Nova tehnologija in nov energetski vir sta šla z roko v roki. Izum parnega stroja je pomenil začetni vzgon industrializacije, premog postane njegovo poglavitno gibalno. Parni stroj je vzpostavil trajno povezavo med fosilnimi gorivi in industrializacijo. Parni pogon strojev, pretvorba najprej energije lesa, kasneje pa izključno premoga, je izpostavil številne prednosti. Tako je presešel omejitve zajema energetskih virov zaradi prostorske zamejenosti in naravnih danosti. Možnosti energetske oskrbe so se s pojavom premoga spremenile. Zajem energije se je razširil na druga področja, stran od gozdov ali vodotokov. Vzpostavljale so se nove relacije; premog ni bil vsepovsod prisoten, nujno ga je bilo transportirati. Zato se je uporaba energije zgoščala v industrijskih centrih ob železniških progah, da bi amortizirali dokaj visoke prevozne stroške. Železnice so, med drugim, tudi omrežje, ki omogoča pretok energetskih virov, kar dokazuje prostorska razporeditev slovenske industrije ob železniških progah.²⁰ Na slovenskem prostoru se je ob železniških tirih vzpostavil t. i. industrijski Y, kakor je to opredelil Jože Šorn.²¹ Kljub izjemni inovativnosti uporabe parnega stroja pa je osnovno tradicionalno energetska načelo še vedno vztrajalo. Proizvodnja in poraba energije sta bili še vedno prostorsko združeni.²²

Proces adaptacije premoga ni bil posledica enega samega hotenja, tudi ni bil ne hiter ne enostaven in ni bil brez posledic. V njem je poleg ekonomskih in tehnoloških dejavnikov imela svojo vlogo tudi ekološka plat oziroma prekomerno izkoriščanje gozda ali lesa kot energenta. Tako Ivan Mohorič piše, da so na Kranjskem porabili za četrtno več lesa, kot bi bilo priporočljivo glede na letni prirast gozdov. Obnova gozdov ni dohitevala porabe, kar je dolgoročno vodilo v izčrpavanje. Zaradi tega so oblasti po letu 1830 vezale nove koncesije za uporabo lesa v energetske namene v industriji na že dosežen obseg skupne uporabe lesa²³ ali pa na obveznost uporabe kalorične moči premoga, kot poroča Jože Šorn za spodnještajerske fužine na primeru koncesije iz leta 1826.²⁴

19 Wrigley, *Energy and the English Industrial revolution*, str. 26–52.

20 Novak, *Razmestitev industrije v Sloveniji*, str. 69 – 98; *Gospodarska struktura Slovenije*.

21 Šorn z industrijskim Y opozarja na prostorsko umestitev industrije v smeri Maribor, Celje, Ljubljana, Trst, z odcepom proti Jesenicam v Ljubljani. Šorn, *Karakteristični premiki v industrializaciji*, str. 121–125.

22 S pojavom premoga kot osrednjega energetskega vira nastopijo tudi ekološki problemi, tako na mestu pridobivanja premoga (rudniki) kot na oziroma v prostorih pretvorbe energije premoga (kurišča). Več o tem glej Ivančič Lebar, *Zasavski premogovniki danes in nikoli več*, str. 415–436 in Seher, *Zgodovina premogovnika Velenje*, Prva knjiga, str. 217–353.

23 Mohorič, *Dva tisoč let železarstva na Gorenjskem*, str. 176–180.

24 Šorn, *Vzpon in zaton spodnještajerske fužinarstva*, str. 151.

Daljnovidni so videli prihodnost svojih fužin, steklarn in opekarn v uporabi premoga in koksa. Tisti, ki so prisegali na tradicijo ali niso bili sposobni financirati prehoda na premog, so ostali na oglju. »In pri na pol obrtništvu,« kot je zapisal Jože Šorn.²⁵ Šorn je s temi preprostimi besedami plastično ponazoril energetske dileme časa in prostora 19. stoletja na Slovenskem. Prehod na uporabo premoga je bil več kot zamenjava energetskega vira. Šlo je tudi za zamenjavo tehnološke paradigme in posvojitve modernega koncepta industrijskega obrata, industrijske proizvodnje. Uporaba premoga je tudi na Slovenskem postala ločnica modernizacijskih tendenc. O tem zelo nazorno pričata konsolidacija fužinarstva in oblikovanje sodobnih industrijskih železarskih obratov na Jesenicah,²⁶ Ravnah in Prevaljah²⁷ ter v Štorah.²⁸ Navedeni industrijski obrati so bili postopno z železniškimi povezavami integrirani v širši prometni in gospodarski prostor. Zgovoren je tudi primer steklarn v okolici Celja, kakor sta pisala Orožen in Felicijan. Steklarne so bile gosto posejane v vsej celjski okolici, srečamo jih v Mislinji, na Skomerju, v Rakovici in Oplotnici, na Svetini, v Loki pri Žusmu in Logu ob Sotli, v Jurkloštru in pri Št. Juriju ob Taboru. Vse so živahno delovale, dokler jim je bilo na voljo obilje lesa ali oglja v bližini. Kakor hitro pa se je lesna masa zaradi posekov oddaljevala, so začele usihati tudi steklarne, kajti prestavljanje mesta proizvodnje, prevoz lesa ali oglja je višal proizvodne stroške. Tak razvoj pri eni od temeljnih proizvodnih sestavin je terjal nujno prestrukturiranje na nov vir energije. Tiste steklarne, katerih lastniki niso imeli možnosti ali kapitala, da bi začeli kuriti premog namesto lesa, so izgubile tla pod nogami. Preusmeritev na premog so od številnih steklarn na Celjskem opravile le štiri: libojska, zagorska, trboveljska in hrastniška, torej tiste, ki so imele v neposredni sosesčini tudi rudnike premoga.²⁹

S počasno industrializacijo slovenskega prostora, ki je dobivala večji zagon šele v zadnjih desetletjih 19. stoletja, je bila določena tudi dinamika širjenja uporabe premoga v gospodarstvu. Neredko so posamezna industrijska podjetja imela v svoji lasti tudi premogovnike, da bi si zagotovila nemoteno preskrbo.³⁰ Gospodinjstva so še v času med obema vojnama pretežno ostajala zvesta uporabi drv. Ob skromnem domačem podjetniškem povpraševanju obeti niso bili svetli. Počasna rast izkopa na slovenskem ozemlju temu pritrjuje. Večjo produkcijo premoga v Sloveniji je spodbudilo šele povpraševanje družbe Južnih železnic po premogu. Do hitrejšje rasti izkopa premoga je prišlo v osemdesetih letih 19. stoletja, ko je sovpadlo nekaj procesov. Najprej je treba izpostaviti zgoščanje

25 Šorn, Vzpon in zaton spodnještajerskega fužinarstva, str. 152.

26 Mohorič, *Dva tisoč let železarstva na Gorenjskem*, 311–395.

27 Šorn, Vzpon in zaton spodnještajerskega fužinarstva, str. 144–156.

28 Brunner, Ustanovitev in zgodnja zgodovina železarne in valjarne Štore pri Celju, str. 145–156.

29 Orožen in Felicijan, *Kratka gospodarska zgodovina Celja*, str. 31.

30 Šorn, Premogovniki in njihovi rudarji, str. 59–66.

železniškega omrežja na lokalni ravni,³¹ ki je postopno krepilo povpraševanje po premogu prek potreb družbe Južnih železnic. Tudi naglejša industrializacija od osemdesetih let dalje je prispevala svoj delež. Novi industrijski obrati so s povpraševanjem spodbujali izkop. Potekalo je tehnološko posodabljanje premogovnikov, ki je zviševalo produktivnost dela v rudnikih.³² In ne nazadnje potekala je tudi koncentracija premogokopne dejavnosti pod okriljem Trboveljske premogokopne družbe (TPD).³³

Indeksi rasti izkopa premoga so bili impozantni. V zadnjih dveh desetletjih 19. stoletja so v slovenskih premogovnikih izkop premoga podvojili. Proizvodnja je naraščala vse do začetka prve svetovne vojne. Leta 1913 so izkopali dvainpolkrat več kot tri desetletja poprej. Delež TPD je bil neprekosljiv. Samo v zasavskih rudnikih so v dobrega pol stoletja izpred prve svetovne vojne več kot podeseterili izkop premoga. To je zelo zviševalo mesto in pomen TPD v slovenskem premogovništvu. Delež TPD v celotnem izkopu premoga na slovenskih tleh je v času od začetka osemdesetih let 19. stoletja pa do prve svetovne vojne redno obsegal med 80 do 86 %.³⁴

TPD je primer, kako pomemben sektor v sodobnem gospodarstvu je energetika. Taka koncentracija proizvodnje pri enem samem ponudniku energije je pomenila tudi koncentracijo ekonomske moči. Premogovništvo je bilo namreč najpomembnejša veja slovenskega rudarstva, obenem pa tudi ena najpomembnejših neagrarnih gospodarskih panog, ki je zaposlovala največ delavcev. Med podjetji je imela najvidnejšo vlogo ravno TPD. V obdobju med obema vojnama je veljala za največje gospodarsko podjetje v državi. Za tedanje razmere je šlo za ogromno, naravnost kolosalno gospodarsko družbo. Po pomenu in moči je daleč presegala slovenske meje, pa tudi jugoslovanske razsežnosti so ji bile komaj dovolj. TPD je bilo namreč največje jugoslovansko podjetje, bilo je lastnik vseh slovenskih rudnikov premoga, poleg tega pa še nekaj opekarn, cementarn in tovarn apna v Revirjih. Veličina TPD je razvidna tudi iz dejstva, da so njene delnice kotirale kar na osmih borzah, treh jugoslovanskih (Ljubljana, Zagreb, Beograd) in v petih tujih finančnih središčih: na Dunaju, v Parizu, Pragi, Lyonu in Ženevi.³⁵ Že ti podatki so več kot dovolj zgovorni, še bolj povedni pa postanejo, ko ob njih postavimo dejstvo, da je delniška glavnicna TPD predstavljala kar 35 % vsega slovenskega delniškega kapitala tega časa.³⁶

31 Bogić, *Pregled razvoja železniškega omrežja*.

32 Mohorič, *Problemi in dosežki rudarjenja*, Prva knjiga, str. 226–275.

33 Šorn, *Premogovniki in njihovi rudarji*, str. 21–41.

34 Šorn, *Premogovniki in njihovi rudarji*, str. 70–73.

35 *Compass* 1932, str. 549–555.

36 Celoten slovenski delniški kapital je v obdobju med vojnama znašal 560 milijonov dinarjev, delniška glavnicna TPD pa 200 milijonov dinarjev. Gosar, *Osnovna narodnogospodarska in socialna vprašanja*, str. 96.

V obdobju med obema vojnama je energetski pomen Slovenije v okvirih jugoslovanske države narasel. Slovenski premogovniki so redno krili okoli 40 % jugoslovanskih potreb. Izkop je zelo narasel, bližal se je dvema milijonoma ton, delež TPD je bil okoli 80 %. Rast izkopa je bila posledica širitve in poglobljanja trga. Obseg oskrbovanja železnic s premogom se je razširil, premog je počasi izpodrival drva v gospodinjstvih, zagnali so nove termoelektrarne.³⁷ V drugi polovici 20. stoletja je premog izgubil nekaj relevantnosti zaradi prestrukturiranja energetske oskrbe. Elektrifikacija in adaptacija nafte in plina je zmanjševala povpraševanje po premogu, tako v transportu, industriji kot tudi v gospodinjstvih. Premog je v prvih povojnih desetletjih odigral vlogo najpomembnejšega energetskega vira socialistične industrializacije. Električna je bila cilj, premog pa na dosegu roke za zapolnitev energetske bilance Slovenije in pretvorbo v električno energijo.³⁸ Do konca sedemdesetih oziroma osemdesetih let 20. stoletja je slovenska proizvodnja premoga za trikrat preseгла raven izpred druge svetovne vojne. Izkopali so prek 6 milijonov ton premoga, poglavitni potrošniki so bili industrijska podjetja in termoelektrarne. V naslednjih desetletjih se je izkop sukal okoli navedene ravni.³⁹ V precepu med ekonomsko upravičenostjo, izostankom investicij v posodabljanje, potencialnimi zalogami in varstvom okolja so se oblasti konec devetdesetih let odločile za postopno zapiranje rudnikov v Zasavju.⁴⁰ S tem je bilo konec tradicije in svojevrstne rudarske kulture, ki se je v zadnjih dveh stoletjih razvijala v Zasavju. Premog sicer ni izginil iz energetske bilance Slovenije (rudnik Velenje in uvoz), a je njegov relativni pomen bistveno manjši kot kdaj koli v 20. stoletju.

Ko je bilo premogovništvo na vrhuncu moči in gospodarskega pomena, pa so bili že v polnem teku procesi druge in tretje energetske tranzicije. V teh procesih so vodni tokovi zopet pridobili veljavo, premog pa je ohranil svoj pomen. S predadaptacijo in adaptacijo elektrike na novih tehnoloških osnovah so za zajem in pretvorbo izrabljali moč naravnih vodnih tokov, sočasno pa so za proizvodnjo elektrike uporabljali premog. To je bil velik tehnološki in gospodarski preobrat. Nastopila je doba elektrike, ki je revolucionarno spremenila transmisijo energije. Proizvodnja električne energije, prenos prek bakrenih žic in razvoj elektromotorja so radikalno spremenili transmisijo in uporabo energentov. Ustvarila so se nova razmerja, vzpostavili so novo energetsko omrežno infrastrukturo z daljnovodi in drugimi napravami. Železnice so postopno izgubile pomen kot energetsko omrežje. Spremenil se je razvojni vzorec ekonomske in prostorske distribucije, kajti nastopil je nov moment. Do obsežne elektrifikacije so proizvodne dejavnosti

37 Mohorič, *Problemi in dosežki rudarjenja*, Druga knjiga, str. 274–276.

38 Prinčič, *Strategija energetske stabilnosti*, str. 158–176.

39 *Statistični letopisi za leta 1953, 1956, 1970, 1981, 1991, 2000*, http://www.stat.si/publikacije/pub_letopis_prva.asp

40 Ivančič Lebar, *Zasavski premogovniki danes in nikoli več*, str. 321–356.

sledile energetskim tokovom. Z elektrifikacijo pa je prek povezanih omrežij električna energija sama prihajala do uporabnika. Prostorske omejitve so dobile nov pomen, orodja in stroje je poganjala energija, proizvedena daleč proč. Podoba in značaj produkcije sta se spremenila, saj so stroji na električni pogon lahko postavljeni kjer koli v dosegu električnih omrežij. Presežena je značilnost prvega obdobja industrijske dobe, nastopila je ločitev proizvodnje energije in njene porabe. Poslej sta to dva različna prostora, povezana z omrežjem. Hkrati je električna energija v sistem načrtovanja energetske oskrbe vnesla princip centralizacije, saj je bilo nujno enotno in usklajeno upravljanje prenosa energije.

Tudi prodiranje elektrike v slovenski prostor je bilo oklevajoče in počasnejše od bližnje soseščine, a vendarle z manjšo razliko kot v primeru industrializacije.⁴¹ Tudi v tej tranziciji se je potrdil vzorec splošnega gospodarskega razvoja v teh krajih. Na ravni predadaptacije slovenski prostor ni zamujal, kasnili pa so procesi polne adaptacije, torej procesi široke rabe električne energije. V nekaterih primerih je bila uporaba elektrike pri nas zelo zgodnja in brez zamudništva. Prva žarnica na Slovenskem je zasvetila v Mariboru leta 1883, štiri leta po njeni iznajdbi. Postojnska jama in kopališče Laško sta bila z elektriko razsvetljena že sredi osemdesetih let 19. stoletja. Nadalje je leta 1894 v Škofji Loki začela delovati prva javna hidrocentrala, leta 1895 pa dizelska elektrarna, ki je napajala prvi električni tramvaj v Piranu. Leta 1897 je začela na Ljubljani v Fužinah pri Ljubljani delovati prva hidroelektrarna na trifazni električni tok, ki je oskrbovala bližnjo papirnico v Vevčah.⁴²

Vendar so bile to samo posebnosti. Množične uporabe elektrike še ni bilo, ker je bila za povprečne potrošnike predraga, investicije v naprave in omrežje pa previsoke. Elektrifikacijo slovenskega prostora je spodbudilo povečano domače povpraševanje po energiji. Prvi začetki elektrifikacije so obsegali samo razsvetlavo tovarn, nato javne mestne razsvetljave in pogon komunalnih naprav (vodne črpalke, tramvaj). Pred prvo svetovno vojno se je le malo industrijskih podjetij (ali rudnikov) zanašalo na električni pogon strojev ali električno razsvetlavo. Elektrifikacija podeželja je bila v povojih ali v načrtovanju. V začetku so uporabljali enosmerni tok, ki ni omogočal prenosa električne energije na večje daljave. Zato so bile prve elektrarne majhne, z 10 do 100 kW moči, namenjene potrošnji elektrike v neposredni bližini. Med dvema vojnama je bilo zgrajenih več novih in velikih elektrarn. Gradnjo elektrarn, daljnovodno in krajevno električno omrežje, povezovalne in razdelilne transformatorske postaje so izvajale Kranjske deželne elektrarne ter številni elektrifikacijski odbori in zadruge, država, banovina in zasebne delniške družbe.⁴³

41 Hughes, *Networks of Power*.

42 Studen, *Modernizacija načina življenja*, str. 36 (29–42).

43 Ob koncu prve svetovne vojne so bile v Sloveniji naslednje večje elektrarne: Fala z močjo 35.150 kW,

Vsekakor je treba opozoriti na 15. avgust 1931. Takrat je bilo v Sloveniji prvič sklenjeno in povezano električno omrežje. Avgusta 1931 so v omrežje vključili daljnovod Črnuče–Velenje, kjer so na račun nemških reparacij ob rudniku zgradili veliko termoelektrarno. S tem je bilo sklenjeno slovensko omrežje za prenos električne energije, kajti povezali sta se dve do tedaj ločeni distribucijski smeri. Postavitev tega daljnovoda je omogočila tudi priklop Ljubljane na slovensko električno mrežo, kajti Ljubljana se je dotlej oskrbovala z elektriko iz mestne elektrarne in elektrarn v Šiški in Tacnu. Priklop daljnovoda je bil plod širokopotezne elektrifikacije Slovenije v času med obema vojnoma. Potekala je v dveh trasah. Ena smer, ki so jo gradile Kranjske deželne elektrarne, je izhajala iz elektrarne v Završnici na Gorenjskem in je potekala proti vzhodu. Druga smer se je začejala v falski elektrarni pri Mariboru in je širila omrežje od severa proti jugu, dejansko na Štajerskem. Elektrifikacija proti vzhodu je potekala hitreje kakor v smeri sever–jug. Razlog je bil v poslovni politiki švicarskega podjetja, Schweizerische Elektrizität- und Verkehrsgesellschaft iz Basla, lastnika elektrarne v Fali in izvajalca elektrifikacije od severa proti jugu, ki ni kazalo zanimanja za širitev omrežja na podeželju. Daljnovode je gradilo predvsem tam, kjer je bila zagotovljena velika poraba. Po njihovih merilih so bili to kraji z razvito industrijo. Podeželju so električno energijo dobavljali le na debelo, tako da so morali odjemalci na lastne stroške graditi razdelilne postaje. Poleg tega so prebivalstvu zaračunavali električni tok dražje kot Kranjske deželne elektrarne. Vse to je upočasnjevalo širitev električnega omrežja na Štajerskem. Veliko mest in vasi je imelo tudi lastne elektrarne in lokalna omrežja, ki so z odkupi počasi, zlasti v smeri zahod–vzhod, prehajali v last velikih podjetij za proizvodnjo in prenos električne energije. Elektrifikacija je zajela približno slabo polovico prebivalstva Dravske banovine pred drugo svetovno vojno. Dogajala se je tudi konsolidacija elektroenergetskega sektorja. Proizvodnja, distribucija in prodaja so se postopno koncentrirale pri večjih podjetjih, ki so bila kapitalsko, organizacijsko in tehnološko bolj trdna.⁴⁴ Šlo je za isti proces, kakor ga je mogoče opazovati na primeru TPD ob koncu 19. in začetku 20. stoletja, ko je s prevzemi manjših rudnikov intenzivno koncentrirala izkop premoga pod svojim okriljem. Zanimivo je, da je TPD leta 1906 zgradila termoelektrarno v Trbovljah in Zagorju. Leta 1914 so staro opustili in postavili novo termoelektrarno v Trbovljah na

Završnica in Bohinj z močjo 2.250 kW in Ljubljanska mestna elektrarna z močjo 1.200 kW. Do let pred drugo svetovno vojno so se zmogljivosti elektrarn podvojile. Kranjske deželne elektrarne so gradile predvsem daljnovodno in krajevno električno omrežje in odkupile več krajevnih elektrarn skupaj z električnim omrežjem, in sicer elektrarne Bohinj, Zagradec, Žiri in Kočevje s skupno močjo 1.100 kW. V letih 1929 in 1934 sta bili pri državnem rudniku Velenje zgrajeni dve termoelektrarni skupne moči 7.250 kW, v Trbovljah pa leta 1938 elektrarna z močjo 12.500 kW. Zgrajenih je bilo tudi več manjših krajevnih in tovarniških elektrarn.

44 *Razvoj elektrifikacije Slovenije do leta 1945*; Rüh, Elektrifikacija Dravske banovine, str. 430–444.

bregu Save. Leta 1938 pa so jo povsem prenovili in v njej kurili premog slabe, ne prodajljive kakovosti. TPD je s tem utrdila položaj ponudnika električne energije za širše okolje. Zmogljivosti elektrarne so presegale njihove potrebe po električni energiji za razsvetljavo in pogon strojev v podjetju.⁴⁵ Tudi mnoga druga industrijska podjetja so kot TPD imela zagotovljeno oskrbo z elektriko iz lastnih virov, podobno kot so v začetku prehajanja na fosilna goriva nekatera industrijska podjetja imela v lasti svoje rudnike premoga.

Po letu 1945 je elektrifikacija, v razmerah komunistične gospodarske ureditve, poleg gospodarskega vidika pridobila izrazit ideološki naboj. Postala je ne le simbol, temveč tudi ideološko merilo napredka. Hkrati je treba opozoriti, da je podjetniški pristop v procesu elektrifikacije zamenjala izrazita načrtnost – najprej v okvirih centralno-planskega gospodarskega ustroja, kasneje v skladu z resolucijami kratko- in dolgoročnega gospodarskega razvoja Slovenije. Ti dokumenti so energetske oskrbo postavili za osrednjo točko gospodarske politike, z izrazitim poudarkom na električni energiji.⁴⁶ To je vplivalo na organiziranost; elektroenergetski sistem so povsem centralizirali in monopolizirali proizvodnjo, distribucijo in prodajo v okvirih enega samega državnega podjetja. S političnimi in ekonomskimi reformami je tudi elektrogospodarstvo dobivalo nekoliko več odgovornosti za lastni poslovni uspeh, vendar se vse do začetka devetdesetih let 20. stoletja in tranzicijskega obdobja ni izvilo iz opredelitve dejavnosti posebnega družbenega pomena.

Ni prav tvegana trditev, da so imele termoelektrarne že od vsega začetka elektrifikacije pomemben delež v energetske bilanci Slovenije. To je podaljševalo relevantnost premoga kot pomembnega energetskega vira še daleč v 20. stoletje, kar je razvidno iz že omenjene statistike izkopa premoga, a tudi iz razmerja med posameznimi energenti. Z zagonom Jedske elektrarne v Krškem so se razmerja temeljito spremenila, kar potrjuje značilnost tretje energetske tranzicije. Jedska elektrarna Krško je nadomeščala moč termoelektarn in tako zmanjševala relativno pomembnost premoga za energetske bilanco Slovenije. Leta 1960 so tri četrtine elektrike pridobili iz vodnih virov. Zaradi priključitve novih termoelektarn je ta delež do leta 1970 padel na malo več kot polovico. Od takrat je delež hidroelektarn še naprej padal, naraščal pa delež termoelektarn, ki so do leta 1980 že prispevale več kot polovico proizvedene elektrike v Sloveniji. Po vključitvi jedske elektrarne Krško v omrežje – v celoti je začela delovati februarja 1982 – pa so se deleži postavili na novo. Njena vključitev v omrežje s polno močjo je namreč povečala razpoložljivi obseg električne energije za malo manj kot 40 %, kar je bil izjemen prirast v vsej zgodovini elektrifikacije v Sloveniji.

45 Ivančič Lebar, *Zasavski premogovniki danes in nikoli več*, str. 363.

46 Prinčič, *Pospešena elektrifikacija*, str. 100–120.

V tem letu so hidroelektrarne v skupno proizvodnjo elektrike prispevale le še 28 %, termoelektrarne 48 % in jedrska elektrarna 24 %. V devdesetih letih sta se deleža termoelektrarn in jedrske elektrarne tako rekoč izenačila po pomenu, hidroelektrarne pa so prispevale manj kot 30 % proizvedene električne energije.⁴⁷ Pred drugo svetovno vojno so v Sloveniji proizvedli zaokroženo 300 milijonov,⁴⁸ leta 1992 pa 12.000 milijonov⁴⁹ kilovatnih ur elektrike. In v tem povečanju se skrivajo globoki procesi družbene in gospodarske modernizacije Slovenije v 20. stoletju. Kaže se kompleksen in zahteven prehod iz nizkoenergetskega v visokoenergetsko gospodarstvo oziroma prehod iz agrarne v industrijsko družbo. Hkrati proizvodnja in potrošnja elektrike razkriva rast obsega slovenskega gospodarstva. Rast proizvodnje je bila posledica strme rasti porabe v industriji in gospodinjstvih. Proces nagle industrializacije in urbanizacije, ki so zajeli Slovenijo v drugi polovici 20. stoletja, ne bi bili mogoči brez ustrezne energetske oskrbe. Električna oziroma elektroenergetski sistem je odigral ključno vlogo. Hkrati pa je nagla rast elektroenergetskega sistema pomenila tudi tehnološko posodabljanje družbe in gospodarstva. Pomembna je bila zlasti vključitev jedrske elektrarne. S tem se je Slovenija pridružila skupini držav, ki je sposobna uporabe in upravljanja najbolj sodobnih in zahtevnih tehnologij. Rasti proizvodnje in potrošnje električne energije niso spremljale samo gradnje novih zmogljivosti,⁵⁰ temveč tudi širitve in prenove prenosnega in distribucijskega omrežja, da je bil v elektrodistribucijski sistem zajet tako rekoč vsak del državnega ozemlja. Kaže se tudi mednarodna dimenzija, saj se je z navezavo na italijansko in avstrijsko omrežje slovensko elektrogospodarstvo vključevalo v evropske energetske tokove električne energije, kar pa ne bi bilo mogoče brez tehnološke združljivosti domačega omrežja z mednarodnimi standardi.⁵¹

Prehod v visokoenergetsko gospodarstvo je dopolnjeval tudi proces adaptacije nafte in plina v drugi polovici 20. stoletja. Začetek predadaptacije nafte in plina na slovenskem ozemlju datiramo v sredino 19. stoletja, ko so v severovzhodnih predelih začeli ročno črpati nafto. Leta 1859 so v Dravogradu zagnali prvo rafinerijo nafte. Z destilacijo so pridobili petrolej in različna maziva. S tem je bila za dolga desetletja določena osnovna uporaba nafte oziroma njenih derivatov. Na eni strani je šlo za uporabo pri razsvetljevanju mestnih ulic in hiš, na drugi strani za mazanje koles. Vse do začetkov intenzivne motorizacije je bila

47 *Statistični letopisi za leta 1960, 1970, 1982, 1992*, http://www.stat.si/publikacije/pub_letopis_prva.asp.

48 Reuh, *Elektrifikacija Dravske banovine*, str. 442.

49 *Statistični letopis 1995*, http://www.stat.si/letopis/index_vsebina.asp?poglavje=19&leto=1995&jezik=si

50 V petnajstih letih po drugi svetovni vojni so zgradili in vključili v omrežje hidroelektrarne Maribor, Dravograd, Savica, Moste in Medvode, Vuzenica, Vuhred in Ožbalt. Začeli so graditi nove bloke v termoelektrarnah v Trbovljah in Šoštanju. V letu 1970 so se jim pridružile še hidroelektrarna Zlatoličje in termoelektrarne Trbovlje, Brestanica in toplarna Ljubljana, leta 1981 še JEK.

51 Bolj podrobno glej *Zgodovina slovenskega elektrogospodarstva*.

to prevladujoča oblika uporabe nafte.⁵² Tudi predadaptacija in adaptacija plina v Sloveniji je vezana na razsvetljavo zasebnih prostorov in mestnih ulic in trgov, v Ljubljani, denimo, od leta 1861, v Mariboru od leta 1870 in v Celju od leta 1872 dalje.⁵³ Čas med obema vojnama je prinesel nekoliko več dinamike in tudi rast potrošnje, saj se je povečevalo število avtomobilov. Tako so zagnali novo rafinerijo v Mariboru (1922) in razširili tudi potrebno infrastrukturo z odpiranjem novih črpalk.⁵⁴ Njihovo skupno število je pred drugo svetovno vojno doseglo 150 enot. V času med obema vojnama je hrvaška naftna družba črpala nafto v Prekmurju.⁵⁵

Večji pomen je naftno-plinska industrija pridobila po drugi svetovni vojni. Povečali so črpanje nafte in plina pri Lendavi. Vrhunec načrpanih količin so dosegli že leta 1951 z dobrimi 72.000 tonami pridobljene surove nafte. Pri plinu je bil vrhunec dosežen kako desetletje pozneje. Nahajališča nafte in plina so bila že v šestdesetih in sedemdesetih letih 20. stoletja tako izčrpana, da niso več opravičevala nadaljnjih vlaganj in je proizvodnja nafte in plina postopno usihala do zanemarljivih količin.⁵⁶ Slovenija se je v svojih energetskih strategijah odrekla velikopotezni lastni predelavi nafte in se je zanašala na uvoz naftnih derivatov in plina. Zato pa je razvila naftna in plinska distribucijska podjetja ter potrebno infrastrukturo za skladiščenje in distribucijo naftnih derivatov. Že takoj po drugi svetovni vojni sta bili ustanovljeni dve podjetji. Najprej je za distribucijo nafte in plina skrbela slovenska podružnica zveznega podjetja Jugopetrol, imenovana Jugopetrol Ljubljana. Pod tem imenom je podjetje delovalo do leta 1953, ko se je osamosvojilo in preimenovalo v Petrol. Z rastjo potrošnje naftnih derivatov se je povečevalo tudi podjetje. Širila se je maloprodajna mreža črpalk in z njo obseg poslovanja. Leta 1971 so v Petrolu prodali že več kot milijon ton naftnih derivatov in prodaja je naraščala tudi v naslednjih desetletjih proti dvema milijonoma ton prodanih naftnih derivatov. Hkrati so širili tudi skladišča in razvijali dodatne, dopolnjujoče dejavnosti, kot je bilo gostinstvo ali avtopralnice. Sestavni del Petrolovega delovanja je bila tudi trgovina s plinom. Kot pri naftnih derivatih so dosegali zelo velike stopnje rasti prodaje. Mejniki, ki ga je vsekakor treba posebej izpostaviti, je bilo leto 1978. Takrat je bil celovito zaokrožen plinovodni sistem s panevropsko navezavo na plinska nahajališča v tedanji Sovjetski zvezi, ki je postala pomemben dobavitelj plina Sloveniji.⁵⁷ Petrol je postal eno največjih slovenskih podjetij, v historični perspektivi je mogoče potegniti vzporednico z značajem in pomenom TPD v času pred drugo svetovno vojno. Obe podjetji, tako Petrol kot

52 Brovinsky, Goriva in maziva, str. 116.

53 Studen, Modernizacija načina življenja, str. 35.

54 75 črpalk je bilo v lasti jugoslovanske podružnice mednarodnega podjetja Standard Oil, 26 v lasti podružnice družbe Shell in 50 v lasti zasebnikov.

55 Brovinsky, Goriva in maziva, str. 117–119.

56 *Statistični letopis 1955 in naprej*, http://www.stat.si/publikacije/pub_letopis_prva.asp.

57 *Petrol – Sopotnik stoletja*, str. 58–75.

tudi TPD, pričata o družbenem pomenu in ekonomski moči energetskega sektorja v moderni dobi. Drugo slovensko naftno podjetje, Istrabenz, so ustanovili v Kopru leta 1954. Ustanovitev tega podjetja je bila posledica neurejenega mejnega vprašanja z Italijo. Podjetju so naložili oskrbo tedanje cone B Svobodnega tržaškega ozemlja. Po dokončni razmejitvi in priključitvi cone B k Jugoslaviji oziroma Sloveniji je podjetje Istrabenz nadaljevalo trgovanje z naftnimi derivati kot regionalni trgovec, na območju slovenske in hrvaške Istre v znatno manjšem obsegu poslovanja, kot ga je dosegal Petrol. Vse do leta 1963 so kupovali naftne derivate prek Petrola, nato pa so se osamosvojili ter naftne derivate in plin nabavljali neposredno pri rafineriji na Reki oziroma podjetju Petroplin Kutina.⁵⁸

Za obsežnost uporabe nafte in njenih derivatov je bila nedvomno najbolj zaslužna motorizacija z množično uporabo avtomobilov. Ta proces je rekonceptualiziral pojmovanje prometa in osebne mobilnosti ter terjal vzpostavljanje obsežne distribucijske in cestne infrastrukture,⁵⁹ zlasti v navezavi na policentrično zasnovano gospodarskega in socialnega razvoja, ki je imela za cilj približno enakomeren razvoj posameznih predelov v Sloveniji. Brez posledic za razvoj motornega prometa in rasti potrošnje naftnih derivatov ni moglo ostati. Prav tako je plin z množično uporabo v industriji in gospodinjstvih znatno presešel začetno uporabo za namene mestne razsvetljave. Hkrati s širjenjem uporabe je nastajalo tudi distribucijsko omrežje v obliki plinovodov. Kot pri elektriki je tudi pri skokoviti rasti potrošnje naftnih derivatov in plina treba ustrezno pozornost nameniti dejstvu, da so bili to samo zunanji znaki intenzivnega prestrukturiranja in modernizacije gospodarske strukture Slovenije v 20. stoletju.

Ob nadaljevanju vzorca ločenosti proizvodnje in porabe pa sta nafta in zemeljski plin v delovanje gospodarstva vnesla še dejavnik energetske odvisnosti. Nafta in plin sta namreč prekinila dotedanjo energetske neodvisnost. Vplivala sta na energetske bilanco in strukturo zunanjetrgovinske menjave Slovenije. Uvoz energije, naftnih derivatov, zemeljskega plina in tudi premoga je postal pomembna postavka. Energetika kot dejavnost tako pomeni tudi internacionalizacijo slovenskega gospodarstva v 20. stoletju – ne samo po nabavni in prodajni plati, temveč tudi pri prenosu energije prek nadnacionalnih omrežij. Energetika je v 20. stoletju povsem utrdila položaj gospodarske dejavnosti posebnega, strateškega pomena.

58 Lenarčič, *Naftno gospodarstvo*, str. 309–313.

59 Razvoj motornega prometa je terjal cestno infrastrukturo, ki je vzporedno spremljala rast prodaje naftnih derivatov. O gradnji cestnega omrežja glej *Ceste na Slovenskem*.

Nina Vodopivec

ENERGIJA KOT DRUŽBENI FENOMEN: ENERGIJA V ANTROPOLOŠKEM PREUČEVANJU

Antropoloških razprav o energiji, energetiki in energetske predelavi ali oskrbi je več v zadnjih desetih letih. Glasnejši in bolj odločni pozivi k preučevanju so nastopili predvsem v času po jedrski nesreči ob cunamiju in potresu leta 2010 v Fukušimi na Japonskem. Isto leto je bil v okviru ameriške antropološke zveze v ZDA na temo antropologija energije organiziran panel,⁶⁰ ki so mu sledili na novo razpisani interdisciplinarno zasnovani

60 Panel Energy and Energopolitics na letni konferenci AAA (American Associations of Anthropology) leta 2010.

univerzitetni programi.⁶¹ Antropologija energije (energetska antropologija) se je osredotočila na preučevanje energopolitike, razmerij med energetske oskrbo, državo, trgom in politikami, a tudi na potrošnjo in kulturo.⁶²

Razprave o energetiki oz. o potrebi po preučevanju energetske oskrbe, predelave ali porabe so bile tudi v širšem družboslovju in humanistiki povezane s katastrofami in krizami: začele so se bolj intenzivno širiti po naftni krizi v sedemdesetih letih dvajsetega stoletja, ponovno po jedrski nesreči v Černobilu leta 1986, prav tako po že omenjeni nesreči v Fukušimi na Japonskem oz. v času krize med letoma 2003 in 2008. Krize so opozarjale na omejenost energetske virov in na odvisnost posameznih držav od energetskega centra, predvsem Bližnjega vzhoda. Jedrske nesreče so postavljale pod vprašaj moč države oz. njeno zmožnost zaščititi državljane kot tudi avtoriteto znanosti oz. vero v napredek in tehnologijo.

Energija je povezana s številnimi vprašanji. Antropologi so opozarjali, da naše razumevanje energije oblikujejo načini njihove uporabe. Energijo razlagamo glede na to, kako jo uporabljamo: lahko jo vidimo kot nepotrebno, nevarno ali kot sredstvo, brez katerega ni mogoče živeti. Energija kot materialna substanca sama po sebi nima pomena, v tem smislu je energija vedno družbeno umeščena, odvisna od pomena, ki ji ga pripišemo. Predno preidemo na podrobnejši pregled preučevanja energije v antropologiji, bom prikazala kratek zgodovinski oris raziskovalnega interesa za preučevanje energije v družboslovju in humanistiki. Kot bom pokazala, pogledi preučevalcev odsevajo (družbene) probleme in interese svojega časa ter prostora. Obravnava energetske oskrbe je tesno prepletena z obravnavo oz. razumevanjem razvoja, napredka in moderne dobe kot tudi povezav med človekom, družbo in naravo.

RAZISKOVALCI O ENERGETSKIH VPRAŠANJIH

Raziskovalce je ob koncu 19. in v začetku 20. stoletja zanimala povezava med energetske uporabo (izrabo) in družbenim razvojem. Stopnja in način energetske uporabe – energija je bila obravnavana kot proizvodno sredstvo oz. sredstvo za delo – naj bi dokazovala materialne razlike med družbami. Večja je bila energetska izraba, bolj razvite naj bi bile družbe. O tem je med prvimi razglašal Herbert Spencer let 1862.⁶³ Kemik in Nobelov nagrajenec (leta 1919) Wilhelm Ostwald pa je v energetske uporabi videl temelj družbenih sprememb, le-te naj bi bile odvisne prav od uspešne transformacije surove v uporabno energijo (1909). Ostwald je sledil razmišljanju Herberta Spencerja in zapisal, da večji kot je bil

61 Vendar pa je antropologija energije v okviru dodiplomskega programa Etnografija energetske politike, ki ga je vpeljala Laura Nader na ameriški univerzi Berkeley, obstajala že leta 1979.

62 Boyer, *Energopolitics and the Anthropology of Energy*. str. 5.

63 Rosa, Machlis, Keating, *Energy and Society*, str. 152

koeficient uporabne energije, večji naj bi bil družbeni napredek.⁶⁴ Med prvimi, ki so opozorili na omejenost energetskega virov, je bil kemik Frederick Soddy (prav tako Nobelov nagrajenec leta 1922). Izhajajoč iz drugega zakona termodinamike, da energije ni moč reciklirati, je zapisal, da je omejenost energije neizbežna. Ker pa je energija ključna za družbene ter ekonomske aktivnosti, je opozoril, bi se morali s temi vprašanji resneje ukvarjati. A vendar je njegovo opozorilo v javnosti naletelo na gluha ušesa. Akademsko in politično javnost so preplavljale ideje, ki jih je med drugimi razvijal tudi ekonomist Thomas Nixon Carver. Carver, ki je preučeval transformacijo energetskega valov od sončnega vira k različnim uporabnikom v družbi, je izpostavil, da je ne glede na to, da vsa bitja uporabljajo energijo, zgolj človek tisti, ki jo akumulira, kar pa je povezano z ekonomsko produkcijo in napredkom družbe. Racionalni ekonomski in družbeni sistem, ki maksimizira energetske dodane vrednosti in jo preoblikuje v uporabno, naj bi bil ključen za družbeni napredek (1924). Takšne ideje je Carver utemeljeval v okviru kapitalističnega družbenega razvoja. Kapitalističnega sistema družbenega razvoja ni spremljala zgolj ideologija energetske učinkovitosti (učinkovitega spreminjanja energije), t. i. moralni kapitalizem, je potreboval tudi svojo teorijo – energetiko.⁶⁵ Družbena evolucija je bila utemeljena na tranziciji različnih energetskega obdobja: ekotehniški dobi (vodnim in lesnim energetskega virom), paleotehniški (premogovni viri) in modernim električnim sistemom. Sociološko usmerjeni pogledi so sicer že takrat (v času pred drugo svetovno vojno) opozarjali na družbene dimenzije tehnološkega razvoja, na povezave med tehnološkim razvojem in družbenimi vrednotami, a kljub temu je enačaja med tehnologijo, energetske uporabo, družbenim razvojem in napredkom prevladal evropsko ter ameriško miselnost predvojne dobe.

Takšnim tendencam je sledil tudi antropolog in sociolog Leslie White (1943),⁶⁶ eden prvih, ki se je v antropologiji ukvarjal s temi vprašanji. White je preučeval razlike med družbami v procesu družbene evolucije. Razvoj kulture je povezal s tehnološkimi mehanizmi energetske izrabe. Kulturo je obravnaval kot rezultat energetske učinkovitosti, zakone družbene evolucije je razlagal v jeziku matematičnih enačb. Njegova teza je bila, da je stopnja kulturnega razvoja odvisna od količine energije per capita na leto. Tranzicijo iz nizko v visoko energetske družbe, se pravi od nabiralnih, lovskih do industrijskih družb naj bi torej zaznamovali režimi energetske akumulacije. Kulturni razvoj, kot je zapisal, je s koriščenjem žive energije vetra in vode v 18. stoletju (evro-ameriškega prostora) dosegel višek svojega razvoja. Družba je potrebovala odkritje novega

64 Prav tam.

65 Prav tam, str. 151.

66 Tekst, ki ga je leta 1943 objavil v reviji *American Anthropologist*, je kasneje nadgradil in objavil v zborniku *The Evolution of Culture: The development of civilization to the fall of Rome*.

energetskega vira, tokrat fosilnih goriv, da se je nadalje razvijala. Njegova teza o kulturni evoluciji, utemeljena na energetske intenzifikaciji, je bila deležna številnih kritik s strani antropologov, predvsem naslednikov Franza Boasa, ki so zavračali evolucionistične teoretične smernice. Predpostavke o tehnoloških spremembah kot temelju družbenih sprememb (medtem ko je bila tehnologija obravnavana izven družbenih kontekstov) pa so ne glede na to ostale tudi v širšem družboslovju in humanistiki. Med prvimi, ki je ponovno in glasneje opozoril na omejenost energetskega vira, je bil Fred Cottrell leta 1955. Nekaj let za njim je ekonomist Nicholas Georgescu Roegen ostreje napadel ekonomsko ortodoksen pogled brezmejnega rasti. Kritičen je bil predvsem do nezmožnosti prepoznanja termodinamičnega opozorila o omejenosti ekonomske rasti. Glede na to, da je ekonomska rast odvisna od energije, je zapisal, energetska rast pa je vendar omejena, prihodnost zaznamuje omejena ekonomska rast.

Antropolog Richard Adams (1975) je svoja razmišljanja navezal na Leslieja Whitea, vplive energetske uporabe na družbeno organizacijo pa povezal z razmerji moči. Iskal je vzporednice med fizičnim in družbenim svetom, med energetske in informacijske tokove, osredotočil se je na njihove učinke in na sam prenos kulturnih pomenov.⁶⁷ V nadaljevanju se je vedno več avtorjev ukvarjalo z vprašanjem kulturnega razumevanja energetske oskrbe oz. potrošnje, avtorji so se v osemdesetih letih dvajsetega stoletja pričeli osredotočati na preučevanje energetskega toka, na komodifikacijo energije, na preučevanje energije kot potrošniške dobrine.

Obravnave energetske oskrbe, potrošnje in predelave so v povojnem času (in tako je tudi danes) močno zaznamovali enoznačni pogledi na družbeni razvoj, rast in napredek. Le-ta naj bi se odvijal linearno in enotno. Redki so opozarjali na problematično enačenje evolucije in napredka.

V sedemdesetih letih dvajsetega stoletja so se začeli sociologi resneje posvečati povezavam med človekom in njegovim okoljem, energija je bila v tem smislu obravnavana kot interakcija med njima. V teh miselnih kontekstih je deloval tudi antropolog Clifford Geertz,⁶⁸ ki je poskušal energetske potencial konceptualno navezati na razvoj globljega razumevanja družbeno okoljskih interakcij. Geertz je (1963) preučeval procese agrikulturne evolucije v Indoneziji, kjer so Nizozemci sicer že razvitima sistemoma kmetovanja staroselcev vsilili še svojega. Njegovo delo je vključevalo dva pogleda, ki so ju večinoma preučevalci energije pred tem zanemarili: lokalno ekologijo in kulturno dominacijo. Geertz je študiral energetske tokove, ki pa jih je obravnaval kot indeks družbeno okoljskih interakcij. V študiji se je oprl na ekološki pristop in kulturno ekologijo Juliana

67 Rosa, Machlis, Keating, *Energy and Society*, str. 153.

68 Geertz, *Agricultural Involution*.

Stewarda.⁶⁹ Geertzovi študiji je sledilo več raziskav, ki niso zgolj dokumentirale energetske tokove produkcije in potrošnje, temveč so tudi kazale, kako so tokovi okoljsko pogojeni in kako posredovani skozi družbene prakse. Takšna je bila med drugim študija Roya Rappaporta (1968),⁷⁰ ki se je ukvarjala s skupnostjo v osrednjem visokogorskem svetu Nove Gvineje. Skozi ekološko perspektivo in prehrabni energetske sistem je Rappaport dokazoval, da so poleg geografske podnebne pogojenosti (naravni viri) na energetske produkcijske cikle vplivala tudi verovanja, številni rituali, s katerimi je skupnost omejevala energetske produkcije in potrošniške prakse. Ritualne prakse so služile kot preventiva prekomernega izkoriščanja habitata.

Na podlagi številnih etnografij, podrobnih empiričnih študij, ki so se osredotočile na povezavo med energijo in delom (kmetovalci, lovci, nabiralci) v neevropskih družbah oz. med staroselskimi skupnostmi v raznolikih okoljih, je antropolog Marvin Harris pripravil primerjalni pregled (1971, 1979). Harris je ponudil formulo, ki jo je izračunal na podlagi razmerja med energetske produkcije prehrabnih ciklov in potrošnjo v različnih družbah (približno izračunana neto producirana prehrabna energetska vrednost glede na potrošnjo, upoštevajoč število vloženi ur v produkcijo). Primerjalne analize so v splošnem potrjevale energetske teorije sistemskega razmerja med stopnjo tehnološke učinkovitosti, energetskega vložka in velikostjo ter kompleksnostjo družbe. A vendar so prinesle drugačen pogled na vzročno posledične razlage tega razmerja. Medtem ko so v družbi prevladujoče zgodnje energetske teorije dokazovale, da je večja tehnološka učinkovitost pripeljala do energetske akumulacije in posledično do rasti prebivalstva ter specializirane družbene organizacije, so novejša teorije zagovarjale prav nasprotno: pritisk prebivalstva, njihovo povpraševanje je spodbujalo tehnološko učinkovitost in energetske predelavo.

Problematične pa so se začele kazati številne teoretske predpostavke, ki so jih takratni antropologi (kot tudi drugi humanisti in družboslovci) črpali iz fizike in kemije. Antropolog Richard Adams je v petdesetih in šestdesetih letih energetske razpravo v antropologiji navezal na kompleksnejše družbe (antropologija se je namreč ukvarjala s staroselskimi, z ne-evropskimi oz. neameriški družbami). Osredotočil se je na preučevanje energetskega tokov v navezavi na družbeno spremembo. Opozoril je na drugi zakon termodinamike (termodinamika je raziskovalcem služila kot teoretski okvir), ki je bil utemeljen na zaprtem (izoliranem) sistemu. Pri še tako različnih družbah, je zapisal, pa ne gre za zaprte

69 Kulturna ekologija se je v antropologiji in geografiji intenzivneje razvijala v petdesetih in šestdesetih letih dvajsetega stoletja. Prvi, ki je skovanko uporabil, je bil Julian Steward leta 1930. Preučeval je Šošona skupnost v Severni Ameriki. Zanimalo ga je, kakšni so vplivi ekološke adaptacije, kako je kulturna organizacija odvisna od naravnih virov, ki so skupnosti na razpolago.

70 Rappaport, *Pigs for the Ancestors*.

oz. izolirane, temveč odprte sisteme, družbe se namreč spreminjajo. Po Adamsu je bilo antropoloških razprav na temo energije malo prav zaradi problematičnih teoretičnih izhodišč. Le-te so omejevale raziskovanje oz. zavirale oblikovanje novih teoretskih ogrodij.⁷¹

Vedno več raziskovalcev pa je v tem času energetske problematiko že analiziralo v kontekstu razmerij moči in hierarhij. Z novimi poudarki so na dan pričele postopno prihajati ugotovitve, da visoko energetske družbe težijo k podreditvi oz. asimilaciji nizko energetske družb. Takšna miselnost je vodila do novih zaključkov tudi kar zadeva okolje: če odziv na povpraševanje v družbi prinaša intenzifikacijo produkcije, le-ta pa obremenjuje okolje, pomeni pritisk družbe neprestano obremenjevanje okolja. Kljub številnim dilemam je še naprej ostajalo problematično razumevanje napredka. Koncept je ostajal samoumeven in neproblematiziran, a je bil hkrati temelj oz. sestavni del različnih energetske teorij. Sčasoma ga je v družbi začel izpodrivati koncept rasti, nekaj časa sta se oba uporabljala izmenično, v zadnjem času pa ga je slednji celo izpodrinil.

Naftni embargo leta 1973/74 je opozoril na omejenost energetske virov in odvisnost posameznih držav od mednarodnega političnega prostora. Povezava med ekonomskim razvojem in energetske oskrbo je opravičevala implementacijo številnih politik in načrtovanih strategij. Temeljila je na logiki, da družbe stremijo k večji energetske rasti. V teh družbenih ter miselnih kontekstih so se začele oblikovati makro sociološke študije, ki so opozarjale na pomanjkljivost ekonomskih predpostavk. Pokazale so, da raven energetske potrošnje ni povezana zgolj z ekonomskimi indikatorji, ampak tudi z zdravjem, izobraževanjem in kulturo. Raziskav na temo energetske potrošnje je bilo vedno več tudi zaradi večje okoljevarstvene ozaveščenosti ob koncu šestdesetih let (v okviru razvijajoče okoljske sociologije). Osrednja pozornost je bila usmerjena k povezavi med človeškim ekosistemom in družbeno ekonomskimi sistemi.

Mikro sociološke študije tistega časa pa so se osredotočile na problem nevidnega v energetske potrošnji. Izpostavile so, da potrošnje energije ljudje v vsakdanjem življenju večinoma ne zaznavamo, energetska potrošnja postane vidna šele takrat, ko moramo plačati položnico. Po mnenju avtorjev, ki so se ukvarjali z mikro sociološkimi raziskavami, je bil razlog prekomerne porabe energije, ki je obremenjevala okolje, prav v nevidnosti. Zato so si raziskovalci takšnih usmeritev zadali nalogo, da nevidno naredijo vidno. Njihov cilj je bil zmanjšati energetske porabo. Predpostavljali so, da bodo ljudje, če bodo o teh vprašanih bolj osveščeni, spremenili svoj odnos do energije in njene rabe. Po kasnejših evalvacijah sodeč, so bili pri tem uspešni, energetska poraba naj bi se zmanjšala za 15–20 %.⁷² V

71 Adams, Man, Energy, and Anthropology.

72 Rosa, Machlis, Keating, *Energy and Society*, str. 162.

raziskavah sta torej prevladovala dva pogleda: prvi je bil ekonomsko racionalni, drugi se je usmeril na obnašanje ljudi. Predpostavka ekonomsko racionalnih pogledov je bila, da ljudje težijo k maksimiziranju (optimizaciji) uporabnosti, medtem ko je drugi pogled izpostavil pomen percepcij, čustev, družbenih učinkov in vrednotenj. Kot smo že napisali, je z naftnim embargom leta 1973/74 postalo vidno problematično vprašanje ekonomske in politične odvisnosti držav od bližnjega vzhoda. Vlade so zato preusmerile nacionalne energetske politike v razvoj domačih virov. Takšne odločitve so se odražale tudi na področju raziskovanja. V družboslovno humanističnih študijah je sledila preusmeritev k preučevanju posledic energetskih razvojnih projektov na lokalne skupnosti, predvsem socialnih patologij in družbene izključenosti. Vidik je zaznamoval tudi sodobnejše družboslovne humanistične študije: vprašanja energetske oskrbe, predelave in potrošnje niso več opredeljena kot ključni del družbenih sprememb in struktur, temveč kot ključni in kritični družbeni problem, problem, ki je povezan z neprestano krizo.

V osemdesetih letih dvajsetega stoletja so se študije preusmerile k preučevanju energetskih tokov, k vprašanju, kako energija potuje, kako se spreminja v dobrino (procesi komodifikacije), kakšne politike jo spremljajo. V kontekstu poudarkov na preučevanju družbenega življenja materialnih stvari so razprave opozarjale na življenjske poti energije kot dobrine. Sodobni pogledi namreč opozarjajo na potencial preučevanja družbenega življenja dobrin (Arjun Appadurai, 1986)⁷³ oz. po besedah Igorja Kopytoff'a »njihovih celostnih biografij«.⁷⁴ Zasedovalci energetskih virov oz. dobrin so govorili o energetskih krajinah⁷⁵ in tokovih, energijo so namreč obravnavali v gibanju. Opozarjali so, da energetski tokovi, ki potekajo skozi družbene in fizične prostore, spreminjajo oz. preklaplajo med kulturnimi, družbenimi, ekonomskimi in tehnološkimi okviri. Osredotočili so se na paralele med fizičnimi tokovi in cirkulacijo družbenih, ekonomskih, političnih odnosov energetskega sistema. Pri energetski transformaciji (spreminjanje naravnih virov v uporabne vrednosti) gre dejansko za družbene spremembe, so trdili, v katerih so implicirana razmerja moči, kar pa se tesno prepleta z idejo napredka, rasti, razvoja in tehnologije (ter kulturnimi pomeni, vezanimi na koncepte).

Antropološke raziskave, ki so bile (pogosto) reakcijsko naravnane – antropologi so nastopili v kritiki in kot zagovorniki marginaliziranih oz. »nevidnih« skupin so izpostavljale porast konfliktov, nasilja in vojn, do katerih je prišlo v boju za nadzor nad energetskimi viri, opozarjali so na problem podnebnih sprememb, kršitev človekovih pravic in pravic staroselcev do teritorija ter samostojnega

73 Appadurai, *The Social Life of Things*.

74 Kopytoff, *The Cultural Biography of Things*.

75 Strauss, Rupp, Love, *Powerlines: Cultures of Energy*, str. 11.

življenja, navajali so primere iskanja alternativnih virov energije. Razprave so se navezovale na vprašanja sodobnega upravljanja države in politične ekonomije, izpostavljale so, da energije ni moč preučevati, ne da bi jo obravnavali v razmerju moči, antagonizma in neenakosti. Ključno pa je bilo opozorilo, da je energijo moč preučevati (zgolj) v njeni družbeni umeščenosti.

Če povzamem, v metodološkem smislu se poleg študija energetskih krajin oz. energetskih tokov antropologi ukvarjajo s povezavo med energijo, družbo in znanostjo, osredotočajo se na študij energetskih transformacij in problematizirajo koncept razvoja. Študije opozarjajo na povezavo med energetsko uporabo, oskrbo in politiko. Na drugi strani pa so študije, ki izpostavljajo razmerje med energijo (energetsko uporabo, rabo, oskrbo) in kulturo. Analize kulturnih konceptualizacij energije opozarjajo, da energija – kljub temu da bi na prvi pogled rekli, da je nekaj materialnega in oprijemljivega, nikoli ne obstaja sama po sebi, saj ljudje razmišljajo o njej, jo izkušajo, osmišljajo na zelo različne načine – od animističnega do strojnega fetišizma.

ENERGOPOLITIKA

Sodobne razprave o energopolitiki opozarjajo na preoblikovano vlogo države in obliko vladanja v sodobnem svetu. Boj za nadzor in upravljanje energetskih virov je sicer zaznamoval tudi preteklost, a je treba upoštevati redefinirano vlogo nacionalnih držav in transformirana oblastna razmerja globalnega kapitalizma, kar zahteva drugačno teoretsko izhodišče, je zapisal antropolog Dominik Boyer (2011).⁷⁶ Takšni pogledi izpostavljajo potrebo po preučevanju procesov t. i. demokratizacije energetske politične arene oz. vključevanja javnosti v procese odločanja. Timothy Mitchell je v knjigi *Demokracija ogljika*⁷⁷ procese demokratizacije družbe povezal z naftno prevlado, ki je intenzivno zaznamovala drugo polovico dvajsetega stoletja. Pokazal je, kako je moderna država oz. politika državnega upravljanja prepletena z ogljikovimi gorivi. Industrializacijo in urbanizacijo je povezal z razvojem premogovništva, z oblikovanjem železniške infrastrukture in z vzpostavljanjem demokracije. Mitchell, ki se je osredotočil na zahodne (predvsem severno ameriške) politike in razmerja z Bližnjim vzhodom, je analiziral povezave med različnimi prostori energetske proizvodnje in predelave, na vpliv ameriškega dolarja, transnacionalnih ekonomskih institucij, orožarskih poslov in trgovinskih neravnovesij. Premog je poganjal tako industrializacijo kot politično mobilizacijo širše družbe, je zapisal, kar pomeni, da ni omogočil zgolj industrijskega vzpona, spreminjal je tudi eksistenčni prostor,

⁷⁶ Boyer, *Energotopolitics and the Anthropology of Energy*, str. 5.

⁷⁷ Mitchell, *Carbon Democracy*.

kjer so se delavci lahko pričeli združevati, in to je omogočilo novo obliko politične avtonomije. Naftna proizvodnja se je oblikovala v nasprotju le-tega in se kaže kot nedemokratična: korporativne sile so zavirale in onespobile organiziran odpor oz. avtonomijo delavcev. A da lahko razumemo naftni razcvet v družbeno političnih kontekstih, tako Mitchell, je treba pogledati v preteklost. Družbeno tehnični sistemi, ki so se oblikovali okoli ogljika (le-tega ne gre razumeti zgolj kot vir per se) so omogočili širšo družbeno politično mobilizacijo. Mitchell razmišlja o tehno-politiki kot strateški praksi oblikovanja in uporabe tehnologije za politične cilje. Gre za skovanko, s katero lahko razkrivamo, kako sta moč in oblast sestavni del tehničnega znanja in znanosti.

Dominik Boyer je energo politiko povezal z genealogijo sodobne oblasti ter vodenjem države, s konceptom bio-politike (nadzor nad življenjem in prebivalstvom). Razmišljanju Michel Foucaultja o razvoju zapora, tovarn, šol in bolnišnic je dodal nov pogled: modernih institucij namreč ne bi bilo, če ne bilo električnih sistemov, parnih pogonov, transmisij, naftnih režimov ipd. Za to, da bi razumeli miselnost energetskega upravljanja (energy governmentality), je za Boyerja ključno obravnavati vlogo sodobnih multinacionalnih korporacij, podjetij in transnacionalnih organizacij, preoblikovano vlogo nacionalnih držav in razmerja med trgov, državami ter podjetji.⁷⁸

Sodobne antropološke študije, ki sledijo takšnim tendencam, so se zato osredotočile na energetske upravljanje v širšem globalnem prostoru, v kontekstu mednarodnih politik razvoja in korporacijskih ekspanzij. Na tej točki se študije energetske oskrbe najtesneje povežejo s političnim vprašanjem, z bojem staroselskih in etničnih skupin ter lokalnega prebivalstva oz. manjšin za prost dostop do ozemlja, na katerem bivajo, za lastninske pravice, za dostop do naravnih virov in pravico do njihovega upravljanja ter za neodvisen družben razvoj. V raziskavah je več poudarka na širšem mednarodnem kontekstu: na mednarodnih (razvojnih) politikah, korporativnih interesih, razmerjih moči, na geopolitiki vednosti in znanja. Nekateri antropologi so se usmerili v analizo mednarodnih kontekstov, spet drugi so opozarjali, naj raziskave temeljijo na etnografijah, ki bi razkrivale specifične na mikro ravni.

Dominik Boyer je skupaj z ženo Cymene Howe preučeval politično, kulturno in energetske tranzicije v navezavi na obnovljive vire v zvezni mehiški državi Oaxaca.⁷⁹ Kot je ugotavljal, se je mehiška vlada zaradi padca nacionalne naftne produkcije odločila za investicijo v razvoj vetrnih virov in vetrnic v Oaxaci. Boyer in Howe sta preučevala regionalne in nacionalne politike ter odzive na njih,

78 Boyer, *Energopolitics*.

79 Gre za raziskavo, ki je trenutno v teku, predstavila jo je Howe v ameriški reviji *Anthropology News* (Howe, *Logics of the Wind*, str. 8. Dostopno na: <http://www.aaanet.org/publications/upload/52-5-Cymene-Howe-In-Focus.pdf>, 13.2. 2015).

analizirala sta jih kot prostor nacionalnega, ekonomskega razvoja in političnega zamišljanja. Odločitev mehiške vlade za razvoj energije na veter je, kot sta pokazala, treba brati v kontekstu družbeno političnih razmerij in pogajanj na mikro ravni: na eni strani je treba upoštevati nezaupanje lokalnega prebivalstva do državne politike oz. do nacionalne vlade, na drugi korupcijo uradnikov, menedžerjev, na tretji pa boj staroselcev za lokalno avtonomijo, zemljo in za kolektivne zemljiške pravice.⁸⁰ To so specifični konteksti, v katerih lahko beremo o dinamiki energopolitike v vsakdanjem življenju. Koncept energo-oblast (energopower) naj bi po Boyerju odprl vpogled v preplet oblasti, energetskih infrastruktur in distribucije s političnimi institucijami in praksami.

Norveški antropolog John-Andrew McNeish,⁸¹ ki se je tudi ukvarjal z energetske geopolitiko v Latinski Ameriki, je prav tako opozoril na potrebo po vzpostavitvi drugačne vednosti o energiji. Skoval je koncept suverenosti energetskih virov (resource sovereignties), s katerim je poskušal zajeti prakse ljudi, ki živijo na območju Venezeule in Bolivije, privatizacijske prakse multinacionalnih energetskih podjetij ter raznolike načine konstruiranja identitete lokalnega prebivalstva in njihove politične ter pravne zahteve (ki so, kot sem že zapisala, povezane z lastninskimi pravicami, z zahtevo po lokalni avtonomiji in dostopu do naravnih virov).

Študije sodobnih politik energetskega upravljanja v Latinski Ameriki razkrivajo intenzivno privatizacijo ozemlja, rek, gozdov in naravnih virov v državah te celine, ter množičen odziv nanje. Analize navidezno konkurenčnih energetskih suverenosti kažejo na več nivojske in zgodovinsko zaznamovane vrednosti. Kot kažeta obe študiji Boyerja in McNeisha, je v ospredju zahteva po dostopu do energetskih virov oz. po odpiranju političnega prostora, kjer bi se odločalo o energetskih vprašanjih. Gre za zahtevo po vključevanju izključenih, ljudi, ki v politiki ter razpravah niso smeli sodelovati. Venezuela in Bolivija nastopata kot študija primera, kjer se bijejo konflikti med različnimi modeli upravljanja z nafto in modeli družbenega razvoja, med zahtevami po političnem odločanju med vlado, naftnimi podjetji, sindikati in njihovimi delavci. Zahtev po lokalni (ali pa nacionalni) kontroli nad naravnimi viri kot tudi samostojnem družbenem ter ekonomskem razvoju v Latinski Ameriki ne gre obravnavati izven problematičnih procesov privatizacije. Vprašanja so povezana s korupcijskimi domačimi elitami, s transnacionalnimi korporacijami, z zahtevami po večji vlogi civilne družbe in možnosti odločanja o redistribuciji nacionalnega naftnega premoženja.

80 Vprašanja je treba umestiti v zgodovinski kontekst predkolonialne, kolonialne in postkolonialne dobe, ki so močno zaznamovale sodobne boje za lastninske pravice.

81 McNeish in Logan, *Flammable Societies*.

Kljub temu da gre za konflikte, ki se intenzivno bijejo v Latinski Ameriki (in med staroselci severne Amerike) oz. so tam vsaj raziskovalno najbolj zabeleženi, pa so procesi širši. Širše gledano študije odpirajo vprašanje o razmejevanju oz. razmerju med javnim in privatnim, problem okoljske degradacije, kažejo na zahtevo po decentralizaciji energetske proizvodnje, ki bi prinesla manjše vplive na okolje in se prepleta z zahtevo demokratizacije energetske politične arene. Tovrstna usmeritev antropologije ne poziva zgolj k politični antropologiji energije, temveč k eksplicitni politiki energetske tranzicije, ki bi jo antropologija lahko sooblikovala.

Takšna družbena vprašanja, zahteve in pričakovanja so vstopali tudi v Slovenijo. Vse glasnejše so postale civilne iniciative po odpiranju političnih razprav o energetskih vprašanjih, zahteve po upravljanju in odločanju o energetski predelavi ter oskrbi v širši družbi, zahteve po decentralizaciji in iskanju novih načinov upravljanja ter strateškega načrtovanja. Civilne iniciative⁸² so kritične do (konkretnih primerov) zasebno javnih partnerstev (politično ekonomskih interesov), do politično ekonomskih energetskih režimov ter institucionalnih mehanizmov odločanja, do strukturnih preprek, ki onemogočajo preusmeritev od politik ponudbe k politikam povpraševanja (varčevanje z energijo, obnovljivi viri).⁸³

Antropološke in druge družboslovno oz. humanistično usmerjene analize se s takšno preusmeritvijo fokusa niso več osredotočale zgolj na preteklost in sedanost, temveč tudi na prihodnost. Po besedah nemškega politika in borca za obnovljive vire Hermanna Scheera je moderna ekonomska doba sicer oblikovana po v prihodnost usmerjenih zahtevah, dejansko pa »fosilisirana v svoji srži«. »Moderna doba nima prihodnosti. Mi živimo v fosilni ekonomiji (ekonomiji fosilov).«⁸⁴ Razvoj energetske futurologije zajema iskanje različnih alternativ. Pozivi so aktivno naravnani, a hkrati izpostavljajo, da je treba logiko energetskega razvoja raziskovati v povezavi z družbenimi institucijami in tehnologijami, v kontekstu zgodovinskih političnih relacij in različnih družbenih ter kulturnih interpretacij energije. To nam bi pomagalo pri kritični obravnavi in dekolonizaciji političnih diskurzov o energetski tranziciji.

KULTURNI IMAGINARIJI

Antropološke analize energopolitike so opozarjale, da si globalnega energetskega režima, ki ga je v 20. stoletju zaznamovala nafta, ne moremo (oz. ga ne bi smeli) misliti izven postkolonialnega, se pravi zgodovinsko zaznamovanega

82 Misli navajam po pogovoru Tomislava Tkalca, ki se kot doktorski študent na podiplomskem programu na FDV ukvarja s politološkimi aspekti decentralizacije proizvodnje električne energije.

83 Kitschelt, *Institucionalni pogoji za inovacije*.

84 Wilhite, *Why Energy Needs Anthropology*.

kulturnega režima ter politične organizacije (kolonialne in postkolonialne dobe). To pomeni, da je treba poleg politične moči, družbenih in ekonomskih neenakosti ter hierarhij upoštevati družbene in kulturne imaginarije, načine zamišljanja energetske modernizacije, nacionalizacije ter družbenega razvoja. Energetska predelava ter oskrba sta namreč, kot sem že zapisala, tesno prepleteni z načini, kako mislimo modernizacijo, kako načrtujemo družbeni ter ekonomski razvoj. To pomeni, da v antropološki analizi energetske predelave in oskrbe kritično sprašujemo, kdo je tisti, ki razvoj načrtuje, za koga in kako se ta t. i. drugi na načrte odziva.

Antropolog Douglas Rogers je raziskoval, kako sta v sodobni Rusiji koriščenje in oskrbovanje z nafto povezana z blagovno menjavo.⁸⁵ V etnografski študiji ruskega podjetja Lukoil-Perm, največje privatne ruske naftne družbe, je v analizo zajel tako politično areno v Kremlju kot tudi v regiji Perm v Uralu, programe družbene odgovornosti, ki so finančno podprti in promovirani s strani podjetja, širši sistem sovjetske naftne in plinske infrastrukture, redefinirano pojmovanje in odnos prebivalstva/družbe do lokalnega prostora in oblikovanje lokalne oz. regionalne identitete. Pokazal je, da Lukoil Perm, podjetje v uralski regiji, obvladuje zelo raznolike prostore: podjetje oblikuje sodobno infrastrukturo, organizira družbene in prostočasne dejavnosti: od počitnic otrok, festivalov do upravljanja in predstavljanja kulturne dediščine ipd. Vlogo podjetja v lokalnem prostoru in pri oblikovanju lokalne identitete je Rogers povezal s socialistično preteklostjo. V sklopu programov družbene odgovornosti se sicer podjetja po svetu kitijo s podobnimi dejavnostmi, je zapisal, a v tem primeru ne gre zgolj za to, temveč za kontinuiteto s sovjetsko preteklostjo in specifične postsovjetske kontekste. Skozi analizo številnih projektov, ki jih podjetje razpisuje in organizira, je Rogers pokazal na ključno dimenzijo sodobnih politik vodnih virov in fosilnih goriv. Petro-menjavo (naftno blagovno menjavo) je predstavil kot zavestno družbeno dejanje izogibanja denarju, kar naj bi bilo povezano z lokalnim odzivom na mednarodne petro-dolarske politike z vzpostavljanjem regionalne samostojnosti in lokalne identitete kot tudi s specifično privatizacijsko shemo naftnih korporacij. Njegova empirična študija je nafto povezala s političnim imaginarijem in z oblikovanjem identitete, medtem ko je Fernando Coronil na primeru Venezuele pokazal, kako je postala nafta za ljudi in politike v venezuelski družbi sinonim za denar,⁸⁶ je Rogers pisal o tem, kako se na nafta-denar povezavo odzivajo različni protagonisti v ruskem primeru. Nafta je v uralski regiji služila za legitimacijo različnih političnih interesov in identitetnih pozicij, do česar je prišlo zaradi zavestnega zavračanja vsiljenih identitet, politik, sinonimov in kulturnih

85 Rogers, *Oil without money*.

86 Coronil, *The Magical State*.

povezav. Gre za upor proti identitetnem markiranju od zunaj. Vprašanje je povezano, kot sem že zapisala, tudi z vlogo države v imaginariju ljudi.

Na pomen kulturnih imaginarijev v povezavi z energetskeimi režimi je sicer na nekoliko drugačen način pokazala tudi analiza Chelsea Chapman,⁸⁷ empirična študija nacionalnega parka in zavetišča za divje živali na yukonski planoti na Aljaski, v ZDA. Chapmanova je boj med različnim politikami in energetskeimi izkušnjami prikazala kot prostor, kjer se srečujejo zahteve za staroselske pravice, težnje po upravljanju plina, interesi okoljevarstvenikov, ekonomskih politik in načrtovalcev razvoja. Chapmanova se je ukvarjala s konflikti, pritiski in pogajanji, do katerih je prišlo ne zgolj zaradi raznolikih političnih in ekonomskih interesov različnih protagonistov, temveč tudi zaradi različnega razumevanja in obravnavanja energije, zaradi različnih vedenj in znanj o energiji. Vprašanje energetske vrednosti je namreč povezano z vprašanjem, kako energijo razumemo. Chapmanova se je v raziskavi osredotočila na staroselsko⁸⁸ vednost o energiji, hkrati pa konflikt prikazala v zelo kompleksni luči. Pisala je o ontologiji, s konceptom pa je zajela predvsem staroselske epistemologije. Avtorica je izpostavila, da naravni viri kot na primer zemlja, voda, divjina niso statične in nevtralne dobrine, temveč gre za kategorije, ki so tesno povezane s specifičnimi načini vedenja. Plin, nafta in obnovljivi viri so družbeno konstruirane vrednosti (ne obstajajo same po sebi), lahko jih prepoznavamo kot multinacionalne materialne substance, ki krožijo med državami, ekonomijami, merilnimi sistemi in drugimi oblikami naftno-kapitalnih povezav (petro-capital). A hkrati so tudi multi-naturalne v smislu, da obstajajo v različnih naravnih okoljih, v kozmologijah, v specifičnih povezavah med družbo in okoljem. Plin in nafta sta na Aljaski močna simbola, ki predstavljata več različnih dimenzij: sta vir bogastva in staroselskega boja (razlastitve ter opolnomočenja staroselcev) ter hkrati simbol ekološke katastrofe. Avtorica sooča različne pripovedi o energiji in energetskeih vprašanjih, obravnava jih skozi optiko raznolikih vednosti. Zanima jo, kako le-te delujejo, kako poganjajo interakcijo med zvezno, regionalno, lokalno in staroselsko vlado, med znanstveniki in drugimi v regionalno politiko razvoja vključenimi protagonisti. Pri staroselski intelektualni tradiciji gre za relacijsko ontologijo energije, je ugotavljala avtorica, kar pomeni, da energija ne nastopa v vlogi naravnih virov, temveč so skozi vire posredovane določene dolžnosti in odgovornosti lokalnega prebivalstva do okolja, flore in favne. Bivanje (obsto) prebivalstva se namreč vzpostavlja v odnosu do okolja in z okoljem. T. i. naravni viri urejajo odnose med ljudmi in nečloveškimi dimenzijami. Študija opozarja, da pri naravnih virih ne gre za nič naravnega, samo od sebe danega, temveč

87 Chapman, *Multinatural Resources*.

88 Gre za vednost staroselske skupnosti yukonske planote na Aljaski.

za družbeno konstruirane realnosti oz. danosti. Dacho Alexander, staroselski glavar in predstavnik yukonske vlade, je posledice zemljiško trgovskih pogajanj portretiral s spremenjeno energetske krajino: »(zdaj ima) vsako drevo svoj listek s ceno, vsaka trava ima svoj listek s ceno, vsaka pižmovka, ki plava po potoku, svojega.«⁸⁹

Chapmanova je pokazala, da energetske politike ne uničujejo zgolj ekonomske dejavnosti lokalnega prebivalstva, specifične oblike družbenosti, njihov življenjski prostor temveč tudi njihov telesni, duhovni, miselni obstoj, gre za uničenje v epistemološkem in ontološkem smislu. V besedah enega od razpravljavcev v javni debati leta 2008 vidimo: »Kar jemo, kar imamo v naših želodcih, nam daje moč v našem telesu. Kar delamo na zemlji, prav tako: kakorkoli posežemo v zemljo, učinkuje nanjo. Naša zemlja, voda, zrak, ki ga dihamo, to nas hrani, nam daje moč, mi tako živimo.«⁹⁰ V zahtevi proti obravnavi yukonske planote kot naravne substance, kjer prihaja do »neizbežne« predelave energije, se staroselske skupine sklicujejo na drugačen nazor. Energija je v tem primeru relacijsko utemeljena, vzpostavlja se v kroženju, v povezavah med človeškim in nečloveškim (naravo, rastlinami, živalmi, ipd) ter oblikuje eksistenčni prostor. Pri pripovedih in razlagah o »neizogibnem« (med katerimi so tudi ekološke politike) je v ospredju vprašanje, kako razvijati energetske vire, medtem ko je pri staroselcih vprašanje, ali jih sploh razvijati in predelovati. Študija med drugim odpira vprašanje naravnega, odnos do narave in odnos z naravo obravnava v okviru kozmologije, v kontekstu bivanja in bivajočega. Chapmanova se ukvarja z enoznačnim ter univerzalnim vedenjem o energiji, pod vprašaj postavlja znanost oz. teoretični okvir, na katerega se raziskovalci sklicujejo v raziskavah. Spodbuja nas, da besedne zveze staroselskih kozmologij ne bi dojemali zgolj kot metafore, temveč kot načine vedenja, v tem primeru kot znanje in vedenje o energiji.

Analizi Chapmanove je podobna študija antropologinje Adriane Petryna, ki je z etnografijo Černobila in jedrske nesreče raziskovala medicinske diagnoze in kompenzacijske sisteme.⁹¹ Skozi optiko medicinske antropologije je opozorila na politični kontekst medicinskih ocen jedrske nesreče in njenih posledic. Pokazala je na številne primere, ko se je poškodovanim namesto diagnoze pripisalo psihološke učinke radiofobije. Petryna je razkrivala politične in družbene kontekste diagnoz v sovjetski medicini, znanstvenih ocen nesreče oz. tveganj kot tudi končnih zaključkov o bioloških vplivih radiacijske nevarnosti. Problematiko je obravnavala v specifičnem geopolitičnem prostoru. Diskurzi o nesreči so se namreč vzpostavljali v konfliktnem prostoru med SZ in ZDA.

⁸⁹ Chapman, *Multinatural Resources*, str. 105.

⁹⁰ Prav tam.

⁹¹ Petryna, *Biological Citizenship*.

Zsuzsa Gille je odnos med socializmom, kapitalizmom in okoljevarstveno degradacijo obravnavala v kontekstu treh diskurzov. Prvi je bil partijski in je okoljevarstvene probleme predstavljal kot problem privatnega pohlepa, drugi – tržno usmerjena družba – je nesrečo obravnaval kot tehnološko pomanjkljivost Vzhoda, tretji pa se je razvijal v kritiki moderne dobe in absolutni veri v tehnologijo, industrijsko ekspanzijo in rast.⁹²

Krista Harper je preučevala, kako se ljudje spominjajo černobilske nesreče, kako se o njej pogovarjajo v Budimpešti ob obeležitvi desete obletnice nesreče. Zanimalo jo je, kako je jedrska nesreča zaznamovala osebna življenja in post-sovjetsko politično kulturo. Pogovarjala se je s starši, ki so imeli v času nesreče majhne otroke. Harperjeva je pokazala, da je bila izkušnja jedrske nesreče močnejša prav za mlade starše zaradi izkušnje negotovosti (ne strahu pred direktnimi poškodbami), zaradi nemoči po zaščiti svojih otrok.⁹³ Černobil ni postal le simbol okoljske krize, temveč tudi krize politične kulture, državnega paternalizma, specifične oblike državljanstva (tako v socializmu kot kapitalizmu). Černobilska nesreča je postavila pod vprašaj avtoriteto državnih birokracij in znanosti, izpostavila je negotovost okoljskih tveganj, razkrila nezmožnost države, da bi zaščitila državljane, njihove družine in domove. Dilema je, kot je pokazala Harperjeva, v Madžarih spodbudila iskanje lastnih rešitev in aktiviranja v civilnih iniciativah ter gibanjih. Ulrich Beck je černobilsko jedrsko nesrečo poimenoval antropološki šok (skliceval se je na Zahodno Evropo). Nesreča je postavila pod vprašaj dobo, ki sta jo ključno zaznamovali vera v znanost in napredek. Odprla je vrata družbeni negotovosti, nemoči, kot tudi novim načinom zamišljanja državljanstva in osebne odgovornosti.⁹⁴

SKLEP

Z naftno krizo v sedemdesetih letih dvajsetega stoletja so v politično evro-ameriško areno, kjer se je razglabljalo o energetskih vprašanjih, pričeli vstopati novi akterji — potrošniki energije. Postopoma so se začele postavljati zahteve po večjem lokalnem nadzoru, po javni participaciji, ki bi prelomila s tradicijo racionalnega načrtovanja strokovnjakov, kar pomeni preusmeritev od centraliziranega, zgoraj-dol postavljenega modela k decentraliziranemu in participatornemu energopolitičnemu sistemu. Proces si se sicer odvijali postopno in vprašanja so aktualna še danes. V areno so vstopale teme trajnostnega razvoja

92 Čeprav so številni zatrjevali, da Fukošima ni bil Černobil, sta antropologinji Adriana Petryna in Sarah Phillips, obe medicinski antropologinji, ki sta preučevali černobilsko nesrečo, ugotavljali podobnosti med dogodkoma.

93 Harper, *Chernobyl Stories*.

94 Beck, *The Anthropological Shock*, str. 254.

in iskanja alternativnih energetskega virov. Po prelomu stoletja je bilo teh raziskav kot tudi študij o obnovljivih virih več, povezave med energetske predelavo ter oskrbo in klimatskimi spremembami pa ostajajo še danes redke. Leta 1902 je predsednik ameriške kemijske družbe napovedal, da bodo ZDA do leta 1970 živele na sončni energiji. Danes je, kot ugotavljajo številni antropologi, raziskav o sončni energiji v antropologiji malo. V sedemdesetih letih dvajsetega stoletja je Laura Nader, ki so jo kot antropologinjo povabili v Svet za jedrsko energijo in alternativne energetske sisteme (Committee on Nuclear and Alternative Energy Systems) pri Akademiji znanosti, ugotavljala, kako številni tabuji zavirajo razpravo o alternativnih energijah. Beseda v akademski razpravi ni skoraj nikoli nanesla na sončno energijo, ni se razmišljalo o ukinitivi oz. zmanjšanju jedrskih programov oz. iskanja alternativ, razprava ni zajela družbenih posledic teh programov, nihče v razpravi ni niti enkrat uporabil besede varnost (javna varnost). Če bi bila antropologinja iz Nove Gvineje, je zapisala Naderjeva, in bi kot tujka iz kulturne distance opazovala razprave, bi opozorila na velik razkorak med tistim, kaj vodje govorijo, in tistim, kar delajo. Ameriška vlada nima nobenega interesa razvijati sončne energije, konference o sončni energiji, ki jih sponzorira vlada, so kot rituali sprave. Energetski problem, je zaključila, ni tehnološki, temveč družbeni problem. Članek, kjer je Laura Nader na začetku osemdesetih let opisala svoja razmišljanja, je zaradi aktualnosti ponovno izšel leta 2002 v reviji *The Industrial Physicist*.⁹⁵ Kljub temu da gre pri tem za ZDA, je njeno vprašanje, kako razmišljati o energiji in alternativnih virih, aktualno tudi drugod. Naderjevo je zanimalo, ali lahko pri razmišljanju o energiji pogledamo izven akademskih in političnih paradigem, ali je možno iskati alternative, katere prepreke te procese onemogočajo in zakaj. Raziskovala je prevladujoče znanstvene diskurze, preučevala znanstvene skupnosti, analizirala poglede znanstvenikov in inženirjev. Opozorila je na njihovo paradigmatško in institucionalno lojalnost, le-to povezala s sistemom njihovega izobraževanja in s sindromom skupinskega mišljenja. Naderjevo je zanimalo, kako organizacija dela (v laboratorijih) vpliva na to, kako razmišljajo znanstveniki in inženirji. Ugotavljala je, da raziskovalci niso zmožni sprejeti drugače zasnovanih argumentov. Razloge za to je pripisovala problematičnim modelom, ki so temeljili na konceptu rasti, metodološkim predpostavkam, družbenim in kulturnim mejam, ki so oteževale razmišljanje izven tehnoloških okvirov. Antropoloških študij energije (raziskovalnih in univerzitetnih programov) je največ v ameriškem akademskem prostoru, zato sem se v prispevku sklicevala predvsem na ameriški akademski prostor, a pozivi k antropologiji energije prihajajo tudi iz Evrope.⁹⁶ Kljub raznolikim poudarkom

⁹⁵ Nader, *Barriers to Thinking New about Energy*.

⁹⁶ Wilhite, *Why Energy Needs Anthropology*.

in metodološkimi pristopom lahko za konec povzamem, da antropološke študije energije izpostavljajo pomanjkljivosti (makro)ekonomskih in razvojnih modelov ter opozarjajo na prepad med politikami, smernicami in prakso. Antropološki pristop zagovarja perspektivo, da energetska predelava, oskrba in distribucija nikoli ne sledi zgolj logiki ekonomske učinkovitosti, temveč ljudje preklaplajo med različnimi referenčnimi okviri, med tehnološko, ekonomsko in kulturno logiko. Ključna pa je misel, da energija sama po sebi ne obstaja, temveč jo je moč obravnavati zgolj v njeni družbeni (kulturni in zgodovinski) umeščenosti, v razmerju moči, antagonizma in neenakosti.

Razprave o energiji so v družboslovju in humanistiki povezane s katastrofami in krizami: začele so se bolj intenzivno širiti po naftni krizi v sedemdesetih letih dvajsetega stoletja, ponovno po jedrski nesreči v Černobilu leta 1986, prav tako po nesreči v Fukušimi na Japonskem leta 2010. Krize so opozarjale na omejenost energetskih virov in na odvisnost posameznih držav od energetskih centrov, predvsem Bližnjega vzhoda. Jedrske nesreče so postavljale pod vprašaj moč države oz. njeno zmožnost zaščititi državljane kot tudi avtoriteto znanosti oz. vero v napredek in tehnologijo.

Antropologi so opozarjali, da naše razumevanje energije oblikujejo načini njihove uporabe. Energijo razlagamo glede na to, kako jo uporabljamo: lahko jo vidimo kot nepotrebno, nevarno, ali kot sredstvo, brez katerega ni mogoče živeti. Energija kot materialna substanca sama po sebi torej nima pomena, v tem smislu je energija vedno družbeno umeščena, odvisna od pomena, ki ji ga pripišemo. V prispevku pokažem, kako so raziskovalni pogledi na energijo povezani z družbenimi problemi in interesi konkretnega časa in prostora. Obravnava energetske oskrbe je tesno prepletena z obravnavo oz. razumevanjem razvoja, napredka in moderne družbe kot tudi povezav med človekom, družbo in naravo.

Raziskovalce je ob koncu 19. in v 20. stoletju zanimala predvsem povezava med energetsko uporabo (izrabo) in družbenim razvojem. Obravnave energetske oskrbe, potrošnje in predelave so v povojnem času (in tako je tudi danes) močno zaznamovali enoznačni pogledi na družbeni razvoj, rast in napredek. Le-ta naj bi se odvijal linearno in enotno. Redki so opozarjali na problematično enačenje evolucije in napredka. V sedemdesetih letih 20. stoletja so se začeli sociologi resneje posvečati povezavam med človekom in njegovim okoljem. Vedno več raziskovalcev pa je v tem času energetsko problematiko že analiziralo v kontekstu razmerij moči in hierarhij.

Študije so se pričele usmerjati k preučevanju energetskih tokov (vedno več razprav je bilo v antropologiji) k vprašanju, kako energija potuje, kako se spreminja v dobrino (procesi komodifikacije), kakšne politike jo spremljajo. V kontekstu novih poudarkov na preučevanju družbenega življenja materialnih

stvari so razprave opozarjale na življenjske poti energije kot dobrine. Zasedovalci energetskega virov oz. dobrin so govorili o energetskih krajinah in tokovih, energijo so namreč obravnavali v gibanju. Opozarjali so, da se energetski tokovi, ki potekajo skozi družbene in fizične prostore, spreminjajo oz. preklapljajo med kulturnimi, družbenimi, ekonomskimi in tehnološkimi okviri. Osredotočili so se na paralele med fizičnimi tokovi in cirkulacijo družbenih, ekonomskih, političnih odnosov energetskega sistema. Pri energetski transformaciji (spreminjanje naravnih virov v uporabne vrednosti) gre dejansko za družbene spremembe, so trdili, v katerih so implicirana razmerja moči, kar pa se tesno prepleta z idejo napredka, rasti, razvoja in tehnologije (ter kulturnimi pomeni, vezanimi na koncepte).

Antropologi so energetske problematiko obravnavali v navezavi na konflikte, nasilje in vojne, do katerih je prišlo v boju za nadzor nad energetskimi viri, opozarjali so na kršitev človekovih pravic in pravic staroselcev do teritorija ter samostojnega življenja, navajali so primere iskanja alternativnih virov energije. Razprave so se navezovale na vprašanja sodobnega upravljanja države in politične ekonomije, izpostavljale so, da energije ni moč preučevati, ne da bi jo obravnavali v razmerju moči, antagonizma in neenakosti. Ključno pa je bilo opozorilo, da je energijo moč preučevati (zgolj) v njeni družbeni umeščenosti. Večina sodobnejših antropoloških raziskav izpostavlja pomanjkljivosti (makro) ekonomskih modelov, ki ostajajo osredotočeni na ekonomsko rast, konkurenco in zaposlovanje ter na prepad med politikami, smernicami in prakso.

2. TRADICIONALNI VIRI

Miha Seručnik

IZRABA VODE KOT ENERGIJSKEGA VIRA NA SLOVENSKEM

VODNO KOLO – IZUM STAREGA VEKA

V času pred izumom parnega pogona je bila voda poleg vetra edini vir energije, ki je nadomeščal človeško in živalsko silo za pogon strojev. Pred nekaj desetletji je veljalo, da je bil prvi pogon na vodno kolo v rabi v drugem stoletju pr. Kr. v Mali Aziji, od tam pa naj bi ga prevzeli Rimljani.⁹⁷ V starem veku naj bi vodna kolesa uporabljali tako rekoč izključno za mletje žita in šele v srednjem veku naj bi prišlo do diverzifikacije njihove rabe, kot je bila znana v srednjem novem veku.⁹⁸

Raziskave s področja zgodovine tehnologije so v zadnjih desetletjih pritegnile znatno število dodatnih virov in danes slikajo precej drugačno podobo o razvoju vodnega pogona. Kot verjetni kraj izuma vodnega pogona se kaže ptolemajski Egipt, kjer so v zadnji četrtini 3. stoletja pr. Kr. uvedli vodni pogon za namakanje polj. Raziskave kažejo, da je ključno vlogo pri vpeljavi inovacije odigral aleksandrijski Museion.⁹⁹

⁹⁷ Struna, *Vodni pogoni*, str. 34–35.

⁹⁸ Starec, *Speljati vodo*, str. 9; Braudel, *Strukture vsakdanjega življenja 1*.

⁹⁹ Wilson, *Machines*, str. 8.

Spremembe so se pojavile tudi v pogledih glede razvoja mlinov. Do začetka sedemdesetih let 20. stoletja je veljalo, da je bilo v starem veku širjenje mlinov na vodni pogon počasno, ker so prevladovali nazori, zaradi katerih so ljudje zviška gledali na uporabna oziroma tehnična znanja.¹⁰⁰ Raziskave v zadnjih treh desetletjih, ki so pritegnile številne nove papirusne spise in arheološke najdbe, so pokazale precej večjo razpršenost tako namakalnih naprav kot mlinov na vodni pogon, kot se je nekdaj domnevalo. Redkost omemb v pisnih virih antičnega sveta v primerjavi s srednjim in novim vekom kaže zato pripisovati bolj slabši ohranjenosti virov kot pa tehnični stagnaciji starega veka.¹⁰¹

Toda spremembe v zgodovinskih razlagah se ne končajo tu. Novejše raziskave so pokazale, da je že v antičnem obdobju prišlo tudi do t. i. diverzifikacije vodnih pogonov, pojava, ki so ga pred tem umeščali v srednji vek. V času Rimskega cesarstva so se razvili vsi tipi rabe vodnega pogona, ki jih pozneje ponovno srečamo šele v novem veku. V viru iz četrtega stoletja po Kr. se na primer v okolici nemškega Trierja omenjajo žage za marmor.¹⁰² Pisno omembo je nato potrdila še najdba kamnitega reliefa na sarkofagu iz Hierapolis, mesta na zahodu današnje Turčije. Na upodobitvi je mogoče videti vodno kolo, ki je prek ekscentra in ojnice poganjalo dve žagi.¹⁰³ To je način pogona, ki so ga lesne žage pri nas uporabljale od renesanse do sredine 20. stoletja.

Iz rimskega obdobja so se ohranili tudi dokazi o težkih kladivih, ki so jih uporabljali za drobljenje rude in morda tudi v železarstvu. Prenos kinetične energije z vodnega kolesa na kladivo je bil urejen s pomočjo odmične gredi.¹⁰⁴

Rimljani so torej poznali vse tehnične rešitve, ki so poganjale protoindustrijske oziroma zgodnjeindustrijske obrate vse do 19., marsikje pa še globoko v 20. stoletje. Načini rabe so se v določenih pogledih sicer razlikovali od tistih v poznejših obdobjih. To je najbolj opazno ravno pri težkih kladivih, za katera se je ohranilo največ nedvoumnih dokazov o njihovi uporabi v rudnikih zlata in srebra, o uporabi v železarstvu pa so na voljo le domneve na podlagi posrednih dokazov z britanskega otočja.¹⁰⁵ Enako velja tudi za žage, kjer so na voljo nedvoumni dokazi o njihovi intenzivni uporabi v kamnolomih marmorja, ni pa na voljo nobenih omemb glede njihove uporabe v lesni industriji.

Po koncu Zahodnega rimskega cesarstva so v Evropi, po vseh dokazih sodeč, vodni pogoni prišli iz rabe. V svetu Bližnjega vzhoda je bilo drugače. Tu je tehnološka tradicija preživela v Bizantinskem cesarstvu, za njim pa je, tako kot

100 Prav tam, str. 4–6.

101 Prav tam, str. 10.

102 Prav tam, str. 16.

103 Primerjaj interpretacijo reliefa v: Ritti, Grewe in Kessener, A Relief, str. 148.

104 Wilson, Machines, str. 16–17.

105 Prav tam, str. 16, 21–23.

številna druga dognanja, vodne pogone prevzel tudi arabski svet. Srednjeveški muslimanski svet je precej verjetno igral vlogo posrednika, prek katerega se je tehnologija izrabe vodne sile vrnila v krščansko Evropo. Študije islamskih dežel kažejo, da so bili vodni pogoni v času križarskih vojn splošno v rabi od osrednje Azije prek severne Afrike do muslimanskega juga Španije. Poganjali so namakalne naprave, mline, naprave za valjkanje sukna, luščenje žita, lesne žage, drobilce rude, papirne mline in mline za sladkorni trs.¹⁰⁶

Po eni od možnih razlag se je vnos tehnologij iz arabskega sveta v Evropo zgodil prek Katalonije, v kateri so se iz obdobja visokega srednjega veka ohranili arheološki dokazi o razširjeni uporabi vodnih pogonov v železarstvu, za lesne žage, valjkanje in papirne mline.¹⁰⁷ Kljub navedenemu pa bi bile za nesporno potrditev gornje teorije potrebne sistematične študije dogajanja na Iberskem polotoku. Slednje še vedno dopušča možnost, da je v srednjem veku v zahodni Evropi prišlo do neodvisnega »ponovnega izuma« tehnologij, vezanih na vodne pogone.¹⁰⁸

Ne glede na izvor ponovne oživitve vodnih pogonov na evropskih tleh so se do 13. stoletja kot vodilno območje z največ mlini vseh vrst uveljavile dežele na območju današnje Francije. Na drugem mestu je bila Italija, v ostale dežele pa se je tehnologija vodnih pogonov postoma širila. Opozoriti velja, da tu teče beseda v prvi vrsti o t. i. »industrijskih mlinih«, torej o napravah, ki niso bile povezane z mletjem žita in poljedelstvom. Žitni mlini so se v tem obdobju že zelo uspešno usidrali po vsem Evropi, medtem ko so se druge naprave morale šele uveljaviti. Intenzifikacija protoindustrijskih panog, ki so jo omogočali in zaznamovali vodni pogoni, je bila tesno povezana z rastjo prebivalstva ter dostopom posameznih dežel do lokalnih in širših trgov. V Angliji 13. in 14. stoletja je bilo na primer kar 90 odstotkov vseh vodnih pogonov žitnih mlinov, skoraj vsi preostali vodni pogoni pa so bili namenjeni valjkanju sukna. V istem obdobju je v Franciji izpričana zelo močna diverzifikacija vodnih pogonov, ki jih je uporabljala cela vrsta dejavnosti.¹⁰⁹

MLINI

Spojavom poljedelstva in gojenja žita se je začelo pridobivanje moke z mletjem. Zaradi te povezave s poljedelstvom mlinarstvo v predstavah ljudi ni sodilo med obrti, marveč so ga obravnavali kot sestavni del kmetijske dejavnosti.¹¹⁰

106 Lucas, Industrial Milling, str. 10.

107 Prav tam, str. 11.

108 Prav tam, str. 22.

109 Prav tam, str. 25–28.

110 Melik, Mlini na Slovenskem, str. 3.

V obdobju zgodnjega srednjega veka zgodovinski viri o mlinih na našem ozemlju molčijo. Prva omemba tako izvira iz 11. stoletja in se nanaša na Tržiško Bistrico. Sledijo tri omembe iz 12. stoletja, v 13. stoletju pa se je njihovo število povzpelo na 50.¹¹¹

Mlini na vodni pogon so bili odvisni od hidroloških značilnosti vodotokov, ob katerih so stali, predvsem od njihove vodnatosti – tako glede količine kot tudi glede stalnosti ter vodnega padca. Na njihovo delovanje so vplivale tudi zimske razmere – ob zamrznjenih vodotokih nekateri mlini v zimskih mesecih sploh niso mogli obratovati.

Zaradi naštetih dejavnikov je obstajala »gornja višinska meja«, nad katero mlinov ni bilo. Redki gorski mlini so bili na nadmorskih višinah 900 do 1000 metrov. To so bili tipično mlini »na gornjo vodo«, pri katerih je bila voda speljana po rakah na zgornjo stran pogonskega kolesa. Pri tem tipu mlina je moralo biti vodno kolo izdelano na korce, v katere se je lovila padajoča voda.¹¹²

Ponekod so izrazito močan vodni padec izkoriščali z majhnimi vodnimi kolesi z navpično osjo, ki so bila po delovanju podobna mnogo poznejšim turbinam. Ti horizontalni mlini so na slovenskem ozemlju izpričani v Martuljku v Zgornjesavski dolini ter na Pohorju, sicer pa so znani tudi na severnem Koroškem pod imenom *Flodermühle*.¹¹³

V dolinskih predelih so bili najbolj pogosti mlini na spodnjo in na srednjo vodo. Pri slednjih je bila voda speljana na kolo v višini njegove osi, glavni povod za takšno tehnično rešitev pa je bilo nihanje vodostaja ob premajhnem padcu, zaradi česar niso mogli vode speljati na gornjo stran.¹¹⁴ Na Gorenjskem so velika nihanja rečne gladine Save reševali z mlini »na vago« oziroma mlini vitlovci. Pri njih so vodna kolesa po potrebi dvigovali in spuščali s posebno dvigalno pripravo. Primer takšnega mlina se je v precej dobrem stanju ohranil še do srede 20. stoletja v Tacnu pod Šmarno goro.¹¹⁵

Zaradi nadzora nad dotokom vode na pogonsko kolo so bili mlini od nekdaj povezani z urejanjem vodotokov. Mlini praviloma niso stali na naravnih bregovih vodotokov, ampak so vodo do njih speljali po umetni poti. V »preprostejši izvedbi« je šlo za sistem žlebov ali rak, ki je dovajal vodo do vodnega kolesa. Drugje so se lotili preurejanja brežine ob mlinu, kjer so pozidali posebno korito za vodo in postavili vodno zapornico.¹¹⁶ Največje posege so predstavljali izkopi

111 Sgerm, Še o Časovi žagi, str. 304.

112 Melik, Mlini na Slovenskem, str. 5; Prim. sliki v Žontar, *Mlini na Gorenjskem* na str. 30.

113 Struna, *Vodni pogoni*, str. 348–350; Tovrstne mline najdemo na odročnejših območjih po vsej Evropi, od Orkneyjskih otokov, Irske, južne Francije, Romunije do Grčije. Uporabljali so jih tudi v Perziji in celo na Kitajskem. Glej: <http://sihs.co.uk/features-waterwheel.htm> [zadnji dostop 7. 4. 2015].

114 Struna, *Vodni pogoni*, str. 142–143.

115 Prav tam, str. 316, 350–351.

116 Prav tam, str. 46–49.

posebnih kanalov ali mlinščic, ki so vodo speljali od glavnega vodotoka mimo več mlinov in nato nazaj v potok ali reko. Takšne rešitve so seveda prišle v poštev predvsem v ravninskih predelih.

Lastništvo mlinov je bilo zelo raznoliko – od graščinskih in tistih bogatejših zasebnih, ki so premogli po več pogonskih koles,¹¹⁷ do najpreprostejših z enim samim pogonom. Kmečki mlini so bili pojmovani kot obrtniški obrati, lahko pa so bili namenjeni zgolj za domače potrebe. Seveda so tudi v slednjih lahko mleli za druge in si tako zagotavljali dopolnilen vir dohodkov. Prav zaradi možnosti zaslužka, ki so jih mlini omogočali, ni bilo redko, da so se mlini izločili iz kmetije in se osamosvojili. Če je mlinar nato dokupil zemljo, je pridobil status bajtarja oziroma tretjinske kmetije.¹¹⁸

Gradnjo novih mlinov je urejala zakonodaja. Pod vladavino Marije Terezije izdani mlinarski red za Kranjsko iz leta 1770 je določal, da brez privolitve deželnih oblasti na glavnih deželnih rekah ne sme biti zgrajen noben nov mlin.¹¹⁹ Leta 1814 izdani mlinarski red za Kranjsko Franca I. je to določilo posplošil na vso deželo. Za dovoljenje za postavitev novega mlina je smel prositi vsak, oblasti pa so odobrile le tiste obrate, ki so predstavljali koristno pridobitev za uporabnike in niso ovirali dotoka vode že obstoječim mlinom v bližini. Prav tako so morali soglasje k izgradnji dati vsi mejaši. Z mlinom je upravljal mlinar, ki je moral biti obvezno izučen svoje obrti; nekim ni bilo dovoljeno niti, da bi bili mlinarski hlapci. Kljub temu je lahko moko mlel kdorkoli, ki jo je prinesel v mlin, vendar v tem primeru mlinar ni odgovarjal za kakovost moke. Mlinarjeve dolžnosti so obsegale skrb za čistočo, vzdrževanje mlinskih kamnov, korektnost mer itd., za kar je tudi gmotno in kazensko odgovarjal.¹²⁰

Mreža mlinov pri nas kot tudi v širšem avstrijskem in evropskem prostoru je bila precej gosta: konec 19. stoletja je bilo na Kranjskem približno 1500 mlinarskih obratov.¹²¹

Visoko gostoto mlinov sta pogojevala dva dejavnika. Vodna kolesa so dajala izkoristek le nekaj konjskih moči, zaradi česar so bile njihove proizvodnje zmogljivosti v primerjavi s sodobnimi stroji precej omejene.¹²²

Drugi omejujoč dejavnik je bil drag in zamuden prevoz v predindustrijski dobi. Za lokalne potrebe je bilo najbolj priročno mletje žita v bližini kmetij, zato so mlini stali povsod, kjer so imeli zadostne razmere za delovanje.¹²³

117 Grad Luknja v bližini Novega mesta je imel sedem vodnih koles, turjaška Soteska pa štiri velika in eno manjše, da omenimo le dve. Prav tam, str. 251–252.

118 Štukl, *Vodni pogoni na Škofjeloškem*, str. 30.

119 Kropatschek (ur.), *Sammlung*2, str. 240.

120 Kolarič, *Slovenski mlinski red*, str. 296–298.

121 Struna, *Vodni pogoni*, str. 308.

122 Za pogon mlinskega kamna je potrebnih približno 3,5 konjske moči, kar je enako 2,5 kW. Prim. prav tam, str. 46.

123 Prim. Melik, *Mlini na Slovenskem*, str. 3; Braudel navaja med 500.000 in 600.000 »na večer pred industrijsko revolucijo«. Glej: Braudel, *Strukture vsakdanjega življenja* 2, str. 123.

Ko so se v dvajsetem stoletju dokončno uveljavili industrijski mlini, je njihova proizvodnja povsem zasenčila vodne mline. K temu je treba prišteti še uredbe o obvezni oddaji pridelkov, ki jih je po koncu druge svetovne vojne uvedla oblast, kar je za marsikateri mlin pomenilo usoden upad posla.¹²⁴

ŽAGE

Žage na vodni pogon so pogosto delovale skupaj z mlinom pod istim lastnikom, lahko pa je šlo tudi za povsem samostojne obrate. Prve mehanske žage v evropskem prostoru so izpričane v Franciji v 13. stoletju.¹²⁵ V nemškem prostoru se začnejo žage pojavljati v okolici Augsburga v prvi polovici 14. stoletja, do srede 15. stoletja pa so se začele pojavljati po vsej Evropi.¹²⁶ To je čas, ko imamo tudi na Slovenskem nesporno izpričane prve tovrstne obrate.¹²⁷ Prva žaga v 15. stoletju se omenja v dolini potoka Velka na Pohorju leta 1408, druga pa ob benediktinskem samostanu v Gornjem Gradu leta 1422, ki ji je kmalu sledila še ena v okolici vasi Šmiklavž.¹²⁸ Seznam žag na vodni pogon, ki ga je izdelal Franjo Sgerm, kaže, da je že v 15. stoletju prišlo do njihove zgojitve na območju Pohorja, na Gorenjskem pa so se pojavljale na območju Zgornjesavske doline ter v okolici Stare Fužine, Železnikov in Škofje Loke. Gruče žag se v virih pojavljajo tudi v Vipavski dolini, na Postojnskem in v okolici Ilirske Bistrice. Na Dolenjsko so pred iztekom 15. stoletja žage šele začele prodirati, saj je v virih mogoče zaslediti le dve ob Iški in eno pri Velikih Laščah.¹²⁹

Glede tehničnega ustroja zgodnjih žag še vedno ostaja precej nejasnosti. Najstarejša znana risba žage iz severne Francije avtorja Villarda de Honnecourta (okrog leta 1230) prikazuje mehanizem, ki uporablja odmično gred za navpično premikanje žaginega lista. Na podlagi omenjene risbe se sklepa, da je bil to prvotni princip delovanja žag, ki so ga uporabljali v Franciji.¹³⁰ Žage, ki jih je

124 Bogataj, *Mlinarji in žagarji*, str. 150 ssl.

125 Ta tip žage je imel pogon na vodno kolo, ki je potiskal list žage navzdol, navzgor pa ga je vračalo vzmetno deblo, ki je bilo napeto na vrhnjem delu naprave. Struna, *Vodni pogoni*, str. 106; Finsterbusch in Thiele, *Vom Steinbeil* po Cimperšek, *Zgodovinski razvoj*, brez navedbe strani.

126 Struna, *Vodni pogoni*, str. 107.

127 Do srede osemdesetih let 20. stoletja je veljalo, da je najstarejša žaga na slovenskem ozemlju izpričana že leta 1348 – teza, ki jo je že 1867 postavil Anton Globočnik, z njo pa se je strinjal tudi Pavle Blaznik (1928). Temu je oporekal v svojem članku Franjo Sgerm, ki je trdil, da gre za napačno interpretacijo listinskega vira. Prim. Sgerm, *Najstarejše žage*, str. 190–193; Sgermovi tezi je v *Loških razgledih* oporekal Darko Cafuta, Sgerm pa je njegove pomisleke zavrnil v reviji *Les*. Cafuta, *Prva žaga*; Mitja Cimperšek je v svojem nedavno izdanem članku podprl Cafutovo kritiko in s tem obstoj Časove žage. Cimperšek, *Zgodovinski razvoj*, str. 337–338;

128 Sgerm, *Žage na Slovenskem*, str. 340–341.

129 Prav tam, str. 345–347.

130 Finsterbusch in Thiele, *Vom Steinbeil*, str. 101–103; Jürgen Gaebeler svari pred prehitrim sklepanjem; Villardova skica žage vsebuje nejasnosti, ki mečejo senco dvoma od dejanskem obstoju takšnega

poganjala odmična gred, so še v začetku 19. stoletja gradili v odročnejših predelih južnonemških dežel, Švici in Alzaciji. Do danes se je ohranilo nekaj primerkov na območju Schwarzwalda in v Švici, ki so jih preuredili v muzeje na prostem. V nemškem prostoru so jih poimenovali trkajoče žage (Klopfsäge) zaradi značilnega zvoka, ki ga proizvajajo med delovanjem, oziroma udarjajoče žage (Schlägelsäge).¹³¹

Naslednji korak v razvoju pogonskega mehanizma se zgodil v Italiji, kamor so žage prispele morda že v začetku 13. stoletja v času četrte križarske vojne.¹³² Z uvedbo ročice (oziroma kolenaste gredi) in ojnice je bil omogočen neposreden prenos kinetične energije iz vrtečega gibanja vodnega kolesa v premo gibanje žaginega lista. Omenjena inovacija je po mnenju nekaterih nastala že zelo zgodaj.¹³³

Središče širjenja novega tipa žag so predstavljale Benetke, zato se je naprave prijelo ime venecijanka. Benetke, ki so bile v tem obdobju v gospodarskem in političnem vzponu, so potrebovale ogromne količine lesa tako za gradnjo mesta kot za svojo obsežno trgovsko in vojno mornarico. Les so pridobivali iz zalednih alpskih dežel, ki so bile bogate z gozdom, kot posledica pa se je na teh območjih razširila nova tehnologija žaganja.¹³⁴

Venecijanke so tipično poganjala majhna vodna kolesa oziroma vretena, ki so imela premer od 50 do 80 cm, v dolžino pa so merila približno 2 m. Glavni namen konstruktorjev vodnega vretena je bil doseči čim večje število vrtljajev, saj so le-ti pogojevali število hodov jarmenika. Tipična venecijanka je naredila približno 100 nihajev jarmenika v minuti, vendar ob le 25-odstotnem izkoristku vodne sile.¹³⁵

V ravninskih predelih deročih voda ni bilo, zato so žage poganjala precej večja vodna kolesa s premeri 2,5 m in več. Da so dobili želeno hitrost žaganja, so v pogonski mehanizem dodali zobniški menjalnik in tako dosegli 80 do 90 nihajev jarmenika v minuti. Tovrstne naprave so v strokovni literaturi dobile ime augsburške žage.¹³⁶ Dosegale so precej večji izkoristek vodne sile (do 75 %), so

mehanizma. Ali je avtor poskušal izboljšati načrt naprave, ki ga je videl v živo? Si je mehanizem zamislil sam? Glej: Gaebeler, *Sammelsurium2*, str. 29.

131 Gaebeler, *Die Frühgeschichte2*, str. 3; Primeri obnovljenih žag: <http://www.schwarzwaldregion-belchen.de/de/ausflugsziele/ausflugsziel.php?id=20> [zadnji dostop 28. 4. 2015]; https://www.youtube.com/watch?v=Oq730CLiqyI&feature=youtu_gdata_player [zadnji dostop 29. 4. 2015]; https://www.youtube.com/watch?v=yvCYoWfZ2MY&feature=youtu_gdata_player [zadnji dostop 29. 4. 2015].

132 Cimperšek, *Zgodovinski razvoj*, str. 335; Gaebeler, *Sammelsurium2*, str. 27.

133 Gaebeler, *Sammelsurium2*, str. 27.

134 Cimperšek, *Zgodovinski razvoj*, str. 335.

135 Prav tam.

136 Prav tam, str. 336; Ime je v svoji disertaciji vpeljal Herbert Jüttemann, vendar ni splošno sprejeto. Jüttman, *Wassergetriebene Bauernsägen*; Prim: Finsterbusch in Thiele, *Vom Steinbeil*, str. 114. Slika 5/22 prikazuje mehanizem z menjalnikom, vendar je v komentarju k sliki navedeno, da gre (v

pa bile tudi gradbeno zahtevnejše; finančni vložek vanje je bil za okoli 40 % večji kot pri »klasičnih« venecijankah. Za bolj gladko delovanje in manjšo obrabo so vgrajevali tudi vztrajnik. Na Slovenskem so prevladovala večja podlivna pogonska kolesa s premeri od 3 do 3,5 m.¹³⁷

Diferenciacija različnih tipov žag glede na ustroj pogonskega mehanizma je navedla Franja Sgerma, da je v drugi polovici osemdesetih let preteklega stoletja predlagal dopolnjeno tipologijo žag na vodni pogon na Slovenskem ter izdelal teorijo njihovega širjenja. Graditelji prve pohorske žage naj bi po Sgermu prišli iz okolice Volšperka/Wolfsberga, žaga pa naj bi bila »prvotnega augsberškega tipa«.¹³⁸

Ključnega pomena za Sgermovo teorijo je bila skica Leonarda da Vincija, datirana okoli leta 1480, ki prikazuje dovršen pogon z ročico in ojnico ter hkrati mehanizem za samodejno pomikanje debla. Gre za najbolj znano risbo mehanizma venecijanke, ohranjeno v t. i. *Codex atlanticus*, zbirki Leonardovih rokopisov in risb, ki jo hranijo v milanski Biblioteci Ambrosiani. Še vedno najstarejša znana upodobitev »beneške žage« je da Vincijevega sodobnika, arhitekta in slikarja Francesca Di Giorgia Martinija, ki je nastala okrog leta 1465¹³⁹ in je bila podlaga za kamniti relief, ki krasi vojvodsko palačo Urbino.¹⁴⁰ Sgerm je na podlagi obeh upodobitev predlagal vpeljavo novega poimenovanja firenški tip žage (da Vinciju je pomotoma pripisal njegovo iznajdbo), ki naj bi se razlikoval od zgodnejših beneških žag. Bistvo novega tipa žage (»firenčanke«) naj bi predstavljal zgoraj opisani prenos gibanja z ročico in ojnico. Sgerm je menil, da naj bi se firenške žage na ozemlju slovenskih dežel začele pojavljati po letu 1480. Starejše žage naj bi bile ali prvotnega augsburškega tipa, ki se je širil s koroškega prostora, ali prvotnega beneškega tipa, ki naj bi ga postavljali na zahodu, na primer na Vipavskem. Od konca 15. stoletja dalje naj bi »firenčanke« izpodrinile oba starejša tipa.¹⁴¹

Sgermova razlaga razvoja mehanskih žag na ozemlju današnje Slovenije je problematična zaradi dveh razlogov. Viri, ki se nanašajo na vodne žage, so v zgodnjem obdobju skoraj izključno pisni. Iz njih ne izvemo dosti glede natančnega ustroja pogonskega mehanizma zgodnjih žag. Argumentirati je mogoče, da je pogon na odmično gred, ki se je ohranil v Švici in južni Nemčiji, konstrukcijsko preprostejši in manj učinkovit od mehanizma z ročico in ojnico, in iz tega sklepati, da gre za starejšo razvojno stopnjo pogona. Toda žal za zdaj ni znana niti ena risba žage s pogonom na odmično gred, ki bi bila starejša od obeh

približnem prevodu) za »prototip zaključne stopnje razvoja venecijanke z menjalnikom«. Tudi sicer avtor izraza augsburška žaga ne uporablja.

137 Cimperšek, *Zgodovinski razvoj*, str. 336.

138 Sgerm, *Žage na Slovenskem*, str. 340.

139 Gaebeler, *Die Frühgeschichte*2, str. 3.

140 Delo kiparja Ambroggia Baroccija, datirano okrog 1480. Glej: Finsterbusch in Thiele, *Vom Steinbeil*, str. 120–121.

141 Sgerm, *Najstarejše žage*, str. 193; Sgerm, *Žage na Slovenskem*, str. 343; Kočar, *Vodni pogoni v Borovniški kotlini*, str. 7 (Spremnna beseda Franja Sgerma).

omenjenih upodobitev italijanskih žag z ročico in ojnico. Najstarejše upodobitve naprav z odmično gredjo izvirajo šele iz 16. stoletja (1557).¹⁴² Villardovo skico »samodejne žage« iz prve polovice 13. stoletja je resda razlagati kot različico mehanizma z odmično gredjo, vendar se narisana naprava po načinu delovanja kljub temu precej razlikuje od ohranjenih nemških in švicarskih žag.¹⁴³

Sgerm je glede predhodnikov »firenškega« tipa, torej pri »prvotnem augsburškem« in »beneškem« tipu žag, sklepal, da nista imela neposrednega prenosa sile z vodnega kolesa na jarmenik (tega je pač izumil Leonardo da Vinci). Starejša tipa naj bi oba imela jarem, razlikovala pa naj bi se glede tehnične rešitve pomikanja debla.¹⁴⁴ Žal Sgerm v razpravah ni podal argumentacije za svoja izvajanja, zato se moramo pridružiti nedavni kritiki Mitje Cimperška, da je Sgermovo poimenovanje zmotno.¹⁴⁵

Druga težava, ki je povezana s Sgermovo tezo, je dejstvo, da delo tujih (nemških) avtorjev ne podpira njegove tipologije.¹⁴⁶

Ob rob pravkar zapisani kritiki je treba pripomniti, da je Sgermovo delo prispevalo pregled vrste najzgodnejših omemb žag na vodni pogon v listinskih in urbarskih virih na ozemljih historičnih dežel Kranjske in Štajerske ter s tem dopolnilo zgodnejši poskus pregleda zgodovine žagarstva na Slovenskem.¹⁴⁷

Časa nastanka oziroma izuma venecijanke ni mogoče natančno določiti. Pogonski mehanizem z ročico in ojnico se je nato v eni od obeh izvedenk – z manjšim vodnim vretenom ali z večjim vodnim kolesom – obdržal vse do 20. stoletja.

V naslednjih stoletjih je število žag postopoma naraščalo. V začetku 18. stoletja se je država pod vplivom merkantilizma lotila izboljšave cestnega omrežja. Ena pomembnejših povezav skozi slovenske dežele je bila merkantilna cesta, ki je povezovala Dunaj in Trst, to pa je povzročilo porast tovarništva in trgovine. Zato je začela rasti tudi cena lesa.¹⁴⁸

Sredi 19. stoletja se ocenjuje, da je na Slovenskem delovalo več kot 1300 žag venecijank.¹⁴⁹ Zemljiška odveza in sočasna izgradnja južne železnice¹⁵⁰ sta dali nov zagon izkoriščanju gozdov in število žag se je začelo povečevati.¹⁵¹

Leta 1849 uzakonjena zemljiška odveza je odpravila podložništvo ter spremenila zemljiška gospodarstva v veleposestva. Razdeljevanje dela gozdov

142 Gaebeler, *Die Frühgeschichte*2, str. 3.

143 Prav tam.

144 Sgerm, *Žage na Slovenskem*, str. 343.

145 Cimperšek, *Zgodovinski razvoj*, str. 335. Tudi izraz beneška žaga oziroma venecijanka naj bi vpeljal J. Wessely in gre morda za umetno vpeljan pojem, ki ni prišel iz žive rabe. Glej prav tam, v podnaslovu 3.2, brez navedbe strani.

146 Primerjaj: Gaebeler, *Die Frühgeschichte*2; Finsterbusch in Thiele, *Vom Steinbeil*.

147 Primerjaj: Sevnik, *Žagarstvo na Slovenskem*.

148 Prav tam, str. 179.

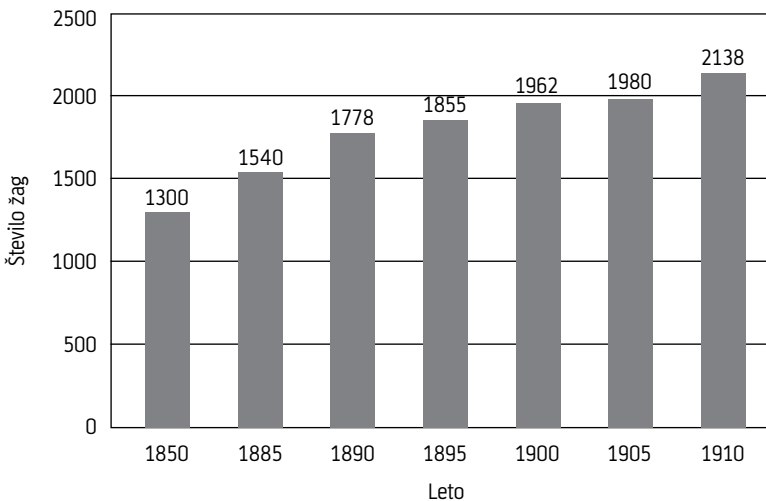
149 Prav tam, str. 174.

150 Železnica doseže Ljubljano 1849, Trst pa 1857.

151 Sevnik, *Žagarstvo na Slovenskem*, str. 176.

kmetom, ki so postali zemljiški posestniki, in odkup služnostnih pravic v gozdovih sta močno spremenila gospodarjenje z lesom. V novih razmerah je število vodnih žag začelo naraščati. Natančnejši podatki so nam na voljo za obdobje 25 let med 1885 in 1910, za ozemlje slovenskih dežel brez Prekmurja. Rast števila žag je bila v celotnem obdobju zmerna, nekoliko opaznejši sta povečanja števila med letoma 1885 in 1890 ter 1905 in 1910. Skupaj navedeni podatki izkazujejo porast števila žag na 139 % vrednosti iz leta 1885 oziroma 164 % vrednosti iz leta 1850.

Število žag na Slovenskem brez Prekmurja



(Vir: Sevnik, Žagarstvo na Slovenskem, str. 174, 189.)

Čas okrog marčne revolucije je tudi obdobje, ko se na Slovenskem pojavijo prve žage na parni pogon. Prvo so postavili v Kočevju leta 1844, kmalu pa so ji sledile še tri dodatne. Sočasno, okrog leta 1850, je bila ustanovljena tudi prva parna žaga v Ljubljani.¹⁵²

Tretji žagarski obrat na parni pogon je nastal leta 1852 v vasi Travniki sredi gozdov zahodno od Ribnice. Lastnik nove žage Karel Obreza je bil prevoznik in trgovec z lesom iz Cerknice. Očitno je znal dobro oceniti spremembe, ki jih je prinašala gradnja južne železnice, in jih je uspešno izkoristil. Železniška proga je leta 1856 dosegla Rakek, že leto zatem pa tudi Trst. Sočasno je bila obnovljena in deloma na novo zgrajena tudi cesta od Rakeka do Travnika, s čimer je imela Obrezova žaga idealno povezavo z največjim pristaniščem habsburške monarhije. Po letu 1862 je žaga izgubila monopolni položaj pri izkoriščanju okoliških gozdov,

¹⁵² Prav tam, str. 177.

saj so v sorazmerni bližini začele obratovati nove žage v Kočevju in hrvaškem Prezidu. K temu so se prištele še težave, ki jih je v trgovini z lesom prinesla avstrijsko-italijanska vojna, zato se je Obreza leta 1866 odločil za prodajo žage. Kupec je bila kočevska graščina, v kateri je imela sedež uprava Auerspergove kočevske posesti. Ker gospodarjenje v lastni režiji ni bilo dovolj donosno, so žago začeli oddajati v najem.¹⁵³

Parni pogoni so omogočali predelavo precej večjih količin lesa kot vodni pogoni, hkrati pa niso bili odvisni od hidroloških razmer. Z vpeljavo polnojarmenika, pri katerem je bilo v en okvir vpetih dovolj žaginih listov, da je bil mogoč razrez celega hloda v enem prehodu skozi žago, se je zmogljivost žag dvignila do 3000 m³ hlovovine letno.¹⁵⁴ Vodni pogoni z enim žaginim listom so v primerjavi s tem zmogli le okrog 100 m³ hlovovine letno. Z dodajanjem žaginih listov v jarmenik in drugimi izboljšavami ocenjujejo, da so se kapacitete vodnih žag dvignile celo do 800 m³ na leto.¹⁵⁵ Tudi izraba hlovovine na parnih žagah je bila občutno višja kot pri starih venecijankah. Slednje so zaradi širokih rezov dosegale izkoristke med 52 % in 60 %, ¹⁵⁶ medtem ko so bili ti pri uporabi polnojarmenika okrog 65-odstotni.¹⁵⁷

Kljub temu nove vrste pogonov še dolgo niso izrinile iz rabe številnih venecijank, ki so delovale še vse v petdeseta leta 20. stoletja. Raziskava, ki so se je v tridesetih letih 20. stoletja lotili sodelavci Delavske zbornice v Ljubljani, navaja 1681 »primitivnih žag« (venecijank)¹⁵⁸ s skupno kapaciteto 507.410 plm³ (polnih kubičnih metrov) in povprečno kapaciteto žage 300 plm³. Turbinskih žag na vodni pogon naj bi bilo 179, parnih žag 151, električni motorji so poganjali 79 obratov, 13 pa plin.¹⁵⁹ Venecijanke so torej po številu še vedno predstavljale 80 % vseh obratov, je pa zato njihova kapaciteta obsegala komaj 26 % vseh zmogljivosti.¹⁶⁰ Le približno polovica venecijank je bila prijavljenih kot obrt, druge žage so zadovoljevale individualne potrebe svojih lastnikov.¹⁶¹

153 Prav tam, str. 197–181.

154 Prav tam, str. 177.

155 Prav tam, str. 158.

156 Prav tam.

157 Prav tam, str. 177.

158 Podatki gozdnega (šumarskega) odseka kraljevske banske uprave Dravske banovine *Naši gozdovi in žage*, str. 42; Ocene Antona Šivica (Gozdarski vestnik letnik 4/1938) se nekoliko razlikujejo: 1966 venecijank, 36 polovičnih jarmenikov in 230 obratov z modernimi polnojarmeniki. Prav tam, str. 41; Cimperšek navaja za obdobje pred gospodarsko krizo celo številko 2500 venecijank, za leto 1940 pa 1860 obratov. Glej: Cimperšek, *Zgodovinski razvoj*, str. 338; Sgerm navaja za ozemlje Dravske banovine številko 2700 venecijank (oz. »firencank«) za leto 1930. Glej: Sgerm, *Žage na Lovrenškem Pohorju*, str. 220.

159 *Naši gozdovi in žage*, str. 42; Tabela s podatki objavljena tudi v: Sevnik, *Žagarstvo na Slovenskem*, str. 199. Podatki se nanašajo na leto 1937.

160 Skupna kapaciteta žag v Dravski banovini je po ocenah gozdnega (šumarskega) odseka kraljevske banske uprave Dravske banovine 1.919.810 polnih m³. Glej: *Naši gozdovi in žage*, str. 42.

161 Prav tam, str. 10.

Zmogljivosti žag so konec tridesetih let 20. stoletja močno presegle celo naravni prirast lesa v gozdovih. Strokovnjaki so ocenjevali prirast velikih gozdnih kompleksov reda velikosti 160 ha s približno 4 m³ na 1 hektar gozdne površine, dejanski prirast majhnih kmečkih gozdov pa naj ne bi presegal 2,95 m³ na hektar gozda.¹⁶² Ob tem so imele žage na območju okraja Škofja Loka¹⁶³ zmogljivost 4,5 polnih m³ na hektar gozdne površine, v Logatcu¹⁶⁴ pa celo 4,75 polnih m³ na hektar. Izkoriščenost žag v Dravski banovini za leto 1937 je bila ocenjena na 37 % skupne zmogljivosti.¹⁶⁵

Opisane razmere in ton citiranega poročila kaže razumeti v kontekstu posledic velike gospodarske krize v tridesetih letih 20. stoletja. V zadnji polovici dvajsetih let so v Dravski banovini cene rezanega lesa rasle. Leta 1930 je bila povprečna cena rezanega mehkega lesa 120 % vrednosti iz leta 1927. Že v naslednjem letu so cene doživele 30-odstotni padec. V letih 1933 in 1935 je bila cena lesa najnižja in je znašala le še 60 % višine iz leta 1927, nato pa se je postopoma popravila do 75 % v letu 1938. Padec cen se je odražal v gibanju plač, ki so v obdobju predhodne konjunktore rasle.¹⁶⁶

S študijami, ki so jih izvajali tudi po ostalih delih Kraljevine Jugoslavije, so oblasti poskušale pridobiti pregled nad stanjem v dejavnosti, ki jo je, tako kot druge dele gospodarstva, kriza močno prizadela.¹⁶⁷ Poročilo je zato izpostavljalo nekatere dejavnike, ki so nižali izkoristek gozdarske oziroma lesarske dejavnosti, v prvi vrsti potratnost žaganja v venecijankah, pri katerih je okrog polovica hloda končala v žagovini. Veliko število žag je povzročalo slabo zasedenost proizvodnih zmogljivosti in vodilo v prekomerno izkoriščanje gozdov. Režijski stroški obratov so bili zato višji, rentabilno poslovanje pa oteženo. Ob naštetih argumentih se je sama po sebi ponujala ocena, da so zastarele kmečke žage povzročale slovenski lesni industriji precejšnjo škodo in bi jih bilo najbolje odpraviti.¹⁶⁸

Manj kot dve leti po izdaji citiranega poročila je v Jugoslaviji izbruhnila druga svetovna vojna, ki je ponovno prinesla izredne razmere. Po osvoboditvi so se nove oblasti skladno z načeli planskega gospodarstva odločile racionalizirati lesnoindustrijsko panogo in zmanjšati število malih žag. Vojna je poškodovala 72 industrijskih žag in okrog 300 venecijank, kar je znašalo približno tretjino skupnih zmogljivosti panoge.¹⁶⁹ Zaradi težav, ki jih je povzročila osamitev

162 Prav tam, str. 41.

163 Dve parni žagi in nekaj venecijank glede na zemljevid Pregled lesne industrije l. 1936 v: *Naši gozdovi in žage*.

164 Štirinajst parnih in 3 večje vodnoturbinske žage, zemljevid Pregled lesne industrije l. 1936 v: Prav tam.

165 Prav tam, str. 42.

166 Prav tam, str. 52.

167 Primerjaj: prav tam, str. 3.

168 Prav tam, str. 10.

169 Sevnik, Žagarstvo na Slovenskem, str. 200–202.

Jugoslavije med informbirojevskim sporom leta 1948, so morale oblasti začasno odstopiti od načrtov o ukinjanju malih žag in so bile celo prisiljene v ponovno odprtje nekaterih obratov, ki naj bi bili opuščeni.¹⁷⁰ So pa v prvih povojnih letih izvedli podržavljanje žag, pri čemer so se usmerili predvsem na industrijske obrate, ki so v 80 % prešli v državno last, zadnja petina pa pod lesne zadruge. Od venecijank jih je pod državo prešlo le 5 %.¹⁷¹

Po letu 1952 so začeli zmanjševati število žagarskih obratov – tako industrijskih kot venecijank. Med prvimi so zaprli industrijske parne žage v gozdnih kompleksih na Kočevskem, Dolenjskem, na Pohorju, Bohorju in na Visokem Krasu. Hkrati so povečevali zmogljivosti perspektivnih obratov.¹⁷²

Proti zasebnim vodnim žagam so nastopali z različnimi administrativnimi ukrepi. Žaganje na venecijanki je lastnika lesa obremenilo z visokim, 27-odstotnim davkom na promet.¹⁷³ Leta 1954 je bil sprejet še zakon o registraciji žag, zaradi katerega so številne venecijanke prenehale obratovati. Na primeru Lovrenškega Pohorja, ki ga je preučil Franjo Sgerm, lahko vidimo, da se je upadanje števila žag (na omenjenem območju) začelo že v drugem desetletju 20. stoletja, in to zelo opazno, za kar 17 % glede na najvišje stanje (84 obratov) desetletje poprej. Upad je verjetno povezan tudi s posledicami prve svetovne vojne. V naslednjih dveh desetletjih je sledilo postopno upadanje in celo ob koncu kriznega desetletja je še vedno delovalo kar 62 žag. Nato je do leta 1950 sledil drastičen upad na samo 10 obratov.¹⁷⁴ Žal omenjena statistika ne pokaže, koliko žag se je zaprlo med vojno in koliko so na to vplivali ukrepi povojnih oblasti ter družbene spremembe.

170 Prav tam, str. 203.

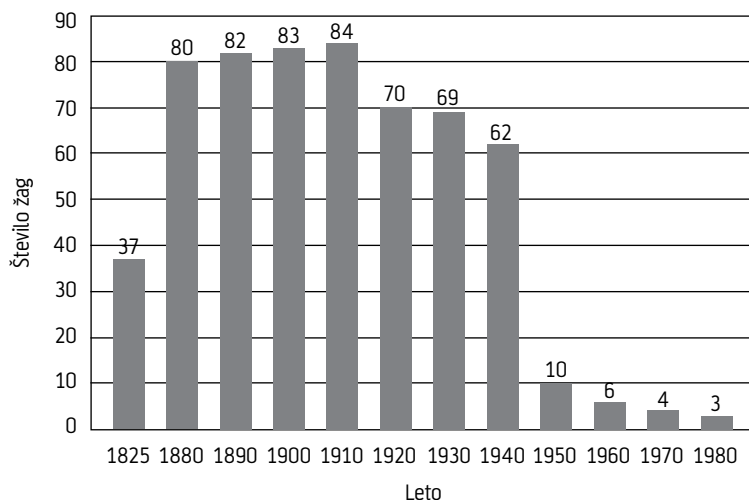
171 Prav tam, str. 204.

172 Prav tam.

173 Davek, ki je bil vpeljan leta 1947. Glej: Bogataj, *Mlinarji in žagarji*, str. 156.

174 Sgerm, *Žage na Lovrenškem Pohorju*, str. 210.

Statistika žag na vodni pogon na Lovrenškem Pohorju



(Vir: Sgerm, Žage na Lovrenškem Pohorju, str. 210.)

Žage na vodni pogon lahko štejemo med naprave, ki so sooblikovale podobo in gospodarstvo zgodnjega novega veka in obdobja industrijske revolucije. Njihova tehnologija se je v osnovnih načelih izoblikovala do konca 15. stoletja in se nato glede na lokalne potrebe dopolnjevala. V 19. stoletju so se pojavile alternativne tehnologije, ki so omogočale boljše izkoristke in hitrejši razrez hlodovine, vendar to ni pomenilo zatona klasičnih žag na vodni pogon. V drugi polovici 19. in prvem desetletju 20. stoletja se je število vodnih žag še občutno povečevalo. Trend se je obrnil šele z izbruhom prve svetovne vojne, do končnega usihanja dejavnosti pa je prišlo šele v obdobju druge svetovne vojne in v desetletjih po njej. Razvoj v tej smeri so pravzaprav že nakazovale študije, ki so jih v okoliščinah velike gospodarske krize tridesetih let 20. stoletja opravljali pri delavski zbornici in so bile namenjene iskanju načinov, kako v prihodnje preprečiti socialne in gospodarske probleme, ki so jim bili priča. Študije so ugotovljale velike kapacitete v lesni dejavnosti na Slovenskem, ki so jih ocenjevali kot predimenzionirane. Eden ključnih predlogov za izboljšanje pogojev delovanja lesne industrije je bil zapiranje malih vodnih žag, ki so imele slabe izkoristke in so spodbujale prekomerno izkoriščanje gozdov. Zaradi izbruha druge svetovne vojne so predlagani ukrepi ostali na papirju do druge polovice 40. let, ko so jih izpeljale nove (komunistične) oblasti, saj so se ujemali z načeli planskega gospodarstva in industrializacije.

VODNI POGONI V ŽELEZARSTVU

V železarstvu je voda sprva poganjala težka kladiva, t. i. norce. Prve nesporne omembe tehnologije se v pisnih virih pojavijo okrog leta 1200 v Angliji, Franciji in na Švedskem. Obstaja celo verjetnost, da so vodne pogone v Franciji in Španiji uporabljali za kovanje že okrog začetka 12. stoletja, vendar gre pri tem še vedno za domneve.¹⁷⁵ Leta 1214 sledi prva omemba vodno gnanih mehov iz Italije.¹⁷⁶ Omemba vodnega pogona v povezavi s plavžem je mlajšega datuma in izvira s konca 14. stoletja, natančneje iz leta 1384.¹⁷⁷

Na Slovenskem se je po cezuri zgodnjega srednjega veka železarstvo znova razvilo, najprej na severozahodnem delu Gorenjske, ki je bila razdeljena na gospostva Bela Peč, Bled, Radovljica in Škofja Loka. Prve neposredne omembe železarjev na Gorenjskem v pisnih virih so iz leta 1348 v Železnikih. Leta 1381 sledijo še omembe v Planini (?) in nato leta 1403 na Jesenicah in Javorniku.¹⁷⁸

Na območju loškega gospostva so železo pridobivali že pred tem. V času vladarskih podelitev obsežnih zemljiških kompleksov blejskega in loškega gospostva škofijama v Bambergu in Freisingu v 10. in 11. stoletju je bilo območje severozahodne Gorenjske redko poseljeno, poznejša fužinarska naselja pa še niso obstajala.¹⁷⁹

V tem obdobju železarjev kot posebnega družbenega sloja pri nas še ni bilo. S pridobivanjem železa so se ukvarjali kmetje, ki so uporabljali kmečke peči, preproste talilne jame, ki so jih postavljali kar na rudiščih. Te so nasledile t. i. vetrne peči, ki so za vpihovanje dodatnega zraka in s tem dvigovanje temperature v peči izkoriščale stalen veter na izpostavljenih lokacijah pobočij v bližini rudišč. Sledovi kmečkega železarstva so se ohranili kot ostanki žindre, ki so jih raziskovalci poznali že v 18. in 19. stoletju, na primer v okolici vasi Jamnik, na železniški strani Jelovice na Štalci in pri Dražgošah.¹⁸⁰

V 13. stoletju so se talilne peči z višinskih območij začele seliti v doline. Peči so postale večje, predvsem pa so se ustalile na enem mestu, kar je povzročilo nastanek posebnih železarskih naselij.¹⁸¹

Oba načina pridobivanja železa – kmečko železarstvo in začetek specializirane proizvodnje – sta na Gorenjskem izpričana ob koncu 13. stoletja. Leta 1291

175 Lucas, *Industrial Milling*, str. 15–17, 22.

176 Prav tam, str. 22.

177 Prav tam, str. 15. Iz angleškega izraza »blast frunance« gre sklepati, da se navedba nanaša na naprednejši plavž in ne na preprostejšo peč na volka, za katero se v angleščini uporablja izraz »bloomery«. Glede na to, da se je vodno kolo tudi v primeru peči na volka uporabljalo za pogon mehov, ter glede na 170 let zgodnejšo prvo omembo vodno gnanih mehov gre verjetno (?) za zgodnjo omembo naprednejše talilne peči.

178 Müllner, *Geschichte des Eisens*, str. 126.

179 Prav tam, str. 124, 125.

180 Baš, *Slovenska peč*, str. 22.

181 Prav tam, str. 26.

se v urbarju loškega gospostva omenja kmetija »Ob Savi«, ki je bila obvezana k dajatvi pol mase železa letno.¹⁸² V istem viru se omenjajo tudi štirje t. i. prazniki, ljudje brez zemlje, ki so freisinsškemu posestvu v Loki letno oddajali 80 mas železa.¹⁸³

Pri kmečkih in vetrnih pečeh je pridobivanje železa iz rude potekalo brez izrabe vodne sile. Kdaj so v taljenje rude in kovanje železa vpeljali prve vodne pogone pri nas, iz do sedaj znanih virov žal ni mogoče oceniti. Omenjeni železarji iz Mojstrane so imeli, če so dejansko imeli fužino v kraju, razmere za postavitev vodnega pogona, ki bi gnal težko kladivo in mehove, toda vir o tem žal molči.

Kot najstarejša znana talilna peč na našem ozemlju velja leta 1953 odkrita slovenska peč v Dnu nad Kropo, katere nastanek se datira v prvo polovico 14. stoletja, delovala pa naj bi do srede 15. stoletja. Avtorja študije o odkriti peči Franjo Baš in Ciril Rekar sta glede vodnega pogona v sklopu slovenske peči podala nasprotujoči mnenji. Franjo Baš je, izhajajoč iz literature o razvoju železarstva na Štajerskem in Koroškem, ugotavljal, da so morali v peč vpihovati zrak z mehovoma, ki so ju gnali »na roke«.¹⁸⁴ Prav tako naj bi v okolici izkopane peči ne bilo nobenih sledov o vodnem pogonu,¹⁸⁵ zaradi česar je Baš sklepal, da gre pri odkritem plavžu za primer avtohtone peči, ki se je razvila iz predhodnih vetrnih peči.¹⁸⁶

Študija Cirila Rekarja v večini točk soglaša z Baševimi izvajanja, vendar zatrjuje, da so v obratu nedvomno izkoriščali vodno silo kot pogon za para mehov, ki naj bi imel kapaciteto 300 litrov,¹⁸⁷ in tudi za norca.¹⁸⁸ Obrat je bil po opustitvi temeljito izpraznjen, zato je Rekar svoje sklepanje izpeljal iz izračunov, ki so temeljili na dimenzijah odkrite peči in predpostavkah o metalurškem procesu v peči. Analiziral je tudi vzorce žlindre z notranje stene peči ter s tal pred pečjo. Vzorci so pokazali, da je peč proizvajala mehko kovno železo z zelo nizkim odstotkom ogljika in žlindro, ki je vsebovala nizek odstotek železa.¹⁸⁹

Dejstvo je, da se obe interpretaciji najdbe glede obstoja vodnega pogona opirata na posredne dokaze. Uporaba vodne sile pri taljenju rude se, ob

182 Blaznik, *Urbarji freisinske škofije*, str. 130. Kmetija se je nahajala v Gorenji Savi pri Kranju (gl. Prav tam, op. 6). Hvala kolegu Matjažu Bizjaku, ki me je opozoril na omembo.

183 Blaznik jih locira v Mojstrano. Prav tam, str. 166; Železna masa, »massa ferri«, je bila količina železnega volka, ki je ostal po enem taljenju v plavžu. Njena velikost se je spreminjala glede na velikost in učinkovitost talilnih peči. V 12. stoletju naj bi znašala 10–15 kg, v 13. stoletju pa že 30–40 kg. Baš, *Slovenska peč*, str. 22–24.

184 Baš, *Slovenska peč*, str. 30 in 33.

185 Prav tam, str. 28; Baš v prvem delu članka na opiše najdbo kamnitih rak, za katere ne da interpretacije njihovega namena. Primerjaj: Prav tam, str. 4.

186 Baš, *Slovenska peč*, str. 33–34.

187 Rekar, *Slovenska peč*, str. 70.

188 Prav tam, str. 62.

189 Prav tam, str. 64–66.

upoštevanju primerjav iz evropskega prostora, v predlaganem časovnem okviru ne zdi nemogoča, žal pa zanj nimamo dodatnih potrditev v drugih virih.

Sredi 14. stoletja se začnejo na gorenjskih gospostvih naseljevati furlanski železarji – kovači. Že omenjeni Železniki so nastali prav z njihovo naselitvijo okrog leta 1340.¹⁹⁰ Sledili so jim še drugi priseljenci, ki so izvirali iz širšega severnoitalijanskega prostora in so tvorili jedro gorenjskega železarskega stanu. Številne italijanske priimke železarjev tako najdemo še med železarji na Jesenicah in v Bohinju.¹⁹¹

Priseljenci so s seboj prinesli izpopolnjene oblike talilnih peči. V virih 16. stoletja tako najdemo razlikovanje med slovensko pečjo in boljšo bresciansko pečjo. Pri obeh je najverjetneje šlo za peč na volka (nem. *Stückofen*), ki se je na Gorenjskem obdržala še vse do konca 18. stoletja.¹⁹²

Nadaljnji razvoj je vodil v združevanje talilnih peči in težkih kladiv v enoten obrat z imenom fužina, ki naj bi nastal okrog začetka 15. stoletja.¹⁹³ Proizvodni postopki so se postopoma razvejali v zapleten sistem specializiranih obratov, ki se je obdržal več stoletij dolgo in je začel ugašati šele s prehodom na industrijski način dela v 19. stoletju.¹⁹⁴

Kladiva na vodni pogon so se delila na dve skupini. Prva so bila težka kladiva ali »norci«, s katerimi so ob koncu taljenja razdelili železno maso oziroma volka na manjše dele, ki jih je bilo lažje transportirati in obdelovati. Poleg teh so bila v rabi tudi lažja, hitro udarjajoča kladiva ali »repači«. Slednji so ostali v rabi še vse do srede 20. stoletja, saj so se ohranili v predelovalnih kovačnicah še dolgo po tem, ko so taljenje rude prevzeli veliki plavži in je bila izraba slovenskih najdišč »gozdnega železa« opuščena. V obeh primerih je vodno kolo prek odmične gredi dvigovalo kladivo, slednje pa je nato prosto padalo in udarjalo po nakovalu.¹⁹⁵

Na enak način je deloval tudi pogon mehov, ki jih je navadno gnalo ločeno vodno kolo.¹⁹⁶

Kladivom in mehovom so se v kovačnicah sčasoma pridružile še naprave za valjanje in izdelovanje žice, katerih izvedba je zahtevala bolj izpopolnjen prenos gibanja prek zobniških prestav.¹⁹⁷

V 18. stoletju so se pod vplivom merkantilističnih idej pojavila prizadevanja

190 Gašperič, Gorenjsko železarstvo, str. 6.

191 Glej: Müllner, *Geschichte des Eisens*, str. 126–127.

192 Balthasar Hacquet je leta 1777 opisoval delo s pečjo na volka v Železnikih in v Bohinju. Glej: prav tam, str. 239.

193 Gašperič, Gorenjsko železarstvo, str. 7.

194 Več o sistemu fužinskih obratov glej v: Šorn, *Začetki industrije*, str. 137–168.

195 Struna, *Vodni pogoni*, str. 358–362; Za grafične upodobitve kladiv na vodni pogon glej: prav tam, str. 104–105.

196 Primerjaj tloris fužine na Pozabljenem opise kovačij v: Struna, *Vodni pogoni*, str. 359–363; Risbe mehov na vodnih pogon glej: Prav tam, str. 102–103.

197 Struna, *Vodni pogoni*, str. 105–107; prav tam, str. 359.

za dvig proizvodnih zmogljivosti. Hkrati je prišlo tudi do dviga povpraševanja na italijanskem trgu, kamor so železarne z območja Štajerske, Koroške in Kranjske prodajale večino svojih izdelkov. Videti je, da v prvi polovici 18. stoletja vsaj na Kranjskem proizvodnja ni zmoгла slediti povpraševanju na trgu, k čemur so pripomogle nezadostne finančne zmogljivosti železarskih založnikov pa tudi tehnična opremljenost železarn.¹⁹⁸

Razmere so se spremenile v drugi polovici 18. stoletja, ko je glavni založnik gorenjskih železarn, nato pa tudi lastnik več obratov postal Michelangelo Zois, kmalu zatem pa se je kot lastnik fužin na Jesenicah pojavil še Valentin Ruard. Oba veletrgovca sta v prizadevanjih za rentabilnost svojih podjetij začela modernizacijo fužin.¹⁹⁹ Na prelomu iz 18. v 19. stoletje se je pojavila železarska konjunktura, ki so jo spodbujale priprave na drugo in tretjo koalicijsko vojno proti Napoleonu, tej pa je sledila precej izrazita recesija po letu 1809.²⁰⁰

Kot rezultat opisanega razvoja so na Kranjskem vse bolj stopali v ospredje plavži. Čeprav manj številčni kot stare peči na volka je proizvodnja prvih konec 18. stoletja količinsko prekašala skupni produkt slednjih.²⁰¹

V obdobju po koncu Ilirskih provinc in obnovitvi avstrijske oblasti je prišlo do ponovnega pojava železarske konjunktore. Slednja se je odražala v vnovični rasti proizvodnje, ki so jo dosegali predvsem zaradi poostrovanja delovne discipline in vpeljave dodatnih naprav, na primer valjarnih strojev.²⁰²

Žal nimamo na voljo študij, ki bi bile posebej posvečene vodnim pogonom s konca 18. in prvih desetletij 19. stoletja, kar je med drugim posledica dejstva, da se je o večini večjih obratov tega časa pri nas ohranilo bolj malo tehnične dokumentacije. Najbolje dokumentiran je obrat fužine v Trenti, ki je v svojem sklopu imel peč na volka. Omenjena naprava je imela par mehov, ki ju je gnalo vodno kolo s pomočjo odmične gredi (risba fužine – v tlorisu in prerezu – je nastala leta 1780).²⁰³ Vpihovanje zraka je torej v zadnji četrtini 18. stoletja še vedno poganjala enaka naprava, kot je bila v rabi že več stoletij in kaže na dolgoživost preproste tehnične rešitve.

Posledice napredka v metalurški tehnologiji 19. stoletja so prvi čutili prav plavži. Do šestdesetih let 19. stoletja so še dvigovali svojo proizvodnjo, temelječo na stari tehnologiji, nato pa je železarska industrija na Kranjskem zašla v težave. Proizvodnja železa, temelječa na gozdnem železu, preprosto ni bila več rentabilna. Gorenjsko železarstvo je našlo rešitev v koncentraciji kapitala in v gradnji

198 Šorn, *Začetki industrije*, str. 146; O zastarelosti železarn v 18. stoletju glej tudi: prav tam, str. 148.

199 Šorn, *Pregled našega železarstva*, str. 257–258.

200 Šorn, *Začetki industrije*, str. 145–146; Šorn, *Pregled našega železarstva*, str. 252.

201 Šorn, *Pregled našega železarstva*, str. 261.

202 Prav tam, str. 271.

203 Prav tam, str. 254.

Siemens-Martinove peči, ki je našla svojo vlogo kot predelovalni obrat tržaških plavžev. V času krize šestdesetih let je vodilno vlogo po količini pridelanega surovega železa prevzel plavž na koks železarne na Prevaljah.²⁰⁴

S tem se je do konca 19. stoletja zaključilo obdobje klasičnih vodnih pogonov v proizvodnji surovega železa. Manjše kovačnice, tovarne kmetijskega orodja in podobno so vodne pogone ohranile precej dlje, ponekod še vse do srede 20. stoletja.

Na koncu poglavja o železarstvu velja omeniti poseben sistem dovajanja zraka v kovaške peči. Gre za t. i. vodna puhala, ki po delovanju niso pogoni v ožjem pomenu, saj nimajo nobenega gibljivega dela oziroma mehanizma. Sistem je bil sestavljen iz dvignjenega vodnega zbiralnika in iz navpične cevi, skozi katero je odtekala voda iz zbiralnika. Na straneh cevi so bile odprtine, skozi katere je voda zaradi venturijevega principa srkala zrak.²⁰⁵ Na tleh je bil postavljen drug zbiralnik, ki je imel dve odprtini – eno pri vrhu za odvajanje zraka, drugo pa na dnu za odtok vode. Zgornja odprtina je bila po cevi povezana s kovaško pečjo, ki je tako dobivala neprekinjen dotok zraka pod pritiskom. Primer vodnega puhala je našel Alphons Müllner v kovačnici nad Čabrom, drug primerek pa je sredi 20. stoletja dokumentiral Albert Struna v kovačnici v Jagnjenici zahodno od Radeč.²⁰⁶

Puhalo, po svoji funkciji pravzaprav preprost zračni kompresor, je bilo izumljeno v Italiji, verjetno v 16. stoletju. Že v 17. stoletju so vodna puhala izpričana v španski Kataloniji, kjer so se, po vsem sodeč, precej uveljavila in postala sestavni del »katalonskih peči«. Od tod so katalonsko peč španski izseljenci zanesli v Ameriko. V različnih predelih Združenih držav so bile katalonske peči v rabi nekako do srede 19. stoletja.²⁰⁷ Puhala so bila poznana tudi v francoskem prostoru in videti je, da so prav francoski pisci, ki so jih preučevali, zaslužni za razširjenje izraza katalonska peč.²⁰⁸

Oba primera puhal iz našega prostora tako predstavljata dokajšnjo uganko. Po doslej opravljenih opisih in raziskavah železarstva pri nas ju lahko označimo za tehnološko posebnost, za katero ne moremo podati preproste razlage. Puhali sta prostorsko ločeni, pa tudi po tehnični izvedbi različni. Zato ostaja neodgovorjeno vprašanje, kako se je sistem pojavil pri nas in kakšna je povezava med obema primeroma.

204 Prav tam, str. 274.

205 Venturijev princip danes izrabljajo razne naprave, med drugim tudi črpalke za prezračevanje akvarijske vode.

206 Struna, *Vodni pogoni*, str. 381–382; Müllner, *Geschichte des Eisens*, str. 566–567.

207 Tomàs, *The Catalan process*, str. 225–226, 299–230.

208 Prav tam, str. 227.

NAMESTO SKLEPA

V pričujočem prispevku smo poskusili podati pregled uporabe vodnih pogonov na Slovenskem v treh dejavnostih, ki so jim raziskovalci v našem zgodovinoписju in etnografiji namenjali razmeroma dosti pozornosti. Slednja je po eni strani posledica gospodarskega pomena, ki so ga imeli v preteklosti mlinarstvo, železarstvo in žagarstvo, po drugi strani pa tudi številčnost in dostopnost virov, ki so bili oziroma so na voljo raziskovalcem. S tem se seveda nabor dejavnosti, v katerih so uporabljali vodne pogone, še zdaleč ne zaključuje.

Zelo pomembna dejavnost je bilo na primer steklarstvo. V preteklosti se je pojavljalo na večini ozemlja današnje Slovenije, do 19. stoletja pa se je njegovo težišče ustalilo na vzhodu našega ozemlja. Glavni naravni vir za proizvodnjo stekla je bil poleg kremenčevega peska les, ki je rabil za kurjenje steklarskih peči ter za proizvodnjo pomembnega aditiva stekleni masi – pepelike. Kljub temu je pomembno vlogo pri proizvodnem procesu igrala tudi voda, s pomočjo katere so poganjali brusilne kamne, ki so omogočali izdelavo zahtevnejših izdelkov iz kristalnega stekla.

Drugi pomemben izdelek, ki se mu v pričujočem prispevku nismo posvetili, je papir. Vodna kolesa so od novega veka poganjala posebne stope, v katerih so papirničarji tolkli cunje ter s tem pridobivali papirno maso. Precej povedno dejstvo o pomenu vodnega pogona za papirnice je ime tovrstnih obratov, saj so jim v preteklosti rekli »papirni mlini«.²⁰⁹

Vodni pogon je imel velik pomen tudi v rudarstvu, saj je v novem veku začel poganjati vodne črpalke ter prezračevalne naprave za rudnike. S tem so omogočili kopanje v večjih globinah in tako precej povečali intenzivnost rudniške proizvodnje. V času pred 19. stoletjem lahko takšen pogon pri nas srečamo le v idrijskem rudniku živega srebra. Na izjemnost vodne črpalke oziroma velikega kolesa – »kamšti«, ki je poganjala napravo, kaže omemba pri Valvasorju. Kranjski polihistor, ki se na primer z opisovanjem mlinov in žag ni posebej ukvarjal, je namenil kamšti nekaj vrstic v pesmi o Idriji in pove, da se je držel velika slava ter da »gre noč in dan«.²¹⁰ Vodno črpalko so od njene postavitve v začetku 16. stoletja večkrat predelali in tehnično izpopolnili, v svoji končni obliki pa je delovala vse od zadnjega »remonta« leta 1790 do ustavitve leta 1948 (!). Ne glede na to, da so v drugih jaških rudnika delovale modernejše naprave, se je obnesla dovolj dobro, da je obratovala (v končni izvedbi) več kot stoletje in pol.²¹¹

Novoveški razvoj rudarstva in metalurgije je (ponovno) mehaniziral tudi pripravo nakopane rude, natančneje njeno pranje, drobljenje in razvrščanje

209 Za upodobitve vodnega pogona glej: Struna, *Vodni pogoni*, str. 56–58; za pregled zgodnjega razvoja glej: Šorn, *Starejši mlini*.

210 Valvasor, *Čast in slava*, 1. zvezek, 3. knjiga, str. 400.

211 Struna, *Idrijska »Kamšt«*, str. 6–7.

oziroma separacijo.²¹² Tudi v tem pogledu je v dobi pred razvojem premogovnikov pri nas prednjačil idrijski rudnik, medtem ko so pri pridobivanju rude za kranjske železarne uporabljali precej bolj preproste postopke. Še v drugi polovici 18. stoletja so rudo za Zoisove fužine v Bohinju kopali bajtarji iz okoliških krajev nad dolino, največ jih je bilo iz Gorjuš. Ruda je bila praviloma drobna, večji kosi so bili izjema. Za pranje rude so rudarji imeli na voljo tri naprave (ki žal niso natančneje opisane) v Bohinjski Bistrici.²¹³ Dodaten namig o načinu priprave rude za fužine v 18. stoletju daje tudi bakrorez v Hacquetovi *Oryctographii*, ki prikazuje rudarje, kako s kladivi razbijajo nakopano rudo pred rudniškim rovom.²¹⁴

Vodni pogoni so vse od zgodnjega novega veka krojili usodo številnih obrti in protoindustrijskih panog. Po uveljavitvi novih tehnologij v 19. stoletju se je njihov čas začel iztekati, vendar so kljub temu izkazali presenetljivo trdoživost, saj so dokončno izginili iz rabe šele po koncu druge svetovne vojne. Precej je k temu gotovo pripomoglo tudi dejstvo, da je bilo stare, že obstoječe naprave mogoče izkoriščati brez velikih investicij, ki so bile potrebne za nakup novih strojev. V času političnih in gospodarskih pretresov prve polovice 20. stoletja je finančni dejavnik nedvomno igral veliko vlogo. Po koncu druge svetovne vojne so oblasti v Jugoslaviji težile k modernizaciji in industrializaciji ter so začele to svojo usmeritev uveljavljati tudi z upravnimi vzvodi. K zatonu vodnih pogonov, vsaj v dejavnostih, kot sta bili mlinarstvo in žagarstvo, so torej poleg tehnoloških in ekonomskih sprememb pripomogli tudi državni ukrepi.

212 Primera strojev za pranje rude in stop za drobljenje rude glej v: Struna, *Vodni pogoni*, str. 99 in 100.

213 Verbič, Bohinjsko rudarstvo, str. 9–10.

214 Hacquet, *Oryctographia Carniolica*, III. knj., Tab. 6.

Miha Seručnik

IZRABA TRDIH GORIV NA SLOVENSKEM DO DVAJSETEGA STOLETJA

Les je bil v preteklih obdobjih osnovni energent in hkrati surovina za oglje, poleg tega je bil tudi eden osnovnih gradbenih materialov. Na Slovenskem je bil les zaradi podnebnih in geografskih danosti tako rekoč vseprisoten. V srednjeveški fevdalni ureditvi so bili gozdovi prvotno vladarjev regal, ki pa je marsikje z darovnicami sčasoma prešel v last teritorialnih gospostev. Kmetje so imeli pravico, da svoje potrebe po lesu za kurjavo kot tudi za stavbni les pokrijejo iz gozdov svojega fevdalnega gospoda. Proti koncu novega veka je izraba gozdov postala zvezana z dajatvami, vendar se je kritje osnovnih potreb kmetov po lesu iz gosposčinskih gozdov obdržalo vse do srede 19. stoletja, ko so bili po marčni revoluciji odpravljeni fevdalni odnosi.²¹⁵ S prehodom v novi vek je prišlo do porasta neagrarnih tržno usmerjenih dejavnosti, ki so temeljile na termični obdelavi oziroma predelavi surovin. Najbolj intenzivni glede porabe lesa sta bili železarstvo in steklarstvo.

Velik porabnik lesa je bil tudi Idrijski rudnik živega srebra, ki je poleg stavbnega lesa za podporo rovov kuril tudi velike količine drv v procesu predelave

215 Blaznik idr. (ur.), *Zgodovina agrarnih panog I*, str. 439.

živosrebrne rude. Šele v drugi polovici 18. stoletja so vpeljali t. i. španske (aludelne) peči za žganje cinobra, ki so bile bolj varčne, vendar so bili gozdovi pod upravo rudnika še naprej močno obremenjeni.²¹⁶ Rudnik živega srebra je bil seveda vezan na nahajališča rude in njegovo delovanje ter vplivi so bili, čeprav veliki, omejeni na Idrijo in širšo okolico. Surovine, potrebne za delovanje steklarn, so po drugi strani precej bolj razširjene, zato so se s proizvodnjo stekla v različnih obdobjih ukvarjali na večini današnjega slovenskega ozemlja. Zaradi tega smo se v pričujočem prispevku odločili, da izrabo lesa kot vira energije prikažemo na primeru steklarske panoge.

Drugi energent, ki ga obravnavamo, je oglje in je povezano z železarsko dejavnostjo. Železarstvo se je v novem veku najbolj zgoščeno razvilo na območju Gorenjske, kjer je močno zaznamovalo zgodovino tega dela današnje Slovenije. Od 18. stoletja so bili novi železarski obrati ustanovljeni tudi drugod – na Koroškem, Štajerskem in v Istri, v 19. stoletju tudi na Dolenjskem in v Beli krajini. Obdobju največje številčnosti fužin in intenzivnosti proizvodnje sta sledila kriza in nagel zaton dejavnosti, ki se ji je do začetka 20. stoletja uspelo obdržati zgolj na Jesenicah ter Ravnah na Koroškem.

Tretji obravnavani energent je šota, ki predstavlja posebnost, saj je njeno izkoriščanje v industrijskih dejavnostih omejeno časovno predvsem na drugo polovico 19. stoletja, prostorsko pa na Ljubljano. Prav tako se od prvih dveh kuriv razlikuje po tem, da njeno pridobivanje ni povezano z gozdnim gospodarjenjem, ampak je bilo odvisno od izkoriščanja in kolonizacije njenega nahajališča – Ljubljanskega barja.

LES IN STEKLARSTVO

Steklarne so za svoje delovanje v prvi vrsti potrebovale dovolj bogate gozdove, iz katerih so se oskrbovale s kurivom. Druge potrebne surovine so vključevale še kremenčev pesek, glino (za gradnjo peči) ter vodno silo. Les so porabljale za taljenje surovin v stekleno maso, hkrati pa je bil pepel vir za pepeliko (kalijev karbonat), pri čemer je bilo med njenim proizvodnim procesom ponovno potrebno intenzivno kurjenje.²¹⁷ Najzgodnejše steklarne najdemo že v 16. stoletju v Ljubljani in njeni okolici. Prva je delovala nekje znotraj mestnega obzidja že prvi polovici stoletja. Njena lastnika Andrej Dolenik in Zoan Francesco Catanio sta zašla v finančne težave in upnik Volbenk Polž je terjal poplačilo dolgov. Medtem ko je mestno sodišče zadevo obravnavalo, sta

²¹⁶ Verbič, Idrijska steklarna, str. 29.

²¹⁷ Pepel so namočili v vodi, da je raztopila topne snovi, ostanek pa se je usedel na dno. Lug so nato odlili in ga kuhali, dokler niso odparili vse vode. Nato je bil na vrsti še postopek čiščenja s pomočjo suhega žarenja, dokler niso dobili bele snovi – pepelike. Za posebej čisto pepeliko je bilo treba postopek nato še ponoviti. Minařnik, *Pohorske steklarne*, str. 36.

drug za drugim umrla oba steklarja. Iz njune zapuščine so terjali poplačilo še drugi upniki in iz njihovih zahtevkov je mogoče ustvariti grobo skico dejavnosti steklarne.²¹⁸ Edini izdelek, ki se ga omenja med terjatvami, so šipe,²¹⁹ poleg njih pa se omenja še svinec,²²⁰ ki je bil dobavljen iz Benetk.²²¹ Iz navedenega verjetno ni preveč sklepati, da je steklarna poleg oken izdelovala tudi luksuzne izdelke iz kristala. Med terjatvami se omenja še več drugih dobavljenih surovin – npr. vrbov pepel (346 goldinarjev), (običajni) pepel (19 goldinarjev in 10 krajcarjev), 18 košev apna ter les.²²² Steklarna je bila očitno glede večine surovin odvisna od dobaviteljev in ni razpolagala z lastnim gozdom. Zanimiva je tudi njena umeščenost znotraj mestnega obzidja, ki je predstavljala posebnost med tovrstnimi podjetji. Kljub temu je še vsaj nekaj časa zmogla uspešno poslovati. Leta 1541 so jo na dražbi prodali Vidu Khislu, ki je bil takrat ljubljanski župan, ter Janezu Weilhamerju. Po Khislovi smrti leta 1547²²³ je steklarno upravljal njegov sin Janez z materjo.²²⁴ Khisli so sicer imeli steklarno tudi na domačem Fužinskem gradu, ki pa je prenehala delovati pred letom 1584.²²⁵ Janez Khisl je od vojvode Karla Notranjeavstrijskega prejel privilegij, na podlagi katerega so imeli on in njegovi dediči izključno pravico za postavitev steklarn. Na podlagi tega privilegija je leta 1581 Khisl odvil njenemu lastniku Petru Andrianu (konkurenčno) steklarno, ki je delovala v Trnovem na območju današnje Eipprove ulice ob Gradaščici.²²⁶ Kljub temu se je steklarski obrat na Trnovem obdržal vsaj do srede 17. stoletja, vmes pa je nekajkrat zamenjal lastnike. Kot zanimivost velja omeniti, da naj bi trnovska steklarna v proizvodnem procesu uporabljala sodo iz španske Alicante, ki so jo morali zaradi beneškega monopola tihotapiti.²²⁷ V osemdesetih letih 17. stoletja je v okolici Ljubljane nastala steklarna na Rakovniku, ki je zaposlila beneškega steklarja, vendar je delovala zelo kratek čas.²²⁸ Sočasno je delovalo še nekaj steklarn na spodnjem Štajerskem. V okviru gosposčine Gornji Rogatec na južnem pobočju Maclja je od okoli 1640 delovala Stara Glažuta, ki je ugasnila 1710.²²⁹ Pred letom 1672²³⁰ je bila ustanovljena še glažuta v okviru kartuzije Žiče,

218 Valenčič, Še nekaj steklarn, str. 61.

219 Volbenk Polž je zahteval izplačilo šip »v naravi« v protivrednosti 200 dukatov. Prav tam.

220 Svinec je dodatek, ki se uporablja za izdelavo trdega, kristalnega stekla.

221 Za dobavljeni svinec je bila steklarna dolžna 90 dukatov mestnemu sodniku Vidu Khislu. Valenčič, Še nekaj steklarn, str. 61.

222 Apno oziroma kalcij je dodatek, ki omogoča izdelavo čistega, prosojnega stekla. Prav tam.

223 Žabota, Rodbina Khisl, str. 4.

224 Valenčič, Še nekaj steklarn, str. 61.

225 Žabota, Rodbina Khisl, str. 11; Valenčič, Še nekaj steklarn, str. 61.

226 Valenčič, Še nekaj steklarn, str. 62.

227 Prav tam.

228 Prav tam.

229 Bečan, *Steklarstvo na Pohorju*, str. 11.

230 Minařik razpravlja o možni prvi steklarski peči v Žičah že v 16. stoletju. Glej: Minařik, *Pohorske steklarne*, str. 65.

ki je verjetno delovala do osemdesetih let 18. stoletja.²³¹ Zahodno od Vitanja na Paškem Kozjaku je morda že pred iztekem 17. stoletja nastala glažuta, ki se je obdržala do druge polovice 18. stoletja.²³²

V 18. stoletju se je število steklarn v slovenskih deželah še povečalo. Največ jih je nastalo na Štajerskem. V okolici Rogatca so delovale tri: Stara Glažuta od okoli leta 1700, Čeča vas na južnem pobočju Boča med letoma 1750 in 1843 ter od leta 1794 do 1890 Log (vzhodno od Rogatca). Več steklarn je nastalo na pobudo gosposčine Žusem v Loki pri Žusmu ter v bližnjih Hrastniku in Dobrini. Dve steklarni, Stara in Nova Glažuta, sta stali še v Veterniku zahodno od Kozjega (nastala v okviru gosposčine Podsreda). Bolj proti zahodu je med letoma 1778 in 1800 delovala steklarna v Polani severno od Lisce, ki se je pozneje preselila v okolico Jurkloštra in tam delovala do leta 1859.²³³

Naštetim steklarnam je skupno, da so jih ustanovljale gosposčine, ki so z njimi od svojih gozdov dobile višje donose, kot bi bili sicer možni. V osemnajsto stoletje segajo tudi začetki treh steklarn v celjski okolici, in sicer Svetli dol pri Svetini, Ojstrica pri Taboru in Liboje. Libojska steklarna je vredna omembe, saj je bila po navedbah iz 19. stoletja prva na območju avstrijske monarhije, ki je v proizvodnem procesu uporabljala črni premog (od leta 1794).²³⁴ Na območju Pohorja je, če sem štejemo tudi že omenjeno na Paškem Kozjaku, v 18. stoletju delovalo šest steklarn – Šumik ob izlivu Lobnice v Dravo pri Rušah, Hudi Kot nad Ribnico na Pohorju, ki je bil dom dveh steklarn v lasti graščine Puhenštajn, Stara Glažuta nad slapom Šumik nad Smolnikom in Stara Glažuta v Mislinjskem grabnu.²³⁵

Na Goriškem se je v 18. stoletju razvila steklarska dejavnost sredi Trnovskega gozda na območju Gorenje Trebuše. Prva glažuta je nastala leta 1722 na pobudo avstrijske Orientalске družbe. Ker je Beneška republika svoje steklarsko znanje ljubosumno varovala, so za delo pridobili hamburške steklarje. Ko je bila družba leta 1741 ukinjena, so zaprli tudi steklarno.²³⁶ Njena naslednica se je pojavila leta 1759, le kakih 300 metrov odmaknjena od stare lokacije. Z eno pečjo in kakimi 20 steklarji je po dvanajstih letih obratovanja iztrošila lokalne zaloge lesa, zato so jo preselili v Mrzlo Drago nad Čepovanom. Obrat je tokrat imel dve peči, ki sta delovali med letoma 1771 in 1794. Ko so izčrpali gozdove, se je steklarna vnovič preselila v približno 7 km oddaljeno Mojsko Drago. Tu so steklarji ponovno

231 Bečan, *Steklarstvo na Pohorju*, str. 13; se sklicuje na: Varl, Valentina: *Glas von Pohorje/Bacherngebirge*.

232 Steklarno je »odkril« Franc Minařik. Glej: Minařik, *Pohorske steklarne*, str. 77–82; Minařikov opis lokalizacije danes ni več uporaben, saj je prišlo do spremembe krajevnih imen. Nahajališče, ki ga opisuje, danes sodi pod Srednji (in ne Spodnji) Dolič 51.

233 Bečan, *Steklarstvo na Pohorju*, str. 11–12.

234 Prav tam, str. 13.

235 Prav tam, str. 13–14.

236 Slokar, *Zgodovina steklarske*, str. 64.

uspevali dobrih dvajset let, dokler niso med letoma 1814 in 1817 obrata še zadnjič preselili, vendar tokrat le na majhno razdaljo. Ob izteku dvajsetih let 19. stoletja so steklarji znova poskušali seliti proizvodnjo, vendar jim oblasti tega niso več dovolile.²³⁷ Trnovski gozdovi, ki so steklarnam omogočali delovanje, so bili, v nasprotju z drugimi steklarnami, v lasti države. Slednja je koncesije za delovanje glažut odobrila pod pogojem, da njihovo delovanje ne bo ustvarilo pomanjkanja drv. Tega pogoja pa steklarne v trnovskem gozdu niso zmogle izpolniti.²³⁸

Glavni izdelek steklarn s Trebuše in okolice so bile steklenice, s katerimi so zalagale tovarne rozolja²³⁹ v Trstu, poleg tega pa še vrsto drugih artiklov, od okenskih šip do peščenih ur, retort in podobnega.

V poskusu, da bi se osamosvojil od trnovskih steklarjev, je tržaški proizvajalec rozolja Giacomo Balletti leta 1774 ustanovil novo steklarno v bližini Cerknice na Notranjskem.

V ta namen sklenil je pogodbo z graščino Haasberg o izrabi gozda na Javorniku za pridobivanje drv. S proizvodnjo, ki jo je vodil pooblaščenec Balletti, ni bil zadovoljen, zato je steklarno že po nekaj letih prodal cerkniškemu kmetu Karlu Obrezi.²⁴⁰ Slednjega sta kmalu nasledila tržaška trgovca s steklom, brata Kreidl. Kratka doba delovanja in hitro menjavanje lastnikov kažeta, da steklarna ni bila uspešna. Balthasar Hacquet, ki je obrat obiskal okrog leta 1777, je sicer pohvalil izdelke, predvidel pa je, da bo steklarna v okolici kmalu izsekala les, ker naj z gozdom ne bi ravnali smotrno. Poleg tega so morali pesek in glino (za obnovo peči) uvažati od drugod.²⁴¹ Brata Kreidl sta pepeliko nadomeščala z morsko soljo, ki jo je bilo treba uvažati iz Trsta. Za takšno potezo sta se verjetno odločila, da bi zmanjšala sečnjo v gozdu, iz katerega so dobivali drva. Kljub temu je v devetdesetih letih lesa začelo primanjkovati, na kar kaže pritožba haasberških podložnikov, češ da steklarna ogroža njihovo pravico sečnje. Vprašljivi rentabilnosti se je pridružilo še usihanje edinega energenta in steklarna je ugasnila svoje peči v prvi polovici devetdesetih let 18. stoletja.²⁴²

Njena naslednica je bila ustanovljena leta 1816 slabih 6 kilometrov južneje na območju katastrske občine Otok. Kot njena predhodnica je za svoje potrebe sklenila pogodbo o uporabi gozdov v lasti gosposčine Haasberg. Njena veljavnost je bila izrecno omejena na dobo dvajsetih let. Pogodba je določala ceno 40 krajcarjev za seženj 5 čeveljskih drv in najemnino 1 krajcar za kvadratni seženj zemljišča steklarskega obrata.²⁴³ Med izdelki so imele pomembno mesto šipe, ki

237 Prav tam, str. 65.

238 Prav tam.

239 Sladki liker.

240 Slokar, Zgodovina steklarske, str. 65.

241 Valenčič, Steklarni na notranjskem, str. 87–88.

242 Prav tam, str. 89.

243 Prav tam, str. 90.

jih je prek Trsta uspešno prodajala v Italijo in Grčijo. Zanimivo je, da lastnik po dvajsetih letih z gosposčino Haasberg ni obnovil pogodbe, ki se je iztekla leta 1836, a je steklarina kljub temu še naprej delovala. Kurjenje drv in priprava pepelike iz bukovega lesa v domačih gozdovih sta terjala svoj davek. Ko se je steklarina leta 1841 začasno ustavila, je bil to povod, da je postojnska kresija ugotovila zapadlost koncesije za obratovanje. Sledili so postopki, v katerih so ugotavljali soglasje gozdnih upravičencev za podaljšanje koncesije, to pa je privedlo do pritožb vaških občin o »devastaciji« gozdov. Končno se tudi lastnik haasberškega gospostva ni več strinjal s steklarino, zato je morala leta 1845 zapreti svoja vrata.²⁴⁴ Kot je očitno iz zgoraj opisanih primerov, je bil dostop do lokalnih virov lesa oziroma drv tisti dejavnik, ki je najbolj pogojeval uspešno delovanje steklarn. Taljenje kremenčevega peska je energetska zelo intenziven proces, pri katerem so porabili precejšnje količine drv. Lokalna proizvodnja pepelike je energetske zahteve steklarne še dodatno povečevala. Gozdovi praviloma niso bili v lasti steklarn, ampak so slednje za pravico sečnje lesa plačevale vnaprej dogovorjeno ceno. Zaradi takšne ureditve se je dogajalo, da niso poskrbeli za obnavljanje gozda in so postopoma potrošili vse zaloge lesa v gozdu, ki jim je bil dodeljen.

Vseeno pa usode vseh steklarn še zdaleč niso bile tako enoznačne, kot bi se dalo sklepati iz pravkar zapisanega. Najbolj izstopa primer limbuške ali gornje glažute pod Arehom na Pohorju, ki je na nadmorski višini 1054 metrov vztrajala od okoli leta 1760 do 1889. Pri tem je treba pripomniti, da steklarina ni imela na voljo idealnih razmer za delovanje. Tako kot pri drugih pohorskih steklarnah je šlo za obrat, ki je bil odmaknjen od drugih naselbin. Poleg tega je imel skromne vodne vire in tudi surovine so morali dobavljati od drugod. Glavno vodilo in tudi gibalno obstoja steklarne je bilo, še bolj kot drugje, izkoriščanje gozdov, ki so jo obdajali.²⁴⁵ Kljub temu pa tudi pri preskrbi z lesom ni vedno šlo brez težav. Glažuta je drva dobavljala iz gozdov, ki so bili v lasti graščine Fala.²⁴⁶ Okrog leta 1815 je upravnik falske posesti začel odklanjati prodajo lesa steklarni. Obrat je rešilo dejstvo, da je bil lastnik Kaindelsdorfer polovični kmet, podložen radvanjski graščini, zato ni bil popolnoma odvisen od falske graščine za dobavo energije. Razmere so se obrnile na bolje po letu 1820, ko je država falsko graščino prodala, Kaindelsdorferju pa je nato uspelo z novim lastnikom skleniti pogodbo o sečnji po ceni 30 krajcarjev za seženj.²⁴⁷ Steklarina pod Arehom je bila zanimiva tudi zaradi geografske umeščenosti. Od bližnjih Ruš jo je ločilo le dobre 4 kilometre zračne razdalje, a kar 700 metrov višinske razlike. V drugi polovici 19. stoletja

244 Prav tam, str. 91–92.

245 Glej: Minařik, *Pohorske steklarne*, str. 116–152.

246 Dvorec Fala je bil do leta 1782 v lasti benediktincev iz Šentpavla (St. Paul) v Labotski dolini, nakar je bil podržavljen.

247 Minařik, *Pohorske steklarne*, str. 126.

je steklaro z dolino povezovala pot oziroma cesta, ki je vodila mimo kmetij Čander in Repolusk (pri Lobnici) do vasi Bezna, od koder so izdelke vozili do železniške postaje v Rušah. Druga, starejša cesta je vodila iz Maribora skozi Spodnje Radvanje in je bila bolj položna. Po njej se je steklarna preskrbovala s kremenčevim peskom in drugimi potrebščinami, tudi s hrano.²⁴⁸ Težave, ki jih je povzročala odročna lokacija steklarne, vseeno niso preprečevale uspešnega delovanja steklarne vse do konca osemdesetih let 19. stoletja. Njene izdelke so prodajali na Balkan v Srbijo in Turčijo, leta 1873 pa so bili celo prisotni na dunajski svetovni razstavi.²⁴⁹ Leta 1889 so obrat zaradi preobremenjenosti, kot piše Minařik, ustavili in naselbina, ki je preživljala številne rodove steklarjev in drugih pomožnih poklicev, je opustela.²⁵⁰

V Rakovcu pri Vitanju je leta 1781 nastala steklarna, ki je uspešno delovala 93 let. Stala je na posesti Rakovec, ki je bila sprva del gosposčine Vitanje, nato pa je s prodajo leta 1795 postala samostojna.²⁵¹ Od leta 1850 je lastnik posesti in steklarne postal Jožef Wokaun iz Celja, ki se je predvsem osredotočal na lesno trgovino in manj na steklaro. Wokaun je v prizadevanjih za izboljšanje donosnosti svoje posesti sadil predvsem iglavce. Slednja je v tem času že tako ali tako drva pridobivala pretežno izven gozdov domače posesti, zato je lahko delovala še naprej. Leta 1874 je Wokaun sklenil, da je trgovina z lesom bolj donosna kot vzdrževanje steklarne, in jo je ukinil. Naselje kljub temu ni opustelo, saj se je uspešno preusmerilo v gozdarsko dejavnost in se tako ohranilo do danes.²⁵²

Druga najdlje delujoča pohorska steklarna je nastala tik pred iztekom 18. stoletja na Podlesnikovi hubi. Steklarska naselbina je pozneje prerasla v kraj Josipdol. Preskrbo z drvami so zagotavljali gozdovi graščine Puhenštajn. Drugače kot pri večini drugih steklarn je tu gosposčina soglašala s plačilom po letnem pavšalu v višini 500 goldinarjev, pogodba pa je veljala za dobo 40 let.²⁵³ Leta 1838 so steklaro skupaj s pripadajočimi gozdovi izločili iz dominija Puhenštajn in je bila poslej samostojno posestvo z imenom Josipdol, ki je v največjem obsegu merilo 1100 hektarov.²⁵⁴ V tem se je bistveno razlikovala od drugih steklarn svoje dobe in je verjetno zaradi tega tudi zmogla obstati vse do začetka 20. stoletja. Josipdolska steklarna je načrtno skrbela za prirast lesa v svojih gozdovih in jih vzdrževala v dobrem stanju. Sprva so pepeliko pripravljali doma predvsem iz lesnih odpadkov, v poznejšem obdobju pa so jo dosti kupovali iz Ogrske in Bosne,

248 Prav tam, str. 138–139.

249 Prav tam, str. 145.

250 Prav tam, str. 149.

251 Prav tam, str. 153–154.

252 Prav tam, str. 162.

253 Prav tam, str. 177.

254 Prav tam, str. 182–183.

sodo pa so dobavljali iz Češke.²⁵⁵ Letna poraba drv je sredi 19. stoletja dosegala 1100 sežnjev dolžine 5 čevljev (3297 m³).²⁵⁶ Njihovi izdelki so dosegali visoko kakovost in so jih prodajali predvsem na območje Italije. Do osemdesetih let 19. stoletja je steklarna dosegla največji obseg z dvema talilnima pečema – vsaka je imela po deset talilnikov in eno veliko talino kad, ki je trajno gorela.²⁵⁷ Okrog leta 1880 je v proizvodnji delalo približno 60 steklarjev in drugih delavcev, poleg njih pa je obrat zaposloval še 20 do 25 drvarjev.²⁵⁸ Skupaj z njihovimi soprogami in otroki je kraj preživeljal okrog 230 ljudi.²⁵⁹

Kljub skrbnemu upravljanju, ki je skozi celotno stoletje zagotavljalo redno preskrbo s kurivom, ter širjenju proizvodnih zmogljivosti je josipdolska steklarna kmalu po začetku 20. stoletja zašla v težave. Zaporedje dogodkov, ki so vodili v zaprtje obrata, je sprožila smrt dolgoletnega lastnika Julija Gasteigerja leta 1905. Ker ni imel moških potomcev, je vodenje dediščine, ki je pripadla njegovi hčerki Jozefini, pripadlo zetu Ervinu Fabriciju. Slednji očitno ni imel gospodarske žilice in že leta 1906 je njegova žena – formalna lastnica – steklarno prodala angleškemu podjetju iz Manchestra, ki je imelo v Rechbergu na Koroškem tovarno celuloze. Njihov glavni interes je bil izkoriščanje lesa iglavcev v josipdolskem posestvu, kar je omogočalo nadaljevanje steklarske proizvodnje, ki je temeljila na bukovem lesu.²⁶⁰ Vendar pa takšne razmere niso mogle dolgo trajati. Angleška firma je leta 1908 posest prodala podjetniku z Vrhnike Josipu Lenarčiču, slednji pa je že naslednje leto proizvodnjo ustavil.²⁶¹

Lenarčič, ki je za obrat s posestjo odštel 600.000 kron, je očitno ocenil, da steklarna ne bo dovolj donosna. Razloge za to je treba verjetno iskati v proizvodnih postopkih, ki so kljub vsemu še vedno temeljili na kurjenju bukovega lesa, tako kot na začetku obratovanja steklarne. Kraj Josipdol oziroma njegovi prebivalci so kljub zaprtju steklarne imeli srečo, saj so se lahko preusmerili v kamnolom tonalita, zaradi katerega kraj ni opustel, kot se je to zgodilo v številnih drugih primerih na Pohorju.²⁶²

Edina pohorska steklarna, kjer so poskusili slediti inovacijam v tehnološkem procesu, je delovala v dolini potoka Lobnice v neposredni bližini Ruš. Nastala je leta 1833, ko je Benedikt Vivat sem preselil obrat z Lamprehčice pod Kopnim vrhom. V času obratovanja steklarne so naselje imenovali Benediktov dol (Benedictthal). Že takoj na začetku je Vivat pokazal veliko zanimanja za tehnične

255 Prav tam, str. 181, 182.

256 Prav tam, str. 182.

257 Prav tam, str. 185.

258 Prav tam, str. 184.

259 Primerjaj: *Special Orts-Repertorium von Steiermark* 1883, str. 256.

260 Minařik, *Pohorske steklarne*, str. 189–191.

261 Prav tam, str. 192.

262 Prav tam.

izboljšave proizvodnje, ki so dvigale kakovost izdelkov. Posebno skrb so namenili glini za negorljive opeke. Tako so talilne peči zmogle delovati 15 do 18 mesecev, preden jih je bilo treba obnoviti, medtem ko so v stari steklarni lahko delali le po 6 mesecev naenkrat.²⁶³ Izboljšali so tudi proces drobljenja kremenčevega peska, saj so namesto običajnih stop uporabili poseben mlin, ki je surovino hkrati tudi sejal.²⁶⁴ Steklarna je v zgodnjih štiridesetih letih 19. stoletja zaposlovala 160 delavcev in 40 delavk, poleg njih pa še 52 otrok, mlajših od 14 let.²⁶⁵ Samo delovna sila je bila torej večja kot celotna naselbina zgoraj opisane steklarne v Josipdolu.

Že od samega začetka je bila usoda Vivatove steklarne povezana z gosposko Fala, saj je v njenih gozdovih pridobivala drva. Najemna pogodba je steklarni dovoljevala sečnjo na 900 oralih.²⁶⁶ Sobivanje s falskim gospodom Martinom Liebmannom, baronom Rastom, je bilo vse prej kot enostavno. Kljub veljavni pogodbi, ki jo je imel z Vivatom, je poskušal pregnati glažutarske drvarje iz svojega gozda. Leta 1844 je zato svojim ljudem naročil, naj podrejo lesne drče, ki jih je steklarna zgradila za spravilo lesa v dolino. Hkrati je baron Rast grozil, da bodo drvarje, ki jih bodo ujeli v njegovih gozdovih, prisilno poslali v vojsko. Vivat je šel z zadevo na sodišče in zmagal, falski graščak pa je moral plačati globo.²⁶⁷ Po tej epizodi je videti, da so se odnosi s falsko graščino nekoliko umirili, in steklarna je lahko obratovala naprej. Liebmann je leta 1860 Falo prodal Kunu Kettenburgu in tako je bil Vivat rešen neprijetnega sogovornika. Toda tudi Kettenburg ni bil naklonjen pravicam sečnje, ki jih je uživala Benediktova steklarna.²⁶⁸

Leta 1867 je Benedikt Vivat umrl in steklarno je prevzel njegov sin Edvard.²⁶⁹ Slednji je podjetje vodil le pet let do nenadne smrti 1872. V času od Benediktove smrti so na steklarno vpisali precejšnje dolgove, ki so verjetno nastali v zvezi z dediščino Edvardove sestre.²⁷⁰ Ko je Edvard Vivat umrl, je bila zato steklarna še vedno v dolgovih in njegova vdova, ki je morala skrbeti za številne majhne otroke, se je odločila za prodajo. V zgodbo se je vmešal falski gospod Kettenburg, ki ni želel, da bi pravice do sečnje na njegovi posesti prešle na neznane osebe, zato je steklarno kupil ter poplačal dolgove. Steklarna ob Lobnici je tako postala del falske gosposčine, vendar je tudi pod novim lastnikom lahko nadaljevala z delom. Kettenburg je nato že leta 1875 celotno gosposčino prodal italijanski grofovski družini Zabeo, ki je za steklarno organizirala samostojno upravo,

263 Prav tam, str. 216.

264 Prav tam, str. 217.

265 Prav tam, str. 218.

266 Prav tam, str. 227.

267 Prav tam, str. 217.

268 Prav tam, str. 230.

269 Prav tam, str. 229.

270 Ko je Edvard Vivat prevzel steklarno, jo je bremenilo približno 55.300 gld dolgov, na katere so tekle 7-odstotne obresti. Prav tam, str. 228–229.

vendar jo je obdržala v sklopu posesti.²⁷¹ Grof Giovanni Zabeo je za upravitelja steklarne postavil Jožefa Minařika, po rodu Čeha, ki je pred tem vodil steklaro v Voigtsbergu blizu Gradca. Pod njegovim vodstvom so v steklarni pričeli uvajati novosti, ki so proizvodni proces dvignile nad raven drugih steklarn na Pohorju. Motivacija za tehnične izboljšave je prišla neposredno od denarnih zahtev gospostva. Steklarna je za kurjenje svojih peči smela uporabljati le najslabše kurivo, saj je lastnik v njej očitno videl priročen način, kako unovčiti les, ki ga drugače ne bi mogel. Hkrati je po navedbah steklarnine uprave falski upravi morala plačevati za ta drva bistveno višjo ceno, kot so jo imele v svojih pogodbah zagotovljene druge steklarne.²⁷² V sedemdesetih letih so cene stekla padale, kar se sklada z ohlajanjem gospodarstva v Avstro-Ogrski po borznem zlomu na Dunaju leta 1873. Upravnik Minařik si je zato po zgledu steklarne v Voigtsbergu začel prizadevati, da bi tudi na Rušah postavili nove plinske peči.²⁷³ Minařik je izdelal potrebne izračune o prednostih novih peči, ki so poleg manjše porabe goriva vključevali tudi dvig proizvodnih kapacitet, ki so bile posledica hitrejšega taljenja steklene mase. Z argumenti, podprtimi s številkami, je prepričal grofa Zabea, da je odobril gradnjo nove peči. Nova linija je začela obratovati leta 1881 in je za več kot petino dvignila proizvodno kapaciteto steklarne. Kljub vložnim naporom investicija dolgoročno ni rešila težav, s katerimi se je spopadala steklarne. Peči so še vedno kurili s slabim lesom, pravzaprav z odpadki, ki so v osemdesetih letih v falskih gozdovih začeli pohajati. Hkrati so cene drv sčasoma še rasle. V takih razmerah so se seveda dobički steklarne manjšali.²⁷⁴ Uprava falskih posesti, ki je delovala na Dunaju, je zato že v letu, ko so na Rušah zagnali posodobljene peči, računala s postopnim zmanjševanjem produkcije v steklarni. Hkrati so začeli iskati nekoga, ki bi celotno steklaro vzel v najem, vendar pri tem niso bili uspešni.²⁷⁵ Upravnik Minařik je rešitev za steklaro videl v opustitvi lesa, vendar se je zapletlo pri izbiri pravega premoga. Prve poskuse so opravili s premogom iz koroških Leš, ki pa se ni obnesel. Minařik je na lastno pobudo v obstoječih pečeh še naprej preizkušal premog iz različnih virov, dokler ni spomladi leta 1892 dobil odpovedi. Slednja je bila le še zaključno dejanje v agoniji preskrbe s kurivom, ki jo je steklarne izkušala že od leta 1890.²⁷⁶ Vzroki za krizo ruške steklarne so se

271 Prav tam, str. 230.

272 Letni strošek steklarne ob Lobnici je znašal 8400 gld, medtem ko je sosednja steklarne v Lovrencu plačevala isti upravi 5564 gld, torej je bila cena za Ruše kar za 50 % višja. Tudi v primerjavi s ceno, ki so jo upravi gosposčine Fala plačevali pod prejšnjim lastnikom, je bilo razmerje enako. Leta 1876 je seženj drv steklarne stal 4,72 gld, leta 1881 pa 7 gld. Prav tam, str. 245 in 251.

273 Plinska peč je bila izumljena leta 1856. Pri njej so s kurjenjem energenta segrevali zrak, ki je nato segreval dve talilni komori. Sistem je dosegal višje temperature, pri vsaj za četrtno manjši porabi goriva. Prav tam, str. 246.

274 Prav tam, str. 249.

275 Prav tam, str. 251–252.

276 Konec decembra je upravnik steklarne prosil gozdarsko upravo Fale za 100 sežnjevljenih drv,

poleg zunanjih gibanj na trgu skrivali še v finančnem stanju lastnika, ki mu je primanjkovalo denarja. Zato je želel iz svoje posesti dobiti čim višje donose, kar pa ni moglo ugodno vplivati na steklaro. Kljub temu je treba poudariti, da je stari grof Janez (Giovanni) imel posluš za Minařikova prizadevanja in ga je večkrat podprl. V začetku devetdesetih let pa je v poslovnih zadevah že odločal tudi njegov sin Alfonz, ki je januarja 1892 upravi falskih gozdov prepovedal dobavo lesa steklarni. S tem se je že nakazoval nadaljnji potek dogodkov – steklaro se je ustavila v začetku maja istega leta.²⁷⁷

Vzporednice z usodo, ki jo je krojila in končno zapečatila navezanost na les kot energent, lahko najdemo tudi pri steklarni v Oplotnici, ki je delovala med letoma 1871 in 1894. Grad Oplotnico je leta 1828 od države odkupil knez Windischgrätz. Pod zasebnim lastništvom je bila gosposčina močno usmerjena v gozdarsko dejavnost in je sredi 19. stoletja skozi celo leto zaposlovala med 800 in 1300 drvarjev. Med pripravo posekanega lesa za prodajo se je v gozdovih sčasoma nabrala velika količina lesnih odpadkov, ki so jih sklenili izkoristiti v steklarskem obratu.²⁷⁸ V prvem desetletju po ustanovitvi je steklaro delovala uspešno. V obratu sta stalno delovali dve talilni peči, pri katerih je delalo 16 steklarskih mojstrov. Njeni steklarski izdelki so bili po mnenju takratnih poznavalcev visoke kakovosti. Težišče prodaje je bilo v Trstu, od tam pa so mnogo izdelkov prodali naprej »na Orient«.²⁷⁹

Z letom 1880 pa so se začele težave. V oplotniških gozdovih je pričelo primanjkovati odpadkov oziroma »tovarniškega lesa« in steklaro je začela varčevati z lesom. Poleti tega leta so proizvodnjo omejili le na eno peč, presežek delavcev pa odpustili. Hkrati so prenehali dobavljati strankam, ki so zamujale s plačili.²⁸⁰ S temi ukrepi je steklarni uspelo preživeti še v naslednje desetletje. V začetku devetdesetih let 19. stoletja pa se je začel njen dokončen zaton. Cenenega lesa je začelo dokončno zmanjkovati. Prehoda na premog v Oplotnici niso zmogli izvesti, čeprav je Južna železnica leta 1892 do kraja zgradila ozkotirno železnico. Med letoma 1893 in 1894 je steklaro dokončno prenehala delovati. Lastnik Windischgrätz je steklarniško poslopje oddal najemniku, ki je v njem uredil tovarno pohišstva iz krivljenega lesa.²⁸¹

Uporaba premoga za taljenje steklene mase se je dejansko uveljavila zgolj ob njegovih najdiščih. Kot energent je premog uporabljala steklaro v Zagorju ob Savi, ki so jo leta 1804 ustanovili z državnimi sredstvi, da bi zagotavljala steklenice za živo srebro iz idrijskega rudnika.²⁸² Zdi se, da je uprava idrijskega rudnika

od srede leta 1891 pa sledi vrsta prošenj, v katerih so vsakokrat navedene čedalje manjše zaloge lesa. Prav tam, str. 255.

277 Prav tam, str. 256.

278 Prav tam, str. 259–260.

279 Prav tam, str. 264.

280 Prav tam, str. 266.

281 Prav tam, str. 272.

282 Verbič, Idrijska steklaro, str. 30.

zaradi iztrošenosti gozdov, ki so bili pod njeno upravo, sklenila, da bo »njena« steklarna uporabljala premog. Zato so začeli iskati nahajališča premoga na Krasu, v okolici Trsta, v Istri ter v idrijski okolici.²⁸³ Pomembno vlogo pri izbiri kraja za novo steklarno je imela tudi dvorna pisarna na Dunaju, ki se je zavzemala za izrabo premoga in je na primer zavrnila predlog za ustanovitev steklarne v Litiji, ker bi le-ta uporabljala klasičen postopek s kurjenjem drv.²⁸⁴

Pri tem je treba pripomniti, da je šlo za odločitev za novo in nepreizkušeno tehnologijo, ki naj bi jo v tem času obvladovali le v Franciji, postopek pa so skušali obdržati v tajnosti. Prve peči na premog so bile zato zgrajene šele po letu 1809, ko je Zagorje postalo del Ilirskih provinc. Postopek taljenja s premogom je kranjskim steklarjem delal težave še dalj časa in zaradi tega v državni steklarni dolgo niso bili sposobni izdelovati kakovostnega prozornega stekla. Ob nalaganju peči se je namreč dvigoval premogov prah in umazal stekleno maso.²⁸⁵ Tudi sicer sprva kakovost zagorskih izdelkov ni dosegala želene stopnje. Predvsem večje steklenice za živo srebro so v ognju pokale in so bile zato za idrijski rudnik neuporabne. Poleg tega so bili prevozni stroški za blago iz Zagorja tako visoki, da je bilo njihovo steklo v Idriji za 22 krajcarjev dražje od češkega (!).²⁸⁶ Že od začetka so v Zagorju nameravali izdelovati tudi steklo za trg in so v ta namen zgradili kar šest talilnih peči, pri čemer naj bi že s prvima dvema pokrili potrebe Idrije.²⁸⁷ Po ustanovitvi Ilirskih provinc so nastale nove težave. Izdelkov ni bilo več mogoče prodajati v notranjost avstrijskih dežel, trgi v Trstu in na Balkanu pa so bili že precej zasičeni. Kljub temu so v času francoske okupacije steklarno nadgradili in ji dodali peči za izdelavo ravnega stekla. S tem so bile ustvarjene osnovne razmere za konkuriranje obstoječim domačim steklarnam.²⁸⁸ A vsem vloženim naporom navkljub so težave z dragim transportom ostale in tudi izdelava luksuznih izdelkov iz brušenega stekla je ostala zgolj v poskusni fazi. Zato je steklarna poslovala z negativno bilanco in leta 1817 so proizvodnjo ustavili. Po štirih letih so jo prodali zasebniku, sicer nekdanjemu direktorju steklarne,²⁸⁹ ki je nato v poslu vztrajal do konca tridesetih let 19. stoletja. Nato je še nekaj let delovala v omejenem obsegu, dokler je niso leta 1843 ustavili in obrat preuredili v cinkarno.²⁹⁰ S tem pa zgodba

283 Prav tam, str. 29–30.

284 Prav tam, str. 30.

285 Prav tam, str. 30 in 31.

286 Prav tam, str. 31. K temu je pripomoglo predvsem večkratno pretovarjanje s čolnov na vozove, ki je bilo potrebno v Zagorju, Zalogu, Ljubljani in na Vrhniki. Znaten delež steklenic se je med prevozom tudi razbil.

287 Prav tam, str. 30.

288 Prav tam, str. 33.

289 Janez Schwarz je bil upravnik steklarne od 1815 do 1819, zadnji dve leti je skrbel za odprodajo zaloga steklarne. Valenčič, Vlado: Steklarni v Zagorju. V: *Kronika*, 37, 1989, št. 3, str. 188 (v nadaljevanju: Valenčič, Steklarni v Zagorju).

290 Prav tam, str. 189.

steklarske dejavnosti v Zagorju ni bila zaključena, kajti leta 1861 so v Toplicah (danes del Zagorja) ustanovili nov steklarski obrat, ki je, v nasprotju s svojim predhodnikom, uspešno posloval. Ko je leta 1880 steklarno skupaj z rudnikom kupila Trboveljska premogokopna družba, so steklarji že delali z novimi pečmi na plinsko regeneracijo in dosegali zavidljivo visoko produkcijo 8050 centov (80 ton) letno.²⁹¹ Trboveljska družba je nato posodabljanje tovarne zanemarila in v začetku 20. stoletja je bil obrat zastarel in v težavah. Leta 1912 jo je TPD oddala v najem podjetju Viljema Abdela, lastniku steklarne v Hrastniku. V drugi polovici dvajsetih let 20. stoletja naslednica Viljema Abdela, družba Zedinjenih tovarn stekla, z zagorsko proizvodnjo ni bila več zadovoljna, čeprav je imela steklarna veliko naročil iz tujine. Ko je leta 1928 izbruhnila stavka, so proizvodnjo ustavili in obrat zaprli. Steklarji so se izselili v Hrastnik, Rogaško Slatino in Paračin, kjer so Zedinjene tovarne stekla imele svoje obrate.²⁹²

Steklarne so v preteklosti vedno bile najtesneje povezane z gozdovi in lesom kot virom energije. Do 19. stoletja, pravzaprav do njegove druge polovice, je bilo kurjenje z lesom edini način taljenja kremenčevega peska v stekleno maso. Hkrati so vse do 19. stoletja steklarne marsikje predstavljale enega redkih dobičkonosnih načinov izkoriščanja gozda in so jih kot take tudi priporočali lastnikom gozdov in graščinskim upravam. V 17. stoletju je avtor Wolf von Hohberg izrecno svetoval, če lastnik ne najde drugih načinov za prodajo lesa, naj uredi steklarno, in nadaljeval s praktičnimi nasveti, kako k stvari pristopiti.²⁹³ Gospodarjenje z gozdom in skrb za prirast v več opisanih primerih nista bila na najvišji ravni, kar je sčasoma pripeljalo do iztrošenosti gozda oziroma do njegovega iztrebljenja, čeprav je glede na zelo nenatančne opise verjetno priporočljiva previdnost pri tovrstnih sodbah. Vsekakor je na primeru steklarn na območju Trebuše na Goriškem bila izčrpanost gozda tista, ki je vedno znova pripeljala steklarno do točke, ko se je morala preseliti na novo lokacijo. V primeru Cerknjskih steklarn dejavniki, ki so pripomogli k zaprtju steklarn, niso bili tako enoznačni, saj sta ta obrata imela težave tudi z drugimi surovinami, a jima je kljub temu uspelo delovati več desetletij. Glede gospodarjenja z lesom je treba vsekakor upoštevati tudi dejstvo, da gozd ni bil neposredna last obravnavanih steklarn, ampak so ga imele le pravico izkoriščati. Hkrati so bile površine, namenjene za preskrbo steklarn, določene v pogodbi z lastniki – gosposčino ali državo – in so torej imele omejen, čeprav na prvi videz znaten obseg. Videti je, da je steklarnam v 19. stoletju uspevalo bolje gospodariti z gozdovi in so vsaj v nekaterih primerih rešile vprašanje vzdržne preskrbe z energijo. S takšno sodbo soglaša tudi Franc

291 Prav tam.

292 Prav tam, str. 190.

293 Hohberg: *Georgica curiosa aucta*. I, str. 85. Navedeno po Minažnik, Pohorske steklarne, str. 106.

Minařik, ki poudarja, da so pohorske steklarne z gozdom smotrno gospodarile. Edina znana izjema naj bi bila steklarna pod Arehom, za katero pa avtor meni, da je do takšnega sekanja gozda prihajalo v zgodnejšem obdobju njenega obstoja.²⁹⁴ Če so steklarne sčasoma pričele skrbeti za prirast lesa v gozdovih, iz katerih so se oskrbovale, pa so njihovo donosnost in posledično tudi obstoj začele ogrožati rastoče cene lesa. Zaradi njih so gosposčine kot lastnice gozda pričele od steklarn terjati višje cene in omejevati kurivo na najslabše vrste lesa. Najbolj izstopajoč primer te dinamike je bila falska gosposčina, ki je bila tudi največja lastnica gozdov na Pohorju. Prav zaradi teh dejavnikov je ruška steklarna, ki je že od nastanka v prvi polovici 19. stoletja imela tradicijo tehničnih izboljšav proizvodnega procesa, poskušala modernizirati svoj obrat in celo opustiti les kot energent. Ker je po spletu okoliščin postala neposredno zvezana s posestjo Fala, je na koncu postala odvisna od volje njenih lastnikov, ki v kritičnem obdobju niso zmogli čakati na razplet poskusov kurjenja s premogom, in podjetje je zato propadlo. Prav tako je ozko grlo predragega energenta zapečatilo usodo steklarne v Oplotnici, ki so jo ustanovili z izključnim namenom porabe gozdarskih odpadkov na tamkajšnji posesti. Ker jim ni uspelo preiti na kurjenje s premogom, se je steklarna zaprla. Tehnologijo taljenja stekla s pomočjo premoga so v 19. stoletju razvili v Zagorju ob Savi in v Hrastniku, kjer so bili vezani na zasavska najdišča rjavega premoga. V primeru Zagorja je bila steklarna vsaj del svojega obstoja tudi lastniško povezana z rudnikom. Edini drugi primer izrabe premoga v tem času je bil obrat v Šalki vasi pri Kočevju, ki pa je deloval le do srede osemdesetih let 19. stoletja.²⁹⁵ Zanimivo je, da so steklarne še razmeroma dolgo poslovale tudi po tem, ko je v drugi polovici 19. stoletja slovenske kraje povezalo železniško omrežje in so celo znaten del svoje proizvodnje prodajale na tujem. Težave zaradi zastarele tehnologije so se praviloma začele šele v zadnji četrtini stoletja in prav navezanost na les kot energent, ki je postal predrag, je bila zanje usodna. Edino izjemo je predstavljala steklarna v Josipdolu, ki je, verjetno prav po zaslugi gozdov v lasti podjetja, preživela vse do leta 1909.

OGLJE IN ŹELEZARSTVO

Oglje je bilo do dobe industrijske revolucije edini energent, ki je omogočal pridobivanje železa iz rude. Źelezova ruda je bila ena od strateških surovin, saj je bila ključna za oborožitve, velik pomen pa je imela tudi za mirnodobne potrebe družbe.

Kompleks tehničnih inovacij in družbenih sprememb, do katerih je prišlo ob koncu srednjega in v začetku novega veka, je povzročil, da je v 16. stoletju

²⁹⁴ Minařik, *Pohorske steklarne*, str. 28.

²⁹⁵ Valenčič, *Še nekaj steklarn*, str. 66–68.

močno porastla železarska oziroma fužinarska dejavnost, ki je zajela tudi naše kraje. Habsburški vladarji so zato začeli posvečati pozornost pridobivanju železa in hkrati gozdovom, ki so rudnike in fužine preskrbovali s potrebnim lesom.

Cesar Maksimilijan I. je z augsburškim libelom leta 1510 na podlagi regala razglasil rudnike, fužine in visoke gozdove za podrejene dvorni komori. Sledil je Maksimilijanov rudniški red za spodnjeavstrijske dežele (Avstrijo, Štajersko, Koroško in Kranjsko) iz leta 1517, ki je razglasil, da je rudniški regal pod pristojnostjo deželnega kneza.²⁹⁶ Skoraj pol stoletja pozneje so v rudniškem redu Ferdinanda I., izdanem leta 1553, sledila natančnejša določila. Z njim so vsi visoki gozdovi, ki niso bili v zasebni lasti, postali komorni, torej v lasti deželnega kneza. Zemljiška gospodstva so morala rudnikom in fužinam odstopiti višek lesa za zmerno odškodnino. Vsi gozdovi v oddaljenosti pol milje od obstoječih obratov so pripadli rudnikom oziroma fužinam, glede na razmere pa se je to območje lahko tudi povečalo.²⁹⁷ Ferdinandovemu je leta 1575 sledil še Karlov rudniški red, ki je predhodnikova določila dopolnil s prepovedjo krčenja rovtov ter paše koz v deželnoknežjih in gosposkih gozdovih.²⁹⁸

Z rudarskimi redi so vladarji sicer uveljavljali staro pravico regala, vendar so hkrati posegli v pravice teritorialnih gospošte, ki so se izoblikovale skozi srednji vek in so temeljile na vladarskih darovnicah. Maksimilijan I. in njegovi nasledniki so rudniške rede izdajali postopoma in v njih vsakič znova razglašali svoje pristojnosti nad rudniki, fužinami in gozdovi, kar kaže na to, da te pravice sprva niso bile samoumevne. Zato je Ferdinandov rudniški red pri zemljiških gospodih povzročil veliko nejevolje in pritožb nad ravnanjem fužinarjev in oglarjev, ki so po njihovem mnenju nedopustno posegali v lastninske pravice gospošte. Po drugi strani so fužinarji na podlagi istih zakonov terjali od deželnega kneza, da jim omogoči uveljavljanje pravic, ki so jim jih zagotavljali rudarski redi, saj so jih zemljiški gospodje na različne načine poskušali ovirati. Na loškem gospodstvu je na primer v šestdesetih letih 16. stoletja upravnik posesti Lienhard von Siegesdorf aktivno spodbujal krčenje in poseljevanje rovtov na območju Selške doline, s čimer je ta območja spreminjal iz gozda v kultivirano zemljo. Fužinarji iz Železnikov so se zato leta 1568 pritožili nad njegovim ravnanjem in opozorili, da gredo pri tem velike količine lesa, ki bi ga sicer lahko porabili oni, v nič.²⁹⁹ Siegesdorf je fužinarjem prepovedal tudi sečnjo v loških gozdovih, kar je ponovno sprožilo pritožbe nad njim. V obeh primerih so deželne oblasti – vicedom in deželni glavar – presodile v prid Železnikov.³⁰⁰

Problematika nastajanja rovtov se seveda ni končala s tem prvim sporom, ampak so se pritožbe nad ravnanjem loškega gospodstva nadaljevale tudi v 17. in 18.

296 Müllner, *Geschichte des Eisens*, str. 128.

297 Blaznik idr. (ur.), *Zgodovina agrarnih panog I*, str. 442.

298 Müllner, *Geschichte des Eisens*, str. 137–138.

299 Müllner, *Geschichte des Eisens*, str. 206.

300 Prav tam, str. 207–208.

stoletju.³⁰¹ Z blejskega posestva, ki je bilo v lasti briksenske škofije, so se oskrbovale tako fužine v Bohinju kot tudi one na Jesenicah, Javorniku in druge v savski dolini. Briksenski škof se je leta 1601 nad sečnjo in oglarstvom pritožil vladarju, a je v odgovor dobil pojasnilo, da odvzem lesa ni nova, ampak stara pravica, in da gre za regal.³⁰² Fužinarji so se po drugi strani, podobno kot njihovi kolegi iz Železnikov, pritoževali nad »uničevanjem lesa«. Iz leta 1770 se je ohranilo poročilo o vasi Ravne v Bohinju. Lokalno prebivalstvo, v jeziku pritožbe sami uničevalci gozda (lauter Waldschädigern), se je ukvarjalo z izdelavo lesene posode, ki so jo prodajali na Tolminsko, znašla pa naj bi se celo v Benečiji. Pri sečnji naj bi jim ostajalo veliko odpadka, ki so ga puščali, da je neizrabljen propadel v gozdu.³⁰³ Problem naseljevanja v rovtih in posledični spori s fužinarji pa niso bili omejeni le na Gorenjsko. Enake težave so imele tudi fužine v Zagradcu v Suhi krajini, ki so dobivale oglje iz gozdov gospostva Čušperk. Fužine v okolici Ljubelja so prav tako opozarjale na pomanjkanje goriva, ki je bilo posledica izsekavanja in nastajanja rovtov. Številne koze, ki so jih naseljenci gojili na izkrčenem ozemlju, so začele zavirati pomlajevanje gozda.³⁰⁴ Rast prebivalstva in interesi zemljiških gospostev so predstavljali glavno gibalno za nastajanje rovtov, ki ga kljub vsem protestom fužin in odlokom oblasti ni bilo mogoče preprečiti. Pri tem je zanimivo, da so fužinarji v svojih pritožbah praviloma uporabljali argumente o uničevanju gozda in zapravljanju lesa (Waldschwendungen) od kmetov oziroma rovtarjev, čeprav je tudi intenzivno oglarjenje, ki je šlo v korist železarstva, lahko močno obremenjevalo gozd.³⁰⁵

Železarski oziroma fužinarski del zgodbe o izkoriščanju gozdov so pogojevale tehnične inovacije v pridobivanju železa in jekla. Fužinarska obrt je oglje uporabljala tako za taljenje rude kot za izdelavo končnih izdelkov. V 16. stoletju se je za taljenje rude uveljavila t. i. peč na volka, ki je ostala v rabi vse do začetka

301 Prav tam, str. 212–213.

302 Blaznik idr. (ur.), *Zgodovina agrarnih panog I*, str. 443; Podrobneje o tem s prepisom odgovora: Müllner, *Geschichte des Eisens*, str. 335–336.

303 Müllner, *Geschichte des Eisens*, str. 336.

304 Blaznik idr. (ur.), *Zgodovina agrarnih panog I*, str. 443.

305 Opisanim pritožbam navkljub pa v gozdu vendarle ni vladal nered, ampak so se oglarji držali določenih običajev. Gozd je bil rajoniziran na t. i. kopišča – območja, ki so merila med 3 in 5 orali (1,7–2,9 ha), s katerih so oglarji dobili les za svojo kopo. Sprva so kopišča dobili od fužin v zajem, ki pa je sčasoma prehajal v dedno lastnino oglarjev. Če je fužinar, ki je kopišče oddal, umrl, je oglar kopišče lahko priposestvoval in ga prenesel na svojega sina ali celo prodal. Ta praksa je sčasoma pripeljala do nejasnosti glede lastništva v izkoriščanih gozdovih. Že leta 1784 je gubernij s posebno okrožnico preklical deželnoknežji rezervat (pravico fužin do izkoriščanja okoliških gozdov) in vrnil užitek zasebnih gozdov v polni meri njihovim lastnikom. Kmetje, ki so medtem še naprej kuhali oglje po gozdovih, se svojim običajem seveda niso odpovedali tako zlahka. Še leta 1866 so oglarji iz vasi z obrobja Jelovice oporekali komisiji za zemljiško odvezo, da so svoja kopišča že od nekdaj prosto prodajali in dedovali. Zato so se postopki v zvezi z zemljiško odvezo močno zavlekli in obravnava lastninskih pravic na Jelovici je bila zaključena šele leta 1891. Končna sodba je fužinarskim skupnostim v Kropi in Kamni Gorici za izgubljene pravice na Jelovici določila odškodnino v višini 68.123 goldinarjev. Müllner, *Geschichte des Eisens*, str. 265–266.

19. stoletja. V 18. stoletju so jo začeli nadomeščati večji in zmogljivejši plavži,³⁰⁶ vendar se je starejši način predelave rude ohranil celo do 19. stoletja. V 18. stoletju so plavži stali v fužinah na Savi, na Plavžu (ustavljen 1774) in v Javorniku, obrat v lasti države v Čabru pa je imel eno peč na volka in en plavž. Bohinjska Bistrica je obratovala s pečjo na volka skoraj do konca 18. stoletja, Stara Fužina pa še v začetku 19. stoletja. Skupaj je bilo v tem času pri nas 12 obratov, ki so lahko talili rudo in proizvajali surovo železo. Ob talilnih pečeh so v sklopu fužine delovali še predelovalni obrati, ki so izdelovali polizdelke in končne izdelke. Ostale fužine so, v 18. stoletju jih je bilo 14, delovale brez talilnih peči.³⁰⁷ Naštete fužine so nastale že pred letom 1700, v 18. stoletju pa jih je nastalo le pet, in sicer: Mislinja, Bistrica-Retna, Kamniška Bistrica, Podljubelj (nov obrat, ki se je pridružil starejšemu) in Trenta. Od mlajših fužin so plavže postavili v Kamniški Bistrici in Mislinji, v Trenti pa so delali s pečjo na volka.³⁰⁸

V obdobju med letoma 1785 in 1820 je po celotnem slovenskem ozemlju nastalo še 12 novih fužin, od katerih jih je 6 imelo plavže. Peči na volka v tem času niso več gradili.³⁰⁹ Ustanavljanje novih fužin je povezano s konjunkturo, ki je panogo zajela konec 18. stoletja. Povezana je bila s širjenjem zgodnje industrializacije in pripravami avstrijskih dežel na vojno z revolucionarno Francijo. Kljub temu je razvoj železarstva na Kranjskem in v slovenskem delu Štajerske počasnejši kot v severnejših avstrijskih deželah. Po nastanku Ilirskih provinc je produkcija kranjskih fužin padla za približno 66 %.³¹⁰ V prvi polovici 19. stoletja je sledilo obdobje dvigovanja produktivnosti z izboljšavami naprav (plavžev in drugih peči) ter večanjem števila obratovalnih dni. Plavži na območju Jesenic so pričeli rasti v višino, čeprav še vedno ne skokovito. Plavž na Savi je tako v zadnji četrtini 18. stoletja meril 7,5 metra, sredi 19. stoletja pa 12 metrov.³¹¹ Hkrati s posodabljanjem naprav so se večale tudi zahteve lastnikov do delavcev po delovni učinkovitosti. Že leta 1831 je Zois od svojih kovačev zahteval brezhibne izdelke. Kdor je presegel 25-odstotni izmeček pri delu, je bil odpuščen. Z manjšanjem napak je zagotavljal pocenitev svojih izdelkov in večjo konkurenčnost. K temu je treba dodati, da je v tem času proizvodni proces še vedno temeljil predvsem na ročnem delu. Visok odstotek ponesrečenih izdelkov je dodatno začela zmanjševati šele vpeljava strojnih naprav. Kljub vsem izboljšavam pa je železarska ozi-

306 V peči na volka so rudo žgali z ogljem, dokler niso dobili žareče gmote – volka, ki ga je bilo treba izvleči s kleščami. Plavži so dosegali višje temperature, zato je bil njihov produkt počasi tekoče železo, ki so ga ulili v kalup. Produkt so imenovali uliv ali ulivek, na Koroškem tudi celek. Glej: Šorn, Pregled našega železarstva, str. 244.

307 Pri tem niso upoštevane fužine severno od Karavank. Prav tam, str. 252–256.

308 Prav tam, str. 256.

309 Prav tam, str. 258.

310 Prav tam, str. 251–252, 263.

311 Prav tam, str. 273–274.

roma fužinarska dejavnost na Kranjskem ostala odvisna od izkoriščanja oglja. Prvi veliki premiki od klasičnega načina proizvodnje so se zgodili v koroških Prevaljah, kjer so dunajski Rosthorni leta 1835 dogradili novo železarno s šestimi pudlovkami – takrat najmodernejšimi pečmi za predelavo železa, ki so jih kurili s premogom iz leškega premogovnika.³¹² Prevaljska železarna je s prehodom na premog predstavljala velik korak naprej ne le v okviru slovenskih dežel, ampak tudi v avstrijskem merilu. Še leta 1871 je na območju Avstro-Ogrske delovalo 132 plavžev, od katerih jih je samo 9 uporabljalo koks za taljenje rude in med njimi je bil tudi prevaljski (prižgan komaj leto poprej). Šest plavžev je uporabljalo mešanico koksa in oglja, dva pa premog in oglje.³¹³ Medtem so leta 1862 kranjske železarne oziroma fužine dosegle višek svoje produktivnosti, ki je bila s 6744 tonami več kot štirikrat višja od tiste iz leta 1832.³¹⁴ Sredi šestdesetih let je sledila kriza, ki je konec desetletja pripeljala do ustanovitve Kranjske industrijske družbe. Slednja je najprej prevzela lastništvo nad Zoisovimi obrati, nekaj let nato pa še nad Ruardovimi. Gorenjski plavži so, kljub koncentraciji obratov pod okriljem Kranjske industrijske družbe, še naprej ostajali v krizi, saj so bili zastareli, pa tudi količine domače rude niso več zadoščale potrebam proizvodnje. Jeseniški kot je dejansko reševala proizvodnja feromangana na Javorniku, saj so ga v bessemerovih konverterjih in siemens-martinovih pečeh uporabljali za pridobivanje jekla.³¹⁵ Za dejansko posodobitev železarskih obratov na Gorenjskem je Kranjska industrijska družba morala pridobiti tuj kapital, ki so ga zagotovile dunajske in berlinske banke. Na ta način so zmogli investicije v gradnjo sodobne siemens-martinove peči, ki je začela delovati na Savi leta 1890. Nova peč je potrebovala veliko večje količine vložka, kot so ga lahko zagotovili na Kranjskem, dobava koksa in rude na Jesenice od drugod pa ni bila rentabilna. Zaradi tega so se pri Kranjski industrijski družbi odločili za gradnjo sodobnega plavža v Škednju pri Trstu. Novi obrat, ki je bil dograjen leta 1897, je mogel delati zaradi zelo kakovostne rude, ki so jo v Trst pripeljale ladje na povratku iz Afrike, Grčije in od drugod.³¹⁶

Železarna na Jesenicah je postala sekundarni obrat škedenjskega plavža in je lahko uspešno delovala ter širila svoje obrate. S tem je bilo tudi konec zadnjih starih plavžev na Gorenjskem. Plavž na Stari Savi so zaprli že leta 1897, na Javorniku pa 1904.³¹⁷ Od drugih železarn, ki so v 19. stoletju delovale na Slovenskem, so se ohranile le Ravne na Koroškem, ki so se specializirale za plemenita jekla.³¹⁸

312 Prav tam, str. 271.

313 Prav tam, str. 275.

314 Prav tam, str. 274.

315 Lačen Benedičič, Pridobivanje železa, št. 12, str. 76.

316 Prav tam, str. 77.

317 Prav tam.

318 Šorn, Oris zgodovine železarstva, str. 69.

Nekdaj najnaprednejša železarna na Prevaljah v devetdesetih letih 19. stoletja ni bila več konkurenčna in njeni lastniki so jo ukinili, tamkajšnjo valjarno pa preselili na sever v Donawitz. Zadnji obrati na Prevaljah so se zaprli leta 1899.³¹⁹

ŠOTA

Izraba šote kot energetskega vira na Slovenskem je povezana predvsem s prostorom Ljubljane in Ljubljanskega barja. O njeni rabi kot kurilnem sredstvu se poroča tudi z območja Pohorja, vendar je imela tamkajšnja šota nižjo energetsko vrednost kot ljubljanska, saj je vsebovala več lesa.³²⁰ Prvo znano uporabo šote kot energenta v okviru (proto)industrije v Ljubljani je mogoče umestiti v drugo polovico 18. stoletja. Prva omemba šote je povezana s prizadevanji dunajskega dvora, da bi obrti, ki so delale z ognjem, prešle s kurjenja drv na premog ali šoto. Dvorni dekret iz leta 1751 je po holandskih zgledih priporočal kurjenje šote. Leta 1766 so sledila navodila o pridobivanju šote, ki so si s posebnimi določili prizadevala sprožiti preusmeritev obrti oziroma industrij na omenjeni energent. Pomočniki, ki naj bi napredovali v status mojstra oziroma meščana, naj bi se obvezali, da bodo v svoji dejavnosti uporabljali le še tretjino drv.³²¹ Ljubljanski magistrat je na odlok odgovoril s pojasnili, da v bližini mesta ni premoga, šoto pa edini izkorišča Anton Avguštin Kapus. Z njo je pokrival potrebe tovarne solitra, vendar njegova produkcija ni zadoščala, da bi šoto lahko prodajal tudi drugim. Kapus, sicer inšpektor solitra in smodnika v Ljubljani, je v šoti ljubljanskega barja videl poslovno priložnost, zato je že leta 1766 z Dunaja poskušal pridobiti izključno pravico za pridobivanje in predelavo šote v »šotno oglje«. Njegova prošnja je bila zavrnjena, kar pa ga ni odvrnilo od nadaljnega ukvarjanja s pridobivanjem šote. Za lažji prevoz je dal izgraditi manjši prekop in postavil dve skladišči za šoto, za kar je leta 1770 z dvornim dekretom prejel nagrado 1000 gld.³²² Kljub Kapusovi dejavnosti pa šota ni bila uspešna kot glavni energent v ljubljanskih proizvodnih obratih. Poskusi z njeno vpeljavo (in vzporedno s premogom) so se v Ljubljani nadaljevali še ves preostanek 18. stoletja, dokler niso leta 1801 dokončno zamrli.³²³

Glavno oviro za izkoriščanje šote v Ljubljani je predstavljala težka prehodnost Barja – dejavnik, ki se ni spremenil vse do intenzivnejših izsuševalnih del v drugi četrtini 19. stoletja. Barjansko pokrajino je izvorno pokrival od 30 do 65 cm debel

319 Keber, Rudarji premogovnika Leše, str. 285.

320 Ložar, Ljudska kurjava, str. 108.

321 Slokar, Zgodovina ljubljanskih, str. 44.

322 Prav tam, str. 45. Prekop je bil 600 sežnjev dolg, širok 2 sežnja in globok seženj in pol. V metričnih merah to znaša 1138 m × 3,8 m × 2,8 m.

323 Prav tam, str. 46. Tega leta je opekarna na Brdu, kjer so poskušali kuriti s premogom, prešla v roke novega lastnika, ki pa je proizvodnjo ponovno zagnal z drvimi.

sloj mahu, pod katerim je bila plast šote, debela od 60 cm do 2,20 m. Še globlje je bila siva, rumena ali bela ilovica. Teren je bil močno prepojen z vodo, kar je zelo oviralo ali celo onemogočalo prehod. Na določenih mestih je raslo nizko drevje, ki ni presegalo metra in pol višine. Pogoste so bile tudi površine, kjer je bila šota povsem na površini.³²⁴ Barje pred izsuševanjem ni bilo poseljeno; izjemo so predstavljali le osameli griči – Vnanje in Notranje Gorice, Plešivica, Bevke, Blatna Brezovica. Okoliške graščine so nad Barjem imele pravico lova³²⁵ in ribolova,³²⁶ sicer pa ga niso izkoriščale. Srenje okoliških vasi so na Barju pasle živino tudi na osrednjih predelih, vendar so intenzivneje uporabljali predvsem obrobne predele bliže vasem. Sicer so travnate predele tudi kosili za steljo, ki so jo lahko pospravili šele pozimi, ko so tla zmrznila.³²⁷ Prvi zabeleženi poskus kmetijske izrabe Barja predstavlja projekt Franca Mateja Zorna pl. Mildenheima, upravitelja tobačne režije, ki je v letih 1762–1769 z lastnimi sredstvi izsušil 215 oralov (približno 124 ha) veliko zemljišče.³²⁸ Uspeh Zornovega podjetja je vzbudil zanimanje cesarice Marije Terezije, da je naročila izdelavo študije o možni izsušitvi celotnega Barja. Projekt izsušitve je izdelal jezuit, pater Gabriel Gruber, ki je nato tudi vodil in nadzoroval izgradnjo 2 km dolgega prekopa med Grajskim hribom in Golovcem. Dela so izpeljali med letoma 1872 in 1780. Gruberjev prekop je povzročil delen upad voda na Barju, vendar ni imel tako obširnih učinkov, kot so se jih nadejali, saj je še naprej prihajalo do poplav in osuševanje je ponovno zastalo.³²⁹ Iztek 18. stoletja ni bil naklonjen večjim projektom, saj se je po francoski revoluciji leta 1789 začelo obdobje napoleonskih vojn, ki je za dalj časa ustavilo tovrstne podvige. Šele ponovna pozornost vladarja, tokrat Franca I., ki se je v Ljubljani leta 1821 mudil na kongresu Svete alianse, je dala projektu osuševanja vnovičnega zagona. Načrti za izsuševanje so bili izdelani do leta 1824, z deli pa so začeli 1825. leta. Dela so vključevala poglobitev strug Ljubljanice in Gruberjevega prekopa ter odstranitev vseh jezov (mlini) in drugih ovir, ki upočasnjevale pretok vode. Na samem Barju so izkopal mrežo kanalov in manjših jarkov, ki so šele omogočili temeljitejšo odvodnjavanje močvirnih tal. Hkrati je nastala mreža cest in manjših

324 Melik, *Kolonizacija*, str. 5.

325 Pravico lova so imele Komenda nemškega viteškega reda v Ljubljani, Bistra, Boštanj, Ig in Logatec. Prav tam, str. 6.

326 Pravica ribolova je bila v lasti Komende nemškega viteškega reda in samostana Bistre. Prav tam. Izsuševanje Barja je močno spremenilo vodni režim, zaradi česar je ribolov v Ljubljani začel upadati. Leta 1826 sta se pogreznila oba bregova Ljubljanice, zaradi česar so bila uničena drstišča. Sušile so se večje in manjše mlake, življenjski prostor rib se je močno skrčil. Zato se je število ribičev v Krakovskem predmestju Ljubljane v začetku tridesetih let 19. stoletja več kot prepolovilo. Valenčič, *Gospodarska in poklicna struktura krakovskega predmestja*, str. 153.

327 Melik, *Kolonizacija*, str. 6–7.

328 Prav tam, str. 7; Gspan, idr. (ur.): SBL 4, str. 859. Zornovo zemljišče je bilo južno od Tržaške ceste in vzhodno od Brezovice pri Ljubljani. Glede lokacije glej: Hochenwart, *Die Entsumpfung*. Zemljevid v prilogi: Situations-Plan des Laibacher Morastes wie er im Jahre 1780 bestand.

329 Melik, *Kolonizacija*, str. 8.

kolovozov (t. i. »štradonov«), ki so prvič odprli Barje za kopenski promet. Opisana dela so zaključili leta 1829.³³⁰ Že naslednje leto, torej 1830, je ljubljanski magistrat začel s kolonizacijo osušenih predelov. Na ozemlju mestne občine na Barju je nastalo prvo naselje, ki so ga imenovali Carolinengrund oziroma Karolinska zemlja.³³¹ Glavni namen novega naselja, izražen v pogojih, ki jih je mesto postavilo naseljencem, je bil izgradnja bivališč (naselja) in gospodarskih poslopij ter vzdrževanje osuševalnih jarkov okrog dodeljenih zemljišč. Oblasti so se torej nadejale pridobiti kmetijska zemljišča in izraba šote se ni niti omenjala.³³² Naseljevanje na Barju med prebivalstvom ni uživalo zaupanja in dejansko je bila izredno nizka cena zemlje edini povod, da so se ljudje odločali za naseljevanje. Zaradi tega je nova naselbina pritegnila le najrevnejše sloje, ki bi drugače ne mogli priti do lastne zemlje: občinski pastirji, hlapci in dekle, bajtarji itd. Pridelki na novi zemlji so bili zelo slabi in naseljenci so zmogli vztrajati le zaradi župana Janeza Nepomuka Hradeckega, ki je poskrbel za (brezplačno) preskrbo za živili.³³³ Naslednji projekt mestnih oblasti je bila naselitev ozemlja, imenovanega Ilovica. Licitacijo zemljišč so izvedli leta 1838, leto pozneje pa je na tem območju pričela nastajati še »vzorna postaja« Kranjske kmetijske družbe, imenovana Franzenshof. Kljub velikim upom, ki so jih imeli pri načrtovanju nove kolonije, je naseljevanje na Ilovici napredovalo zelo počasi in leta 1860 je tu še vedno obstajalo le šest kmetij. Zgodnejša Karolinska zemlja je medtem počasi, vendar vztrajno rasla. Leta 1860 je štela 60 kmetij (od prvotnih 17).³³⁴

Tretje območje, kjer so leta 1840 razdelili zemljišča med prebivalce Krakovega in Trnovega, so bile Havptmance. Tu je razvoj naselja zamujal in mestna občina je svoja neizkoriščena zemljišča prodala na dražbi šele leta 1871.³³⁵ V tridesetih letih 19. stoletja šota kot kurivo ni bila zanimiva. Z njo so seveda kurili novopečeni Barjanci, saj je bilo v izobilju, medtem ko je lesa primanjkovalo. Po drugi strani je bila šota v prvi polovici 19. stoletja kot energent industrije pozabljena. Običajna praksa iz tega časa je bila, da so jo zažigali kar in situ. Zemljišče, namenjeno za njivo, so najprej preorali in nato šoto zažgali. Ogenj so nato vzdrževali z razmetavanjem po zemljišču, dokler niso dosegli nivoja talne vode. Pepel, ki je

330 Prav tam.

331 Ime novega naselja je bilo posvetilo soprogi cesarja Franca I. Gre za današnjo Črno vas in zgornji (severni) del Ižanske ceste.

332 Kolonisti so zemljišča dejansko kupili od mestne občine – oral (0,56 ha) je stal 20 krajcarjev. Glej: Schmid, *Od drénaže*, str. 237. Če naseljenec po treh letih ne bi pričel obdelovati svojega zemljišča, so imele mestne oblasti pravico zemljišče ponovno odvzeti. Sicer je bila lastnina naseljencev nad parcelami nepreklicna. Glej: Melik, *Kolonizacija*, str. 16–18; Upanje na pridobitev obširnega območja, na katerem bi pridelovali žito, je obstajalo že v 18. stoletju in je motiviralo gradnjo Gruberjevega prekopa. Glej: Prav tam, str. 11–12.

333 Melik, *Kolonizacija*, str. 20.

334 Prav tam, str. 20–21.

335 Prav tam, str. 22.

ostal, je služil kot gnojilo. Ta način obdelovanja se razširil po vsem Barju in je pripomogel k tanjšanju šotne plasti.³³⁶ Že leta 1835 so oblasti prvič s posebnim razglasom poskušale požiganje šote na Barju zamejiti na čas med godovoma sv. Mihaela (29. september) in sv. Jurija (23. april). Razglas naj bi najpozneje po marčni revoluciji 1848 »prešel v pozabo« in požiganje šote se je zopet izvajalo skozi celo leto. Deželne oblasti so na to področje ponovno posegle konec petdesetih let 19. stoletja – najprej s provizornimi odloki, nato pa še s pravim zakonom, ki je požiganje omejeval na čas med 1. septembrom in 15. oktobrom. Leta 1863 je sledil nov zakon, ki je dovoljeni čas požiganja razširil na obdobje od 16. avgusta do konca oktobra.³³⁷ Požiganje šote je proizvajalo velike količine dima, ki se je v znanih podnebnih razmerah Ljubljanske kotline zadrževal pri tleh in motil prebivalce Ljubljane (ter seveda ostalih naselij okrog Barja).³³⁸

V štiridesetih letih 19. stoletja so se razmere nenadoma spremenile. Podjetnika Leopold Gasperotti in Ivan Baumgartner sta prevzela v zakup mestne opekarne in se lotila obnove iztrošenih peči. Nove naprave so bile prilagojene za kurjenje s šoto in tako je v Ljubljani nenadoma nastalo povpraševanje po viru, ki ga poprej ni bilo.³³⁹

Še istega leta je Ignac Scaria v sodelovanju z neko dunajsko firmo ustanovil podjetje za izkoriščanje šote, s katero je zalagal ljubljansko sladkorno rafinerijo (cukrarno). Podjetje je zaposlovalo od 100 do 150 ljudi in je bilo precej uspešno. Šoto je rezalo v bližini Črne vasi in je za transport izkopal štiri velike kanale, ki so omogočali dostop do Ljubljane.³⁴⁰

Zgledu prvih dveh tovarn so kmalu sledila tudi druga podjetja v Ljubljani: predilnica, svinčena talilnica na Škofljici in vrsta opekarn v Ljubljani in na Vrhniki. Šoto je uporabljala celo tovarna smodnika v Kamniku, kamor jo je bilo treba voziti po cestah z vozovi.³⁴¹

Nenaden porast zanimanja za šoto je prinesel velike spremembe za Barje. Rezanja šote so se lotili vsi, tako prebivalci novih naselij kot kmetje iz vasi z barjanskega obrobja, ki so do tedaj na svojih zemljiščih predvsem pasli živino ali v najboljšem primeru pridelovali seno. Premožnejši ljudje so začeli kupovati nepremičnine na Barju z namenom izkoriščanja šote, revnejši sloji pa so si pri njih našli službo kot dninarji oziroma delavci. Dodatne vire zaslužka pa je ponujal tudi transport novoodkritega energenta.³⁴² Zato je bilo poljedelstvo za nekaj desetletij,

336 Melik, *Ljubljansko mostiščarsko jezero*, str. 166.

337 Prav tam, str. 167; Melik tu povzema po: Kramer, *Das Laibacher Moor*, str. 168–169. Požiganje šote so zamejili tudi prostorsko na območja visokega barja.

338 O tem glej npr. poročilo dr. Jožefa Orla v: *Annalen*, str. 28 ... »die Stadt und ihre Umgebung zu seinem auffallenden Nachtheile mit einem widrig riechenden Rauche belästiget« ...

339 Melik, *Kolonizacija*, str. 23; Slokar, *Zgodovina ljubljanskih*, str. 48.

340 Ignac Scaria je bil pripadnik družine, ki je imela v lasti graščino Tuštanj pri Moravčah. Za nekaj osnovnih podatkov o njegovem življenju glej: Preinfalk, *Rodbina Scaria*, str. 211; Melik, *Kolonizacija*, str. 23.

341 Melik, *Kolonizacija*, str. 24.

342 Prav tam.

kolikor je trajala ta »barjanska šotna mrzlica«, potisnjeno v ozadje. Najbolj ilustrativen primer tega dogajanja je bilo zemljišče Kranjske kmetijske družbe Franzensgrund na Ilovici, ki naj bi rabilo kot zgledno kmetijsko posestvo, vendar so na njem začeli predvsem rezati šoto. Že leta 1847 je Komisija za osuševanje Barja opozarjala Kmetijsko družbo, da na njihovem zemljišču v šotnih jarkih prihaja do zastajanja vode in da se ponovno tvori močvirje. To je bilo v nasprotju z namenom posestva, ki naj bi bilo zgled osuševanja in kultiviranja Barja.³⁴³ Šotna industrija je spodbudila nov val priseljevanja, ki ga tokrat ni bilo treba spodbujati. Priseljenci so iskali zemljišča, ki bi se jih v tridesetih letih poskušali ogniti. Najbolj zaželen je postal še neizkoriščen šotni svet, na katerem so si priseljenci postavili lesene hiše in začeli kopati šoto. Najbolj očitno je bilo naseljevanje na Havptmanicah, kjer leta 1869 ni bilo še nobene hiše, sedem let pozneje pa jih je stalo že 14. Širiti se je začelo tudi naselje Lipe, zahodno od Črne vasi.³⁴⁴ Za ljubljansko šoto se je začela zanimati tudi država, ki jo je želela izkoriščati kot energent za lokomotive na Južni železnici. Leta 1856 so na ravnici med Plešivico in Vnanjimi Goricami postavili tovarno za predelavo šote, ki je vključevala ozemlje 600 oralov (342 ha), številne industrijske tire in poseben stroj za predelavo šote. Direktor tovarne je bil J. Gurnig, ki je pred tem opravljal službo železniškega oskrbnika v Gradcu. Grunig je leta 1857 predelovalni postopek predstavil tudi v ljubljanskem Muzejskem društvu.³⁴⁵ Glede tehnologije so se oprli na zgled iz Bavarske, postopek so razvili na šotiščih močvirja Haspelmoor. Namen predelave je bil spremeniti vlaknasto strukturo šote v homogeno »kašnato« snov, ki je v pečeh lokomotiv lepše gorela. Nasekljano šoto so nato stisnili in posušili v opeke. Njihova gostota je bila 28 funtov na kubični čevelj (496,6 kg/m³)³⁴⁶ in so bile primernejše za skladiščenje in transport kot navadna sušena šota. Po Grunigovih navedbah so bili proizvodni stroški nižji kot pri premogu, pa tudi vzdrževanje in čiščenje lokomotiv je bilo preprostejše.³⁴⁷ Toda Grunigov optimizem se je izkazal kot neutemeljen, saj so tovarno zaradi nerentabilnosti kmalu zaprli in stroje odpeljali drugam. Od tovarne se je ohranilo le ledinsko ime »Švajc«, ki ga na nadrobnejših zemljevidih (merila 1 : 25.000) najdemo med Podplešivico in Žabnico.³⁴⁸

V šestdesetih in sedemdesetih letih 19. stoletja je bilo povpraševanje po šoti v Ljubljani in okolici zelo veliko. Zato se ne kaže čuditi, da so zaloge šote na Barju pričele pohajati že v osemdesetih, še bolj očitno pa v devetdesetih letih 19. stoletja.

343 Prav tam, str. 24–25.

344 Prav tam, str. 25.

345 Novak, *Zgodovina brezoviške župnije*, str. 40; Deschmann, *Jahresheft 1858*, str. 114–115.

346 Povprečna gostota lesa je npr. 700 kg/m³.

347 Deschmann, *Jahresheft 1858*, str. 113–115.

348 Novak, *Zgodovina*, str. 41.

K temu je treba prišteti še požiganje, ki ga tudi v tem obdobju niso opustili, in naravno prepevanje šote ob stiku z zrakom, do katerega je začelo prihajati takoj, ko so z osuševalnimi deli znižali višino talne vode. Zaradi izčrpanosti najdišč so velika podjetja, ki so dobavljala šoto, prenehala delovati. Nastali sta sicer še dve podjetji, ki pa šote nista prodajali kot energenta, ampak kot sredstvo za posipanje greznic. Prvo, v lasti Josipa Kozlerja, je delovalo med letoma 1888 in 1898 ob Ižanski cesti, drugo pa pri Babni Gorici med letoma 1898 in 1914. Leta 1904 je Ernest Kramer ocenjeval, da je površina vseh šotišč na Barju znašala le še 1500 hektarjev.³⁴⁹ Barjani so se postopoma ponovno preusmerili v poljedelstvo in živinorejo, ki se je zdaj lahko usmerila v preskrbo mesta Ljubljane. Obdržali so se seveda le solidni kmetje, ki jim je v času rezanja šote uspelo dobičke vlagati v svoje posesti in živino. Najrevnejši sloj je po drugi strani ostal brez edinega vira dohodka in številni so se pridružili valu izseljevanja v Ameriko, ki se je ravno v tem času najbolj razmahnil.³⁵⁰ S tem se je zaključilo obdobje industrijskega izkoriščanja šote, ki je v času štirih do petih desetletij predstavljala pomemben, čeprav nikoli edini energent za industrijske obrate v Ljubljani. Šota je v drugi polovici 19. stoletja ponujala cenen in lokalno dosegljiv energent v obdobju, ko se je glavno mestno Kranjske začelo zares industrializirati. Še večji vpliv je imelo pridobivanje šote na poseljevanje Ljubljanskega barja, saj je na to prej zelo slabo izkoriščeno območje privabilo številne ljudi. Hkrati je bila šota glavni dejavnik, ki je oblikoval krajinsko podobo Ljubljanskega barja, kot jo poznamo danes.

SKLEP

V dobi pred 19. stoletjem sta les in njegov derivat oglje predstavljala osnovni vir energije za protoindustrijske dejavnosti na našem ozemlju. V času razsvetljeskega absolutizma so oblasti pričele spodbujati rabo premoga in šote. Pravzaprav je šlo za neke vrste priporočilo, izdano leta 1766 v obliki dvornega dekreta.³⁵¹ V njem moremo videti prizadevanja oblasti, da bi vplivala na večjo smotrnost gospodarjenja z gozdom. Slednji je postal pripoznan kot dragocen vir, za katerega je treba skrbeti, da bi ga bilo mogoče izkoriščati tudi v prihodnosti.³⁵² Kljub tovrstnim prizadevanjem so se »alternativni« energenti začeli uveljavljati šele v drugi polovici oziroma zadnji četrtini 19. stoletja. Les je bil tudi v prvi

349 Melik, *Kolonizacija*, str. 26.

350 Prav tam, str. 27.

351 »Alle Handwerker, bei welchen die Tuhnlichkeit mit Steinkohlen zu arbeiten sich zeigt, sollen hiezu verhalten werden. Hofdecret vom 18. Weinmonat 1766.« Gl. *Sammlung aller k. k. Verordnungen*, št. 885, str. 134.

352 Takšne vrste argumentacije lahko v 18. stoletju srečamo tudi drugod po Evropi in jih lahko označimo za plod fiziokratske doktrine, ki se je uveljavila sredi tega stoletja. Glej: Hürlimann, *Schlussbericht Projekt »Holznot«*, str. 13–14.

polovici omenjenega stoletja še vedno dovolj poceni, da je omogočal rentabilno poslovanje steklarn in fužin. V primeru steklarstva je videti, da je do končnega preobrata prišlo v sedemdesetih letih 19. stoletja, ko je prodaja lesa – pa naj je šlo za stavbni les ali za drva – postala bolj dobičkonosna od prodaje drv po pogodbeno določenih cenah steklarnam. Kljub racionalizaciji ravnanja z gozdom zato večina steklarn ni dočakala začetka novega stoletja. V železarstvu je bila uporaba oglja povezana z dejstvom, da ob glavnih nahajališčih železove rude pri nas ni bogatih žil premoga. Prvi zabeležen poskus taljenja železove rude s premogom pri nas je leta 1794 izpeljal Ruard v svoji fužini na Savi (danes del Jesenic). Premog je dal pripeljati iz svojega rudnika v Zagorju ob Savi, in čeprav je bil poskus uspešen, s prakso niso nadaljevali, saj je bil transport goriva preprosto predrag.³⁵³ Sredi 19. stoletja je tudi slovensko ozemlje povezala železnica, ki je stara razmerja glede dostopnosti surovin in izdelkov močno predrugačila. Metalurško dejavnost na celini je že nekoliko prej zajel prvi od valov tehničnih inovacij, ki so s seboj prinesle skokovite dvige proizvodnje. Obstoječe fužine oziroma železarne na Kranjskem in Štajerskem so na te izzive odgovarjale z dvigom proizvodnje in izboljševanjem starih postopkov, ki so jih izvajali že vso prvo polovico 19. stoletja. Ta dinamika je vztrajala do začetka šestdesetih let, nato pa so železarne prešle v obdobje krize, ki je trajala skoraj do izteka stoletja. Vpeljava novih postopkov je bila povezana z velikimi denarnimi vložki, ki so tudi pri nas pripeljali do koncentracije kapitala v Kranjski industrijski družbi. Kljub temu pa so gospodarske in tehnološke razmere zadnje četrtine 19. stoletja terjale od železarstva na Slovenskem globoke strukturne spremembe, ki sta jih od centrov dejavnosti uspešno preživela le tista na Jesenicah in v Rušah. Nahajališča železove rude po Gorenjskem in Dolenjskem – v literaturi je govora o gozdnem železu – v tej dobi niso več zadoščala, zato je kranjska industrijska družba svoj plavž zgradila pri Trstu, surovino pa je kupovala iz uvoza. Uporaba šote v industriji na Slovenskem je povezana z njenim največjim nahajališčem na Ljubljanskem barju. V nasprotju z lesom in ogljem pade obdobje njene intenzivne izrabe, če zanemarimo zgodnje začetke, v čas druge polovice 19. stoletja. Primer šote je zanimiv, ker pri njej težje govorimo o omejitvah, povezanih s transportom. Ljubljana – glavni odjemalec šote – leži na robu Barja, vodni transport pa je bil v času pred železniškim prometom najcenejša oblika prevoza dobrin. Kljub temu se zgodnji poskusi izkoriščanja šote v drugi polovici 18. stoletja niso prijeli. Zdi se, da v primerjavi z lesom preprosto niso dajali zadostnih ekonomskih prednosti. V prvi polovici 19. stoletja je sledil projekt izsuševanja Barja, katerega cilj je bil pridobiti ravninski svet med Ljubljano in južnim robom Ljubljanske kotline za pridelavo žita. Nekajdesetletni naporji so dali le skromne rezultate, dokler sredi petdesetih let ljubljanski podjetniki niso

353 Müllerner, *Geschichte des Eisens*, str. 430–431; po njem tudi: Šorn, *Premogovništvo*, str. 14–15.

v šoti odkrili cenenege vira energije. Sledilo je obdobje intenzivnega rezanja šote, ki je obenem spodbujalo tudi kolonizacijo Barja in vzpostavilo nekakšno vzratno vzročno zanko obeh procesov. Zato so se zaloge šote že pred iztekem 19. stoletja tako izčrpale, da so ljubljanska industrijska podjetja morala preiti na drug energent – premog. Prebivalcem Ljubljanskega barja je tako preostala ali odselitev ali preusmeritev v kmetijstvo. Izkoriščanje obravnavanih virov energije je bilo torej povezano z vrsto vzrokov, na primer prometno povezanostjo, razvitostjo tehnologije in z njima povezano gospodarsko upravičenostjo proizvodnje. Hitro sosledje tehnoloških sprememb, ki mu lahko s čedalje večjo pogostostjo sledimo v 19. stoletju, je predstavljalo prelomnico v gospodarski zgodovini. Njene posledice so se odrazile na vseh področjih gospodarskega in družbenega življenja tistega časa in pomenijo začetek moderne dobe. Pri energentih se to odraža v prehodu proizvodnih panog na izrabo premoga. V steklarski dejavnosti je tehnološko prestrukturiranje za večino podjetij predstavljalo prevelik zalogaj. To je še posebej vidno v primeru pohorskih steklarn, pri katerih se njihova navezanost na izkoriščanje cenenege lesa iz okoliških gozdov kaže še posebej izrazito. Z železarskimi obrati se je godilo podobno, vendar je tu dinamiko v drugi polovici 19. stoletja spremenil jeseniški feromangan. Proizvodnja te tržno zelo zanimive zlitine je Kranjski industrijski družbi omogočila preživetje in prestrukturiranje.

Mitja Sunčič

**PORABA TRDIH
GORIV NA
SLOVENSKEM
V PRVIH ŠTIRIH
DESETLETJIH
20. STOLETJA IN
NJENE POSLEDICE**

PREMOG IN ELEKTRIFIKACIJA

Ker je pretvorba toplotne energije, ki jo je mogoče pridobiti s pomočjo premoga, v električno energijo najpomembnejša in najizrazitejša novost obravnavanega obdobja, jo bom obravnaval prvo. Zgodovinski vzorec, opazen v zvezi s pretvorbo toplotne energije premoga v električno energijo, je isti v vseh

slovenskih rudnikih večjega obsega: termoelektrarne so bile po pravilu najprej zgrajene za potrebe delovanja rudniškega kompleksa, kar pomeni, da so bile v lasti premogovnih podjetij in na obsežnejša elektroomrežja so bile priključene šele pozneje, s čimer je bil izpolnjen pogoj za širšo uporabo tako ustvarjene elektrike. Tako kot pri uvajanju drugih novotarij je tudi v zvezi z vpeljavo električne energije v obratih prednjačila TPD, ki je z elektrifikacijo začela leta 1904 in njeno prvo fazo zaključila leta 1909.³⁵⁴ Električna je tedaj rabila za »pogon rudniških naprav: dvigal, ventilatorjev, črpalk, itd.«, a cilj njenega uvajanja ni sledil zgolj poslovnim ciljem: »Specialno v rudnikih se je uvajal električni pogon več iz sigurnostnih nego iz ekonomskih razlogov«, a še sredi 30. let so bili celo nekateri rudniki TPD »še vedno urejeni na manj sigurni parni pogon«. ³⁵⁵ Naslednji korak je bila elektrifikacija delavskih kolonij, ki se je v primeru TPD zgodila s približno desetletnim zamikom, kot rezultat delavskih bojev.³⁵⁶ Posledica vedno večje porabe električnega toka je bilo povečevanje kapacitete termoelektrarne (ki so jo leta 1914 prestavili k Savi v bližino rudniške separacije),³⁵⁷ a še v času po prvi svetovni vojni je zasavske kraje z elektriko oskrbovala hidroelektrarna v Fali,³⁵⁸ medtem ko je trboveljska termoelektrarna (dalje TE Trbovlje) vskočila kot njena zamenjava v časih nizkega stanja vode reke Drave; bila je torej njena »kalorična rezerva«. ³⁵⁹ Šele konec tridesetih let, po še enem povečanju njene kapacitete, se je TE Trbovlje priključila na javno omrežje Dravske banovine. Pobuda za to je prišla od banovine, ki si je v Beogradu že od leta 1936 neuspešno prizadevala za povečanje velenjske termoelektrarne, zaradi česar se je bila prisiljena povezati z zasebnikom. Leta 1938 je bila podpisana pogodba, zaradi katere je Slovenijo pričela osvetljevati trboveljska elektrika.³⁶⁰ Ta je postajala čedalje pomembnejša in že naslednje leto je bil zgrajen daljnovod, ki je vezal »električno centralo TPD z omrežjem Kranjskih deželnih elektrarn« (dalje KDE), kar je pomembno prispevalo k povečanju oddaje toka in zaslužka KDE.³⁶¹

Izgradnja termoelektrarn ob rudnikih se je, vsaj pri zasavskem premogovnem bazenu, izkazala tudi za ekološko umno dejanje, ki je sicer prispevalo k onesnaževanju ozračja, a razbremenilo z odplakami preobremenjene vodotoke. TPD je namreč za ustvarjanje električne energije izrabljala »velikanske množine premo-

354 Šorn, *Premogovniki*, str. 41.

355 Šuklje, *Trošarina*, str. 2.

356 Leta 1919 je bil eden od sklepov pogajanj med delavci in TPD naslednji: »Električna razsvetljava se vpelje v rudniška delavska stanovanja.« *Sejni zapisniki*, 2. del, str. 63.

357 Lebar, *Zasavski premogovniki*, str. 363.

358 Le-ta je bila med vojnama »največja elektrarna v Sloveniji«. Ruch, *Elektrifikacija*, str. 434.

359 Prav tam.

360 Prav tam, str. 440.

361 *Trgovski list*, 16. 2. 1940, št. 20, Banovinski proračun zvišan, str. 3.

govnega prahu iz separacije«, ki so ga bili prej »neizrabljenega metali v Savo«. ³⁶² Tak razvoj ni ugodno vplival le na okolje, ampak se je izkazal za gospodarnega, saj je podjetju zagotavljal nov vir zaslužka. To potrjuje Ruehova navedba, da sta banovina in delniška družba sklenili »za oba pogodbenika ugodno pogodbo«. ³⁶³ Poslovno smotrnost oddaje dela proizvodnje rudniških podjetij za potrebe elektrorežja je izpostavil tudi Alojz Král, podjetnik, inženir in pedagog, ko je med gospodarsko krizo leta 1934 zatrdil, »da bo izgradnja kaloričnih central v premogovnikih in njihova vključitev v celotno električno gospodarstvo koristila ne le splošni elektrifikaciji, temveč v izdatni meri tudi premogovnikom samim«. Proizvajalcem premoga je pri tem šel na roko tehnološki razvoj, saj je bilo mogoče »z moderno opremo kotlov doseči izredno velik učinek z najmanjšimi obratnimi stroški in pri tem izrabiti ves manjvredni material«, kot je bil v primeru TPD premogovni prah, material, ki »ne prenese dolgega transporta po železnici«, ³⁶⁴ ker so transportni stroški presegali vrednost proizvoda. Po navedbah Franca Rueha je bila ravno želja po smotrni izrabi prahu, ki se je pridobival »pri čiščenju premoga«, vzrok, da je TPD »zgradila novo, moderno električno centralo za 12.500 kW«. ³⁶⁵ S trditvami Čeha Krála se je strinjal Igo Pehani, ki je v drugi točki programa za povečano izrabo v času razcveta slovenskega premogovništva v 20. letih vzpostavljenih, a zaradi gospodarske krize in spremenjene politike nabav države neizrabljenih kapacitet slovenskih rudnikov predlagal sistematično izvajanje »elektrifikacijskega programa za vso državo s termičnimi centralami predvsem na premogovnikih, katerih premog vsled slabše kakovosti ne prenese daljšega prevoza«. ³⁶⁶

Tudi Šentjanski premogovnik (dalje ŠJP) se je elektrificiral že pred prvo svetovno vojno, med letoma 1907 in 1913, ko so tedanji lastniki zgradili manjšo termoelektrarno (s 185 kW). Po prvi svetovni vojni se je pod novimi lastniki, industrialcem Andrejem Jakilom in njegovimi sinovi, ki so kot bistven pogoj nadaljnega razvoja rudnika razumeli »povečanje električne centrale«, elektrifikacija obrata velikopotezno nadaljevala. ³⁶⁷ Električno centralo so tako zelo povečali, da je bila zaradi nje »elektrificirana vsa šentjanska in mirenska dolina«, ³⁶⁸ kar je Kranjske deželne elektrarne spodbudilo k sklenitvi dogovora s

³⁶² Lebar, *Zasavski premogovniki*, str. 363.

³⁶³ Rueh, *Elektrifikacija*, str. 441. Za uporabo daljnovoda Trbovlje–Laško za prenos trboveljske električne energije, ki je bil v lasti elektrarne Fala, so morale Kranjske deželne elektrarne s slednjo skleniti posebno pogodbo. Prav tam.

³⁶⁴ Král, *Gospodarstvo*, str. 63.

³⁶⁵ Rueh, *Elektrifikacija*, str. 440–441.

³⁶⁶ Pehani, *Rudarsko gospodarstvo*, str. 109.

³⁶⁷ KLDB, str. 638.

³⁶⁸ Prav tam, str. 639.

podjetjem »za sodelovanje pri oskrbi Dolenjske z električnim tokom«. ³⁶⁹ Razen s ŠJP je imela banovina pogodbo o prejetju rezervne ali oddajanju viškov električne energije še z elektrarno enega manjšega rudnika, in sicer državnega rudnika rjavega premoga v Zabukovici, pa tudi z elektrarnami nekaterih industrijskih podjetij. ³⁷⁰ Za elektrifikacijo območja med Senovim in Brestanico je bila zaslužna Termoelektrarna Senovo, zgrajena 1924. Ta je »do leta 1940 zanesljivo oskrbovala z električno energijo premogovnik, pokrivala pa je tudi potrebe po dolini«. ³⁷¹ Sočasno in zaradi enakih teženj (tj. povečanje produkcije z nje racionalizacijo in modernizacijo) kot pri ŠJP so prve termocentrale zrasle okoli državnih rudnikov v Bosni in Srbiji. Gonilo njihove gradnje ali obnove, ki je pri Senjskem rudniku in pri rudnikih v Kreči ter Zenici potekala konec dvajsetih let, so bile reparacije, medtem ko so rudniki v Mostarju, Kaknju in Banja Luki obnovo in večanje kapacitet elektrarn financirali iz lastnih sredstev. ³⁷² Že tedaj je bil v državnem gospodarskem sektorju živ načrt širokopoteznejšega pretvarjanja (predvsem slabših vrst) premoga v električno energijo, ki bi dosegla porabnike onkraj ozkega območja industrijskih obratov in njihovih delavskih kolonij. ³⁷³

V vseh opisanih primerih je šlo za rudnike, ki so zaradi kakovosti rude, ki so jo proizvajali, imeli odjemalce v železnicah ter industriji, zaradi česar je bila zanje oddaja za elektrarne zgolj postranskega pomena. Toda v obravnavanem času je na slovenskem ozemlju delovalo rudarsko podjetje, za katero sta pridobivanje in oddaja premoga predvsem za proizvodnjo električne energije zaradi nizke kalorične vrednosti njegovega proizvoda ³⁷⁴ predstavljala edino možnost za obstanek in rentabilno poslovanje. Gre seveda za rudnik lignita v Velenju, ki so ga po prvi svetovni vojni neusmiljeni zakoni tržnega gospodarstva prisilili v vlogo, ki jo ima še danes. Nova država južnih Slovanov je rudnik po prvi svetovni vojni podedovala od razpadle habsburške monarhije, ga najprej preimenovala v Rudarsko oskrbništvu SHS v Velenju in kmalu zatem, septembra 1919, v Državni premogovnik Velenje ³⁷⁵ (dalje DPV). Kljub temu da je bila Šaleška dolina »velikanski rezervoar energije«, ³⁷⁶ je imela ruda, katere obilje se je skrivalo pod njenim površjem, vse pomanjkljivosti lignitov, vrste rjavega premoga »mlajših formacij« ³⁷⁷ – veliko vsebnost vode in pepela, zaradi česar znaša delež negorljivih snovi v lignitu od 30 do 50 odstotkov, kar pomeni, da se ga ne splača prevažati

³⁶⁹ Rueh, *Elektrifikacija*, str. 439.

³⁷⁰ Prav tam, str. 442.

³⁷¹ Janežič, *Rudnik rjavega premoga*, str. 68.

³⁷² Turina, *Deset godina*, str. 81.

³⁷³ Prav tam, str. 64, 82.

³⁷⁴ Kukoleča navaja vrednost med 2400 in 2800 kalorijami. Kukoleča, *Industrija Jugoslavije*, str. 348.

³⁷⁵ *Sejmi zapisniki*, 2. del, str. 358.

³⁷⁶ ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 1299/22.

³⁷⁷ ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 1513, 7. 2. 1927.

na daljše razdalje, saj transportni stroški presegajo vrednost rudnine.³⁷⁸ Zaradi tega edino možnost za gospodarno izrabo lignita predstavlja njegova uporaba v neposredni bližini izkopa.³⁷⁹

Vseh teh težav so se novi oblastniki, ki so bili obenem tudi novi lastniki, dobro zavedali, a kronično pomanjkanje premoga v prvih povojnih letih je (podobno kot velika potreba po premogu in njegova forsirana proizvodnja med prvo svetovno vojno) velenjskemu rudniku ponujalo možnost za razmeroma neproblematično oddajo proizvodnje; dodatna ugodnost je bilo nadaljevanje državnega nadzora nad proizvodnjo in distribucijo v mirnodobni čas, ki je državi omogočalo, da je za ceno zasavskega rjavega premoga strankam prodajala izdelek precej slabše kvalitete.³⁸⁰ Izredno ugodne razmere za velenjski lignit odlično ponazarja dokument iz marca 1921, v katerem je mogoče prebrati, da se je velenjski premog prevažal in prodajal v kraje, ki so bili od rudnika oddaljeni več kot 200 km. Ti kraji so ležali predvsem na Hrvaškem in predsedništvo Deželne vlade je bilo do strank iz oddaljenejših krajev tako velikodušno, da jim je odobrilo popust za vsak stot kupljenega premoga zaradi visokih prevoznih stroškov, a do odjemalcev, ki so bili bliže rudniku, ni pokazala enakega razumevanja.³⁸¹ O istem fenomenu priča tudi prošnja podjetja Westen iz Celja, da se mu »dovoli dnevno 2 vagona premoga« po sicer znižani ceni,³⁸² pri čemer je presenetljivo predvsem to, da je neki industrijski obrat sploh hotel uporabljati velenjski lignit. Premogovnik v Velenju je tedaj lignit dobavljal tudi raznim javnim ustanovam na Štajerskem in Kranjskem, tako npr. Mestnemu uradu (60 ton mesečno) in Okrajnemu glavarstvu (40 ton mesečno) Ptuj ter ljubljanskemu mestnemu magistratu.³⁸³

Ker pa je bilo opisano stanje posledica izrednih razmer in potemtakem obsojeno na prehodnost, je marca 1921 že mogoče brati pričevanja o tem, da se je DPV začel soočati s problemom oddaje, saj tega, kar je ponujal, potencialne stranke (vsaj po državno določenih cenah) niso hotele več kupovati; vodja poverjenišтва za javna dela je namreč na seji deželne vlade poročal, da »v zadnjem času zastaja odprodaja velenjskega premoga«. Dnevno je bilo za vzdrževanje rentabilnosti podjetja treba oddati 17 vagonov lignita, kar je dolgoročno postajalo nemogoče. Zaradi tega so sklenili, »da se Ministrstvo za šume in rudnike naprosi, da dovoli izvoz velenjskega premoga v Italijo in Avstrijo«. Kot strategijo za prihodnost

378 »Pri našem velenjskem premogu je treba poleg ogljika prevažati in prekladati tudi okoli 60 odstotkov vode, kisika, pepela in drugih primesi, tako da so režijski stroški kljub primerno nižji ceni lignita vendar dosti večji kot pri vporabi« kakovostnejših vrst premoga. ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 1299/22.

379 Turina, *Deset godina*, str. 64.

380 V zvezi s podtikanjem lignitov glej Sunčič, *Iz zgodovine ...*

381 *Sejni zapiski*, 3. del, str. 278.

382 *Sejni zapiski*, 3. del, str. 279.

383 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941.

je vlada tedaj predlagala zgolj obuditev starih in neuspešnih poizkusov bivšega lastnika³⁸⁴ za oplemenitenje lignita in njegovo preobrazbo v kalorično večvredni koks in osrednjemu uradu državnih montanističnih obratov so predlagali preučitev vprašanja »glede zgradbe naprav za izdelovanje koksa v Velenju, in da se sestavi proračun«. ³⁸⁵ Čez nekaj mesecev je vlada predložila nov načrt, ki je predvideval zmanjšanje produkcijskih stroškov s povečanjem proizvodnje. V ta namen so vodstvu DPV naročili izdelavo proračuna, »iz katerega naj bo razvidno po kakšnih cenah bi bilo mogoče razprodajati pri sedanjih obratnih stroških velenjski premog, če se produkcija kar najbolj mogoče dvigne«. ³⁸⁶ Omeniti je treba, da je vlada zvišanju proizvodnje pripisovala velik pomen za narodno gospodarstvo. ³⁸⁷

Že v začetku aprila 1921 vlada cene lignita ni mogla več vzdrževati na isti ravni in jo je bila prisiljena spustiti, ker se »velenjski premog po sedanjih cenah ne more razpečati«. Glede na oddaljenost in prevozne stroške so zato določili štiri cenovne cone, tako da so kupci bliže rudniku za stot premoga plačevali več kot oni iz oddaljenejših krajev. ³⁸⁸ Zaradi te nove politike so ukinili dotedanje nižje cene za Cinkarno Celje (ravno tako državno podjetje, podedovano od prejšnje države) in za namene aprovizacije. Vlada je tudi sklenila izreči opomin oddelku za premog zaradi samovoljnega znižanja cene premoga Južni železnici in Vošnjakovemu industrijskemu podjetju v Šoštanj (na 35 kron za stot) ter ga pri tem opomnila, da »spada določanje cen premoga v kompetenco Deželne vlade po predlogu poverjenišтва za javna dela, kateremu sta državna premogovnika podrejena«. Na isti seji je vlada obravnavala še eno zagato v zvezi z velenjskim premogom, zaradi katerega je prišla v spor s prometnim zavodom za premog. Udeleženci seje so izvedeli, da je poverjenišтво za javna dela iskalo alternativni distribucijski kanal in je zato »stopilo v neobvezna pogajanja z veletrgovcem Oswatitschem v Celju, ki se je izjavil, da je pripravljen prevzeti razprodajo velenjskega premoga«. Pogoji, ki jih je celjski trgovec postavil, so bili za državo sicer ugodni, a poverjenišтво so ustavili pomisleki: »(...) bi bilo kočljivo z njim skleniti pogodbo, ker je Nemeč

384 Več o tem glej: Sunčič, *Iz zgodovine ...*

385 *Sejni zapiski*, 3. del, str. 279.

386 Enako mnenje je najti v oceni velenjskega rudnika, ki ga je marca 1922 podala Tvornica za dušik Ruše, d. d.: »/.../ se more zadobiti uspeh šele potem, če bi bili proizvodni stroški premoga v rudnika mnogo nižji kakor danes. Če se upošteva slaba kalorična kvaliteta in neugodne lastnosti pri kurjavi tega /.../ se vidi, da je cena previsoka zlasti za prevoz na večje daljine (vozarina) – nujna je zato modernizacija naprav pri izkopavanju, ki bo povečala in pocenila produkcijo.« ARS, AS 448, t. e. 256, 1914--1941, št. 2754, 19. 3. 1922.

387 *Sejni zapiski*, 3. del, str. 313.

388 »V prvi coni, ki sega do Celja in Dravograda, znašajo cene za 100 kg in sicer za lignit 42 K, za kosovec 40 K, zdrob 35 K; v drugi coni, ki sega do postaj Sava, Poljčane in Sevnica za lignit 39 K 50 v, kosovec 37 K in zdrob 32 K 50 v. V tretji coni, ki sega do postaj Ljubljana, Maribor, Špilje, Radgona, Ormož, Zagreb se določijo cene za lignit 37 K, kosovec 35 K in zdrob 30 K. Četrto cono obsegajo še bolj oddaljeni kraji. Zanj veljajo zaenkrat iste cene, kakor za tretjo cono.« Prav tam, str. 290.

in bi tak sklep gotovo izzval kritiko in odpor v javnosti«. ³⁸⁹ Zato so sklenili, da z omenjenim trgovcem pogodbe ne bodo sklepali, in so se raje odločili za obnovitev pogajanj s prometnim zavodom, ki se je »izjavil pripravljenega za nova pogajanja«; ³⁹⁰ ta so se kmalu zatem uspešno zaključila in vladi je uspelo od prometnega zavoda doseči prevzem komisijske prodaje »razpoložljivih količin velenjskega premoga v kolikor ga premogovnik sam ne proda«. ³⁹¹ V tem času, ko so se poslovne razmere naglo spreminjale v smer svobodne trgovine, se je deželna vlada odločila za togo cenovno politiko in odklanjala prošnje raznih poslovnih subjektov (npr. Južne železnice) ³⁹² za nabavo lignita po ugodnejših cenah, kot so bile uradno določene, ter si tako prizadevala iz rudnika iztisniti vsak vinar. Toda s približevanjem konca administrativnega določanja cen je pridobivanje strank, ki bi bile pripravljene pokupiti rudnikovo proizvodnjo, postajalo vedno težje dosegljiv cilj, zaradi česar si je poverjenik za javna dela »še zlasti z ozirom na državni premogokop v Velenju, ki že sedaj ne more razpečevati svojih zalog, pri prosti trgovini bi pa mogel še manj konkurirati«, sredi leta 1921 prizadeval za ohranitev sistema vezanih cen za premogovne proizvode. ³⁹³

Res je, da so upravitelji velenjskega rudnika ponavljali napake njegovega prvotnega lastnika Daniela pl. Lappa, ko so brezuspešno poskušali oplemeniniti tamkajšnji lignit, ³⁹⁴ toda obuditev ene od poslovnih idej tega okretnega in iznajdljivega poslovnega moža se je izkazala za uspešno: gradnja večje termoelektrarne v bližini rudnika. ³⁹⁵ Pričetek delovanja pristojnih organov v tej smeri pade v začetek 20. let, ko se je končalo obdobje državnega nadzora nad proizvodnjo in razpečevanjem premoga. Pokrajinski namestnik v Ljubljani Ivan Hribar je januarja 1921 predsedoval konferenci, posvečeni vprašanju velenjskega rudnika, na katero so bili povabljeni predstavniki ljubljanskih in celjskih denarnih zavodov. Beseda je tekla o usodi obrata in temeljni sklep se je glasil, da je edino možnost za rentabilnost slednjega pomenila poraba proizvoda v bližini izkopa, kajti »misliti samo na navadno razpečevanje velenjskega premoga bi bilo usodepolno«, saj bo »pri neizogibni invaziji visoko-kaloričnega tujega premoga ³⁹⁶ (...) večja in

389 Prav tam.

390 Prav tam, str. 291.

391 Prav tam, str. 312.

392 Prav tam, str. 311.

393 Prav tam., str. 327.

394 »Proizvodnjo polkoksa in polkatrana so opustili že po nekaj mesecih po tem, ko so leta 1927 nabavili strojno opremo.« Mihelak, *Premogovnik Velenje*, str. 44.

395 »Lapp je hitro spoznal potencial predelave lignita v električni tok. Načrtoval je postavitve večje termoelektrarne za odjemalce v Celju, Mariboru, Celovcu in Gradcu, a mu je načrte preprečila smrt. Ideja se mu je porodila ob izgradnji termoelektrarne za potrebe obrata.« Prav tam, str. 36.

396 Kot sem pokazal v razpravi *Iz zgodovine ...*, do slednje zaradi državne gospodarske politike ni prišlo, a bojazen je bila še kako upravičena, saj je bilo na jugoslovanskem trgu po normalizaciji razmer dovolj kakovostnega rjavega premoga, zaradi česar so bile potrebe potrošnikov po kakovostnem rjavem premogu zadovoljene in ti niso bili primorani posegati po velenjskem lignitu.

direktna razprodaja tega [velenjskega] premoga izključena« in zaradi tržnih zakonitosti slejkoprej omejena le »na neposredni okoliš premogovnika«. ³⁹⁷ Hipotetično bi lignit zato »kot kurivo« večjo vlogo igral »le tam in takrat kadar mu ne dela izdatne konkurence črni premog, antracit ali pa visoko-vredni rujavi premog, kakršni je npr. trboveljski premog«. Zaradi tega so udeleženci posveta sklenili, da je za »dovoljno in uspešno« izrabo tega rudnega bogastva treba narediti naslednje tri korake: »1) da se pretvori na licu mesta kalorična energija premoga s pomočjo električnih priprav v električno energijo, 2) da se premog v neposredni bližini rudnika razstavi tako, da pridobimo v njem nahajajoče se ali iz njega lahko nastajajoče tvarine. Te sestavine se uporabljajo v razne industrijske svrhe; 3) da se oplemeniti naš malovredni premog v visokovredno kurivo – v brikete.« V skladu s sprejetimi smernicami so poleg termoelektrarne načrtovali še gradnjo kemične tovarne (za delo s katranom, ki bi nastal pri pretvorbi lignita v koks) in briketarne. Kot je bilo omenjeno že zgoraj sta proizvodnja katrana in briketov kmalu padli v vodo. ³⁹⁸

Relevanten je v naslednjih letih ostal le načrt gradnje velike termoelektrarne, ki je izviral še iz časa pred prvo svetovno vojno; na omenjeni konferenci je namreč znameniti elektroinženir Milan Vidmar prisotne obvestil, da je bilo Velenje že pred vojno »mišljeno kot rezerva za Falo katere tok je bil namenjen za industrijo Srednje in Gornje Štajerske«, ³⁹⁹ kar dodatno pojasnjuje, zakaj se je habsburška monarhija leta 1914 odločila za njegov nakup. Na konferenci je že bil predstavljen s konkretnimi količinami odjema podprt seznam odjemalcev bodoče centrale: najpomembnejšo stranko na seznamu je predstavljala tovarna usnja Woschnagg v Šoštanju (900.000 kWh na leto); drugo mesto je zasedal DPV, tretje pa, z več kot dvakrat manjšim predvidenim konzumom električne energije kot šoštanjsko industrijsko podjetje, mesto Celje (400.000 kWh); ⁴⁰⁰ sledili so drugi odjemalci kot »Tovarna Hanke v Šoštanju« (57.000 kWh), »mali motorji« (42.000 kWh) in »mali odjemalci za razsvetljavo« (30.000 kWh). ⁴⁰¹ Številke kažejo, da so se načrtovalci zavedali pogojev za uspešnost elektrarne, ki so jih v ekspertizi zapisali nemški premogovni strokovnjaki: električna centrala

³⁹⁷ ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 1922/22.

³⁹⁸ Zanimivo je, da so nemški strokovnjaki, ki so jih Slovenci prosili za ekspertizo, že marca 1922 zaradi lastnosti lignita, ki so ga testirali v svojih, z industrijskimi obrati zvezanih laboratorijih, odsvetovali izgradnjo koksarne. V vseh drugih točkah pa se njihovo mnenje pokriva z onim domačih strokovnjakov in načrti vlade: velenjski lignit vsebuje veliko vode in ima majhno kalorično vrednost, zato je ekonomična edino takojšnja poraba na mestu izkopa brez prevoza. Stroški obratovanja in vzdrževanja rudnika so bili previsoki v primerjavi z nizko vrednostjo premoga. Povrh tega ga je rudnik prodajal veliko predrago. Nujno potrebna sta zato bila povečanje produkcije in modernizacija rudnika. ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 2754, 19. 3. 1922.

³⁹⁹ ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 1922/22.

⁴⁰⁰ Načrt je predvideval tudi izgradnjo 20 km dolgega daljnovoda do Celja. Prav tam.

⁴⁰¹ Prav tam.

se bo splačala zgolj, če bo večjega obsega. Zato je bilo treba z gradnjo široke porabniške in distribucijske mreže za električni tok pridobiti veliko porabnikov, kar bi imelo za posledico tudi pocenitev lignita.⁴⁰² Nadaljnji razvoj je res šel v to smer in konec tridesetih let je velenjska termoelektrarna postala »pomemben steber slovenskega elektrogospodarskega sistema«. ⁴⁰³ Pridobljeni status je za rudnik predstavljal pomemben razlog obstoja ali kot je pri analizi podatkov o njegovi produkciji zapisal Lojze Zupančič: »Državni rudnik Velenje je leta 1912 produciral 100.000 ton ter je produkcijo leta 1922 podvojil na 202.000 ton. Po prestani krizi je produkcijo obdržal na današnjih 100.000 tonah. Glavno zaslug za to ima (...) električna centrala, ki je močan odjemalec premoga.«⁴⁰⁴

Podobno kot pri bosanskih in srbskih rudnikih v državni lasti so tudi pri vzpostavitvi električne centrale pri rudniku Velenje pomembno vlogo igrale reparacije. Ne le, da je na njihov račun rudnik konec dvajsetih let prejel opremo za briketiranje lignita in njegovo suho destilacijo, torej za projekta, ki se, kot je bilo že omenjeno, nista obnesla, ampak je sočasno dobil tudi prvo pomembnejšo in večjo električno centralo, ki je obsegala dva agregata po 1000 kW.⁴⁰⁵ Leta 1929 sta slednja postala del novozgrajene parne centrale z učinkom 2000 kW. Sočasno je ban Marko Natlačen z ministrom za gozdove in rudnike v Beogradu, Antonom Korošcem, sklenil pogodbo, »na podlagi katere prejemajo KDE iz centrale velenjskega rudnika vso ono električno energijo, ki je velenjski rudnik sam ne potrebuje v lastne svrhe«. To umno dejanje je slovenske banovinske oblastnike razbremenilo vlagan v gradnjo elektrarn in jim omogočilo preusmeritev v postavljanje večjega števila daljnovodov in krajevnih omrežij »in tako elektrificirati čim več krajev«. V času banovanja inženirja Dušana Serneca je zato prednostni projekt postal gradnja zveznega daljnovoda med Črnučami in Velenjem in ta daljnovod, dolg 65 kilometrov in pol, je bil zgrajen do poletja 1931.⁴⁰⁶ Šele slednji je omogočil, da je elektrarna Velenje začela resno sodelovati pri elektrifikaciji slovenskega ozemlja, pri čemer je bilo izredno pomembno dejstvo, da se je na pobudo Državnih železnic nanj priključila Ljubljana in avgusta 1931 »je na kolodvorih v Ljubljani ter v Črnučah prvič zasvetila velenjska elektrika«. ⁴⁰⁷ Doseg velenjske elektrike pa se ni omejil zgolj na ozemlje bivše dežele kranjske, temveč je njegove darove užila tudi Štajerska, ko so KDE »prevzele v svojo last od rudnika v Velenju omrežja v Velenju in Šoštanju in naprave v Savinjski dolini pri Žalcu

402 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 2754, 19. 3. 1922.

403 Mihelak, *Premogovnik Velenje*, str. 45.

404 Zupančič, *Rudarstvo Slovenije*, str. 359.

405 Turina, *Deset godina*, str. 75.

406 Rueh, *Elektrifikacija*, str. 436.

407 »Spomladi leta 1931 je banovina sklenila z Ministrstvom za železnice pogodbo za priključek ljubljanskih kolodvorov na banovinsko omrežje. V ta namen so KDE položile od Črnuč do Ljubljane 7 km dolg kablovod 20.000 voltov.« Prav tam, str. 437.

in Št. Petru [tj. Šempetru v Savinski dolini]«. V letu 1932 se je elektrifikacijska infrastruktura pospešeno širila, saj so bili »dograjeni daljnovodi in omrežja začeti v letu 1931 za elektrifikacijo med Domžalami, Kranjem in Kamnikom. V Podlogu v Savinjski dolini je bila dograjena provizorična transformatorska postaja ter je bila zvezana s 6 km dolgim daljnovodom z obstoječimi daljnovodi za oskrbo Žalca, Novega Celja in Zabukovce z električnim tokom iz Velenja.« Hkrati se je velenjska elektrarna prek novozgrajene transformatorske postaje povezala s pomembno gorensko hidroelektrarno Završnico.⁴⁰⁸

Sledila sta dva pomembna koraka, ki sta velenjsko elektrarno naredila za enega najpomembnejših proizvajalcev električne energije v slovenskem prostoru; prvi je bil razširitev centrale s povečanjem njene kapacitete, tj. z dodatkom novega agregata z močjo 5250 kW,⁴⁰⁹ ki se je zaključila konec leta 1934 in ustvarila razmere za naslednji korak – priključitev Ljubljane na banovinsko električno omrežje. S tem so KDE dobile »dohodke, ki so jim bili potrebni za amortizacijo velenjskega daljnovođa in za izvajanje nadaljnje elektrifikacije«. Ljubljana se je na banovinsko električno omrežje tako priključila konec leta 1934.⁴¹⁰

PORABA TRDIH GORIV V INDUSTRIJI, PROMETU IN GOSPODINJSTVIH

A) PREGOG IN PROMET

Bistven vzrok za nastanek in razvoj slovenskega premogovništva je bila železnica. Že leta 1873 je bil daleč najpomembnejši potrošnik zasavskega premoga Južna železnica.⁴¹¹ Odvisnost TPD od ene vrste odjemalca je bila v drugi polovici 19. stoletja tako močna, da je leta 1888 »pretela nevarnost, da bodo morali premogovnik ustaviti, ker je železnica odpovedala velik del naročil v korist ostrovskega premogovnikov, ki so imeli nižjo ceno premoga« in kalorično kakovostnejši izdelek. Zagata se je uredila tako, da je TPD svojemu premogu ceno znižala za 10 odstotkov.⁴¹² Kot sem omenil v spremljajoči razpravi *Iz zgodovine...*, je oddaja železnicam vse do konca 20. let 20. stoletja predstavljala temeljno prodajno postavko. V času pred prvo svetovno vojno je slovenska premogovna industrija železnicam dostavila približno 900.000 ton letno, ostalo »produkcijo približno 530.000 ton je večinoma konsumirala industrija na območju današnje Slovenije

408 Prav tam.

409 Ker je Nemčija ravno takrat prekinila z reparacijskimi dobavami in ker ministrstvo za gozdove in rudnike ni imelo potrebnih sredstev, je morala montažo agregata kriti kar banovina sama. Prav tam, str. 438.

410 Prav tam.

411 Lebar, *Zasavski premogovniki*, str. 89.

412 Prav tam, str. 110.

ter Koroške in deloma Gornje Štajerske«;⁴¹³ cca. 63 odstotkov produkcije je bilo torej namenjene železnicam, ostanek pa industriji. Kljub spremenjeni strukturi odjema slovenskega premoga, ki se je uveljavila v 30. letih 20. stoletja, so bile (državne) železnice tudi tedaj še tako močan odjemalec, da jih je Črtomir Nagode zaradi njihove moči, da »vplivajo na tržne razmere«, označil za nadpovprečno močnega porabnika,⁴¹⁴ nekje drugje pa zapisal, da je bila »sestava konsumnega trga« premoga v tujini mnogo pestrejša kot v Jugoslaviji, in poudaril, da so »pri nas najvažnejši konsument državne železnice (...) Predvsem moramo ugotoviti, da so državne ali v državni upravi nahajajoče se normalnotirne proge glavni konsument naših rudnikov.«⁴¹⁵ Državne železnice so torej tudi v medvojnem času predstavljale stalnega odjemalca in rudniki iz Dravske banovine so med letoma 1925 in 1935 po Nagodetovih izračunih »dali državnim normalnotirnim železnicam od 75 do 38 odstotkov potrebnega premoga; leta 1932 nekako 50 odstotkov«.⁴¹⁶ Za potrebe železnic je pristojno ministrstvo ob progi na območju zasavskih premogovnih revirjev v začetku 20. stoletja gradilo posebna namenska skladišča, kamor je TPD dovažala premog. Taka naprava, ki so ji sodobniki rekli »premogišče«, je npr. bila na železniški postaji Zagorje.⁴¹⁷

Za pogon lokomotiv je TPD izdelovala posebno premogovno mešanico, ki so jo imenovali prevozni premog in je bila zmes »kosovca, grobega in finega zdroba«.⁴¹⁸ Člančič v reviji Tehnika in gospodarstvo pojasni, da je bila tovrstna praksa nujna, saj je bil »koristni efekt pravilne mešanice premogov znatno večji kot pri čistih premogih«. Mešanice so strokovnjaki tvorili iz »drobnega črnega premoga in debelejšega rjavega raznih kvalitet. Sam drobní črni premog izgoreva radi nezadostnega dostopa zraka nepopolno, kar spoznamo iz obilne žilindre in velike množine saj. Tudi žilindra sama je nezaželjena, ker zelo moti pravilno gorenje ter ima kurjač ogromno delo, da ohrani delo v redu. Debelejši rjavi premog bo pa nasprotno radi preobilnega zraka prehitro zgoreval. S pravilno mešanico obeh vrst premoga odstranimo nedostatke enega in drugega.« Zato so državne železnice v medvojnem obdobju izvajale laboratorijske poizkuse »z rjavimi premogi iz rudnikov Laško, Trbovlje, Hrastnik, Zagorje, Št. Janž, Paklenica, Liboje, mešanimi z drobnim črnim premogom iz rudnika Rtanj«. Raziskave so med drugim pokazale, da »nudi npr. mešanica iz rudnikov Št. Janž-Rtanj v razmerju 3:1 za 5,6 enot, oz. procentov večjo koristnost kot poedina premoga, porabljena v istem razmerju (3:1). Še boljša je mešanica premogov Paklenica-Rtanj (razmerje 3:2), ki nudi za

413 Zupančič, *Rudarstvo Slovenije*, str. 360.

414 Nagode, *K proučitvi*, str. 115.

415 Nagode, *K položaju*, str. 150.

416 Prav tam. Več o vzrokih za občuten padec odstotkov oddaje je najti v moji razpravi *Iz zgodovine...*

417 ARS, AS 188, t. e. 20, št. 28.702.

418 Lebar, *Zasavski premogovniki*, str. 109.

celih 9,83 odstotkov večji koristni efekt (izparjenje vode).⁴¹⁹ Kako pomemben je bil kakovosten premog oz. njegova dobra mešanica, nazorno pričajo prometne težave po koncu prve svetovne vojne, ko je v času velikega pritiska na TPD zaradi pomanjkanja premoga podjetje železnicam dobavljalo slabo separiran premog iz zunanjih kopov; naglica pri proizvodnji je imela za posledico hude izgube časa, saj so vlaki vozili z zamudami, kot priča dopis Poverjeništvu za promet Poverjeništvu za obrt in javna dela pri Deželni vladi v Ljubljani: »V zadnjem času imajo vlaki posebno na južni železnici velike zamude. Vzrok temu je slab premog. TPD oddaja železnicam nesortiran premog v katerem je gotovo tretjina prsti, ledu, kamenja in različnih drugih snovi. Imenovana družba je oddajala preje premog iz rovov, sedaj pa oddaja izključno za železnice samo premog, katerega se dobavlja na površju zemlje. Od vseh strani prihajajo pritožbe radi velikanskih zamud vlakov.« Podjetje so oblastniki zato pozvali, naj oddaja samo »izbran premog iz rovov«.⁴²⁰

A železnice premoga niso uporabljale zgolj za pretvorbo toplotne energije v pogonsko silo, ampak tudi za ogrevanje vagonov in postajnih poslopij, pri čemer pa so kdaj tudi varčevale na račun udobja potnikov. Tako je npr. poslanec kranjskega deželnega zbora Franz Ritter von Langer-Podgoro aprila 1900 poročal, da je odnos Južne železnice do strank brezsravno izkoriščevalski, saj vagoni na glavnih linijah celo v zimskih mesecih, »v času najostrejšega mraza«, kdaj sploh niso bili ogrevani, na stranskih linijah pa nikoli. V nasprotju z vagoni so bile čakalnice, po poslančevih besedah, celo »pregrete«.⁴²¹

B) PREMOG V INDUSTRIJI IN OBRTI

Dejstvo je, da so slovenski premogovniki povečali in modernizirali produkcijo zaradi potreb železnic in da so slednje dolgo časa predstavljale njihovega glavnega odjemalca, a že v 19. stoletju so majhni rudniki lahko našli odjemalce v neposredni okolici. Če so železnice pomenile kupca, ki je pogojeval in spodbujal moderni tip premogovne proizvodnje, so majhna industrijska in obrtna podjetja zagotavljala obstoj majhnih, predmodernih rudniških obratov. V moji razpravi *Iz zgodovine ... so omenjeni štajerski rudniki, ki so s premogom zalagali okoliške obrtnike – v prvi vrsti kovače – in manjša industrijska podjetja, zato bom tu kot primer navedel zgolj rudnik rjavega premoga Senovo, katerega glavni odjemalci v 19. stoletju so bili »manjši obrtniki, železarska podjetja in redke tovarne različnih panog. V bližnji in daljni okolici Senovega ni bilo pravih odjemalcev; manjše količine so kupovale kovačije, žganjekuhe, apnenice in opekarne.«⁴²²*

419 Tehnika in gospodarstvo, 1934, št. 1, Mešanje domačih premogov, str. 21.

420 ARS, AS 73, t. e. XIV-2, rudniki: Št. Janž, TPD, št. 1389, 1. 12. 1919.

421 Obravnave od 29. 12. 1899 do 5. 5. 1900, 41. zvezek, Ljubljana 1900, str. 116.

422 Janežič, *Rudnik rjavega premoga*, str. 67.

Po izračunih Lojzeta Zupančiča, avtorja temeljne razprave o slovenskem premogovništvu med obema vojnoma, je strukturne spremembe v porabi premoga zaznati po prvi svetovni vojni, v času naglega razcveta slovenske industrije in nekoliko zmanjšane porabe železnic: »Železnice so v letu 1920 prevzele komaj nekaj nad polovico predvojne tonaže in so šele leta 1929 dosegle predvojni železniški konsum«, zaradi česar so premogovniki začeli iskati »trg v industriji«. Dvajseta leta so bila čas postopne spremembe, saj je bil za to, da sta povojna prodaja in produkcija ostala na isti ravni kot pred vojno, zaslužen razmah industrije v Sloveniji, ki je konsumirala »stalno več premoga ter se je prodaja premoga zanjo podvojila od leta 1920 do leta 1937, ko je narasla na približno 450.000 ton«. Tudi industrija drugih delov Jugoslavije je do leta 1929 porabljala vedno več slovenskega premoga za industrijske namene. Na vrhuncu leta 1929 so industrije izven Dravske banovine porabile toliko premoga kot industrija Dravske banovine, a po letu 1929 je »konsum našega premoga v industriji v drugih banovinah nekoliko padel ter se sedaj drži stalno na približno 200.000 tonah«. Glavna prelomnica v strukturi porabe slovenskega premoga je bila velika gospodarska kriza in po njenem koncu leta 1937 je bila »struktura odvzema popolnoma druga. Pred vojno so železnice konsumirale skoro dve tretjini našega premoga, sedaj komaj eno tretjino. Zato se je pa dvignil industrijski in ostali konsum, ki znaša okrog dve tretjini skupne prodaje.«⁴²³ Razmerje v količini porabljenega premoga med industrijo in železnicami se je obrnilo leta 1936, ko je znašal odjem industrije 664.000 ton (leta 1935 472.000 ton), železnic pa 632.000 ton (leta 1935 453.000 ton).⁴²⁴ Samo industrija v Ljubljani in okolici (tj. na območju »velike Ljubljane«) je v letu 1939 porabila okoli 30.000 ton rjavega premoga.⁴²⁵

Tehnološki napredek je, tako kot v prometu, stremel k vedno boljšemu izkoristku energije, ki se je sproščala pri kurjenju premoga. Moderni kotli iz medvojnege časa so omogočali dosego velikega učinka »z najmanjšimi obratnimi stroški« in obenem zagotavljali izrabo vsega manjvrednega premogovnega materiala.⁴²⁶ Zato ne preseneča, da so ravno v času gospodarske krize, ko se je bilo pogosto treba odločiti med propadom ali modernizacijo podjetja,⁴²⁷ številni jugoslovanski industrialci preuredili »svoje kotlovne naprave ne samo za uporabo cenejših vrst, nego tudi čim manjših količin premoga«. ⁴²⁸ To pot je ubrala delniška

423 Zupančič, *Rudarstvo Slovenije*, str. 361.

424 *Trgovski tovariš*, 1939, št. 3–4, Naše rudarstvo in topilništvo, str. 48.

425 Med porabniki so bila naslednja podjetja: »Horvat & co., Akcijska družba za kemično industrijo, Kemična tovarna, Kolinska tovarna, Šumi nasl., Stora d. d., Saturnus d. d., Golob & co.« itd. ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, 6. 8. 1941.

426 Král, *Gospodarstvo*, str. 63.

427 Tovrsten razvoj je na mikronivoju mogoče opaziti pri usnjarski industriji. Glej: Sunčič, *Podjetništvo*, str. 125–127.

428 Pehani, *Rudarsko gospodarstvo*, str. 108.

družba Združene papirnice, katere tehnično vodstvo je neutrudno iskalo vedno nove načine, kako bi bilo mogoče prihraniti pri proizvodnih stroških.⁴²⁹ Takšen razvoj je bil v poslovnem interesu TPD, saj ji je omogočal prodajo drobnih vrst premoga (»grah, zdrob in prah«), ki jih v dobi pred tehnološkim napredkom stranke niso hotele, kajti v Sloveniji se je »uporabljal samo kosovec, kockovec in še orehovec«. Zato je TPD z dejavno prodajno politiko in vztrajnim prepričevanjem »pridobila mnogo industrij, da so opremile svoje kurilne naprave na drobnejše vrste in so radi nižje cene tudi cenejše obratovale«. ⁴³⁰ Poleg elektrike so se v obravnavanem času v industriji kot premogu konkurenčni energent pojavili nafta in njeni derivati, ki »imajo večjo kurilno vrednost, se lažje natovarjajo, lažje pošiljajo, dopuščajo izdaten prihranek v prostoru ter pomenijo razen tega v obliki direktne pogonske snovi toplotnogospodarski napredek«. ⁴³¹

Večkrat sem že omenil, da slovenski rjavi premog zaradi nizke kaloričnosti ni mogel zadovoljiti potreb vseh industrij, zato je bilo iz tujine treba uvažati kaloričnejše vrste tega minerala, kot sta koks in črni premog. Za to posredništvo je skrbel prometni zavod za premog, ⁴³² ki je v arhivu Zbornice za TOI zapustil dopis z natančnimi podatki o tem, katere tovarne so bile največje porabnice uvoženih trdih kuriv. Zaradi odvisnosti od tehnoloških postopkov, ki lahko uspešno potekajo zgolj pri zelo visokih temperaturah, so med njimi prednjačili obrati železarske industrije; slednja je bila največji potrošnik tujega koks in premoga v Jugoslaviji. Uporabljala ga je predvsem za visoke peči, za izdelavo jekla, taljenje in ulivanje metalov. Na Slovenskem so bili v tej industrijski veji veliki potrošniki koks in črnega premoga železarna na Jesenicah, železarna v Muti, jeklarna v Ravnah, pet livarn v Št. Vidu in okolici, železarska zadruga Plamen, Kropa-Kamna Gorica, livarna Črnomelj in Zadobrova, tovarna verig Lesce, Železarna Štore, Tovarna svinca Mežica, Cinkarna Celje, ki je edina uvažala antracit, in druga podjetja. Pred izbruhom druge svetovne vojne sta se koks in črni premog uvažala predvsem iz Čehoslovaške republike (pa tudi iz Nemčije), po okupaciji slednje in izbruhu vojne pa iz nemškega rajha. V kemični industriji se je premog uvažal za proizvodnjo karbida pa tudi dušika, saj je Tovarna dušika Ruše na leto uvozila nekaj več kot 10.000 ton antracita iz Nemčije. ⁴³³

429 ZAL, LJU 132, t. e. 1, a. e. 1.

430 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 20.134, 20. 10. 1941. Tako je npr. Kemična tovarna Moste v konjunktornem letu 1940 uporabljala velike količine zdroba, Združene papirnice pa velike količine grahovca. Prav tam. Zdrob je konec 30. let uporabljala tudi Tovarna za papir in lepenko J. Bonač, sin, Ljubljana. ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 15.431.

431 Pehani, *Rudarsko gospodarstvo*, str. 108.

432 Njegov predsednik Avgust Praprotnik se je Zbornici za TOI pohvalil, da »ima« njegovo podjetje »skoro vse potrošnike v Sloveniji ter vsled redne dobave kakšna druga firma ne more konkurirati«. ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 15.700, 6. 8. 1940.

433 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 18.246, ex 1940.

C) UPORABA TRDIH KURIV ZA KURJAVO IN PROIZVODNJO PLINA

Glavni namen tega razdelka je pokazati, da je vprašanje uporabe trdih kuriv za kurivo v gospodinjstvih precej zapleteno vprašanje, na katero popolnoma zadovoljivo ne odgovarjata ne sodobna ne moderna literatura, predvsem pa je kot prenatgljeno in preveč splošno treba ovreči trditev gospodarskega zgodovinarja Jožeta Šorna, da so že v 19. stoletju »skoraj vsa gospodinjstva razen kmečkih (...) kurila s premogom«. ⁴³⁴ Kot bo razvidno iz spodnjih podatkov, takšno stanje ni bilo doseženo niti na predvečer druge svetovne vojne zaradi naravnih danosti slovenskega ozemlja, posestne strukture gozdnih površin in poklicne strukture prebivalstva. Obenem Šornova drzna trditev velja deloma celo za urbana gospodinjstva, ki so se precej zanašala na drva za kurjavo. Pretežna uporaba premoga v gospodinjstvih je bila omejena na ozek del populacije, predvsem one, ki je bila zaposlena pri rudarskih podjetjih in je živela v zasavskih rudarskih krajih.

V medvojnem obdobju delujoči statistiki so izračunali, ⁴³⁵ da so prebivalci slovenskega ozemlja v Jugoslaviji v primerjavi z industrijsko razvitimi državami Zahoda porabili malo premoga za kurjavo: »Medtem ko so npr. Nemčija, Francija in Švedska leta 1928 porabile 3,2 odnosno 1 kg na dan na prebivalca, smo v Jugoslaviji potrošili le 0,1 kg.« Po mnenju Črtomirja Nagodeta sta bila za to dva vzroka: »Šibka industrializacija ter gozdno bogastvo, ki preskrbuje domačinstva z energijo sta temu glavni vzrok.« ⁴³⁶ Izredni pomen gozdnih posestev za široke sloje slovenskega prebivalstva je konec 30. let natančno pojasnil Ivan Mohorič: »Gozdno gospodarstvo pomeni torej podlago gospodarstva v Dravski banovini, ker pripada od 680.922 ha gozdne površine 581.703 ha ali nad 80 odstotkov individualnim gozdnim posestnikom, katerih je 138.886. More se v resnici reči, da je gozdna posest v Sloveniji prava narodna lastnina in sicer malega človeka. Če pomislimo, da je v Dravski banovini nad 200.000 gospodarstev, pomeni, da dve tretjini gospodarskih edinic razpolagata tudi z majhnim gozdnim posestvom, pa naj bi bilo to še tako majhno. (...) Od prosperitete in depresije gozdnega gospodarstva zavisi materialno stanje najširših delov Slovenije. Od 1,200.848 prebivalcev je bilo v kmetijstvu in gozdarstvu v Sloveniji zaposlenih 369.905 oseb«, ⁴³⁷ torej približno 31 odstotkov. Obenem je treba upoštevati, da se je po podatkih popisa prebivalstva iz leta 1931 s kmetijsko dejavnostjo v Dravski banovini ukvarjalo okoli 60 odstotkov prebivalstva, ⁴³⁸ v »mestih, manjših mestnih naseljih in industrijskih središčih« pa je živelo le okoli 24 odstotkov oz. četrtnina prebivalstva. ⁴³⁹

434 Šorn, *Premogovniki*, str. 4.

435 Uratnik, *O gospodarskih*, str. 104.

436 Nagode, *K položaju*, str. 148.

437 *Trgovski list*, št. 63, 2. 6. 1939, Gospodarska struktura in problemi Dravske banovine.

438 Kresal, Perovšek, *Razvoj prebivalstva*, str. 180.

439 Prav tam, str. 178.

Ne preseneča torej, da se je v drugi polovici 30. let letna poraba premoga gibala »v povprečju komaj nekaj nad pol tone na rodbino na leto«,⁴⁴⁰ kar pomeni, da so za kurjavo in kuho porabili toliko več lesa oz. da so v te namene uporabljali predvsem slednjega. Vendar navedeni podatki o porabi premoga niso popolnoma zanesljivi, saj je isti avtor istega leta v neki drugi razpravi navedel, da je letna potrošnja premoga za kurivo »komaj preseгла« 220.000 ton, kar je pri približno enakem številu gospodinjstev znašalo okoli eno tona premoga na rodbino na leto,⁴⁴¹ torej dvakrat več, kot je Uratnik navedel v prvem, zgoraj citiranem članku. Prvi omenjeni statistični izračun je Uratniku omogočil postavitev hipoteze, da »se potroši v Sloveniji na rodbino na leto po 4« prostorninske metre (prm)⁴⁴² drv, kar je dalo letno 880.000 prm.⁴⁴³ Naslednji izračun, ki je nastal na podlagi meritev in opazovanja delavskega in uradniškega gospodinjstva, je pokazal, da je prvo letno potrošilo 7,2 prm, drugo pa 11 prm drv.⁴⁴⁴ Tudi z izračunom razmerja med letno količino za drva posekanega lesa in številom slovenskih gospodinjstev je Uratnik prišel do višje povprečne količine porabljenih drv kot prvič, in sicer naj bi slovensko gospodinjstvo porabilo povprečno 7,3 prm drv letno.⁴⁴⁵ Za drva se je uporabljal zlasti les listnatih dreves,⁴⁴⁶ in ker je bil delež slednjega »znatno večji v manjših kmetijskih gozdovih kakor v gozdni veleposesti«, so se z izdelavo drv ukvarjali večinoma kmetje in drugi majhni gozdni posestniki.⁴⁴⁷ V Dravski banovini so na leto posekali od 2,5 do 3,5 milijona kubičnega metra lesa, od česar je na drva za oglje in gorivo odpadlo okoli 60 odstotkov.⁴⁴⁸ Ker se drva večinoma niso prevažala po železnici, je kot trg zanje prihajalo v poštev predvsem slovensko ozemlje.⁴⁴⁹ Obilje lesa je za posledico imelo nizko ceno drv, zaradi česar so si

440 Da je ta količina res majhna, priča podatek, da je premogovnik Leše uradniški družini za kurjavo in kuho dajal tona premoga na mesec. Doberšek, *Vpliv*, str. 34.

441 Uratnik, *Odlomki*, str. 277.

442 Gre za posebno mersko enoto, ki se v lesnem gospodarstvu uporablja predvsem za merjenje prostornine drv: »Strogo moramo ločiti od kubičnega (polnega) metra prostorni meter ali kratko ‚meter‘, ki predstavlja prostor kubičnega metra, v katerem so zložena polena, med katerimi je več ali manj praznega prostora. Zato ima prostorni meter vedno manj lesa kot kubični meter. Medtem ko tehta kubični meter bukovega lesa od 740 do 1010 kg, tehta prostorni meter le 450 do 600 kg. Povprečno računamo, da je v prostornem metru 25 do 50 stotin lesa manj, kakor v kubičnem metru. Navedeni odstotek se ravna po kakovosti lesnega izdelka in po vestnosti, s katero je skladovnica založena. /.../ Les za kurjavo zložimo, na polena razrezan in razcepljen, v sklade. Te sklade merimo v višino, širino in dolžino. Ako te mere pomnožimo med seboj, dobimo količino drv izraženo v prostornih metrih (oziroma v sežnjih). Pri svežih drvah je navada, da se jim doda nadmero od 5 do 10 odstotkov.« Novak, *Merjenje*, str. 1.

443 Uratnik, *O gospodarstvih*, str. 277.

444 Uratnik, *Odlomki*, str. 276.

445 »Po naših poskusih je potrošila delavska rodbina, ki je kurila samo s trdimi drvimi, za samo kuho na dan 10 kg drv; meščanska rodbina, ki je kuhala več jedil, pa 15 kg drv dnevno.« Prav tam, str. 277.

446 Gre za t. i. mehki les, zlasti bukov. Prav tam, str. 279.

447 Uratnik, *O gospodarstvih*, str. 104.

448 Šivic, *Razvoj gozdarstva*, str. 347.

449 Uratnik, *O gospodarstvih*, str. 104.

jih lahko privoščili najširši sloji potrošnikov, čeprav so glede na tip naselja cene precej variirale: tako je imel 1 prm »drv v raznih krajih po navedbah ankete zelo različne cene. Medtem ko je stal 1 prm sežaganih trdih drv⁴⁵⁰ v Ljubljani 120 Din in 1 prm mehkih drv v Mariboru 97 Din«, je v (z gozdovi obdanem) Kočevju 1 prm drv dosegal ceno 75 in v Koprivniku, naselju na območju Kočevskega Roga, le 58 dinarjev. V Zgornji Savinjski dolini, natančneje v Mozirju, je moral potrošnik za 1 prm drv odšteti 30 dinarjev, na ravno tako gozdnatem Gorenjskem pa so bile cene najnižje – kljub temu da je šlo za mestni naselji, so si prebivalci Kamnika in Tržiča 1 prm drv lahko privoščili že za 20 dinarjev.⁴⁵¹ Premog je potemtakem lesu lahko konkuriral zgolj v največjih urbanih središčih in premogovniških krajih, čemur pritrudi tudi Filip Uratnik, ko zatrdi, da se v mestih na splošno porabi več kuriva ali, natančneje, predvsem več premoga,⁴⁵² in za prihodnost predlaga naslednje: »Ako bi nastopila pri nas kdaj potreba, da bi z drvmi za kurivo štedili, bi bilo misliti zato na razširitev konsuma premoga predvsem po mestih, kjer so drva dražja.«⁴⁵³

Po Uratnikovih navedbah je v mestih prihajalo do kombiniranja trdih kuriv: »V Ljubljani se je uvozilo leta 1934 čez trošarinsko mejo 19,03 tisoč prm mehkih in 85,35 tisoč prm trdih drv, skupno 104,38 tisoč prostornih metrov drv. Ako razdelimo to količino na 13,5 tisoč rodbinskih gospodarstev, kolikor smo jih v Ljubljani takrat imeli, pridemo do povprečne potrošnje 7,8 prostornih metrov na rodbino in leto. To bi povprečni potrošnji v vsej Sloveniji nekako odgovarjalo. Toda v Ljubljani se je potrošilo istočasno 48,8 tisoč ton premoga za kurivo ali 3,6 ton na osebo in leto. To odgovarja 9 prostornim metrom drv. Ako bi se premoga ne trošilo, bi potrebovali v Ljubljani na rodbino in leto povprečno 17,8 prostornih metrov drv (na dan okrog 24 kg). To je velika količina.«⁴⁵⁴ Opozoriti je treba zlasti na dejstvo, da se je v Ljubljani porabilo trikrat več premoga, kot je bilo slovensko povprečje, in na to, da v zgornjih številkah niso bili zajeti pisarne in gostilniški obrati, ki so potrošili »znatne količine kuriva«.⁴⁵⁵ Zanimivo je, da so rezultati raziskave Uratnika presenetili, saj so podatki o porabi kurjave v urbanih naseljih presejali prejšnje ocene. To ga je zaradi manka empiričnih podatkov o porabi kurjave na podeželju (kjer se je uporabljal zgolj les) pripeljalo do številnih domnev; tako npr., da se je na podeželju porabilo bistveno manj kuriva (četudi so tam kuhali tudi za živino, zlasti prašiče)⁴⁵⁶ ali pa da se je v Sloveniji preprosto trošilo več drv, kot so znanstveniki

450 Šlo je zlasti za smrekova drva. Uratnik, *Odlomki*, str. 279.

451 Prav tam, str. 275.

452 Prav tam, str. 277.

453 Prav tam., str. 279.

454 Prav tam, str. 277.

455 Prav tam.

456 »Ako je to točno, potem nastane vprašanje zakaj morejo izhajati na podeželju s toliko manjšimi količinami drv? Kakšno vlogo igrajo pri tem različni načini kuhanja /.../? Vprašanje najboljše izrabe

predpostavljali.⁴⁵⁷ Naj se vrnem k razliki v ceni kot dejavniku, ki je drva delal za bolj razširjeno in priljubljenejšo vrsto kuriva. Filip Uratnik je s sodelavci izračunal razmerje med kurilno vrednostjo obeh vrst trdih kuriv⁴⁵⁸ in izpeljal zaključek, da med cenami ni »bilo pravega razmerja«, saj je cena drv po ugodnosti za potrošnika precej prekašala ceno premoga: »Ceni 400 Din za tono premoga bi odgovarjala cena 154 Din za tono žaganih drv; ceni 110 Din za žagana bukova drva bi odgovarjala cena Din 285 za tono premoga.« Dokler je obstajala tovrstna razlika v ceni, je bilo po avtorjem mnenju »nadomeščanje drv s premogom (...) po naših mestih neekonomično«. Če se nakup premoga ni izplačal meščanu, se je podeželanu še toliko manj: »Za podeželje, tudi za podeželskega delavca, ki je blizu gozdu, ki kupi drva morda v stoječem stanju, bo nadomeščanje drv s premogom tem bolj ekonomsko nemogoče«. ⁴⁵⁹ Navedeni zaključki so odlična ilustracija premoči, ki so jo drva kot kurivo na Slovenskem v obravnavanem času uživala pred premogom, kajti podeželje, ki je tedaj predstavljalo večino slovenskega ozemlja, je bilo enklava, ki je bila za premog, razen v zelo specifičnih primerih, neprebojna. Če je verjeti novinarju Ptujskega lista, je bilo stanje kratek čas, nekako od leta 1917 do poletja 1920, ko naj bi se bil premog naglo tako podražil, da si ga je navadni potrošnik veliko težje privoščil, torej v obdobju strogega državnega nadzora nad gospodarskim življenjem, ravno obratno; samo tako si je namreč mogoče razlagati njegovo izjavo, da »premog rabijo po mestih in trgih, da ž njim kurijo, ker so drva predraga«. ⁴⁶⁰ Napisano pridobi verodostojnost, če se upošteva podatek, ki ga posreduje Milko Brezigar, da je v »zadnjem času pred vojsko [tj. prvo svetovno vojno], posebno pa med vojsko, cena« drv »neizmerno poskočila«. ⁴⁶¹ V vsakem primeru je novinar z navedenim zapisom potrdil pomen premoga za ogrevanje domovanj in stavb v urbanih naseljih; v času povojnih stavk delavcev TPD naj bi namreč ljudje »po mestih tožili in zmrzovali«. ⁴⁶²

Razen relativno visoke cene je bil za manjšo uporabo premoga za kurivo pri zasebnikih, živcih v urbanih naseljih, verjeten razlog tudi dejstvo, da ga je bilo pogosto težko kupiti. Kot kaže naslednji citat iz leta 1905, ki se nanaša na Ljubljano,

kuriva pri kuhanju jedil in gretju prostorov se nam odkriva tako kot važno gospodarsko vprašanje.« Uratnik, *Odlomki*, str. 278.

457 »To vodi takoj do drugega vprašanja: Kako je to mogoče? Ali je pri nas prirastek drv večji kakor se to splošno ocenjuje? Ali izčrpavamo zaloge drv? Do kakšnih posledic mora voditi za naše toplotno gospodarstvo krčenje gozdov in zmanjševanje obsega listnatih gozdov ter večanje iglastih gozdov?« Prav tam.

458 »En kg na zraku posušenega bukovega ali smrekovega lesa = 0,78 kg trboveljskega premoga; en prostorni meter na zraku posušenega bukovega lesa = 385 kg trboveljskega premoga/smrekovega lesa = 288 kg trboveljskega premoga; ena tona trboveljskega premoga = 2,6 prn bukavih drv; ena tona trboveljskega premoga = 3,3 prn smrekavih drv.« Uratnik, *Odlomki*, str. 278.

459 Prav tam, str. 279.

460 PL, 1. 8. 1920, št. 31, str. 1.

461 Brezigar, *Osnutek*, str. 64.

462 PL, 1. 8. 1920, št. 31, str. 1.

periodična pomanjkanja niso bila omejena zgolj na vojna leta (več o tem v mojem kronološkem pregledu *Iz zgodovine ...*), temveč so se pojavljala tudi v popolnoma normalnih, mirnodobnih letih: »Osobito lansko leto, ko nas je trla dolgočasna [tj. dolgoročna] huda zima, se prebivalstvo dobro spominja na zadrege, v katerih je bilo glede dobave premoga.«⁴⁶³ Vzroke za tovrstno stanje je iskati v strukturi oddaje slovenskih premogovnih podjetij, ki je bila usmerjena predvsem na transportne in industrijske potrebe, in ne toliko na trg zasebne potrošnje. Nerazvitost slednjega je bila posledica majhne, na tipe naselij omejene potrošnje in njen rezultat je bila razmeroma nerazvita trgovinska mreža za zalaganje zasebnih potrošnikov s premogom. Nekaj podatkov o zalaganju trga zasebne potrošnje se je ohranilo iz časa takoj po koncu prve svetovne vojne, ko je morala TPD del svoje proizvodnje nameniti za aprovizacijo (tj. organizirano preskrbo) prebivalstva. Za tovrstno potrošnjo je bila namenjena vrsta premoga, imenovana kosovec (tudi kosovni premog),⁴⁶⁴ kar se ni nanašalo na njegovo kalorično vrednost, temveč zgolj na njegovo velikost; kosovec je bil sploh najbolj prodajana in največ proizvajana vrsta trboveljskega premoga, saj so ga uporabljale tudi industrija in železnice.⁴⁶⁵ Novembra 1919, z zimo pred vrati, je dnevni kontingent kosovca po ukazu oddelka za premog pri deželni vladi, za rudnike TPD znašal 13 vagonov,⁴⁶⁶ tj. 130 ton, kar je bila relativno majhna količina, upošteva dejstvo, da se je v tem času nakopalo približno 2000 ton oz. 200 vagonov trboveljskega premoga na dan.⁴⁶⁷ Pri aprovizaciji prebivalstva je TPD izkazala tudi dobrodelnost, ko je poleti 1920 vladi na razpolago dala okoli 1000 vagonov premoga po znižani ceni za oskrbo »revnejših slojev in v druge dobrodelne namene«.⁴⁶⁸ Podobno je za aprovizacijske namene velenjski lignit ceneje prodajala tudi država sama.⁴⁶⁹ Kot je videti iz podatka, da je TPD ljubljanskemu županu podarila 200 vagonov premoga »za ljubljanske reveže«, je v tem mestu pozimi leta 1920 domove nižjih slojev grela tudi ta vrsta trdega kuriva.⁴⁷⁰

Razen za del delavstva, zaposlenega v specifičnih industrijskih vejah, je iz virov mogoče izvedeti nekaj tudi o porabi trdih kuriv pri uradniškem sloju. Iz prošenj, naslovljenih na deželno vlado po koncu prve svetovne vojne, je razvidno, da se potrošne navade uradništva niso razlikovale od onih preostalega prebivalstva, saj so v veliki meri uporabljali drva. Tako se v zapisnikih sej deželne vlade najde (zavrnjena) prošnja »okrajnega glavarstva v Kamniku, da se ondotnim

463 Obravnave od 25. 10. 1905 do 29. 12. 1907, 46. zvezek, Ljubljana 1908, str. 116.

464 *Sejni zapisniki*, 2. del, str. 415.

465 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914--1941, št. 21.898, 7. 11. 1941.

466 *Narodnogospodarski vestnik*, 1919, št. 12, Premog in naša industrija, str. 107.

467 *Sejni zapisniki*, 2. del, str. 210.

468 Zdi se, da je TPD to storila v zameno za vladno odobritev zvišanja cen njenega premoga. *Sejni zapisniki*, 3. del, str. 97.

469 Prav tam, str. 30.

470 Prav tam, str. 123.

uradnikom dovoli podpora 6 do 8000 K, da poravnajo stroške za nabavo drv«. ⁴⁷¹ Uradništvo, zaposleno v rudarski upravi, si je junija 1919, drugače od omenjenih, zaželelo nakazila »brezplačnih deputatov premoga«, a je njihovo prošnjo deželna vlada zavrnila ⁴⁷² in kurjavo so si morali nakupiti z osebnimi dohodki. Četudi oblastni organi kurjave uslužbencem niso hoteli podarjati, pa so skrbeli za to, da so jih, v sodelovanju z njihovimi stanovskimi organizacijami, z njo oskrbeli, in to najverjetneje po cenah, ki so bile nižje od onih na prostem trgu. O tovrstni praksi lepo priča nabava 5000 kubičnih metrov drv, ki jih je poverjeništvo za javna dela deželne vlade konec poletja 1919 nabavilo od tvrdke S. Benedik (društvo za industrijo drva v Zagrebu) in jih uskladiščilo v Črnomlju. Polovica drv je bila namenjena za ogrevanje ljubljanskih uradov, »ostanek pa naj bi se razdelil med ljubljanske državne in deželne uslužbenke, ki zahtevano količino takoj plačajo«. Deželna vlada je predlogu pod pogojem, da zasebniki dobavljeno kurjavo takoj plačajo, pritrčila in za »pokritje stroškov prevoza drv iz Črnomlja v Ljubljano ter iz kolodvora v Ljubljani do posameznih uradov in drugam« odobrila najem posojila. Zanimiv je dostavek k sklepu, ki je veleval, da je treba paziti na pravično razdelitev drv, kar je pomenilo predvsem to, da se ni smelo pozabiti na gmotno šibkejše predstavnike nižjega uradništva in upokojenca. ⁴⁷³ Aprila 1920 je vlada od istega ponudnika kupila malce večjo količino drv »za kurjavo uradnih prostorov«, preostanek katerih je prodala uradništvu. ⁴⁷⁴ Obenem je vlada poverjeništvo za javna dela pooblastila nakupiti še toliko drv, »kolikor se jih bo, sporazumno z organizacijami državnih uslužbencev, za prihodnjo zimo še potrebovalo«. ⁴⁷⁵ Na isti način so država in njeni zaposleni aprila 1921 poskrbeli za toploto v prihajajoči zimi. ⁴⁷⁶

Pravilniki o urejanju deputatnega sistema za višje in visoke uradnike, kot so bili sreski načelniki in bani, ki so uživali brezplačna stanovanja, kurjavo in razsvetljava, so pri kategoriji kurjava na prvem mestu vedno omenjali »pravico do drv«, šele nato je sledil dostavek, da se je smelo uradniku »namesto drv ali dela drv« dajati »tudi premog v količini, ki se ujema z nakupno vrednostjo teh drv«. ⁴⁷⁷ Od leta 1927 je bilo z uredbo o krajevnih in oblastnih šolskih odborih do deputatnega kuriva upravičeno tudi učiteljstvo. Ravno tako kot pri višjem uradništvu so tudi v primeru učiteljev kurjavo predstavljala drva, zanimiv pa je pristavek, da so se smela nadomeščati s »sorazmerno količino premoga« glede

⁴⁷¹ *Sejni zapisniki*, 2. del, str. 81.

⁴⁷² Prav tam, str. 259.

⁴⁷³ Prav tam, str. 357.

⁴⁷⁴ *Sejni zapisniki*, 3. del, str. 13.

⁴⁷⁵ Prav tam, str. 30.

⁴⁷⁶ Prav tam., str. 292.

⁴⁷⁷ *Učiteljski tovariš*, 30. 12. 1929, št. 20, str. 2 (za sreske načelnike), str. 3 (za bane).

na krajevne razmere,⁴⁷⁸ kar je najverjetneje letelo na šole v premogovniških in industrijskih krajih. Z lesom se je potemtakem kurilo tako v uradih kot tudi v uradniških domovih (kjer se je les verjetno uporabljal tudi za kuhanje). Toda podatek, da so po koncu prve svetovne vojne med odjemalce velenjskega rudnika spadali uradi,⁴⁷⁹ priča o tem, da se je v teh prostorih kurilo tudi s premogom. Pa tudi v uradniških domovih se je (najverjetneje kot dopolnilo lesu) uporabljal premog, kot je mogoče sklepati iz poročila poverjenika za javna dela, »da je uradništvo poverjenišva za javna dela oziroma gradbene direkcije naročilo skupaj okroglo 10 vagonov premoga«. Ker uradniki pošiljke niso mogli plačati takoj, kot je to zahteval oddelek za razdeljevanje premoga, je znesek pokrtil oddelek za premog in uradnikom dovolil, da dolg odplačajo v petih mesečnih obrokih.⁴⁸⁰ V ugodnejšem položaju kot uradništvo, ki je moralo za kurjavo plačevati iz svojega žepa, so bili uradniki, zaposleni neposredno pri državnih rudnikih, saj so bili (podobno kot delavstvo v revirjih) deležni ugodnosti deputatnega premoga (premog so torej prejeli kot del plačila), kar je pri drugem uradništvu vzbujalo zavist. O tem se je mogoče prepričati iz prošnje uslužbencev osrednjega urada državnih montanističnih obratov v Ljubljani, naslovljene na deželno vladu, v kateri so prosili, »da se jim dovoli primerna količina premoga iz državnega premogovnika v Zabukovci brezplačno ali pa vsaj po znižani ceni«, in prošnjo opravičili »s tem, da dobivajo tudi uslužbenci pri obratih zadostne deputate premoga«. Kljub temu je vlada prošnjo odklonila z obrazložitvijo, da je treba varovati načelo, da so omenjene ugodnosti deležni zgolj oni uslužbenci državnih premogovnikov, »ki imajo opravila neposredno pri obratu«.⁴⁸¹ Kmalu zatem je iz istih razlogov vlada zavrnila še prošnjo »delavstva državne cinkarne v Celju, da se mu dovolijo gotovi deputati premoga«.⁴⁸² Zanimivo je, da navadni delavci v državnem rudniku Velenje, verjetno zaradi kalorične šibkosti lignita, za ogrevanje niso prejeli rude, temveč odpadni jamski les; z jalovišča so »na sekiri« vsak dan po šihu domov odnašali »puklež – to so bili trije ali štirje leseni kloci – napol prežagane, polomljene stojke in si tako počasi pripravljali drva za zimo«. Odpuščeni rudarji so se morali znajti drugače – družinski očetje so drva in suhljad nabirali v gozdu, njihovi potomci pa so vsak dan na jalovišču nabirali iz jame deponirana premog in les. Ker so les odnesli že zaposleni rudarji, so se morali nabiralci zadovoljiti predvsem s premogom.⁴⁸³ Kljub kakovostnejšemu premogu so tudi v rudniku Zabukovica delavska bivališča, natančneje dom za purše, ogrevali z drvi, ki so jih

478 *Učiteljski tovariš*, 22. 9. 1927, št. 10, str. 1.

479 *Sejni zapisniki*, 2. del, str. 414.

480 *Sejni zapisniki*, 3. del, str. 124.

481 Prav tam., str. 319.

482 Prav tam., str. 341.

483 Črno-zlati spomini, str. 39.

za kurjavo nasekale čistilke;⁴⁸⁴ v pisarnah so kurili predvsem s premogom, pa tudi z drvi.⁴⁸⁵ V središču slovenskega premogovništva, v zasavskih revirjih, so rudarji tako kot njihovi velenjski tovariši za ogrevanje kot deputat dobivali odpadni jamski les, a tudi premog.⁴⁸⁶

Deputatno kurivo, tj. kurivo, ki so ga zaposleni od delodajalca prejeli kot del plačila, je bila v obravnavanem času precej razširjena in uveljavljena praksa zalaganja delavskih in nameščenskih slojev z materijo, potrebno za ogrevanje in kuho. Pomen tega sistema dokazujejo statistični podatki: anketa 362 rodbin, izvedena leta 1938, je pokazala, da so družine za kurjavo mesečno dale povprečno 4,75 odstotka zaslužka; raziskava iz leta 1928 je dala podoben rezultat – 5 odstotkov mesečnega zaslužka. Raziskovalci so »ta nizka povprečja« pripisali dejstvu, da je »dobival del anketiranih rodbin kurivo zastonj, ali pa po zelo znižanih cenah. Rodbina, ki kupuje v mestu kurivo, mora izdati zanj vsaj 7 odstotkov delavskih in nameščenskih mezd.«⁴⁸⁷ Filip Uratnik navaja, da so »velike kategorije delavstva« v Sloveniji dobivale »kurivo ali povsem brezplačno ali pa po zelo znižanih cenah. Sem spadajo predvsem rudarji in delavci v šumsko-žagarski stroki. Pa tudi nekatere večje industrije dajejo delavcem kurivo po nižjih režijskih cenah. Poleg tega je treba upoštevati, da kupuje delavstvo, ki stanuje na deželi, drva čisto že v gozdu v polizdelanem stanju.«⁴⁸⁸ Navedbe je avtor podprl s tabelo, ki prikazuje letno potrošnjo kuriva pri anketiranih gospodinjah.⁴⁸⁹ Deputate kuriva, ki so jih anketiranci – vsi pripadniki delavskega sloja – prejeli, je mogoče razvrstiti v tri skupine: v prvo so spadala gospodinjstva, ki so kot kurivo prejela zgolj les, v drugo ona, ki so prejela zgolj premog, in v tretjo ona, ki so prejela obe vrsti kuriva. Upoštevaje dejstvo, da so apneniški delavci in del rudarjev prejeli le tri tone premoga na leto, je mogoče domnevati, da so potrebe po kurjavi zadovoljevali z nakupi drv ali premoga na prostem trgu.

484 Hercog, Hribar, Veber, *Delavke knapovke*, str. 26.

485 Prav tam, str. 92.

486 Lebar, *Zasavski premogovniki*, str. 118. Pravila razdeljevanja deputatnega premoga in lesa je vodstvo družbe natančno določilo: »/.../ tri tone kockovca in tri tone orehovca letno so dobili poročeni delavci 1. kategorije; 1,5 ton kockovca in 1,5 ton orehovca letno so dobili poročeni delavci 2. kategorije, če so bili zaposleni vsaj 8 let pri družbi; 1,5 ton orehovca in 1,5 ton kockovca letno so dobili tisti poročeni delavci, ki so bili zaposleni vsaj osem let pri družbi; 1 tono kockovca in 1 tono orehovca so dobili vsi delavci v skupnem rudniškem stanovanju.

Drva, ki so jih pridobivali iz jame, so po razpoložljivih količinah pri posameznih rudnikih enakomerno razdelili vsem delavcem, ki so imeli pravico do deputatnega premoga.« Posebno kategorijo so predstavljale »pri družbi zaposlene ženske, ki so vodile skupno gospodinjstvo z otroki ali starši«; le-te so »imely pravico do največ dveh vozičkov premoga po znižani ceni«. Druga posebna kategorija so bili »upokojenci, katerih sinovi so bili zaposleni pri rudniku, a niso imeli pravice do deputatnega premoga«, in so bili ravno tako kot ženske upravičeni do dveh vozičkov premoga po znižani ceni. Prav tam, str. 153.

487 Uratnik, *Odlomki*, str. 275.

488 Prav tam, str. 276.

489 Prav tam.

Vsekakor je iz tabele razvidna prevlada drv, saj so tri skupine anketirancev prejemale zgolj drva, tri oboje, pri čemer je bila količina drv v vseh primerih večja od slovenskega povprečja (ki ga navaja Uratnik) in obenem od količine prejetega premoga, medtem ko sta le dve kategoriji prejemale zgolj premog (obe sta bili najverjetneje zaposleni pri TPD). Omeniti velja, da so tudi vsi navedeni deputati premoga presegali povprečno slovensko porabo, pri čemer so še zlasti izstopali rudarji. Skratka, že iz majhnega vzorca populacije je razvidno, da je kot kurjava prevladoval les in da je bil premog – razen pri delavstvu, zaposlenem pri največjem slovenskem proizvajalcu te rude – zlasti dopolnilno kurivo. Povrh vsega omenjeni vzorec ni bil reprezentativen za celotno slovensko populacijo, ki je bila predvsem kmečka. Ravno tako ni zajel uradniškega sloja, a na srečo je za slednjega, kot je razvidno iz predhodnih vrstic, v virih na voljo kar nekaj podatkovnih drobcev, ki omogočajo delni vpogled v potrošne navade pripadnikov tega sloja.

Vpogled v deputatni sistem preskrbe s kurjavo na mikrozgodovinski ravni ponuja študija o socialnih razmerah v Prevaljah, ki so bile do konca 19. stoletja pomembno središče železarske industrije, k razcvetu katere je pripomogel tudi rudnik rjavega premoga Leše, a so se v medvojnem času, ki ga omenjena študija obravnava, že spremenile iz kraja s cvetočo v kraj s propadajočo premogovno in čez mejo odseljeno železarsko industrijo, ujet v dolgotrajno recesijo. V Prevaljah je bilo v 20. letih 20. stoletja delovno aktivnih še okoli 500 rudarjev (»in drugega delavstva«).⁴⁹⁰ Uradniki rudnika rjavega premoga Leše so imeli pravico do »kuriva z dovozom (do 10 stotov⁴⁹¹ premoga mesečno)«, s katerim so ogrevali stanovanja, ki jim jih je ravno tako priskrbelo podjetje. Tudi uradniki, zaposleni v tovarni celuloze, so imeli »prosto stanovanje in kurivo«. V manj ugodnem položaju so bili državni nameščenci, ki so morali z osebnimi dohodki plačevati tako stanovanja kot tudi kurivo.⁴⁹² Pri premogovniku zaposleni pazniki, ki so spadali v višjo kategorijo delavstva, so bili deležni enakih ugodnosti kot nameščenci, saj so imeli »prosto stanovanje in kurivo, ki se jim dostavlja na dom«.⁴⁹³ Navadnim rudarjem so pripadali naslednji deputati: »prosto stanovanje, premoga pozimi mesečno 4,5 stotov, poleti pa 3 stote in drv $\frac{1}{2}$ m³ vsak mesec. Kurivo morajo zvoziti sami domov.«⁴⁹⁴ Uradništvo pri rudniku je torej prejemale tono premoga na mesec, delavstvo pa nekaj manj kot pol tone, kar omogoča sklep, da je uradništvo za kurjavo in najverjetneje tudi za kuho uporabljalo le premog, medtem ko so morali delavci uporabo premoga kombinirati z drvimi. Ne glede na to so bili lažji

490 Doberšek, *Vpliv*, str. 21.

491 stot = 100 kg.

492 Doberšek, *Vpliv*, str. 34.

493 Prav tam, str. 37.

494 Prav tam, str. 38.

rudarji s kurjavo dobro založeni, kajti Doberšek poroča, da »spi deca premogarjev navadno v dobro zakurjenih sobah, ko nastopi hladno vreme«. ⁴⁹⁵

Zdi se, da so bili v svojem lokalnem okolju med pripadniki nižjih slojev rudarji glede uporabe premoga za ogrevanje izjema, saj so njihovi sokrajani, delavci državne železnice, za kurjavo od delodajalca prejeli zgolj les, in sicer »neporabne železniške prage«. ⁴⁹⁶ Drugače je bilo v Ljubljani, kjer so si železniški delavci kurili tudi s premogom; tako je nabavljala zadruga uslužbencev Državnih železnic za zimo 1939/1940 svojim članom nabavila približno 800.000 kg premoga. ⁴⁹⁷ Podobno je vodstvo majhnega premogovniškega podjetja Belokrajina septembra 1941 v Ljubljano poročalo, da je izkopano rudo, med drugim, dobavljalo »železničarjem in drugim ustanovam za hišno kurjavo«, in podrobneje pojasnilo, da je šla »oddaja premoga debelejših vrst (...) v večini železniškim nameščencem in privatnikom, deloma tudi industriji in drugim ustanovam«. ⁴⁹⁸ Podobno kot v Lešah in v zasavskih premogovnikih je radij uporabe premoga tudi v železarski Beli Peči segal do zunanjih meja delavskega naselja, kot je mogoče razbrati iz dopisa podjetja, da so delovne prostore jeklarne in »stanovanja« (najverjetneje delavska ter nameščenska) pozimi ogrevali z »debelim premogom« (Grobkohle). ⁴⁹⁹ Med agrarnim prebivalstvom so bili v sistem deputatne oskrbe s kurivom vključeni viničarji: na leto je štajerska viničarska rodbina prejela 15 kubičnih metrov drv v vrednosti 375 dinarjev, tj. 25 din za kilogram po sistemu »lastno spravlanje«. ⁵⁰⁰

Ravnokar navedeni podatek o uporabi lesa za kurjavo pri viničarjih je eden od pičlih konkretnih dokazov, ki mi jih je uspelo najti v zgodovinskih virih, dokazov, ki govorijo v prid tezi, da se je v obravnavanem obdobju na podeželju kurilo in kuhalo predvsem z drvi. V pisanih sodobnikov pogosto implicitno prisotno trditev, da se je na podeželju kurilo predvsem (ali bolje zgolj) z lesom, eksplicitno potrjuje zlasti pisanje etnologa Rajka Ložarja, ki razpravo *Ljudska kurjava* in razsvetljava začne z naslednjimi besedami: »Običajno gorivo v naših podeželskih gospodinjstvih je les. Hrano kuhajo z drvmi, kadar pa pripravljajo peč za peko kruha, zakurijo ‚grmado‘ z butarami.« Zimsko ogrevanje je zahtevalo razvoj posebne tehnike: »Pozimi, ko je treba ‚hišo‘ [tj. glavni prostor v kmečki hiši] stalno segrevati, vzdržujejo ogenj v peči s tem, da nakladajo nanj velika polena, grče in šture, ki potem počasi dogorevajo.« ⁵⁰¹ Ložarjevo pričevanje dobro dopolnjuje

495 Prav tam, str. 73.

496 Prav tam, str. 39.

497 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, 6. 8. 1941.

498 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 16.283, 11. 9. 1941.

499 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 7840, 2. 10. 1918.

500 Uratnik, *Poljedelsko delavstvo*, str. 84.

501 Ložar, *Ljudska kurjava*, str. 108. Starejšo in lokalno omejeno vrsto kuriva je predstavljala šota:

»Drugo gorivo, znano v naših krajih, je šota, ki je bila zlasti v rabi na Ljubljanskem Barju in v okolici.

Milko Brezigar, ki je bil priča trdni zakoreninjenosti in nespremenljivosti navad glede uporabe kurjave na podeželju v obravnavanem obdobju; za čas pred prvo svetovno vojno (in med njo) je namreč v njegovem Osnutku slovenskega narodnega gospodarstva mogoče prebrati tole: »Pri nas pa se porabi manj premoga kakor povprečno v celi Avstriji.« Poleg manj razvite industrije je razlog za to videl tudi v razširjenosti uporabe drv za kurjavo: »V drugih deželah se kuri ne le v mestu, ampak tudi po deželi vsaj deloma s premogom, medtem ko se rabi za kurivo, posebno na Kranjskem, skoro izključno les.«⁵⁰²

Pri dokazovanju pravilnosti Uratnikove trditve, da se je na podeželju porabilo manj kurjave kot v urbanih naseljih, se je mogoče opirati le na posredne in anekdotične dokaze; prvega od njih nudi ponuja študija Josipa Jurančiča *Iz šole za narod*, ki opisuje življenjske razmere v revni, hribovski občini Remšnik sredi 20. let 20. stoletja. Študija potrjuje, da se je na podeželju kurilo predvsem z lesom, kajti osnovno šolo, na kateri je bil avtor zaposlen, so ogrevali izključno z lesom.⁵⁰³ Obenem je avtor jasno zatrdil, da je kmečkemu prebivalstvu primanjkovalo lesa, »ki ga nimajo niti dovolj za kurjavo«,⁵⁰⁴ kljub dejstvu, da je bilo gozdarstvo najpomembnejša gospodarska dejavnost v, za velikopoteznejše poljedelstvo neprimerni, občini. Toda mali gozdni posestniki so proizvajali tehnični les in drva za trg, in torej les uporabljali kot sredstvo za pridobitev gotovine, brez katere niso mogli shajati. Zaradi take gospodarske usmeritve, ki je povzročala pomanjkanje kurjave, so v kmečkih domovih mraz preganjali kar s toplotno energijo človeških teles; tako so otroke k sebi v posteljo »posebno radi« jemali »stari ljudje, da jih deca pozimi greje«.⁵⁰⁵

Na neekonomično izrabo kuriva, ki je morda vplivala na pomanjkanje trdega kuriva v podeželskih gospodinjstvih, je opozarjal Ivo Pirc, zdravnik in strokovnjak za higieno, ko je v svojem odmevnem spisu *Asanacija naselja* navedel tole napako, ki so jo kmetje delali pri ogrevanju svojih domov: »neenakomerno kurjenje v zimskem času, segrevanje ob plamenih pri ognjišču, tako da peče v prsa, istočasno pa zebe v hrbet«, ki se mu je pridruževalo »prehudo in prehitro izmenjavanje vročine in mraza v zimskem času«.⁵⁰⁶ Zapis dopušča domnevo, da so se v nekaterih kmečkih gospodinjstvih celo v zimskem času ogrevali zgolj ob nezavarovanem ognju; tovrstna ognjišča so se praviloma nahajala v kuhinji

V Krakovem so v marsikaterem gospodinjstvu še pred 20 leti kurili s šoto, pa tudi za peko kruha ž njo peč segrevali in sedaj, ko je stiska za gorivo, se zopet množe poročila o njeni uporabi. S šoto so kurili tudi na Pohorju, vendar ker je vsebovala preveč lesa, ni imela iste vrednosti kot ljubljanska.«
Prav tam.

502 Brezigar, *Osnutek*, str. 99.

503 Jurančič, *Iz šole*, str. 84.

504 Prav tam, str. 14.

505 Prav tam, str. 18.

506 Pirc, *Asanacija*, str. 28.

in so jih uporabljali za kuhanje. Nekateri kmetje pa so morali varčevati celo z drvni za kuhanje; tako so prebivalci prekmurske vasi Turnišče raziskovalcem Higienškega zavoda v Ljubljani leta 1936 zaupali, da »kuhajo dvakrat dnevno, nekaj radi pomanjkanja živil, precej pa tudi radi štednje drv«. ⁵⁰⁷ Podobno je bilo v Vanči vasi, kjer so poleti kuhali enkrat ali dvakrat dnevno s pojasnilom, »da ni časa in drv«, medtem ko so pozimi kuhali trikrat na dan. ⁵⁰⁸ Tisti kmečki domovi, ki so imeli dovolj kuriva za ogrevanje dnevnega prostora, v katerem se je nahajala krušna peč, so les prav tako uporabljali neekonomično, saj so bili njihovi dnevni prostori pogosto prevroči.: »Pri nas daje velika kmečka peč preveč toplote, soba je preveč segreta, ravno tako ljudje v njej«, ki so »tudi pozimi« težko prenašali »visoko toploto«, ki je bila posledica nesorazmerja med velikostjo peči in sobe, v kateri se je nahajala. ⁵⁰⁹ Iz raziskave vasi Drašiči v Beli krajini, ki jo je v 30. letih izvedel geograf Marko Šuklje, ⁵¹⁰ je razvidno, da majhni gozdni posestniki niso mogli kriti vseh potreb po kurivu in so morali drva dokupovati; tako je imel Martin Pečarič iz Drašičev v lasti posestvo v obsegu 4 hektarjev (spadal je torej v kategorijo malega kmeta), ⁵¹¹ od katerih so 2 hektarja obsegale njive, 16 arov vinograd, preostanek pa gozd in travniki. 7-članska rodbina je od 5978 dinarjev letnih izdatkov 250 dinarjev namenila za nakup drv. ⁵¹² Vzroke za pomanjkanje drv v kmečkih gospodinjstvih je najverjetneje treba iskati v posestni strukturi slovenskih gozdov in pomanjkanju gotovine med kmetstvom, ki je slednjega prisililo v tržno plasiranje lesa.

Kot je nakazal že Uratnikov citat, je bil eden od pomembnih dejavnikov, ki je prispeval k temu, da se je v mestih porabilo več premoga, prisotnost številnih javnih ustanov v urbanih okoljih. Kot pričajo ohranjeni podatki, so le-te uporabljale razmeroma velike količine premoga; Bolnica Kandija pri Novem mestu je tako npr. aprila 1919 porabila 20 ton trboveljskega premoga na mesec, dvakrat več kot podjetje Peter Kozina, Tržič, in isto količino kot ljubljanska tovarna Kolinska; tamkajšnja Ženska javna bolnica je porabila 10 ton mesečno. V Arhivu republike Slovenije so ohranjeni zanimivi dokumenti, ki so nastali v obdobju državnega nadzora nad proizvodnjo in razdeljevanjem premoga v času po prvi svetovni vojni, t. i. razdelilni načrti, ki so se ohranili za slovensko

⁵⁰⁷ Pirc, *Prehrana*, str. 90.

⁵⁰⁸ Prav tam, str. 91.

⁵⁰⁹ Pirc, *Asanacija*, str. 39.

⁵¹⁰ V okviru diplomske naloge *Gospodarska in socialna struktura Drašič v Beli krajini, 1937. Šarf, Domovi*, str. 10.

⁵¹¹ Po kategorizaciji relevantni za vas Drašiče. Prav tam, str. 32.

⁵¹² Pirc, *Prehrana*, str. 86. Drva so bila med srednje visokimi izdatki družine: z Za obleko in obutev so letno zapravili 1500, za pšenico 750, za cigarete 700, za prašiča 500, za meso 340, za vrečo moke 270, za žeganja in zabave 250, za krmo 250, za petrolej in vžigalice 200, za priboljške ob boleznih 200, za davek 198, za 60 kg soli 180, za 30 kg galice 180, za milo 100, za šolske potreščine 80 in za revijo Domoljub 30 dinarjev na leto. Prav tam.

Štajersko⁵¹³ in Kranjsko. Na podlagi dostopnih podatkov je mogoče zaključiti, da je bil s 30 tonami velenjskega premoga dnevno in 300 tonami zagorskega mesečno, Mestni magistrat Ljubljana v tistem času največji porabnik premoga med javnimi ustanovami. Na splošno so bile zaradi razvite šolsko-vojaško-upravno-zdravstvene mestne infrastrukture, ustanove s sedežem v Ljubljani in okolici velike porabnice in naročnice premoga.⁵¹⁴ Za manjše občine so premog nabavljali in razpečevali različni zasebni posredniki – trgovci; ustanove v Kočevju in njegovi okolici je preskrboval bližnji rudnik.⁵¹⁵ Arhivsko gradivo posredno omogoča zaključek, da je postal premog priljubljena in široko razširjena vrsta trdega kuriva »za kurjenje javnih poslopij« že v času pred prvo svetovno vojno,⁵¹⁶ niso pa na voljo podatki, kakšno vlogo so pri tem igrala drva, četudi zgoraj citirani primeri naročil drv, ki jih je z namenom ogrevanja uradov naredila Deželna vlada za Slovenijo, omogočajo zaključek, da so se javne ustanove ogrevale s kombinacijo obeh vrst trdih goriv.

Poseben tip porabe v Sloveniji nakopanega rjavega premoga predstavlja njegova uporaba za ustvarjanje plina v plinarnah ali železarnah. Za to dejavnost je v poštev prihajal predvsem mineral iz rudnika Laško, ki je bil del rudniškega kompleksa TPD. Zaradi nizkega odstotka žvepla in pepela je imel laški premog prednost pred ostalimi rjavimi premogi Slovenije, »delno celo Jugoslavije«, zaradi česar so ga uporabljali zlasti »za proizvodnjo plina v generatorjih železarn, ker je pri dobrem uplinjanju izločil plin z nizkim odstotkom žvepla«.⁵¹⁷ Premog TPD je bil, če je verjeti poslanici Zveze industrijcev iz leta 1919, za slovenske mestne plinarne⁵¹⁸ in

513 Neki drug razdelilni načrt iz istega obdobja prinaša podatek, da so na slovenskem Štajerskem premog, med drugim, za ogrevanje in kuho uporabljale naslednje ustanove in zavodi: Mestna klavnica, Maribor (60 ton mesečno), Javna bolnica, Maribor (30 ton mesečno), Jetnišnica Maribor (10 ton mesečno), Kaznilnica Maribor (70 ton mesečno), Občina Rogatec-trg (10 ton mesečno), Zdravilišče Rogaška Slatina (110 ton mesečno), Mestni vodovod Maribor (20 ton mesečno), Gospodarsko poslovna zadruga civilnih državnih uslužbencev, Šmarje pri Jelšah (10 ton mesečno), Okrajni gozdarski urad, Ljutomer (15 ton mesečno). ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941.

514 Med njimi so bile Gimnazija Št. Vid pri Ljubljani (30 ton mesečno), Deželna blaznica, Studenec (40 ton mesečno), Vojaško oskrbovališče, Ljubljana (180 ton mesečno), Vojaška pralnica Vevče (80 ton mesečno), Prva jugoslovanska vojaška bolnica, Ljubljana (40 ton mesečno), Garnizijska bolnica, Ljubljana (40 ton mesečno), Marjanišče, sirotišnica na Spodnjih Poljanah (30 ton mesečno), Pehotna vojašnica (80 ton mesečno), Gluhonemnica, Ljubljana (10 ton mesečno), Višje deželno sodišče, Ljubljana (40 ton mesečno), Prislina delavnica, Ljubljana (20 ton mesečno), Deželna bolnica, Ljubljana (5 ton mesečno), Hiralnica Sv. Jožefa, Ljubljana (15 ton mesečno) itd. Prav tam.

515 Med tamkajšnjimi naročniki so bili: Mestni vodovod Kočevje (5 ton mesečno), Okrajno sodišče Kočevje (3 tone mesečno), Otroški vrtec Kočevje (2 toni mesečno), Državna gimnazija Kočevje (6 ton mesečno), Ljudska šola Kočevje (2 toni mesečno), Boletni urad, Stara Cerkev (0,7 tone mesečno), Marijin dom, Kočevje (10 ton mesečno), itd. Prav tam.

516 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, 4215, 13. 10. 1915.

517 Pikel, *Rudnik Laško*, str. 72.

518 Iz razdelilnega načrta rudnika Trbovlje, dela rudniškega kompleksa TPD torej, za april 1919 je razbrati, da je javno podjetje Mestna plinarina, Ljubljana, dnevno dobivalo 15 ton premoga. ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941.

elektrarne⁵¹⁹ velikega pomena, kajti po navedbah podjetnikov so mestne uprave meščanom zaradi povojne stiske s premogom odrekale »luč in kurjavo« in jih »obsojale na mraz in temno zimo«. ⁵²⁰ Vendar pa slovenski rjavi premog plinarnam, med katerimi so bile najprominentnejše Mestne plinarne Ljubljana, Maribor in Celje, ⁵²¹ ni zadostoval in za svoje obratovanje so potrebovale tudi črni premog in koks iz tujine, ki se je ob koncu prve svetovne uvažal iz Čehoslovaške republike, natančneje iz moravsko-ostravskega premogovnega bazena. ⁵²²

VPLIV PREMGOVNIŠTVA NA NARAVNO OKOLJE

Kot vsaka druga industrijska dejavnost, ki se je intenzivno izvajala na omejenem prostoru, je tudi premogovništvo negativno vplivalo na naravno okolje. Iz pičlih virov, na katere sem naletel med raziskavo, je mogoče zaključiti dvoje; prvič: bolj problematično kot onesnaževanje zraka je bilo onesnaževanje vodotokov, in drugič: stanje se je s časom izboljšalo. Prve odmevnejše pritožbe zaradi onesnaževanja reke Save so iz leta 1913, torej leta največje premogovniške konjunktore pred izbruhom prve svetovne vojne. Oktobra omenjenega leta je kranjski Deželni zbor soglasno sprejel nujni predlog poslancev Frana Povšeta, dr. Evgena Lampeta »in tovarišev«, tj. poslancev dolenjskih občin, ki so mejile na Štajersko, »v zadevi onesnaževanja Save po tovarnah in premogovnikih«. Akcijo so poslanci začeli zaradi pritožb ob reki bivajočega kmečkega prebivalstva. Kljub temu, da so, po pričevanjih sodobnikov, odplake iz zasavskega industrijskega kompleksa vodo onesnaževale že mnoga leta, je bila v letih tik pred prvo svetovno vojno dosežena kritična točka, ko so deželni oblastniki spoznali, da je nekaj treba storiti: »Že več let se opaza, da se voda v Savi, osobito v progi od Zagorja, Trbovelj naprej zelo onesnažuje. Ker so od kmetovalcev, prebivajočih ob tej vodi, se množile pritožbe, da ne morejo rabiti vode tudi za napajanje živine, da pešajo travniki v rasti, združile so se c. kr. kmetijske družbe štajerska in kranjska s kr. vlado hrvaške, da po svojih delegatih, izvedencih preiščejo Savo v progi pod navedenimi tovarnami in premogovniki in doženejo, v koliko so utemeljene vedno ponavljajoče se pritožbe kmetovalcev in ribiških društev.«

Ugotovitve na teren poslane komisije so bile porazne: »Ta ogled se je vršil te dni in dognal, da je voda Save tako onesnažena, da, v stanju, v kakršnem je, ni več sposobna za gospodarsko in tehniško porabo, ter da povzroča poleg tega tudi prav posebno vidno škodo na kmetijskih kulturah ob bregovih. Ker

519 Iz v prejšnji opombi omenjenega razdelilnega načrta je razbrati, da je javno podjetje Mestna elektrarna in vodovod, Ljubljana, dnevno dobivalo 10 t rjavega premoga. Prav tam.

520 *Narodnogospodarski vestnik*, 5. 10. 1919, št. 12, Premog in naša industrija, str. 108.

521 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 18.246, ex 1940.

522 Prav tam, str. 109.

je vsled tega dejstva prav posebno prizadeto kmetijstvo in trpi tudi obrt in celo zdravstvo ob Savi ležečih krajev, je jasno, da se tem razmeram nadaljnega onesnaženja Save stori brez odlašanja konec.«⁵²³ V ta namen so se oblasti, ki so pri raziskavi sodelovala, odločila storiti vse potrebno za preprečitev nadaljnega uničevanja naravnega okolja: »(...) bo kr. hrvaška vlada podvzela v tej zadevi posebno odločne korake v obrambo pravic hrvatskega ljudstva, ki prebiva ob Savi. Tudi občine dežele Štajerske, ob bregu Save ležeče, so se odločile pridružiti se protestu in zahtevi, da javne oblasti takoj vse odrede, da se to onesnaženje vode prepreči.« Najbolj prizadete so bile kranjske občine, ki so ležale ob Savi (Zagorje, Radeče, Boštanj, Krško, Leskovec in Jesenice na Dolenjskem), a voda je bila še na Hrvaškem »za rabo nezdrava in za napajanje nerabna«. Deželnemu odboru so poslanci naročili, da se obrne na dunajsko vlado s prošnjo, »da takoj vse odredi kar je potrebno, da se onesnaženje Save v bodoče prepreči in prebivalstvu zagotovi obramba njegovega gospodarstva«. Onesnaževanje z odplakami je najbolj prizadelo kmečko prebivalstvo: »Že nekaj časa so se pritoževali kmetovalci osobito s štajerske strani o onesnaženju Save in so naprosili c. kr. kmetijsko družbo štajersko, da bi ona kaj storila v obrambo njihovih pravic, ker imajo veliko škodo onesnaženja Save, katere ne morejo rabiti za napajanje živine, in ker imajo veliko škodo, kadar voda preplavlja travnike, ker se trava na rasti ne more razvijati«. V njihovem imenu je akcijo proti onesnaževanju začel Fran Povše: »Ko sem jaz kot član in zastopnik dežele Kranjske v državnem kmetijskem svetu stavil samostojni predlog in prosil, da kmetijsko ministrstvo obrne svojo pozornost na škodo, ki se dela kmetijstvu in gozdarstvu po tovarnah, bodisi vsled onesnaženja vode, bodisi vsled izhlapevanja pare, obrnila se je c. kr. kmetijska družba štajerska na c. kr. kmetijsko družbo kranjsko, da skupno postopamo v obrambo kmetovalcev na Štajerskem in Kranjskem. Te akcije se je udeležila tudi zemaljska vlada za Hrvaško in Slavonijo v Zagrebu, in tako se je zgodilo, da si je 2. in 3. oktobra ogledala onesnaženje Save posebna komisija s tem, da se je v čolnih vozila od Sevnice do Zagreba. Te komisije se je udeležil jako spreten kemik dr. Hinter, ravnatelj kmetijsko-kemiškega preizkuševališča v Gradcu, in ker se jaz nisem mogel udeležiti komisije zaradi delovanja našega deželnega zbora, sem prosil inženirja kemije gospoda Turka, da je zastopal našo kmetijsko družbo. Ravno tako je kmetijsko društvo odposlalo svojega zastopnika vseučiliškega docenta, ki je dognal veliko škodo, ki se godi vsled onečiščenja. Našli so, ko so se vozili proti Brežicam, več čolnarjev, ki so lovili premog. Na vprašanje, če to večkrat store, so rekli, da to delajo skoro vsak dan, in da nekateri dan nalove po 6 stotov premoga. (Poslanec – Dr. Lampe: ‚Saj to je dobro!‘) Zanje je to dobro, ampak za kmetovalce ne, ker to so odpadki iz premogovnika. Torej pod Brežicami je popolnoma nehala

523 Obravnave od 23. in 24. 7. 1912 in od 24. 9. do 10. 10. 1913, 48. zvezek, Ljubljana 1913, str. 733.

rasti trava, in tudi drugod ljudje, ki pijejo to vodo, veliko trpe v zdravstvenem oziru. Prizadeti so tukaj vsi interesi in zato se je združila kmetijska družba štajerska s kmetijsko družbo kranjsko in hrvaško vlado v to, da se branijo interesi prebivalstva, ki živi ob Savi. Zaradi tega mislim, da je opravičen ta nujni predlog, ki meri na to, da tudi deželni zbor kranjski, ki ima čuvati interese produktivnih stanov, povzdigne svoj glas zahtevajoč, da vlada vse stori, da se to onesnaženje docela odpravi in omogoči pravilna kultura.«⁵²⁴

Februarja 1914 je poslanec Julij Mazelle, predstavnik volilnega okraja Novo mesto-Višnja Gora-Črnomelj-Kostanjevica-Krško-Ribnica, skupaj s tovariši na deželnega glavarja Ivana Šušteršiča naslovil interpelacijo »radi onesnaženja Save od Zagorja naprej«. Dokument je zanimiv zato, ker poudari prispevek cvetoče industrijske proizvodnje apna, cementa in kemičnih tovarn, ki jih je imela v svojih rokah TPD, pri onesnaževanju, sicer pa je pojasnilo vzrokov za interpelacijo zaradi silnosti in plastičnosti njegovih apokaliptičnih podob vredno navesti (skoraj) v celoti: »Kakor je splošno znano, priteče Sava do Zagorja kristalno čista ter se v njej še nahajajo dobre vrste rib, se more v njej kopati, itd. V Zagorju pa že priteče v Savo popolnoma črna Medija, ki vsebuje različne odpadke, pripeljane od premogovnika trboveljske premogokopne družbe v Zagorju, od apnenic te premogokopne družbe in nekaterih zasebnikov. Od pralnice premoga se zmeče vsakih dvanajst ur najmanj 30 do 40 vozov (huntov)⁵²⁵ ali 60 do 80 vozov na dan v Savo. Vrhu tega pa ima premogokopna družba sama devet apnenic, Mihelčič dve in še drugi zasebniki nekaj. V vsaki apnenici zgori vsakih štirinajst dni do tri tedne ena peč in od vsake peči gresta najmanj dva voza (hunta) nesnage in smeti v Savo, tako da se zmeče v njo⁵²⁶ samo iz apnenic vsake štirinajst dni do 24 huntov nesnage. Že od Zagorja naprej postane vodovje Save radi tega umazano in nezdravo. Največ nesnage pride pa v Savo iz Trbovelj. Vsakih dvanajst ur se spušča najmanj 70 do 80 huntov odpadkov iz rudnika v Savo, tedaj na dan 140 do 160 huntov! Vrhu tega pa pridejo v poštev tudi odpadki iz cementne tovarne, kjer se zmeče vsak teden tudi najmanj 15 vozov nesnage v Savo. Od Trbovelj naprej teče Sava skoraj že popolnoma črna proti Hrastniku. V Hrastniku zmeče trboveljska premogokopna družba prilično enako nesnago v Savo kakor v Zagorju, to je 70 do 80 huntov na 24 ur. Najgršo nesnago pa spušča kemična tovarna v Hrastniku v Savo. Z odpadki iz te tovarne se voda v Savi popolnoma okuži, da ne more živeti na daleč nobena riba v savski vodi, ter da savske vode še pri Krškem in Brežicah živina ne pije. Vrhu tega pa se meče iz treh Rüklovih apnenic vsakih štirinajst dni najmanj 6 huntov odpadkov v Savo; tudi kemična tovarna ima svojo apnenico, iz

524 Prav tam, str. 734.

525 Hunt = ozkotirni rudniški voziček za prevažanje tovora, zlasti premoga.

526 Obravnave od dne 5. 2. do 3. 3. 1914, 49. zvezek, Ljubljana 1914, str. 44.

katere spuščajo odpadke v Savo. Nadalje zmečejo v Savo iz hrastniške steklarne vse odpadke. Končno pa gredo iz vseh treh velikih industrijelnih krajev Zagorja, Trbovelj in Hrastnika vse fekalije v Savo.«

Cena, ki sta jo za naglo industrializacijo plačevala prebivalstvo in narava v Zasavju, je bila torej zelo visoka. Od Zagorja naprej se je iz čiste alpske reke Sava spremenila v »črno maso onesnaženega vodovja, v katerem se nahaja vse polno strupenih snovi. Radi tega so zamrle v Savi od Zagorja do Hrastnika in daleč naprej vse ribe; voda je tako okužena, da je živali nočejo piti ter morajo kmetje pri tem, ko teče po savski dolini, goniti živino napajati na gorske potoke. Prati se ne da nobeno perilo, ker ga savska nesnaga le še bolj umaže. Vsi posavski kraji bi bili krasni letovišni kraji, ako bi bila Sava, ki dela sicer svojo dolino podobno renskimi krajem, toliko čista, da bi se moglo v njej kopati, ali se imelo veselje po njej voziti in jo gledati.«

Umazanija in strupi iz Zasavja so se po besedah poslanca Mazelleta z rečnim tokom širili daleč na Balkan: »Nesnaga Save sega noter do Zagreba. Po dolnjem Posavju, do Zagreba in Siska, se dobijo ubožni ljudje, ki zbirajo že iz Save premogov pesek, kar spričuje, v koliki množini ga pride še do te daljave, da se tako delo izplača. Nasledki nametavanja odpadkov premoga se poznajo do Belgrada.«⁵²⁷ Vzporedna, simbiotična ekonomija pobiranja v vodotokih plavajočega premoga se je začela že v Zasavju, v neposredni okolici premogovnikov: »Zaradi slabega čiščenja premoga so velike količine končale v Mediji in Savi. Za zbiranje tega premoga so bila potrebna posebna dovoljenja rudarskih oblasti.«⁵²⁸ Veliko je k povečani onesnaženosti prispevala nova, večja rudniška separacija, zgrajena ob reki: »Glede Trbovelj pride v poštev, da je trboveljska premogokopna družba šele pred kakimi štirimi do petimi leti napravila novo pralnico tik ob progi južne železnice in v veliko večji meri, kakor je bila napravljena stara pralnica v trboveljski dolini sami. Celjsko okrajno glavarstvo je dajalo seveda vedno vse koncesije, kakor bi bilo naravnost protivno interesu slovenskih krajev.« V zaključku tistega dela interpelacije, ki je bil posvečen uničujočim posledicam industrijskega onesnaževanja, so pisci poudarili škodo, ki jo zaradi brezobzirne industrije, ki je centre odločanja imela izven slovenskega etničnega ozemlja, trpijo slovenski kraji in njihovi prebivalci: »Celo Posavje trpi radi onesnaženja Save v higijeničnem in gospodarskem oziru silno škodo. Vsako leto utrpi celo Posavje radi tega ogromne tisoče škode, dočim pa premogokopna družba in druga industrijska podjetja pač izkoriščajo našo zemljo in jo bodo v 30 do 40 letih, kakor se sliši, tako izkoristili, da se bodo končale, pustile pa v uboštvo domače prebivalstvo s stotinami in tisoči revnih rodbin, ki so postale v teh krajih pristojne. Drobtinice od dobička

527 Obravnave od dne 5. 2. do 3. 3. 1914, 49. zvezek, Ljubljana 1914, str. 45.

528 Lebar, *Zasavski premogovniki*, str. 111.

družbe, ki odpadejo na domače prebivalstvo, so le te, da živi v teh krajih več ljudi, pri čemer je pa upoštevati, da se dobavlja trgovsko blago za delavske konsume v največji množini iz tujih krajev. Ves dobiček ima le premogokopna družba. Pa brez tega ne bi se smelo ozirati toliko na industrijo v enem samem kraju, da bi smela ta brezprimerno večjo škodo povzročati celi savski dolini, kakor se dela koristi Zagorju, Trbovljam in Hrastniku, za katere kraje pa je ta korist od industrije z ozirom na le še kratko dobo, ko bodo še ti premogovniki obstajali, tako jako dvomljiva.«⁵²⁹ Na koncu govora je poslanec predlagal nekaj alternativ, ki bi vsaj malo omejile nemarno postopanje TPD s slovenskimi naravnimi bogastvi: »Vse odpadke, ki se zmečejo v Savo, bi industrijska podjetja lahko izvažala v za to nalašč napravljene greznice, ali v nekatere popolnoma neplodovite jarke in doline, ki so celo last trboveljskega premogokopa. Najmanj pa bi se lahko to storilo, da bi se ta nesnaga pred svojim odtokanjem v Savo vsaj malo očistila.« Toda glede prihodnje izvedbe navedenih razumnih zahtev ni dobro kazalo, saj se »kljub vsem tozadevnim urgencam (...) štajerske politične oblasti nikdar ne ganejo in očitno protežirajo industrijska podjetja.«⁵³⁰

Kot je mogoče sklepati iz odgovora tedanjega kranjskega deželnega glavarja Ivana Šušteršiča na vloženo interpelacijo, vse le ni bilo tako črno, saj je ta poudaril, da oblasti že nekaj mesecev skušajo doseči izvedbo ukrepov, ki bi zmanjšali onesnaževanje, pri čemer so se opirale tudi na široko podporo in zavzetost lokalnih skupnosti: »Ta zadeva je prišla pred deželni zbor že v zadnjem jesenskem zasedanju vsled nujnega predloga poslancev Povšeta, dr. Lampeta in tovarišev. Tudi deželnemu odboru direktno je došla obširno utemeljena vloga županstva Krško, sopodpisanega od obsavskih občin Sveti Križ, Radeče in Boštanj na Kranjskem ter Sevnica, Rajhenburg [danes Brestanica] in Videm na Štajerskem. S sklepom 10. oktobra 1913 je deželni zbor naročil deželnemu odboru, da se obrne na c. kr. vlado z nujno prošnjo, da takoj vse odredi kar je potrebno, da se onesnaženje Save v bodoče prepreči in prebivalstvu, osobito kmetijstvu, zagotovi obramba njegovega neoviranega gospodarstva. Izvršujoč ta sklep, je deželni odbor z dopisom 19. novembra 1913, št. 21.533, naprosil c. kr. deželno vlado za Kranjsko, da brez odloga in energično stori vse potrebne korake v smislu sklepa deželnega zbora ter spomenice omenjenih občin, ter da k komisionelnim ugotovitvam obstoječih nedostatkov in potrebnih odredb za njih odpravo povabi tudi kranjski deželni odbor. Do sedaj deželni odbor še ni prejel odgovora v tej zadevi. Prepisa svoje vloge na c. kr. deželno vlado je deželni odbor izročil tudi c. kr. namestništvu in deželnemu odboru v Gradcu z vabilom, da

529 Zgodovino izgradnje separacije prinaša Lebar: »Leta 1909 so začeli graditi železo-betonsko separacijo premoga.« Naslednje leto »so jo opremili z najmodernejšimi napravami in v juniju začeli s poizkusnim obratovanjem«. Lebar, *Zasavski premogovniki*, str. 107.

530 Obravnave od dne 5. 2. do 3. 3. 1914, 49. zvezek, Ljubljana 1914, str. 45.

se tudi odločno zavzameta za odpravo, oziroma preprečenje onesnaženja Save v interesu prizadetega prebivalstva štajerske dežele.«⁵³¹

Da so intervencije oblasti v resnici imele določen pozitiven učinek, je mogoče prebrati v monografiji Irene Lebar, čeprav avtorica pozitivne spremembe v smeri povečane skrbi za varovanje naravnega okolja umešča v čas pred zgoraj navedenimi akcijami, kar je mogoče razložiti ali s tem, da so bili ukrepi TPD nezadostni, ali pa tako, da se zgoraj predstavljeni izsledki in odkritja Irene Lebar ne ujemajo kronološko. V vsakem primeru tako iz mojega kot tudi njenega raziskovanja izhaja, da je bila nova, ob Savi zgrajena separacija tista, ki je sprožila kritično povečanje onesnaževanja. Tako je v delu Irene Lebar mogoče prebrati, da so se pritožbe »zaradi onesnaževanja Save« zaradi mokre separacije kar vrstile, zaradi česar je »kmetijsko ministrstvo že leta 1910 odredilo ogled. Posledica je bila, da so pri separaciji zgradili čistilni bazen, čez dve leti pa uredili še laboratorij za analiziranje premoga.«⁵³²

Kljub tehničnim izboljšavam in novim investicijam, je ostala problematika onesnaževanja prisotna in pereča skozi ves čas, ki ga razprava zajema. Leta 1938 je tako banska uprava na pobudo banovinskega turističnega sveta »odredila, da mora TPD izvršiti potrebna dela na Savi, v Laškem, Hudi Jami in Rajhenburgu, da se Sava ne bo več onečiščevala.«⁵³³ Toda navedenemu podatku navkljub se zdi, da je v medvojnem času zaradi izgradnje TE Trbovlje prišlo do resnično pomembne prelomnice glede zmanjšanja onesnaževanja voda. Termoelektrarno je TPD zgradila z namenom, da bi »premogovni prah«, ⁵³⁴ velike količine katerega so bile stranski produkt separacije, porabila bolj ekonomično tako, da bi ga pokurila v elektrarni in z njim »ne bi več onečiščala Save«. ⁵³⁵ K boljši izrabi manjših vrst premoga, za katere TPD dolgo časa ni imela odjemalcev, zaradi česar je »šlo veliko tega premoga v Savo«, pa ni prispevala le termoelektrarna, temveč tudi tehnični napredek industrijskih podjetij, ki so svoje kurilne naprave modernizirala in prilagodila za uporabo manjših, prej odpadnih, vrst premoga.⁵³⁶

O RAZMERAH NA SLOVENSKEM PREMGOVNEM TRGU

Že v razpravi Iz zgodovine ... sem sumarno opisal glavne značilnosti ekspanzivne poslovne politike TPD, ki je bila usmerjena k ustvarjanju monopolnega položaja v produkciji in prodaji premoga na določenem geografskem prostoru. Toda vsaka težnja po monopolu je prostorsko omejena in večji kot je premer

531 Prav tam, str. 107.

532 Lebar, *Zasavski premogovniki*, str. 107.

533 *Trgovski list*, 16. 3. 1938, št. 32, Zasedanje banovinskega turističnega sveta, str. 2.

534 Rüh, *Elektrifikacija*, str. 440.

535 Prav tam, str. 441.

536 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914--1941, št. 20.134, 20. 10. 1941.

koncentričnih krogov, ki se širijo od središča monopola, manjši je vpliv ekonomskega subjekta, ki je monopol ustvaril. Zato lahko tudi v primeru TPD njen tržni vpliv, v grobem, razdelimo na dve ravni: lokalno in državno. Prva je ustrezala slovenskemu nacionalnemu ozemlju, druga pa se je ravnala po spremenljivem položaju slovenskega premogovništva (utelešenega v TPD) znotraj habsburške monarhije in nato Kraljevine Jugoslavije. Kot je jasno razvidno že iz kronološke obravnave zgodovine premogovništva, se položaj TPD na prvi ravni z leti ni kaj prida spreminjal, saj je podjetje ves čas prispevalo okoli štiri petine slovenske produkcije premoga, medtem ko je bilo na drugem nivoju več pretresov: v času habsburške monarhije je slovenska premogovna industrija v okviru državne produkcije zavzemala sicer obrobni položaj, a je bil slednji kot del nacionalne sheme delitve industrijskega dela in trgov stabilen, zanesljiv in predvidljiv. S prehodom v prvo jugoslovansko državo se je kot senčna plat neprimerno pomembnejšega položaja, ki ga je na ravni državne premogovne produkcije zavzemala TPD, izpostavil proces njenega načrtnega izrinjanja iz notranjega tržišča, proces, pri katerem je osrednjo vlogo igral dejavnik, ki v času obstoja habsburške monarhije (v časih mirnodobnega gospodarstva) ni bil prisoten kot agresiven in tekmovalen udeleženec na svobodnem trgu: država in podjetja v njeni lasti.

Eden od glavnih vzrokov za monopolni položaj TPD na lokalni ravni je bila kakovost njenega produkta. Dostopni viri namreč dopuščajo sklep, da so si bili uporabniki edini, da je bil trboveljski premog najboljši med na Slovenskem nakopanimi. V tem pogledu je najbolj ilustrativen osnutek dopisa na Deželno vlado za Slovenijo, ki ga je najti v arhivu Zbornice za TOI, v katerem je bila besedna zveza »trboveljski premog« prečrtana in nadomeščena z besedno zvezo »dobre vrste premoga«, kar pomeni, da je bil prvi metonimični pojem kvalitete.⁵³⁷ Med prvo svetovno vojno je kakovost premoga TPD izpostavila Zbornica za TOI sama, ko je v dopisu na železniško ministrstvo zapisala, da pride na območju dežele Kranjske tako za potrebe industrije kot tudi za potrebe ogrevanja v poštev skoraj izključno premog TPD.⁵³⁸ Dva meseca prej, oktobra 1915, so predstavniki Zbornice ravno tako poudarili visoko kakovost trboveljskega premoga, ko so zapisali, da se po rudnini iz ŠJP »v splošnem ne sega tako rado«, ampak, da bi bilo v obdobju vojnega pomanjkanja »velike važnosti, da bi imeli tukajšnji zastopniki te družbe tudi zaloge tega premoga«.⁵³⁹ Že kmalu po izbruhu prve svetovne vojne so ljubljanski industrialci zatrdili, da je trboveljski premog neizogibno potreben za obratovanje številnih lokalnih industrij in nezamenljiv z dolenskim premo-

537 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 8829, 17. 11. 1920.

538 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, 12. 12. 1915.

539 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 4215, 13. 10. 1915.

gom, tj. z onim, ki ga je kopala ŠJP.⁵⁴⁰ Isto so slovenski industrialci ponovili v prvem letu po prvi svetovni vojni: »Znano je, da mora biti za naše železnice in industrije edinole premog iz premogovnikov trboveljske družbe (...) Kajti vsled malovredne kakovosti ne pride pridelek drugih jam v poštev niti za lokomotive niti za tvorniške peči in kotle, nika pa za mestne plinarne.«⁵⁴¹ Tudi majhni (mestni) potrošniki, ki so premog kupovali za ogrevanje in kuho, so bili v veliki meri odvisni od TPD; le tako si je namreč mogoče razlagati izjavo Zbornice za TOI, nastalo pozimi leta 1941, da je bila Ljubljana glede preskrbe s kurjavo »navezana izključno na trboveljski premog.«⁵⁴² Od leta 1915, ko je ista Zbornica železniško ministrstvo obvestila, da glede aprovizacije dežele Kranjske s premogom, tako z onim za industrijo kot tudi za ogrevanje, v poštev pride »skoraj izključno« TPD,⁵⁴³ se torej razmere na slovenskem tržišču niso spremenile. V nekem drugem dopisu iz časa prve svetovne vojne je Zbornica za TOI opozorila na preferenco trgovske panoge do zasavskega premoga: »Za aproviziranje mesta Ljubljane, ki rabi prav znatne množine premoga na leto, prihaja v prvi vrsti v poštev premog TPD, in sicer premog iz Trbovelj in Zagorja kakor tudi kočevski premog. V manjši meri prihaja v poštev šentjanski in pa mirenski premog. Trgovci s premogom oz. prodajalci premoga v Ljubljani ponajveč prodajajo trboveljski premog.«⁵⁴⁴

Zgornji citat predstavlja primerno izhodišče za razmišljanje o taksonomiji slovenskih rudnikov in z njo zvezanim položajem ŠJP na deželnem trgu. Jedrnata razvrstitev rudnikov na območju Dravske banovine, ki jo je na podlagi številke o dnevni produkciji sredi tridesetih let 20. stoletja oblikoval Alojz Král, zadovoljivo odgovori na zastavljeno vprašanje o taksonomiji: s prvega mesta je senco metal velikani TPD s svojimi rudniki »v Trbovljah, Zagorju, Hrastniku, Hudi jami, Rajhenburgu in v Kočevju«, ki so imeli vsi skupaj kapaciteto okoli 600 vagonov⁵⁴⁵ dnevno. Na drugo in tretje mesto sta se uvrstila državna premogovnika v Velenju z okrog 80 vagoni na dan in rudnik Zabukovica z 20 vagoni. Upošteva se spodnjo mejo najmanj 10 vagonov na dan, je na ozemlju Dravske banovine v poštev prišel le še premogovnik v Št. Janžu.⁵⁴⁶ Vsi ostali premogovniki, katerih, kot pričata obsežna zgodovinska literatura in zgodovinski viri, na slovenskem ozemlju ni bilo malo, so bili torej majhna podjetja, ki niso bila sposobna tekmovati niti na lokalnem slovenskem tržišču in so določeno vlogo igrala zgolj pri zadovoljevanju krajevnih potreb. Ob tem se poraja vprašanje, kako je lahko tovrstnim podjetjem

540 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 4001, 11. 8. 1914.

541 *Narodnogospodarski vestnik*, 1919, št. 12, Premog in naša industrija, str. 107.

542 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 1029, 17. 1. 1941.

543 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, 12. 12. 1915.

544 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, 4215, 13. 10. 1915.

545 vagon = 10 t.

546 Král, *Gospodarstvo*, str. 63.

kljub nekonkurenčno visokim proizvodnim stroškom⁵⁴⁷ (in posledično cenam produkta)⁵⁴⁸ sploh uspelo preživeti. Odgovor tiči v kakovosti (tj. kaloričnosti) njihovega produkta,⁵⁴⁹ ki se je po pravilu oddajal »bližnjim industrijam in privatnikom«,⁵⁵⁰ trgovcem, kovačem,⁵⁵¹ itd. Tržni domet tovrstnih podjetij je dobro povzet v predstavitvi premogovnika Presika pri Ljutomeru: »Vsa produkcija se plasira momentano samo v najbližjo okolico.«⁵⁵² Tovrstni rudniki niso imeli zgolj majhne produkcije in majhnega števila zaposlenih – pa še teh je bilo pogosto preveč za racionalno poslovanje⁵⁵³ –, temveč jim je primanjkovalo kapitala za investicije, kar jih je zaradi tehnološke zaostalosti delalo še manj konkurenčne,⁵⁵⁴ k temu je prišteti še dodatno oviro razvoju, dejstvo namreč, da so se tovrstni rudniki pogosto nahajali na odročnih krajih, odrezani od glavnih prometnih poti.⁵⁵⁵

V enem od predhodnih odstavkov sem navedel vire, ki pričajo o nezaželenosti premoga iz ŠJP pri določenem delu uporabnikov (kar bi bilo navsezadnje lahko

547 Inšpektor Osrednjega urada montanističnih obratov Deželne vlade za Slovenijo je pri pregledu majhnega premogovnika v Mirni poročal o visokih režijskih stroških podjetja: »Izdatki za vodstvo, pazništvo, pisarno, bratovsko skladnico, davke in pristojbine, državni nadzor itd., so z ozirom na nezatno produkcijo preračunani na tono dobljenega premoga mnogo večji kakor pri vsakem drugem podjetju.« Takratna produkcija sploh ni krila proizvodnih stroškov rudnika. Edini način, da se preneha poslovanje z izgubo, je inženir videl v modernizaciji, mehanizaciji in racionalizaciji proizvodnje. ARS, AS 73, t. e. XIV-2, rudniki: Št. Janž, TPD, št. 1595, 2. 6. 1919.

548 Za majhen rudnik v Zrečah (blizu Slovenskih Konjic) je deželna vlada za Slovenijo marca 1921 ugotovila »izredno visoke proizvodjalne stroške, ki presegajo izdatno najvišjo sedaj v Sloveniji dovoljeno prodajno ceno za premog«, in ga zato izvzela iz sistema nadzorovanega razpečevanja premoga ter mu dovolila prosto razpolaganje s produkcijo. *Sejni zapisniki*, 3. del, str. 279.

549 To velja zlasti za štajerske rudnike, kjer so se tovrstna podjetja pojavila že pred prvo svetovno vojno, ko se je v okolici Zreč kopal »kovaški, dobro koksan črn premog«, vse dokler lastniki rudnikov niso opustili zaradi majhnih zalog premoga in neugodnih naravnih razmer. Letna produkcija je znašala zgolj 2000 ton. Lajh, Začetki, str. 90. V medvojnem času je bilo v miniaturnem rudniku Slavia v okolici Poljčan med letoma 1924 in 1934, ko je podjetje obratovalo, zaposlenih zgolj 10 delavcev in nadzornik, ki so pridobivali »dober kovaški premog velike kalorične vrednosti«. Podoben, a večji je bil rudnik v Stanovskem pri Poljanah, ki je ravno tako deloval v medvojnem času. Bedjanič, *Premogovništvo*, str. 111.

550 Predstavitev podjetja Premogokopna združba Belokrajina, Črnomelj, v: KLDB, str. 638.

551 Predstavitev podjetja Rudnik Stranice, L. Hasenbichel, Slovenske Konjice, v: Prav tam. Več o tem rudniku glej: Baraga, *Premogovnik na Stranicah*, str. 52--77.

552 KLDB, str. 638.

553 Deželna vlada za Slovenijo je maja 1919 na predlog poverjenika za javna dela sklenila opustiti državni nadzor na premogovnikom v Stranicah pri Konjicah, »ker bi bilo prevzetje zaradi visokih dobavnih cen in male produkcije pri visokem številu delavcev neekonomično. Posestnik sme nadalje prosto disponirati s premogovnikom.« *Sejni zapisniki*, 1. del, str. 212.

554 Leta 1919 je inženir L. Hasenbichel po pregledu rudnika Stranice zapisal, da je premog sicer kakovosten, da pa je obrat voden neracionalno, saj so bili, npr., transportni jaški predolgi in se je zanje porabilo preveč jamskega lesa. Baraga, *Premogovnik na Stranicah*, str. 63.

555 Od premogovnika družbe Belokrajina so na 4,5 kilometra oddaljeno železniško postajo premog odvažali s tovornim kamionom. ARS, AS 448, t. e. 256, 1914--1941, št. 16.283, 11. 9. 1941. Lastnik majhnega mirenskega premogovnika je leta 1911 železniško ministrstvo prosil za izenačenje prevoznih tarif z drugimi rudniki in dodal, da je mogoče obrat narediti dobičkonosen in konkurenčen zgolj z izgradnjo 1,5 kilometrov dolgega industrijskega tira. ARS, AS 188, t. e. 29, št. 30097.

zgolj posledica predsodkov in ne trezne, neopredeljene presoje).⁵⁵⁶ Obstajajo pa tudi viri, ki dokazujejo, da je ŠJP imel odjemalce med nekaterimi industrijskimi podjetji,⁵⁵⁷ kar se lepo ujema s trditvijo podjetja samega, da je premog oddajalo »deloma državnim železnicam, največ pa industrijam Dravske, Savske in Dunavske banovine«. ⁵⁵⁸ Pri tem preseneča, da je podjetju zaradi ugodnih cen svojih izdelkov uspelo konkurirati celo TPD, kot nazorno priča naslednji citat iz arhiva Združenih papirnic; gre za poročilo, podano na seji izvršnega odbora te delniške družbe dne 9. februarja 1937, s katerim je poročevalec⁵⁵⁹ zbrane odbornike obvestil, da »so razgovori s TPD glede nadaljnega znižanja cen za premog žal prišli na mrtvo točko. Za Goričane je radi tega v zadnjem času dobival premog iz Jakilovega premogovnika za ceno, ki je za 13,5 odstotkov nižja od cene trboveljskega premoga, že upoštevaje pri tem večjo porabo.« Ugodnejši ponudnik pa se je moral boriti z monopolističnimi poslovnimi praksami TPD, kajti »za Vevče te dobave žal ni bilo mogoče vzeti v obzir, ker v smislu dogovora s TPD Jakil ni smel v Vevče dobavljati. Sicer je bila po tem dogovoru tudi dobava za Goričane prepovedana, vendar se je to obšlo. Sedaj bo pa baje ta dogovor ukinjen in mu bo dalo to povod, da bo tudi v Vevčah, čim pridemo dobro v obrat, predvsem preizkusil Jakilov premog na njegov učinek in nato stavil primerne predloge.«⁵⁶⁰ O visokih cenah premoga TPD se je v kranjskem deželnem zboru razpravljalo že v času, ko se je pripravljala izgradnja železnice Trebnje--Tržišče--Krmelj za potrebe ŠJP; monopolni položaj TPD so po besedah poslancev najbolj občutili mali (ljubljski) potrošniki, ki so premog uporabljali za kurjavo svojih mestnih prebivališč. Zato so poslanci pozdravili prihod novega podjetja na kranjski trg, saj so v njem videli konkurenčni dejavnik, ki bo v prid potrošnika: »(...) tudi iz narodno-gospodarskih ozirov je železi, da se zgradi ta železnica, ki bo omogočila, da bo prihajal premog Št. Janžki v deželno glavno mesto. (...) Ako se tudi glede tega otvori nov vir tega blaga za kurivo, katerega naši prebivalci tako zelo potrebujejo, dobili bomo tudi potem nekako tekmovanje raznih tvrdk, dobili bomo take cene premoga, kakor jih ustanavlja zdrava konkurenca, ne pa da bi bili, kakor dosedaj, naravnost izročeni lastnikom premogokopov, ki so nam cene diktirali.«⁵⁶¹

556 O tem, kako so kakovost šentjanskega premoga ocenili nepristranski strokovnjaki, glej mojo razpravo *Iz zgodovine ...*

557 Tako npr. tovarna papirja in lepenke J. Bonač in sin, Ljubljana (ARS, AS 448, t. e. 256, 1914--1941, št. 15.431, ex 1940), tovarna zaves Stora, Ljubljana (ZAL, LJU 131, t. e. 1) in Združene papirnice Vevče, Goričane, Medvode, d. d. v Ljubljani (ZAL, LJU 132, t. e. 1, a. e. 2).

558 KLDB, str. 639.

559 Isti (v dokumentih omenjen kot R. Jahn) je na seji upravnega odbora podjetja maja 1936 pojasnil, da njegovo prednostno nalogo že dolga leta predstavlja najti način, kako zmanjšati stroške za premog »napram monopolu TPD«, zaradi česar je imel razgovore že z večjim številom podjetij. ZAL, LJU 132, t. e. 1, a. e. 1.

560 ZAL, LJU 132, t. e. 1, a. e. 2.

561 Obravnave od 25. 10. 1905 do 29. 12. 1907, 46. zvezek, Ljubljana 1908, str. 116.

Toda namen tega razdelka seveda ni dokazovati očitnega dejstva, da je ŠJP imel odjemalce ves čas svojega obstoja, kar navsezadnje dovolj jasno potrjuje že dejstvo, da je ves ta čas obstal in preživel na trgu, ampak je cilj pokazati, s kakšnimi težavami so se srečevala podjetja, ki so hotela konkurirati na lokalnem trgu. Dokumenti, ki o tem pričajo, izvirajo predvsem iz obdobja pred prvo svetovno vojno, torej iz časa, ko se je mlado podjetje ŠJP skušalo razviti toliko, da bi si lahko osvojilo vsaj mali košček tržnega deleža na lokalni ravni (konkretno je šlo za trg dežele Kranjske),⁵⁶² ki je bil do tedaj skoraj izključno v rokah TPD⁵⁶³ (pri vstopanju ŠJP na kranjsko tržišče je bila v njegov prid okoliščina, da TPD, po besedah poslanca v državnem zboru Ivana Plantana,⁵⁶⁴ »ni bila sposobna zadovoljiti potreb dežele Kranjske in še zlasti mesta Ljubljane«, kar se je po eni strani kazalo v periodičnem pomanjkanju premoga, po drugi pa »v naraščanju cen do eksorbitantnih višav«).⁵⁶⁵ ŠJP je zadani cilj dosegla s kršitvami delavsko -zaščitne zakonodaje tako, da je delovno silo uporabljala onkraj zakonsko določenih meja in jo tako preobremenjevala.⁵⁶⁶ Srčika problema so bili nedeljski (dvojni) šihti, ki jih je bilo npr. julija 1911 pri 5 nedeljah 59, decembra istega leta pa pri 5 nedeljah 85, zaradi česar so rudarske nadzorne oblasti podjetje večkrat zapored kaznovale z denarnimi globami.⁵⁶⁷ Vodstvo ŠJP se je branilo s tem, da je zagovarjalo nujnost nedeljskega dela zaradi zelo neugodnih naravnih razmer, ki so zmanjševale po-

562 ARS, AS 188, t. e. 17, št. 21.788, 25. 4. 1906.

563 Z besedami direktorja šentjanskega rudnika: »Dežela Kranjska je trenutno [leta 1906] glede preskrbe s premogom skoraj popolnoma navezana na TPD, tako da ima slednja skoraj monopolni položaj. Zato gre pri nudenju možnosti obstoja podjetju, ki je sposobno konkurirati firmi, ki zaseda tak [monopolni] položaj, za narodnogospodarsko vprašanje izjemnega pomena.« Prav tam.

564 Andrejka, *Plantan, Ivan (1853–1920)*; pridobljeno 28. maja 2014.

565 K temu je Plantan pribil še, da so poizkusi s šentjanskim premogom v ljubljanski mestni elektrarni dali ugodne rezultate. ARS, AS 188, t. e. 17, št. 21.788, 25. 4. 1906.

566 Julija 1913 je komisijski pregled, ki ga je po prejetju anonimnih pritožb delavstva, v rudnike ŠJP poslal Rudarski urad Ljubljana, ugotovil naslednje nepravilnosti: 1. kršitve zakonsko določenega delovnega časa: a) profesionistom (ključavničarji, tesarji, kovači in mizarji) je obrat poleg 11-urnih šihtov (ki so obsegali 10 delovnih ur in eno uro pavze) nalagal dodatna, akordna dela, ki so jih morali opravljati v prostem času. b) Strojniki v termoelektrarni so opravljali 12-urne šihte brez pavze in so bili tudi brez nedeljskega počitka. Poleg tega je podjetje tudi strojnikom nalagalo dodatno, akordno delo v obliki čiščenja kotlov, ki so ga morali opravljati v prostem času. 2. Stanovanjske kasarne buršev so bile v zanemarjenem stanju in so bile nujno potrebne popravil: iz štedilnikov je uhajal dim, da so bili zidovi v kuhinjah in sosednjih sobah črni. Iz zidov in stropov v sobah je odstopil omet in zaradi neravne površine jih ni bilo mogoče čistiti. Na oknih so manjkala stekla. V umivalnici ni bilo lavorjev. 3. Vodstvo podjetja je od prejemkov v zadnjega pol leta prepogosto trgalo prispevek za bratovsko skladnico. 4. Izplačilo mezd se ni vedno izvršilo v okviru zakonsko določenih rokov. ARS, AS 188, t. e. 17, št. 2223 de 1913. Navedene nepravilnosti, razen nerednega izplačila mezd, je ŠJP odpravila do septembra 1913: Strojniki so delali osemurne šihte, profesionisti 11-urne z enourno pavzo. Vsem je bil zagotovljen polni nedeljski počitek. Le v nujnih primerih se je ob nedeljah delalo šest do sedem ur, pa še to delo so opravljali prostovoljno prijavljeni delavci (zaradi vztrajanja pri sistemu nadurnega dela je podjetje imelo zelo kmalu zopet težave). Delavske kasarne naj bi podjetje začelo obnavljati septembra 1913. Prispevek za bratovsko skladnico se je odtegoval enkrat na mesec. ARS, AS 188, t. e. 17, št. 4307, 17. 9. 1913.

567 ARS, AS 73, t. e. XIV-2, rudniki: Št. Janž, TPD, št. 17.831, 2. 4. 1912.

sameznikovo storilnost in, višale produkcijske stroške, kar je končni izdelek zelo podražilo.⁵⁶⁸ Zaradi tega naj bi bilo nedeljsko delo namenjeno predvsem vzdrževalnim in požarno -preventivnim posegom, ki pa naj ne bi bili zajeli večine delavstva, ki so ga predstavljali okoliški kmetje, ki so nedelje izkoriščali za opravila na domačiji in se jih »za nobeno ceno ne bi dalo angažirati pri nedeljskem delu«, ampak predvsem majhen del v neposredni bližini obrata ali v njegovi koloniji živelih delavcev, ki naj bi se za nedeljsko delo prijavljali prostovoljno. Za konec je vodstvo še potarvalo, da se njihovo podjetje bojuje z resnimi težavami, ki ogrožajo njegov obstoj.⁵⁶⁹ Januarja 1914 je vodstvo rudnika, ko so ga nadzorne oblasti ponovno zasačile pri kršitvah zakonodaje, le-tem prostodušno priznalo, da so v okoliščinah neusmiljenega konkurenčnega boja nadure nujne za nadaljnji obstoj podjetja; ker si slednje ni moglo privoščiti izgube niti ene ure rednega delovnega dne, je montažo mokre separacije izvedel del delavstva (ki naj bi se bil k opravi javil prostovoljno) v obliki nadurnega dela. Podjetje je ravno tedaj povečalo število zaposlenih in produkcijo ter edino možnost, da bi se oba vzdržala na isti ravni, je vodstvo, po lastnih besedah, videlo v povečevanju dela s pomočjo nadur.⁵⁷⁰ Kljub trudu ŠJP ni vzdržal konkurenčnega boja in marca 1914 je zaradi »finančnih težav« (beri: prezadolženosti) vodstvo odstopilo in firmo predalo v prisilno upravo upnikom iz Celovca.⁵⁷¹ Poleg konkurenčnega pritiska je ŠJP težave v času pred prvo svetovno vojno povzročalo tudi slabo vodenje podjetja, ki je bilo deloma posledica naglega menjavanja združb lastnikov, kar je verjetno pripisati nehvaležnosti in težavnosti upravljanja naložbe, kot je bil šentjanški rudnik. Konec leta 1913 so tedanji lastniki rudarski nadzorni oblasti v Ljubljani priznali, da jih je prejšnji obratovodja »opeharil za strahotno visoke vsote«, kar jih je pahnilo v zadolževanje, saj so bili prisiljeni izdatke za plače »namesto z gotovino« pokriti s krediti. Kljub visoki zadolženosti je podjetje načrtovalo pri-

568 Iz inženirskega strokovnega mnenja: »Pridelovalni stroški v šentjanškem premogovniku so izredno visoki vsled neugodnih jamskih razmer, predvsem vsled močnega pritiska gornine, ki povzroča porabo velikih množin lesa za podpiranje rovin in izkopov; vsled občutnega oviranja dela po splošni mokroti premogovega sloja samega kakor vseh podzemeljskih prostorov zaradi prepustljivosti krovnih in talnih plasti, vsled nevarnega gorljivega škriljevca v krovu sloja, neposredne bližine izkopanih in zrušenih oddelkov, kateri še pomnožujejo naravni pritisk; in vedno groza z zadušljivimi plini in ognjem, itd. Pri tako težavnih razmerah je delovna zmožnost (Arbeitsleistung) posameznika naravnost minimalna /.../.« Količina premoga, ki jo je dnevno izkopal rudar ŠJP, je bila zato v primerjavi z drugimi podjetji zelo majhna.

»Že iz samo tega nazora so pridobivalni stroški v Krmelju višji kot pri ugodnejše delujočih premogovnikih. Ti sami na sebi visoki pridelovalni stroški so pa še obremenjeni z amortizacijskim deležem visoke kupne cene premogovnika, kateri je zarad majhne produkcije (10 do 12 vagonov dnevno) občutljiv, kakor je tudi neprimerna režija (vodstvo, uradništvo, itd.). Pri relativno malem podjetju so taki stroški računani na produkcijsko jedoto znatno večji kot pri večjih podjetjih.« ARS, AS 73, t. e. XIV-2, rudniki: Št. Janž, TPD, št. 3771, 1. 5. 1919.

569 ARS, AS 73, t. e. XIV-2, rudniki: Št. Janž, TPD, št. 1102, 23. 3. 1912.

570 ARS, AS 73, t. e. XIV-2, rudniki: Št. Janž, TPD, št. 265, 25. 1. 1914.

571 ARS, AS 73, t. e. XIV-2, rudniki: Št. Janž, TPD, št. 1247, 5. 3. 1914.

dobitev novih prepotrebnih kreditov za izvedbo tehnične in finančne sanacije, a jim je načrte preprečil izbruh balkanske vojne. Ne le, da je sanacijski načrt padel v vodo, temveč so upniki od podjetja terjali izplačilo starih dolgov; banke so pričele zasegati denar, namenjen za delavske plače, tako da so morali lastniki slednjega priskrbeti iz »zasebnih sredstev«, kar pa zaradi »sedanjega pomanjkanja gotovine« ni bila lahka naloga.

TPD vodilnega položaja na lokalnem, slovenskem trgu ni vzdrževala zgolj zaradi svojih obsežnih rudarskih posesti, ki so fizično onemogočale pojav konkurence na nivoju izkopanih količin premoga, temveč tudi z neprestanimi tehničnimi izboljšavami in racionalizacijo proizvodnih naprav in proizvodnega procesa. V obravnavanem obdobju je mogoče zaznati dva večja modernizacijska vala. Prvi spada na začetek 20. stoletja, ko je moralo podjetje, če je hotelo obdržati priborjeni položaj na trgu habsburške monarhije, slediti spremembam, ki so jih uvajala druga tovrstna industrijska podjetja v deželi. Po besedah Irene Lebar je bilo prvo desetletje 20. stoletja pri TPD v znamenju »tehnizacije rudnika«,⁵⁷² ki se je izrazila v uvajanju strojnega vrtnanja in zasekovanja.⁵⁷³ Menjava človeške delovne sile s strojno delovno silo je pospešeno napredovala že pred prvo svetovno vojno in do leta 1913, ko je bil dosežen vrhunec predvojne proizvodnje, je podjetju uspelo znižati količino delovne sile, kar pride do izraza v podatku, da je na prelomu stoletja zaposlovala 82 odstotkov vseh slovenskih rudarjev, pred prvo svetovno vojno pa je ta delež že znašal manj kot 80 odstotkov.⁵⁷⁴

Drugi modernizacijsko-racionalizacijski val se je zaradi spremenjenih tržnih razmer po razpadu Avstro-Ogrske začel kmalu po koncu vojne. Veliko povpraševanje po slovenskem premogu, potreba po odpravi kvarnih posledic vojnega gospodarstva in nove poslovne priložnosti, so vodstvo TPD prepričale, da je nastopil pravi čas za nove investicije. Načrte o slednjih je najti v dopisu podjetja na Deželno vlado iz začetka 20. let, v katerem je slednje prosilo za dovoljenje za povišanje cen premoga »za večje investicije«,⁵⁷⁵ ki so bile odraz povojne stiske glede preskrbe s premogom, saj je šlo »v prvi vrsti za otvoritev novih premogovnikov Rajhenburg [danes Brestanica] in Huda Jama«.⁵⁷⁶ Proizvodnjo je podjetje hkrati povečevalo tudi z napredujočo mehanizacijo, ki je zajela površinske kope, kamor je podjetje namestilo »bagre z veliko zmogljivostjo«, in jame, ki so jih opremili s pnevmatičnimi kladivi, kompresorskimi napravami, vrtnalnimi stroji in stroji za zasekovanje. Poleg tega so »povečali vozni park in začeli uvajati transportne

572 Lebar, *Zasavski premogovniki*, str. 100.

573 Prav tam, str. 111.

574 Prav tam, str. 117.

575 *Sejni zapisniki*, 3. del, str. 77.

576 Prav tam., str. 97.

trakove«. ⁵⁷⁷ Posledica mehanizacije v povojnem času je bilo zmanjševanje števila delavstva, proces, ki se je začel že pred veliko gospodarsko krizo tridesetih let. ⁵⁷⁸ Kot je ugotovil Lojze Zupančič, je število rudarjev, zaposlenih v slovenski premogovni industriji, vrhunec doseglo leta 1924, ⁵⁷⁹ vendar »vodstva premogovnikov visokega števila rudarjev niso smatrala za normalnega, ker so hoteli iti v koraku z inozemsko produkcijo premoga, ki je obratovanje vedno bolj racionalizirala«. Zaradi racionalizacije obratovanja, ki se je odražala predvsem v mehanizaciji, tj. menjavi človeške delovne s strojno silo, se je število zaposlenega delavstva do leta 1929, ob vzporednem naraščanju produkcije, zmanjšalo za nekaj več kot 20 odstotkov. ⁵⁸⁰ Ugotovitve Črtomirja Nagodeta se popolnoma ujemajo z Zupančičevimi: »Velike investicije so (...) nekako od leta 1924 dalje delo v premogarstvu tako racionalizirale, da se je storitev posameznikov bistveno povečala. Tendenca padca [števila zaposlenih] začena tedaj že leta 1924 in traja dobrih 10 let.«. ⁵⁸¹ Spremembe so se izrazile v količini proizvedenega premoga na rudarja; medtem ko je leta 1924 en rudar izkopal 33 odstotkov manj premoga kot njegov tovariš leta 1912 (147 proti 220 tonam), se je učinek enega delavca do leta 1929 zvišal na 227 ton, kar je bilo za en odstotek več kot leta 1912. ⁵⁸² Navedeni podatek nazorno ilustrira dolgoročne negativne posledice forsiranega gospodarjenja med in po prvi svetovni vojni na delovanje TPD.

V prvi povojni razvojni fazi slovenskega premogovništva, ki jo je mogoče zamejiti z letoma 1919 in 1924, je industrija veliko povpraševanje po premogu zadovoljevala z uporabo velikih množin človeških moči in k rudarskemu delu pritegnila »veliko kmečkih delovnih sil iz vseh krajev Slovenije«, ki sta jih privabila dober zaslužek in 8-urni delavnik. Po množičnih odpuščanjih v letih 1925 in 1926 ⁵⁸³ se je zato velik del reducirane delovne sile »povrnil k poljskemu delu«. ⁵⁸⁴ Opisani proces modernizacije je prispeval k velikemu zmanjšanju izdatkov za delovno silo: »Pri kalkulaciji produkcijskih stroškov za tono premoga je delež mezde padal vzporedno s povečano storilnostjo od 50 odstotkov pred vojno na 40 odstotkov v letu 1925. Od leta 1929 naprej pa znaša le še 33 odstotkov.«. ⁵⁸⁵

Kljub trditvi Draga Potočnika, da je racionalizaciji dvajsetih let »napravila

⁵⁷⁷ Lebar, *Zasavski premogovniki*, str. 135.

⁵⁷⁸ Prav tam, str. 151.

⁵⁷⁹ Zupančič, *Rudarstvo Slovenije*, str. 357.

⁵⁸⁰ Prav tam, str. 358.

⁵⁸¹ Nagode, *K položaju*, str. 145.

⁵⁸² Zupančič, *Rudarstvo Slovenije*, str. 358.

⁵⁸³ Konec leta 1926 je Trgovski tovariš poročal, da je začela TPD »pričetkom tega leta /.../ z večjo redukcijo svojega delavstva, navajajoč kot vzrok zmanjšanje povpraševanja po premogu. Število odpuščenih je naraslo na 3000 in izpostavljeni so bili veliki bedi, saj nimamo v naši državi nikakega smotrnega skrbstva za brezposelne.« Podgoršek, *Življenske prilike*, str. 154.

⁵⁸⁴ Zupančič, *Rudarstvo Slovenije*, str. 362.

⁵⁸⁵ Nagode, *K položaju*, str. 147.

konec kriza leta 1929 in naslednjih let»,⁵⁸⁶ so po mnenju rudarskega strokovnjaka Lojzeta Zupančiča ob koncu 30. let največji slovenski rudniki dosegli zavidljivo stopnjo tehnične dovršenosti, ki je prekašala ono iz predvojne dobe, in je bila primerljiva »z modernimi inozemskimi premogovniki, ki obratujejo pod istimi tehničnimi pogoji. Ročno delo na odkopih se je zamenjalo z vsemi sredstvi, ki jih nudi sodobna rudarska tehnika. Uvedli so najmodernejše vrtalne stroje in odkopna kladiva. Prevoz premoga od odkopov so nadomestile stesalke (transportna korita), transportni trakovi, jamske lokomotive, dovlačilna motala in tkzv. brezkončne vrvi. Separacije, ki premog očiščujejo jalovine in ga razvrščajo po velikosti, ki jih zahteva trg, so dovršeno izpopolnjene in jih še vedno dalje obnavljajo v koraku z moderno tehniko separiranja, da bi izrabili tudi premog, ki je do sedaj odpadel z jalovino.«⁵⁸⁷ Vse to po piščevem mnenju ne bi bilo mogoče, če bi ne bilo ugodnih pogojev, »ki jih nudi trg, ki je nastal ob ustanovitvi naše monarhije«.⁵⁸⁸

Obravnava druge, nacionalne ravni konkurenčnega boja se bo posvetila zlasti fenomenu državnih rudarskih podjetij in njihovem prodoru na nacionalni trg –, fenomenu, ki je bil značilen za prvo jugoslovansko državo. Po prodaji svojih rudarskih entitet na Spodnjem Štajerskem, ki so pozneje postale last TPD, v 50. letih 19. stoletja,⁵⁸⁹ se črno-žolta monarhija na slovenskem ozemlju vse do predvečera prve svetovne vojne kot podjetnica ni udeleževala v premogovništvu. Leta 1914 se je vrnila na slovensko Štajersko in od vdove Daniela pl. Lappa odkupila rudnik rjavega premoga v Zabukovci ter rudnik lignita v Velenju iz strateških,⁵⁹⁰ ali germanizacijskih,⁵⁹¹ ali mešanice obeh namenov. Toda na širšem prostoru monarhije je obstajalo geografsko območje, kjer je država že v drugi polovici 19. stoletja postala pomemben dejavnik v ekstraktivni in težki industriji – gre za leta 1878 pridobljeno ozemlje Bosne in Hercegovine, kjer je Avstro-Ogrska nastopala kot zakonsko sankcionirana »izključna lastnica rudarskih koncesij in kot izključna rudarska podjetnica«,⁵⁹² ki je vsa večja rudna ležišča »rezervirala za potrebe svoje industrije« in na njih ustanovila podjetja za njih izkoriščanje.⁵⁹³ Z nastankom jugoslovanske države je ta podedovala vso posest svoje predhodnice, med drugim tudi rudnike premoga, in tako je erarna rudarska lastnina v BiH

586 Potočnik, *Naše rudarstvo*, str. 18.

587 Zupančič, *Rudarstvo Slovenije*, str. 358.

588 Prav tam.

589 Šorn, *Premogovniki*, str. 13.

590 Mihelak, *Premogovnik Velenje*, str. 41.

591 Turina, *Deset godina*, str. 51.

592 Prav tam. Turina izrazi domnevo, da je bila Bosna in Hercegovina okupirana ravno zaradi njenih rudnih bogastev.

593 Prav tam, str. 53.

postala najpomembnejši steber ekonomske moči Kraljevine Jugoslavije.⁵⁹⁴ Poleg Bosne je tradicijo državne rudarske industrije poznala tudi Srbija, kjer so bile v lasti države pomembne naslage premoga pri Senjskem Rudniku, Ravni Reki, Mišljenovcu in Gorjevnici.⁵⁹⁵

Predhodna poglavja te razprave dovolj podrobno orišejo kronologijo konkurenčnega boja med slovenskim velepodjetjem TPD in državnimi rudniki, ki se je razplamtel konec 20. in se nadaljeval v 30. letih, zato bom tukaj skušal odgovoriti na vprašanje, kako je državnim rudnikom kljub nekaterim težavam, ki so jih pestile, uspelo postati pomemben konkurenčni dejavnik na jugoslovanskem tržišču. Težave z vzdrževanjem rentabilnega poslovanja državnih rudarskih podjetij so v virih dobro izpričane.; Novembra 1919 so bile udeležencem na seji deželne vlade predložene provizorične bilance industrijskih podjetij v državni lasti, od katerih je z dobičkom poslovala zgolj cinkarna v Celju,⁵⁹⁶ medtem ko sta imela premogovnika v Velenju in Zabukovici izgubo v višini pol in enega milijona kron. Naročilo Osrednjemu uradu državnih montanističnih obratov, da preuči, »kako bi se pasiviteta, posebno onega v Zabukovici«, dala izdatno znižati, »če ne že docela odpraviti«, priča o tem, da so bili lastniki z neekonomičnostjo poslovanja obratov dobro seznanjeni in deloma tudi sprijaznjeni. Izgubo je moral velenjski rudnik poplačati s sredstvi, ki so bila na hranilnem računu pri Mestni hranilnici Celje, a ta znesek, ki je znašal nekaj čez 200.000 kron, je pokrila zgolj približno polovico dolga.⁵⁹⁷ Uprava podjetja je poslovni neuspeh pripisala nestabilni »prehodni dobi s svojimi neugodnimi vplivi na razvoj podjetja, ki so se najbolj pokazali v podraženju vsega materiala, zvišanju delavskih mezd in neprimerno nizki ceni premoga«. ⁵⁹⁸ Zadnji izgovor o »neprimerno nizki ceni premoga« dopušča domnevo, da je vodstvu državnega rudnika manjkala stik z resničnostjo poslovnega sveta in tržnih mehanizmov: bralec naj se samo spomni pritožb slovenskih industrialcev, da so bile v povojnem obdobju diriganega gospodarstva cene za premog določene na podlagi onih za trboveljski premog, brez upoštevanja razlik v kakovosti. Po tej interpretaciji je bila cena velenjskega lignita previsoka, ne prenizka, in je bila njegova visoka cena dosežena zgolj zaradi državne intervencije. Pojasnilo vzrokov za izgube, ki ga je dostavilo vodstvo rudnika rjavega premoga v Zabukovici, ki je s tem trdim kurivom preskrboval predvsem državno cinkarno v Celju, se zdi bližje resnici, saj opozori na nekatere temeljne pomanjkljivosti pri vodenju obrata in na njegovo nerentabilnost: »Ta

594 Prav tam, str. 51, 53.

595 Prav tam, str. 53.

596 Ivan Mohorič prinaša podatek, da se je konec 19. stoletja nad poslovanjem celjske cinkarne »vse pritoževalo«. Mohorič, *Zgodovina železnic*, str. 165.

597 *Sejni zapiski*, 2. del, str. 421.

598 ARS, AS 73, t. e. XIV-2, rudniki: Št. Janž, TPD, št. 6183, 3. 12. 1919.

izguba se utemelji z neugodno obratno dispozicijo zadnjih let, katera je v prvi vrsti vzrok majhne produkcije. Ker se takrat ni polagalo važnosti na pripravo, primanjkuje sedaj odkopov. Drugi vzrok so proti pretečenemu letu relativno previsoke delavske mezde. Daljni vzroki so velika poraba materiala in visoki stroški vzdrževanja jame.«⁵⁹⁹

Ne preseneča potemtakem, da so lahko državna podjetja preživela zgolj v mreži medsebojno simbiotičnih ekonomskih enot. To je v praksi pomenilo, da so državna podjetja premog iz državnih rudnikov dobivala po nižji ceni kot drugi potrošniki, in pa pretakanje denarnih sredstev med njimi. Glede slednjega je zanimiv dokument iz julija 1921, s katerim je Državni premogovnik Zabukovica predsedništvo Deželne vlade prosil za dotacijo v višini 1,500.000 kron za tekoče obratne izdatke; posojilodajalec naj bi bil premogovnik Velenje. Vzrok za prošnjo je bil, da »premogovnik v Zabukovci tačas še ne producira dovoljno množino, da bi se mogel z izkupičkom od istega sam vzdrževati, kakor je bilo to predvideno ob času predložitve proračuna za budžetno leto 1920/21«. Obenem je vodstvo prosilo, da se cene njihovega proizvoda zvišajo na raven onih trboveljskega premoga, »ker znaša sedanji primanjkljaj premogovnika mesečno 526.000« kron in bi ga nove cene uspele znižati za okoli 100.000 kron. Obenem je vodstvo zagotavljalo, da je bil za shajanje »iz lastnih sredstev obrata« potreben predvsem dvig produkcije, katera naj bi, sodeč po trenutnih trendih, zadovoljivo raven dosegla v roku dveh do treh mesecev.⁶⁰⁰ V zvezi s prvim omenjenim tipom poslovne prakse državnih podjetij je isto leto, natančneje aprila 1921, deželna vlada sklenila, da »mora državna cinkarna v Celju plačevati velenjski premog po isti ceni kakor druga podjetja«, čemur se je vodstvo podjetja naglo uprlo in navedlo, da bi višji izdatek pomenil konec prizadevanj po racionalizaciji proizvodnje, saj »bi s tem postalo znižanje delavskih mezd in stremljenje ravnateljstva obratne stroške znižati iluzorično«. Deželna vlada se je na načelni ravni sicer strinjala, da »se iz principielnih razlogov od strani države državnim industrijskim podjetjem ne smejo dovoljevati priboljški, ki se ne morejo pripoznati i privatni industriji«, a je obenem morala priznati, da je podjetje bilo v »denarnih stiskah«, zaradi česar mu je dovolila, da premog še naprej dobiva po nižji ceni, a s pridržkom, da mora razliko poravnati v poslovno ugodnejših časih.⁶⁰¹ Iz referata inženirja Milana Šukljeta, podanega na zboru Centrale industrijskih korporacij v Beogradu februarja 1927, je mogoče povzeti, da je velenjski rudnik potreboval od državnih železnic odobrene tarifne olajšave zato, da je mogel oddajati premog »na daljše distance« brez večjih izgub.⁶⁰²

599 ARS, AS 73, t. e. XIV-2, rudniki: Št. Janž, TPD, št. 6397, 29. 12. 1919.

600 ARS, AS 73, t. e. XIV-2, rudniki: Št. Janž, TPD, št. 2878, 26. 7. 1921.

601 *Sejni zapisniki*, 3. del, str. 311.

602 *Trgovski list*, 24. 2. 1927, št. 22, Zbor Centrale industrijskih korporacij v Beogradu, str. 2.

Zaradi navedenega so bila podjetja v državni lasti priljubljena tarča nekaterih liberalno usmerjenih gospodarstvenikov. Tako je npr. Fran Novak na pogajanjih o prihodnosti velenjskega rudnika, ki jih je organizirala deželna vlada, kot predstavnik bančnega kapitala podal sodbo, da lahko slednji uspešno posluje zgolj v zasebni lasti: »Dosedanja eksploatacija velenjskega premoga je neracionalna. Država naj prepusti velenjski premogovnik privatnemu kapitalu.« Zdi se, da mu je država deloma pritrnila, ko je bil sprejet sklep, da bo tedaj (v začetku 20. let 20. stoletja) v Velenju načrtovana industrija kombinacija zasebne in državne lastnine oz. kapitala.⁶⁰³ Iz teh načrtov ni bilo nič in zasebni industrijski kapital se v velenjski premogovni bazen ni mešal. Ker je bila svobodna trgovina za državne rudnike neugodna, so se slovenski oblastniki še nekaj let po koncu prve svetovne vojne zavzemali za ohranitev sistema določenih cen, »še zlasti z ozirom na državni premogokop v Velenju, ki že sedaj ne more razpečevati svojih zalog, pri prosti trgovini bi pa mogel še manj konkurirati«. ⁶⁰⁴ Ravno iz časa postopnega opuščanja državnega nadzora nad premogovno industrijo izvirajo prvi zametki konkurenčnega boja in medsebojnega nezaupanja med državnimi in zasebnimi rudniki, ki ju je mogoče zaznati v pojasnilu Deželne vlade o vzrokih za prekinitev pogodbe o razpečevanju premoga in dostavi materialij s Prometnim zavodom za trgovino s premogom, povezanim z bančnim kapitalom in TPD; v pojasnilu je najbolj povedno in simptomatično dejstvo, da se predstavniki oblasti obregnejo ob inherentno dobičkonosno naravo podjetja: »(...) je Prometni zavod eminentno [tj. iminentno] pridobitveno podjetje, ki ima po svojem ustroju samo značaj vmesnega trgovca. Posredovanje Prometnega zavoda pri razpečevanju premoga in pri nabavljanju materialij bi bilo za državne premogovnike neprimerno drago in bi donášalo zavodu velik dobiček, državni premogovniki pa bi od tega ne imeli prave koristi. Podana je tudi nevarnost, da bi državni premogovniki prišli v preveliko odvisnost od Prometnega zavoda in TPD.« ⁶⁰⁵ Semena rivalstva, ki je vzcvetelo čez nekaj let, so bila torej zasejana kmalu po prvi svetovni vojni – vojni, ki je pokazala potenciale državnega nadzora in vodstva gospodarskega življenja.

Kot že omenjeno, so bile različne ugodnosti, ki so jih uživali državni rudniki, deležne javnih kritik; tako je poslanec Ivan Mohorič v beograjski skupščini na načelni proračunski razpravi na vlado naslovil naslednje očitke: »Slišali smo indeksne številke tudi glede našega rudarstva in zvišane rudarske proizvodnje. Zakaj tega ne izkazujejo tudi državni rudniki? In vendar bi morala priti tu konjunktura najbolj jasno do izraza, ker ta podjetja ne plačujejo obresti, so oproščena davkov in imajo še mnoge druge ugodnosti. A kljub temu so znašali

603 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 1299/22.

604 *Sejni zapiski*, 3. del, str. 341.

605 ARS, AS 73, t. e. XIV-2, rudniki: Št. Janž, TPD, št. 810, 26. 2. 1921.

v šestih mesecih sedanjega proračuna izdatki vseh državnih rudnikov 129 milijonov, dohodki pa 146 milijonov, torej ves presežek samo 17 milijonov din.«⁶⁰⁶ Mohoričeve besede deloma zadovoljivo odgovorijo na vprašanje, ki sem ga zastavil na začetku – navedene ugodnosti so državnim podjetjem gotovo olajšale tržno tekmo z zasebnimi podjetji. A zgolj upoštevanje te okoliščine še ne poda popolne slike. Zdi se, da je treba za boljše razumevanje moči državnih rudnikov upoštevati vsaj še en dejavnik.

Iz maloštevilnih virov, ki mi jih je uspelo zbrati, je mogoče razbrati, da je poleg investicij v tehnični napredek (velik pomen so pri slednjem imele reparacije) in naklonjene državne gospodarske politike pri prodoru rudnikov premoga v državni lasti na jugoslovanski trg pomembno vlogo igral tudi brezobziren odnos do delavstva, ki ga je lastnica izvajala v imenu višanja produkcije. Implicitno kritiko tovrstnih praks je najti v razpravi Jurija Arha o slabih varnostnih razmerah v jugoslovanskih rudnikih, kjer avtor po tem, ko se obregne ob nemoč nadzornih rudarskih oblastev v zvezi s kršitvami varnostnih in delovnih predpisov, kot glavni vzrok za obstoječe stanje navede organizacijski ustroj ministrstva za gozdove in rude, »ki je organizirano tako, da je to ministrstvo obenem poslodavec in nadzorna oblast«, na podlagi česar zaključuje, da »ne more biti kontrola v rudnikih pravilna kjer je gospodar sam kontrolor«. Posledica takšnega sprevrženega stanja je bila po Arhovem mnenju tudi prirejena statistika, ki je v 80 odstotkih vzroke za nesreče v rudnikih pripisala kar rudarjem samim, v 18 odstotkih naključju in zgolj v 2 odstotkih podjetjem.⁶⁰⁷ Neposrednejši je bil Črtomir Nagode, ki je vzpon državnih rudnikov v BiH in Srbiji pripisal atavističnemu odnosu do delavstva, ki ga Slovenija tedaj že ni več poznala, in k temu prištel brezsravno uporabo vseh sredstev, ki jih je imela država na voljo: »Tako stopajo ob stran TPD v snujočih se industrijskih središčih (...) veliki državni obrati, dasi se to ne godi vedno z enakovrednimi delovnimi metodami in pogosto z gospodarsko brutalnimi sredstvi.«⁶⁰⁸ G. Bajkić je v reviji Narodno blagostanje pritisk na delavce opredelil kot »s strogimi kaznimi izsiljeno večje fizično delo, ki naj v breme delovne moči zasigura prosperiteto podjetja«.⁶⁰⁹

Podobni ukrepi niso bili tuji tudi TPD, saj je bilo omenjeni delniški družbi z državnimi rudniki skupno to, da je proizvodnjo in dobiček povečevala na račun delavstva; priganjaški sistem in železna disciplina⁶¹⁰ sta bili orodji za povečevanje storilnosti. V času gospodarske krize se je temu pridružilo še zniževanje

606 *Trgovski list*, 18. 3. 1938, št. 33, Proračun in narodno gospodarstvo, str. 1.

607 Arh, *Preprečenje nesreč*, str. 193.

608 Nagode, *K položaju*, str. 136.

609 Citirano v: Prav tam, str. 145.

610 Črtomir Nagode omenja »silno strogo disciplino«. Nagode, *K položaju*, str. 145.

vanje mezd in števila delovnih dni.⁶¹¹ Neusmiljeni konkurenčni boj je imel za posledico »stremljenje po znižanju produkcijskih stroškov«, zaradi katerega se je od delavstva zahtevala vedno večja storilnost ob sočasnem nižanju mezd. Že v 20. letih prisotno tendenco je pojav gospodarske krize »še poslabšal in do skrajnosti zaostрил«. ⁶¹² Temna plat učinkovitejše in povečane proizvodnje je bilo razčlovečenje delavca: »Zmehaniziran in do skrajnosti racionaliziran sistem dela ne vpraša več po usposobljenosti rudarja, niti ne za tempo produkcije, ki je z varnostjo življenja rudarjev še združljiv, temveč zahteva samo produkcijo in zopet produkcijo«, kajti geslo »rudarskih podjetnikov današnje dobe« je bilo »varčevati z vsem kar bi moglo obremeniti produkcijo«. ⁶¹³ Tudi državni rudniki so se v medvojnem času modernizirali in mehanizirali; v velenjskem rudniku so zasekovalne stroje začeli uvajati v 30. letih. ⁶¹⁴ V drugi polovici 30. let se je uprava velenjskega rudnika lahko pohvalila, da je bil že ves obrat »strojno mehaniziran in elektrificiran«. ⁶¹⁵

SKLEP

Kljub fragmentarni naravi, ki se odraža v bežnem preletu čez številne tematske sklope, ki niso nujno vedno medsebojno trdno povezani, se nadejam, da je razprava dosegla svoj namen – skušati predstaviti ali vsaj nakazati širok in mnogoplasten vpliv premogovništva na številne vidike življenja slovenskega občestva v obravnavanem obdobju. Gospodarski pomen premogovne industrije je močno vplival na javno sfero, tako da je ustvaril in oblikoval trg za ta pomemben energent, na katerem so se z njim oskrbovale železnice in industrija; tako prve kot tudi druga so počasi, a korenito preoblikovale slovensko kulturno krajino ter vplivale na naravno okolje. To je mogoče zatrditi tudi za premogovniško industrijo kot pomemben del infrastrukture kapitalistične dobe, katere vpliv je segal onkraj urbanizacije in industrializacije prej redko poseljenega Zasavja in vse do kmečkih krajev v bližnji in daljni okolici. Zanje je bil razvoj premogovništva dvorezen meč: po eni strani jim je zagotovil trg za njihove izdelke, po drugi pa je onesnaževanje voda grobo posegalo v ustaljen, starodavni ritem kmečkega življenja.

Razen v javno je premogovništvo pomembno poseglo tudi v zasebno sfero; ne zgolj posredno kot vir energije za vlake in tovarne ter javna podjetja kot plinarne in elektrarne, temveč tudi neposredno – kot nova vrsta vira energije, uporabnega za kuho in ogrevanje. Res je, da se je premog v ta namen uporabljal

⁶¹¹ Lebar, *Posavski premogovniki*, str. 136.

⁶¹² Arh, *Preprečenje nesreč*, str. 192.

⁶¹³ Prav tam.

⁶¹⁴ Pušnik, *Premogovnik Velenje*, str. 28.

⁶¹⁵ KLDB, str. 637.

zgolj pri določenih družbenih slojih, zlasti delavstvu in v industriji zaposlenemu zasebnemu uradništvu, ki sta kurjavo od delodajalca prejemale kot del plačila, ter pri prebivalstvu v urbanih okoljih. Toda kot vir luči je premog v medvojnem času zaradi napredujoče elektrifikacije, h kateri je prispevalo tudi vključevanje termoelektrarn, ki so nastale zgolj zaradi potreb rudarskih obratov, v javno elektrodistribucijsko omrežje, spreminjal vsakdan širokih slojev slovenskega življa.

Stane Granda

TEHNOLOŠKI NAPREDEK, STROJI IN KMETIJSTVO

Univerzitetni učbenik ljubljanske strojne fakultete Energetski stroji in naprave Matije Tume in Mihaela Sekavčnika⁶¹⁶ v kazalu ne napoveduje praktične uporabnosti za zgodovinarja. Res mu knjiga ni namenjena, še bolj pa je res, da čuti za splošno razumevanje zgodovine rabe energije potrebo, da поблиže spozna poglavja mehanika tekočin, ročni mehanizem in vztrajnik, različne črpalke, motorje z notranjim izgorevanjem, parne stroje, turbinske ali pretočne stroje. Veliko bolj praktično uporabno je uvodno poglavje knjige, kjer dobimo osnovna tehnična metodološka izhodišča. Kot rezultate človekovega iznajditeljskega duha skozi zgodovino avtorja omenjata vzvod, sekiro, kolo, preproste srednjeveške stroje in naprave in z veliko, za zgodovinarje težko sprejemljivo časovno luknjo končujeta z današnjimi kompliciranimi roboti. Človeštvo je potrebovalo stoletja, da so človeške pripomočke namesto njegovih mišic začele poganjati druge vrste energije. To je »skok v blagostanje«. Naravne vire energije, ko je ročno mletje nadomestil mlinski kamen, pri namakanju polj pa črpalke namesto nošenja veder, so začeli nadomeščati energetske stroji. Vodno

616 Tuma, Sekavčnik, *Energetski stroji in naprave*.

kolo kot prvi pomembnejši energetski stroj je začela izpodrivati para. V tem pogledu izpostavlja Heronovo vrtečo se kroglo iz okoli 120 let pred. Kr., kar je bil prvi toplotni energetski stroj, ki pa je verjetno več kot tisočletje ostal brez praktične uporabe. Na praktično rabo pare je nato napeljala iznajdba Giovannija de Branca iz 1629. leta, ki je nakazal poganjanje turbine s paro. Odločilni prelom vidi v iznajdbi parnega stroja Jamesa Watta 1765. leta.

Za zgodovinarje je za razumevanje problematike ključno določilo, da je za vse energetske stroje značilno pridobivanje ali uporaba mehanskega dela. Po namenu so pogonski, gonilni in delavni. Glede na stisljivost delovne snovi pa se delijo na aerohidravlične, ki imajo nestisljivo delovno snov, in toplotne, po načinu delovanja pa na volumenske, izrivne in turbinske ter pretočne. »Pogonski stroji so tisti energetski stroji, v katerih se primarna energija, na primer: kemična energija goriv, jedrska energija, potencialna energija vode, kinetična energija vetra, sevalna energija sonca, posredno ali neposredno spreminja v obliko, ki je koristna za človeka: v električno in mehansko delo, v toploto, svetlobo in zvok. Vsi drugi energetski stroji so delovni stroji, ki jih žene neki pogonski stroj, lahko pa tudi energija človeških ali živalskih mišic.«⁶¹⁷ Pomembno je tudi ločiti energetske stroje od energetskih naprav. Te prenašajo energijo, stroji pa pridobivajo in porabljajo delo.⁶¹⁸

Sprememba konjske moči (KM), imena stare merske enote za merjenje moči, ki predstavlja dvig bremena z maso 75 kg v eni sekundi meter visoko, v vat (W), danes je KM 735,49875 W, je najbolj povedna vsebina velike spremembe, ki jo je doživelo človeštvo od prvotne uporabe trošenja energije do današnjih dni. Zamenjava KM z W zaradi uvajanja metrskega sistema predstavlja tudi vsebino tehničnih sprememb, od opazovanja dela konjev Jamesa Watta v 18. stoletju do njegovih izboljšav parnega oziroma sodobnih strojev. Energetski problemi naših prednikov so bili stoletja povezani predvsem z vsakdanjim življenjem in delom za biološko in družbeno preživetje, sprva kuhanje in ogrevanje, ki so se jim kmalu pridružili transport, kmetijska dejavnost, mlinarstvo in druge obrti, zlasti rudarstvo, kot način gospodarske dejavnosti velike večine prebivalstva. Kljub vsemu je bilo kmetijstvo do predvečera današnjosti ključnega pomena. Ne kaže namreč prezreti dejstva, da je bila stoletja za mnoge naše meščane, ki naj bi bili prvenstveno obrtniki in trgovci, kmetijska dejavnost skoraj enakovredna obrti in trgovini, na kar so še nedavno spominjala velika vhodna vrata njihovih hiš, ki so morala dopuščati uvoz vpregi, in raba pritličnih prostorov in notranjih dvorišč za shranjevanje kuriva, kmetijskih pridelkov, neredko tudi rejo prašičev

617 Prav tam, str. 19.

618 Prav tam, str. 20.

za lastne potrebe.⁶¹⁹ Energija kot sposobnost opravljanja dela je stara toliko kot človeštvo. Prvo jo je zastavilo poljedelstvo, zlasti ko so v obdelovanje zemlje začeli vključevati orodja kot prednike današnjih kmetijskih strojev in živali, ki so jim pri tem pomagale. Problem z energijo se je zaostрил, ko je tržni problem začel spodrivati preživetvenega. Stoletja je bilo vprašanje energije usmerjeno predvsem na vodo, ki je imela poleg pomembne vloge v prometu kmalu vlogo tudi v mlinarstvu in žagarstvu, nato rudarstvu itd. Kolo tudi sicer velja za enega izmed kriterijev uspešnosti neke civilizacije. Če je problem energije oziroma strojev najprej izpostavilo kmetijstvo in šele kasneje iz njega izhajajoča obrtna specializacija, pa je dejstvo, da so iznajdbe in napredek obrti kot predhodnice industrije pomagale s stroji olajšati kmečko delo in delo človeku olajšati z rabo energije. Med agrarno in neagrarno gospodarsko dejavnostjo ni nasprotja, je vzajemnost in komplementarnost. Bolj ko sta svobodna znotraj sebe in med seboj, bolj uspešna je družba.

Pred uveljavitvijo parnega stroja je bila pri nas poglavitni vir energije tekoča voda. Njena moč je pomagala ustvariti naše prve industrijske centre in s tem oblikovanje krajine. Na Kranjskem bi posebno izpostavili onega ob gornji Krki od Zagradca navzdol prek Žužemberka do Soteske, kjer je bila osrednji objekt znamenita železolitarna, ki je svojo občasno bleščečo kariero končala z izdelovanjem sestavnih delov za parne kotle. Ob tem velja omeniti še Ajdovščino, na katere gospodarski oziroma industrijski razvoj je vplival potok, ki ga zaradi vodnatosti imenujejo tudi reka, Hubelj. Ob gornjem toku skoraj neuporabljiva Soča – izkoriščali so jo predvsem za plavljenje lesa – je ob svojem spodnjem toku na desnem bregu onstran Gorice pomagala ustvariti Podgoro, »goriški Manchester«. Izrabljali so 1780 KM njene energije, kar je skoraj 15-krat toliko kot »idrijski kolos«. Parni stroj pomeni zmago industrijske revolucije. Čeprav v tej zvezi z našim ozemljem omenjamo postavitve prvega parnega stroja v ljubljanski cukrarni leta 1835, ki je poganjala vodne črpalke in »dvigalo«, je dejanska in veličastna zmaga parnega stroja na s Slovenci poseljenem ozemlju splavitev prvega parnika v Trstu in dokončanje železniške povezave med tem pristaniščem in cesarsko prestolnico. Tam je bil sicer že 1819. leta montiran parni stroj v mlin⁶²⁰ in ti so postali nekakšno gnezdo, iz katerih se je »valila« slovenska elektrika (Maribor, Kranj ...).⁶²¹ Železnica ni bila samo prometna zveza, prav tako ni bila samo demonstracijski primer rabe parne energije kot simbola industrijske revolucije, ampak je bila tudi pospeševalec gospodarskega razvoja in urbanizacije.

619 V Novem mestu še v začetku druge polovice 20. stoletja skoraj ni bilo hiše, ki ne bi imela na dvorišču svinjaka. Izjema so bile novogradnje.

620 Šorn, *Začetki industrije na Slovenskem*, str. 200.

621 Tudi v Novem mestu so sicer šele po I. svetovni vojni nameravali izkoristiti zajetje mestnega ali Seidelovega mlina. Neki lokalni veljak je to zavrnil, češ da bo industrija pripeljala v mesto komuniste.

To se na slovenskem ozemlju kaže v dveh oblikah. Z izbiro trase je usposobila zasavski premogokopni bazen z rudniki Trbovlje, Zagorje in Hrastnik, ki je na eni strani železnici dajal premog, na drugi strani pa ga je ta razvažala naokoli in omogočala kurjenje številnih parnih kotlov in drugih kurišč ter prispevala k nastanku kemične industrije oziroma, ker je bila energija pomembnejša od surovinskega vira, vplivala na pojav steklarstva. Železniška proga je posredno z nastankom delavnice Južne železnice v Mariboru in cinkarne v Celju, za oboje je bil njen obstoj ključen, vplivala na oblikovanje industrijskega značaja obeh mest. Njima dotlej konkurenčni Ptuj je ravno zaradi odsotnosti parne prometne povezave zdrsnil v drugo- ali bolje tretjerazrednost. Zanimivo je dejstvo, da je bila Kranjska leta 1841 po številu parnih strojev in njihovi moči celo pred Štajersko, Primorsko s Trstom vred in Koroško, ki je bila brez njih. Seveda je bilo že sredi stoletja drugače. Izpostavili bi tudi, da so bili stroji narejeni v Angliji, Škotski, Belgiji in ZDA, da o Dunaju ali Pragi niti ne govorimo. Sestavne dele za parne stroje je delala tudi železolivarna Dvor. S stroji, tudi na parni pogon, je povezan nastanek Toenniesove strojne tovarne v Ljubljani leta 1867.⁶²² Razmeroma hitro so se parnih strojev oprijele tudi žage. Na Kranjskem so okoli leta 1860 od 462 žag bile kar 3 parne.⁶²³ Leta 1880 je bilo na Kranjskem 643 žag, od teh 7 parnih, in 1604 vodnih ter 4 parni mlini.

V zvezi s praktično rabo energije v našem prostoru je treba na prvem mestu omeniti pri nas zaposlenega Čeha Jožefa Resslera (1793–1857), gozdarskega strokovnjaka, ki ga je še bolj kot skrb za gozdove in pogozdovanje izsekanega Krasa zanimal promet, zlasti vodni. Že v svojem kostanjeviškem obdobju naj bi na Krki preizkusil ladijski vijak. Poskuse z njim je nadaljeval po premestitvi v Trst leta 1821 in ga kronal z njegovim patentiranjem 1827. leta. Čeprav se je poskus na ladjici Civetta končal z eksplozijo njenega parnega stroja, je izboljšava ladijskega vijaka, njen avtor je Šved John Ericsson, 12 let kasneje vendarle omogočila prvo čezatlantsko plovbo. Za izboljšanje prometa oziroma rabe energije so pomembne tudi njegove izboljšave valjčnih in krogličnih ležajev kot tudi poizkusi z lokomobilami za prevoz potnikov (1821), pnevmatsko pošto in poseben snemljiv kovinski obroč iz mehkejšega železa za železniška kolesa, ki naj bi varoval tirnice pred obrabo.

Posebno mesto v vlogi, velikosti in pomenu parnih strojev na našem ozemlju ima živosrebrni rudnik v Idriji. Bil je edino evropsko in celo svetovno pomembno podjetje na našem etničnem ozemlju. Sledil mu je Trst, če ga obravnavamo kot gospodarsko celoto. Po velikem in tragičnem vdoru vode v idrijske rudniške jaške leta 1837 so naročili izdelavo posebne parne črpalke (Wasserhaltung), ki je

⁶²² Šorn, *Začetki industrije*, str. 204.

⁶²³ Felsenbrunn, *Statistische tabellen ueber der direkten Steuern*, str. 37.

bila ena prvih tovrstnih črpalk v monarhiji. Vrhunec zunanje monumentalnosti parne energije, hkrati pa najavo njenega verjetno nikoli dokončanega zatona predstavlja 1893. leta izdelana parna črpalka Kley. Prav za idrijske potrebe jo je leta 1893 izdelalo češko podjetje E. Škoda Plsen. Tudi njena konstrukcija in izdelava sta povezani z vdorom vode leta 1885. Ne rečejo ji brez pomena idrijski kolos. Devetnajst-tonski balansir meri nad 10 metrov. Črpalka je delovala z močjo med 73,55 kW in 147,1 kW, pri polni obremenitvi pa je izčrpala 2500 l vode na minuto. Parni in drugi stroji – uporabljali so že tudi električno energijo – so omogočili, da je rudnik 1913. leta pridobil 820 ton živega srebra, kar velja za rekordno količino v njegovi zgodovini. Rekonstruirana parna črpalka iz leta 1893 velja za največji ohranjeni parni stroj v Sloveniji, če ne v Evropi. Podobno kot pri idrijskem rudniku živega srebra so parni stroji kot pogonski agregati za črpalke ali druge stroje, poleg dovolj bogate rude, vplivali na nadaljnji obstoj in razvoj številnih rudnikov, zlasti železnih in premogovnikov v severnih nemških predelih Štajerske in Koroške. Čedalje pomembnejša pri njih je bila tudi železniška povezava, ki je ustvarjala gornjesavski metalurški bazen okoli Jesenic, razmahnila Štore in z nenavzočnostjo oziroma neizgradnjo uničila Dvor. Podobno vidimo tudi v nekaterih predelih slovenske Koroške.

Kronološko je parni energiji sledila električna. Telegrafa, ki so ga gradili hkrati z železnico Dunaj–Trst, do leta 1846 je bila zgrajena do Celja, leta 1849 do Ljubljane, leta 1856 do Postojne in leta 1857 do končne postaje, ljudje še niso toliko občutili kot blaginje elektrike, čeprav je z njo povezan. Vendar je na Slovenskem minilo skoraj 40 let od njene verjetno prve omembe pri Vrtovcu leta 1846 do svetlobe prve žarnice v Mariboru leta 1883. Tamkajšnji lastnik parnega mlina Karl Scherbaum je svoj parni stroj povezal z enosmernim dinamom, ki je imel 5 kW moči, in tako prišel do potrebne in od njega toliko občudovane električne energije. Petega maja naslednjega leta naj bi električne obločnice osvetlile lepote Postojnske jame. Podvig je izvedla dunajska firma Siemens - Halske s pomočjo lokomobile in enosmerne dinamoma z močjo 12 kW. Leta 1885 je elektrika dvignila kvaliteto ponudbe tudi v termalnem kopališču Laško. Več dinamov je poganjalo leseno vodno kolo na Rečici. Z električno energijo so črpali vodo in osvetljevali objekt. Od 1888. leta je v topilnici svinca v Litiji 125 kW dinamo osvetljeval tovarno, bližnje naselje, železniško postajo in poganjal stroje. Istega leta naj bi že omenjeni mariborski mlinar ob obisku prestolonaslednika osvetlil velik del Maribora, vendar naj bi se že v naslednjih dneh, vse do časa po I. svetovni vojni, mesto vrnilo v razmere pred tem. V spomin na ta dogodek naj bi ostala le svetilka na hiši Grajski trg 7, kar naj bi bila prva javna električna svetilka na Slovenskem. Leta 1890 je tovarna lesovine in lepenke v Ceršaku ob Muri priključila na vodno turbino dinamo moči 10,2 kW. Takrat so svojo elektriko

dobile tudi remontne delavnice južne železnice v Mariboru. Leta 1890 so v Savljah pri Ljubljani uporabili elektriko v zajetju mestnega vodovoda. Mariborskemu mlinarju je leta 1893 sledil njegov kranjski kolega Vinko Majdič, ki je na vodno turbino 300 KM navezal dinamo in mestu ponudil presežke energije. Leta 1893 je elektrarno dobil idrijski rudnik živega srebra.

Leta 1894 so na Sori za potrebe škofjeloške tovarne klobukov pognali vodno turbino, ki je gnala 15 kW dinamo. Ker je del energije dobilo tudi mesto, štejemo to za prvo javno električno razsvetljavo. Sledile so elektrarne v Jelendolu pri Trziču, Šmartnem pri Litiji, oboje leta 1895, naslednje leto Jesenice in Javornik ter Cerklje na Gorenjskem 1897. leta, Ljubija pri Mozirju, Ajdovščina, Log pod Mangartom in Kranj 1898. leta, Mislinja 1899. leta itd. V Kočevju je mesto 1896. leta prvo uporabilo elektriko za javne potrebe. Trifazni tok so prvi proizvedli 1896. leta na Fužinah za vevško papirnico. V Ljubljani je prva žarnica zagorela 1. januarja 1898, ko je mesto dobilo svojo parno elektrarno.

Prva mariborska električna naprava je bila na parni pogon, z dve leti mlajšo laško pa smo dobili prvo napravo za proizvodnjo elektrike na vodni pogon, takrat še z lesenim vodnim kolesom. V tej prvi razvojni fazi so električno energijo proizvajali dinamo stroji in je bila, poleg pogona obrtnih oziroma industrijskih naprav, namenjena izključno za razsvetljavo lokalnega značaja. Šele leta 1888 zagori, čeprav le simbolično, prva javna električna cestna svetilka v Mariboru, od leta 1894 pa imamo na Slovenskem prvo javno električno razsvetljavo iz elektrarne mešanega tipa v Škofji Loki. Značilnost za to prvo obdobje uvajanja elektrike na Slovenskem je v dejstvu, da je kljub sorazmerno ugodni geografski in hidrološki strukturi vodotokov v Sloveniji vodilni parni pogon (95 %), ki mu sledi vodni pogon (5 %). Problematični naj bi bili visoki stroški zaježitve. Dohodki naj bi težko vračali investicijska sredstva, saj je bilo kupcev električne energije zaradi visokih cen malo. Prvi električni stroji so bili dragi. Pri gradnji elektrarn je čutiti tudi posredni vpliv Južne železnice. Industrijski in drugi obrati ob tej progii so si v primerjavi z drugimi, odmaknjenimi prej priskrbeli električno energijo. Prevladovala je izključno enosmerna napetost na manjših razdaljah. Šele ko je Nikola Tesla izumil dvofazni in trifazni sistem, so bili položeni temelji za prodor izmeničnega toka. Ob prelomu stoletja, okoli leta 1900, je bilo v Sloveniji že 35 elektrarn skupne instalirane moči 2959.7 kW, ki so bile pretežno industrijske, manj pa so z elektriko preskrbovale določena območja mestnih ulic. Tudi čisto tehnično uporabljeni enosmerni tok ni dopuščal preskrbe na daljše razdalje. V tem času se prav tako začne uporaba električne energije v obrtnih delavnicah. Kmetijstvo pa je začelo elektriko uporabljati mnogo pozneje. V prvi fazi elektrifikacije na Slovenskem so bili glede lastništva njeni nosilci zasebni podjetniki, ki jim proizvodnja in prodaja toka za trg ni bila glavni predmet

poslovanja. V začetku 20. stoletja je vprašanje elektrifikacije Kranjske vse bolj jemal v lastne roke odbor Kranjskega deželnega zbora, ki je hotel končati stihijsko fazo gradnje malih lokalnih elektrarn. Leta 1910 so dali izdelati projekt krožnega omrežja Kamnik–Radovljica–Idrija–Litija. Sklenili so zgraditi tri večje: v Medvodah, Završnici pri Radovljici in termoelektrarno v Krmelju. Leta 1911 je bila v Ljubljani ustanovljena državna delovodska šola, ki je glede na bližnje potrebe imela tudi elektroinštalaterski oddelek. V letih 1912–1915 je bila zgrajena HE Završnica (2500 kW). Elektrificirani so bili kraji do Jesenic oz. od Hrušice do Radovljice in Brezij ter do Bleda in Gorij. Elektrarna s približno 50 km daljnovođa 10 kV in 50 km omrežja, priključenega na 35 transformatorskih postaj, predstavlja dejanski začetek splošne elektrifikacije na Slovenskem.⁶²⁴

Po njeni zaslugi je bila Gorenjska vodilna med slovenskimi regijami po elektrificiranosti. Krono gradnje elektrarn pred I. svetovno vojno pa predstavlja začetek gradnje Fale na Dravi, ki je bila dograjena poleti 1918. Pri njej so imeli ključno besedo vojni krogi.⁶²⁵ Bila je izjemno sodobna tako po tehnologiji kot industrijski arhitekturi. Imela je sedem agregatov, ki so jih poganjale Francisove turbine. Inštalirana moč je bila 36.750 kW oziroma 50.000 KM. Letna proizvodna zmogljivost HE je bila 220 milijonov kWh. Posluh za naravo so pokazali z gradnjo ribje steze, za »preteklost« pa dvokomorna splavnica, prek katere je lahko šlo dnevno 10 do 12 splavov. Ob koncu prve svetovne vojne je delovalo 91 elektrarn. Njihova moč je bila 51.934 kW. Še vedno so prevladovale industrijske. Slovenski prispevek k razvoju in rabi električne energije predstavlja 1883. leta razvita metoda Jožefa Stefana za merjenje gospodarnosti elektromotorjev. Motorjev z notranjim izgorevanjem ne gre avtomatično povezovati z avtomobilom. Prvič zato, ker so za pogon avtomobilov skušali izrabiti tudi parne stroje (Nicolas Cugnot), in drugič zato, ker ima tak pogonski agregat bistveno večjo uporabnost. Motor z notranjim izgorevanjem, bil je dvotaktni plinski motor, je bil izdelan leta 1860 v Belgiji. Istega leta je že dobil električni vžig, ki ga je podražil. Iznajdbo je nadgradil Nikolaus August, ki je zgradil štiritaktni motor. Uporabnost je povečal Daimler, čigar motor je bil lažji in uporabnejši. Pritrjen na štirikolesno konstrukcijo je vozil z 18 km/h. Sočasno je poizkuse s svojim trikolesnikom delal Karl Benz. Zadnjima dvema pripada ime konstruktorjev prvega modernega avtomobila. Za prva moderna avtomobila prištevamo že prva izdelka Benza in Daimlerja. Emile Levassor in Rene Panhard, avtomobil z njuno avtomobilsko znamko so pred nekaj leti vozili tudi pri nas, sta izdelala prvo vozilo, ki je imelo motor spredaj. Nadomeščanje zunanosti kočije, ki se je

624 Razvoj elektrifikacije. Dostopno na: <http://www.powerlab.uni-mb.si/novo2012/Download/Razvoj.pdf>
www.powerlab.uni-mb.si/novo2012/Download/Razvoj.pdf (januar, 2015).

625 Osnovna dejstva so posneta po z elektriko povezanih geslih v Enciklopediji Slovenije. 3. zvezek, str. 27.

ponujala sama od sebe, je bilo razmeroma hitro. Prizadevala sta si narediti avto, ki bi se bistveno razlikoval od kočije in katerega deli bi v celoti ustrezali delovanju avtomobila. Dvovaljni Daimlerjev motor z 2,5 KM je že zmozel 30 km/h. Leta 1901 je Mercedes skonstruiral izpopolnjeno vozilo s 5,9-litrskim motorjem. Med pionirje avtomobila se je vključil še Ford in številni za njim. V zvezi z razvojem in predvsem uporabo motorjev z notranjim izgorevanjem je treba omeniti tudi Johanna Pucha (1862–1914). Ta je bil silno navdušen nad iznajdbami Daimlerja in Benza, zato ju je osebno obiskal. Motorje je vgrajeval v motorna kolesa in razvil 21 različnih avtomobilskih tipov. Na svojem vrhuncu je Puchova tovarna v Gradcu izdelala 300 motornih koles in prav toliko avtomobilov. Oboji so izstopali po trajnosti in kvaliteti.

Čeprav ne gre podcenjevati razvoja avtomobilov, pa za gospodarski in socialni napredek človeštva niso nič manj pomembni motorji z notranjim izgorevanjem, ki so bili po avtomobilskem vzoru montirani v traktorje in različne delovne stroje. Pri zadnjih so najpomembnejši tisti, ki prek različnih prenosov omogočajo večstransko uporabo. Traktorji so postali samostojna, izredno razvejana vrsta delovnih strojev. Njihova temeljna značilnost je, da nadomestijo živalsko vlečno moč. Izjemnega pomena je dejstvo, da lahko poganjajo tudi nanje priključene ali z njimi povezane delovne stroje. To lahko njihov prvotni namen ali obliko, kot je pri raznih kombajnih, popolnoma spremeni. Sprva jih je poganjala para, kasneje motorji z notranjim izgorevanjem. Danes prevladujejo dizelski, ki ga je 1897. leta razvil Rudolf Diesel. Izraz traktor naj bi bil prvič uporabljen leta 1906. Ime so mu dali v tovarni Hart-Parr. Kot je že bilo nakazano, so parni stroji v zgodovini energije na Slovenskem odigrali izjemno pomembno vlogo. Na eni strani so delovali neposredno, na drugi pa so igrali posredniško vlogo pri elektrifikaciji naših krajev. Naši podjetniki so se jih oprijeli, kolikor so zmogli hitro, pri električnih in tistih z notranjim izgorevanjem, čeprav so bili bolj varni tako glede eksplozij kot požarov, pa je čutiti določene zadržke. Če sledimo časopisnim člankom, oglasom in reklamam, opazamo, da je v začetku 20. stoletja obstajala dokaj pestra in agresivna ponudba, o prodajnih uspehih dunajskih, moravskih, čeških kot tudi nemških in ameriških prodajalcev in njihovih tukajšnjih zastopnikov pa nimamo natančnih poročil o prodaji. Vsekakor je nekaj kupcev bilo, sicer se reklama, in to v slovenskem jeziku, ne bi povečevala.

Uvajanje strojev, od parnih prek električnih do onih z notranjem izgorevanjem, je med ljudmi vzbujalo različna čustva, od odklonilnih do navdušujočih. Vsi poznamo znamenito grafiko, na kateri konji znorijo, ko se srečajo z vlakom. Vemo, kakšne težave sta imela kranjski podjetnik Majdič in kranjski deželni odbor zaradi Završnice, kjer pa je v ozadju tudi povsem ideološko liberalno nasprotje. Svojevrsten primer neumnosti, če smo skrajno obzirni, pa je določilo

iz leta 1904 o prepovedi vožnje z avtomobili in motorskimi kolesi v novomeškem političnem okraju. C. kr. deželna vlada za Kranjsko v Ljubljani je sporazumno s kranjskim deželnim odborom prepovedala vožnjo z avtomobili po progi deželne ceste od Gorenje Straže do Marinče vasi, po progi deželne ceste od Rumanje vasi do Toplic pa ne le z avtomobili, temveč tudi z motorskimi kolesi.⁶²⁶ Najstarejši turistični kraj na Dolenjskem je imel takrat in ima še danes največ težav ravno zaradi slabega dostopa.

V krajih s slovenskim prebivalstvom, kjer je do predvečera II. svetovne vojne kot gospodarska dejavnost glede na delež prebivalstva prevladovalo kmetijstvo, je bil problem energije dolgo povezan z obdelovanjem in izkoriščanjem kmetijskih površin, predelovanjem žit in žaganjem lesa. Leta 1910 je bil v slovenskih okrajih Štajerske delež kmečkega prebivalstva med 65,1 % v celjskem in 82,6 % v Mariboru z okolico, 39,3 % v beljaškem in 66,8 % v velikovškem, 43,4 % v radovljiškem in 82,5 % v črnomaljskem, 63,5% v Voloski-Podgradu v Istri, 80,4 % v tolminskem in 84,2 % v Prekmurju.⁶²⁷ Zelo velik problem modernizacije in učinkovitosti slovenskega kmetijstva – delna izjema je Prekmurje – je njegovala struktura, tako posestna kot naravna. Če začnemo pri zadnji, moramo upoštevati dejstvo, da je pri nas prevladoval gozd, ki je za veleposest celo večinski in značilen. Ponekod na Štajerskem in zlasti na Koroškem so imeli kmetje v lasti tudi ogromne površine planin. Podatki o posesti nekaterih kmetij, pri tem ne mislimo na nekdanja zemljiška gospostva, so imponantni, toda brez poznavanja njihove strukture povedo dejansko malo. Gotovo je bilo kmetu Aichelbergerju v šmohorskem političnem okraju, ki je imel 4061 oralov skupnih površin, od tega kar 3869 planin, težje kmetovati kot pa Kramerju iz okraja Slovenj Gradec, ki je imel le 36 oralov skupnih površin, vendar od tega v oralih 6 njiv, 18 travnikov, 2 vrta, 10 gozda, ali Pišljara iz Logatca, ki je imel 90 oralov skupnih površin, od tega 15 njiv, 27 travnikov, 2 pašnikov, 2 vrta in 26 gozda.⁶²⁸ Pa še pri slednjem smo na dokaj trhljih nogah. Med naravnimi lastnostmi

626 *Dolenjske novice*, 1. 11. 1904.

627 *Gospodarska in družbena zgodovina Slovencev*, str. 111.

628 Podatki so povzeti iz *Agrar-Compass, Jahr- und Adressbuch der oesterreichischen Landwirtschaft*. Wien, 1916. Priročnik je nastajal pred I. svetovno vojno, ki pa ga je vseeno prehitela, saj podatkov za Galicijo in Bukovino niso mogli pridobiti. Njegov nastanek so podpirali avstrijsko ministrstvo za kmetijstvo, ustrezni deželni uradi in kmetijske družbe. V bistvu je »agrarna varianta« tovrstnih priročnikov za industrijo in trgovino. Prispeval naj bi h komercializaciji agrarne dejavnosti. Urejen je po deželah, njihovih političnih okrajih in znotraj njih po abecedi krajev. V njih so podatki o poljedelskih kmetijah, ki imajo prek 50 ha ali 87 oralov, čiste ali pretežno gozdne obrate z več kot 20 ha ali 34 oralov, kar je pripomoglo k navajanju številnih kmetij z našega ozemlja, čiste kmetijske ali gozdne stranske obrate kot trgovsko-umetniške, zelenjavne vrtove, hmeljišča in drevesnice, večje kot 30 arov ali 800 kvadratnih klafter, vinograde, večje od 70 arov ali 2000 kvadratnih klafter, o pridelavi sladkorne pese ali cikorie na več kot 3 ha ali 5 oralih, nasadih maka, špargljev in stročnic, industrijskih rastlin, živinoreji ...; o mleknah in mlečne obrate vključno z zadrugami, razne nakupne, prodajne in posebne združbe in korporacije ter sezname industrije pijač, mlinov, lesne in sladkorne industrije, konzerv, kavnih nadomestkov in tobačne industrije.

našega ozemlja moramo omeniti izjemno kamenitost, zlasti na krasu, kjer je ta bolj pravilo kot izjema. Rentabilnost kmetijskih obratov, prevladovala so polkmetije, je bila zelo vprašljiva in je še kako vplivala na nakup in siceršnji odnos do strojev. Stoletja je prevladovalo pridelovanje žit in njegovo spravlanje je bilo nekakšen praznik, ki bi ga stroji motili. Celo kosa ni bila posebno zaželena, saj je bila slama, ki jo žetev s srpi najmanj poškoduje, izjemno pomembna zaradi slamnatih streh. Vinogradništvo, če odmislimo prešo, in hlevska živinoreja je novejšega izvora, prav tako tudi gozdarstvo, ki se je zadovoljevalo s sekirami in žagami, suhimi in vodnimi drčami, ni zahtevalo strojev. Rimljani so dolgo časa, vse do obdobja srednjega veka po letu 1000, uporabljali vodno kolo, ni pa sledov, da bi ga uporabljali tudi na našem ozemlju. Vodno kolo na našem ozemlju, razen verjetno kot otroška igrača, ni bilo v rabi. Vsekakor pa to ni samo prvi pomembnejši energetski stroj, ampak je tudi naravna povezava kmetijstva z obrtjo oziroma neagrarnom, kar mlinarstvo in žagarstvo nedvomno sta. Žagarstvo je načelo problem težjega in zahtevnejšega transporta. Z njim je povezano tudi oglarstvo, kjer je transport eno ključnih vprašanj, tudi zaradi voluminoznosti oglja. Kljub številčnosti vodnih koles pa nimamo študije o njihovih izdelovalcih. Opazno je mnenje Janeza Trdine iz leta 1870:⁶²⁹ »Posebno mlinov ne zna delati ne Dolenec ne Hrovat – še grajski ne veljajo nič, če je onegavil okoli njih kak dolenski pijanček ... Gorje pa kmetu, ki ne razumi sam nič.« Izraba vodne energije je bila najpomembnejša v žagarstvu, saj so bile zlasti Koroška, Štajerska in Koroška zelo gozdnate. Pokritost z gozdom je znašala okoli 50 %, na Goriškem, zaradi Vipavske doline, malo manj. Ponekod, kot na primer na Pohorju (Sveti Primož) ali na ozemlju nekdanjega političnega okraja Slovenj Gradec (Arlica), kjer se je z žagarstvom ukvarjal velik del posameznih vasi, ni prišlo do koncentracije obratov oziroma nastanka pomembnejše industrije. Nekoliko drugače je bilo na Koroškem, kjer je bilo tudi veliko žag in je očitno pod vplivom italijanskega kapitala prišlo do precejšnje koncentracije na organizacijskem področju, manj pa pri združevanju obratov. Tako najdemo v Podklostru lesno podjetje »Union v lesu, družbo z o. j.«, nemško »Holzunion«, ki je imela uradno ime še v italijanskem, angleškem in francoskem jeziku. Obstajala je že od leta 1902. Povezovala je parne in vodne žage na Koroškem, Štajerskem in Solnograškem. Žal ni podatkov o njihovi energetski moči. Ukvarjala se je z izdelovanjem in prodajo žaganega macesnovega in smrekovega lesa, vodila pa sta jo Pij in Alfonz Finzi iz Ferrare. Njen kapital je bil le 60.000 K, kar kaže na nizko tehnološko raven oziroma dejstvo, da za tovrstno dejavnost ni bil potreben velik kapital.⁶³⁰

Podatke so sporočali sami kmetje ali pa so za posamezne vasi imeli pooblaščenca. Vsekakor navajanje podatkov ni enotno in gotovo ne popolno. Zato ne gre za absolutne podatke, ampak v prvi vrsti za nakazovanje trendov.

629 Trdina, *Podobe prednikov*, str. 354.

630 *Agrar-Compass*, str. 1510.

Kranjska je imela veliko vodnih žag, ki pa zaradi pomanjkanja vode, kar je na Krasu pogosto, večkrat niso delovale. Velik problem je bil tudi transport. Zaledje Trsta je nedvomno vplivalo na razvoj lesarstva na Notranjskem, saj so imeli pred I. svetovno vojno parne stroje žaga lastnika Snežnika kneza Schoenburg-Waldenburg, žaga v Markovcu, ki je imela štiri parne stroje, in Lauričeva žaga. Na Gorenjskem so uporabljali paro za pogon žage v Beli Peči, prav tako so jo uporabljali na Dolenjskem na Gorjancih. Parna žaga je bila tudi na Štajerskem v Arji vasi. Drugih parnih žag nam ni uspelo evidentirati pred I. svetovno vojno. Voda je bila pri nas do 19. stoletja, če odmislimo les, oglje in v manjši meri premog, edini vir energije. Poleg mlinskega kolesa, ki je poganjalo mline, žage in ponekod kovaške mehove, so se najkasneje v 19. stoletju začele uveljavljati tudi turbine. Plavajoči mlini niso bili samo na Muri, ampak tudi na Dravi in Savi. Pri Brežicah je imelo vsaj dva gospostvo Šrajbarski turn. Vetra ne smemo popolnoma prezreti; ne samo zaradi jadrnic, ampak tudi povečevanja toplotne moči ognja v talilnih pečeh, kamor so ga vpihavali z izrabljanjem naravne vleke ali pa vpihavanjem.

Poseben problem je odnos naših prednikov do orodja oziroma strojev. Večina opisovalcev naših kmetijskih razmer, že v gradivih Franciscejskega katastra, navaja kmečki konservativizem kot eno glavnih ovir napredku. Ta ni bil povsod enak. Najslabše je bilo verjetno na Dolenjskem.⁶³¹ »Kmetom posebno primanjkujejo vozovi, malo kateri ima več kot enega, treh skoraj nihče. Orodja tudi čisto malo, ali pa je staro in pohabljeno. Celi kmetje po en plug. Muren⁶³² ima plug, ki je podoben škripci, mal slab, plitvo oroč, mesto vodke pa palico. Vindiš.⁶³³ dva pluga noben za nič. Ljub.⁶³⁴ ima le dve motiki pri hiši. Skoraj noben gospodar ne zna si orodja sam prirejati ali popravljati. Redek je, ki ume narediti brano. Smatra se skoraj za čudo umetnosti, da je pri Hrastarju⁶³⁵ domači sin napravil dober plug sam, brez katerega je hiša životarila. Vse drugače na Gorenjskem.« Četrti problem našega kmetijstva je bila delovna živina, ki je bila stoletja poleg človeške glavni vir energije. Predvsem imamo premalo v zavesti, da je bila v preteklih stoletjih bistveno šibkejša in manjša ter da je do izboljšav prišlo po zaslugi kmetijskih družb z nekajdesetletno zamudo v časih, ko so se začeli uveljavljati parni stroji v prvi polovici 19. stoletja. Pa še tu so velike razlike znotraj slovenskega ozemlja. Že od antike so sloveli noriški oziroma koroški konji.⁶³⁶ Po njih so še posebno sloveli Ziljani, ki so »furali« na cestah proti Benetkam. Sledili so jim Gorenjci, Kraševci in Štajerci. Najslabše je bilo na Dolenjskem, pa še tu

631 Prav tam, str. 285.

632 Kmet iz okolice Straže.

633 Vindišar, oskrbnik Langerjevega gradu Bršljin.

634 Ljubič, kmet iz Dolenje Straže.

635 Kmet iz Bršljina?

636 O konjih glej v ZAP I, str. 381–382.

so bile razlike med vzhodno oziroma na Šentjernejskem polju in zahodno, kjer so prevladovali »hrovaški« bosančki, ki so jih kupovali v Karlovcu in okolici. Ti so bili običajni tudi v Beli krajini. Prav to neurejeno stanje pri vlečni živini, kot stoletja glavnega vira energije, je bilo tudi zaradi vojaških potreb – Kranjska je bila sosedna Benetk oziroma Italije, s katero se je naša nekdanja domovina stalno bojevala – prvo »energetsko vprašanje«, za katero je država sistematično poskrbela. In še to bistveno po tem, ko je bila dograjena železniška proga v Trst oziroma Pragersko–Čakovec 1861, Zidani Most–Sisak 1862, Maribor–Celovec 1863 in Celovec–Beljak 1864, Ljubljana–Trbiž 1870, Pivka–Reka 1873. Stihija je bila kljub dejstvu, da je država podpirala konjerejo že od druge polovice 18. stoletja, očitna. Šele 1869. leta je pospeševanje konjereje prevzela državna komisija kmetijskega ministrstva. Zdi pa se, da je bilo pri tem bolj kot gospodarske vzroke čutiti vojaške potrebe. Tako so bili za pomoč pri transportih prek gora potrebni težki močni konji (Koroška, Gorenjska, del Štajerske), v širši okolici Maribora, kjer je bilo rekrutacijsko območje 5. dragonskega polka, tudi jezdni in podobno na Krasu. Zelo ilustrativni, četudi odmislimo razlike v površini in prebivalstvu, so podatki o številu konj po okrožjih 1780. leta:⁶³⁷ ljubljansko 9201, postojnsko 3398, novomeško 5680, mariborsko 21.204, celjsko 12.839, beljaško 11.561. V bistvu nam ilustrirajo premožnost tamkajšnjega prebivalstva in njegovo gospodarsko aktivnost, bolj na neagrarnem kot agrarnem področju. Novomeško okrožje je bilo gotovo bolj kmetijsko kot ljubljansko, pa ima vendar to nesorazmerno več konj. Promet proti Trstu in Reki je tu jasno čutiti. Povsem drugače pa je treba brati primerjavo števila konj po deželah v letih 1869/1910:⁶³⁸ Kranjska 19.782/ 27.153 konj, slovenska Koroška 14.288/17.843, slovenska Štajerska 24.565/22.292, Primorska 5330/5361. V slovenski Štajerski se je zaradi gospodarskega in tehničnega napredka že pojavil dolgotrajni trend upadanja števila konj. Primorska je ostajala praktično na istem, Kranjska in Koroška sta imeli še vzpon, pri čemer je koroški manjši od kranjskega, celoten trend pa gre navzdol po 1910. letu.⁶³⁹ Pri Kranjski je na počasnejše upadanje konj verjetno vplivalo notranjsko gozdarstvo oziroma na splošno dovažanje do železniškega omrežja. Gre za tako imenovane lokalne proge, pri čemer pa dolensko oziroma belokranjsko težko štejemo v to zvrst: Radgona–Ljutomer (1890), Ljubljana–Kamnik (1891), Celje–Velenje (1891), Ljubljana–Kočevje (1893), Ljubljana–Novo mesto (1894), Brezovica–Vrhnika (1899), Velenje–Dravograd (1899), Prvačina–Ajdoščina (1899), Grobelno–Rogatec (1903), Hodoš–Murska Sobota (1907) in Kranj–Tržič (1908). Te so bile za konjerejo zelo usodne. Znamenita tekma med

637 Prav tam, str. 393.

638 Prav tam, str. 385.

639 Prav tam, str. 385.

kočevskim vlakom in konjsko vprego, ki se je končala s smrtjo živali, ni zgolj epizoda. Tako je v desetletju po dograditvi železniške proge do Ljubljane oziroma Trsta število konj najprej upadlo, nato pa narastlo. Vsekakor je bil konec oziroma veliko zmanjšanje furmanstva sredi 19. stoletja eden največjih gospodarskih problemov Kranjske⁶⁴⁰ in Koroške, ki je bila zaradi zapoznele gradnje železnice še bolj prizadeta in je začela kratkotrajno zaostajati.

Na precejšnjih delih slovenskega ozemlja je bil problem transporta povezan tudi z vrsto živine.⁶⁴¹ Njena delovna sposobnost je bila odvisna od telesnega ustroja, narave in pasme, izurjenosti, starosti, zdravja, prehrane in opreme konj ter načina vprege. Konj na uro prehodi 3,6 km in porabi pri malo večjih vzponih dve tretjini moči za premagovanje lastne teže in premagovanje trenja koles voza. Toplokrvni konji so hitrejši, vendar manj zmogljivi. Počitek konja mora trajati tretjino delovnega časa. Vol je močnejši kot konj, njegova storilnost pa je $\frac{3}{4}$ konjske pri isti teži. Več časa porabi za počitek zaradi prežvekovanja. Krave, ki so jih uporabljali pri poljskih delih in celo vlačanju hlodov iz gozda, imajo tretjino konjske storilnosti. Na Dolenjskem so naporu Kranjske kmetijske družbe, da bi izboljšali pasme tako glede mlečnosti krav kot delovnih sposobnosti, naleteli na skoraj nepremostljivo in iracionalno oviro, ker so kmetje zahtevali enobarvne pasme in so pisane oziroma lisaste bike odklanjali. Za kmetijstvo velja konj praviloma kot manj primeren, zato naj bi silil gospodarja k iskanju dodatnega dela ali bolje zaslužka. Ko je Janez Trdina opisoval življenje in delo kmečkih furmanov, povezanih z dvorsko železolivarno, je zapisal: »... tudi drugi ljudje, zlasti gospodarji si prislužijo lahko lep denar z vožnjo rude, kamenja, drv, etc. ali tudi oni nič nimajo, vse gre fuč, žive slabije od kmetov, ki ne žive na taki priliki.«⁶⁴² O furmanstvu in mesarstvu je tudi zapisal: »Že marsikteri je zvozil grunt v Ljubljano, masikteri ga pa je zaklal (= vozarija in mesarija je že mnoge upropastila).«⁶⁴³ Marsikje so v konju videli razsipništvo in bahaštvo, statusni simbol. Še do nedavnega je bil v Prlekiji in na Murskem polju pravi kmet le tisti, ki je imel konja. Kmet brez konja je želar.

Konj ima velike prednosti na urejenih in za promet usposobljenih cestah. Pri nas so bile lokalne, zlasti občinske vaške ceste in poljske poti v zelo slabem,

640 Dr. Janez Bleiweis ni slučajno med drugim napisal publikacije, ki so še kako v povezavi z našim »furmanstvom« Praktisches Heilverfahren bei den gewöhnlichen innerlichen Krankheiten des Pferdes nach den Grundsätzen der praktischen Tierarzneischule in Wien (1838, 1840, 1843, 1847, 1854), Bukve za kmeta, kako se ima pri kupovanju, plemenanju, reji in opravljanju konj sploh obnašati, da bi jih boleznj obvaroval in v njih vnanjih in notranjih boleznih sam sebi svetoval in pomagal (1843, in Was hätte in Innerkrain bei dem in Folge der Laibach-Triester Eisenbahn aufgehörenden Fuhrwerkverdienste zur Hebung der landwirtschaftlichen Produktion zu geschehen, und in welcher Art sollte sich die Landwirtschaftsgesellschaft in Krain bei dieser wichtigen Frage beteiligen? (1856), ki je pred tem izhajala v nadaljevanjih tudi v Novicah.

641 Bantan, *Kmetijski stroji in orodje*, str. 21–24,

642 Trdina, *Podobe prednikov*, str. 291.

643 Prav tam, str. 297.

pogosto celo neprevoznem stanju. V številnih primerih, čas večinoma še ni bil tako odločen kot danes, je bilo govedo na podeželju pripravnejše. Odslužene vole so zmastili in prodali. Trst je bil nenasiten trg. Konj je bil zaradi svoje občutljivosti veliko bolj zahteven, pa še prodati ga ni bilo mogoče, saj konjskega mesa večina naših prednikov ni uživala. Nasploh je bilo za posedovanje konj in zlasti usmerjenost v prevoznitvo potrebnih več parov živali. Na Murskem polju so določena dela zahtevala le enega konja, po možnosti neparno število, da ne bi medtem bil parni konj neraben. Trdina v citiranem delu na več mestih piše, kako so prebivalci ob srednji Krki, zlasti okoli Straže, bili neusposobljeni za prevoznitvo. Imeli so slabe vozove in slabe konje. Zato so večino hlodovine za železniške pragove za progo Zidani Most–Sisak – takrat so tamkajšnje hraste v veliki meri izsekali, odkupovalni center je bil Videm nasproti Krškega – Šentjernejčani prepeljali in dobro zaslužili s svojimi posavskimi konji, ki so jih uvozili iz hrvaškega Posavja. Razširjenost in uporaba konj je bila na slovenskem ozemlju v času pred I. svetovno vojno zelo enakomerna. Nedvomno je bila vodilna dežela Koroška, zlasti njen zahodni del oziroma Ziljska dolina, ki je imela v konjskem transportu dolgo tradicijo. Ker so bili konji, kljub razvoju železniškega prometa in delno prav zaradi njega, dovoz do železniških postaj, tu kmetje s petimi in več konji niso redki. Ko so marsikje rase tovarne pogonskih strojev, so tukajšnji kmetje našli svojo »konjsko« nišo in z njo dobro služili. Kmet Schabus iz Jeniga je imel kar 25 konj, znana družina Rizzi iz Koč 15. Vaška skupnost Skobiče, ki je imela 150 ha zemlje, od tega 146 ha gozda in le 3 ha pašnika, je redila kar 35 konj, kar jasno pove, da so imeli veliko travnatih in nekaj njivskih površin (oves) v najemu. Po konjih je slovela tudi Štajerska, zlasti njen severovzhodni del. Tu najdemo celo Konjerejsko zadrugo za sodnijski okraj Laško in Celje s sedežem v Arji vasi, 1. savinjsko konjerejsko zadrugo v Braslovčah, Zadrugo za rejo žrebet v Ljutomeru (za športne je bila posebna tu in v Brežicah), Polskavi. Specializirane zadruge za noriške konje, ki so izrazito delavni, so bile v Slovenj Gradcu, Lipnici, Konjicah, Ormožu in Središču ob Dravi.⁶⁴⁴ S konji je verjetno služil tudi Hans Jeschounig iz Arje vasi pri Celju, ki je imel 60 konj.

Na Kranjskem je po konjih slovela okolica Radovljice. Čeprav so bili konji nepogrešljivi, pa niso nujni sestavni del velikih kmetij. Pri številnih velikih kmetijah in nekdanjih gospostvih so jih imeli malo ali sploh ne, ampak so jih raje najemali z vozniki vred. Nekateri so hoteli biti glede transporta neodvisni in se očitno niso zanesli na okoliške »furmane«. To vidimo pri večjem kmetu Zorku iz Družinske vasi pri Šmarjeških Toplicah, ki je imel 5 konj, ali pa nekdanjih gospostvih, kot so baron Gagern iz tržno usmerjenih Mokric, ki jih je imel 10, njegov sorodnik grof Auersperg iz Leskovca tudi toliko, grof Schoenborn

644 *Agrar-Compass*, str. 927.

iz Črete, mariborski okraj, tudi 10 konj. Drugače je tam, kjer so se ukvarjali z gozdarstvom, na primer Črni vrh pri Idriji, ali tudi lesno industrijo kot Goriany z Gorjancev z 8 konji ali dr. Bertsche na Pogancih, ki je iz krompirja kuhl špirit in je potreboval 12 konj. Pri takih primerih se človek sprašuje, ali ni tolikšno število konj tudi pokazatelj konzervativnosti. Pri konjih ne gre zanemariti tudi čustvene navezanosti na živali. Le tako lahko razložimo, da je imel Ulm iz Klevevža 32 konj, njegov sorodnik Ulm iz Zavrča pa 19 konj. Pri posestniku Warren-Lippit iz Spodnjega Brega pri Ptujju, ki je imel kar 57 konj, pa gre, poleg ekonomije, verjetno tudi za reprezentanco, ki jo pogosteje vidimo na takratnem Ogrskem. Ne eno ne drugo pa ne bi bilo mogoče, če ne bi imeli v posesti tudi občasno zamočvirjenih kislih travnikov, katerih trava konjem zelo ugaja. Cilj mehaniziranja kmetijstva je bilo hitreje in ceneje opraviti določeno delo. V veliki meri so ga določali podnebje, oblike tal, kakovost zemlje, načini obdelovanja, vrste rastlin, posestna razmerja, razpoložljivost delovnih moči, viri energije, gospodarska moč⁶⁴⁵. Kmetijski stroji morajo biti zaradi naglega dela dobro izkoriščeni. Že tako njihova specializacija, kot so košnja, žetev, mlačev ..., omejuje njihovo časovno rabo. Da so rentabilni, morajo opraviti več dela, kot ga je bilo potrebno za njihovo izdelavo in vzdrževanje. Zahtevajo tudi dodatne prostore za njihovo hrambo in vzdrževanje.

Med najstarejšimi kmetijskimi stroji⁶⁴⁶ je gepelj. Je vprežni »konjski ali goveji« stroj, ki prenaša moč vprežne živine. Ni energetske stroj kot vodno kolo. Fizikalno je v bistvu vzvod z dvema ročicama. Glede na način montaže je nizki ali ležeči in visok. Uporablja se na stalnem mestu in je poganjal predvsem mlatilnice, slamo-reznice in nekatere druge naprave. Značilno je, da slabo izkorišča moč delovne živine, hkrati pa jo zaradi enakomerne hoje v krogu še muči. Za delo v slabem vremenu je za živino še dodatno nevaren, prav tako pa je zaradi utrujanja živine v pogonu malo časa, največ dve uri, ali pa je treba živino menjati. Zahteva tudi veliko ravnega prostora, ki ga na naših kmečkih dvoriščih običajno primanjkuje. Seveda pa je gepelj dobil pravi smisel, ko je lahko poganjal stroj, ki je bil običajno pod streho, na suhem in v senci. Predvsem je bil namenjen mlačvi, za katero pa je stroj leta 1786 odkril Škot Andrew Meikle oziroma 1797. duhovnik Benjamin Georg Pesser iz okolice Braunschweiga. Leta 1834 sta Američana brata Pitt naredila mlatilnico, ki je ločevala zrnje od plev. Leta 1831 je v Ameriki Mc Cormick razvil kosilnico za žito, nekateri pa tam in v Evropi stroje za spravlanje nadzemnih delov rastlin na travnikih in njivah. Tako so nastali vilasti, kolutasti, grabljasti ali vretenasti obračalniki, žitni kosilniki z napravo za vezanje snopov ali brez nje.

Na slovenskem etničnem ozemlju so se mlatilnice in kosilnice zelo razširile. Najdemo jih praktično pri vsakem večjem posestvu. Nekoliko manj je bilo sejal-

645 Bantan, *Kmetijski stroji*, str. 39.

646 Prav tam, str. 86.

nikov in trosilnikov gnoja. Za vse to je bila potrebna živalska vprega, zelo razširjene so bile tudi mlečne centrifuge za izdelavo masla. Ker so se potomci nekdanjih zemljiških gospodov skušali v družbi uveljaviti kot veleposestniki, imamo pri mnogih občutek, da je bila njihova posest pri nekaterih tudi stvar časti in znak odprtosti. Kako je mogoče biti uspešen v kmetijstvu, je na Kranjskem pokazal plebejski lastnik gospostva Ribnica Anton Rudež. Posest je obsegala 1799 ha, od tega v ha 43 njiv, 4 vrta, 172 travnika, 5 pašnika, 1578 gozda. Redil je 10 konj, 16 govedi, 8 prašičev, 31 kokoši, imel mlin, parno in turbinsko žago, prodajal sloveči ribniški fižol, zelje, sadje, les, mleko, divjačino, klavno in vzrejno govedo, imel pa je le kosilnico in mlatilnico. Seveda so nekateri popolnoma obupali in razprodajali, nekateri pa so v sodobnem kmetijstvu videli edini vir preživetja in možnost življenja, kot so ga poznali njihovi predniki. Že omenjeni baron Gagern z Mokric, ki je imel 1800 oralov zemljišč, od tega 49 njiv, 150 travnikov, 10 vrta in 1591 gozda, je redil 10 konj, 16 govedi, 40 prašičev, 60 kokoši, si pomagal z mlinom in žganjarno, prodajal vse vrste žit, slamo, seno, krompir, deteljno seme, zelenjavo, sadje, sadno vino, les, maslo, ribe, perjad, jajca, drevesnico, divjačino, klavno in vzrejno živino. Imel je 4 sejalnike, 2 kosilnici, mlatilnico in mlečno centrifugo. Vincenc Bachler iz Račjega je bil lastnik najbolj industrializiranega veleposestva na slovenskem Štajerskem. Imel je 1038 oralov zemlje, od tega v oralih 400 njiv, 10 ribnikov, 100 pašnikov, 250 travnikov, 28 vrta, 250 gozda; redil je 12 konj, 110 govedi, 20 prašičev, imel je tovarno bučnega olja, špirita, stisnjenih drožji; prodajal vse vrste žit, grah, grašico, slamo, krompir, krmilno peso, zelje, seno, zelenjavo, cvetje, sadje, sadno vino, les, mleko, ribe, divjačino, klavno živino in prašiče, vzrejno živino. Imel je 3 sejalnike, 2 kosilnici, mlatilnico, trosilec gnoja in mlečno centrifugo. Podobne primere bi lahko našli tudi na Koroškem. Na Kranjskem⁶⁴⁷ naj bi že 1835. leta na Fužinah Fidelis Trpinc uporabljal škotsko ročno mlatilnico. V desetih urah je opravila delo 24 mlatičev. Po mnenju našega takratnega vodilnega kmetijskega strokovnjaka Hlubeka naj bi bila rentabilna le tam, kjer pridelajo 500 mecnov žita, to je 1000 mernikov žita. Leta 1837 sta za žitne mlatilnice in čistilnice namesto vejalnika navduševala že omenjeni Trpinc in grof Barbo z Rakovnika, čigar rodbina je bila do I. svetovne vojne ena tehnično najnaprednejših v kmetijstvu. Rakovniški graščak je priporočal tudi plug za okopavanje krompirja in koruzni sejalnik, ki pa sta bila primerna le za velike kmete.

O konkretni rabi teh prvih strojev nam je za Dolenjsko nekoliko podatkov zapustil Janez Trdina, ki ga je kmetijstvo neverjetno pritegovalo. O oskrbniku gradu Zalog pri Vavti vasi ob Krki nad Novim mestom piše: »Mnogo se dela z mašino. Sejati je poskusil, pa se je preveč neenako sejalo, menda ni mašina bila

⁶⁴⁷ Britovšek, *Razkroj fevdalne agrarne strukture na Kranjskem*.

prava. Fižol se ruži z mašino, koruzo je mlatil, kako sedaj ne vem. Mlativnico (mašino) naredil mu je nek Vide. Žito se kosi ali žanje ...⁶⁴⁸ Kasneje je bil ravno tam na obisku po žetvi: »V Brajtenovem mlatilnico gonita po dva konja (par po 2 uri) in zmlati se na dan res da 25 mernikov ali osem mlatičev bi tudi to storilo. Smoletova⁶⁴⁹ pa na dan po 80 mernikov. Klaricovo je Vide popravil dobro, da ne pušča dosti semena. Pile poganške⁶⁵⁰ pa ni znal prau udelati, moral jo je narediti v pravem redu Hočevar.«⁶⁵¹ Mimogrede smo zvedeli tudi o domačih vzdrževalcih strojev. Klarič je imel na Zalogu 1870. leta tudi plevelni in ogrebni plug. Bolj gremo proti koncu 19. stoletja, več kmetijskih strojev najdemo na naših veleposestvih. Pogosto dobimo vtis, da so nekateri nekdanji graščaki, ki niso več hoteli biti nekdanji plemiči in rentniki, iskali svoj prostor v družbi prav v modernizaciji kmetijstva.

Oglejmo si opis gospodarstva rakovniške graščine pri Mirni 25. junija 1890. leta: »Visokorodni g. grof. Barbo... sprejel je nas prav prijazno ter nam začel sam razkazavati njegovo obširno posestvo. Najpred peljal nas je g. grof v kolarnico, kjer smo videli raznovrstno poljedelsko orodje, kakor Cugmajerjeva orala,⁶⁵² navadne lesene brane, siksakaste železne brane, travniške brane, železni tridelni valjar, razruševalca, markerja, sejalni stroj s zajemalnimi kolesci, oralo za izkopavanje krompirja itd. Vse to orodje ogledali smo si glede sostave ter slišali, kako važno je za obdelovanje tamošnje zemlje in na kakov način ga je rabiti. Najbolj zanimalo nas je med poljedelskim orodjem Sakovo⁶⁵³ rajelno oralo z Slikovo uprežno pripravo. To oralo rabi za globokejšo oranje zemlje, ki se dandanes tako zelo priporoča v poljedelstvu. In po pravici. Kajti izkušnje v družih naprednih krajih nam dejansko spričujejo, da nam v globokeje obdelani zemlji dajejo sadeži dosti lepše in večje predelke. Prav bi bilo, da bi se tudi pri nas pričelo z globokejem oranjem izboljševati rodovitnost zemlje; ki bi nam lahko dajala se dosti lepše pridelke kakor nam jih daje sedaj. To oralo ogledali smo si še tegadelj še posebno natančno in gospod grof ukazal ga je tudi navlasč vpreči, da smo se dejansko prepričali, kako globoko orje. Oralo bilo je vpreženo z dvema paroma volov in je rezalo 36cm. globoko brazdo. Oralo delalo je kaj lepo in hitro tako, da smo bili vsi iznenadeni. Želeti bi le bilo da bi se to oralo tudi drugod pri nas udomačilo, kakor se je že v družih sosednih deželah, kjer je poljedelstvo na višji stopinji. Po tem ogledu razkazal nam je gospod grof goveji hlev, v katerem smo videli veliko število dobro rejenih vprežnih volov. V hlevu bilo je povsod opaziti

648 Trdina, *Podobe prednikov*, str. 6.

649 Smole, lastnik gradu Grm nad Kandijo, onstran Krke pred Novim mestom.

650 Žaga gradu Poganci, verjetno ob Težki vodi, kjer je še danes.

651 Trdina, *Podobe prednikov*, str. 319.

652 Zugmayerjevi plugi.

653 Sackov plug.

lep red. Posebno pa nas je zanimala tukaj hlevska oprava, ki je zares izgledna. Hlev je primerno visok, zračen in svetel. Staje so trdno tlakane, da se ne more nič tekočih gnojilnih snovi izgubiti. Odtekajočo gnojnico pa odpeljujejo iz hleva v gnojnično jamo obzidani jarki. Kaj praktično napravljene so tudi jasli, ker so pregrajene za posamezne glave, tako dane more živina krme raztrošati. Ob času frišne krme je korist takšni jasli posebno očitna. Jasli so sicer popolnoma lesene, ter bi lahko doticuo pregrajo vsak brez posebnih stroškov sam napravil. Videli smo tudi kako so trosili po stajah gips; katerega priporočajo umni kmetovalci posebno zarad tega, ker pridržuje v sebi vse gnojilne pline, ki bi sicer uhajali v zrak ter se zgubili na škodo poljedelstvu. Poleg hleva ogledali smo si veliko gnojnišče, gnojnično jamo in pumpo, s katero pridno zalivajo gnoj. Od tukaj smo izbrali pot pod noge ter odšli proti marofu Dobu.⁶⁵⁴ Potoma razkazoval nam je g. grof njegovo polje ter razložil uredbo njegovega gospodarstva. Povedal nam je kolobarjenje, s katerim prideluje na polji večinoma krmo. To zaradi tega, ker mu obeta živinarstvo največ dohodka. V resnici smo videli na polji pridelovati mnogovrstne krmske rastline kakor deteljo, mešanico grašico z ovsera, turšico, ajdo in goršico. Vsi sadeži bili so lepi, polje pa kaj dobro obdelano. Čez dobre četrte ure hoda prišli smo na travnike, ležece nizzdoli pod marofom na obeli straneh potoka Mirne. Na travnikih videli smo zopet veliko podučnega. Gospod grof pustil je nam na ljubo delati hkrati s tremi stroji, ki rabijo večim posestnikom za košnjo in za sušenje sena. To so bili kosilni stroji, stroj za obracanje sena, in stroj za grabljenje sena. Delo teh strojev bilo je prav dobro in hitro. Lahko se je izmed nas vsak prepričal, kako koristno jih je rabiti, kjer je veliko košnje in kjer primankuje v to potrebnih delalnih moči. Nazaj grede postali smo pri podu stoječemu na potoku Mirni. V tem podu ogledali smo si mlatilnico, čistilni mlin, stroj za robkanje turšice in slamoreznicu, katere goni mimo tekoča voda s pomočjo vodnega kolesa. Tako vporabljene tekoče vode nahajamo žalibog pri nas malo, klub temu, da bi se je lahko na mnogih krajih izkoristili za enake namene. Od tod odšli smo gor v marof Dob. Tukaj ogledali smo si prostorne svinjake, ki so na novo zidani po angleškem načinu, kateri so posebno dobro urejeni za hitro pokladenje krme in hitro snaženje korit. Nadalje razkazal nam je g. grof goveji hlev, kateri nas je posebno zanimal. Šteli smo v njem nad 60 glav molzne govede, ki je deloma Belanskega plemena, deloma pa je domače krvi. Gospod grof hoče s časoma rediti le Belansko živino, ker mu ta zaradi izvrstne mležnosti svoje obeta največ dohodka. Zategadel je zopet pred kratkem nakupil na Koroškem desetero glav izvirne Belanske živine. Lepo rejene živali smo z veseljem gledali. Oprava hleva je isto tako izgledna kakor v Rakovniku. Najbolj iznenadili so nas pa v hlevu trije Bohinjci, ki opravljajo vsa dela pri živinii. Videli smo jih tudi mlesti,

654 Tako kot Rakovnik požgan med II. svetovno vojno. Danes del največjih slovenskih zaporov.

ter se prepričali kako dobro in urno jim gre to delo od rok! Drugače boljše nego pri ženskah. Na Švedskem, Angleškem itd. je običajno, da možki molzejo. Sicer je pa taka molža povsod priporočljiva, koder so večje mlekarije. Ko smo vsi ogledali hlev in živino, napotili smo se v sirarijo. Pred sirarnico pa nas je pogostil g. grof z pijačo in jedilom. Pri tej priliki zahvalil se je vodja gospod Dolenc v imenu zavoda za preprijazni sprejem za dobrovoljno razkazovanje gospodarstva in za veledušno postrežbo. Gospod grof zahvalil se je tej napitnici ter izjavil, da smo ga z našim prihodom razveselili. Po okrepčavi šli smo v sirarnico, kjer smo videli zopet obilno podučnega, V sirarnici nam je g. grof pred vsem razložil uredbo njegovega mlekarstva, ki obstoji v izdelovanji finega namiznega surovega masla in napravljánji pustega sira. Nadalje nas je soznanil z raznimi mlekarskimi stroji in orodjem, ki nam rabijo v dosego njegovega namena. Pred vsem nas je zanimal tukaj stroj za posnemajne mleka po imenu „centrifíža“ ali „separator“, katero odločuje smetano od posnetega mleka s pomočjo sredobežne sile. Tak stroj je velike važnosti za vece mlekarije; kjer je mogoče mleko takoj po molži posneti, vsled česar so mlecni izdelki popolnoma sladki. To centrifížo gonijo z roko ter posnemajo v eni uri do 100 l. mleka. Poleg tega stroja videli smo tudi Holstajnsko vertikalno pinjo, katera jim rabi za izdelovanje surovega masla in sirni kotel, v katerim sesirijo razgreto mleko z dodanim sirčnikom. Ogledali smo si tudi sirni nož, sirno zajemalko, sirni motrič, sirno stiskalnico, katere rabijo pri napravi sira. Način izdelovanja sira, kakoršnega tam napravljajo, opisal nam je kaj poučno tamošnji sirar. Iz sirarnice šli smo še v sirno klet, kjer smo videli par sto hlebov sira različne starosti, od najmlajsega do popolnoma dozorelega. Naposled bilo je nam ogledati še način naprave sladkega sena ali sladko „enzilažo“, katero v novejšem času tako zelo priporočujejo za kraje, kjer ne morejo sena vsled neugodnega vremena dobro sušiti in katere se je za kmetijski napredek vneti g. grof tudi že pri nas na Kranjskem poprijel. V to nam je bilo iti iz marofa še na St. Rupersko cesto, kjer so na senožeti poleg ceste ležeči napravljali sladko seno. Po kratki vožnji prišli smo na kraj mesta, kjer smo se prepričali o vspešni napravi tacega sena. Gospod grof nam je razložil, kako je treba seno v kupu stiskati, da se segreje do 70° C. in kako je potem ravhati, da ostane sladko ves čas do porabe. Kakor g. grofa dvoletna skušnja uči, je naprava sladkega sena kaj vspešna ter se prau dobro sponaša se posebno z ozirom na to, da mu odpadejo stroški za sušenje sena. Tako stisnena krma ran ostane sladka in popolnoma zdrava, ker se vsled velike vročine v stisnemem kupu ugonobijo vse glivice, ki bi sicer utegnile kvariti krmo. Bilo je že zvečer blizu 10 ure, ko smo si pri mesečnim svitu ogledali zadnji ta poučni predmet na Rakovniški grajšcini. Gospodu grofu, ki nam je do zadnjega vse blagovoljno razkazoval, zahvalili smo se potem se jedenkrat hvaležnim srcem

za njegovo požrtovalnost.«⁶⁵⁵ Opisa mokronoške graščine, kjer so se ukvarjali z živinorejo, žal ni.

Gornji opis je eden redkih, ki nam zelo podrobno opisuje takratno veleposestvo, tudi z vidika rabe strojev. Očitno so izkoriščali reko Mirno, ki je poganjala vodno kolo, to pa nekatere stroje, niso pa imeli parnega stroja. Pogrešamo omembo konj, ki so jih gotovo imeli, niso pa igrali kakšne pomembnejše vloge. Posebno se velja ustaviti ob dejstvu, da jih ni sprejel ekonom, ampak grof osebno, ki je bil kmetijski strokovnjak, saj je obiskoval ugledni klosteneuburški zavod. Izdelke mlekarne in sirarne je prodajal na Dunaj. Iz nekega opisa veleposestva Klevevž ob obisku grmskih učencev 22. julija 1902 zremo,⁶⁵⁶ da ima veleposestvo na potoku pod gradom montirano lastno turbino, ki je povezana s prenosno kovinsko vrvjo, ki poganja mlatilnico, slamoreznicu, reporeznicu, rebeljnik za koruzo, žago za drva in poganja dinamo, ki daje elektriko grajski stavbi, hlevom in poganja črpalko za vodo in zalivanje zelenjavnega vrta. Njegovi lastniki Ulmi niso bili tako slavni in ugledni kot grofje Barbo, sloveli pa so kot dobri vinogradniki. Parni stroji so se uveljavljali predvsem v žagarstvu in mlinarstvu. Glede slednjih je treba posebno izpostaviti Petra Majdiča (1823–1908), znanega zlasti po kranjskem mlinu, ki ga je opremil z vodnimi turbinami, njegovo delo, tudi z modernizacijo, pa je nadaljeval drugi sin Vinko (1885–1924). Najstarejši Franc je nadaljeval tradicijo prvotnega očetovega valjčnega mlina v Jaršah, ki ga je gnala para, tretji sin Peter (1862–1930) pa se je uveljavil v Celju oziroma na Spodnji Hudinji in Škofji vasi, a se je kmalu posvetil tekstilu. Čas parnih mlatilnic je pri nas nastopil predvsem po I. svetovni vojni, ko so lokomobile kupovali tudi večji kmetje. V obdobju, ki ga obravnavamo, so navedbe parnih mlatilnic redke. Navajata jih lastnik Pogancev dr. Bertsche in Ulm iz Zavrča.

Parne stroje so uporabljale tudi nekatere zadruge. Mlekarska zadruga v Naklem je imela mlečno centrifugo in parno turbino. To je imela tudi tista v Vodicach z močjo 10 KM, pa zasebna mlekarna v Medvodah, mlekarna v Dobravi pri Ljubljani je imela pasterizator, dva hladilnika in bazen za mleko, tista v Rovi pri Radomljah pa je imela parni kotel. Neki stroj z 1 KM je imela tudi združna mlekarna v Spodnji Polskavi.

Motorni pogon, sicer ne pove, kakšen, so uporabljali na žagi Karla Kopača v Slovenski Bistrici, bencinski motor 28 KM pa v Mariborski mlekarini, centrali za oskrbo s higienskim mlekom. Bencinski motor in parni stroj je imela tudi mlekarina v Šent Lovrencu pri Trebnjem. Podatkov o rabi električnih motorjev v kmetijstvu pred I. svetovno vojno – bili naj bi na Škofjeloškem – nam ni uspelo najti. Prav

655 Podučni izlet gojencev kmetijskega zavoda na graščini Rakovnik in Mokronog. *Dolenjske novice*, 15. in 31. 7. 1890.

656 *Kmetovalec*, 31. 8. 1902.

tako ne vemo, ali je kakšen kmetijski stroj poganjala tudi mala hidroelektrarna v Luknji pri Prečni na Dolenjskem. Za starejšo zgodovino pogosto trdimo, kako napredno vlogo so imeli samostani v kmetijstvu. Okoli leta 1900 so se pri nas pojavili trije novi. V resnici sta bila Pleterje in Stična obnovljena, a sta morala dele svoje nekdanje posesti odkupiti od Verskega zaklada. Stična, ki je bila nekdanj po obdelovalnih površinah največji fevdalni gospod na Dolenjskem, je imela 239 ha površin, od tega v ha 39 njiv, 5 vrta, 39 travnika, 7 pašnika in 148 gozda. Redili so 7 konj, 61 govedi, 45 prašičev, 90 kokoši in imeli 25 čebeljih panjev. Imeli so kosilnico in mlatilnico ter mlečno centrifugo pa tudi žago in mlin, očitno na vodni pogon. Kartuzija Pleterje je imela 1512 ha, od tega 158 njiv, 15 vrta, 113 travnika, 28 pašnika, 1196 gozda. Redili so 6 konj, 14 govedi, 12 prašičev in 40 kokoši. O strojih ni podatkov. Trapisti v Rajhenburgu so imeli 556 ha zemlje, od tega v ha: 44 njiv, 43 travnikov, 33 pašnikov in 227 gozda. Redili so 7 konj, 67 govedi, 16 prašičev, 103 kokoši in imeli 30 čebeljih panjev. Zaposlenih je bilo 80 oseb, večina je bila verjetno bratov in nekaj zunanjih. Imeli so tovarno čokolade, izdelovali liker in sir ter imeli opekarno. Podatkov o strojih ni. Kot vidimo, je nekaj stikov z modernizacijo kmetijstva imela le Stična.

Kmetijska šola na Grmu pri Novem mestu je bila razmeroma nova. Njen namen je bil izboljšati kmetijstvo na Dolenjskem. Pričakovali bi, da so bili zaradi vzgoje novih kmetov neke vrste idealna vzorčna kmetija. Imela je 60 ha zemlje, od tega v ha 10 njiv, 1 vrta, 2 trtnice, 16 travnika, 2 pašnika in 20 gozda. Gojili so 30 govedi, 20 prašičev, 100 kokoši in imeli 40 čebeljih panjev. Imeli so sejalnik, kosilnico, mlatilnico in 2 mlečni centrifugi. Vinograde so očitno imeli najete. O konjih in strojih ni podatkov. Očitno je bilo predrago, vprašljiva je bila tudi rentabilnost. Obravnavano problematiko posredno potrjuje tudi zbirka pogonskih strojev v kmetijstvu v Tehničnem muzeju Slovenije v Bistri, kjer so razstavljeni gepelj, parni stroji in stabilni motorji. Najstarejša lokomobila je iz leta 1903 in še vedno deluje, najstarejši traktor pa iz leta 1920.

Čeprav dobimo številne podatke o strojih na podeželju, pa nam jih o pogonskih manjka. O tem, da bi kdo kupil rabljeno parno mlatilnico 5 KM in 3 parne stroje 6, 12 in 18 KM s kotli vred, ki so jo v slovenskem jeziku oglašali že junija 1888, ni podatkov.⁶⁵⁷ Očitno so bili predragi, prenerodni in pretežki. Teža, široka železna kolesa zaradi slabih poti, sklopljiv dimnik z rešetkami, ki je preprečeval izpadanje isker, in predvsem cena so bile previsoke ovire. Lokomobile so se v času med obema svetovnima vojnama v večjem številu pojavile na Štajerskem. Spremljanje oglasov in reklamnega gradiva nam kaže, da je bil trg izredno odprt, saj posredniki ponujajo ameriške, angleške, nemške in seveda avstrijske stroje in orodja, ki jih izdelujejo predvsem v Spodnji Avstriji in na Češkem. V

657 *Kmetovalec*, 30. 6. 1888.

obravnovanem času so pogoste tožbe različnih kmetijskih strokovnjakov, da je delavce v kmetijstvu težko dobiti, predvsem pa so predragi. Kljub temu ni mogoče potrditi, da bi prav to pospeševalo nabavo kmetijskih strojev. Kritiki kmetijstva so vedno izpostavljali konservativnost kmetov. Odvisnosti med obsegom kmetije in številom in vrsto strojev ni mogoče potrditi. Morda so izjema mlečne centrifuge, ki pa so delovale na ročni pogon. Vsekakor so bili stroji za majhne kmete predragi, še posebno energetski. Akumulacija je bila v kmetijstvu prenizka. Struktura kmetije in njena specializacija je gotovo imela določen vpliv, vendar je bil verjetno ključen osebni odnos do strojev in napredka. Številne reklame in zastopniki različnih proizvodnih in trgovskih podjetij nam potrjujejo predvsem prepričanje, da čas napredka, mehanizacije in vse večje zamenjave človeškega in živalskega dela naših krajev ni obšel. Verjetno pa ni nihče pričakoval, da bo to trajalo do druge polovice 20. stoletja.

3.

FOSILNA GORIVA

Peter Vodopivec

OD VODNIH KOLES K PARNIM STROJEM, OD LESNEGA OGLJA K PREMOGU

Kot je v svoji disertaciji *Premogovništvo na Slovenskem do sredine 19. stoletja* in v več razpravah o razvoju železarstva v šestdesetih in sedemdesetih letih preteklega stoletja opozoril Jože Šorn, so začele avstrijske oblasti že v začetku druge polovice 18. stoletja pospeševati kopanje premoga in njegovo uporabo v nekmetski proizvodnji, zlasti železarstvu, čemur je sledilo živahno iskanje in odkrivanje nahajališč premoga v različnih delih slovenskega ozemlja, od Krasa in Dolenjske do spodnje Štajerske in Koroške. Vseeno je bilo uveljavljanje premoga kot kuriva oz. energetskega vira celo v manufakturnih in industrijskih obratih v širšem notranjeavstrijskem prostoru v prvi polovici 19. stoletja še zelo počasno.⁶⁵⁸ Od zgodnjih kopov so se obdržali le večji premogovniki z nahajališči kvalitetnejše rude; marsikje se je pač pokazalo, da so bila nahajališča premoga preskromna ali pa je kopanje prenehalo, ko premoga ni bilo mogoče več prodati bližnjim porabnikom, saj so bili stroški prevoza preveliki, povpraševanje po premogu pa je bilo omejeno in pravega trga zanj še ni bilo.

⁶⁵⁸ Šorn, *Premogovništvo*, str. 67–70; glej tudi članek Katarine Keber v tej knjigi.

Vojne s Francozi, nastanek Ilirskih provinc in recesija, ki je sledila, so proces posodabljanja nekmetijskih proizvodnih obratov in z njo porabe premoga v notranjeavstrijskih deželah še upočasnili, pri čemer naj bi se začele razmere spreminjati v drugi polovici tridesetih let 19. stoletja, kar naj bi bila sprva predvsem posledica modernizacije prevalske železarne bratov Rosthorn in z njo povezanega izkopa premogovnika v Lešah, v štiridesetih letih pa tudi že uveljavljanja tehnoloških novosti in novih proizvodnih postopkov v drugih manufakturnih in industrijskih obratih.⁶⁵⁹ Prve parne stroje – znanilce nove industrijske dobe so na ozemlju s slovenskim prebivalstvom uvedli v proizvodnjo le nekaj let za tem, ko se je v začetku tretjega desetletja 19. stoletja v Avstriji začel pospešen razvoj v smeri moderne industrializacije; že v dvajsetih in tridesetih letih so začele z delom strojne bombažne predilnice v Ajdovščini, Ljubljani in Preboldu, tehnično prenavo pa so doživljale tudi stare in odpirale vrata nove steklarne, opekarne, papirnice in čistilnice sladkorja. Toda modernizacijski procesi so bili na jugu monarhije precej počasnejši in manj dinamični kot na njenih industrijsko razvitejših območjih. Modernizacijska prizadevanja so se v prostoru med Alpami in Jadranom zvečine omejevala na uvajanje posamičnih tehničnih izboljšav in nekmetijsko gospodarstvo v prvi polovici 19. stoletja še ni doživelo temeljitejših strukturnih sprememb, kar so zaskrbljeno opažali že sodobniki. Počasno uveljavljanje moderne tehnologije v industriji v notranjeavstrijskih deželah med drugim ponazarja počasna rast števila parnih strojev in njihove pogonske moči v primerjavi z rastjo števila in moči parnih strojev v industrijsko najrazvitejših deželah Cislajtanije, pri čemer je po mnenju avstrijskega gospodarskega zgodovinarja Gustava Otrube Avstrija kljub povprečni rasti porabe premoga za 8,6 % na leto, kar je bilo hitreje kot v Nemčiji in Franciji, v tridesetih in štiridesetih letih 19. stoletja šele vstopala v »obdobje pare«.⁶⁶⁰ Leta 1841 je bilo v avstrijski polovici monarhije v industriji, rudarstvu in gradbeništvu v uporabi 224 parnih strojev z 2819 konjskimi močmi, od tega 212 z 2603 konjskimi močmi na Češkem, Moravskem, v Šleziji in spodnji Avstriji, le 7 s 166 konjskimi močmi pa v deželah s slovenskim prebivalstvom (in še ti so delovali le v treh krajih – v Ljubljani, Idriji in Trstu). Na Štajerskem so parni stroj uvedli v proizvodnjo le v čistilnici sladkorja v Gradcu, na Koroškem pa ga v predmarčni dobi še niso postavili v nobenem obratu. Deset let pozneje (1852) je v različnih podjetjih v Cislajtaniji delovalo 671 parnih strojev s skupno 10.878 konjskimi močmi, med njimi na slovenskem ozemlju 27 s 515 konjskimi močmi.⁶⁶¹

659 Prav tam, str. 68–70.

660 F. Good, *Der wirtschaftliche Aufstieg*, str. 51, 60.

661 Sandgruber, *Ökonomie und Politik*, str. 199; Grafenauer, *Zgodovina*, str. 228–229; Šorn, *Začetki industrije*, str. 200. Podatki o številu v industriji in nekmetijskem gospodarstvu delujočih parnih strojev v Cislajtaniji v predmarčni dobi se v literaturi nekoliko razlikujejo. Sandgruber tako navaja

Nekmetijsko gospodarstvo je torej v notranjeavstrijskih deželah v prvi polovici 19. stoletja še ohranjalo predmoderno, predindustrijsko podobo, glavni energetski vir pa je ostajala voda. Najpomembnejša nekmetijska proizvodna panoga je bilo še naprej železarstvo, ki je na ozemlju s slovenskim prebivalstvom po obsegu proizvodnje in tehnični plati opazno zaostajalo za železarskimi obrati na severnem Koroškem in severnem Štajerskem. Na Koroškem se je z zviševanjem plavžev, podaljševanjem talilnega časa in z uveljavljanjem pudlanja proizvodnja surovega železa od dvajsetih do srede štiridesetih let 19. stoletja povečala s 14.000 na skoraj 35.000 ton letno, na Štajerskem je v istem obdobju porasla z 12.000 na 37.000 ton, medtem ko se je na s Slovenci poseljenem ozemlju treh dežel – Štajerske, Koroške in Kranjske – dvignila z 2250 na 4650 ton letno.⁶⁶² V predmarčni dobi so na ozemlju s slovenskim prebivalstvom železovo rudo še vedno iskali in kopali na razmeroma obsežnem območju, od Karnijskih Alp, Pokljuke in Jelovice na zahodu do Suhe krajine in novomeške kotline na vzhodu, toda v večini je bila slabe kvalitete. Najdišča so bila skromna, med železarskimi podjetji pa so prevladovala majhne fužine, železarske delavnice in kovačnice, vezane na tradicionalne proizvodne postopke, vodne pogone in lesno oglje.⁶⁶³ Nekateri večji podjetniki, kot Ruardi na Jesenicah, Auerspergi v Dvoru in Eggerji na Koroškem, so poskušali proizvodnjo posodobiti in jo združiti s predelavo, drugi, manjši pa so se v novih razmerah težko znašli. Sredi 19. stoletja niso še v nobenem od železarskih obratov na ozemlju s slovenskim prebivalstvom uvedli parnega stroja, prvega so leta 1852 postavili v železarni Štore, še v sedemdesetih letih pa so vodo iz rudnikov marsikje dvigovali s pomočjo človeške ali živalske sile in tudi kladiva na vodni pogon so bila, kot je opozarjal Jože Šorn, še naprej v rabi. Z gradnjo železnice in vse večjo porabo se je sicer izkop premoga tudi v notranjeavstrijskem prostoru vse od začetka štiridesetih let 19. stoletja naglo povečeval, toda na s Slovenci poseljenem ozemlju so še vsa štirideseta leta več kot 70 % (celo do 78 %) vsega izkopanega premoga nakopali v rudniku v Lešah, ki je dobavljal premog železarni v Prevaljah.⁶⁶⁴

Železarji in deželni gospodarstveniki na Štajerskem, Koroškem in Kranjskem, ki so od tridesetih let 19. stoletja dalje pozivali h gospodarski modernizaciji in prevzemanju tehničnih novosti, so bili kljub načelni podpori razvoju vseh panog obrti in industrije prepričani, da so »največji zaklad alpskih dežel njihove gore« in da si gospodarske prihodnosti notranjeavstrijskih dežel ni mogoče predstavljati

podatek, da je v Cislajtani v industrijskih podjetjih leta 1841 delovalo 224 parnih strojev z 2819 konjskimi močmi, po Grafenauerju jih je bilo 231, po Šornu pa jih je bilo v avstrijskih »dednih deželah« v uporabi 223.

662 Grafenauer, *Zgodovina*, str. 232.

663 Šorn, *Oris zgodovine železarstva*, str. 64.

664 Pickl, *Wirtschaftliche und gesellschaftliche Veränderungen*, str. 198; Šorn, *Začetki industrije*, str. 231–232; Šorn, *Premogovništvo*, str. 69.

brez železarstva.⁶⁶⁵ Jakob Schelliessnig, železarski strokovnjak, doma iz Libuč pri Pliberku, in pozneje nadzornik železarskega podjetja grofa Eggra, je v poročilu na občnem zboru koroške kmetijske družbe leta 1835 celo menil, da bi propadu železarskih delavnic na Koroškem sledil propad celotne dežele,⁶⁶⁶ medtem ko je prvi upravnik vrta kranjske kmetijske družbe Fran Xaver Hlubek v razmišljanju o vplivu gradnje železnice na štajersko gospodarstvo devet let pozneje (1844) ugotavljal, da bi bila »Štajerska brez montanske industrije v finančnem oziru enaka ničli«.⁶⁶⁷ Avstrijske alpske dežele, ki so bile sredi 18. stoletja med vodilnimi proizvajalkami surovega železa v Evropi, so v predmarčni dobi – kljub nagli rasti proizvodnje železarskih obratov na Češkem in Moravskem – še proizvajale okoli dve tretjini avstrijskega surovega železa, pri čemer sta bili najpomembnejši središči notranjeavstrijskega železarstva območji Erzberga na Štajerskem in Hüttenberga na Koroškem. Toda avstrijsko in notranjeavstrijsko železarstvo je v predmarčni dobi povprečno 4- do 5-odstotno rast še dosegalo brez temeljiteše tehnološke preнове, saj je bilo uvajanje moderne tehnologije z zamenjavo lesenega oglja s premogom, parnimi stroji, modernimi plavži, pudlanjem in valjarnami zelo počasno.⁶⁶⁸ Železarji so med glavnimi vzroki za počasno modernizacijo železarstva in upadanje prodaje notranjeavstrijskih železarskih izdelkov na tujih, zlasti južnoitalijanskih in levantinskih trgih naštevali previsoke davke in življenjske stroške, pomanjkanje kapitala, previsoke izvozne carine in vse večjo konkurenco cenenega švedskega in britanskega železa, s katero notranjeavstrijska železarska podjetja, kar zadeva ceno in količino proizvodnje, niso mogla tekmovali.⁶⁶⁹ Avstrijsko železarstvo bi se moralo zato, kot so trdili, usmeriti predvsem na domači trg, kjer naj bi mu država še naprej zagotavljala monopol in zaščito. Železarji so bili tako med najglasnejšimi zagovorniki togega avstrijskega prohibitivnega sistema, njihove zahteve po zaščiti pred tujo, posebej angleško konkurenco pa so še v štiridesetih letih 19. stoletja podpirali tudi v Združenju za pospeševanje in podpiranje industrije in obrti v Gradcu,⁶⁷⁰ kjer so se sicer tedaj že zavzemali za postopno liberalizacijo avstrijske carinske politike.

Nič manj škodljiva kot tuja naj bi bila, kot je v celovski Carinthii že leta 1822 opozarjal Jakob Schelliessnig, nelojalna konkurenca med železarji doma. Schelliessnig se je zato zavzel za povezovanje koroških železarskih podjetij v

665 *Blätter für Landwirtschaft und Industrie*, I. Heft.

666 *Blätter für Landwirtschaft und Industrie*, III. Heft, str. 34

667 Hlubek, *Einfluss der Eisenbahnen*, str. 7.

668 F. Good, *Der wirtschaftliche Aufstieg*, str. 54–56.

669 Šorn, *Začetki industrije*, str. 220; Vodopivec, *O socialnih in gospodarskih nazorih*, str. 238–239.

670 Nemško: Verein zur Beförderung und Unterstützung der Industrie und Gewerbe in Inneroesterreich. Društvo je bilo ustanovljeno leta 1837 in se je po razširitvi na Zgornjo in Spodnjo Avstrijo leta 1843 preimenovalo v Verein zur Beförderung der Industrie und Gewerbe in Inneroesterreich und dem Lande ob der Enns. Glej Vodopivec, *O socialnih in gospodarskih nazorih*, str. 228–232.

združenje, h kateremu bi lahko pristopila tudi železarska podjetja sosednjih dežel, v združenju povezani železarji pa naj bi nato določali skupne, za vse obvezne minimalne cene, organizirali skupno prodajo in skladišča ter poskušali s pomočjo avstrijskih oblasti doseči posebne ugodnosti pri prodaji notranjeavstrijskih železarskih izdelkov v Benečiji in Lombardiji.⁶⁷¹ Vendar za Schelliessnigove pobude o povezovanju železarskih podjetij med podjetniki na Koroškem in v Notranji Avstriji ni bilo posluha in Schelliessnig je tudi kasneje kritično opozarjal na »sebično tajno kramarijo«, ki z nezaupanjem in nelojalnim tekmovanjem škoduje železarstvu. V tridesetih letih je spodbujal k posnemanju povezovanja švedskih in štajerskih železarjev in koroških proizvajalcev svinca, hkrati pa tudi k razširjanju ustreznih tehničnih in naravoslovnih znanj in ustanovitvi tehnične šole v Celovcu. Na zboru koroške kmetijske družbe leta 1833 je tako govoril o prelomnih posledicah naglega razvoja mehanike, fizike in kemije in poudarjal, da je rezultat tega razvoja močna konkurenca, ki se ji lahko postavi po robu le zelo preudaren podjetnik. Brez temeljitih sprememb naj bi pač tudi železarstvo ne imelo prihodnosti, pri čemer pa bi moralo »napredovati s premislekom«, načrtno in ob kritičnem merjenju lastnih moči. Schelliessnig je bil sicer leta 1833, ko je proizvodnja surovega železa v notranjeavstrijskih deželah opazno rasla, prepričan, da »koroška montanska industrija« uspešno stopa v korak z razvojem v drugih avstrijskih deželah, toda v isti sapi je poudarjal, da bo lahko to mesto ohranila le, če se bo tehnično izpolnjevala in prilagajala zahtevam časa. Pri tem je še naprej mislil predvsem na izpopolnjevanje železarskih obratov ob tradicionalni uporabi lesenega oglja in šele pozival k raziskovanju možnosti uporabe koroškega premoga pri predelovanju železove rude. Hkrati pa je pritrjeval tudi sicer razširjenemu stališču, da je notranjeavstrijsko železo boljše od angleškega in torej lahko z njim tekmuje, če že ne v ceni, vsaj v kvaliteti. Zato bi se morali koroški železarji v prvi vrsti usmeriti ne k povečevanju proizvodnje, temveč k ohranjanju njene kvalitete, saj domači trg zahteva predvsem kvalitetno blago, le kvalitetno železo pa bo konkurenci cenenega britanskega navkljub našlo kupce tudi na tujih trgih.⁶⁷²

Sredi tridesetih let 19. stoletja je bil tako tudi Schelliessenig mnenja, da industrija »državno upravo« upravičeno poziva, naj zagotovi ne le varnost »oseb in lastnine«, temveč tudi zaščito pred tujino, ustrezne prometne možnosti ter prepotrebne izobraževalne ustanove, ki bodo zaposlene usposobile za soočanje s tujo konkurenco. Med ovirami, ki so oteževale hitrejši razvoj železarstva, naj bi bila sicer tudi pomanjkanje kapitala in vztrajanje železarjev pri starem, ustaljenem načinu dela, toda med železarskimi podjetniki je vladalo optimistično prepričanje,

671 *Carinthia*, 12, N. 3, 19. Jänner 1822, str. 27–30, N. 10, 9. März 1822, str. 83–87.

672 *Blätter für Landwirtschaft und Industrie*, III. Heft, str. 22–35.

da je tehnična modernizacija koroškega in štajerskega železarstva z uvajanjem najzahtevnejših predelovalnih in proizvodjalnih postopkov le vprašanje časa. Nekateri udeleženci razprav o razmerah v koroškem in štajerskem železarstvu, med njimi profesor kmetijstva in naravoslovja na celovškem liceju Matija Ahacel, so se v drugi polovici tridesetih let zato zavzeli za upočasnitev napovedane gradnje južne železnice, dokler se ne bo avstrijsko železarstvo usposobilo za proizvodnjo železniških tirnic. To bi kljub nekoliko večjim stroškom, kot je v pismu guberniju v Ljubljani leta 1838 pisal Ahacel, prevoznikom, ki bodo z železnico izgubili pomemben vir zaslužka, omogočilo pravočasno preusmeritev v druge pridobitvene dejavnosti, železarstvu pa čas za razvoj, ki ga potrebuje, da bo zadostilo zahtevam železniške gradnje.⁶⁷³ Na Dunaju se seveda na takšne pobude niso ozirali in so odobrili uvoz angleških tirnic za južno železnico, kar je – kot povsem razumljivo – ocenil tudi Jakob Schelliessnig. Vlada naj bi, kot je zapisal v članku z naslovom Nekaj dobronamernih besed koroškemu železarskim podjetjem, objavljenem leta 1837 v celovski Carinthii, s privolitvijo v uvoz »angleškega železa« rudarskim in železarskim podjetjem jasno sporočala, da imajo vse možnosti za proizvodnjo železa, da pa morajo »quanto et quali« proizvajati, kar se potrebuje, kajti če tega ne zmorejo ali nočejo, bo »prišlo v deželo angleško železo«, saj zaradi »počasnega napredovanja in indolence« domačih železarjev ni mogoče »prekiniti železniške gradnje«.⁶⁷⁴

Schelliessnig je hkrati v članku ponovno pozval k povezovanju koroških železarjev in jim poočital, da so za razmere v koroškem železarstvu in njegove omejene proizvodne sposobnosti v največji meri krivi sami, v Carinthii pa mu je pritegnil tudi grof Georg Thun, lastnik fužin in železarskih obratov v Ravnah na Koroškem. Že v prvem letniku glasila Združenja za podpiranje in pospeševanje industrije in obrti v Notranji Avstriji Notranjeavstrijskega industrijskega in obrtnega lista⁶⁷⁵ se je razprava o železarstvu na Štajerskem, Koroškem in Kranjskem preselila tudi na njegove strani. Nepodpisani pisec je oktobra leta 1839 v listu ponovil kritike na račun železarjev, ki se nočejo »seznaniti z novimi teorijami« in vztrajajo pri »slepi empiriji«, med glavnimi ovirami hitrejšega razvoja notranjeavstrijskega železarstva pa naštel zastarelo proizvodno tehnologijo, pomanjkanje energije za uvajanje novosti in »sladko lagodnost« lastnikov železarskih obratov, ki počivajo na v »preteklih časih od očetov pridobljenem perju«. Po njegovem mnenju so imele notranjeavstrijske dežele

673 ARS, AS 15, Reg. VIII, 31-3 (1839–40), št. 2748 (podatek mi je že pred leti ljubeznivo posredoval dr. Jože Šorn).

674 *Carinthia*, 27, N. 24, 17. Juni 1837, str. 98–100.

675 List, ki je začel izhajati leta 1839 v Gradcu, se je najprej imenoval *Inneroesterreichisches Industrie und Gewerbe-Blatt*, leta 1844 pa se je preimenoval v *Allgemeines Industrie und Gewerbe Blatt*. Vnaprej citiram skrajšano *IIGB*.

izjemne naravne razmere za železarsko proizvodnjo, celo boljše kot Anglija, saj naj bi imele bogato, lahko topljivo rudo, vse vrste goriv, ugodna sredstva za njihov dovoz do proizvodnih središč in obilo vodne sile. Zgled »bleščeče uspešnih« in »času primernih« prizadevanj in vlaganj podjetnikov v takšnih razmerah naj bi bili železarni na Prevaljah na Koroškem in v Neubergerju na Štajerskem, pa tudi železarska podjetja na Češkem in Moravskem. »V čem je moč angleške železarske industrije?« se je vprašal anonimni kritik notranjeavstrijskega železarstva. »V mehaniki!« si je odgovoril. Angleški železarski obrati naj bi nedvoumno razkrivali, da je njihova velikanska, za železarje v Notranji Avstriji čudežna proizvodnja prav posledica uvajanja strojev, medtem ko notranjeavstrijske fužine in železarske delavnice zvečine še naprej uporabljajo zastarele proizvodne naprave na vodni pogon.

K takšnemu stanju naj bi pripomoglo zmotno prepričanje, da je merilo napredovanja železarske industrije le kvaliteta, ne pa tudi cena in količina proizvedenega železa. O kvaliteti notranjeavstrijskega železa naj sicer ne bi bilo dvoma, toda notranjeavstrijsko železarstvo bo lahko z angleškim tekmovalo šele, ko bo tudi količinsko povečalo in hkrati pocenilo proizvodnjo. Ugovori železarjev, da v notranjeavstrijskih deželah za živahnejšo rast proizvodnje primanjkuje ustreznih goriv, naj bi bili po prepričanju pisca članka povsem neutemeljeni. Z uvajanjem strojev naj bi se tako kot čas in material, ki sta potrebna za proizvodnjo, zmanjševala tudi poraba goriv, obenem pa naj ne bi bilo nikjer rečeno, da je »treba proizvajati tam, kjer goriva ni«. Proizvajalec bi se moral pač kot »nomad« seliti tja, kjer je rude in goriva dovolj, in v »dolinah notranjeavstrijskih dežel« naj bi železove rude, gozdov, vodnih sil in premoga, če bi se ga potrudili poiskati, ne primanjkovalo. Tisto, kar naj bi notranjeavstrijski železarji potrebovali, naj bi tako ne bili železova ruda, gozdovi in premog, temveč »znanje, pogum, močna volja, enotnost in združitev razpršenih moči«. Kot naj bi razkrival zgled čeških in moravskih železarskih podjetij, bi lahko z izpopolnjenimi stroji brez večje porabe premoga in drugih goriv znižali proizvodne stroške in dvojno dvignili proizvodnjo že v obstoječih železarskih obratih, notranjeavstrijske dežele pa naj bi imele tudi vse pogoje za ustanovitev velike akcijske železarske družbe, ki bi »izrinila angleške železarske izdelke iz avstrijskih dežel in pristanišč in z angleškim železom tekmovala na levantinskih in sredozemskih tržiščih«. ⁶⁷⁶

Železarji so takšnim kritikam odločno ugovarjali in ponavljali, da so možnosti širjenja železarstva v notranjeavstrijskih deželah zaradi pomanjkanja primerne premoga in omejenih zalog lesa omejene, nove tehnike in novi postopki pa resda znižujejo proizvodne stroške, vendar tudi kvaliteto železa. »Napredovanju velikana (tj. Velike Britanije) se je mogoče upreti le s »preizkušenim orožjem»,

676 *IIGB I*, N. 48, 12. October 1839, str. 189–191, N. 49, 16. October 1839, str. 193–4.

to je s ponudbo »odličnega notranjeavstrijskega železa ob slabšem in cenenem tujem«, je še istega leta 1839 nepodpisanemu kritiku v Notranjeavstrijskem industrijskem in obrtnem listu odgovarjal upravnik fužin grofa Widmanna v Paternionu na Zgornjem Koroškem, Johann Mentitsch. Po Mentitschevem mnenju so kritiki avstrijskega in notranjeavstrijskega železarstva pocenitvi in povečanju proizvodnje pripisovali prevelik pomen, saj naj bi nižja cena nikakor ne smela znižati kvalitete železa, povečana količina proizvedenega cenenega železa pa naj bi sama zase še ne zagotavljala višjega dohodka. Pri tem naj bi razvoj notranjeavstrijskega železarstva, ki je od srede 18. stoletja – kljub »javno priznanemu« problemu pomanjkanja goriv – napravilo velikanski napredek, omejevale naravne razmere. Koroške gore naj bi bile sicer »še vsepovsod pokrite z gozdovi in proizvodnjo železa bi bilo z razpoložljivimi sredstvi še mogoče povečevati«, toda minilo ne bo niti desetletje, ko bodo morale nove in stare fužine zaradi pomanjkanja goriv zapirati vrata. Mentitsch ni počasnega uvajanja premoga v železarstvu niti omenil, železarjem pa je priporočal, naj se posvetijo preišljenemu in postopnemu izpopolnjevanju svojih obratov, vendar naj pri tem vsega obstoječega ne spreminjajo in nadomeščajo z novostmi po tujih zgledih, zlasti pa ne poskušajo proizvodnje na vsak način poceniti na račun kvalitete »priznано dobrega (domačega) surovega železa«. Sicer pa naj bi konkurenca angleškega železa na domačem, avstrijskem trgu ne povzročala večje škode, saj naj bi avstrijsko železarstvo ne bilo sposobno zadovoljiti vseh domačih potreb, pred vdorom angleških »špekulantov« pa ga je »ščitila očetovsko skrbeča vlada«. ⁶⁷⁷

Da je med železarji preveč nezaupanja, kar zadeva uvajanje tehničnih novosti, je ugotavljal tudi tedaj vodilni štajerski montanistični strokovnjak in profesor na graškem Joanneumu, Peter Tunner. Po njegovem prepričanju je bil eden glavnih vzrokov, da avstrijskim in notranjeavstrijskim železarjem ni uspelo zadostiti potrebam gradnje železnic, v nesorazmernem in neuskkljenem razvoju železarske proizvodnje glede na nagel porast zahtev železniške gradnje. Tunner je tudi sam zastopal stališče, da bi morali gradnjo železnic nekoliko upočasniti in počakati železarsko proizvodnjo, ki se je – kot naj bi kazala železarska podjetja v Krieglachu, Rottenmannu in Leobnu na Štajerskem in v Mislinji na Koroškem – marsikje z »velikimi žrtvami začela modernizirati in si prizadevala nadoknaditi zamujeno«. Pri gradnji severne in raabske železnice naj bi tako ne bilo treba uvoziti »niti palice« angleških tirnic, če bi se z gradnjo za leto dni manj hitelo. Po Tunnerju ni bilo dvoma, da je bilo notranjeavstrijsko gospodarstvo v perspektivi sposobno proizvajati tudi najzahtevnejše vrste tirnic, in to boljše kvalitete, kot so bile angleške, o čemer naj bi se sam prepričal v kraju Frantschach na Koroškem, vendar naj bi za to potrebovalo čas. Avstrijske tirnice naj bi bile

⁶⁷⁷ IIGB I, N. 69, str. 367–368.

dvakrat vzdržljivejše kot angleške, ki naj bi se hitro obrabljale, v tej luči pa naj bi bile tudi cenovno ugodnejše, pri čemer naj bi njihova cena še padala. Tudi Tunner je sicer, kot je zapisal, v »gotovem upanju, da se bo ponovno izkazala njegova uporabnost«, podpiral prizadevanja po postopnem uvajanju premoga v proizvodnjo in predelavo železa in jekla, toda pozivanje k naglemu povečevanju proizvodnje in celo gradnji velikih železarskih obratov, ki bi v nekaj letih proizvodnjo povečali za več sto odstotkov, je bilo po njegovem mnenju – med drugim zaradi negotove trajnejše preskrbe z gorivom (tudi premogom) – povsem nerealno.⁶⁷⁸

Predmarčna razprava o prepočasni modernizaciji notranjeavstrijskega železarstva in prihodnosti železarske proizvodnje v treh notranjeavstrijskih deželah je bila zvečine omejena na Koroško in Štajersko, v časopisu objavljena razmišljanja pa so se tudi v štiridesetih letih 19. stoletja v glavnem sukala okoli že omenjenih vprašanj: zaščite avstrijskega železarstva pred tujo, zlasti angleško konkurenco, vzrokov za upad prodaje notranjeavstrijskih železarskih izdelkov na sredozemskih trgih, problemov in stroškov transporta, ki so postali za Koroško posebej aktualni, ko je postalo jasno, da jo bo južna železnica obšla, pomanjkanja in nerazvitega trga kapitala ter po prepričanju železarjev posebej težko rešljivega problema preskrbe z ustreznimi gorivi. Železarji so v tem smislu tudi v zadnjem desetletju predmarčne dobe ugotavljali, da so velika težava notranjeavstrijskega železarstva oddaljenost nahajališč premoga od nahajališč železove rude, slaba kvaliteta premoga in visoka cena lesnega oglja, ki naj bi bilo v treh notranjeavstrijskih deželah še naprej najpomembnejše gorivo pri pridobivanju in predelavi železa. V začetku štiridesetih let so na težave železarstva na Koroškem in v Notranji Avstriji zaradi pomanjkanja in visokih cen premoga opozarjali tudi v tržaškem Journalu avstrijskega Lloydja,⁶⁷⁹ kjer so sicer napovedovali, da bosta para in premog prej ali slej prevladala kot najpomembnejša energenta v industriji (tema je bila očitno aktualna tudi drugod v Cislajtaciji, saj so Journalov članek o razmerah v notranjeavstrijskem železarstvu poleti leta 1840 ponatisnili v Lvivu v Galiciji), vendar problema niso obširneje tematizirali.⁶⁸⁰

Toda zagovorniki liberalizacije avstrijske zunanjetrgovinske politike v Trstu in na Dunaju, ki so se od začetka štiridesetih let na straneh tržaškega Journala avstrijskega Lloydja zavzemali za reformo avstrijskega carinskega sistema, so bili v ocenah razmer v avstrijskem železarstvu mnogo bolj kritični. Nemško pisani Journal avstrijskega Lloydja, ki je začel leta 1836 izhajati v Trstu kot informativni poročevalec za trgovino in pomorstvo, je v štiridesetih letih 19. sto-

678 IIGB, N. 63, 4. Dezember 1839, str. 365–357, N. 2, 4. Jänner 1840, str. 5.

679 V nemščini: *Journal des oesterreichischen Lloyd*.

680 *Galicja, Zeitschrift zur Unterhaltung, zur Kunde des Vaterlandes, der Kunst, der Industrie und des Lebens*, 11. Juli 1840, str. 24.

letja prerasel v vseavstrijsko trgovsko in gospodarsko glasilo, na njegovih straneh objavljena stališča pa niso bila le izraz interesov in gledanj tržaških in dunajskih trgovcev, temveč tudi reformnih teženj liberalneje usmerjenega dunajskega meščanstva in dela visokega avstrijskega uradništva.⁶⁸¹ Journalovi uredniki in dopisniki so tako odločno zavračali zahteve železarjev po ohranitvi avstrijskega prohibitivnega sistema in zaščiti železarstva pred tujo konkurenco in ugotavljali, da je zaostajanje železarstva rezultat monopola na domačem trgu, ki železarjem ob razmeroma skromnih vlaganjih omogoča velike dobičke. V zadnjih dveh letih predmarčne dobe je burno polemiko o razmerah v železarstvu povzročil Journalov dunajski dopisnik Karl Schindler, ki je v obširnem članku O avstrijski železarski industriji železarje in fužinarje leta 1846 obtožil, da so ob 10-, 20- in celo 30-odstotnih dobičkih v petih desetletjih, odkar jih je ščitil prohibitivni sistem, veliko premalo storili za modernizacijo proizvodnje, pri čemer jih je bolj kot nenaklonjene naravne in gospodarske razmere ovirala njihova cehovska in monopolistična miselnost. Sicer pa po Schindlerju angleška konkurenca – kljub nespornim prednostim angleške železarske proizvodnje – avstrijskim železarjem ni bila tako kot nevarna, kot so trdili, saj naj bi angleško oz. britansko železarstvo ob povečanem povpraševanju zaradi gradnje železnic komaj sledilo domačim potrebam, povečano povpraševanje pa je spodbudilo tudi dvig cen angleških železarskih proizvodov, kar bi lahko le koristilo avstrijskemu železarstvu. Visoka cena avstrijskega železa in monopolni položaj avstrijskih železarjev na domačem trgu sta po Schindlerjevem mnenju škodila vsem gospodarskim panogam, od proizvodnje hrane dalje, zato bi bilo treba za hitrejšo rast železarske proizvodnje in znižanje cene in dvig kvalitete avstrijskega železa čim prej sprostiti avstrijski carinski sistem in domači trg odpreti tuji konkurenci.⁶⁸²

Schindlerjev članek je med lastniki železarskih obratov na Štajerskem in Koroškem, pa tudi drugod v Cislajtaciji, povzročil veliko razburjenje. Ogorčeno so se odzvali na Schindlerjeve očitke o slabi kakovosti in previsoki ceni avstrijskega železa ter visokih dobičkih in premajhnih vlaganjih v razvoj železarstva in vztrajali pri ocenah o številnih prednostih angleške železarske industrije, ki je avstrijski železarski obrati – brez zaščite države – zlepa ne bodo mogli dohiteti. Fužinar Balthasar Mosdorfer iz Weiza pri Gradcu je leta 1846 na straneh *Gratzer Zeitung*, potem ko je ta ponatisnil Schindlerjev članek iz *Journala*, »protestiral«
proti kritikam o zaostajanju avstrijskih železarskih izdelkov za železarskimi izdelki drugih dežel, saj naj bi bile te preprosto neresnične. Železarske obrate, od rudnikov do topilnic, bi bilo tudi po Mosdorferjevem mnenju res mogoče še veliko izboljšati,

681 O tem obširneje E. Coons, *Steamships, Statesmen and Bureaucrats*.

682 Navedeno po: *Gratzer Zeitung*, N. 87, 2. Juni 1846, N. 89, 4. Juni 1846, N. 90, 5. Juni 1856, N. 91, 8. Juni 1846.

toda »še vedno omembe vredna prodaja oplemenitenih vrst notranjeavstrijskega jekla« in železarskih izdelkov na tujem, o čemer bi se lahko Schindler prepričal na nemških in švicarskih trgih, naj bi bila prepričljiv dokaz »njihove neprimerljive, dolgo vzdržljive trdote«, zaradi česar naj bi oznake avstrijskih železarskih podjetij v tujini neredko ponarejali ali mešali s svojimi in jih nato prodajali kot avstrijske. Kvaliteta avstrijskega železa in jekla naj bi bila po prevladujočem prepričanju rezultat »čistosti rude« in primerne proizvodnje jekla, kar naj bi bilo sicer točno, je ugotavljal Mosdorfer, a vendar naj bi bila »odličnost avstrijskih jeklarskih in železarskih proizvodov« tudi rezultat primerne proizvodnega načina, saj so za obdelavo rude potrebni številni mehanični in kemični postopki. Pozivanje k zgledovanju po Angliji,⁶⁸³ njeni velikanski proizvodnji in njenih nizkih prodajnih cenah, ki ni upoštevalo razlik med angleškimi in avstrijskimi gospodarskimi razmerami, velikimi angleškimi zalogami kakovostnega premoga in železove rude, majhno oddaljenostjo njunih nahajališč, dobrimi angleškimi prometnimi zvezami, velikostjo angleškega kapitala in kolosalno angleško svetovno trgovino na eni strani ter skromnimi nahajališči ustreznega premoga, dragim lesnim ogljem, težavnimi prometnimi razmerami in pomanjkanjem kapitala v Avstriji na drugi, naj bi bilo zelo poenostavljajoče in neutemeljeno.

Narava naj bi pač avstrijskim železarjem že s kvalitetno rudo »namignila«, naj jo dobro talijo in v prvi vrsti težijo h kvaliteti in ne brezpogojnemu povečevanju proizvodnje, z najboljšim premogom proizvedeno surovo železo pa naj bi bilo znano slabše kot železo, proizvedeno z lesnim ogljem. Celo v Angliji naj bi »smešno nizkim cenam« navkljub še delovala podjetja, ki so pri proizvodnji in predelavi železa uporabljala lesno oglje in pri tem proizvajala najzahtevnejše železarske izdelke. Tudi Mosdorfer je bil mnenja, da je visoka cena avstrijskega in notranjeavstrijskega železa predvsem posledica visoke cene lesnega oglja in težav pri njegovem nadomeščanju z »dobrimi in zadostnimi nadomestki«, saj naj bi bil razpoložljiv domači premog precej slabši in bi vseboval več žvepla kot angleški, zaradi česar celo »z največjo preudarnostjo in energijo vodeni železarni v Prevaljah« ni uspelo občutneje znižati cen železniških tirnic in so bile njene tirnice precej dražje kot angleške. Toda v takšnih razmerah naj bi bilo, tudi če ne bi poznali »špekulativnega duha Angležev«, jasno, da bi odprava zaščitnih carin, ki bi s svobodno trgovino odprla angleški konkurenci vrata na avstrijski trg, zadala avstrijskemu rudarstvu in železarstvu »smrtno rano«, upad železarstva, ki je bil »temelj narodnega bogastva« in »glavni živec industrijskega življenja«, pa bi povzročil propad »vse dežele« in »nesrečo milijonov« ljudi. Vseeno pa se

683 Pisci v predmarčnem časopisju zvečine omenjajo kot zgled uspešnega industrijskega razvoja predvsem Anglijo, pri čemer pa očitno mislijo ne le na Anglijo, temveč na Veliko Britanijo z Walesom in Škotsko.

Mosdorfer pri tem ni strinjal z zahtevami po upočasnitvi gradnje železnic, dokler ne bodo avstrijska podjetja sposobna zadostiti potrebam železniške gradnje ali zgraditi proizvodne obrate zanje. »To bi«, kot je zapisal, »škodilo (vsemu) z obrtjo se ukvarjajočemu prebivalstvu«, otežilo razvoj prometa in omogočilo monopolni položaj domačim podjetnikom. Zato naj bi bila mnogo bolj primerna »zlata srednja pot«, ki jo je s privolitvijo v uvoz omejene količine angleških tirnic ob začetku železniške gradnje ubrala »visoka državna uprava«. ⁶⁸⁴

Mosdorfer je v letih 1847/1848 uspešno posodobil svoj železarski obrat v Weizu in z novim mlinom za kovanje srpov občutno povečal proizvodnjo, v začetku druge polovice 19. stoletja (1868) pa je pri pridobivanju jekla uvedel tudi Bessemerjev postopek in postal eden vodilnih proizvajalcev srpov v monarhiji. ⁶⁸⁵ V štiridesetih letih so železarske obrate v notranjeavstrijskih deželah, kot so v razpravah o železarstvu in njegovi prihodnosti s poudarkom omenjali železarji, z novimi mehaničnimi orodji in postopki učinkovito posodobili tudi nekateri drugi podjetniki, med železarnami in premogovniki na s Slovenci poseljenem ozemlju pa sta bila širše v Avstriji še naprej posebne pozornosti deležna železarna v Prevaljah in rudnik rjavega premoga v Lešah. ⁶⁸⁶ Železarstvo v Cislajtaniji naj bi, kot je v odgovoru na Schindlerjev članek v Journalu avstrijskega Lloydja avgusta 1846 ugotavljal Jakob Schellissnig, od konca gospodarske recesije v dvajsetih letih ne napredovalo tako malo, kot so trdili njegovi kritiki, pri čemer pa se je res razvijalo z dinamiko razvoja avstrijskega gospodarstva, ki je bila glede na to, da je bila Avstrija dolga leta »kmetijska država«, razmeroma počasna. Cene avstrijskega železa bi zato ne smeli primerjati s cenami železa industrijsko najrazvitejših evropskih držav, kot sta bili Anglija in Prusija, ki sta imeli za železarsko proizvodnjo posebej ugodne naravne razmere, saj avstrijsko železo, razen v primerjavi z najrazvitejšimi deželami, še zdaleč ni bilo najdražje. ⁶⁸⁷ Spodbuda, ki naj bi jo potrebovali avstrijski železarji, naj bi po prepričanju njihovih zagovornikov na ta način ne bila s svobodno trgovino povzročena »nuja«, kot je pisal Schindler, tisto, kar naj bi železarstvo predvsem potrebovalo, naj bi bil denar, kapital. Moderna železarska podjetja na Koroškem in Štajerskem, od Prevalij prek Wolfsberga do Neubergera, niso bila rezultat »nuje«, je v Notranjeavstrijskem industrijskem in obrtnem listu pisal fužinar Johann Baum, nastala so ob »carinski zaščiti, na tej zaščiti utemeljenem upanju v zaslužek in z denarjem in krediti«. ⁶⁸⁸ Kot je razvidno iz povedanega, se udeleženci predmarčnih razprav o razmerah v avstrijskem

684 *Gratzer Zeitung*, N. 110, 11. Juli 1846, N. 111, 13. Juli 1846, N. 112, 14. Juli 1846.

685 Krauss, *Die nordöstliche Steiermark*, str. 173–174.

686 Glej Rumler, *Bericht der Abteilung für Chemie über den technischen Werth der Braunkohle von Prevali*, str. 40 in naprej.

687 *Gratzer Zeitung*, N. 131, 17. August 1846, N. 132, 18. August 1846, N. 133, 20. August 1846.

688 *IIGB*, VIII, N. 48, 17. Juni 1846, str. 189–90.

in notranjeavstrijskem železarstvu nerešenih tehničnih vprašanj modernizacije železarskih obratov – kljub občasnim opozorilom na težave z ustreznimi gorivi in visoko ceno lesnega oglja – niso podrobneje lotevali, opazno ob strani pa je ostajalo tudi vprašanje o povezanosti tehnične modernizacije z uvajanjem premoga in pare v proizvodnjo in predelavo železa. Zdi se, da železarji in njihovi javni podporniki zamenjavi lesnega oglja s premogom vse do konca predmarčne dobe še niso pripisovali večjega pomena, saj so problematiko uvajanja premoga v proizvodnjo še presojali predvsem z vidika proizvodnih stroškov in povečanja proizvodnih zmogljivosti in še niso povsem dobro razumeli, da je zamenjava oglja s premogom neločljivo povezana z uvajanjem moderne tehnologije in prihodnjim razvojem železarstva.

Na to je, še preden so se končale polemike o njegovem prvem članku o avstrijskem železarstvu, opozoril tudi Journalov dunajski dopisnik Karl Schindler, ki je julija in avgusta 1846 v Journalu avstrijskega Loyda znova dvignil temperaturo železarskih podjetnikov, tokrat s člankom O obrtni svobodi, železarstvu in gozdarstvu. V njem se je zavzel za obrtno svobodo, ki naj bi veljala tudi za visoke peči, peči na volka ter železarske topilnice in fužine, in se posebej ozrl na problem uvajanja premoga v proizvodnjo železa in železarskih izdelkov. Po njegovem mnenju so bile zahteve lastnikov železarskih podjetij, ki so se sklicevali na omejitve v železarstvu v Franciji, Prusiji in drugod v zahodni Evropi in kot glavni argument zoper obrtno svobodo v železarstvu omenjali nevarnost uničenja gozda, povsem brez osnove, saj bi lahko brez posebnih težav uporabljali premog, vendar so se temu izogibali, ker je bilo lesno oglje cenejše. Počasno uveljavljanje premoga v avstrijskem in notranjeavstrijskem železarstvu naj bi torej ne bilo rezultat omejenih naravnih razmer (slabe kvalitete premoga ter predragega in prezahtevnega transporta), temveč posledica cehovske miselnosti železarjev in njihove izključne usmeritve k visokim dobičkom. V tej luči pa naj bi bili železarski podjetniki tudi že v nasprotju sami s seboj in lastnimi interesi: na eni strani naj bi se zavzemali za zaščito domače proizvodnje, ki naj bi železarskim obratom omogočila razvoj do stopnje, ko bodo sposobni tekmovanja s tujo konkurenco, na drugi pa naj bi ta razvoj že omejevali z vztrajanjem pri zastarelih postopkih, tehnologiji in omejevanju ustanavljanja novih, sodobnejših podjetij.⁶⁸⁹

Vseeno so notranjeavstrijski železarji tudi leta 1848 odločno vztrajali pri dotedanjih stališčih. Štajerski fužinarji in železarji so 18. avgusta 1848 z zbora v Leobnu pozvali nemški državni zbor v Frankfurtu, naj zaščiti železarstvo notranjeavstrijskih dežel pred železarstvom »nenemških držav« in ne popusti klicu po svobodni trgovini, za katero se je zavzemala zlasti nastajajoča nemška industrija. Pri tem so ponovili že večkrat navedene podatke o prednostih

689 *Journal des oesterreichischen Lloyd*, XI, N. 120, 28. Juli 1846.

angleškega železarstva in »merkantilni premoči« Anglije in ponovno svarili pred usodnimi posledicami, ki bi jih, kot so trdili, z uveljavitvijo svobodnotrgovinske politike povzročila konkurenca železa »nenemških držav« za nemško in notranjeavstrijsko železarsko industrijo. »Svobodno trgovinska teorija ima s kozmpolitskega zornega kota nedvomno lepo stran«, so zapisali, »toda praktično ljudstvo se ne sme pustiti prevarati temu prividu« in mora tudi pri narodno-gospodarskih vprašanih spoštovati staro načelo »salus rei publicae suprema lex«. Štajerska naj bi, obdarjena »z bogatimi nahajališči železove rude in obsežnimi gozdovi«, že dosegla pomembno razvojno stopnjo in ji torej ni mogoče očitati »der Stillstand«, toda njene razmere se ne morejo primerjati z angleškimi, zaradi česar bi štajersko železarstvo po odpravi zaščitnih carin postalo žrtev angleške konkurence, »sto tisoč in več ljudi« pa bi ostalo brez dela. Železarstvo naj bi si poleg tega v Nemčiji in Notranji Avstriji – kot so poudarjali štajerski železarji v zapisniku svojega zbora – v več kot tisoč letih zgodovine pridobilo domovinsko pravico, ki ga je povezala z vsemi vejami obrti in kmetijstva in bi zato njegov upad zelo moteče vplival na vsa področja gospodarskega življenja, medtem ko naj bi bile tovarne strojev, ki so se pritoževale nad visoko ceno železa, nova ali šele nastajajoča podjetja, ki naj bi ne imela daljnosežnega vpliva na druge gospodarske panoge. Državni zbor v Frankfurtu bi se moral tako pri sklepanju o prihodnji carinski in obrtni politiki premišljeno odločiti, ali bo podprl tisočletno in vplivno obrtno dejavnost, ki je črpala surovine iz bogatih naravnih nahajališč in prinašala v dežele »milijone« denarja, ali pa naklonil podporo novim, kar zadeva uspeh in razširjenost, manj vplivnim obratom šele nastajajoče strojne industrije. Po prepričanju štajerskih fužinarjev in železarjev bi odločitev ob alternativni »med trajno potrebnim v meščanskem življenju in zaželeno, vendar minljivo in spremenljivo zahtevo časa« ne smela biti težka, zato so pričakovali, da se bosta frankfurtska skupščina in njen »narodnogospodarski odsek« odločala v skladu z njihovimi predlogi in argumenti.⁶⁹⁰

Predmarčna razprava o razmerah v notranjeavstrijskem železarstvu je bila, kot rečeno, zvečine omejena na Štajersko in Koroško in v tisku na Kranjskem ni odmevala, čeprav so se koroški in štajerski strokovnjaki sem in tja sklicevali tudi na kranjske razmere. Stališča kranjskih železarjev in fužinarjev, kar zadeva carinsko zaščito pred tujo, zlasti angleško konkurenco, se seveda niso razlikovala od zahtev in predstav koroških in štajerskih lastnikov železarskih podjetij in z njimi povezanih železarskih strokovnjakov. To so nazorno kazala poročila Zoisovih rudarskih obratov in fužin, ki so opozarjala na povečan pritisk konkurenčnega angleškega železa na sredozemskih trgih in pritrjevala mnenju,

690 *Protocoll der steiermärkischen Gewerken Sitzung in Zollangelegenheiten im Lokal des bürgerlichen Wirtschaftsamtes zu Leoben am 18. August 1848* (razmnoženo kot rokopis).

da bi imelo odpiranje avstrijskega trga železu in železarskim proizvodom tuje, neavstrijske proizvodnje uničujoče posledice za domače železarstvo.⁶⁹¹ Toda v isti sapi je tudi iz prikazanih stališč in razmišljanj štajerskih in koroških železarjev in železarskih strokovnjakov mogoče skleniti, da se ti – kljub razmeroma podrobnim informacijam o novih strojih, tehničnih novostih in proizvodnih postopkih – še niso povsem dobro zavedali dolgoročnih posledic uvajanja nove tehnologije in da je ta pomenila radikalen prelom s tradicionalnimi proizvodnimi praksami, ki do tisoč- in večletne zgodovine ni poznal spoštovanja.

⁶⁹¹ ARS, AS 1052, t. e. 6, rudarski spisi (tudi ta podatek mi je pred mnogimi leti posređoval dr. Jože Šorn).

Katarina Keber

ZAČETKI UPORABE »ČRNEGA ZLATA« IN DOBA PREMOGA

*[...] in kopljejo in izkopavajo
in ga vzdigavajo iz temnih jam –
Zaklad podzemski, »črni diamant« ...
(Anton Aškerc, Delavčeva pesem o premogu)⁶⁹²*

SILA, KI JE POGANJALA INDUSTRIJSKO REVOLUCIJO

Proces uveljavitve premoga kot pomembnega in sčasoma prevladujočega energetskega vira je bil sprva počasen in postopen, kasneje pa usodno prepleten s soodvisnostjo v razvoju z novimi tehnologijami, industrijo, železniškimi povezavami in tudi novimi rudarskimi tehnikami izkopa. Vsekakor je bil premog kot novo kurivo med najpomembnejšimi akterji industrijske revolucije. Gospodarsko dogajanje v slovenskih deželah je zaostajalo tako za razvojem v Angliji kot gospodarsko najrazvitejši državi kot tudi za najbolj naprednimi deželami habsburške monarhije, torej za češkimi deželami in Spodnjo Avstrijo.

692 *Ljubljanski zvon*, 17, 1897, št. 1, str. 1–3.

Ko se je industrializacija pri nas v prvi polovici 19. stoletja šele počasi začela, je bil ta proces v Angliji že zaključen.⁶⁹³

Zaradi pomanjkanja lesa in ob izumih, ki so omogočili uporabo premoga pri taljenju železove rude, so v Angliji premog kot kurivo začeli uporabljati že v začetku 17. stoletja in z njim nadomeščati lesno oglje pri taljenju železa. Čeprav so premog v površinskih kopih torej kopali že prej, se je njegova poraba v Angliji skokovito dvignila v času industrijske revolucije v obdobju od ok. 1760 do ok. 1840 in tudi kasneje, ko se je npr. izkop med letoma 1800 in 1900 povečal kar za petindvajsetkrat (z 10 milijonov ton na 250 milijonov ton).⁶⁹⁴ Pridobitve »angleške« industrijske revolucije so začeli v celinskem delu Evrope v širšem obsegu uvajati šele v dvajsetih in tridesetih letih 19. stoletja, predvsem zaradi posledic vojn s Francozi.⁶⁹⁵ Najkasneje v drugi polovici 19. stoletja pa je premog postal najpomembnejši energetski vir za večino hitro razvijajoče se industrije po vsej Evropi.

Množično uporabo premoga v industriji je omogočil predvsem napredek v tehnološkem razvoju, najpomembnejše so bile inovacije Jamesa Watta (1736–1819) v zvezi s parnim strojem. Leta 1765 je na podlagi Newkomnove parne črpalke izdelal prvi uporabni parni stroj z ločenim kondenzatorjem pare in nato nadaljeval z izboljšavami. Zato se je povečevala tudi poraba premoga kot glavnega goriva za parne stroje, ki so postali pogonska osnova v vseh vejah industrije.⁶⁹⁶ Poleg števila parnih strojev v letih predmarčnega obdobja odražajo dinamiko začete industrijske dobe v posameznih habsburških deželah oz. v državi še drugi sočasni procesi, kot so rast podjetij z večjim številom zaposlenih, gradnja prvih železnic, nastanek paroplovnih družb, v štiridesetih letih 19. stoletja porast števila delniških družb ter uveljavitev bančnih in borznih poslov.⁶⁹⁷ Med pomembne kazalce gospodarskega razvoja pa je sodila tudi tonaža izkopanega premoga.⁶⁹⁸

POZNAVANJE IN RABA PREMOGA V SLOVENSkih DEŽELAH V 18. STOLETJU

Znano je, da so na slovenskem ozemlju poznali premog že vsaj v prvi polovici 17. stoletja kot »sanguis draconis« ali zmajevo (tudi premogovo) kri, ki so jo

⁶⁹³ Zgodovina Slovencev, str. 414.

⁶⁹⁴ Zgodovina Slovencev, str. 419–420; Coal Mines in the Industrial Revolution, gl. www.historylearningsite.co.uk/coal_mines-industrial_revolution;
http://en.wikipedia.org/wiki/Industrial_revolution.

⁶⁹⁵ Vodopivec, *O gospodarskih*, str. 223.

⁶⁹⁶ www.britannica.com/EBchecked/topic/637673/James-Watt.

⁶⁹⁷ Vodopivec, *O gospodarskih*, str. 224.

⁶⁹⁸ Premog je sedimentna trda snov, ki je nastala iz ostankov odmrlih rastlin v geološki preteklosti, je fosilno gorivo. Je produkt spreminjanja rastlinskih delov pod vplivom bakterij, tlaka in toplote. Premogi se delijo po stopnji pooglenitve, ki določa tudi toplotno vrednost, v lignit, rjavi premog, črni premog in antracit. Gl. Čebulj, Premog, str. 289.

prodajali v ljubljanski lekarni Franca Cirianija in v novomeški lekarni Jakoba Muharja še izključno v medicinske namene. Kasneje je Janez Vajkard Valvasor leta 1689 opisoval »premogovo kri« pri Strahovljah blizu Zagorja ob Savi, kmetje pa so na območju Zasavja že zdavnaj poznali nerodovitno »črno zemljo«. Premog v prahu so še leta 1769 prodajali v lekarni idrijskega rudnika živega srebra.⁶⁹⁹ V medicinske namene so ga uporabljali tudi kasneje, v 19. stoletju so premogov katran uporabljali kot dezinfekcijsko sredstvo.⁷⁰⁰ Iz časopisnega oglasa izvemo, da je »premogov kotran« v Ljubljani v osemdesetih letih 19. stoletja prodajal trgovec Winkler.⁷⁰¹ Katran se še vedno uporablja v farmaciji in medicini.⁷⁰²

Čeprav so prva prava nahajališča premoga tako v Zagorju kot tudi pri Vremah na Krasu zaznali že v tridesetih oz. štiridesetih letih 18. stoletja, pa so prve podelitve rudoslovnih pravic in jamskih mer znane iz druge polovice tega stoletja. Po mnenju Jožeta Šorna lahko o prvih skromnih začetkih načrtnega kopanja premoga govorimo le pri Francu Henriku Raigersfeldu (1697–1760) leta 1752, resneje pa leta 1755, ko je postal lastnik kopa premoga v Pešenku pri Zagorju. Leta 1752 je namreč prvih 84 kg premoga poslal čistilnici sladkorja na Reko, katere tehnološko razvitejši nizozemski lastniki so že poznali stroškovne prednosti premoga pred lesom. Januarja 1756 jim je Raigersfeld prodal nadaljnjih 10,8 tone, pri čemer so mu vso količino nakopali štirje kmetje v petih dneh.⁷⁰³ Še globoko v miselnem in dejanskem času cehov in manufaktur je bil Franc Henrik Raigersfeld kameralist praktik, ki se je zavzemal za nove in napredne gospodarske dejavnosti in se aktivno ukvarjal s trgovino. Verjel je, da je aktivna trgovinska bilanca jedro nove gospodarske politike.⁷⁰⁴ »Bil je nadpovprečno dejavna in vplivna osebnost, ki je v drugi tretjini 18. stoletja v službi terezijanske države sodelovala pri preurejanju gospodarske podobe Avstrijskega Primorja, Kranjske in Notranje Avstrije.«⁷⁰⁵ Raigersfeldovo epizodo s premogom je torej treba razumeti v kontekstu kranjskega okolja kot osamljeni primer dejavnosti človeka, ki je živel »pred časom«, saj na Kranjskem za premog še ni bilo dovolj industrijskih odjemalcev in tudi ne potrebne infrastrukture, prebivalstvo pa premoga v zasebnih kuriščih še ni bilo vajeno.⁷⁰⁶

699 Šorn, Premogovništvo, str. 12; Pančur, »Črno zlato«, str. 44–45.

700 Steinkohlentheer als Desinfectionsmittel, gl. Mayrhofer, *Handbuch*, 6. Band, str. 599. Premogov katran, ki se pridobiva iz premoga kot stranski produkt, se v nizkih vrednostih lahko uporablja kot lokalno zdravilo, sicer pa danes velja za strupeno in radioaktivno snov. Gl. www.wikipedia.org/wiki/katran.

701 *Kmetijske in rokodelske novice*, 9. 5. 1883, let. 41, št. 19, str. 152.

702 Katran črnega premoga (Pyroleum lithanthracis, Pix carbonis) se uporablja zunanje kot mazilo proti ekcemom in drugim boleznim kože (gl. Karba, *Materija*, str. 161).

703 Šorn, Ob 200-letnici, str. 1; Šorn, Merkantilist, str. 81–87.

704 Šorn, Merkantilist, str. 83–84.

705 Kos, Politika, kariera, zasebnost, str. 245.

706 Po Reigersfeldu je leta 1776 kupil premogovnik Anton baron Pillichgraz (Polhograjski), gl. Ivančič Lebar, *Zasavski premogovniki*, str. 49.

Osemnajsto stoletje je bilo namreč še vedno doba lesa in oglja, ki so ju uporabljali tako za glavna vira energije v fužinah in drugih zgodnjih industrijskih obratih kot tudi v obrti in za ogrevanje bivališč. Ker pa je bil les tudi glavna gradbena surovina in material za izdelavo različnih drugih izdelkov in ker je njegova poraba naraščala, so avstrijske oblasti začele opozarjati na premajhne zaloge lesa in aktivno spodbujati iskanje in rabo premoga. Poleg državnih dekretov in priporočil Marije Terezije o rabi premoga, ki so spodbujali njegovo rabo v določenih obrteh,⁷⁰⁷ so iskanje spodbujale tudi posamezne dežele, kot sta bili Koroška in Štajerska. Slednja je najditeljem premoga v vsej Notranji Avstriji (torej na Štajerskem, Koroškem in Kranjskem) obljubila nagrade in odredila financiranje začetnih kopanj na državne stroške. Razpisane so bile tudi nagrade notranjeavstrijskih kmetijskih družb za tiste, ki bodo odkrili nova nahajališča premoga; vse to naj bi ljudi spodbudilo k mrzličnemu iskanju novih zalog premoga.⁷⁰⁸

Premog je postal regal (oz. dobrina, do katere ima predpravico vladar) leta 1766, ko je vladarica prek rudarskih uradov podeljevala ležišča premoga v t. i. rudarski fevd oz. (od rudarskega zakona z dne 23. 5. 1854 dalje) v t. i. podelitev, ki pa je lahko zapadla. Lastnik zemljišča ni mogel prepovedati izkopavanja premoga, imel pa je rudosledno prednostno pravico (*Schürfensvorrecht*)⁷⁰⁹ in je bil upravičen do odškodnine. Rudarski fevd je bil podeljen po tem, ko je prosilec dobil najprej rudoslovno dovoljenje z navedbo kraja iskanja, v primeru odkritja premoga pa mu je rudarski urad podelil pravico kopanja oz. rudokopno pismo. Po začetku kopanja je kopač dobil še potrdilo o podelitvi pravice kopanja oz. fevdno pismo. Enota za izmero »fevda« se je imenovala jamska mera.⁷¹⁰

Tako je v desetletju 1766–1776 znano t. i. »drobno« iskanje premoga, ko so bili med iskalci tako zemljiški gospodje in uradniki kot tudi razni obrtniki (kovači so npr. s premogom še eksperimentirali), rudarji in celo patri. Kot ugotavlja Jože Šorn, so premog našli v skoraj vseh predelih slovenskega ozemlja, pri iskanju pa so sodelovali vsi stanovi.⁷¹¹ V slovenskem delu Štajerske so odkrili nahajališča premoga na območju med Slovenskimi Konjicami in Žičami, v okolici Celja, ob vznožju Pohorja pri Mariboru, ob Dravi nasproti Ormoža, pri Šoštanju in pri Zagorju ob Savi. Na Kranjskem so kopali blizu Medvod in pri Krmelju na Dolenjskem. V tej »eksperimentalni« fazi je bil premog na omenjenih območjih zgolj najden, pri čemer še ni šlo niti za načrtno kopanje niti resno izkoriščanje

707 »Handwerken sollen nach Thunlichkeit mit Steinkohlen arbeiten«, dekret z dne 18. oktobra 1766. Gl. *Sammlung aller k. k. Verordnungen*, Fünfter Band, št. 885, str. 134.

708 Šorn, Premogovništvo, str. 14–15.

709 Uredba z dne 15. oktobra 1768, gl. *Sammlung aller k. k. Verordnungen*, Fünfter Band, št. 1056, str. 383.

710 Šorn, Premogovništvo, str. 11–12. Jamska mera je merila 4,5 ha, dvojna jamska mera torej 9 ha.

711 Šorn, Ob 200-letnici, str. 2.

premoga. Ker za premog še ni bilo trga, prodaje skorajda ni bilo.⁷¹² Kljub državni podpori je pridobivanje premoga zelo počasi napredovalo, saj nahajališča navadno niso bila v bližini možnih uporabnikov, prometne povezave pa še niso bile razvite.⁷¹³

Za osemdeseta leta 18. stoletja je značilno, da je zanimanje za premog nekoliko popustilo, verjetno tudi zaradi manjše podpore državne oblasti, ki je leta 1784 iniciativo v zvezi s premogovništvom prepustila podjetnosti posameznikov (notranjeavstrijski odlok z dne 25. junija 1784).⁷¹⁴ Dvorni sklep z dne 13. januarja 1769 pa kaže na pomanjkanje tako lesa kot tudi na nezadosten izkop premoga v čeških in avstrijskih dednih deželah, saj so uvoz obojega oprostili mitnin.⁷¹⁵ Težišče kopanja premoga se je v obdobju 1776–1796 premaknilo na Kras (Vremski Britof), od koder so premog vozili na Reko (čistilnica sladkorja na Reki), v Trst in celo na Malto. Že omenjena nizozemska čistilnica sladkorja z Reke je imela svoje lastne kope premoga pri Vremah in Vremskem Britofu, na Krasu pa so iskali in kopali premog tudi lastniki čistilnice sladkorja iz Trsta.⁷¹⁶ Šorn ugotavlja, da sta bila prav zaradi tehnološko naprednejših nizozemskih lastnikov reške čistilnice sladkorja oba vremska kopa skupaj najmočnejši slovenski premogovnik v 18. stoletju.⁷¹⁷ Državna podpora premogovništvu se je spet pričela krepiti po letu 1795, ko so bili premogovniki oproščeni rudarske desetine, vse vožnje premoga pa oproščene plačevanja cestnih mitnin za tri leta. Država je podjetnike spet spodbujala k uporabi premoga in šote zaradi pomanjkanja lesa in oglja. Še posebej fužinarji naj bi uporabljali samo premog, ostali pa naj bi premog mešali do polovice oz. vsaj do tretjine.⁷¹⁸ Poskuse taljenja železove rude z zagorskim premogom so npr. leta 1796 izvajali v Ruardovih fužinah na Savi (del današnjih Jesenic).⁷¹⁹ Leopold Ruard je namreč v letih 1795/1796 premog kopal v okolici Toplic pri Zagorju. Čeprav so bili poskusi taljenja železove rude s premogom uspešni, vse skupaj zaradi visokih prevoznih stroškov do fužin na Savi ni bilo rentabilno (za vsakih 56 kg premoga je bilo za 1 fl. stroškov).⁷²⁰ Dvorna komora je leta 1796 priporočila rabo premoga pri žganju živosrebrove rude tudi idrijskemu rudniku živega srebra; rudarji naj bi premog sprva iskali v bližini Idrije, kasneje tudi na Krasu.

712 Šorn, Premogovništvo, str. 15–17; Ob 200-letnici, str. 2.

713 Seher, Premogovništvo, str. 294.

714 Šorn, Premogovništvo, str. 17–18.

715 Dvorni sklep z dne 13. januarja 1769, gl. *Sammlung aller k. k. Verordnungen, Fünfter Band*, št. 1078, str. 398–399.

716 Šorn, Ob 200-letnici, str. 1.

717 Prav tam, str. 2.

718 Šorn, Premogovništvo, str. 17–19.

719 Müllner, *Geschichte des Eisens*, str. 430–433.

720 Šorn, Ob 200-letnici, str. 2–3; Šorn, Premogovništvo, str. 28.

Konec 18. stoletja se je iskanje in kopanje premoga namreč spet okrepilo in razširilo po vsem slovenskem ozemlju. Skoraj vsi znani rudniki premoga izvirajo iz zadnjih let 18. stoletja, pogosto pa so jih ustanavljali fužinarji, ki so premog uporabljali v proizvodnji.⁷²¹ Sama uporaba premoga se je konec 18. stoletja in v prvih letih 19. stoletja torej uveljavila tudi v delu industrije; poleg reške čistilnice sladkorja so premog uporabljali še vsaj v suknarni Ivana Desselbrunnerja na Selu pri Ljubljani, v vitriolnici Jožefa Pinhaka, v opekarni na Brdu pri Ljubljani, tovarni galuna v Laškem (Friedrich Franc Rath), nekaterih steklarnah (npr. Ivan Friedrich v Libojah⁷²² in država v Zagorju ob Savi),⁷²³ fužinah (Katarina Steiss s Krke na Dolenjskem, Joahim Steiss iz Zagradca pri Žužemberku, Franc Dionizij Urbančič ob Bistrici nad Kamnikom, Ignac Rabič iz Kroke in Viljem knez Auersperg z Dvora pri Žužemberku) in kovačijah.⁷²⁴ Leta 1799 pa je tudi gubernij v Ljubljani pri Leopoldu Ruardu za ogrevanje svojih prostorov naročil kar 1680 ton premoga; leto kasneje so tudi dunajske politične oblasti odredile obvezno ogrevanje javnih in državnih zgradb s premogom.⁷²⁵

»KAMNENO OGLJE« V PREDMARČNI DOBI

V prvi polovici 19. stoletja se je uveljavljanje premoga v industriji nadaljevalo. Najpogosteje so ga uporabljali v fužinarstvu oz. železarstvu, ki je bilo najpomembnejša deželna industrijska panoga na Štajerskem, Koroškem in Kranjskem. Kljub novim tehnološkim dosežkom, povezanim s premogom, pa proces njegove uporabe v železarstvu ni bil premočrten. Kljub znani konkurenci cenovno ugodnejšega angleškega železa so nekateri vseeno menili, da je nujno modernizacijo domače železarske proizvodnje možno izvesti še z uporabo lesnega oglja ob uvedbi zaščitnih carin. Zagovorniki uporabe premoga so tako imeli celo odkrite nasprotnike. Prevladovalo je razmišljanje o samozadostnosti preskrbe z notranjeavstrijskim železom v obstoječih, starih okvirih, pri čemer tehnološke inovacije naj ne bi bile nujne. Kvaliteto železa naj bi dvignili s tradicionalnimi predelovalnimi postopki z lesnim ogljem, proizvodnje pa naj ne bi povečevali.⁷²⁶ Kot ugotavlja Peter Vodopivec, je bilo v predmarčnem štajerskem časopisju le nekaj osamljenih sestavkov, ki so opozarjali, da trem deželam manjkajo nekatere

721 Šorn, Premogovništvo, str. 17–19.

722 Leta 1794 je steklarna sv. Neže v Libojah pri Celju kot prva v večjem obsegu uvedla uporabo premoga pri kurjenju peči (gl. Valenčič, Steklarni v Zagorju, str. 186). Nekoliko drugačno letnico za ustanovitev steklarne navaja Janko Orožen, saj naj bi tovarno galuna iz leta 1794 dr. Andree in Tadej Hofele leta 1807 preoblikovala v steklarno, »ki sta jo kurila s premogom«. Gl. Orožen, O nastanku rudarstva, str. 58.

723 O problemih kurjenja s premogom v steklarskih pečeh steklarne v Zagorju gl. Verbič, Idrijska steklarna, str. 28–37.

724 Šorn, *Začetki industrije*, str. 168; Šorn, *Ob 200-letnici*, str. 3.

725 Šorn, Premogovništvo, str. 29.

726 Vodopivec, *O gospodarskih*, str. 239.

bistvene naravne razmere za ustrezno modernizacijo, kot so na primer zaloge kvalitetnega premoga in majhna oddaljenost nahajališč premoga in železove rude. Širjenje proizvodnje in uvajanje novih tehnologij pa so zavirali tudi omejene transportne možnosti in siceršnje pomanjkanje kapitala.⁷²⁷

V prvi polovici 19. stoletja so bili na slovenskem ozemlju pomembnejši premogovniki v smeri od severa proti jugu naslednji: na Koroškem v Hodišah v Rožu, Št. Lipšu in Zg. Libučah v Podjuni ter na Lešah v Mežiški dolini; na Štajerskem v Starem trgu, Zrečah, Hrastovcu, Pečovniku, Libojah, Govcah, Zabukovici, Hrastniku, Trbovljah in Zagorju ob Savi; na Kranjskem v Krmelju in Kočevju; na Krasu v Vremskem Britofu.⁷²⁸ Ker so premog iskali po vsem slovenskem ozemlju, je bilo manjših premogovnikov oz. kopov premoga in le odkritih nahajališč še več. Najobsežnejši popis premogovnikov⁷²⁹ jih vsebuje 117, vendar pa je med njimi tudi nedoločljivo število zgolj nahajališč premoga.⁷³⁰ Novejše raziskave Gorana Schmidta razkrivajo, da so bili zaradi geoloških značilnosti nahajališč premoga v Sloveniji premogovniki večinoma v nižinskih, urbaniziranih območjih in v nestabilnih kamninah, zato je tudi sledov starih premogovnikov malo. Zaradi enolične parageneze in potencialne nevarnosti metana v desetletja nezračenih rovih je danes raziskovanje na terenu nevarno.⁷³¹

Za to obdobje sta značilna še velika intenziteta iskanja in majhen izkoristek v izkopenem premogu. Dinamika dogajanj v premogovnikih je bila odvisna predvsem od izkopa, rentabilnosti oz. zadostne prodaje nakopanega premoga in ne nazadnje sposobnosti njihovih lastnikov, ki so bili v tem obdobju še zasebniki in praviloma hkrati tudi lastniki drugih industrijskih obratov, v delovanje katerih so uvajali premog. Lastniki premogovnikov so premog uporabljali ne le v fužinah in železarnah, ampak tudi opekarnah, suknarnah, vitriolnicah, steklarnah, bombažnih predilnicah in apnenicah, nekaj so ga prodali tudi v mesta, kot sta bila npr. Ljubljana in Celje.⁷³² Kraški premogovniki so po koncu obdobja Ilirskih provinc zamrli, saj je reška čistilnica sladkorja premogovnik v Vremah (Vremski Britof) opustila. Težišče izkopa se je premaknilo v Zasavje, kjer je ostalo do pribl. leta 1835, ko je primat v premogovništvu prevzel koroški premogovnik na Lešah pri Prevaljah. Slednji je ostal naslednjih dvajset let največji premogovnik v slovenskem prostoru, in sicer vse do leta 1856, ko se je težišče za več desetletij spet premaknilo v Zasavje. Vsa proizvodnja premoga v slovenskih

727 Prav tam, str. 239–240.

728 *Slovenski zgodovinski atlas*, str. 132, gl. Gospodarstvo v prvi polovici 19. stoletja, zemljevid; Gl. Seher, *Premogovništvo*, str. 294.

729 Dervarič et al., *Rudniki in premogovniki*.

730 Schmidt, *Seznam rudnikov*, str. 238. O nahajališčih v 19. stoletju na slovenskem območju s poudarkom na geoloških posebnostih, ocenjenih količinah in vrsti premoga gl. Zincken, *Die Braunkohle*, str. 391–395.

731 Schmidt, *Seznam rudnikov*, str. 238.

732 Gl. Šorn, *Premogovništvo*.

deželah je dosegla svoj prvi vrhunec v letu 1810 s 3058 tonami izkopa. Ker je sledilo obdobje recesije, so to količino izkopa spet presegli šele leta 1831 s 3237 tonami premoga.⁷³³ Domnevamo lahko, da je bila dolgo neugodna tudi sama cena premoga; zaradi premajhnih količin izkopa in previsokih stroškov prevoza v času pred gradnjo železniških povezav verjetno še niti ni mogla biti konkurenčna ceni lesa. K počasnemu, a vztrajnemu večanju izkopa je pripomogla predvsem poraba premoga v industriji, ki se je selila v bližino nahajališč premoga. Zaradi nerazvitosti trga s premogom so lahko uspešno delovali le tisti premogovniki, ki so imeli v neposredni bližini obrat, ki je lahko premog uporabljal v svojem proizvodjalnem postopku.⁷³⁴ Da je premog začela izkoriščati predvsem industrija v neposredni bližini premogovnikov, je razvidno iz razvoja naslednjih posameznih premogovnikov.⁷³⁵

V Kočevju je s premogom začel v začetku 19. stoletja fužinar Viljem knez Auersperg z Dvora pri Žužemberku, leta 1826 je premog kopal Kočevar Ivan Röthl na Trati I za potrebe opekarne, leta 1835 pa Jožef Oberman na Trati II. Do srede 19. stoletja se jih je vse do Trate VI. zvrstilo še več.⁷³⁶ V okolici Krmelja so iskali in kopali premog v manjši meri tako fužinarji kot tudi zemljiški posestniki, vendar pa pred sredino 19. stoletja ni bilo večjega povpraševanja, z izjemo tamkajšnje opekarne.⁷³⁷

Nahajališča premoga se v Zasavju vlečejo od Moravč na zahodu prek Zagorja, Trbovelj, Hrastnika in Ojstrega proti Laškemu na vzhodu v dolžini okrog 20 km. Pri Zagorju so široka 2,5 km, v Trbovljah 950 m in v Hrastniku 3 km. Premogov sloj je debel med 23 in 40 metri.⁷³⁸ Premog je v Zagorju poleg že omenjenih Franca Henrika Raigersfelda in Leopolda Ruarda nekaj časa kopal tudi suknar Ivan Desselbrunner, ki pa se je zaradi nerentabilnosti kmalu preusmeril na šoto z Ljubljanskega barja. Bistveno uspešnejši je bil Jožef Pinhak, ki je svojo vitriolnico leta 1802 iz Ljubljane preselil v bližino premogovnika in postal prvi podjetnik, ki je obrat preselil k viru energije. Poleg tega je premog prodajal tudi ljubljanskim odjemalcem vse do obdobja Ilirskih provinc, ko je gospodarsko propadel. Pinhakovo zapuščino (med drugim kop Kisovec) je leta 1818 kupil Janez Baptist Schwarz, ki je v naslednjih nekaj letih dokupil še državno lastnino in 17 jamskih mer ter prvič združil kisovsko, loško in kontradeško rudarsko posest s steklarno in vitriolnico. Lastniška razmerja so se spet spremenila leta 1839, ko postane lastnik večjega dela rudniške posesti in steklarne Viktor Ruard, lastnik fužin v

733 Prav tam, str. 45–47 in 65–67.

734 Šorn, *Ob 200-letnici*, str. 2.

735 Šorn, *Začetki industrije*, str. 231; Šorn, *Premogovništvo*, str. 68.

736 Šorn, *Premogovništvo*, str. 23–24.

737 Prav tam, str. 24–26.

738 Ivančič Lebar, *Zasavski premogovniki*, str. 31.

Mojstrani, ki pa je premoženje preprodal svojemu tastu Jožefu Atzlu, graščaku in rudarskemu inšpektorju na Dunaju. Ta je leta 1842 ustanovil Premogokopno združbo v Zagorju ob Savi (Steinkohlengewerkschaft am Saustrome zu Sagor). Pomemben porabnik premoga je bila od leta 1803 tudi že omenjena državna (erarna) steklarna Idrijskega rudnika v Zagorju, katero je s premogom oskrboval državni premogovnik.⁷³⁹ V času pred železnico so tudi premog prevažali z ladjami po Savi. Kosovni premog so po slabi cesti čez Trojane proti Ljubljani in do Save vozili z vozovi parizarji.⁷⁴⁰

Premog je v Trbovljah od leta 1804 kopal celjski steklarnar Franc Maurer, pri čemer se je izkop začel večati po letu 1820. Prvi industrijski obrat je bila od leta 1824 dalje steklarna. Leta 1857 sta bila odprta dva premogovnika, eden v državni lasti od leta 1847 dalje (K. K. Steinkohlenbergbau in Trifail), drugi premogovnik (Steinkohlenbergbau in Trifail) pa v zasebni lasti Franca Maurerja.⁷⁴¹ V Maurerjevem rudniku so v tem obdobju v splošnem nakopali več premoga kot v državnem, npr. leta 1818 22,4 tone in leta 1857 že 12.924 ton premoga.⁷⁴² Premog iz slednjega so uporabljali v steklarni, ga dobavljali uporabnikom za žganje apna in železniški upravi za segrevanje parnih kotlov na lokomotivah.⁷⁴³

V Hrastniku so začeli kopati premog leta 1822. Prvi pomembnejši kopalec premoga je bil ljubljanski trgovec Franc Lusner od leta 1830.⁷⁴⁴ Po letu 1845 je premogovnik prešel v last Tržaške premogokopne družbe (Triester Steinkohlengewerkschaft zu Hrastnik und Dol), ki jo je ustanovil Karl Ludwig baron Bruck in je bila v lasti tržaških veletrgovcev. Odprtje železnice do Ljubljane leta 1849 je ugodno vplivalo na premogovnik, ki je bil s postajo južne železnice v Hrastniku povezan s krajšim krakom železniške proge (Kohlenbahn) vsaj od leta 1857 (verjetno pa že prej). Okrog leta 1855 so v premogovniku uvedli nov način izkopa oz. kopanje od spodaj navzgor po etažah. Uporabniki premoga naj bi bili od leta 1860 dalje tudi steklarna Eduarda Heiderja in tovarna kemičnih produktov F. Gossletha, ki sta porabljali tudi droben premog. Leta 1857 je v premogovniku delalo 500 ljudi.⁷⁴⁵ Manjši premogovniki so bili na tem območju še Ojstro, Sarg in Koblenca.⁷⁴⁶

Premog sta pri Libojah in Zabukovici leta 1799 začela izkoriščati zakupnik gospostva Laško Franc Rath in trgovec Daniel Dereani, sledilo je menjavanje

739 Šorn, *Premogovništvo*, str. 28–38; Ivančič Lebar, *Zasavski premogovniki*, str. 50, 52.

740 Ivančič Lebar, *Poti*, str. 77.

741 Rossiwall, *Die Eisen-Industrie ... Steiermark*, str. 428; Orožen, *Zgodovina Trbovelj*, str. 303; Ivančič Lebar, *Zasavski premogovniki*, str. 57, 62–63.

742 Šorn, *Premogovništvo*, str. 38–39; Ivančič Lebar, *Zasavski premogovniki*, str. 58, 66.

743 Ivančič Lebar, *Zasavski premogovniki*, str. 66.

744 Šorn, *Premogovništvo*, str. 38–39, 64–65.

745 Rossiwall, *Die Eisen-Industrie ... Steiermark*, str. 416–423, 425.

746 Ivančič Lebar, *Zasavski premogovniki*, str. 73–76.

lastništva jamskih mer do leta 1841, ko je lastnik postal Ivan Friedrich, ki je bil lastnik tudi libojske steklarne. Premog sta poleg steklarne porabljala še bombažna predilnica v Preboldu in mesto Celje.⁷⁴⁷ V Pečovju (pri Štorah) je premog vsaj v petdesetih letih 19. stoletja izkoriščala železarna v Štorah (Puddling- und Walzwerk).⁷⁴⁸ Premogovnik Govce sta od leta 1835 izkoriščala Tomaž Grilc, direktor Steinerjeve steklarne, ki je premog porabljal tudi v opekarni in apnenici, in Jožef Drasch iz Celja. Grilčev kop je postal državna last, država ga je začela kopati leta 1844.⁷⁴⁹ V petdesetih letih 19. stoletja je bil premogovnik del kompleksa Železarne Štore, pri čemer so večino izkopa že prodali za potrebe južne železnice. Premog so do uro oddaljene železnice vozili z vpregami in imeli zato visoke stroške tovarnine ter težave s prevozom v času kmečkih poljskih del. Posebnost Govc je bil tudi pogosta eksplozija nevarnih plinov.⁷⁵⁰ V Pečovniku je država začela s kopanjem premoga leta 1844.⁷⁵¹ V kmetijskih in rokodelskih novicah leta 1856 pripišejo industrijski napredek celjske okolice predvsem »neizcerpljivemu množtvu kurjave v zemlji in nad zemljo [...]. Gotovo bi te fabrike ne napredovale, ako bi kurjava v taki obilnosti tu nagradjena ne bila. Premog se skor povsod koplje, pa tudi lesovje ni tako čisto streljeno, kakor marsikod drugod.«⁷⁵²

Izpostaviti velja državni premogovnik v Hrastovcu, kjer so začeli kopati leta 1845. Zaradi visokokvalitetnega premoga so ga leta 1847 izkopal kar 1000 ton, dve leti pozneje že 2000 ton. Z izgradnjo koksne peči so začeli leta 1847 prodajati koks⁷⁵³ kovačijam in v Gradec. Večja kupca hrastovškega koksa sta bila od leta 1853 naprej po eni strani prevaljska železarna, ki si je kasneje prizadevala kupiti kar celoten premogovnik, po drugi strani pa Južna železnica, ki je kupovala oboje, premog in koks. Tretji veliki kupec je bila Družba za plinsko razsvetlavo v Gradcu, ki je poleg hrastovškega kupovala tudi premog iz manjših državnih premogovnikov Jamnik, Dobrava in Brezje.⁷⁵⁴

V Starem trgu pri Slovenj Gradcu je premog kopal lastnik fužine v Mislinji Anton Bonaczy pl. Bonazza, in sicer od leta 1835.⁷⁵⁵ Na Koroškem so znani premogovniki v Št. Lipšu (pri Doberli vasi), kjer so kopali premog tako prevaljski železarnarji Rosthorni (Št. Lipš I) kot tudi samostan v Doberli vasi (Št. Lipš II). V

747 Šorn, Premogovništvo, str. 40–44.

748 Rossiwall, *Die Eisen-Industrie ... Steiermark*, str. 408–411.

749 Šorn, Premogovništvo, str. 44, 56–57.

750 Rossiwall, *Die Eisen-Industrie ... Steiermark*, str. 411, 416.

751 Šorn, Premogovništvo, str. 56.

752 Železnica iz Koroškega na Hervaško, *Kmetijske in rokodelske novice*, 14, 6. 9. 1856, št. 72, str. 288.

753 Koks je trden ostanek žganja bitumenskih premogov (mastni črni in rjavi premog) z majhno vsebnostjo pepela in žvepla. Pri postopku koksanja (segrevanje premoga nad 1000° C brez prisotnosti kisika) se iz premoga izločijo voda, plini in katran. Koks ima visoko kalorično vrednost. Gl. Senegačnik, *Osnovne značilnosti goriv*, str. 12–29; <http://sl.wikipedia.org/wiki/Koks>.

754 Šorn, Premogovništvo, str. 57–59.

755 Prav tam, str. 44–45.

Libučah in okolici je premog izkoriščal fužinar Ferdinand grof Egger, v Hodišah v Rožu pa vetrinjski in celovski sukнар Moro in podjetnik Albin baron Herbert iz celovške podjetniške družine, ki je imela tri tovarne svinčevega belila (Hodiše II).⁷⁵⁶

Najpomembnejši predmarčni premogovnik je bil premogovnik na Lešah pri Prevaljah.⁷⁵⁷ Tu je leta 1818 rjavi premog odkril dunajski magistratni uradnik Blaž Mayer, ki pa je rudarske pravice leta 1824 prodal bratom Rosthorn. Po mnenju Alojza Krivograda je nesporno, da je bil premog na bližnjih Lešah eden glavnih pogojev za gradnjo železarne na Prevaljah.⁷⁵⁸ Slednja je v štiridesetih letih 19. stoletja postala najmodernejša in po proizvodnji največje podjetje v slovenskih deželah.⁷⁵⁹ Bratje August, Franz in Mathäus Rosthorn⁷⁶⁰ so na Prevaljah najprej zgradili cinkarno, nato železarno (1835–1899); tu so v letih 1833–1835 postavili drugo pudlarno in valjarno v habsburški monarhiji in najpomembnejšo na Koroškem. Glavni izdelek železarne so bile v duhu industrijske revolucije železniške tirnice. Peč pudlovka je omogočala najsodobnejšo tehnologijo v metalurgiji v celinski Evropi, Rosthorni pa so bili poleg uvajanja pudlovk uspešni še s pomembno inovacijo v kurilni tehniki – s spremembo konstrukcije peči so pod vodstvom Augusta Rosthorna in Josepha Schlegla leta 1838 iznašli način uporabe leškega rjavega premoga pri taljenju surovega železa, kar predstavlja pomembno prelomnico v zgodovini metalurgije (do takrat so uporabljali le kalorično bogatejši črn premog); dosežek je bil izjemnega pomena za celotno železarstvo v alpskem prostoru. Z inovacijami so v železarni nadaljevali in iznašli še stopničasta rešeta, s katerimi je bilo možno uporabljati tudi premogov drobir.⁷⁶¹ Nadaljnji razvoj leškega premogovnika je bil tesno povezan s prevajsko železarno, saj je bila njegov največji odjemalec. Z naraščanjem proizvodnje železarskih izdelkov je torej naraščal tudi izkop premoga. Če je izkop leškega premoga leta 1829 predstavljal 20 % (oz. 260,5 tone) vse slovenske proizvodnje in leta 1835 že 51 % (oz. 3543 ton), se je leta 1839 povzpел kar na 78 % (oz. 6808,8 tone) celotnega izkopa; enak odstotek je dosegel še leta 1846, pri čemer se je količinski izkop premoga na Lešah več kot pošesteril (38.838 ton premoga).⁷⁶² Z večanjem izkopa premoga se je ne nazadnje večalo tudi število zaposlenih v premogovniku; s 180 zaposlenih leta 1840 je število zaposlenih naraslo

756 Prav tam, str. 48–53.

757 Šorn, Prav tam, str. 45–47, 65–67.

758 Krivograd, Železarna Prevalje, str. 45–47.

759 Gestrin, Oris gospodarstva, str. 69.

760 August, Franz, Mathäus, Daniel in Franz so ustanovili firmo Rosthorn in leta 1817 v Oedu postavili valjarno medenine, v začetku tridesetih let pa najprej cinkarno, nato železarno na Prevaljah. Leta 1832 so ustanovili Wolfberško železarsko družbo (Wolfsberger Eisenwerksgesellschaft), pet let pozneje so iz družbe izstopili in obdržali le železarno Prevalje in premogovnik na Lešah. Gl. Krivograd, Železarna Prevalje, str. 49; Oder, Odkritje uporabe, str. 2–3; Köstler, Die Familie von Rosthorn, str. 289–338.

761 Oder, Odkritje uporabe.

762 Šorn, Premogovništvo, str. 67, 69.

na 740 leta 1856.⁷⁶³ Leški premog so leta 1856 za državne statistične potrebe opisali: »Rjavi premog je črne barve, se školjkasto lomi in je zaradi svoje čvrstosti primeren za transport.«⁷⁶⁴ Zanimivo je, da so že leta 1835 v delu poti od premogovnika proti železarni speljali t. i. železnico s konji (Pferde-Eisenbahn).⁷⁶⁵

Lastništvo premogovnikov je bilo torej bodisi zasebno bodisi državno. Med državnimi premogovniki so bili posebnega pomena državni železniški rudniki, ki so bili ustanovljeni zaradi cenejšega dovoza premoga čim bližje železnici. V ta namen so premog iskali še pred umestitvijo železniške proge oz. trase za južno železnico na Kranjskem in Spodnjem Štajerskem, tu predvsem v rudoslovnih revirjih Celje in Slovenska Bistrica oz. Konjice. Ker so v obeh deželah pregledali kar okoli 70 krajev, je nedvomno šlo za obsežen in sistematičen pregled večjega dela slovenskega ozemlja. Zato so odprli več premogovnikov, od katerih so se obdržali tisti v Brezjah pri Oplotnici, Pečovniku, Govcah, Jamniku pri Zrečah, Dobravi pri Konjicah, Hrastovcu in Trbovljah.⁷⁶⁶

»PREMOG, KI NAM KURI, SVETI.« PREMOGOVNIKI IN PORABA PREMOGA V DRUGI POLOVICI 19. STOLETJA

»Malo porajtan je bil nekdanj premog (Steinkohle). Leta za letom pa dobiva že sedaj večjo važnost, – al naši vnuki bojo vrednost njegovo še le prav spoznali, ko jim bo derv za kurjavo zmanjkalo popolnoma.«⁷⁶⁷

Izkop premoga je v drugi polovici 19. stoletja hitro naraščal tako v evropskih državah kot tudi v ZDA. Leta 1879 so ga še vedno največ na svetu nakopali v Veliki Britaniji, in sicer 132,6 milijona ton. Istega leta je v Avstro-Ogrski, ki je imela velike zaloge premoga predvsem na Češkem, Moravskem in v Šleziji, izkop znašal 14,5 milijona ton. Leta 1895 je Velika Britanija s 192,7 milijona ton še ostajala vodilna premogokopna država, vendar so jo že leta 1899 z 230,1 milijona ton izkopenega premoga za sedem milijonov ton prehiteli ZDA, ki so v nadaljnjih letih razliko le še povečevale. Težišče izkopa premoga se je v začetku 20. stoletja premaknilo iz Evrope v Severno Ameriko.⁷⁶⁸

V okviru nastajanja različnih delniških družb se od štiridesetih let 19. stoletja dalje tudi v slovenskih deželah začenjajo ustanavljati premogokopne delniške

763 Krivograd, Železarna Prevalje, str. 55; Uran, Rudarstvo Mežiške doline, str. 49–87; Keber, Rudarji premogovnika Leše, str. 283–294.

764 Rossiwall, *Die Eisen-Industrie ... Kärnten*, str. 97.

765 Prav tam, str. 104.

766 Šorn, Premogovništvo, str. 54–56.

767 Potovanje po okrajnah natoroznanstva. Od kod premog ali kamneno oglje?, *Novice gospodarske, obertnijske in narodske*, 14, 2. 4. 1856, št. 27, str. 105–106. Članek je bil v istem časopisu še enkrat objavljen dne 16. 11. 1881.

768 Šorn, Premogovniki, str. 21–22, 74.

družbe. V premogovništvo se je začelo resneje investirati in zaradi samega večanja izkopa obračati bistveno več denarja. V to rastočo industrijsko vejo so pri nas vlagali predvsem »tuji« investitorji iz Trsta, Dunaja, Salzburga, Innsbrucka in Gradca, domači, slovenski podjetniki zgolj v manjši meri. Po borznem zlomu leta 1873 pa je v avstro-ogrski bančni sistem intenzivneje začel pritekati francoski kapital; ta je postajal vse močnejši tudi v premogovništvu na Slovenskem.⁷⁶⁹ Tako so v Zasavju nastale že omenjena Premogokopna združba v Zagorju ob Savi leta 1842, ki je bila do leta 1873 tudi najmočnejše premogokopno podjetje v Zasavju, in Premogokopna družba čistilnice sladkorja v Ljubljani leta 1841. Tretja zasavska družba je bila hrastniška – Tržaška premogokopna združba v Hrastniku in Dolu leta 1845. Prodoru gospodarskega liberalizma je leta 1855 sledila prodaja spodnještajerskih državnih premogovnikov, pri čemer so najprej odprodali vse manjše premogovnike in obdržali le največjega, trboveljskega. Slednjega je država prodala v letih 1866/1867, in sicer Trbovlje Ojstro in Trbovlje Vode, oz. kasnejša Premogovnik Ojstro (Steinkohlen-Bergbau Oistro) in Združba vodenskega rudnika (Vodestollen-Gewerkschaft).⁷⁷⁰

To obdobje v industriji zaznamuje združevanje manjših tovarn in družb v velike družbe, kot je npr. koncentracija železarske industrije: v Ljubljani leta 1869 ustanovijo Kranjsko industrijsko družbo (KID), ki je med drugim združevala Zoisove fužine v Bohinju in na Javorniku ter Ruardove fužine na Savi pri Jesenicah. V Celovcu istega leta nastane bistveno večja Hüttenberška železarska družba (Hüttenberger Eisenwerksgesellschaft), ki je bila takrat največja tovrstna notranjeavstrijska družba in je združevala šest velikih koroških železarn, med njimi tudi železarno na Prevaljah s premogovnikom na Lešah. Leta 1881 pa nastane največja notranjeavstrijska rudarska in železarska družba, ki je združila kar devet železarskih družb (med njimi tudi Hüttenberško), in sicer Avstrijsko-alpska rudarska družba (Österreichisch-Alpine Montangesellschaft) oz. t. i. Alpinka. Združevali so se tudi rudniki kot npr. koroški rudniki svinca leta 1868 v Bleiberško rudarsko unijo (Bleiberger Bergwerks-Union) oz. BBU, ki je imela v lasti med drugim tudi rudnik svinca v Mežici.⁷⁷¹

Tudi v premogovništvu se v začetku sedemdesetih let začneja proces koncentracije, ko manjše premogovnike priključujejo k večjim družbam. Pri tem že odigrajo pomembno vlogo velike banke, ki pridobivajo moč.⁷⁷² Pri nas je pomemben predvsem proces formiranja in krepitve Trboveljske premogokopne družbe (TPD) v Zasavju, ki je leta 1874 postala vodilna premogokopna družba na Slovenskem. Leta 1880 so namreč v njenih premogovnikih nakopali kar

769 Gl. Šorn, Premogovništvo; Šorn, Premogovniki.

770 Šorn, Premogovniki, str. 13–15.

771 Šorn, Premogovniki, str. 27–28, 60; Več o Alpinki gl. Krivograd, Železarna Prevalje, str. 58–59.

772 Šorn, Premogovniki, str. 22, 28.

80 % vsega premoga oz. 489.000 ton.⁷⁷³ Vendar pa je tudi TPD najemala velika mednarodna posojila in zato izdajala obveznice, ki so jih večinoma kupovali Francozi ter s tem vstopali v lastniško strukturo družbe.⁷⁷⁴ Med letoma 1873 in 1916 so v last TPD prešli naslednji premogovniki in premogovniške družbe: Združba vodenskega rudnika, Maurer-Pongratzov premogovnik v Trbovljah, Premogokopna združba v Zagorju ob Savi, Tržaška premogokopna združba v Hrastniku in Dolu, premogovniki v istrskem Labinu, premogovniki v Kočevju (Trate I-VI), premogovniki Ojstro, Sarga, Liboje, Laško (Brezno-Huda jama), Krapina, Senovo, Raštanj in Wakonigov premogovnik v Zagorju.⁷⁷⁵

Poleg TPD so imele premogovnike v slovenskih deželah še druge manjše družbe, ki so izkopavale manjše količine premoga in bile zgolj lokalnega oz. krajevnega pomena. Nekateri premogovniki so bili tudi v lasti industrijskih družb oz. železarn in posameznih tovarn kot npr. že omenjeni premogovnik Leše, ki je skupaj s prevaljsko železarno prišel v sklop Hüttenberške železarske družbe in kasneje Alpinke; premogovnika Pečovje in Govce kot del železarne Štore; nekaj manjših premogovnikov (npr. Holmec) v Mežiški dolini v lasti grofov Thurnov; družba Južne železnice, ki je imela v lasti nekaj premogovnikov na Štajerskem. Lastnice premogovnikov so bile npr. še Keramična tovarna v Libojah, Steklarna v Libojah in Cementarna v Laškem.⁷⁷⁶

V časopisu *Kmetijske in rokodelske novice* lahko leta 1895 preberemo: »Premog je v današnjem času velike važnosti za domačo potrebo, še večje važnosti je pa za industrijo. Gotovo bi vsaj v Evropi bili izsekani vsi gozdovi, da nimamo premoga [...].«⁷⁷⁷ Poraba premoga je bila največja v hitro razvijajoči se železarski industriji, vedno bolj razvejanem železniškem prometu in v tovarnah zaradi parnih strojev. Čeprav je bilo na Slovenskem glede na število prebivalstva kar za polovico manj industrijskih obratov, kot pa je bilo siceršnje povprečje v Avstriji, se je industrija vseeno razvijala, izkop in poraba premoga pa sta naraščala. Kljub temu da so premog za taljenje železove rude preizkušali konec 18. stoletja že v Ruardovih fužinah na Savi, ga kasneje v jeseniških plavžih niso uporabljali in so do konca 19. stoletja kurili lesno oglje.⁷⁷⁸ V modernem železarstvu oz. metalurgiji so rjavi premog prvič neposredno uporabili v železarni na Prevaljah za obdelavo surovega železa v pečeh pudlovkah: »Leta 1840 pa je prišlo v eni izmed novih peči na Prevaljah do napake v konstrukciji. Zjutraj so jo zakurili, po eni uri naložili

⁷⁷³ Šorn, *Premogovniki*, str. 30–41, 72; Pančur, *Koncentracija premogovništva*, str. 344–346.

⁷⁷⁴ Zapletena lastniška razmerja in njihovo spreminjanje podrobno opiše Jože Šorn v članku: *Premogovniki*, str. 33–41.

⁷⁷⁵ Prav tam, str. 36.

⁷⁷⁶ Šorn, *Premogovniki*, str. 60–66; Slovenski zgodovinski atlas, str. 152, gl. Gospodarstvo pred 1. svetovno vojno (zemljevid).

⁷⁷⁷ *Kmetijske in rokodelske novice*, 53, 4. 10. 1895, št. 40, str. 397.

⁷⁷⁸ Lačen Benedičič, *Pridobivanje železa*, str. 77.

in je gorelo do poldneva, obok odprtine med ognjiščem in kaminom se je zrušil, nastala je večja odprtina in zaradi tega je nastal močan vlek in s tem so z rjavim premogom dosegli zadostno vročino.⁷⁷⁹ Prevaljska železarna je bila posebna tudi v tem, da je v plavžih železovo rudo talila izključno samo s koksom. Koks je namreč še leta 1871 v talilnem postopku uporabljalo le 7 % vseh plavžev avstrijske železarske industrije. Nekateri so mešali koks in oglje oz. premog in oglje.⁷⁸⁰

Po letu 1849 so na železnici med Celjem in Ljubljano lokomotive deloma še kurili z lesom, ko pa je leta 1851 (od zasebne Wien-Gloggnitzer Bahn) prevzela železnico država, naj bi začeli uporabljati samo premog.⁷⁸¹ Kmetijske in rokodelske novice po drugi strani leta 1856 poročajo, da je družba, ki je tega leta cesarske železnice vzela v zakup, »začela hlapone (lokomotive) s premogom kuriti namesto drv.«⁷⁸² Še leta 1855 naj bi npr. na razdalji 300 milj železnic porabili še vedno milijon sežnjev drv.⁷⁸³ Sklepamo lahko, da je bil prehod z lesa na premog pri lokomotivah postopen in da so vsaj v začetnem obdobju železniškega prometa lokomotive kurili še z lesom ter bolj postopoma uvajali premog kot novo kurivo.

Z izgradnjo železniških prog in naraščanjem železniškega prometa pa je nedvomno naraščalo tudi povpraševanje po premogu. Pomembna prelomnica je bilo leta 1854 odprtje železniškega prelaza čez Semmering, ki je povezal Dunaj in Trst. Železnica pa ni bila samo porabnik premoga, ampak tudi učinkovita logistična pot za njegov hitrejši in cenejši transport do drugih bolj oddaljenih trgov. Večino večjih premogovnikov so z bližnjo industrijo ali s postajami južne železnice in kasneje tudi drugih železniških krakov povezovale krajše ozkotirne železnice. O veliki porabi premoga v železniškem prometu so leta 1897 pisali tudi v časopisu *Dom in svet*: »Veliko premoga požre lokomotiva sama. Toliko se ga porabi vsako leto na današnjih železnicah, da bi se iz njega dal narediti kolobar meter debel in meter širok, kateri je dolg dosti, da bi se ž njim opasala okoli in okoli vsa zemlja poleg ekvatorja, kjer je najširša. Torej sné sama lokomotiva leto za letom štirideset in pol milijona kubičnih metrov premoga!! Tako silno plenijo današnje potrebe najcenejše zaklade sveta!«⁷⁸⁴

Proces privajanja na novo kurivo v gospodinjstvih je bil prav tako postopen. Premog so v zasebnih kuriščih odklanjali še vsaj do srede 19. stoletja, kot kaže primer Celja: »V Celju, ki ima okoli 5000 prebivalcev, niso mogli leta 1849 prodati

779 Krivograd, *Železarna Prevalje*, str. 51.

780 Šorn, *Začetki industrije*, str. 228–229.

781 Ivančič Lebar, *Zasavski premogovniki*, str. 63.

782 *Kmetijske in rokodelske novice*, 14, 5. 4. 1856, št. 28, str. 112.

783 Kam bomo prišli, če bomo z lesom tako gospodarili kakor sedaj gospodarimo? *Novice gospodarskih, obrtnijskih in narodnih stvari*, 13, 3. 2. 1855, list 10, na naslovnici. Na razdalji 2250 km so porabili 1,89 milijona metrov drv.

784 Šubic, *Zaloga premoga po Evropi*, str. 607.

224 ton premoga iz Pečovnika; za privatno rabo se še vedno kupuje les.«⁷⁸⁵ Iz časopisja izvemo, da so leta 1881 v Ljubljani premog prodajali kriče na ulicah »štankolén«. »Kar pred tremi leti ni še bilo v Ljubljani, se zdaj od zore do mraka ponavlja [...] Po ulicah mu ne vedé imena slovenskega »premog«, a tudi stotero meščanov in meščank je, ki ne vedo, da ‚steinkohle‘ ni kamen.«⁷⁸⁶ V časopisju so svetovali uporabo pepela za gnojilo ovsá, krompirja, repe in zelja že leta 1854: »Premoga pepel in prah sta dober kup; naj se poskusi, kjer ju imajo.«⁷⁸⁷ V istem časopisu so še večkrat svetovali, da naj se s pepelom gnoji krompir, saj »dandanes vzlasti po mestih zelo kurijo s premogom in se naredi s tem veliko pepela.«⁷⁸⁸ V časopisju so bile v zadnjih desetih letih 19. stoletja pogoste še različne napovedi o splošnih zalogah premoga oz. napovedi, za koliko časa bodo te zaloge človeštvu še zadostovale.⁷⁸⁹ Očitno je, da so konec 19. stoletja glede premoga hkrati vladali navdušenje nad njim in že tudi skrbi in dvomi o obstoju dovolj bogatih zalog te rudnine za prihodnje rodove.

SKLEP

Značilnost obravnavanega obdobja je prepletanje uporabe različnih energetskih virov, ki so pravzaprav v spreminjajočih se razmerjih soobstajali ves čas. Če sta se v začetnem obdobju uveljavljanja premoga večinoma uporabljala les in oglje, se od srede 19. stoletja dalje ta razmerja spremenijo v korist premoga. Premog kot glavno in prevladujoče kurivo uporabljajo v industriji in železniškem prometu, počasi pa se uveljavlja tudi kot kurivo za ogrevanje bivališč, pri čemer se najprej uveljavi v mestnih okoljih. V drugi polovici 19. stoletja oz. v obdobju močnega porasta izkopa in porabe premoga, ki ga med drugim že predelujejo tudi v plin za osvetljavo ulic, pa se pojavi elektrika. Nastane nova soodvisnost, ko že konec stoletja v rudarstvu začnejo uporabljati elektriko za razsvetljavo v rudniških rovih, za hitrejši izvoz rude iz rudnikov in hitrejše delo v separacijah. Elektrika torej poveča in pospeši tudi izkop premoga v premogovnikih.⁷⁹⁰

785 Šorn, *Začetki industrije*, str. 232; Pančur, »Črno zlato«, str. 45.

786 Od kod premog ali kamneno oglje? *Kmetijske in rokodelske novice*, 39, 16. 11. 1881, št. 46, str. 366–367. Kasneje so na vseh premogarskih območjih v pogovornem jeziku uporabljali besedo »koln«.

787 Kmetijska skušnja. Pepel in prah od premoga, *Novice gospodarskih, obertnijskih in narodnih stvari*, 12, 5. 8. 1854, št. 62, str. 246.

788 Gospodarska skušnja. Premogov pepel dober gnoj za krompir, *Kmetijske in rokodelske novice*, 35, 11. 4. 1877, št. 15, str. 114.

789 Šubic, Zaloga premoga po Evropi, str. 607; Koliko časa bodo zadoščali premogovi skladi v Evropi, *Kmetijske in rokodelske novice*, 53, 4. 10. 1895, str. 397–398.

790 Šorn, Premogovniki, str. 41.

Mitja Sunčič

IZ ZGODOVINE SLOVENSKEGA PREMOGOVNIŠTVA V PRVIH ŠTIRIH DESETLETJIH 20. STOLETJA

Razprava je posvečena sosledju zgodovinskih dogodkov, ki se nanašajo na zajem in deloma pretvorbo energenta premoga v časovnem obdobju, ki sega približno od konca 19. stoletja do začetka druge svetovne vojne, drugi del pa se osredotoča na tematsko obdelavo raziskanega problema, predvsem na različne oblike uporabe trdih goriv (kjer se poleg premoga obravnava tudi les), in se na kratko dotakne tudi posledic za naravno okolje, ki jih je imel zajem trdih goriv v obravnavanem obdobju.

Glavno trdo gorivo, ki je najpomembnejše zaznamovalo obravnavano obdobje, je premog, zaradi česar se razprava osredotoča predvsem nanj. Ob tem velja pouda-

riti, da sta imela njegov zajem in pretvorba precej bolj zgodovinski značaj kot zajem in pretvorba premogovega najresnejšega konkurenta med trdimi gorivi – lesa, ki je porabo premoga na naših tedaj neurbaniziranih in z gozdom bogatih tleh presegal samo kot kurjava med zasebniki. Napredujoča elektrifikacija po koncu prve svetovne vojne, na katero je vplivala srečna okoliščina, da je hidroelektrarna Fala končala v prvi jugoslovanski državi, je povzročila, da je v industriji premogu začela konkurirati električna sila, toda še konec 30. let je srbski ekonomist Stevan Kukoleča trdil, da je mogoče vzpostaviti jasno vez med krivuljo rasti pogonskih moči v industriji z ono, ki je prikazovala nihanje produkcije premoga v deželi,⁷⁹¹ sočasno pa je bilo mogoče v reviji *Trgovski tovariš* ravno za 30. leta (natančneje, za njihovo drugo polovico) prebrati trditev, da je »vkljub velikemu napredku elektrifikacije v Sloveniji konzum premoga po industriji še znatno narasel«.⁷⁹² V suhozemskem prometu so se novosti v medvojnem času odražale v razvoju tovarnega in potniškega cestnega prometa, ki so ga poganjali motorji z notranjim izgorevanjem, a razvoj slednjega do zaključka obravnavanega obdobja v jugoslovanskem prostoru ni zavzel dovolj širokega obsega, da bi lahko resno ogrozil primat železnic.⁷⁹³ Skratka, premog je celotno obravnavano obdobje ostajal najpomembnejši energetski vir v transportu in industriji, manj pa je bila razširjena njegova uporaba za ogrevanje, zlasti v kmečkih domovih izven mestnih naselij.

Poudarek na zgodovini premogovništva, ki ga je najti v razpravi, je bil razen z naštetimi razlogi, ki so poudarjali njegovo pomembnost za vsakdanje delovanje modernizirajoče se družbe, pogojen tudi z arhivskimi in tiskanimi viri, na katere sem naletel med raziskavo, kot tudi z obsežnostjo sodobne strokovne ter današnje historiografske literature, posvečene energetskim vprašanjem, ki je v veliki večini osredotočena na premog. Vzrok tej močni prisotnosti premogovništva v zavesti je izredni pomen premogovništva za industrializacijo slovenskega ozemlja, kajti v obravnavanem obdobju je predstavljal eno najpomembnejših in najmodernejših industrijskih panog na tem prostoru.

Tako kot vsak zgodovinar sem tudi sam skušal osmisлити zmešnjava zgodovinskih dogodkov in iz tega neprestanega gibanja izluščiti glavne značilnosti, ki so dajale pečat določenemu časovnemu izseku. Tako se je sčasoma oblikovala morfologija obdobja razvoja premogovništva na slovenskih tleh, ki je niso oblikovali zgolj ekonomski dejavniki, temveč v skoraj enaki meri številni politični pretresi; med slednjimi kot za obravnavano industrijsko vejo najusodnejše izstopajo spremembe državnih meja v Srednji Evropi. Čas od začetka 20. stoletja do izbruha druge

791 Kukoleča, *Industrija Jugoslavije*, str. 351.

792 *Trgovski tovariš*, 1939, št. 3–4, Naše rudarstvo in topilništvo, str. 45.

793 »Pri ogromni razliki med kapaciteto in finančnimi silami obeh [cestnega in železniškega prometa] o kakem ogrožanju železnice [...] ni mogoče govoriti.« Nagode, *O avtomobilizmu*, str. 217; citirani članek našteje tudi razloge, zakaj je bilo tako.

svetovne vojne je potemtakem mogoče razdeliti na dve obsežnejši obdobji: prvo obsega čas med letoma 1900 in 1918, drugo pa čas med letoma 1919 in 1941. Vsebinsko zanimivejše so delitve na podobdobja znotraj teh dveh osnovnih razmejitev, zaradi česar se bo vsebina v nadaljevanju ravnala po njih.

OBDOBJE OD LETA 1900 DO LETA 1914: SLOVENSKO PREMGOVNIŠTVO V HABSBUŠKI MONARHIJI

Glavne smernice, ki so opredeljevale in uravnale zgodovinski razvoj premogovništva v tem obdobju, so korenine pognale že kako desetletje pred zgoraj navedenim časovnim mejnikom, a za njih boljše razumevanje se je treba najprej pomuditi pri kratkem orisu naravnih razmer za pridobivanje premoga na slovenskem ozemlju. Najdišča trdih kuriv – vsaj tista, katerih izkoriščanje je bilo rentabilno in je omogočalo moderno, industrijsko proizvodnjo – so bila večinoma mlajše geološke formacije, kar je imelo za posledico, da sta bila v večjih količinah za odkopavanje na voljo rjavi premog in lignit, kalorično manj vredni gorivi kot visokokalorična črni premog in antracit. Najdišča premoga so se na slovenskem ozemlju raztezala od jugovzhoda (Bele krajine in Dolenjske) v dveh smereh: severovzhodna os je bila usmerjena proti južnemu delu slovenske Štajerske, severozahodna pa proti slovenski Koroški. Geološko je bilo rjavi premog najti »v mlajši in starejši terciarni formaciji. Kot najvažnejšo in najbogatejšo je navesti ono, ki se vleče v smeri zapad–vzhod od Moravč preko Zagorja, Trbovelj, Hrastnika v Laško, od kjer se nadaljuje proti vzhodu. Širina te formacije, utesnjene med zasavske hribe (trias), znaša od 1 do 3 km. V dolinah teh hribov so se razvili (...) naši najvažnejši premogovniki Zagorje, Trbovlje, Hrastnik in Laško.«⁷⁹⁴

Severno od te črte je bilo najti gospodarsko manj pomembno terciarno formacijo z nahajališči premoga »od Tuhinjske doline v smeri proti vzhodu čez Motnik, Loke (južno od Št. Jurja pri Taboru), Zabukovico, Liboje in Pečovnik pri Celju. Enako prvoomenjeni je tudi ta črta terciara utesnjena v triadno gorovje ter je močnejše prekinjena. Najvažnejša premogovna kotlina te formacije se nahaja v Zabukovici in Libojah z državnim in dvema privatnima premogovnikoma.«⁷⁹⁵ Poleg teh dveh glavnih terciarnih formacij, ki sta se združeno nadaljevali prek Sv. Križa pri Rogaški Slatini proti Krapini na Hrvaškem, so geološko osamljena terciarna nahajališča rjavega premoga bila še v Kočevju, ki je bilo »v geološkem pogledu popolnoma izolirano« in obenem »izrazito mladoterciarno nahajališče premoga«, ter v Št. Janžu, Črnomlju in Brestanici.⁷⁹⁶

⁷⁹⁴ Močnik, *Rudarstvo*, str. 51.

⁷⁹⁵ V to skupino sta konec 30. let 20. stoletja spadala še dva manjša premogovnika Pečovnik in Motnik. Prav tam.

⁷⁹⁶ Prav tam, str. 51–52.

Severno od omenjenih najdišč rjavega premoga so se plasti slednjega nadaljevale v smeri slovenske Koroške, kjer so se gospodarsko manj pomembna in hitro izčrpana nahajališča raztezala od Slovenj Gradca do Mežice (Stari trg, Sele, Leše, Holmec, Mežica), medtem ko je bilo na severnem delu slovenske Štajerske najti »kredna in terciarna premogišča v črti od Stranic odnosno Zreč pri Slovenskih Konjicah v vzhodno smer k Boču. Tu nastopajo premogovni sloji z debelino sloja do 2,5 m, vendar je ta debelina nestalna ter se zoži na gospodarsko neizrabljive dimenzije. V kolikor se v premogovnikih te formacije obratuje, je posledica visoke kalorične vrednosti premoga ter drugih njegovih kvalitete (malo žvepla). Vsekakor so ta premogišča le lokalne gospodarske važnosti. Na ozemlju vzhodno od črte Maribor-Pragersko nastopajo mladoterciarna nahajališča premoga, ki pa vsled tenkih slojev in manjše kalorične vrednosti ne dosegajo splošne gospodarske važnosti, pač pa zalagajo lokalni trg z dobro uporabljivim premogom.«⁷⁹⁷

Manjšo kalorično vrednost od rjavega premoga ima lignit, ki ga je bilo v izobilju (citirani inženir Josip Močnik v drugi polovici 30. let 20. stoletja navaja rezerve v količini več kot 300 milijonov ton) najti v Šaleški dolini, natančneje v okolici Velenja. Obrobna nahajališča lignita so bila še v »Stanovskem pri Poljčanah, ki pa predstavlja že nekak prehod iz lignita k rjavemu premogu. Nadalje pa v Otočcu pri Novem mestu ter v Globokem pri Brežicah.«⁷⁹⁸

Čeprav je zgoraj podani geološko-geografski prikaz nahajališč najpomembnejših trdih goriv na Slovenskem nastal v času med svetovnjima vojnoma, se je prostorska razdelitev rudnikov, z izjemo nekaj manjših, ki so imeli povsem lokalni značaj in pomen, dokončno izoblikovala v slabem desetletju in pol pred začetkom prve svetovne vojne.⁷⁹⁹ To pomeni, da so se v obdobju od leta 1900 do leta 1914 na zgoraj orisanem geografskem območju zgodili nekateri premiki. Med njimi kaže tako na Štajerskem kot tudi na Kranjskem izpostaviti povezavo nahajališč premoga s prometno infrastrukturo in s to širitvijo transportne mreže povezan pojav novih premogovnikov na trgu, ki so pomenili majhno, a ne popolnoma nepomembno konkurenco mogočni Trboveljski premogovni družbi (dalje TPD), delniški družbi, ki je celotno obravnavano obdobje obdržala absolutno vodilni položaj v slovenski premogovni industriji. Ker si je z nakupom vseh večjih nahajališč rjavega premoga že desetletja pred začetkom 20. stoletja zagotovila monopolni položaj na trgu južnega dela Habsburške monarhije,

797 Močnik, *Rudarstvo*, str. 52.

798 Močnik, *Rudarstvo*, str. 52.

799 »Važnejši, danes obratujoči premogovniki, so obstajali že leta 1914 ter se od tega leta dalje niso našla v Dravski banovini nova, za gospodarstvo pomembnejša nahajališča premoga. Vsa izdatna, izkopavanja vredna premogišča so bila najdena in raziskana že v predvojni dobi.« Zupančič, *Rudarstvo Slovenije*, str. 356.

novi premogokopi niso mogli resneje ogroziti njene prevlade, a so kljub temu hitro postali nepogrešljiva stalnica na slovenskem trgu in si s tem ustvarili nišni položaj, ki so ga obdržali več desetletij.

Trend izgradnje železniških povezav do nahajališč rjavega premoga in lignita se je začel v začetku 90. let 19. stoletja in se zaključil v prvem desetletju 20. stoletja: prva železnica, ki je bila zgrajena predvsem zaradi želje po zvezi z nahajališčem premoga, je povezovala Celje in Velenje in je – četudi se je ideja za progo Celje–Dravograd, katere goreč zagovornik je bil tudi inženir Mihael Vošnjak, porodila že sredi 19. stoletja, ko je bila leta 1856 na Dunaju skupaj z Vošnjakovimi tehničnimi načrti vložena prošnja za koncesijo⁸⁰⁰ – nastala zaradi podjetniških ambicij Daniela pl. Lappa, lastnika bogatih nahajališč lignita v Šaleški dolini, ki je v gradbeni projekt vložil tudi lastni kapital,⁸⁰¹ potem ko mu je leta 1889 uspelo pridobiti koncesijo. Promet je po železni cesti med Celjem in Velenjem stekel že leta 1891.⁸⁰² Leta 1893 prometu predana železnica Ljubljana–Grosuplje–Kočevje je predstavljala prvi krak dolenjske železniške povezave med Ljubljano in Novim mestom in je bila zgrajena zlasti zaradi potrebe po povezavi rudnika rjavega premoga v Kočevju, ki je bil od leta 1886 v lasti TPD,⁸⁰³ z osrednjim železniškim omrežjem v deželah Kranjski in Štajerski. Ne le, da izgradnje te proge ne bi bilo brez finančnega vložka največje premogokopne delniške družbe na slovenskih tleh,⁸⁰⁴ temveč je udeležba TPD z mrtve točke premaknila več kot dve desetletji obstoječe, a prah nabirajoče načrte za izgradnjo dolenjske železnice.⁸⁰⁵

V prvem desetletju 20. stoletja je bil kot zadnji odmev premogovništva kot spodbujevalca izgradnje prometne infrastrukture zgrajen še en lokalni krak dolenjske železnice, ki je segal od Trebnjega do Krmelja.⁸⁰⁶ Podobno kot pri dolenjski železnici je bila tudi pri tem njenem kraku pot od zamisli do njene uresničitve

800 Mohorič, *Zgodovina železnic*, str. 159–161. Citirano delo prinaša podrobnejši pregled zgodovine zavzemanja zainteresiranih strani za izgradnjo omenjenega železniškega odseka v 70. in 80. letih 19. stoletja.

801 Mihelak, *Premogovnik Velenje*, str. 34. Leta 1899 je bila železniška povezava podaljšana do Dravograda. Prav tam. Premogovnik je prevzel »jamstvo za obrestovanje in odplačilo obveznic štajerskega deželnega železniškega posojila«, medtem ko je denar za izgradnjo proge »priskrbela štajerska deželna uprava, na katero je bila 16. aprila 1891 prenesena koncesija«. K izgradnji so »večje zneske« prispevale »mestne uprave Celje, okraj Celjska okolica in Šoštanj«. Mohorič, *Zgodovina železnic*, str. 165.

802 Mohorič, *Zgodovina železnic*, str. 164–165.

803 Nagode, *K položaju*, str. 136.

804 Vodopivec, *Prispevek*, str. 118–119. Za izgradnjo povezave so imeli interes tudi »lastniki velikih gozdov«, ki so v njej videli priložnost za večjo konkurenčnost na lesnem trgu. Prav tam, str. 121.

805 Mohorič, *Zgodovina železnic*, str. 167–173.

806 Za interpretacijo istih dogodkov izpod peresa Ivana Mohoriča glej: Mohorič, *Zgodovina železnic*, str. 209–211. Ker je Slovenija po prvi svetovni vojni izgubila železniški dostop do Jadranskega morja, so (še)le konec 30. let omenjeni odsek podaljšali z izgradnjo železniškega mostu čez Savo do Sevnice, kar naj bi, z nekaterimi dodatnimi deli med Belo krajino in Hrvaško, omogočilo povezavo Zidanega Mosta z Reko. Prav tam, str. 457–458.

dolga. Zgodba o omenjeni železniški povezavi, ki je neposredno povezana z zgodovino Šentjanskega premogovnika (dalje ŠJP), se začne konec 19. stoletja, ko je ljubljanski župan Ivan Hribar leta 1893 v govoru pred kranjskim deželnim zborom utemeljeval potrebo po izgradnji železnice čez Mirensko dolino.⁸⁰⁷ Čez tri leta je ideja dobila konkretnjšo obliko, o čemer priča dejstvo, da je leta 1896 predstavnik finančnega odseka kranjski deželni zbor ustno obvestil o ustanovitvi odbora »za gradnjo lokalne železnice, ki bi tekla od Trebanjske postaje dolenskih železnic čez Mirno in Mokronog v Tržišče in od tam segala z dovlačilnico do Št. Janža«.⁸⁰⁸ Odbor, v katerem ni bilo predstavnikov premogovnika, ampak so ga sestavljali veleposestniki,⁸⁰⁹ je deželni zbor zaprosil za finančno pomoč pri projektu, a je ta prošnjo zavrnil. V prid izgradnje železnice je spregovoril Franc Košak, v kmečko kurijo izvoljen v volilnem okraju Trebnje-Stična-Žužemberk-Mokronog-Litija-Radeče, sicer pa dolgoletni župan Grosuplja⁸¹⁰ in borec za izgradnjo dolenske železnice,⁸¹¹ ki je poudaril njen pomen za razvoj industrije in se s tem navezal na utemeljitve predlagateljev:⁸¹² »Če kje, sme se glede te železnice trditi, da je potrebna in povsem opravičena. Vezala bi obljudene in rodovitne kraje, ki so bogati ne le na kmetiskih pridelkih, ampak imajo tudi velike zaklade premoga, z glavno progo dolenskih železnic.«⁸¹³ Leta 1899 se je deželni zbor zavezal, da bo k izgradnji proge prispeval s prevzetjem 200.000 K glavninskih delnic, in obenem »deželnemu odboru naročil, da sme tudi do 4000 K porabiti za izdelavo natančnega načrta, ki naj se prouči, da bo mogoče projekt financirati«.⁸¹⁴

Sadovi te dejavnosti so se pokazali čez dve leti, ko je član finančnega odseka, baron Jožef Schwegel, poslanecem julija 1901 sporočil, da je deželna vlada že privolila v subvencijo in začela pogovore z interesi ter dunajsko vlado; brez trosenja public je kot glavni namen nove železniške povezave označil povezavo ŠJP

807 Prav tam, str. 209.

808 Obravnave od 28. 12. 1896 do 6. 3. 1897, 38. zvezek, Ljubljana 1897, str. 335–336.

809 21. 1. 1896 so koncesijo za šentjansko železnico dobili dr. Arnold Beck, graščak v Mokronogu, grof Anton Barbo z Rakovnika in baron Ludvik Berg iz Mirne. Mohorič, *Zgodovina železnic*, str. 209.

810 Franc Košak (1847–1913) je bil za župana prvič (in nato še sedemkrat) izvoljen leta 1880 in je občino vodil do smrti. Adamič, *Mala kronika*, str. 18.

811 »Že kot župan se je vključil v boj za izgradnjo dolenske železnice; leta 1882 je bil član delegacije dolenskih županov in poslancev pri ministrskem predsedniku Taaffeju na Dunaju; leta 1883 je ob obisku v Ljubljani delegacijo sprejel cesar Franc Jožef I. Glede na večje število variant za dolensko železnico se je Košak boril in priboril sedanjo smer kočevske in dolenske proge in lokacijo železniške postaje Grosuplje. Za to je večkrat obiskal Dunaj in za izgradnjo odgovorna ministrstva ter pridobil projektante za svojo varianto /.../.« Prav tam.

812 »V obširni prošnji se pripoveduje, da utegne ta lokalna železnica jako velike koristi biti za kraje, koder bo tekla proga; da je svet todi jako rodoviten; da se je v mnogih krajih nahajala od starine industrija, ki se bo dala oživiti, in da se bodo dala ustanoviti nova industrijalna podjetja, ker je v Mokronoški dolini dosti premoga.« Obravnave od 28. 12. 1896 do 6. 3. 1897, 38. zvezek, Ljubljana 1897, str. 336.

813 Prav tam.

814 Obravnave od 25. 10. 1905 do 29. 12. 1907, 46. zvezek, Ljubljana 1908, str. 115.

z dolensko železnico. Če je verjeti dolenskem veleposestniku plemiškega rodu, grofu Josephu Antonu Barbo-Waxensteinu, ki je bil leta 1897 član omenjenega odbora,⁸¹⁵ je bil za izgradnjo slednje že skrajni čas, kajti prevozi premoga (»na stotine in stotine vozov vsak mesec«)⁸¹⁶ naj bi silno poškodovali lokalno cesto do Trebnjega. Grofov govor je zanimiv tudi zato, ker vsebuje podatke o razvoju ŠJP: četudi izvirajo prve podatkovne sledi o obstoju rudnika z začetka 19. stoletja,⁸¹⁷ in je slednji v teku stoletja občasno obratoval pod okriljem naglo menjajočih se lastnikov,⁸¹⁸ je začetek njegovega vzpona in povečanja produkcije, po besedah grofa Barbe,⁸¹⁹ iskati konec 19. stoletja, ko ga je prevzel ljubljanski trgovec Jožef Paulin (za prejšnje lastnike naj bi rudnik namreč predstavljal le »špekulacijski objekt raznih zasebnikov in družb«),⁸²⁰ ki se je povezal s poslovnimi partnerji iz Trsta, od leta 1904 do leta 1913 zbranimi v družbi, imenovani Johannesthaler Kohlengesellschaft s sedežem v Trstu,⁸²¹ ki so kmalu pridobili večino deležev rudarskega podjetja.⁸²² Poslanec deželnega zbora je še poudaril, da je bil v Šentjanžu izkopani (rjavi) premog dobre kvalitete, kar je dokazovalo dejstvo, da je šel v Ljubljani za med, in predvsem to naj bi prepričalo investitorje, da bi se železniška proga do Krmelja podjetju Dolenske železnice obrestovala, saj bi transporti premoga pocenili tedaj drag tovarni promet na dolenski železnici.⁸²³

Projekt je odločilno prelomnico doživel konec leta 1905, ko je deželni zbor pooblastil deželni odbor »stopiti v dogovor z lastnikom premogovnika v Št. Janžu, in če mu ta pravno veljavno poročstvo za garancijo obrestovanja glavninske svote, potrebne v svrhu zgradbe te železnice, zagotovi, da izda v imenu dežele zagotovilo garancije za oni milijon goldinarjev, ki je pri zgradnji dolenskih železnic preostal (...)«,⁸²⁴ pod pogojem, da »mu res akcijska družba, ki je lastnik premogokopa zagotovi pravno veljavno poročstvo za garancijo in obrestovanja in amortizacije glavninske vsote, potem so (...) zagotovljeni vsi predpogoji za izvršitev te celi deželi koristne železnice«.⁸²⁵ Slednje je bilo že rešeno, saj so premogovni podjetniki sami stopili v stik z deželnim odborom in mu izdali potrdilo o prevzemu formalne

815 Obravnave od 28. 12. 1896 do 6. 3. 1897, 38. zvezek, Ljubljana 1897, str. 336.

816 Obravnave od 19. 12. 1900 do 17. 7. 1901, 42. zvezek, Ljubljana 1901, str. 266.

817 Tako anonimni pisec predstavitve podjetja v KLDB, str. 638.

818 Natančne podatke prinaša Šorn, *Premogovniki*, str. 54–55.

819 Obravnave od 19. 12. 1900 do 17. 7. 1901, 42. zvezek, Ljubljana 1901, str. 91.

820 KLDB, str. 638.

821 Prav tam.

822 Šorn, *Premogovniki*, str. 54. O resnosti novih lastnikov je leta 1905 poslanec kranjskega državnega zbora poučil poslanec Fran Povše: »Zbral se je konzorcij in prišlo je lastništvo Št. Janžkega premogokopa v roke mož, ki zamorejo tudi finančno veljati kot podjetniki. Ta konzorcij je že več 100.000 K investiral v ta premogokop in je porok, da hoče z resnostjo eksploatirati ta zaklad.«
Obravnave od 25. 10. 1905 do 29. 12. 1907, 46. zvezek, Ljubljana 1908, str. 116.

823 Obravnave od 19. 12. 1900 do 17. 7. 1901, 42. zvezek, Ljubljana 1901, str. 91.

824 Obravnave od 25. 10. 1905 do 29. 12. 1907, 46. zvezek, Ljubljana 1908, str. 115.

825 Prav tam, str. 183.

garancije,⁸²⁶ dobro zavedajoč se, kot je poudaril direktor obrata, inženir Gmeyer, da je železniška povezava življenjskega pomena za nadaljnji obstoj podjetja.⁸²⁷

Poslanec Fran Povše⁸²⁸ je ob tej priložnosti rahlo zagrenjeno povzel, da je od predloga projekta, ki ga je deželna oblast že tedaj prepoznala kot nujnega, preteklo že slabo desetletje, in izkoristil priložnost, da je še enkrat poudaril prednosti omenjene železniške povezave: na trgu dežele Kranjske bi pomenil ta premog dobrodošlo konkurenco absolutnemu monopolu TPD, obenem pa bi kot lokalno dostopen vir energije prispeval k industrijskemu razvoju dežele Kranjske, zlasti Ljubljane in okolice. Zavzetost podjetnikov pri izgradnji železnice je bila razumljiva, saj moderna prometna povezava ni obljubljala le povečanja prodaje, produkcije ter sredstev za investicije, temveč je rudniku zagotovila tudi stalnega in zanesljivega odjemalca, ki je seveda pomenil tudi stalno zagotovljeni dobiček – železnico samo. Tako je poslanec Povše v svojem govoru omenil, da je uspelo upravi ŠJP z železniškim ministrstvom skleniti pogodbo o letnem odkupu 2500 vagonov premoga, tj. 25.000 ton,⁸²⁹ »za ceno po 65 K, tako da bi imelo društvo na leto 162.500 K« čistega dobička.⁸³⁰ Ambicije podjetnikov so presegle navedene količine, saj so računali na letno proizvodnjo med 6 in 10 tisoč vagoni za industrijo in drugo potrošnjo, kar bi ugodno vplivalo tudi na dolensjske železnice, saj bi pomenilo tako »oživljenje prometa in transporta (...) na dolensjskih železnicah, da se sme trditi, da bi bil s tem dan pogoj za uspešno rentabiliteto tudi glavne proge dolensjskih železnic«.⁸³¹

Vendar omenjeni sporazum z železniško upravo ni potekal brez zapletov, kajti tako kot so javne osebnosti poudarjale pomen razvoja šentjanskega premogovnika za lokalno gospodarstvo, pomen, ki bi narasel z vzpostavitvijo železniške povezave, je TPD v obratu videla tekmeča na območju Kranjske in se zbalala za tržni položaj svojega premogovnika v Kočevju. Iz dokumenta, ki je nastal leta 1906 in je ohranjen v arhivu Direkcije državnih železnic v Ljubljani,⁸³² je razvidno, da so na posvetovanju v zvezi z izgradnjo železnice med Trebnjim in Krmeljem predstavniki delniške družbe Dolenjske železnice, ki so delovali v interesu TPD, ker je bila ta pri Dolenjskih železnicah kapitalsko udeležena in je bila obenem njena izključna dobaviteljica premoga, poudarili bojazen, da bo širitev ŠJP ogrozila obstoj kočevskega premogovnika. To je poslanec Fran Povše hitro zavrnil

826 Prav tam, str. 116.

827 ARS, AS 188, t. e. 17, št. 21.788, 25. 4. 1906.

828 Fran Povše (1845–1916) je bil v omenjenem mandatu poslanec Katoliške narodne stranke, ki so ga izvolile kmetske občine okraja Radeče-Trebnje-Kočevje. Andrejka, *Povše, Fran (1845–1916)*; pridobljeno 12. 2. 2014.

829 vagon = 10 ton

830 Obravnave od 25. 10. 1905 do 29. 12. 1907, 46. zvezek, Ljubljana 1908, str. 116.

831 Prav tam.

832 Vsi naslednji podatki so, če ni označeno drugače, iz: ARS, AS 188, t. e. 17, 21.788, 25. 4. 1906.

kot neutemeljeno, saj sta dobavo kočevskega premoga železnicam zagotavljala sporazuma, sklenjena med TPD in Državnimi ter Dolenjskimi železnicami. Kot velik zagovornik ŠJP je k temu pribil še, da je premog slednjega boljše kvalitete kot oni iz Kočevja. Glede tega mu je pritrdil predstavnik kmetijskega ministrstva in prisotnim zagotovil, da je po kakovosti šentjanski premog skoraj enakovreden onemu, izkopanemu v Trbovljah.

TPD je svoj boj proti konkurentu osredotočila na vprašanje železniških tarif za šentjanski premog. Baron Jožef Schwegel, vodja veleposestnikov v kranjskem deželnem zboru in član upravnega odbora Dolenjskih železnic, za gradnjo katerih se je bil goreče zavzemal,⁸³³ je nastopil kot branilec poslovnih interesov TPD. V svojem govoru je poudaril, da se je slednja ob prevzemu skrbi za zalaganje Dolenjskih železnic nezanemarljivo žrtvovala, ko se je odpovedala najvišjemu možnemu dobičku, modernizirala ter povečala kapaciteto kočevskega rudnika, se obvezala, da bo v primeru, če ne bo mogla dostaviti kočevskega, le-tega pod istimi pogoji zamenjala s premogom iz kakega svojega drugega rudnika, poleg vsega pa je podjetje z nakupom delnic v vrednosti 200.000 K tudi finančno sodelovalo pri ustanovitvi družbe Dolenjske železnice. Iste pomisleke je izrazil direktor Dolenjskih železnic in poudaril, da produkcijski stroški za kočevski premog dosegajo skoraj višino njegove tržne vrednosti.

Direktor šentjanskega rudnika je ugovarjal ter dejal, da je dogovor med TPD in železnicami za prvo precej ugoden. Pri tem je poudaril pomen konkurenčnega boja na lokalnem, kranjskem trgu, boja, na katerega bi napredek ŠJP ugodno vplival, ter izpostavil kalorično premoč šentjanskega v primerjavi s kočevskim premogom.⁸³⁴ Sicer pa rudnik, ki ga je vodil, še ni dosegel večjih kapacitet izkopa, zaradi česar so bile nujne nove investicije, ki bi bile brez ugodne železniške povezave nesmiselne. Z njim se je strinjal zastopnik kmetijskega ministrstva, ki je podal mnenje, da konkurenca, ki jo bo TPD, dobila ne bo ne huda, ne pomembna, ne odločilna, torej ne bo segla dlje od prostorsko ozko zamejene tržne niše. Ker deželni zbor tedaj še ni odobril izgradnje železnice niti potrdil svoje finančne udeležbe pri projektu (kar je storil naslednje leto), se je železniško ministrstvo vzdržalo uradne razprave o železniških tarifah in zagotovilo, da se bo vprašanja lotilo, ko bo za to nastopil primeren trenutek.

Vendar ministrstvo ni stalo križem rok, temveč je svojim uradnikom zaupalo pregled pogodbe s TPD o oskrbovanju dolenjske železnice s kočevskim premogom, ki je bila sklenjena leta 1892, z nalogo, da preučijo in poročajo o morebitnih koristih, povezanih z nastopom na trgu in razvojem ŠJP. Državne železnice so bile z 92.000 tonami na leto, prevzetimi v Ljubljani, precej večji

833 Uršič, *Schwegel, Jožef, baron (1836–1914)*; pridobljeno 12. 2. 2014.

834 3800 do 4000 kalorij v primerjavi s 3500 do 3700 kalorijami.

odjemalec kočevskega premoga kot Dolenjske železnice z zgolj 8000 tonami. Po natančnem preračunavanju so strokovnjaki podali svoje mnenje, da je v primeru Državnih železnic šentjanški premog potencialno ugodnejša opcija, saj bi določitev primernih železniških tarif podjetju omogočila širitev, modernizacijo tedaj še primitivnih naprav in pocenitev proizvodnje. To bi ŠJP omogočilo, da »nastopi na trgu kot konkurence sposoben dejavnik«, ki bi železnice zalagal s premogom primerljive kalorične vrednosti, kot je bil najboljši premog TPD, nakopan v rudnikih v Zagorju in Trbovljah, in sicer za več kot 5 odstotkov ceneje od zneskov, navedenih v omenjeni pogodbi med Državnimi železnicami in TPD. Po isti železniški tarifi, kot je veljala za kočevski rudnik, bi šentjanški premog prispel v Ljubljano za približno 200 vinarjev ceneje. O kakovosti šentjanškega premoga in njegovi možnosti uvrstitve na trgu je po mnenju poročevalca dovolj zgovorno pričalo dejstvo, da je ŠJP zmožal izkop leta 1904 – kljub visokim prevoznim stroškom do najbližje tovarne železniške postaje (v Trebnjem), ki so se poznali tudi na ceni izdelka – uspešno prodati kranjskim, štajerskim in primorskim odjemalcem.⁸³⁵ Toda ambiciozni načrti ŠJP se, po mnenju Ivana Mohoriča, niso izšli v prid podjetja zaradi ločenega računanja tarif »do Trebnjega in od tod do Ljubljane za vsako progo posebej«, kar je »onemogočalo, da bi šentjanški premog prek Ljubljane konkuriral trboveljskemu, ki je imel tarifno ugodnejši položaj ter krajšo in cenejšo pot do glavnih industrijskih obratov in potrošnih središč«. Zato se »računi, na podlagi katerih so gradili šentjanško progo (...) niso obnesli, ker je bila produkcija premoga predraga«, v čemer je avtor prepoznal vzrok za stečaj podjetja pred začetkom prve svetovne vojne.⁸³⁶

V letih 1906 in 1907 pod nadzorom ŠJP, ki je podizvajalca našel v neki celovski gradbeni družbi,⁸³⁷ zgrajena železnica od Trebnjega do Krmelja, prometu izročena novembra 1908,⁸³⁸ je obsegala industrijski tir do rudniške separacije⁸³⁹

835 ARS, AS 188, t. e. 17, št. 21.788, 25. 4. 1906. Da se je ŠJP nato s pogodbo, ki jo je sklenil tako z Državnimi železnicami kot tudi z Dolenjskimi železnicami, res obvezal železniški upravi dostaviti 25.000 ton premoga na leto, kot je bilo omenjeno zgoraj, potrjuje Šorn, *Premogovniki*, str. 54.

836 Mohorič, *Zgodovina železnic*, str. 211. Takole je Mohorič opisal nezavidljivi položaj podjetja: »ŠJP ni imel na Dolenjskem zadosti odjemalcev. Zato je moral izvažati premog na Jesenice ali v Trst. Pri tem je prišel tarifno v nevzdržen položaj, posebno ko so po letu 1909 zvišali železniške tarife. /.../ Voznino so računali ločeno od Šentjanža do Ljubljane, ker so bile dolenjske železnice zasebna delniška družba, po njihovi tarifi, od Ljubljane naprej pa po tarifi državnih železnic, čeprav so tudi na dolenjskih progah obratovale državne železnice. /.../ ŠJP ni mogla konkurirati s TPD, ki je plačevala iz Trbovelj do Trsta le 70 vinarjev tovarnine«, ŠJP pa okoli 100 vinarjev. »Razen tega je v Trstu šentjanški premog naletel na občutno konkurenco angleškega premoga, ki je prihajal v Trst poceni po morju in brez carine.« Prav tam, str. 269.

837 Obravnave od 27. 3. 1908 do 29. 10. 1910, 47. zvezek, Ljubljana 1911, str. 868.

838 Zanimivo je, da sta grof Anton Barbo in baron Ludvik Berg koncesijo za gradnjo proge (ponovno) formalno dobila šele 23. maja 1908, ko so se dela že približevala zaključni fazi. Mohorič, *Zgodovina železnic*, str. 210.

839 KLDB, str. 638.

in je ugodno vplivala na rast proizvodnje v rudniku, saj so se količine nakopanega premoga sunkovito dvigale.⁸⁴⁰ Toda izvedba gradbenih del je razhudila domačine, ker se je »podjetništvo malo oziralo na zahteve prebivalstva«.⁸⁴¹ Tako se »sploh ni oziralo pri trasiranju proge na želje občin Št. Rupert in Mokronog«, leta 1910 še ni poravnalo kupnin za zemljišča, ki so jih lastniki morali odstopiti za gradnjo železnice, povrh vsega pa je bila proga zgrajena »zelo površno«⁸⁴² in je bilo veliko odsekov kmalu potrebnih popravil najprej zato, ker so »nanjo položili petnajst let stare, obrabljene tirnice«,⁸⁴³ še zlasti problematični pa so bili krhki nasipi, za sanacijo katerih sta leta 1909 železniška uprava in podjetje ŠJP morala plačati 120.000 kron.⁸⁴⁴

Tendenca naraščajoče proizvodnje rjavega premoga v obdobju pred prvo svetovno vojno ni bila značilnost zgolj šentjanskega premogovnika, temveč jo je prepoznati tudi v proizvodnih številkah TPD,⁸⁴⁵ četudi je krivulja naraščala manj premočrtno in kaže večja nihanja v proizvodnih številkah kot ona ŠJP. To priča o pravilnosti teze gospodarskega zgodovinarja Jožeta Šorna, da prva faza naglega naraščanja premogovne proizvodnje na slovenskih tleh doživi vrhunec ravno leta 1900⁸⁴⁶ in se nato v obdobju do začetka prve svetovne vojne rast upočasni. Tako so bile proizvodne količine iz leta 1900 presežene šele leta 1907, nakar so z manjšimi nihanji naraščale vse do leta 1913, ko je bil (z 1,530.000 tonami na Slovenskem in 1,219.000 tonami pri TPD) dosežen »sploh absolutni maksimum [slovenske] proizvodnje v okviru habsburške monarhije«.⁸⁴⁷ To ne preseneča, če se upošteva dejstvo, da je bil čas med letoma 1907 in 1913 »obdobje še zlasti živahne industrijske rasti«.⁸⁴⁸ Opisani trend umirjenega padanja proizvodnje rjavega premoga v prvi polovici in njena postopna rast v drugi polovici prvega desetletja 20. stoletja od splošnega trenda v Habsburški monarhiji odstopa po negativnem indeksu vse do leta 1907, od tega leta pa se tudi za slovensko premogovništvo

840 Leta 1907 je letna produkcija znašala 4637 ton, naslednjega leta se je povzpela na 9376 ton, leta 1909 na 43.084 ton, leta 1910 pa celo na 50.351 ton. Šorn, *Premogovniki*, str. 55.

841 Obravnave od 27. 3. 1908 do 29. 10. 1910, 47. zvezek, Ljubljana 1911, str. 868.

842 Prav tam.

843 Mohorič, *Zgodovina železnic*, str. 211.

844 Obravnave od 27. 3. 1908 do 29. 10. 1910, 47. zvezek, Ljubljana 1911, str. 868. ŠJP so morali leta 1914 zaradi »finančnih težav« lastniki predati upnikom. (ARS, AS 73, t. e. XIV-2). Do leta 1917, ko je rudnik postal last usnjarskega industrialca Andreja Jakila, je bilo podjetje pod prisilno upravo; novi lastnik je rudnik »znatno razširil in dvignil«. (Glonar, *Jakil, Andrej (1858-1926)*; pridobljeno 12. 2. 2014.) Po letu 1928 je rudnik postal last družinske delniške družbe, v kateri so bili udeleženi Andrej Jakil in njegovi sinovi. ARS, AS 448, t. e. 309/4, I-J, vprašalne pole iz let 1931-1941.

845 Za celotni odkop TPD prinaša podatke Šorn, *Premogovniki*, str. 71-72; odkop po posameznih glavnih rudnikih pa monografija Lebar, *Zasavski premogovniki*, in sicer na str. 109 za Trbovlje, na str. 112 za Zagorje in na str. 116 za Hrastnik.

846 Z 1,270.000 tonami na slovenskem ozemlju kot celoti, od katerega je TPD prispevala 1,080.000 ton (torej 85-odstotni delež). Šorn, *Premogovniki*, str. 72.

847 Prav tam.

848 Gross, *Economic Growth*, str. 906.

začne trend pozitivne rasti proizvodnje v primerjavi z letom 1900. Res je sicer, da je na začetku 20. stoletja proizvodnja te vrste trdega kuriva v Habsburški monarhiji rasla počasneje kot v prejšnjem obdobju⁸⁴⁹ in da je enak trend zaznati tudi v slovenskem premogovništvu, a vseeno je vzrok za odstopajoče gibanje trenda slovenske produkcije med letoma 1901 in 1906 najverjetneje pripisati nerazviti industriji v tem delu monarhije in odvisnosti slovenskih premogovnikov od železnic kot glavnega odjemalca. Po letu 1907 je proizvodnja rasla predvsem zaradi povečanih potreb železnic, ki so v tem času zaradi širitev prometnega omrežja ter rasti prometa povečevale naročila tega nujnega pogonskega sredstva. Pri tem je treba omeniti, da sta na Slovenskem nakopani premog na progah pod svojo upravo, ki so potekale na ozemlju Kranjske, Štajerske, Primorske, Koroške in delno tudi Ogrske, uporabljali podjetji Državne železnice in Južna železnica.⁸⁵⁰ Drugi, manj pomembni odjemalec premoga, ki je tudi prispeval k večanju potreb in s tem proizvodnje po letu 1907, je bila v slovenskih deželah razvijajoča se industrija. Med panogami pa je največjo potrebo verjetno izkazovala železarska industrija, ki je v tem obdobju, sledeč splošnemu trendu v Habsburški monarhiji, zlasti na (avstrijskem) Štajerskem in na Koroškem,⁸⁵¹ doživljala fazo preobrazbe, koncentracije in modernizacije (manjša je bila verjetno poraba v lesni in gradbeni industriji, dveh pomembnejših industrijskih panogah na Slovenskem).⁸⁵² Teza, da je bila pri povečani potrošnji premoga udeležena zlasti železarska industrija, se zdi še toliko bolj verjetna, ker je bila (po izsledkih gospodarskega zgodovinarja Romana Sandgruberja) omenjena panoga na čelu gospodarskega okrevanja ter vzpona Habsburške monarhije, ki je v 90. letih 19. stoletja sledil dolgemu obdobju depresije po borznem zlomu leta 1873;⁸⁵³ obenem je bilo železarstvo, zlasti v čeških deželah, zahvaljujoč tehnološkim inovacijam, velik porabnik v teh krajih izkopanega rjavega premoga (eden najpomembnejših odjemalcev je bilo največje tamkajšnje podjetje Prager-Eisenindustrie-Gesellschaft).⁸⁵⁴ To dopušča domnevo o podobnem razmerju med proizvajalci trdega kuriva in železarsko panogo tudi v slovenskih deželah, pri čemer pa je treba poudariti, da je bil domači rjavi premog kalorično preslaboten za nekatere metalurške postopke, ki so predpostavljali visoke temperature, in obenem – drugače od češkega – neprimeren za koksanje,

849 Nachum T. Gross za obdobje 1882–1900 ocenjuje stopnjo rasti porabe premoga v avstrijski polovici dvojne monarhije s 4,1 odstotka, medtem ko v obdobju 1900–1913 slednja pade na 3,6 odstotka. Gross, *Economic Growth*, str. 902. Glej tudi diagram proizvodnje rjavega premoga v Cislajtaniji v Hwaletz, *Die österreichische Montanindustrie*, str. 145.

850 Zupančič, *Rudarstvo Slovenije*, str. 360.

851 Sandgruber, *Ökonomie und Politik*, str. 292, 294.

852 Sunčič, *Zgodovina podjetništva*, str. 35.

853 Sandgruber, *Ökonomie und Politik*, str. 292. Tudi Gross označuje obdobje 1873–1896 kot čas »vélike depresije«. Gross, *Economic Growth*, str. 911.

854 Good, *The Economic Rise*, str. 133.

zaradi česar so si morali podjetniki koks poiskati onkraj lokalnega trga.⁸⁵⁵ Kot najmanj pomemben dejavnik porabe premoga v slovenskih deželah je treba omeniti gospodinjstva in javne ustanove, ki so premog uporabljali za kurjavo.

Manj sreče kot proizvajalci rjavega premoga je z odjemom imel Daniel pl. Lapp, lastnik rudnika lignita v Velenju, ki si – kljub denarju, vložnemu v izgradnjo železnice med Celjem in Velenjem ter pozneje še Dravogradom – za svojo nekvalitetno, nizkokalorično rudnino ni mogel zagotoviti stalnih strank (predvsem železnic), zaradi česar je proizvodnja rudnika Velenje izrazito nihala, ker je bila odvisna od konjunktornih naključij, ki so določala stanje v industriji ter obrti.⁸⁵⁶ K temu je treba dodati še neugodne naravne razmere, ki so oteževale izkop in povzročale nesreče v rovih.⁸⁵⁷ Edinega stalnega in zanesljivega odjemalca velenjskega lignita v tisti dobi je predstavljala celjska Cinkarna, ki je bila v državni lasti.⁸⁵⁸ Čeprav je Lapp ambiciozno načrtoval izkop 300.000 ton na leto,⁸⁵⁹ vse do leta 1913, ko je, tri leta po lastnikovi smrti, njegovo podjetje v sozvočju s slovenskim premogovništvom kot celoto doseglo vrh predvojnne proizvodnje, produkcija rudnika ni dosegla vrhunca iz leta 1896, ki je znašal 124.473 ton (leta 1913 je proizvodnja dosegla 138.333 ton). Na izredno negotovost odjema opozarjajo podatki iz vmesnih let, ki beležijo nagle padce in skoke proizvodnje v kratkih (enoletnih) časovnih intervalih.⁸⁶⁰ V prvem desetletju 20. stoletja se je izkop lignita v Velenju glede na prejšnje desetletje le nekako ustalil in se gibal okoli 80.000 ton letno, torej daleč pod količino, ki se je je Lapp ob ustanovitvi podjetja nadejal.⁸⁶¹

Delež TPD pri proizvodnji slovenskega premoga (vključno z lignitom) je na prelomu stoletja znašal 85 odstotkov. Do leta 1916 ni padel pod 80 odstotkov in v vmesnih letih je nihal med to vrednostjo in 86 odstotki.⁸⁶² TPD je torej nedvomno obvladovala slovensko premogovništvo, toda za boljše razumevanje je potreben malce širši pogled, ki premogovno industrijo v slovenskih deželah uvrsti

855 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 18.246, ex 1940. Na pomen železarske industrije pri okrevanju habsburške industrije v obdobju od preloma stoletja do prve svetovne vojne nakazuje tudi Grossova ugotovitev, da je uvoz premoga v cislajtanski del Avstro-Ogrske začel naraščati nekako od leta 1900 naprej in dosegel vrhunec med letoma 1907 ter 1913 (torej v obdobju »še zlasti živahne industrijske rasti«), čeprav je uvoz črnega premoga in koka že prej igral pomembno vlogo v strukturi porabe premogov. Gross, *Economic Growth*, str. 905–906.

856 Pušnik, *Premogovnik Velenje*, str. 28.

857 Najhujša je bila eksplozija metana leta 1893, ki je zahtevala življenje 31 rudarjev. Mihelak, *Premogovnik Velenje*, str. 34.

858 Mohorič, *Zgodovina železnic*, str. 165.

859 Mihelak, *Premogovnik Velenje*, str. 34.

860 Tako je npr. leta 1898 proizvodnja znašala zgolj 36 odstotkov one iz leta 1896, proizvodnja v letu 1900 pa je bila npr. za skoraj 39 odstotkov večja kot ona v prejšnjem letu. Izračunano po številkah v Pušnik, *Premogovnik Velenje*, str. 33.

861 Prav tam.

862 Šorn, *Premogovniki*, str. 73.

v ekonomsko strukturo države, v okviru katere je delovala. Novejše ekonometrične raziskave, ki jih je s statističnimi metodami izračuna bruto domačega proizvoda (BDP) izvedel Max-Stephan Schulze, dokazujejo resničnost omenjene teze Romana Sandgruberja, da predstavlja čas od sredine 90. let 19. stoletja do izbruha prve svetovne vojne obdobje gospodarskega vzpona,⁸⁶³ hitre rasti. Ta je zajela vse sektorje, ki zajemajo ekonomsko življenje, a je bila najbolj opazna v sekundarnem sektorju (industriji in rudarstvu), kar pomeni, da je bil slednji »s precejšnjo procentualno prednostjo najhitreje rastoči sektor« obravnavanega obdobja.⁸⁶⁴ Izrednega pomena so Schulzevi izračuni letnih stopenj rasti za posamezne industrijske veje, med njimi tudi za premogovništvo; rezultati še dodatno potrjujejo pravilnost Šornove hipoteze in vpetost premogovništva na slovenskih tleh v cislajtanske gospodarske trende, saj prinašajo spoznanje, da se je rudarstvo na splošno (in ne torej zgolj premogovništvo kot njegov del) hitreje širilo v obdobju 1871–1895,⁸⁶⁵ medtem ko se je v obdobju 1895–1912 njegova letna rast upočasnila,⁸⁶⁶ s čimer se je »na splošno zmanjšala teža te gospodarske veje v agregatu industrijske tvornosti«⁸⁶⁷ na račun predelovalne industrije (med hitro napredujoče panoge je spadalo tudi železarstvo), obrti ter gradbeništva. Podobno ugotavlja Otto Hwaletz, preučevalec zgodovine avstro-ogrskega rudarstva, ki poudari, da je produkcija rjavega premoga med letoma 1875 in 1913 sicer narasla za štirikrat in da je bila stopnja rasti višja kot pri črnem premogu, a manjša kot pri proizvodnji železove rude in železa. Glede na rast celotnega BDP je bila rast proizvodnje rjavega premoga nadpovprečna do 90. let 19. stoletja, potem pa podpovprečna.⁸⁶⁸

Poleg časovne umestitve slovenskega premogovništva v razvojne trende Habsburške monarhije je za njegovo boljše razumevanje potrebna še prostorska, ki jo je treba dopolniti s podatki o deležu na slovenskih tleh proizvedenega rjavega premoga in lignita v okviru proizvodnje celotne države. Geografsko se je premogovništvo v Habsburški monarhiji razvilo zlasti v čeških deželah in kronovini Šleziji, kjer so bili rudniki rjavega in tudi črnega premoga. Od leta 1875 naprej se v center pridobivanja slednjega v avstrijskem delu monarhije razvije Šlezija,⁸⁶⁹ katere izkop je narastel s 25 do več kot 60 odstotkov tonaže vsega v

863 Po Schulzevih izračunih je znašala rast BDP-ja v avstrijskem delu Habsburške monarhije v obdobju 1870–1890 0,99 odstotka letno, med letoma 1890 in 1910 pa se je ta številka dvignila na 1,32 odstotka letno. Schulze, *Patterns of Growth*, str. 317.

864 Prav tam, str. 318. Tako je prispevek sekundarnega sektorja k BDP-ju v obdobju 1871–1895 letno zrasel za 1,84 odstotka, v času med letoma 1895 in 1912 pa se je povzpел na 3,34 odstotka. Prav tam, str. 319.

865 Za 4,15 odstotka na leto. Prav tam, str. 320.

866 S padcem na 3,24 odstotka. Prav tam.

867 Prav tam, str. 320.

868 Hwaletz, *Die österreichische Montanindustrie*, str. 145.

869 Produkcija se je skoncentrirala v premogovnem bazenu Ostrava-Karvina. Good, *The Economic Rise*, str. 133; *Slovenski trgovski vestnik*, 1910, št. 10, str. 124.

monarhiji izkopanega črnega premoga, s čimer je Češka⁸⁷⁰ počasi izgubila vodilno vlogo pri pridobivanju črnega premoga.⁸⁷¹ Da te rudnine na slovenskem ozemlju skoraj ni bilo, sem že omenil, a tudi v deželah, ki so pozneje postale Republika Avstrija, ni bilo nič bolje, saj so prispevale manj kot en odstotek cislajtanske proizvodnje.⁸⁷² Čeprav je narava t. i. alpske dežele z nahajališči rjavega premoga bolj obdarila, je zaradi ugodnejših naravnih razmer tudi proizvodnja tega minerala cvetela predvsem v severovzhodnem delu Habsburške monarhije, kjer se je delež Česke pri nacionalni proizvodnji od sredine 70. let do 90. let 19. stoletja povzpел od 70 do 80 odstotkov; to razmerje se je obdržalo vse do leta 1917. Premogovni bazen, ki se je raztezal med kraji Teplice, Most in Chomutov na severozahodu Česke, je prispeval več kot 90 odstotkov proizvodnje rjavega premoga Česke,⁸⁷³ medtem ko je dežela Štajerska, drugo središče proizvodnje rjavega premoga v monarhiji, prispevala nekaj nad 10 odstotkov produkcije celotne monarhije.⁸⁷⁴ Na Štajerskem so se rudniki rjavega premoga v vertikalni osi sever-jug raztezali od nemškega v slovenski del dežele; v prvem so bila najpomembnejša nahajališča na območjih Voitsberg-Köflaach ter Leoben-Fohnsdorf;⁸⁷⁵ oba sta bila v lasti Alpine Montangesellschaft, pomembne spodbujevalke te rudarske panoge v deželi,⁸⁷⁶ v drugem pa rudniki TPD (od katerih je zagorski spadal v deželo Kranjsko). Deželi Češka in Štajerska sta skupaj proizvajali več kot 90 odstotkov vsega rjavega premoga in lignita v Habsburški monarhiji.⁸⁷⁷ V letu 1913, ko je proizvodnja omenjenih rudnin v Habsburški monarhiji dosegla vrhunec,⁸⁷⁸ je bil delež TPD pri produkciji te rudnine 4,5 odstotka, delež celotne slovenske produkcije pa 5,6 odstotka. Upošteva se sinhronost na slovenskih tleh delujočega premogovništva z nacionalnimi trendi, ne preseneča, da navedeno razmerje skozi vse tu obravnavano obdobje izkazuje stabilnost; skratka, delež slovenskih dežel pri habsburški proizvodnji rjavega premoga se je od konca 19. stoletja naprej gibal okoli 5 odstotkov (fluktuiralo je med cca. 4,8 (najnižja vrednost) in cca. 5,6 odstotka (najvišja vrednost)), medtem ko je bil delež TPD okoli 4 odstotke (fluktuacija med 4 (najnižja vrednost) ter 4,7 odstotka (najvišja vrednost)).⁸⁷⁹ Položaj slovenskega premogovništva je bil v primerjavi s češkim marginalen, a je

870 Plzeň in Kladno sta bila tamkajšnja centra proizvodnje. *Slovenski trgovski vestnik*, 1910, št. 10, str. 124.

871 Hwaletz, *Die österreichische Montanindustrie*, str. 132; Good, *The Economic Rise*, str. 133.

872 En odstotek leta 1875 je do leta 1911 padel na 0,6 odstotka, do leta 1913 pa na 0,5 odstotka. Hwaletz, *Die österreichische Montanindustrie*, str. 132–134.

873 Good, *The Economic Rise*, str. 133.

874 Hwaletz, *Die österreichische Montanindustrie*, str. 153. *Slovenski trgovski vestnik*, 1910, št. 10, str. 124.

875 *Slovenski trgovski vestnik*, 1910, št. 10, str. 124

876 Hwaletz, *Die österreichische Montanindustrie*, str. 153.

877 Prav tam.

878 Prav tam, str. 145.

879 Preračunano po podatkih v Šorn, *Premogovniki*, str. 72–73 in Hwaletz, *Die österreichische Montanindustrie*, str. 145.

bil njegov delež pri vsedrjavni produkciji primerljiv z onim nemške Štajerske.⁸⁸⁰ Krvavi, uničevalni dogodki, ki so sledili, so položaj slovenske industrije rjavega premoga (in lignita) v kratkem času postavili na glavo; toda najprej je morala slednja preživeti štiri leta svetovne morije.

OBDOBJE OD LETA 1914 DO LETA 1918: PRVA SVETOVNA VOJNA

Kljub temu da so se vojne razmere, po prehodnem upadu v prvem letu vojne, pri proizvodnji rjavega premoga na Slovenskem prvič resno poznale šele v letu 1918, ko je produkcija v primerjavi s predhodnim letom padla za približno 20 odstotkov,⁸⁸¹ negativne posledice vojne niso umanjale, saj so se odražale zlasti pri ciklično ponavljajočih se problemih s preskrbo ter pri negospodarnem poslovanju rudarskih podjetij. Vojno gospodarstvo je pomenilo državni nadzor nad celo vrsto dobrin, med katere je zaradi svoje strateške pomembnosti nujne surovine, potrebne za delovanje transportne in industrijske infrastrukture, spadal tudi premog. Tako v industriji kot tudi v prometu so seveda imele prioriteto dejavnosti, ki so zadovoljevale vojaške potrebe, zaradi česar je država prek organov, imenovanih centrale, ki so bile odgovorne za zbiranje in razpečevanje dobrin, določanje (tudi maksimiranje) cen in racioniranje preskrbe,⁸⁸² z nakopanim premogom, ki ji je bil na razpolago, ravnala po lastni presoji. Pri tem si je prizadevala doseči vojne cilje in je iz menjave izključila tržne mehanizme, kar je imelo za posledico zanemarjanje potreb določenih družbenih segmentov in krajev.

Iz glavnega mesta dežele Kranjske so o pomanjkanju premoga prvič poročali že avgusta 1914, ko so tri ljubljanska industrijska podjetja Zbornico za trgovino, obrt in industrijo (dalje Zbornica za TOI) prosila, naj pri oblasteh na Dunaju posreduje, da bi jim omogočile redno dobavo premoga, saj so zaloge že izčrpale, novih dobav pa ni bilo. Zaradi tega so, po poročanju zbornice, »nekateri obrati v Ljubljani in okolici«⁸⁸³ zmanjšali produkcijo ali pa jo popolnoma ustavili. Krivec za nastali položaj ni bila TPD, katere premog so omenjena podjetja običajno uporabljala, temveč »ahilova peta«⁸⁸⁴ habsburškega vojnega gospodarstva – železnice.⁸⁸⁵ Navedeni primer iz dežele Kranjske dobro ponazarja razsežnost in

880 Premogovni revir Leoben-Fohnsdorf je avgusta 1910 prispeval 4, revir Voitsberg-Köflach pa 3,7 odstotka k mesečni produkciji rjavega premoga v Habsburški monarhiji. *Slovenski trgovski vestnik*, 1910, št. 10, str. 124.

881 Šorn, *Premogovniki*, str. 73.

882 Sandgruber, *Ökonomie und Politik*, str. 323.

883 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 4113, 20. 8. 1914.

884 Sandgruber, *Ökonomie und Politik*, str. 322.

885 Sandgruber navede dva glavna vzroka za slabo stanje železnic: 1. Izgubo in obrabo vozniških sredstev, ki sta povzročili akutno pomanjkanje lokomotiv in vagonov. 2. Izpad osebja zaradi mobilizacije ali po naravni poti. Prav tam.

akutnost transportnega problema Habsburške monarhije med vojno in dobi še dodatno težo, če se upošteva, da so se podjetniki obrnili na Južno in Dolenjsko železnico, podjetji, ki tedaj sploh še nista bili »tako zelo obremenjeni z vojaškimi transporti«. ⁸⁸⁶

Čeprav je Kranjska spomladi 1915 dnevno dobivala 50 vagonov premoga, ki ga je Alpine Montangesellschaft nakopala v svojem Fohnsdorfskem rudniku, ⁸⁸⁷ je naslednji val pomanjkanja mestna naselja v tej deželi dosegel že poleti 1915, ⁸⁸⁸ pozimi pa se je položaj zaostрил. V dopisu Zbornice za TOI na železniško ministrstvo je prebrati, da so »zadnje mesece z nabavo premoga v Ljubljani in na Kranjskem na sploh kar največje težave. Že mesece je dovoz premoga za industrijo in gospodinjstva popolnoma nezadosten; vlada občutno pomanjkanje premoga za katerim trpijo predvsem nižji narodni sloji. Dostava premoga trgovcem s premogom, ki je osrednjega pomena za distribucijo premoga med majhne potrošnike, ali popolnoma izostaja ali pa je nadvse pičila.« ⁸⁸⁹ Dodatno težavo je predstavljal še tisto leto zgodaj nastopivši mraz. Zbornica in TPD sta za pomanjkanje sicer krivili povečane zahteve Južne in Državne železnice, ki so tedaj znašale nekaj več kot polovico letne proizvodnje TPD, ⁸⁹⁰ zaradi česar bi bilo, glede na podobnost strukture porabe na slovenskem nakopanega premoga med vojno z ono v mirnodobnem času, treba vzrok za pomanjkanje zopet iskati v neurejenih prometnih razmerah. ⁸⁹¹ Posledica teh je bila, da so bili potrošniki v zaledju pri zadovoljevanju potreb prepuščeni naključju: »Ljudje so vobče le z največjo težavo mogli kupiti ob srečnem slučaju za silo nekaj premoga. Prodajalci premoga so brez zaloga, in če se jim posreči dobiti kak vagon, se ljudje naravnost trgajo za blago.« Težave z dobavo so pestile tudi industrijo, ki ni mogla dobiti premoga »celo po dolgem čakanju in navzlic že zgodnjim naročilom«, ter javne ustanove, kot je bila npr. Mestna občina Ljubljana, ki je »imela za elektrarno in vodovod resne težave. Še danes mestna občina daleko nima onih množin premoga, ki so potrebne za kurjenje javnih poslopij.« Svareči pred katastrofo v Ljubljani sta Zbornica za TOI in kranjska deželna vlada od ministrstva za javna dela v prošnji, iz katere je mogoče izvedeti, da je bil zagorski rudnik »s celo svojo produkcijo« določen za vojaške potrebe, da je vsa produkcija kočevskega rud-

886 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 4025 ex 1914.

887 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 2059, 14. 4. 1915.

888 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 4215, 13. 10. 1915.

889 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, 12. 12. 1915.

890 Arhivski viri omenjajo zahtevo po 600.000 tonah premoga (od tega 450.000 ton za Južno in 150.000 za Državno železnico) za leto 1916, leto torej, v katerem je TPD proizvedla 1.190.000 ton premoga. ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, 10. 12. 1915; Šorn, *Premogovniki*, str. 73.

891 Domneva postane še verjetnejša, če se upošteva dejstvo, da je Alpine Montangesellschaft aprila 1915 grozila, da bo zaradi kroničnega pomanjkanja vagonov ustavila dobave kontingentov premoga Ljubljani, proti čemur so odločno protestirali člani ljubljanske Zadruga trgovcev s premogom in drugimi kurilnimi materiali. ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 2059, 14. 4. 1915.

nika šla za zadovoljitev potreb Državnih železnic, da tudi ŠJP ni imel »proste dispozicije za svoje blago in tako tudi premog te provenience ne prihaja več v roke prodajalcev in zasebnikov« in da je TPD s svojim največjim rudnikom v Trbovljah kljub, po besedah predstavnikov podjetja, za 30 odstotkov manjšemu dnevemu kopu (kot pred vojno?) morala kriti povečane potrebe Južne železnice, zahtevali razbremenitev premogovne industrije na Kranjskem na račun čeških obratov. S tem so se na Dunaju strinjali in zagotovili, da bodo prošnji ugodili.⁸⁹² Ko so se na začetku leta 1916 pri Slovenskem trgovskem vestniku ozirali nazaj na prejšnje leto, so poleg problemov z voznim parkom kot vzroka za nezmožnost premogovnikov zadostiti naročilom potrošnikov navedli pomanjkanje »izvežbanih delavcev«, ki je bilo posledica nediskriminatorne mobilizacijske politike v prvih letih vojne,⁸⁹³ in razcvet industrije⁸⁹⁴ zaradi »ogromnih in raznovrstnih naročil vojne uprave«.⁸⁹⁵

Da je bil nastali položaj priložnost za podjetniške špekulacije, priča naslednja zanimiva anekdota: Na začetku leta 1917 je uprava Papirnice Radeče na TOI poslala prošnjo za posredovanje pri TPD, podjetju, ki je industrijski obrat zalagalo s tem prepotrebim kurivom, katerega zaloge⁸⁹⁶ je papirnica že izčrpala, zaradi česar je prišla v stanje kroničnega pomanjkanja.⁸⁹⁷ TPD se je odzvala s tožbo o skoraj polovičnem padcu produkcije v prejšnjem mesecu,⁸⁹⁸ toda jedrnat odgovor podjetnikov ni prepričal, saj so, opiraje se na v časopisju objavljene vesti, oblikovali lastno domnevo o tem, zakaj je preskrba, ki je celotno leto 1916 potekala brez težav (papirnica je prejela 200 ton rjavega premoga na mesec), na začetku leta 1917 nenadoma prenehala: šlo naj bi za izsiljevanje premogovniškega lobija, ki se je s tem uprl vladi, ker ta ni hotela privoliti v zvišanje maksimiranih cen premoga. Dodaten dvom je pri industrialcih vzbudila okoliščina, da je TPD pred kratkim dobila veliko število vojnih ujetnikov ravno z namenom, da se produkcija vzdrži na stalni ravni;⁸⁹⁹ in res, podatki o produkciji TPD za leto 1916 pričajo o minimalnem padcu v višini 29 ton (torej za nekaj manj kot 3 odstotke) v primerjavi s predvojnimi vrhuncem proizvodnje v letu 1913.⁹⁰⁰

892 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 4215, 13. 10. 1915.

893 Sandgruber, *Ökonomie und Politik*, str. 319

894 Sandgruber leto 1915 označuje kot dobo »konsolidacije avstro-ogrskega vojnega gospodarstva«. Prav tam, str. 319.

895 *Slovenski trgovski vestnik*, 1916, št. 1, str. 2.

896 Slednje si je morda industrijski obrat zagotovil v letu 1916 po tem, ko je poleti 1916 ministrstvo za trgovino na Dunaju s posebno okrožnico, ki je bila objavljena tudi v (gospodarskem) tisku (*Slovenski trgovski vestnik*, 1916, št. 7, str. 59), industrijska podjetja pozvala, naj se pred jesenjo in zimo oskrbijo s primernimi zalogami premoga, saj se je v zadnji četrtini leta 1916 (najverjetneje zaradi zaostrenih bojev na vzhodni fronti) predvidevala povečana poraba železnic. ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, 7. 7. 1916.

897 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 711, 1. 2. 1917.

898 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 832, 8. 2. 1917.

899 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 958, 14. 2. 1917.

900 Glej podatke v: Šorn, *Premogovniki*, str. 73.

Dopisi v zvezi s pomanjkanjem premoga, ki so jih na Zbornico za TOI v letu 1917, ki ga je Sandgruber označil kot leto naglega padca industrijske produkcije in leto, v katerem je postalo pomanjkanje surovin akutno,⁹⁰¹ pošiljali trgovci, ki so zopet sporočali alarmantne vesti o tem, da so njihove stranke, tako stalne kot tudi občasne, v mrzlem vremenu ostajale brez kuriva,⁹⁰² in neprestane prošnje za razdelitev premoga, ki so jih, med drugim, na Zbornico naslovili celo ljubljanski krojaški mojstri, ki so izdelovali vojaške uniforme,⁹⁰³ dovoljujejo sklep, da se je preskrba s premogom v četrtem vojnem letu poslabšala. Na poslabšanje stanja so oblasti odgovorile s poostrenim nadzorom nad distribucijo in so v začetku septembra uvedle karte za premog, ki so postale edino plačilno sredstvo pri trgovcih, pooblaščenih za prodajo premoga.⁹⁰⁴ Oktobra je deželni predsednik Kranjske izdal ukaz o »uravnavi porabe premoga, koksa, briketov in drugega kuriva« za kurjavo in kuho, s katerim so bile uvedene izkaznice in prejemnice za premog; prve so bile namenjene javnim ustanovam (šolam, bolnišnicam, različnim zavodom ipd.), druge pa gospodinjstvom. Za nadzor nad njihovim razdeljevanjem je bila ustanovljena deželna komisija za premog. Pravico zaprositi za izkaznico so imela le tista gospodinjstva, katerih zaloge niso presegale 200 kg črnega, 250 kg rjavega premoga ali pet kubičnih metrov drv. Dokumentacijo o zalogi je moral predstavnik gospodinjstva predložiti pri pooblaščenim poslovalnici, ki jo je določil mestni magistrat.⁹⁰⁵ Kot je bilo že omenjeno, je bila avstro-ogrska industrija v veliki meri odvisna od uvoza visokokaloričnega premoga, uvoza, ki je zaradi vojnih razmer trpel⁹⁰⁶ in je bil konec leta 1917 dodatno otežen z zapletenim postopkom. Ta je od kupca zahteval pridobitev izvoznega dovoljenja države, iz katere je nameraval premog uvoziti (tj. v prvi vrsti Nemčije), tako da je oddal prošnjo na dunajskem ministrstvu za javna dela.⁹⁰⁷

Za zadnje leto vojne je značilen »hiter gospodarski polom«,⁹⁰⁸ ki je dodatno zaostрил že prej stalno problematiko preskrbe mestnih gospodinjstev s kurivom,⁹⁰⁹ in jeseni 1918 se je v javnih občilih za zimo napovedovala katastrofa: »Na Dunaju⁹¹⁰

901 Sandgruber, *Ökonomie und Politik*, str. 320.

902 Podjetje Fr. Dolenz, Kranj, ki se je med drugim ukvarjalo tudi s prodajo premoga in je na leto od TPD naročilo nekaj več kot 15 vagonov tega minerala, je že februarja 1917 poročalo, da v mestu Kranj in na Kranjskem na splošno »vlada občutno pomanjkanje premoga za kurjavo«. ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 1000, 16. 2. 1917.

903 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 3126, 1. 6. 1917.

904 *Slovenski trgovski vestnik*, 1917, št. 9, str. 71.

905 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 5546, 17. 10. 1917. Za podedelje podobnih določil ni bilo, kar kaže na to, da so bile uporaba premoga za kuhanje in kurjenje in težave s pomanjkanjem kuriva zgolj domene urbanih okolij.

906 Sandgruber, *Ökonomie und Politik*, str. 322.

907 *Slovenski trgovski vestnik*, 1917, št. 9, str. 72.

908 Sandgruber, *Ökonomie und Politik*, str. 320.

909 Prav tam, str. 325.

910 Civilno prebivalstvo prestolnice je med vojno še posebej trpelo zaradi nezadostne preskrbe s kurivom. Prav tam.

peša oskrba s premogom za kuhinje. Kdor se ni mogel preskrbeti do konca julija, mu bo le z največjimi težočami mogoče nabaviti si potrebno količino.« Tudi na Češkem, v srcu habsburške premogovne industrije, je pomanjkanje postalo »tako pereče, da se bodo po sporočilih čeških listov zatvorile v Pragi šole cel oktober in november«. V podobnih škripcih so se znašle dunajske šole, zaradi česar je ravnatelj ene od tamkajšnjih gimnazij, ki je očitno želel učitelje in učence obvarovati trepetanja v nezakurjenih učilnicah, »odredil, naj se požurijo, da se predela učna snov, predno nastopi mraz, ker šolska uprava nima premoga ter mora radi tega računati na daljše zimske počitnice«. ⁹¹¹

Tudi v industriji ni bil položaj nič boljši. Anketa, ki so jo osrednje dunajske oblasti v letu 1918 izvedle med industrialci, ni prinesla zgolj črne napovedi, da bo moralo približno 70 odstotkov vseh industrijskih podjetij »ustaviti obratovanje vsled pomanjkanja premoga«, temveč je pokazala tudi, da je tistega leta »nazadovala avstrijska produkcija za 30 odstotkov« v primerjavi z zadnjim mirnodobnim letom. ⁹¹² Že poleti 1918 je statistika ministrstva za javna dela ugotovila, da se je zgolj v juliju produkcija premoga (črnega, rjavega in lignita) zmanjšala za več kot milijon ton, glede na tisto v istem mesecu pred enim letom. ⁹¹³ Rezultat drastičnih mesečnih padcev je bil, da je do oktobra primanjkljaj obeh vrst premoga narasel na skoraj 16 milijonov ton ⁹¹⁴ v državi, ki je, v svoji cislajtanski polovici, na vrhuncu mirnodobne produkcije na svojih tleh nakopala cca. 53 ton (pri čemer je treba omeniti, da se je izkop črnega premoga med vojno, zaradi težav pri uvozu, povečal za približno pol tone in vrhunec dosegel leta 1917). ⁹¹⁵ Podobni trendi so obvladovali tudi slovensko premogovništvo. Jože Šorn je izračunal, da je bila slovenska produkcija rjavega premoga v letu 1918 za 20 odstotkov nižja od one v predhodnem letu, k čemur je treba dodati še izračun padca produkcije rjavega premoga (in lignita) glede na leto 1913, ki je bil za 10 odstotkov manjši od avstrijskega in je znašal »zgolj« 21 odstotkov. ⁹¹⁶ To pomeni, da je bila leta 1917 produkcija na skoraj isti ravni kot v zadnjem predvojnem letu in da je vojno gospodarstvo slovenske premogovnike prizadelo manj kot druge podobne obrate v državi, kar je mogoče pojasniti z manjšo koncentracijo urbanih naselij ter industrije na območju, ki so ga zalagali slovenski rudniki, in s to okoliščino povezano strukturo odjema v njih nakopane rude, ki je bila že v predvojnih časih osredotočena na železnice.

911 *Slovenski trgovski vestnik*, 1918, št. 10, str. 79.

912 Prav tam.

913 *Slovenski trgovski vestnik*, 1918, št. 9, str. 70.

914 *Slovenski trgovski vestnik*, 1918, št. 10, str. 79.

915 Po podatkih v: Hwaletz, *Die österreichische Montanindustrie*, str. 127, 145. Med vojno je bil zelo iskan tudi lignit; drugače si namreč ni mogoče razložiti dejstva, da je Velenjski rudnik leta 1917 dosegel vrh svoje dotodanje proizvodnje. Mihelak, *Premogovnik Velenje*, str. 36.

916 Po podatkih v: Šorn, *Premogovniki*, str. 73.

Sodobni slovenski gospodarski strokovnjaki so pomanjkanje premoga v vojnem času pripisali povečani porabi železnic, ki se je glede na predvojne čase povečala za 50 odstotkov (ta podatek potrjuje upravičenost trditvev TPD, ki je pomanjkljivo preskrbo trgovcev in industrijskih podjetij s premogom vedno pojasnjevala s povečanimi potrebami železnic), vojne industrije (zlasti municijskih podjetij, ki so porabila »neizmerne množine«) in »transportnim težkočam«, stalnici avstro-ogrškega vojnega gospodarstva.⁹¹⁷ Omenjena je bila tudi problematika delovne sile, ki leta 1918 ni bila zgolj dodatno skrčena,⁹¹⁸ temveč je bila zaradi gospodarskega poloma in posledičnih težav s preskrbo tudi nezadostno prehranjena, kar je negativno vplivalo na njeno storilnost.⁹¹⁹ Rudarski strokovnjak Lojze Zupančič se je konec tridesetih let sicer strinjal z navedenimi ocenami, a je imel prehrano delavstva zgolj za obrobni razlog za padec produkcije – glavni vzrok se je, po njegovem mnenju, skrival v tem, da so bile »jame proti koncu vojne več ali manj izropane«,⁹²⁰ s čimer se pojavlja vprašanje poslovanja premogovnih podjetij med vojno. Ker je bila vsa produkcija podrejena zgolj enemu cilju – vojni zmagi – in ker je bilo v imenu slednjega vse gospodarstvo postopoma (najprej njegovi strateško najpomembnejši deli) vključeno v sistem, ki ga je Roman Sandgruber označil za »super-etatizem«,⁹²¹ so bila podjetja v zasebni lasti in njih vodstveno osebje postavljena pod državni nadzor, ki ga je predstavljala oborožena in uniformirana roka države, vojska. Podjetja so zato morala proizvodnjo »usmerjati po odredbah vojaških oblasti«,⁹²² ki so »brezobzirno zahtevale čim večjo produkcijo«. Omenjene okoliščine so pripeljale do tega, da so bile »jame proti koncu vojne več ali manj izropane«, saj se je delo »osredotočilo skoraj izključno na izkop že raziskanih in pripravljenih jamskih predelov«. ⁹²³ Osredotočenje na izkoriščanje že odkritih zalog je pomenilo, da sta se delovna sila, ki jo je že tako primanjkovalo in so jo skušali nadomestiti z vojnimi ujetniki, ter strojna oprema uporabljali zgolj za kritje sprotnih potreb, pri čemer se ni mislilo ne na vzdrževanje jam, kar je imelo za posledico skok v številu delovnih nesreč, ne na njihovo gospodarno izkoriščanje,⁹²⁴ ne na sledenje in odkrivanje novih premogovnih slojev.⁹²⁵ V takem neredu in izčrpanosti, tako pri človeškem kapitalu kot tudi materialni podstati proizvodnje, so torej slovenski rudniki pričakali novo dobo.

917 *Slovenski trgovski vestnik*, 1918, št. 10, str. 79.

918 Sandgruber, *Ökonomie und Politik*, str. 320.

919 *Slovenski trgovski vestnik*, 1918, št. 10, str. 79.

920 Zupančič, *Rudarstvo Slovenije*, str. 356.

921 Sandgruber, *Ökonomie und Politik*, str. 323.

922 Lebar, *Posavski premogovniki*, str. 94.

923 Zupančič, *Rudarstvo Slovenije*, str. 356.

924 Prav tam. Leta 1918 se je zgodilo 361 težkih nezgod, leta 1912 pa ob primerljivi produkciji samo 78.

925 Lebar, *Posavski premogovniki*, str. 94.

OBDOBJE OD LETA 1918 DO LETA 1941: SLOVENSKO PREMGOVNIŠTVO V PRVI JUGOSLOVANSKI DRŽAVI

Veliki geopolitični pretresi v Srednji Evropi ob koncu prve svetovne vojne so za slovensko premogovništvo sprva pomenili zgolj odpravo vojaške uprave nad obrati, ki je »omogočila uvedbo mirnodobne proizvodnje«,⁹²⁶ medtem ko so ostale oblike državnega nadzora nad proizvodnjo in distribucijo enake; tako je revolucionarna Narodna vlada za Slovenijo kmalu po svojem nastanku, novembra 1918, razglasila, »1. da veljajo še nadalje dne 31. 10. 1918 veljavne cene za premog, in da ne sme noben lastnik premogovnika samovoljno prekoračiti teh cen; 2. vsa vodstva premogovnikov morajo dnevno produkcijo naznaniti vsak dan po dopisnici premogovnemu nadzorniku (...); 3. vsa naročila za premog se naj odstopijo imenovanemu, ker ima le on pravico dispozicije nad premogom; 4. vsa načelstva železniških postaj se prosijo, da odpošiljajo le od imenovanega nakazani premog; 5. kot nadzorni organ za razpošiljanje premoga je nastavljen od poverjeništa za javna dela in obrt gospod stotnik Fran Gombač, ki ima pravico na postajah odpošiljanje premoga nadzorovati ter ima pravico vpogleda v knjige in tovarne liste«. ⁹²⁷

V razmerah komaj vzpostavljenega miru ter proizvodnih in transportnih težav je poteza novega organa, ki je bil ravnokar prevzel pristojnosti centralnih dunajskih oblasti, popolnoma razumljiva, a pozorni bralec si bo ob tem neizbežno zastavil vprašanje, ali ne bi bilo morda bolje, da bi se prvo povojno obdobje, ki v glavnem pomeni nadaljevanje ekonomskih metod vojnega časa, združilo z obravnavo vojnega časa. Pri tem bi izrazil upravičen sum, da je avtor te razprave podlegel lenobnemu historiografskemu avtomatizmu, ki prelomnost obdobja sodi zgolj po velikih (ali »velikih«) političnih dogodkih in pri tem ne upošteva, kako se ti odražajo na družbenih podsistemih. Na izražene pomisleke je treba odgovoriti s trditvijo, da je pridružitvev slovenskega ozemlja novi državni tvorbi južnih Slovanov za premogovno industrijo imela dolgoročne posledice tako glede produkcije kot tudi strukture porabe, zaradi česar je izbira leta 1918 kot prelomne točke za slovensko premogovništvo primerna, saj ustrezno poudarja težo zgodovinskega prevrata, ki ga je le-to prineslo.

Pomen razpada Habsburške monarhije za slovensko industrijo zgodovinarji pogosto poudarjajo⁹²⁸ in tudi premogovništvo kot ena od (pomembnejših) industrijskih panog na Slovenskem je bilo zajeto v proces gospodarske preobrazbe. Poglavitna posledica nastanka nove državne tvorbe je bila, da je Slovenija čez noč

926 Perovšek, *Gospodarsko-socialne razmere*, str. 191.

927 *Slovenski trgovski vestnik*, 1918, št. 11, str. 88.

928 Glej npr.: Lazarević, *Na južnih obzorjih*, str. 189–208.

postala industrijsko najbolj razvit in moderen del kraljevine SHS, kar je izdelkom slovenske industrije odprlo obsežen trg na jugu. Slovensko premogovništvo ni uživalo le prednosti moderne, racionalizirane produkcije, ki je tehnično sledila vzorom v razvitejših zahodnih državah, ter visokih produkcijskih kapacitet, ampak je iz vojne prišlo tudi manj poškodovano kot rudniki na ozemlju okupirane Kraljevine Srbije, ki so jih napadalci po intenzivnem izkoriščanju pustili »v ognju, v ruševinah, medtem ko so bili nekateri popolnoma uničeni«. ⁹²⁹ Za njhovo obnovo in ponovno vzpostavitev produkcije je bil potrebno precej časa ⁹³⁰ in ravno ta leta pomenijo za slovensko premogovništvo zlato dobo.

Zato ne preseneča, da je bilo leta 1919 v Sloveniji proizvedeno kar 61 odstotkov vsega rjavega premoga v Jugoslaviji in 52 odstotkov vsega v Jugoslaviji pridobljenega premoga (tj. tudi črnega premoga in lignita). Že naslednje leto so si premogovniki na jugu države toliko opomogli, da je slovenski delež pri produkciji rjavega premoga padel na 50 odstotkov. Najmanj polovico ali več te vrste rudnine je (z izjemo leta 1928, ko delež pade na 48 odstotkov) prispevalo slovensko premogovništvo vse do 1930, ko je zaznati strm padec na nekaj več kot 40 odstotkov. V letih krize se je ta odstotek še zmanjšal, a ni nikoli padel pod 35 odstotkov. Kljub temu da si je slovensko premogovništvo konec tridesetih let opomoglo, slovenski delež pri jugoslovanski produkciji rjavega premoga do izbruha druge svetovne vojne ni več presegel 40 odstotkov, kar pomeni, da je po letu 1930 slovenska premogovna industrija nepovratno izgubila svoj primat, a je bila kljub temu še vedno eno najpomembnejših premogovnih območij v državi. V skupni produkciji vseh vrst premogov je trend identičen, s to razliko, da je delež slovenske proizvodnje rjavega premoga in lignita od približno 40 odstotkov, ki so bili stalnica v 20. letih, v 30. letih padel malce pod 30 odstotkov. ⁹³¹

Opisani položaj neprimerno večje pomembnosti slovenskega premogovništva v prvi jugoslovanski državi v primerjavi z Avstro-Ogrsko načenja vprašanje njegovih konjunkturnih nihanj. Kot jasna ločnica se ponuja leto 1930; medtem ko krivulja proizvodnje v 20. letih, kljub periodičnim nihanjem v letih 1925–1926 ter leta 1928, izkazuje tendenco naraščanja, pa se z letom 1930 začne strmi padec, ko količina izkopanega premoga do leta 1933, ki označuje absolutno najnižjo točko celotne obravnavane dobe, pade za okoli 50 odstotkov v primerjavi z letom 1929, ki predstavlja absolutni vrhunec produkcije v obravnavani dobi, in za okoli 30 odstotkov glede na vrhunec predvojne produkcije leta 1913. Produkcija se je nato vse do leta 1938 gibala nekje na ravni one iz prvega desetletja 20. stoletja,

929 Uvod. V: Spomen knjiga 1918–1928, str. XLIV.

930 Kukoleča, *Industrija Jugoslavije*, str. 104–105.

931 Izračunano po podatkih v: Naše rudarstvo in topilništvo. V: *Trgovski tovariš*, 1939, št. 3–4, (dalje Naše rudarstvo in topilništvo) str. 45; D. P.: Naše gospodarstvo v začetku leta 1940. V: *Trgovski tovariš*, 1940, št. 1–2, str. 41. Kukoleča, *Industrija Jugoslavije*, str. 349; Zupančič, *Rudarstvo Slovenije*, str. 357.

nato pa preseгла količino iz leta 1913; v letu 1939 se je povzpela na raven iz leta 1927, leta, ki je, po dostopnih podatkih, v obravnavanem obdobju (za letom 1929) na drugem mestu po količini produkcije.⁹³²

Dolgo je bilo potemtakem obdobje, ki ga je slovenska premogovna industrija potrebovala, da si je opomogla od šoka gospodarske krize, pri čemer se poraja vprašanje, ali je bilo podoben trend zaznati v jugoslovanskem premogovništvu kot celoti. Odgovor je negativen, kajti medtem ko je slovensko premogovništvo stagniralo še dolgo po koncu krize, ki ga je – podprt s statističnimi podatki o produkciji raznih vrst premoga – srbski ekonomist Kukoleča postavil v leto 1933, se je leta 1934 za jugoslovansko premogovništvo začela »doba največje prosperitete« v času obstoja prve jugoslovanske države, za katero »ni bilo značilno zgolj večanje kapacitete obstoječih rudnikov, temveč tudi odpiranje novih obratov, ki so bili znatno večjega obsega kot kdajkoli prej«. V tem času »sta še zlasti napredovali Rudarsko glavarstvo Beograd in Rudarsko glavarstvo Sarajevo«, od katerih je prvo med letoma 1934 in 1938 skoraj podvojilo število zaposlenih, medtem ko je v drugem število delavstva naraslo za cca. 42 odstotkov.⁹³³ V drugi polovici 30. let se je torej težišče premogovne proizvodnje premaknilo s severa na jug.

Ker so v arhivskih virih najbolje zastopana leta po koncu prve svetovne vojne in gospodarske krize, bodo v nadaljevanju deležna največ pozornosti. Podrobnejša obravnava omenjenih obdobj pa je pomembna tudi zato, ker natančneje osvetli in pomaga pojasniti usodo slovenskega premogovništva v Jugoslaviji in ponudi eno od možnih interpretacij dolgoročnosti gospodarske krize. Premogovništvo je bilo najpomembnejša veja rudarske proizvodnje Kraljevine Jugoslavije, saj je od vseh vej rudarske industrije imelo največjo proizvodnjo in največ zaposlenega delavstva.⁹³⁴ Premog je bil kot eden temeljnih dejavnikov industrializacije med najpomembnejšimi surovinami, ki so bile na voljo v državi, zaradi česar ne preseneča, da so premogokopi zavzemali 42 odstotkov rudarskih površin, da je (v dvajsetih letih) proizvodnja premoga znašala 83,5 odstotka vse rudarske proizvodnje⁹³⁵ in da je premogovništvo prispevalo cca. 70 odstotkov narodnega dohodka od rudarstva.⁹³⁶ Kot je bilo že omenjeno, so imeli slovenski rudniki

932 Izračunano po podatkih v: Naše rudarstvo in topilništvo, str. 45; D. P.: Naše gospodarstvo v začetku leta 1940. V: *Trgovski tovariš*, 1940, št. 1–2, str. 41; Zupančič, *Rudarstvo Slovenije*, str. 357; Šorn, *Premogovniki*, str. 72.

933 Kukoleča, *Industrija Jugoslavije*, str. 106.

934 Petaković, *Prilog*, str. 45.

935 Prav tam, str. 47. »Če navedemo najvažnejše proizvode jugoslovanskega rudarstva vidimo, da je tako po množini kot tudi po vrednosti tudi sedaj še premog na prvem mestu (...). Najvažnejši in najrentabilnejši so rudniki rjavega premoga na katere pride 70 do 75 odstotkov vse premogovne produkcije; 20 do 25 odstotkov odpade na lignit in le 4 do 5 odstotkov na črni premog.« V. Š.: Paberki iz gospodarstva Jugoslavije. V: *Trgovski tovariš*, 1939, št. 5–6, str. 99.

936 Petaković, *Prilog*, str. 49. Leta 1930 je revija *Trgovski tovariš* objavila naslednje podatke o čisti vrednosti rudarskih proizvodov v Jugoslaviji: »Od skupne vrednosti 1387 milijonov dinarjev je

pomemben delež pri jugoslovanski premogovni produkciji, pri čemer je nujno omeniti še to, da sta bila rjavi premog in lignit, poleg mežiškega cinka in svinca, edino omembe vredno rudno bogastvo na slovenskem ozemlju. Delež slovenske produkcije v jugoslovanskem okviru je bil tako visok tudi zato, ker se v jugoslovanski državi, zaradi njene ekonomske zaostalosti, ni porabilo veliko premoga, ali kot je posrečeno zapisal sodobnik: »Kako majhna je naša proizvodnja premoga je vidno po tem, da vsi premogovniki naše kraljevine proizvedejo letno 4,5 do 5 milijonov ton. To predstavlja toliko kot proizvedejo angleški ali nemški v enem tednu! (...) V primerjavi s Češko, ki ima skoraj toliko prebivalcev kot naša država, je naša proizvodnja premoga petkrat manjša in ravno takšen zaostanek lahko ugotovimo ob primerjavi s Poljsko, Avstrijo in Italijo!«⁹³⁷

OBDOBJE OD LETA 1919 DO LETA 1929

Premogovništvu v prvih povojnih letih je pečat dajalo nadaljevanje metod diktiranega vojnega gospodarstva. Strm upad proizvodnje v zadnjem letu vojne in dolžnost preskrbovanja južnih delov nove države sta zahtevala nadzor novih oblasti nad produkcijo in distribucijo proizvodnje. Deželna vlada za Slovenijo je zato februarja 1919 »v okviru komisije za prehodno-gospodarski urad« ustanovila poseben pododsek – sestavljen iz zastopnikov poverjeništev za javna dela, za industrijo in trgovino ter za promet –, ki so mu zaupali nadzor nad gospodarjenjem s premogom: »Ta pododsek ima zlasti sestaviti za vsako dekada izkaz produkcije in razdelitev premoga z navedbo namembnega kraja in adresata, katerega predloži omenjenim poverjeništvom in predsedstvu deželne vlade.« K nadzoru je bila pritegnjena tudi železniška infrastruktura, saj je bilo železniškim premogokopnim postajam naročeno, »da predlože predsedstvu deželne vlade uradne izkaze o odpravi vsega premoga z navedbo namembnih postaj in adresatov vsakega 1., 10. in 20. v mesecu.«⁹³⁸ Da je bil nadzor v povojnem času »krize premoga«, ki je bila najhujša med letoma 1918 in 1920,⁹³⁹ še kako potreben, dokazuje trditev, izustena na seji deželne vlade februarja 1919, da je TPD, neupoštevaje navodila novih oblasti, premog še naprej oddajala v nemško Avstrijo, zaradi česar so ji novi oblastniki takoj zagrozili z visoko denarno globo za vsak vagon, ki bi ga poslala »drugam kamor tja kamor ji naroči Deželna vlada«.⁹⁴⁰

odpadlo na črni premog 108, na rjavi premog 771, na lignit 126, na brikete 24, na zemeljski plin 1,4, na železno rudo 47, na baker 292 milijonov« itd. Od skupne vrednosti je na Srbijo odpadlo 521, na Slovenijo 456, na Bosno in Hercegovino 266, na Hrvaško 97 in na Dalmacijo 45 milijonov dinarjev. *Trgovski tovariš*, 1930, št. 7–8, str. 158.

937 Citirano v: Lebar, *Zasavski premogovniki*, str. 133.

938 *Sejni zapisniki*, 1. del, str. 369.

939 Lebar, *Zasavski premogovniki*, str. 133.

940 *Sejni zapisniki*, 1. del, str. 396–397.

Tudi uvoz bolj kaloričnih vrst premoga, ki so bile nujno potrebne v železarski industriji, je prevzela deželna vlada; tako je spomladi 1919 Kranjski industrijski družbi obljubila dnevno dobavo 25 vagonov trboveljskega premoga in ji zagotovila, da bo glede dobave ostravskega črnega premoga posredovala »potom jugoslovanskega poslanika v Pragi«. ⁹⁴¹ Poverjeništvu za javna dela je premogovno krizo, ki jo je oteževalo pomanjkanje usposobljenih rudarjev, lajšalo tudi s premestitvami delavstva iz državnih v zasebne rudnike; maja 1919 je Rudarsko oskrbništvo v Zabukovici prejelo ukaz, da mora poslati 80 tamkaj zaposlenih rudarjev v Kočevje, kjer je bil premogokop v lasti TPD: »(...)odrejam, da delavce, in sicer izključno samce, določite, z njimi obračunate mezde in jih odpošljete z njihovimi delavskimi knjižicami v označeni premogokop v Kočevju, v oddelkih po 20 mož. En oddelek za drugim naj odpotuje v intervalih petih dni. (...) Motike, kolikor jih je na razpolago, naj vzamejo delavci s seboj. Za oddane motike pošljite račun kočevskemu premogovniku. Prvi oddelek naj nemudoma odpotuje.« Tudi onemu, ki je zgolj bežno seznanjen s plansko-gospodarskimi ukrepi novih oblastnikov iz časa po koncu naslednje svetovne vojne, se bo zgornji ukaz zazdel nepredstavljivo popustljiv in človečen, ko bo izvedel, da ga je poverjenik za javna dela zaključil z navodilom, da »če bi se kateri delavec za delo rajši zahvalil kakor odpotoval v Kočevje, mu ne delajte zaprek«. ⁹⁴²

Oddelku za premog je bila zaupana nadzorna vloga nad premogovniki, kar je pomenilo predvsem bedenje nad pravilnostjo oddaje produkcije, ki je morala ustrezati naročilom, ⁹⁴³ medtem ko je v pristojnost deželne vlade spadalo določanje cen premoga, ki jih je lahko nato v posameznih primerih tudi spreminjala in prilagajala na podlagi prošenj podjetij. ⁹⁴⁴ Temeljno načelo, ki je uradništvo vodilo pri obravnavanju tovrstnih prošenj, je bilo gibanje proizvodnih stroškov, ki so se – tako npr. novembra 1919, ko so lahko cene premoga dvignila vsa večja slovenska podjetja – višali zaradi višjih mezd, višjih »stroškov za obratni material« in življenjske potrebščine. ⁹⁴⁵

Četudi je bilo administrativno določanje cen v kaotičnem času po koncu vojne nujno, so se iz gospodarskih krogov slišale pritožbe na račun temnih plati odsotnosti tržnih zakonitosti. Ker so bile cene enotne in je bil za merilo pri

⁹⁴¹ *Sejni zapisniki*, 2. del, str. 64.

⁹⁴² ARS, AS 73, t. e. 2, št. 3808, 20. 5. 1919.

⁹⁴³ »Delo oddelka obstoji v razdeljevanju premoga, v kontroli produkcije in dobav premoga ter v upravi denarja. V svrhu kontrole produciranega in oddanega premoga vodi oddelek natančno statistiko, ki se sestavlja na podlagi dnevnih poročil, ki jih pošiljajo oddelku uprave premogovnikov o produkciji in oddaji premoga. Oddaja premoga se kontrolira tudi na podlagi izvestij, ki jih prejema oddelek od odhodnih železniških postaj.« ARS, AS 73, št. 177, 4. 2. 1922.

⁹⁴⁴ Premogovniku v Lešah na Koroškem je tako npr. vlada dovolila zvišanje cene za »metrski stot premoga«, zato ker je zvišal plače svojim uslužbencem. *Sejni zapisniki*, 2. del, str. 160.

⁹⁴⁵ Prav tam, str. 414. ARS, AS 73, t. e. XIV-2, rudniki: Št. Janž, TPD, št. 2314, 21. 6. 1920.

določanju cen vzet premog TPD (ki je imel nad 4000 kalorij), je slabšim vrstam premoga cena naenkrat poskočila. Zlasti problematični so bili »malovredni« ligniti, ki niso dosegali niti 3000 kalorij. Zbornica za TOI v Ljubljani je bila zato mnenja, da »se godi naši industriji in železnicam velika gospodarska krivica, da morajo za polovico slabši premogovni material plačati iste cene kot za dober premog«, kar je privedlo do favoriziranja manj učinkovitih rudnikov z višjimi produkcijskimi stroški, ki so smeli »kar avtomatično in neupravičeno svoje cene dvigniti na isto višino kakor se je določila cena premoga v Trbovljah«. Od deželne vlade je zato Zbornica na pobudo svojih članov zahtevala, da cene določi glede na kalorično vrednost posameznih vrst premoga, toda slednja ni v zvezi s tem nič ukrenila. Tak položaj je povečal izdatke industrijskih podjetij, ker so morala »za polovico slabši premog«, ki ni bil od TPD, »plačevati isto ceno«, kar je pomenilo, »da jim je kurjava s tem premogom dvakrat tako draga kot z dobrim trboveljskim premogom«. Zaradi tega so se nekateri obrati odločili »obratovanje omejiti ali ga popolnoma ukiniti«. Številna podjetja se sploh niso več odzivala »na nakazila premoga iz lignitskih rudnikov«, preklicala so svoje prošnje in odpovedala dobave.⁹⁴⁶ Ker je bil največji rudnik lignita na Slovenskem v državni lasti, je povojni položaj državi seveda precej godil.

Povojnim letom je dalo pečat neprestano pomanjkanje premoga, ki je bilo posledica neugodnih posledic vojne v južnih krajih nove domovine. Za Bosno in Hercegovino, kjer je bilo precej državnih rudnikov rjavega premoga in lignita, v literaturi sicer ni podatkov o večjih vojnih opustošenjih,⁹⁴⁷ zato so bile njihove težave ob koncu vojne podobne kot pri slovenskih rudnikih (izčrpanost, zanemarjenost),⁹⁴⁸ je pa zato opustošenje, ki ga je bilo zaradi okupacije deležno srbsko premogovništvo, v literaturi izdatno zabeleženo. Tako je mogoče v uvodu spominske knjige, ki je izšla ob desetletnici prve Jugoslavije, prebrati, da »je bilo naše rudarstvo v času osvoboditve in zedinjenja leta 1918 v ruševinah. Večino premogovnikov je okupator po obdobju intenzivnega izkoriščanja pustil v ognju in ruševinah, nekateri med njimi pa so bili popolnoma uničeni.«⁹⁴⁹ Stevan Kukoleča to uničenje pripiše dejstvu, da je bilo ozemlje Srbije v vojni od leta 1912 do leta 1918; v tem času so sicer okupatorske oblasti del v vojnih operacijah

946 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 8829, 17. 11. 1920.

947 Inženir Ivo Turina za bosanske rudnike prinaša naslednje podatke o indeksu proizvodnje: njihov izkop je leta 1913 znašal 812.878 ton; l. 1916 873.635 ton; l. 1917 931.371 ton in l. 1918 841.740 ton. Proizvodnja je pričela rasti šele leta 1922, ko se je v primerjavi s predvojno povečala za približno 10 odstotkov, naslednje leto pa je predvojno preseгла za 20 odstotkov. Po tem se je do konca dvajsetih let proizvodnja gibala med 10 in 15 odstotki nad predvojno. Turina, *Deset godina*, str. 78.

948 Turina navaja, da je bila za povojno povečanje proizvodnje oz. zgolj vrnitev na njeno predvojno raven pri bosanskih rudnikih potrebna renovacija rudniških instalacij, izrabljenih zaradi medvojnega forsiranega obratovanja in neobstoja možnosti pravilnega vzdrževanja. Prav tam.

949 Uvod, Spomen knjiga, str. XLIV.

poškodovanih rudnikov obnovile in jih pričele izkoriščati, toda večino jih je bilo treba zaradi nujne sanacije po vojni začasno (ali celo stalno) zapreti.⁹⁵⁰ Zato ekonomska zgodovinarica Jelena Petaković trdi, da je Srbija »za razliko od Slovenije, ki svoje proizvodnje [premoga] med vojno ni opustila in katere infrastruktura ni bila uničena«, po koncu vojne začela od samega začetka.⁹⁵¹ Tako so opisane zgodovinske okoliščine privedle do tega, da so »tako po vojni (...) najprej prišli (...) v normalno delo rudniki na zapadu države, dočim so se rudniki na vzhodu le počasi obnavljali in prihajali v poštev na trgu. V teh povojnih letih je nastalo tudi (...) prvenstvo zapadnih rudnikov premoga (...)«. ⁹⁵²

V času, ko so bosanski rudniki rjavega premoga in lignita skušali doseči predvojno stopnjo proizvodnje in ko so bili srbski rudniki še skoraj nedejavni, so južni kraji postali zelo odvisni od slovenskega rjavega premoga,⁹⁵³ kar je povzročilo velik pritisk centralnih, beograjskih oblasti na deželno vlado v Sloveniji. Njihova neprilagodljivost in aroganca sta dobro razvidni iz incidenta, ki se je zgodil aprila 1919, ko je v Ljubljano dospel uradniški odposlanec ministrstva za promet Matič, ki je v imenu ministrskega sveta Slovincem predložil nov razdelitveni načrt za trboveljski premog. Z vsemi pooblastili oboroženi uradnik se je, potem ko je odrezavo odklonil povabilo podpredsednika slovenske vlade »na razgovor, da se zadeva sporazumno uredi«, z odgovorom, da ima zgolj izvrševati ukaze, podal v zasavske revirje, kjer je oddal nova naročila, ob katerih je referent za premog pri deželni vladi lahko zgolj zmajeval z glavo: »Nenadno naročilo po katerem naj se brez odloga spremeni ves razdeljevalni sistem, je sedaj tehnično in gospodarsko neizvedljivo. Južna železnica, katera je težko prizadeta vsled novega načina razdeljevanja, noče prevzeti transportov. Uvidljivo je, da mora po ključu, po katerem ima Matič urediti razdeljevanje, Južna železnica vstaviti, ali vsaj zelo omejiti obrat. Tudi industrije v Sloveniji, za katere bi od povprečno dnevno pridelanih 204 vagonov ne ostalo skoraj čisto nič po tej novi razpredelbi, ne bi mogle vzdržati svojih obratov.« Previsoke so bile postavke »po načrtu ministrstva, ki se ga ima takoj izvesti«, za Srbijo⁹⁵⁴ in predvsem za Hrvaško,⁹⁵⁵ zaradi česar so kršile ne samo načelo pravične razdelitve, temveč tudi nedavno sprejete razdelilne načrte. Soočena z nerazumnimi in sebičnimi zahtevami, se je

950 Kukoleča, *Industrija Jugoslavije*, str. 105.

951 Petaković, *Prilog*, str. 55.

952 Potočnik, *Naše rudarstvo*, str. 18.

953 Leta 1919 je slovenska proizvodnja rjavega premoga znašala okoli 60 odstotkov jugoslovanske.

954 »Za srbske železnice se je dobavljalo 20 vagonov, pa je referent to sam že dvignil na 24 vagonov, kar Srbija sedaj faktično zahteva, dasi je tudi za te že hotelo imeti ministrstvo šuma in rudnika kar po 63 vagonov.« Sejni zapisniki, 2. del, str. 210.

955 »Samo za Hrvatsko se zahteva zdaj 86 vagonov dnevno, dasi je v pogodbenem zapisniku, pri katerem je sodeloval tudi zastopnik ministrstva, bilo za maj sklenjeno za hrvatsko državno železnico po 33 vagonov, in za hrvatsko industrijo pa 27 vagonov dnevno.« Prav tam.

deželna vlada odločila v Beograd nemudoma poslati dva višja uradnika, katerih naloga je bila, »da tam pojasnita položaj, ustavita izvajanje ukazov, ki jih ima Matič, in dosežeta sorazmerno, pravično porazdelitev«, in hkrati upravnikom rudnikov sporočila, da se držijo prejšnjega razdelilnega sistema.⁹⁵⁶

Rezultat slovenske uporniške akcije je bil nov »modus za razdeljevanje premoga«, ki ga je beograjsko ministrstvo za promet sprejelo maja in v katerem je odločilo, da Sloveniji »ostane od produkcije trboveljsko-zagorsko-hrastniškega premogovnika 15 odstotkov in poleg tega tisto, kar se producira več kakor 200 vagonov«. Razdelilni načrt dobro ponazarja izreden pomen slovenskega premoga za trg novonastale jugoslovanske države. V prejšnji, po površini veliko večji državi je imelo slovensko premogovništvo predvsem lokalno-gospodarski pomen, saj so slovenski rudniki s premogom oskrbovali industrijska podjetja na območju Kranjske, slovenske Štajerske, Koroške in deloma gornje (avstrijske) Štajerske ter železnice »od Št. Vida ob Glini na Koroškem do Trsta in Trbiža« ter »od Trsta do Semmeringa in proti Zagrebu«,⁹⁵⁷ prostorski vzorec odjema je torej sledil kapilaram železniškega omrežja. Povojni položaj, pri preučevanju katerega pomaga tudi nekaj ohranjenih razdelilnih načrtov za slovenski premog, ki so nastali v prvih letih po koncu svetovne vojne, ni bil pretirano drugačen: prostorsko razporeditev odjema je še naprej določalo železniško omrežje s to razliko, da se je trg za slovenski premog premaknil na jug, pri čemer je doseg slovenskega premoga segal dlje kot prej. Junija 1919 so 55,5 odstotka izkopa slovenskih premogovnikov prejemale (razporejene po višinah kontingentov): Južna železnica, Hrvaške državne železnice, Državna železnica in Srbske železnice; okoli 12 odstotkov je šlo zemaljski vladi v Zagrebu in hrvaški industriji, približno 25 odstotkov pa je dobila slovenska industrija. Aprila 1919 se je iz rudnika v Trbovljah premog na jug pošiljal javnim in zasebnim podjetjem v Zagreb in okolico ter železnici v Zemun.⁹⁵⁸

Po besedah podpredsednika deželne vlade se je oddelek za premog omenjene distribucijske sheme držal, toda doseženo krhko ravnovesje je porušila samovolja omenjenega komisarja ministrstva za promet Matiča, »ki se nahaja v Trbovljah in razdeljuje premog tako, da ga imajo verižniki na Hrvaškem toliko, da ga zopet sem ponujajo. Tako je prišlo, da ne le naše industrije, temveč tudi Južna železnica in hrvaške železnice niso dobivale zadosti premoga.« Vse oškodovane strani so se pritožile na pristojno ministrstvo, toda še preden je slednje posredovalo, je premogovna kriza »dosegla vrhunec. Južna železnica je ustavila promet med Zidanim Mostom in Siskom, tako da vozijo le še ententni brzovlak in vlaki z

956 »/.../ dobi Srbija po 24 vagonov, Hrvatska državna železnica 33 vagonov in hrvatska industrija pa po 27 vagonov« dnevno. Prav tam.

957 Zupančič, *Rudarstvo Slovenije*, str. 360

958 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, brez številke.

vojaškimi transporti«. Podpredsedniku slovenske vlade je uspelo s pogostimi brzojavkami v Beograd od ministra za promet doseči zagotovilo, da bo ustanovil komisijo za razdelitev premoga, v kateri naj bi bile zastopane vse (zasebne in državne) železnice.⁹⁵⁹ Sočasno je slovenska vlada v Trbovlje poslala komisijo, ki je skušala doseči, »da se s premogom napolnita kurilnici v Sisku in Zagrebu«.⁹⁶⁰

Opisane težave niso ostale brez odziva v javnosti. Zveza industrijcev na slovenskem ozemlju Kraljevine SHS je tako oktobra 1919 objavila precej obsežno spomenico, v kateri je neusmiljeno obračunala z razdelilno politiko nove države. Ker dokument predstavlja unikatno pričevanje o povojnih težavah pri preskrbi z energenti, pa tudi o porodnih krčih, ki so spremljali vključevanje Slovencev v prvo samostojno državno tvorbo Južnih Slovanov, ga je vredno podrobneje predstaviti. Podjetniki spis pričnejo s pavšalno ugotovitvijo, da naj bi rudniki v novi državi imeli »toliko premoga, da ob intenzivnem pridelovanju v zadostni meri krijemo svoje nujne potrebe«, še posebej v časih, ko je bil uvoz premoga zaradi vseevropskega pomanjkanja zelo otežen. V nasprotju s slovenskimi politikami in višjim uradništvom, ki so bili prisiljeni iskati kompromisne rešitve, so industrialci posodili glas ogorčenemu javnemu mnenju⁹⁶¹ in za pomanjkanje premoga brez olepševanja obsodili »nerazumno brezbriznost«, »slepi nasilni egoizem« oblasti v Beogradu, ki so jih obtožili, da s svojo kratkovidno in brezobzirno izkoriščevalsko politiko ubijajo idejo »ujedinjenja«. Glavni razlog za nastanek spomenice je tičal v podhranjenosti slovenske industrije s pomembnim energetskega virom. Zbiranje podatkov z anketami je zvezi omogočilo priti do približne številke o potrebi slovenske industrije po trboveljskem premogu, ki je znašala 1531 ton dnevno (tj. 38.265 ton mesečno).⁹⁶² Upošteva se tako navedene podatke kot tudi odlok ministrstva notranjih zadev (»P. Br. 16.028«) z dne 7. 5. 1919 o razdeljevanju premoga, je oddelek za premog pri deželni vladi v Ljubljani slovenski industriji »kot eksistenčni minimum« odkazal 1100 ton premoga na dan, s katerimi naj bi industrija v skrajno zožanem obsegu obratovala, dokler se razmere ne bi izboljšale.

Čeprav je bila zveza mnenja, da ta količina ni zadoščala niti za životarjenje, kaj šele za prepotrebni razvoj industrije, je sodu izbilo dno dejstvo, da »niti te množine ni dobivala industrija redno v enakih dnevnikih kvotah. Njej so se dajali

959 *Sejni zapisniki*, 2. del, str. 294.

960 Prav tam, str. 295.

961 »Nihče se ne sme čuditi, da povzroča taka metoda razdeljevanja najvažnejše industrijske potrebščine v velikem delu našega prebivalstva odvisnega od zaslužka v industrijskih delavnicah, skrajno ogorčenje in živo mržnjo do nepoznanih krivcev.« *Narodnogospodarski vestnik*, št. 12, 5. 10. 1919, Premog in naša industrija, str. 107.

962 Poleg tega so obrati, ki so v anketi sodelovali, izrazili še potrebo po približno 4570 tonah črnega premoga in koksa na mesec. Le-ta sta v državo prihajala večinoma z uvozom. Prav tam, str. 106–107.

le slučajni presežki in preostanki, potem ko so bili zadovoljeni vsi prednostni konsumenti našega premoga, namreč poleg naših železnic še hrvatske in srbske železnice in hrvatska industrija (...)«. Celó v najboljših dveh mesecih (poletna julij in avgust) se je »oddalo industriji v Sloveniji povprečno na dan« le 42 (462 ton) in 36 (396 ton) odstotkov »pičlega kontingenta, ki nam ga priznava sama pretirana varčnost deželne oblasti kot zadnji minimum«. Vzrok za to je po mnenju podjetnikov tičal v togem razdelilnem načrtu, ki se je oprl na številke o dnevni produkciji treh največjih in najmodernejših slovenskih rudnikov, ki so proizvajali tudi najkakovostnejšo rudo. Od 2000 ton dnevno je slovenskim industrijskim podjetjem pripadlo 15 odstotkov, tj. 300 ton na dan.⁹⁶³ Sedemdeset odstotkov proizvodnje je bilo namenjene za rabo v transportne namene in preostanek industriji, a ta načrt je bil skregan z resničnostjo in le-ta je papirnate aspiracije planskega gospodarstva v obravnavanem primeru preobrazila in prilagodila na škodo slovenske industrije: »Ta razdelitev je a priori pogrešena, ker ne pozna, niti zadostno ne upošteva, pomena in obsega Južne železnice ter nje razsežnega obrata. Čisto napačna je domneva, da obratuje Južna železnica zgolj progo Špilje⁹⁶⁴-Ljubljana-Logatec,⁹⁶⁵ dasi je ta dvotirna proga zlasti radi antantnih transportov in sicer po živahnem transportu med najvažnejšimi v državi. Poleg imenovane glavne linije obratuje Južna železnica še celo vrsto važnih transverzalk, progo Maribor-Velikovec-Železna Kaplja, potem Špilje-Ljutomer, Pragersko-Čakovec-Donja Dubrava ter glavno progo Zidani Most-Zagreb-Sisak (Zemun) in še več lokalnih prog v skupni množini 800 km! Za to obsežno omrežje se je Južni železnici dovolilo dnevno zgolj 360 ton, kar niti približno ne odgovarja dejanski potrebi.« V teh okoliščinah je bila zato nujna sprememba razdelilnega načrta: »V istini dobiva ta železnica dnevno 770 ton in se njej določeni kontingent dopolnjuje iz kontingenta namenjenega slovenski industriji«, zaradi česar so se slovenska podjetja zalagala »edinole iz slučajnih in morebitnih presežkov dnevnega pridelka«. To »neznosno pomanjkanje« je povzročilo, da so »industrijske tvornice po naši deželi« druga za drugo krvavele (kot so se dramatično izrazili podpisniki spomenice) »na pomanjkanju goriva.«⁹⁶⁶

963 28 odstotkov (560 ton) dnevno so dobile Hrvaške državne železnice, 18 odstotkov (360 ton) Južna železnica na slovenskem in hrvaškem ozemlju, 15 odstotkov (300 ton) hrvaška industrijska podjetja, po 12 odstotkov (240 ton) vsaka pa državne železnice v Sloveniji in srbske državne železnice. Prav tam, str. 107.

964 Kraj na meji z Avstrijo.

965 Tedanja meja med Kraljevino SHS in Italijo.

966 Težavnost položaja potrjujejo tudi uradne statistike, ki so jih navedli industrialci: »Meseca avgusta t.l. smo na odlok ministrskega sveta oddali 28.488 ton ali 45,12 odstotkov celotne produkcije premoga srbskim in hrvatskim železnicam, hrvatski industriji in mestu Zagrebu, nadalje 23.887 ton ali 37,84 odstotka železnicam v Sloveniji, in to Južni železnici za slovenske in hrvatske proge. Za industrijo v Sloveniji, za vsa državna, mestna in zasebna podjetja nam je ostalo 10.760 ton ali 17,04 odstotka celotne oddaje!« *Narodnogospodarski vestnik*, št. 12, 5. 10. 1919, Premog in naša industrija, str. 108–109.

Potem ko so industrialci nove sodržavljane obsodili pregovorne balkanske lenobe⁹⁶⁷ in jo kontrastirali s slovensko pregovorno pridnostjo,⁹⁶⁸ izkazali razumevanje do od vojne opustošene srbske premogovne industrije in obenem Srbom priporočili »več smotrene živahnosti in uspešnejšo skrb za povzdigo prometa« ter oblast okrcali, da s stavkajočimi bosanskimi rudarji ne postopa dovolj odločno »in da ne vzpostavi reda z železno energijo«,⁹⁶⁹ so za rešitev krize stvarno ter neusmiljeno predlagali naslednje: »Naredba ministrstva notranjih zadev (...) z dne 7. maja 1919 se nemudoma razveljavi, pokrajinska vlada v Zagrebu se obvesti, da se hrvatski industriji več ne dobavi trboveljski premog, hrvatskim in srbskim železnicam se zniža kontingent tega premoga na polovico, primanjkljaj imajo kriti iz pečuških,⁹⁷⁰ bosanskih in srbskih premogovnikov.«⁹⁷¹ Industrialci so poslanico zaključili tako, da so se obregnili ob centralizem in nemoč deželnih vlad ter Beogradu sporočili, naj razdeljevanje premoga uredi v dialogu z vsemi prizadetimi stranmi.

Zmanjšana produkcija in pomanjkanje delovne sile pa nista bila edina razloga za povojno pomanjkanje premoga. Prišteti jima je treba težave pri transportu in uvozu. Maja 1919 so bile na seji deželne vlade udeležencem predstavljene tožbe, »da produkcija v naših premogovnikih zdaj peša le, ker povsod primanjkuje transportnih sredstev in se periodično, osobito v Zagrebu, prometne ovire«. Glavna težava je bila ta, da je bilo iz Hrvaške zelo težko nazaj dobiti prazne vagone, ki so neizkoriščeni delali napoto na postajah.⁹⁷² Podobne logistične prepreke so v svoji poslanici poudarili tudi industrialci, ko so omenili obupne razmere na slovenskih in hrvaških železnicah zaradi pomanjkanja lokomotiv in vlakov ter prometnih zamaškov na vseh postajah, »od Zagreba do Siska naprej«,

967 »Navzlic svoji zavedni požrtvovalnosti in živemu čutu za skupno stvar ne smemo in ne moremo dovoliti, da se nam uničuje naša industrija zgolj zato, ker v drugih bogatejših pokrajinah držijo križem roke.« Prav tam, str. 107.

968 »Da se v Sloveniji razmeroma redno in s pridnostjo dela ne sme biti povod mnenju, da je treba to pridnost brezobzirno izkoriščati.« Prav tam, str. 108.

969 Več mesecev trajajoči nemiri v Bosni so se začeli na pobudo komunistične partije in komunističnih sindikatov zaradi prepovedi prvomajskih proslav. Stavka se je začela 30. aprila v Sarajevu, a so jo oblasti hitro zatrle in pričele s povračilnimi ukrepi, na katere so se rudarji in drugi delavci v premogovniških krajih Zenici, Kaknju, Brezi in Kreki odzvali s solidarnostnimi stavkami, proti katerim so se oblasti borile, toda »protestna počasna proizvodnja rudarjev« je v nekaterih krajih (npr. Tuzli) »trajala še dva meseca«. Stiplovšek, *Prispevki*, str. 162.

970 Gre za madžarsko mesto Pécs, ki so ga tedaj, pred podpisom Trianonske mirovne pogodbe, zasedale še srbske vojaške sile. Po besedah slovenskih industrialcev se je tam nahajal premogovnik, »bogat na izbornem črnem premogu in preširno opremljen s povsem modernim aparatom elektriškega obratovanja. Ta premogovnik je leta 1916 še produciral 788.900 ton premoga namenjenega zlasti železnici in parni plovbi. Že 9 mesecev upravlja naša država pečuške jame in ni dvoma, da bi se iz njih ob intenzivnejšem delu mogla preskrbovati Hrvatska in Srbija«. *Narodnogospodarski vestnik*, št. 12, 5. 10. 1919, Premog in naša industrija, str. 108.

971 Prav tam, str. 109.

972 *Sejni zapiski*, 2. del, str. 229.

ki so nastajali zaradi preobilice tovornih vlakov. Tako vozni park kot tudi same proge so bile dotrajane zaradi medvojne preobremenjenosti in pomanjkljivega vzdrževanja ter zato potrebne popravil, pomembnejši kolodvori so bili premajhni, primanjkovalo je izogibališč, to prometno žalost pa je še dodatno obremenjevalo arbitrarno poseganje vojske v transportni sistem.⁹⁷³ Na »precej neprijetno prometno krizo«, kot jo je leta 1920 označil Fran Windischer, je vplivalo tudi pomanjkanje premoga.⁹⁷⁴ Prometne težave so bile nekaj let stalnica življenja v prvi Jugoslaviji; tako se je inženir Milan Šuklje na izredni glavni skupščini Zveze industrijcev maja 1926 prvih let nove države spominjal kot časa, ko je »železniški promet zastajal«.⁹⁷⁵ Tri leta prej je eden od govornikov na 4. redni skupščini iste Zveze industrijcev »posebno poudarjal potrebo poprave defektnega železniškega voznege parka«, nekdo drug pa je kritiziral pomanjkanje vagonov.⁹⁷⁶ Še konec dvajsetih let so v Beogradu na zboru Centrale industrijskih korporacij zbrani delegati poslušali referat slovenskega odposlanca o krizi v železniškem prometu, ki jo je povzročilo pomanjkanje vagonov, in ravno slednje je »močno občutila i industrija premoga koja znatnega dela izgubljenih kupčij ne more nadomestiti z naknadnimi dobavami«.⁹⁷⁷ Uvozni zastoj črnega premoga in koksa v povojni dobi je razen podjetij železarske in gradbene industrije⁹⁷⁸ prizadel javna, občinska podjetja⁹⁷⁹ ter posledično mestno prebivalstvo, ki je bilo prikrajšano za razsvetljava in druge »primitivne udobnosti«.⁹⁸⁰

S postopnim obnavljanjem rudnikov, zaradi česar se je povečala produkcija, in urejanjem prometnih razmer je postajal strog državni nadzor nad cenami in distribucijo nepotreben. Vendar pa ni bil ukinjen čez noč in ni potekal nekonfliktno. Poleti 1920 je v zvezi z vprašanjem prenehanja nadzora nad premogovno industrijo nastal nesporazum med vlado v Beogradu in deželno vlado v Ljubljani. Poverjenik za javna dela pri slednji je aprila tega leta slovensko vlado opozoril, da so v Beogradu ravno na tem, da sprejmejo sklep, ki je strogo prepovedoval »vsako omejevanje svobodne trgovine v mejah kraljestva in določanje maksimalnih cen«. Brez prehodnega obdobja naj bi se torej naenkrat uvedla popolnoma svobodna trgovina s premogom, kar naj bi po poverjenikovem mnenju imelo negativne posledice za Slovenijo, zato se je odločil kar najhitreje stopiti v stik

973 *Narodnogospodarski vestnik*, št. 12, 5. 10. 1919, Premog in naša industrija, str. 109.

974 Meurville, *Gospodarski položaj*, str. 118.

975 *Trgovski list*, 16. 1. 1926, št. 7, Državna industrijska politika in naša industrija, str. 2.

976 *Trgovski list*, 30. 10. 1923, št. 128, Skupščina Zveze industrijcev, str. 2.

977 *Trgovski list*, 4. 12. 1928, št. 143, Gospodarski položaj v Sloveniji, str. 1.

978 Tako npr. jeklarno v Ravnah na Koroškem, tovarno bakrenih izdelkov v Slovenski Bistrici, Strojne tovarne in livarne v Ljubljani, cinkarno v Celju, Kranjsko industrijsko družbo na Jesenicah, tovarno cementa v Dovjem, tovarno cementa Zidani Most itd. *Narodnogospodarski vestnik*, št. 12, 5. 10. 1919, Premog in naša industrija, str. 109.

979 Npr. mestne plinarne v Ljubljani, Mariboru in Celju. Prav tam.

980 Prav tam.

z Južno in državno železnico ter TPD, »da se učinek take uredbe za Slovenijo kolikor mogoče omili«. Pri TPD je želel doseči, »da bo dajala Sloveniji premog po nižji ceni kakor premog, ki ga bo izvaževala v druge pokrajine našega kraljestva«. Bojazen slovenskih vodij je bila nenadna, skokovita rast cen zaradi velikega povpraševanja, ki bi obenem pomenila prilagoditev cen tistim na svetovnem trgu.⁹⁸¹ Informacije, s katerimi je poverjenik razpolagal, so se kmalu izkazale za resnične, saj je ministrski svet na seji dne 16. aprila 1920 na predlog ministra za trgovino in industrijo sprejel odločbo, ki je odrejala, da je »notranji promet z blagom popolnoma prost«, in jo objavil v Službenih novinah kraljestva Srba, Hrvata i Slovenaca 27. istega meseca.⁹⁸² Prvi člen odločbe je določal, da se razveljavijo »vse omejitve, ki ovirajo promet z blagom iz ene pokrajine v drugo, oziroma iz enega kraja v drugega« (izjema so bili zgolj predmeti, ki so spadali pod državni monopol, kar pa premog ni bil). Drugi člen je razglasil prost izvoz blaga, a je, med drugim, prepovedal izvoz premoga. Deveti člen je izrecno navedel, da tedaj ko odločba stopi v veljavo, nehajo veljati »vse odločbe, naredbe itd., ki se ne skladajo z njo, bodisi da datirajo iz časa pred ujedinenjem, bodisi da so bile izza ujedinenja sprejete po ministrskem svetu, posameznih ministrskih ali po posameznih pokrajinskih upravah«.⁹⁸³

Podjetniki (beri: TPD) niso izgubljali časa, in še preden je bila naredba o prosti trgovini objavljena v slovenskem uradnem listu, se je morala deželna vlada soočiti z zakonitimi zahtevami lastnikov premogovnikov, ki »so se postavili na stališče«, da »za promet s premogom že velja naredba o prosti trgovini, in da se je s tem vzela podlaga oblastnemu razdeljevanju premoga in tudi obstoju oddelka za premog«, stališče torej, ki je bilo glede na zelo jasno dikcijo odredbe popolnoma legitimno. Toda deželna vlada se ni vdala pritisku predstavnikov zasebnega kapitala in je sklenila, ravnaje v dobro lokalne in vsedržavne skupnosti, da »ostane do nadaljnje odredbe pri sedanji ureditvi razdelitve premoga, in da se to naznani vsem prizadetim premogokopom«.⁹⁸⁴ Podjetniki se niso vdali in so se odločno postavili »na stališče, da je tudi promet s premogom prost«, ter začeli ustanavljati močan premogovni sindikat, »ki bo imel poleg drugih agend določati premogovne cene, razdeljevati premog in urejevati razmerje med premogovniki in delavstvom«. Deželna vlada temu sicer ni nasprotovala, a njena prioriteta je bila v veljavi obdržati dotedanji razdelilni načrt, pri čemer je imela tudi podporo vlade v Beogradu.⁹⁸⁵ Trgovina je bila torej formalno svobodna, vendar je bil slovenski rjavi

981 *Sejni zapisniki*, 3. del, str. 30.

982 *Uradni list deželne vlade za Slovenijo*, št. 59, 18. 5. 1920, str. 58.

983 Prav tam, str. 59.

984 *Sejni zapisniki*, 3. del, str. 55.

985 »Osrednja vlada na dosedanjem načinu razdeljevanja premoga ni še ničesar predrugačila in hoče po došlih ji poročilih tudi v bodoče obdržati dosedanji način razdeljevanja premoga«. Prav tam, str. 77.

premog za državo predragocen, produkcija v drugih delih dežele pa še prenizka za zadovoljevanje obstoječih potreb, da bi TPD, njega največji dobaviteljci, dovolili prosto razpolaganje s to dragoceno surovino; obenem pa je bilo vodstvo tega velikana pripravljeno sklepati kompromise: »TPD bi bila pripravljena pridržati dosednji način gospodarstva s premogom pod sledečimi pogoji: družbi naj se dovoli povišanje cen premoga za večje investicije (...). 5 odstotkov produkcije naj se pusti družbi v prosto razpolaganje. Cena aprovizacijskega premoga naj se zviša (...). Oddelek za premog naj se dopisuje z obrati trboveljske družbe samo potom reprezentance TPD.« Glavni ugodnosti, ki jih je podjetje zahtevalo, sta bili povečanje zaslužka, kamor je štelo tudi možnost svobodnega razpolaganja z manjšim delom produkcije, in zmanjšanje državnega nadzora. Kljub predlogu poverjenika za javna dela, da »se vsaj deloma ugodi zgoraj navedenim zahtevam«, je deželna vlada odločanje o sklenitvi kompromisa odložila.⁹⁸⁶ V času, ko so bili vedno glasnejši glasovi, da je treba TPD nacionalizirati in njen sedež z Dunaja prenesti v Jugoslavijo, je bila deželna vlada pripravljena privoliti v zvišanje cen zasavskega premoga le »v toliko, v kolikor ima družba radi povišanja delavskih mezd večje izdatke«, nov dvig cen pa je bila pripravljena dovoliti šele po tem, »ko bo družba svoje knjigovodstvo iz Dunaja preneslo v Ljubljano in bo dana možnost, da navedbe družbe glede investicij revidira posebna komisija« (le-to je vlada imenovala na isti seji junija 1920).⁹⁸⁷ Spopad med vodstvom TPD in deželno vlado se je nadaljeval, ko je podjetje junija 1920 vložilo novo prošnjo za povišanje cen in pri tem vztrajalo, da »deželna vlada nima pravne podlage, da bi predpisovala TPD maksimalne ali ravnalne cene za premog«, iz česar je jasno izhajalo, da družba »ne bo priznala od deželne vlade enostransko diktiranih cen katerih deželna vlada sicer ne more uveljaviti«. Kompromisna rešitev je postala nuja in deželna vlada je kmalu za tem potrdila povišanje cen zasavskega premoga in sprejela načrt TPD, da si z zvišanimi cenami pridobi več kot 40 milijonov svežega investicijskega kapitala, ki ga je nameravala v najkrajšem času vložiti »v prvi vrsti za otvoritev novih premogovnikov Rajhenburg⁹⁸⁸ in Huda Jama«. ⁹⁸⁹ V razmerah velikega povpraševanja po slovenskem rjavem premogu je bil to razumljiv in predvidljiv podjetniški odziv; nove investicije pa so podpirale tudi oblasti.⁹⁹⁰

986 Prav tam.

987 Prav tam, str. 84.

988 Majhen rudnik rjavega premoga v okolici Rajhenburga (danes Brestanica), ki je pozneje postal znan pod imenom Rudnik rjavega premoga Senovo, je leta 1904 kupila TPD, »da bi s tem izključila njegovo konkurencu na hrvaškem tržišču«. Sicer pa je bila »kakovost tamkajšnjega rjavega premoga /.../ zelo podobna trboveljskemu«. Janežič, *Rudnik rjavega premoga*, str. 66–67.

989 *Sejni zapiski*, 3. del, str. 97.

990 V času najhujše premogovne krize sredi leta 1919 sta rudarski nadsvetnik Pirnat in gradbeni nadsvetnik Sbrizaj deželni vladi predstavila načrt, kako »odpomoči pomanjkanju premoga«, ki se je osredotočil na razširitev premogovnika v Rajhenburgu: »Poročilo temelji na komisijem ogledu,

Ob spremljavi ogorčenih vzklikov nekaterih množičnih medijev in političnih strank⁹⁹¹ je TPD avgusta podražila premog. Novinar Ptujskega lista je ob tej priložnosti objavil naslednjo kronologijo rasti cen rjavega premoga od leta 1917 naprej: »Leta 1917⁹⁹² jo stala tona še 19 K⁹⁹³ 87 v,⁹⁹⁴ za časa zloma oktobra 1918 pa 41 K 52 v. Polagoma se je nato cena dvignila in je dosegla koncem leta 1919 177 K 50 v. Februarja letos je šla cena na 302 K 50 v, sedaj pa zopet kar za 72% na 523 K. S sedanjim povišanjem stojimo 27-kratno nad ceno leta 1917.« Pisec nato obravnava inflacijsko naraščanje cen, ki je bilo v povojnem času splošen pojav, pri čemer najprej pohvali TPD, da je v prejšnjih dveh mirnodobnih letih cene višala »za toliko, kolikor več je potrebovala za svoje delavce in uradnike in kolikor več je stal material, ki ga rabi pri svojih podjetjih«, nakar zaključí, da se je premog TPD po novem podražil za nekajkrat več kot druge življenjske potrebščine, in družbo obtoži, da namerava načrtovane investicije pokriti na račun navadnega potrošnika.⁹⁹⁵ Na koncu članka avtor še neusmiljeno obračuna z deželno vlado:

ki se je izvršil dne 21. marca v Rajhenburgu. 11 km od postaje Rajhenburg se nahaja obilo dobrega premoga. Za prevoz premoga do postaje bi bilo treba zgraditi normalnotirno železnico; ves potrebni material leži že na kolodvoru v Rajhenburgu. Železnico bi bilo mogoče dodelati do konca tekočega leta, do tega časa bi bilo pa odstraniti na dnevnem kopu 125.000 m³ zemlje, nakar bi bilo odkrito okoli 80.000 m³ premoga, to je približno 100.000 ton. Glavna produkcija premoga bi prišla v poštev šele prihodnje leto. Poročevalca sta mnenja, da bi se dalo pomanjkanju premoga odpomoči na dvojni način, in sicer s tem, da se ali koncentrira vso moč za produciranje premoga v Trbovljah in Kočevju in da se šele po dosegu tega tudi v Rajhenburgu prične z obratovanjem, ali pa da se forsirajo Trbovlje, Kočevje in Rajhenburg obenem. Ker pa delavcev v splošnem povsod primanjkuje in bi bilo dobiti le v Rajhenburgu kakih 5 do 600 lokalnih delavcev, se sklene, da naj poskusi trboveljska družba začeti s kopanjem premoga v Rajhenburgu, izrabljaje domače sile.«

V zvezi s predlogi državnih organov za povečanje premogovne proizvodnje v prvem letu po koncu svetovne vojne je nujno omeniti tudi v pravičniškem tonu napisan dopis Osrednjega urada za vse montanske obrate SHS, ki je februarja 1919 priromal na Poverjeništvu za javna dela in obrt v Ljubljani. Tudi ta dokument je ustvaril rudarski nadsvetnik Pirnat: »Neposredno v bližini državnih jamskih mer /.../ v Zabukovci je večje število mer TPD. Državni premogovnik Zabukovca je tik trboveljskih mer z Barbara šihtom v polnem obratu in dobiva tam najboljši viseči premog (Hangendkohle), medtem ko TPD na svojem posestvu ne obratuje. Pri današnjem pomanjkanju premoga ni nikakor dopustno, da TPD svojo zabukovsko posest, kakor jaz domnevam, rezervira za poznejše čase. Če bi to v istini nameravala družba, je to namero mogla v prejšnjih letih utemeljevati s tem, da ni imelo prometnih sredstev za odvažanje premoga k žalski postaji. Danes je vprašanje prometnih sredstev docela ugodno rešeno. Od našega premogovnika do Žalca se je pričela lansko leto graditi železnica, ki bo v kratkem dogotovljena. /.../ Za TPD ni tedaj danes nikakih ovir za obratovanje v njenih jamskih merah, ki mejijo na zabukovski premogovnik.« ARS, AS 73, t. e. 2, št. 1995, 15. 2. 1919.

991 »Načelstvo Jugoslovanske demokratske stranke je takoj energično protestiralo proti temu podraženju in zahtevalo, naj se uredi podraženje če je že potrebno, sporazumno z uporabniki in kolikor je res treba. Isto je zahtevala Narodno socialna stranka.« *Ptujski list*, 1. 8. 1920, št. 31, str. 1.

992 V članku je pomotoma navedena letnica 1817. Prav tam.

993 Kron.

994 Vinarjev.

995 »Izračunali so, da dobi Trboveljska družba letos najmanj 72 milijonov, prihodnje leto pa 150 milijonov za svoj premog več, nego jo bo premog stal. Kdo pa naj plača te ogromne milijone? Odgovoriti moramo: Mi vsi. Ne samo oni, ki premog sami rabijo, nego tudi vsi oni, ki premoga morda niti ne vidijo. Zakaj železnice že obetajo, da zvišajo voznino s 1. avgustom, tovarne zahtevajo za svoje izdelke že sedaj več in tako se mora podražiti vse, kar človek kupi in proda. Podražilo pa se ne bo samo za

»Saj se je podraženje zgodilo z vednostjo naše deželne vlade, z vednostjo tiste vlade, ki se krčevito brani, da bi prišlo vanjo tudi kaj zastopnikov drugih strank, z vednostjo tiste vlade, ki venomer trdi, da dela za ljudstvo proti kapitalistom, ki pa brez vsakega najmanjšega upora dovoli, da veliki kapitalizem izsesa iz najširših slojev meni nič tebi nič letnih 150 milijonov«, kolikor naj bi bil, po izračunih, temelječih na novih cenah, znašal bruto dobiček TPD.⁹⁹⁶

Spremenjene razmere na pragu 20. let so se odrazile tudi v likvidaciji oddelka deželne vlade za premog, ki se je zgodila julija 1920,⁹⁹⁷ in njegovem preimenovanju in preobrazbi v Osrednji urad državnih montanističnih obratov, oddelek za razdeljevanje premoga, ki je imel še naprej nalogo nadzora »obrata, poleg tega pa vsega notranjega poslovanja in knjigovodstva TPD«. Odziv gospodarskih krogov na spremembo je artikuliral Fran Windischer, ki se je tedaj živahno udejeval pri Zbornici za TOI in Zvezi industrijcev,⁹⁹⁸ ko je v imenu slovenskih podjetnikov deželni vladi predstavil resolucijo, v kateri je bilo jasno izraženo nasprotovanje »načelu, da je gospodarjenje s premogom prosto«. Podpisniki resolucije, ki je najverjetneje nastala zaradi strahu pred naraščanjem cen, so si bili enotni: »Kontrola države nad premogom mora ostati, ali po obstoječih zakonih ali pa je treba zanje poskrbeti.« Poverjenik za javna dela je na omenjeno točko resolucije odgovoril, da zakonske podlage za nadaljnji nadzor nad premogovništvom ni več, a v principu je pritrdil »zahtevi, da se ob bodočih določevanjih cen premoga pozove na posvet« predstavnike oblasti in proizvajalcev. Izrazil je tudi strinjanje z zahtevami, izraženimi v ostalih točkah, kot npr. pozivom za smotrno porabo investicijskih sredstev, ki si jih je TPD zagotovila z zvišanimi cenami, in zahtevo za čimprejšnjo nacionalizacijo tega podjetja.⁹⁹⁹ Vsaj do sredine leta 1921¹⁰⁰⁰ se ni obdržal le sistem oblastvenega razdeljevanja premoga, temveč tudi sistem vezanih cen, ki mu je nasprotovala zgolj TPD. Poverjenik za javna dela pri deželni vladi, ki je iz Beograda z ministrstva za šume in rude prejel »brzovjavno vprašanje, če naj se tudi v Sloveniji uvede prosta trgovina s premogom ali naj ostane kakor doslej pri vezanih cenah«, je namreč takrat sklical anketo »merodajnih faktorjev«, ki so se vsi razen TPD izrazili za ohranitev tega sistema.¹⁰⁰¹ Ankete

toliko, da spravimo one milijone, ki jih zahteva Trboveljska družba, pri tem podraženju bo še vse polno drugih prekupcev poiskalo svojega dobička. Plačati bo pa moral tisti, ki ne more zvaliti svojih dohodkov na drugega, tisti, ki si v potu svojega obraza služi svoj vsakdanji kruh, pa naj bo to meščan, ali kmet ali navadni delavec.« *Ptujski list*, 1. 8. 1920, št. 31, str. 1.

996 Prav tam.

997 *Sejni zapiski*, 3. del, str. 106.

998 Regali, *Windischer, Fran (1877–1955)*; pridobljeno 29. 4. 2014.

999 *Sejni zapiski*, 3. knjiga, str. 123–124.

1000 3. junija 1921 je bilo tako v prostorih Zbornice za TOI posvetovanje o prehodu k prosti trgovini s premogom. ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 4605, 3. 6. 1921.

1001 *Sejni zapiski*, 3. del, str. 327. Oktobra 1921 je vodstvo TPD pisalo predsedniku ministrskega sveta v Beogradu in ga pozvalo, naj podjetju dovoli, da Državnim in Južni železnici premog dobavlja po tržnih cenah. ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 9673/21, 31. 10. 1921.

so sklicevali tudi v zvezi z vprašanjem oblastnega nadzora nad distribucijo po tem, ko je vodja poverjenišva za javna dela aprila 1921 izrazil mnenje, »da so odpadli razlogi za oblastveno razdeljevanje premoga«, saj je produkcija premoga stalno rasla, obenem pa se je povečal tudi uvoz tega trdega kuriva.¹⁰⁰² Zaradi izboljševanja stanja je že nekaj mesecev prej, aprila istega leta, deželna vlada sklenila, »da v bodoče odpadejo dnevni brzojavni raporti o množini dnevne produkcije posameznih premogovnikov na oddelek za premog«. Izjema so bili zgolj »izredni slučaji nenavadno majhne ali velike produkcije«, kljub temu pa so bili premogovniki še vedno »dolžni pošiljati dnevna pismena poročila«.¹⁰⁰³

Plod in potomka dobe vojnega in povojnega državnega nadzora ter upravljanja premogovništva je bila ustanova, ki si je nadela ime Prometni zavod za premog. Podjetje je zraslo iz spoznanja o profitabilnih prednostih centralnega upravljanja z distribucijo premogovne produkcije. Ustanovljeno je bilo kmalu po razglasitvi svobodne trgovine s premogom poleti 1920, ko se je v sodne registre vpisalo kot družba z omejeno zavezo (d. z o. z.). Poleg uvoza različnih vrst premoga, ki jih v Kraljevini SHS ni bilo mogoče dobiti, olajšanja trgovskega prometa ter kreditiranja domače industrije je bila med cilji zavoda tudi priprava prehoda v mirnodobno gospodarstvo. Poleg ugodnosti, ki jih je zavod »kot plačilno in obračunsko mesto, in sicer na ta način, da plačuje mesečno naknadno (...) dobave oddane konzumu po dnevnikih, oblastveno določenih najvišjih cenah in fakturira za lasten račun prejemnikom dobavljeni premog« in »kot mesto financiranja za te premogovnike s tem, da jim dovoljuje kredite v višini vrednosti njih 3 do 6-mesečne produkcije« ponujal proizvajalcem premoga, si je v danih razmerah zadal nalogo »na poziv služiti državi kot pobudni in posvetovalni organ v slučaju izostanka dobave vsled stavke in force majeure, pri prehodu k predvojnemu gospodarstvu, pri določanju cen in poznejšemu znižanju istih, pri razdelitvi inozemske produkcije in sploh razpoložljivega premoga«. V prvotni obliki, skrojeni po meri specifičnih razmer, je bil obstoj zavoda določen za tri poslovna leta, pri čemer so imeli njegovi ustanovitelji pogled usmerjen v bližnjo prihodnost stabilizacije gospodarskih razmer: »V slučaju, da preneha državno gospodarstvo s premogom v državi SHS pred tem rokom, bodi dovoljeno družabnikom voditi nadalje to poslovanje pod natančneje označenimi modalitetami.«¹⁰⁰⁴

Na preobrazbo zavoda podjetniki niso dolgo čakali in že decembra 1920 jim je minister za trgovino in industrijo podelil dovoljenje za preobrazbo d. z o. z. v delniško družbo, ki je bila uradno ustanovljena februarja naslednje leto¹⁰⁰⁵ in v

1002 *Sejni zapisniki*, 3. del, str. 311.

1003 Prav tam, str. 293.

1004 ARS, AS 73, t. e. XIV-2, rudniki: Št. Janž, TPD, št. 2603, 10. 7. 1920.

1005 ARS, AS 73, t. e. XIV-2, rudniki: Št. Janž, TPD, št. 499, 5. 2. 1921.

trgovski sodni register vpisana aprila 1921.¹⁰⁰⁶ Delniško družbo so, kot prej d. z o. z., skupaj ustanovile banke in TPD; večinski delež 4-milijonske delniške glavnice so vplačale Jadranska banka, Zadrúžna gospodarska banka in TPD. Vrhovno telo podjetja, upravni odbor, so med drugim sestavljali Jožef vitez Pogačnik, dolgoletni poslanec katoliške stranke v dunajskem državnem zboru, bivši predsednik narodne vlade za Slovenijo in od leta 1920 član upravnega odbora TPD,¹⁰⁰⁷ zloglasni¹⁰⁰⁸ bančnik Avgust Praprotnik kot zastopnik Jadranske banke (tedaj je bil še njen ravnatelj) in Ivan Slokar, ravnatelj Zadrúžne gospodarske banke. Osrednji v statutu podani nameni za nedoločen čas ustanovljene družbe so bili podobni kot oni njene predhodnice: a) osredotočenje in prevzem plačilnih poslov v vlogi posrednika med proizvajalci in naročniki; b) financiranje in kreditiranje premogovnikov in s premogovništvom povezanih podjetij; c) uvoz premoga, koksa in specialnih vrst premoga za uporabo v železniškem prometu in industriji ter preprodaja tega blaga v zameno za gotovino ali materialno kompenzacijo; č) »vzpostavitev pogojev, ki bodo paralizirali padanje premogovne produkcije (nastale vsled štrajka ali višje sile) v domačih premogovnikih; pripravljanje prehoda v mirnodobno gospodarstvo in odpravljanje ovir v razvoju domačih premogovnikov«; d) odpiranje novih in razširitev že obstoječih premogovnikov, nakup prostosledov in drugih rudarskih pravic, nepremičnin, premičnin itd.¹⁰⁰⁹

Tako kot je bilo slovensko premogovništvo osredotočeno v rokah enega velikega in močnega podjetja, je bila v naslednjih dveh desetletjih vsa trgovina s premogom skoncentrirana pri prometnem zavodu za premog, ki je bil v delni lasti TPD.¹⁰¹⁰ Čeprav se je predsedstvo deželne vlade zmrdovalo, da je prometni zavod »eminentno pridobitveno podjetje, ki ima po svojem ustroju samo značaj vmesnega trgovca«, in nekaj časa zavračalo možnost, da bi zavod prevzel prodajo proizvodnje državnih rudnikov,¹⁰¹¹ je moralo hitro priznati, da je zavod že takoj po svojem nastanku postal nepogrešljivi dejavnik v prometu s premogom. Zato je vlada s podjetjem kmalu začela pogajanja, katerih namen je bila določitev pogojev za prodajo državnega premoga.¹⁰¹²

Stanje v jugoslovanski premogovni industriji v prvih nekaj letih po koncu prve svetovne vojne je torej ustvarilo izredno ugodne okoliščine za delovanje

1006 ZAL, LJU 88, trgovinski register oddelek B, zvezek 1, delniške družbe.

1007 Andrejka, *Pogačnik, Jožef, vitez (1866–1932)*; pridobljeno dne 29. 4. 2014.

1008 Za vzroke zloglasnosti glej: Lazarevič, Prinčič, Bančniki, str. 81–83.

1009 ARS, AS 73, t. e. XIV-2, rudniki: Št. Janž, TPD, št. 499, 5. 2. 1921.

1010 Kot so zapisali predstavniki Zavoda oktobra 1941 v pojasnilu okupatorskim oblastem, je bilo podjetje ustanovljeno »ravno v svrhu centralizacije prodaje vseh rudnikov v Sloveniji (TPD, državnih rudnikov v Zabukovici in Velenju)«. ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 20.136, 20. 10. 1941.

1011 ARS, AS 73, t. e. XIV-2, rudniki: Št. Janž, TPD, št. 810, 26. 2. 1921.

1012 ARS, AS 73, t. e. XIV-2, rudniki: Št. Janž, TPD, št. 863, 11. 3. 1921.

slovenskega premogovništva in mu zagotovilo obvladovanje precejšnjega dela trga v državi ter možnost za večanje proizvodnje, ki jo je bilo mogoče vso prodati na domačem trgu. Zaradi tega so 20. leta 20. stoletja, kljub manjši (sodobniki so jo poimenovali deflacijska) krizi v letih 1925 in 1926, v virih brez izjem ostala zapisana kot doba razcveta slovenskega premogovništva; tako je Lojze Zupančič v Spominskem zborniku Slovenije poudaril neprestano naraščanje potrebe po rjavem premogu in posledično neprestano naraščanje njegove produkcije po letu 1919;¹⁰¹³ gradbeni inženir Alojz Král je omenjeno desetletje označil za obdobje kratko trajajoče povojne konjunktore, v katerem so rudniki »znatno povečali svoje produkcijske kapacitete«;¹⁰¹⁴ jedrnat povzetek živahnega povojnega dogajanja je najti v razpravi Viktorja Gostiše: »Po narodnem zedinjenju, ki je dobilo svojo konkretno obliko v prostrani Jugoslaviji, preživlja jugoslovansko rudarstvo čase najboljše konjunktore, ki so privabili v rudarstvo znaten kapital za investicije v novih kakor tudi že v obstoječih rudnikih. Tako so se modernizirali in razširili trboveljski in državni premogovniki (...)«.¹⁰¹⁵ Tudi Črtomir Nagode je v zvezi z analizo indeksov proizvodnje rjavega premoga in lignita na območju Rudarskega glavarstva Ljubljana poudaril ugodni položaj slovenske premogovniške industrije v spremenjenih razmerah: »(...) je moglo naše lokalno premogarstvo kljub izgubi zunanjih trgov (zaradi izpremenjenih meja in npr. nove italijanske energetske politike) v poprevratni dobi dobro izkoristiti svoj privilegirani položaj glede tehnične opreme in prometno-komercialnih razmer«. Indeks slovenske proizvodnje je zato med letoma 1918 in 1929 rasel »neprimerno hitreje nego indeks celokupne svetovne proizvodnje«, a kljub temu zagon slovenske industrije ni bil »tako močan in impetuozen kot porast celokupne jugoslovanske produkcije«.¹⁰¹⁶ Nagode podobno kot drugi sodobniki zaključijo, »da je državno zedinjenje dovedlo v razdobju 1923 do 1930, v primeri z razvojem svetovnega trga, do izrednega razmaha in dobičkonosnosti premogarstva v Dravski banovini«.¹⁰¹⁷

Pri obravnavi povojne premogovne krize je bilo mogoče prebrati, da je bila cena te rudnine v Jugoslaviji v tem času nižja kot na svetovnem trgu. Tozadevni položaj se je kmalu spremenil, saj je državna gospodarska politika ves čas obstoja prve jugoslovanske države domači izdelek ščitila pred cenejšim tujim in tako postavila temelje razmahu jugoslovanske (in s tem tudi slovenske) premogovne industrije. Potem ko je zaključila neposredno upravljanje z gospodarstvom po koncu prve svetovne vojne, se država ni popolnoma umaknila iz gospodarstva, temveč je stremela k ustvarjanju razmer, ugodnih za razvoj domače industrije.

1013 Zupančič, *Rudarstvo Slovenije*, str. 357.

1014 Král, *Gospodarstvo*, str. 63.

1015 Gostiša, *Pomen rudarstva*, str. 8.

1016 Nagode, *K položaju*, str. 140.

1017 Prav tam, str. 151.

Kalorično slab mineral jugoslovanskega porekla je imel »skromne izvozne možnosti«, toda v domovini je bil zavarovan. »Poleg Italije, Romunije, Madžarske je tudi naša država zaščitila svoje premogarstvo« s sredstvi carinske zaščite, kot so bili »kontingentiranje uvoza, carine, razne posebne pristojbine na mejah ter favoriziranje domačega blaga v dobavah za javna podjetja, predvsem za železnice«. Tarifna politika železnic je, po mnenju Črtomirja Nagodeta, »do skrajnosti« favorizirala domačo proizvodnjo. Jugoslavija se je po prvi svetovni vojni načrtno izolirala od tujih pridelovalcev in »nekdanjih dobaviteljev« z območja bivše Habsburške monarhije, zaradi česar je bil tuji premog, z izjemo »posebnih kvalitetnih dobav za industrijske panoge«, izključen z domačega trga. V tovrstnih razmerah so lahko producenti domač rjavi premog, katerega kalorična vrednost se je gibala med 4000 in 5000 kalorijami, zaračunavali po cenah, za katere je bilo na svetovnem trgu mogoče kupiti precej kakovostnejši tuj premog (npr. šlezijiški kosovec) s kalorično vrednostjo med 7500 in 8000 kalorijami. Ravno v dvajsetih letih (natančneje, med letoma 1923 in 1931) so se na »zaščitenem domačem trgu« vzdrževale »neprimerno visoke cene kljub (po mednarodnem merilu) slabi kvaliteti proizvoda«. Od leta 1926 do leta 1929 »je bil naš rjavi premog absolutno dražji od tujega črnega«. ¹⁰¹⁸

OBDOBJE OD LETA 1930 DO LETA 1941

Po izredno konjunktornem letu 1929 se je za slovensko premogovništvo začela trdovratna in dolgotrajna kriza, ki jo je povzročilo sinhrono delovanje dveh razvojnih silnic: prva je bila industrializacija juga države¹⁰¹⁹ (zlasti osrednje Bosne in vzhodne Srbije),¹⁰²⁰ druga pa zmanjšana poraba premoga zaradi krize.¹⁰²¹ Črtomir Nagode navaja leto 1929 kot tisto časovno točko, ko se je zaključila povojna obnova rudnikov na jugu.¹⁰²² Letnica se v grobem ujema z načrti za bosanske državne rudnike, ki jih je leta 1928 navedel Ivo Turina, ko je podrobneje predstavil proces povojne obnove bosanskih rudnikov in zgodovinospisni vedi

1018 Prav tam, str. 148.

1019 »Leto 1929 je važen mejnik premogovne produkcije v Dravski banovini. Od tedaj dalje je produkcija močno padala zaradi nastopajoče gospodarske krize, deloma pa tudi, ker so se v drugih banovinah razvili večji premogovniki, ki obratujejo po ugodnejših pogojih.« Zupančič, *Rudarstvo Slovenije*, str. 358.

1020 Nagode, *K položaju*, str. 152.

1021 Ko je primerjal gospodarsko stanje v letih 1929 in 1934, je Rudolf Marn izrecno potegnil vzporednico med produkcijo premoga in potrebami industrije; leta 1929 je bila tako industrija »v splošnem prav dobro zaposlena in je zvišala kapaciteto napram prejšnjim letom. To se najbolj vidi iz znatno zvišane produkcije premoga, kateri zvišek so konzumirale industrije.« Leta 1934 je bil položaj precej drugačen, saj številne od teh istih industrij niso več delale s polno kapaciteto, reducirale obrat in odpuščale delavce, kar je pomenilo, da »premogovniki delajo z zelo zmanjšano kapaciteto«. Marn, *Gospodarski položaj*, str. 170.

1022 Nagode, *K položaju*, str. 140.

zapustil podroben vir za rekonstrukcijo pomembnega procesa v jugoslovanski premogovni industriji: »Tako po Osvoboditvi se je na tržišču pojavilo veliko povpraševanje po rudarskih proizvodih, zlasti premogu, in slednje je zahtevalo, da se ves napor usmeri v povečanje proizvodnje s tehničnimi pripomočki, ki so bili tedaj na voljo. Na njihovo hitro izboljšanje ni bilo misliti najprej zato, ker bi bil za to potreben velik kapital, ki ga ni bilo na voljo, kot drugo pa zato, ker je bil po Osvoboditvi vpeljan in zakonsko predpisan osemurni delavnik,« zaradi česar je bila pozornost lastnikov obratov usmerjena h gradnji novih stanovanj. Namen projekta je bila naselitev 25 odstotkov delavcev več, ki so jih zaradi skrajšanega delovnika potrebovali za vzdrževanje iste ravni produkcije kot za časa avstro-ogrske uprave. Cilj novih lastnikov seveda ni bil zgolj doseči predvojno produkcijo, temveč so jo nameravali sčasoma preseči, kajti povpraševanje po premogu je bilo veliko, obenem pa je država s povečanjem proizvodnje nameravala znižati proizvodne stroške. »Zato je bilo na začetku treba pri vseh rudnikih povečati obstoječe delavske kolonije in ustanoviti nekaj novih rudnikov, da bi bilo mogoče zadostiti naraščajočemu povpraševanju po rudarskih izdelkih, zlasti premogu in obenem preprečiti uvoz le-tega.« Ta prva faza, kot jo označi Turina, je bila v drugi polovici dvajsetih let že presežena, saj se je gradilo le še občasno, pa tudi razmere na trgu so se normalizirale. Želja države po (rjavo) premogovni avtarkiji se je uresničila, zaradi česar je lahko bosansko rudarstvo vstopilo v drugo fazo, ki so jo v prvi vrsti zaznamovala tehnična vprašanja, kot sta dostava čim čistejšega in kakovostno sortiranega premoga (končni cilj je bil brezhibno sortiran in kamna očiščen premog) in nižanje produkcijskih stroškov, ki so se ga lotili z uvajanjem strojne opreme, za pogon katere so pospešeno gradili nove ali razširjali že obstoječe rudniške termoelektrične centrale. Vzporedno je napredovala mehanizacija dela pod zemljo in nad njo. V letih 1927–1928 so se »pri vsakem posameznem rudniku vršile obsežne priprave, da se vsako manualno delo zamenja s strojnimi. S tem se bo prihranilo pri izdatkih za delavstvo in zmanjšali se bodo proizvodni stroški.« Tak je bil načrt »za izboljšanje tehničnih pogojev dela«, ki naj bi se, po Turinovih besedah, uresničil v naslednjih dveh letih, torej ravno nekako med letoma 1929 in 1930.¹⁰²³

Podoben proces je potekal v srbskih rudnikih: Senjski rudnik, najpomembnejši premogovnik te dežele, je bil v državni lasti in leta 1928 je z njim v zvezi Turina omenil, da se bo produkcija rudnika po obdobju intenzivne obnove, ki je sledila njegovemu »popolnemu uničenju« med svetovno morijo, v roku dveh do treh let »dvignila na predvojno raven in jo po potrebi tudi preseгла.«¹⁰²⁴ Z izbruhom gospodarske krize je torej sovpadala rast proizvodnje rudnikov premoga

1023 Turina, *Deset godina*, str. 81–82.

1024 Prav tam, str. 70.

na jugu države, kajti »zlasti« (kot poudari Nagode) med letoma 1929 in 1933 so začeli ti rudniki zaradi politike »forsirane eksploatacije« postopoma zmanjševati tržni delež premoga iz Dravske banovine.¹⁰²⁵ Tako Turina kot tudi Nagode omenjata reparacije tehnične opreme kot pomemben dejavnik pri napredku bosanskih in srbskih rudnikov.¹⁰²⁶ Ivan Mohorič postavlja mejnik preloma nekaj let prej, ko omenja leto 1926 kot prvega znanilca prihodnje strukture odjema rjavega premoga; do leta 1926 naj bi se namreč bili »opremili premogovniki v Srbiji in drugih področjih s sodobnejšo mehanizacijo in povečali proizvodnjo ter sčasoma nudili premog ceneje, kot pa je stal trboveljski z dovozom. Posledica je bila, da je železniška uprava začela Trbovljam zniževati dobavne cene. Prva taka velika redukcija cen je bila že leta 1926.«¹⁰²⁷

Toda proces napredujoče industrializacije južnih delov države, proces, ki ga je Kukoleča opisal kot »selitev ekstraktivne industrije s severa na jug« in pri tem njegov začetek postavil v obdobje med letoma 1924 in 1928,¹⁰²⁸ je konec 20. in v začetku 30. let pripeljal do pomembnih sprememb v gospodarski strukturi države – sprememb, ki so prizadele slovensko premogovništvo. Kot eno od gonil tega procesa »pregrupacije gospodarskega razvoja«¹⁰²⁹ je treba upoštevati večje rudno bogastvo drugih delov države, ki se ni omejevalo zgolj na premog, in občutno cenejšo delovno silo;¹⁰³⁰ pomen in delež slovenskega rudarstva sta zato v času, ko so se odkrivala, raziskovala in za izkop usposabljala »vedno nova ležišča na jugu države«, ki so bila povrh vsega rentabilnejša kot ona na slovenskem ozemlju, neustavljivo nazadovala.¹⁰³¹ Po Kukolečevi kronologiji trendov v jugoslovanskem premogovništvu so se novi rudniki odpirali zlasti v obdobju med letoma 1934 in 1938, času, ki ga je ekonomist, kot je bilo že navedeno, poimenoval obdobje največje prosperitete jugoslovanske industrije, medtem ko se je slovensko premogovništvo primeža krize otreslo šele leta 1937; pri Trgovskem tovarišu so tega leta zapisali, da konjunktura v slovenskem rudarstvu »zelo zaostaja ter se še daleč ne more primerjati z ono na jugu naše dežele.«¹⁰³² Ne le, da je kriza v Sloveniji trajala

1025 Nagode, *K položaju*, str. 140.

1026 Prav tam. Iz Turinove razprave je razbrati, da so reparacije pripomogle predvsem k elektrifikaciji rudnikov in gradnji termoelektrarn. Turina, *Deset godina*, str. 81.

1027 Mohorič, *Zgodovina železnic*, str. 463. »S 1. septembrom so železnice znižale nabavne cene za kosovec iz Trbovelj od 299 na 254 din na tono, za kockovec pa od 283 na 240.« Prav tam.

1028 Kukoleča, *Industrija Jugoslavije*, str. 106. Potočnik 20. leta opiše kot obdobje, ko je »zopet narasla produkcija v Srbiji in daleč prekosila predvojno«. Potočnik, *Naše rudarstvo*, str. 18.

1029 Močnik, *Rudarstvo*, str. 51.

1030 Glede višine delavskih zaslužkov so v Jugoslaviji prednjačili slovenski rudniki, poleg onega v Mežici (v lasti Central European Mines Ltd.) še premogovniki v lasti TPD. V Dravski banovini je znašal povprečni zaslužek na rudarja na delovnik v letu 1935 45 dinarjev, medtem ko je znašal za vse druge banovine skupaj povprečno le 29 dinarjev, torej le približno 65 odstotkov slovenske mezde. Gostiša, *Pomen rudarstva*, str. 50.

1031 *Trgovski tovariš*, 1939, št. 3–4, Naše rudarstvo in topilništvo, str. 49.

1032 *Trgovski tovariš*, 1937, št. 4–5, Naše gospodarstvo oživlja, str. 85.

dlje, tudi padec proizvodnje je bil veliko hujši kot v drugih delih države: »(...) je naša proizvodnja (...) rjavega premoga padla v letih krize na približno polovico, dočim znaša nazadovanje za vso državo samo 28 odstotkov. V naslednjih letih je produkcija narasla v vsej državi na višino pred krizo, v Sloveniji pa dosega komaj tri četrtine tedanje proizvodnje.«

Krizo je oteževalo dejstvo, da premog z območja Rudarskega glavarstva Ljubljana pri industrializaciji Bosne in Srbije ni bil pomembneje udeležen.¹⁰³³ To potrjuje Kukolečeva analiza porabe premoga v Jugoslaviji kot celoti, pri kateri je najbolj povedno dejstvo, da je industrijski konzum premoga v državi kot celoti potrošnje železnic prehitel že v dvajsetih letih, torej pred nastopom velike gospodarske krize, medtem ko se je isti trend v slovenskem premogovništvu dokončno uveljavil šele po prestani krizi, tj. v drugi polovici tridesetih let; v Kraljevini SHS je poraba premoga v industriji »rapidno rasla« od leta 1921 naprej in že leta 1923 prehitela železnice. »Ta odnos traja do leta 1927, ko železnice zopet zavzamejo prvo mesto, ki ga zasedajo do leta 1929. Po letu 1930 po količini potrošnje industrija zopet pride na prvo mesto in primat obdrži v vseh naslednjih letih.«¹⁰³⁴ Po Nagodetovih izračunih, temelječih na analizi strukture tovora, ki so ga tovorni vlaki iz Dravske banovine odpremljali proti jugovzhodu države, je premog leta 1935 predstavljal 30 odstotkov vsega tovora. Slovenski premog v nasprotju z lesom do morja ni prodril in je imel le eno odvozno smer: pojavljal se je na hrvaškem trgu severno od Save, kjer je zaradi kalorične premoči uspešno konkuriral hrvaškim lignitom, in v Vojvodini.¹⁰³⁵ Južno od Save, v Bosno in Hercegovino, »mu je dostop vsled različne tirne širine in nahajališč bosanskega rjavega premoga onemogočen. Na normalnotirnem omrežju je danes Beograd nekako meja kjer se sreča s premogi iz severne Srbije.«¹⁰³⁶ Po podatkih, ki jih za drugo polovico 30. let omenja Lojze Zupančič, je Dravska banovina, vključno z železnicami, konzumirala »okroglo 46 odstotkov lastne letne produkcije, ostalih 54 odstotka pa proda v druge banovine«.¹⁰³⁷ Podrobne predstavitve posameznih bosanskih in srbskih rudnikov v državni lasti, ki jih vsebuje obsežna razprava Ive Turina, omogočajo delno rekonstrukcijo odjema rjavega premoga in lignita, ki so ga v njih kopali, in tako omogoča dopolnitev zgoraj podane slike o

1033 Nagode, *K položaju*, str. 140.

1034 Kukoleča, *Industrija Jugoslavije*, str. 351.

1035 V zapisniku seje predsedništva Zveze industrijcev iz decembra 1930 je mogoče prebrati, da je slovenski premog v Vojvodini moral »konkurirati z madžarskim«. Nekaj se ga je tedaj očitno odvažalo tudi v Dalmacijo, saj so industrialci zapisali, da mora v Primorski banovini slovenski premog za tržni delež tekmovati z angleškim. *Trgovski tovariš*, 6. 12. 1930, št. 142, Iz seje predsedništva Zveze industrijcev, str. 2.

1036 Nagode, *K proučitvi*, str. 115–116.

1037 Zupančič, *Rudarstvo Slovenije*, str. 361. ŠJP je npr., po lastnih besedah, premog oddajal največ industrijam Dravske, Savske in Donavske banovine. *Krajevni leksikon Dravske banovine*, str. 639.

prostorski razporeditvi odjema slovenskega rjavega premoga. Produkcija bosanskih rudnikov je konec dvajsetih let krila potrebe:¹⁰³⁸ transporta, kamor so spadale potrebe državnih železnic in parobrodarstva na morju in rekah; industrij Dalmacije, Slavonije, Srbije, Vojvodine in Bosne (premog iz majhnega rudnika v Banja Luki so uporabljala celo industrijska podjetja v Sisku in okolici); okoliških mest, npr. Sarajeva in Bijeline. Rudnik lignita v Kreki je zalagal državne železnice in bosansko industrijo.¹⁰³⁹ Pojav premoga iz državnih rudnikov na ozemlju Hrvaške, Vojvodine in SZ Srbije še ne pomeni, da je bil slovenski premog s teh območij izključen, opozarja pa na to, da je bila konkurenca državnih rudnikov močna na širokem ozemlju, in na to, da so bila območja, kjer bi se bil lahko razplamtel spopad interesov zaradi nejasnih razmejitev vplivnih con (z izjemo Dravske banovine, ki je predstavljala teritorij TPD) med zasebnim in državnim sektorjem, številna.

Do konca 20. let so bile glavni odjemalec slovenskega premoga železnice,¹⁰⁴⁰ ki so bile po nacionalizaciji Južne železnice leta 1923¹⁰⁴¹ večinoma v državnih rokah. Takoj po prvi svetovni vojni je bilo povpraševanje po slovenskem premogu pri jugoslovanskih železnicah veliko, saj so »železnice jemale premog iz slovenskih premogovnikov ne samo za omrežje ljubljanske [železniške] direkcije, marveč tudi za področje zagrebške, subotiške in celo za pretežni del beograjske direkcije«, kar je bilo neekonomično, ker so »morali garniture praznih premogovnih vagonov (...) vračati na daljavo 300 do 500 km nazaj v revirje trboveljskega premogovnega bazena«. ¹⁰⁴² V času krize se je struktura oddaje slovenskega rjavega premoga spremenila v prid (predvsem slovenske) industrije, čeprav se je sredi tridesetih v grobem vzpostavilo ravnovesje, pri katerem sta železnica in industrija vsaka konzumirali nekaj več kot pol milijona premoga letno.¹⁰⁴³ Zmanjševanje odjema železnic je bil, še zlasti v kombinaciji s krizo v industriji, pomemben dejavnik, ki je oteževal krizo v slovenskem premogovništvu in kot takega so ga prepoznali tudi sodobniki.¹⁰⁴⁴ Zanimiv in slovensko javno mnenje tistih težkih časov ustrezno odražajoč je referat generalnega direktorja TPD Riharda Skubeca, podan na plenarni seji Zbornice za TOI leta 1932. V njem je državne železnice označil za glavnega potrošnika trboveljskega premoga in odločujoče za »obseg poslovanja in produkcije naših rudnikov« in poudaril, da za »težko gospodarsko

1038 To je bilo mogoče ugotoviti za naslednje rudnike: Banja Luka, Breza, Kakanj, Mostar, Suhača, Ugljevik in Zenica.

1039 Turina, *Deset godina*, str. 71–75.

1040 Nagode, *K položaju*, str. 140.

1041 Nagode, *Naš promet*, str. 405.

1042 Mohorič, *Zgodovina železnic*, str. 462.

1043 Glej podatke, objavljene v Zupančič, *Rudarstvo Slovenije*, str. 360.

1044 Rudolf Marn je celo trdil, da so premogovno industrijo v Dravski banovini najbolj prizadeli ravno odvzemi dobav za železnice. Marn, *Gospodarski položaj*, str. 171.

stanje slovenske premogovne industrije« ni bila kriva le gospodarska kriza,¹⁰⁴⁵ temveč tudi »posledica pri državnih železnicah ponavljajočega se manjšega vpoštevanja naših premogovnikov«. Čeprav je direktor za posredovanje v prid slovenski premogovni industriji prosil tako ljubljansko zbornico kot tudi ministre v Beogradu,¹⁰⁴⁶ ni bilo verjetno, da se bo nova politika železniških dobav spremenila; zanjo je bila značilna postopna rast deleža državnih rudnikov, ki je od poslovnega leta 1929/1930 do konca leta 1932 skočil (kot se je izrazil govornik) z 28 na 45,1 odstotka, »dočim so privatni rudniki ostalih pokrajin obdržali svoj delež približno na isti višini«. Silne investicije v državne rudnike, njih obnovo in modernizacijo je torej morala plačati slovenska premogovna industrija: »Kako nepravilno se odredajo kontingenti železniških dobav kaže najeklatantneje primerjava dobav s celotno potrebo, ki je od leta 1929 padla za 25 odstotkov, dočim so dobave našim rudnikom zmanjšane za 67 odstotkov, tj. za eno tretjino.« Dobave kuriva železnici so predstavljale pomemben vir zaslužka za slovensko občestvo: »Če bi se železniške dobave porazdeljevale na podlagi prejšnjega ključa, potem bi samo trboveljski rudniki mesto sedanjih 27.925 ton mesečno dobili 58.700 ton, katera razlika pomeni letni izpadek na dobavah in proizvodnji 370.000 ton. Ta količina, računana po sedanji železniški povprečni ceni, dovedla bi premogovnim podjetjem Din 63.000.000 javnega denarja, na katerem bi bili deležni delavstvo, javna telesa kakor banovina, občine itd., ter vse naše gospodarstvo v nabavkah materiala. Samo delavstvo in uradništvo izgubi Din 37.000.000 letno na izgubljenih mezdah s pripadajočimi socialnimi dajatvami, naše gospodarstvo, predvsem industrija, obrt in trgovina nad 14.000.000 dinarjev na manj porabljenem materialu, a javne ustanove, zlasti banovine in občine približno 10.000.000 Din na odpadlih javnih dajatvah.«¹⁰⁴⁷ Kljub hudi krizi, ko je oddaja premoga industriji padla na najnižjo točko po letu 1929,¹⁰⁴⁸ so državne železnice v teku leta še naprej zniževale kontingent slovenskega premoga, kar

1045 »Lahko je dokazati, da zmanjšanje železniških dobav ni pripisovati splošni gospodarski krizi, ki ima brezdvomno neugoden vpliv tudi na obseg železniškega prometa. V drugem polletju tekočega leta namreč so dobave naših rudnikov železnicam nazadovale napram istemu razdobju leta 1931 za 43 odstotkov, dočim so dobave privatnim odjemalcem padle za 19 odstotkov.« *Trgovski list*, 27. 12. 1932, št. 148, Slovenski premogovniki in državne železnice, str. 1.

1046 Na koncu referata je direktor na železniško ministrstvo naslovil prošnjo za »pravičnejšo razdelitev premogovnih dobav oz. pravično upoštevanje slovenskih premogovnikov«. Prav tam.

1047 Prav tam. Podobnih misli so bili slovenski industrialci, ki so na osmem rednem občnem zboru Zveze industrijcev razglasili, da je zmanjšana produkcija premogovnikov prizadela »vse gospodarstvo Dravske banovine«, in zahtevali »enakopravno in pravično upoštevanje naše premogovne industrije pri vseh javnih dobavah«. *Trgovski list*, 16. 7. 1932, št. 80, 8. redni občni zbor Zveze industrijcev v Ljubljani, str. 3.

1048 »Značilno je, da je padec pri industriji po letu 1929 znašal največ v letu 1932 in sicer približno 33 odstotkov.« Prav tam, str. 360.

se je nadaljevalo vse do leta 1936,¹⁰⁴⁹ ko je bilo doseženo dno in je znašal padec deleža slovenskega premoga pri dobavah za državne železnice »nasproti letu 1929 celih 55 odstotkov«. ¹⁰⁵⁰ Pri uspešni izpeljavi prenosa težišča dobav premoga z zasebnih na državne rudnike sta, kot je opozoril Črtomir Nagode, pomembno vlogo igrala ustroj in predvsem moč, osredotočena v rokah državnih železnic: »Zaradi prevoza po režijski tarifi in koncentracije komercialne družbe ima to podjetje, ki sicer troši premog na področju vse države, možnost prilagoditi razpečevalna področja posebnim politično-gospodarskim smernicam.«¹⁰⁵¹ Ivan Mohorič je nekaj desetletij pozneje zmanjšanje naročil slovenskega premoga osvetlil z dodatnega zornega kota, ko se je posvetil vplivu gospodarske krize na jugoslovanske državne železnice, ki so bile »zaradi padanja tonaže in dohodkov prisiljene znižati svoj proračun postopoma skoraj za milijardo din. Začele so torej zniževati cene premoga, pri tem pa tudi omejevati kontingente, ki so jih dodelile posameznim rudnikom«, a obenem ni pozabil dodati, da je »bila med krizo železniška uprava prisiljena,¹⁰⁵² da poveča kontingente dobav državnim premogovnikom«. ¹⁰⁵³

Neusmiljena tržna ofenziva državnih rudnikov v javnih naročilih je privedla do takšnih nesmislov, kot je bil ta, da osnovna šola v Zagorju ni smela kuriti s premogom iz tamkajšnjega premogovnika, temveč so ji dostavljali črni premog »iz na stotine kilometrov oddaljenega timoškega okraja«, ¹⁰⁵⁴ podobno nesmiselno je bilo dovažanje premoga za železnice iz južnih delov države v Slovenijo, o katerem poroča Lojze Zupančič. ¹⁰⁵⁵ Pri reduciranju premogovnih dobav je bila na udaru zlasti Dravska banovina; leta 1935 je tako nanjo odpadlo »tri četrtine vseh železniških premogovnih redukcij«. ¹⁰⁵⁶ Gospodarstvenik Ivan Mohorič je opisani proces interpretiral kot borbo treh rudarskih bazenov (slovenskega, bosanskega in srbskega); po njegovem mnenju je takšno tekmovanje škodovalo ne le slovenskim premogovnikom, ampak tudi državnemu proračunu, saj so z dobavami premoga »čez vse ozemlje« nastajali »nepotrebni stroški prevoza«. ¹⁰⁵⁷

1049 Leta 1935 so na plenarni seji Zbornice za TOI ugotovili, da se je v »politiki sistematičnega zmanjševanja naših dobav napravil zopet nov korak. Dočim so v letu 1929/30 naši rudniki dobavljali državnim železnicam še 45,2 odstotka, smo po zadnji redukciji padli na 25,3 odstotka.« *Trgovski list*, 9. 11. 1935, št. 115, Plenarna seja Zbornice za TOI, str. 2.

1050 Zupančič, *Rudarstvo Slovenije*, str. 360.

1051 Nagode, *K položaju*, str. 150.

1052 Domnevam, da zaradi državne gospodarske politike.

1053 Mohorič, *Zgodovina železnic*, str. 464.

1054 *Trgovski list*, 9. 11. 1935, št. 115, Plenarna seja Zbornice za TOI, str. 1. Nesmiselnost tega ukrepa podčrta dejstvo, da je premog spadal med »vrsto robe katere transportni stroški so relativno precej dragi«. Kukoleča, *Industrija Jugoslavije*, str. 353.

1055 Zupančič, *Rudarstvo Slovenije*, str. 360.

1056 *Trgovski list*, 1. 1. 1936, št. 1, Gospodarsko življenje l. 1935, str. 2.

1057 *Trgovski list*, 31. 5. 1937, št. 60, Aktualna gospodarska vprašanja, str. 2.

Ob neki drugi priložnosti je Mohorič navedeno interpretacijo dopolnil s trditvijo, da je bil vzrok za zmanjševanje odjema slovenskega premoga v času gospodarske krize interesni konflikt med javnim in zasebnim kapitalom. Po njegovem mnenju ta konec tridesetih let še ni bil zadovoljivo rešen zaradi nezadovoljive koordinacije interesov: »razdelitev dela in jasna določitev smeri razvoja še do danes nista mogli biti doseženi v zaželeni meri. V splošnem interesu gospodarstva kraljevine je, da do te razdelitve dela čim prej pride, ker je zasebna iniciativa v naši državi za bodoči razvoj gospodarstva brezpogojno potrebna«. ¹⁰⁵⁸ Kot vojna napoved zvenijo besede direktorja Direkcije državnih podjetij, ki je zasebnim rudnikom leta 1928 zagrozil, da bodo državni rudniki po končani modernizaciji na jugoslovanski trg mogli zakorakati s »čistim in cenanim izdelkom«, torej s cenami, ki bodo – brano med vrsticami – v prihodnje še pomembno določale razmere na trgu, saj bodo zasebnike prisilile k nižanju cen svojih proizvodov. ¹⁰⁵⁹ To pričevanje o namerah države razkriva, da je bila slednja odločena z »intervencijo« ¹⁰⁶⁰ na trgu vzpostaviti novo ravnovesje med javnimi in zasebnimi podjetji ter s tem prekiniti prevlado slednjih, pri čemer je bila mišljena predvsem TPD. Posredno je to pomenilo, da je država nameravala potrebe svojih podjetij po premogu kriti s proizvodnjo premogovniških podjetij v svoji lasti in se tako v veliki meri rešiti odvisnosti od zasebnega kapitala. Kljub temu da je Mohoričeva razlaga usode slovenske premogovne industrije kot spopada med interesi velepodjetja v lasti tujega kapitala, ki je imelo svoj sedež v Sloveniji, ter države kot podjetnice – zlasti če se upošteva dejstvo, da je bila TPD po količini proizvodnje na samem državnem vrhu ¹⁰⁶¹ – prepričljiva in utemeljena, ni popolnoma zadovoljiva, kajti v gospodarskem tisku tistega časa je mogoče prebrati, da zasebniki v drugih delih države niso bili izključeni od državnih dobav z enako brezobzirno učinkovitostjo; leta 1935 so se bojda »dobave iz zasebnih rudnikov v južnih delih države« celo povečale in ne znižale, kot je to veljalo za one iz Slovenije. Pri določanju kontingenta javnih dobav je torej zelo pomembno vlogo igrala tudi geografska lokacija premogovnika.

To tezo potrjujejo navedbe, objavljene v srbski reviji *Privredni pogled*, ki je, po besedah uredništva slovenskega Trgovskega lista, med beograjskimi

1058 Mohorič, *Gospodarska struktura*, str. 3.

1059 Turina, *Deset godina*, str. 82.

1060 Prav tam.

1061 Premogovniki TPD so bili kljub padcu proizvodnje cela trideseta leta po količini proizvodnje rjavega premoga trdno na drugem mestu za državnimi rudniki. Leta 1932 je tako npr. TPD izkopala milijon ton, medtem ko so »državni revirji po vsej državi dali 1,3 milijona ton rjavega premoga«. Nagode, *K položaju*, str. 151. Pred krizo je bilo stanje drugačno: »TPD je veljala za največjega proizvajalca premoga v državi do leta 1929 s 44 odstotkov skupne jugoslovanske količine premoga. Leta 1933 ji je pripadalo le še 28,5 odstotkov.« Lebar, *Posavski premogovniki*, str. 135. Velja omeniti, da je bil delež državnih rudnikov pri skupni jugoslovanski proizvodnji leta 1927 skoraj enak, saj je znašal 29 odstotkov. Uvod, *Spomen knjiga*, str. XLIV.

gospodarstveniki uživala velik ugled. V članku, katerega namen je bil bralstvu predstaviti slovensko industrijo, je pisec izrazil domnevo, da je bila kriza slovenskega premogovništva tako huda tudi zaradi »stališča, ki ga zavzemajo odgovorni činitelji v tem vprašanju«. Ti vplivni človeški dejavniki so namreč trdili, »da leži slovenska industrija na meji, in da se zato ne bi smela pospeševati«, ¹⁰⁶² s čimer so se izkazali za zagovornike t. i. Savićeve doktrine. ¹⁰⁶³ Njeno temeljno vodilo se je glasilo, da je treba vse industrijske panoge, ki so kakorkoli pomembne za narodno obrambo, ustanavljati zgolj v osrednjih delih države, kjer bi obrate obkrožalo le domoljubno, lojalno prebivalstvo. Lastniki teh strateško pomembnih industrijskih podjetij, ki bi se jih smelo ustanavljati zgolj z dovoljenjem vojnega ministrstva, bi lahko bili samo domačini ali, še bolje, kar država sama. Vsa že obstoječa podjetja izbranih panog bi bilo treba preseliti v zaradi naravnih danosti strateško dobro zavarovane bosansko-hercegovaške kraje. ¹⁰⁶⁴ Razen tega, da se je Savić v monografiji, posvečeni podrobni predstavitvi doktrine, med drugim obregnil tudi ob jeseniško železarno in kemično industrijo v Hrastniku kot idealna kandidata za selitev v sredino države, ¹⁰⁶⁵ je predstavil tudi načrt energetske oskrbe te nove in/ali prestavljene industrije, ki je temeljil na izkoriščanju bosanskih ter srbskih rudnikov. ¹⁰⁶⁶ Teza srbskih gospodarstvenikov pridobi dodatno težo, če se upošteva, da Savić ni bil osamljeni skrajnež, temveč državni uradnik, zaposlen kot načelnik na ministrstvu za trgovino in industrijo, in obenem dejaven pisec o raznih ekonomskih vprašanjih, tako da domneva, da si je v odločujočih krogih pridobil določen vpliv, ni brez podlage. Poudariti pa je treba, da so se srbski podjetniki v omenjenem članku javno postavili na stran slovenskega premogovništva, ko so (psevdo)vojno-strateške motive za zmanjšanje dobav iz slovenskih rudnikov razglasili za čisti nesmisel. ¹⁰⁶⁷

Ne glede na številne pritožbe predstavnikov TPD in slovenske premogovne industrije so, kot je zapisal Črtomir Nagode, krizo daleč najhuje občutile preproste delavske množice, ¹⁰⁶⁸ kajti vodstvo največjega slovenskega proizvajalca premoga je »napelo vse sile, da vzdrži donosnost obrata navzlic zmanjšani oddaji«. ¹⁰⁶⁹ To jim je tudi uspelo, saj je imela družba v času krize vsako leto nekaj milijonov kosmatega dobička. ¹⁰⁷⁰ Težave zasavskega življa zaradi odpušcanj ter redukcij

1062 *Trgovski list*, 23. 4. 1936, št. 48, Spoznanje prodira, str. 1.

1063 Vročé debate o slednji je mogoče spremljati v tedanjem slovenskem gospodarskem tisku.

1064 Savić, *Državni život*, str. 31.

1065 Prav tam, str. 32.

1066 Prav tam, str. 102.

1067 *Trgovski list*, 23. 4. 1936, št. 48, Spoznanje prodira, str. 1.

1068 Nagode, *K položaju*, str. 151. Isto je nekaj let prej zapisal tudi Jurij Arh: »Vsa kriza katero preživlja danes naša rudarska industrija se vali edinole na rame rudarjev.« Arh, *Preprečevanje nesreč*, str. 192.

1069 Nagode, *K položaju*, str. 146.

1070 Prav tam, str. 138.

delovnih dni in posledično mezd, pa tudi delavske boje v teh letih so natančno obdelali tako sodobniki¹⁰⁷¹ kot tudi zgodovinopisje, zato naj za ilustracijo uničujočega vpliva kriznih razmer zadostuje podatek, da je zaradi izpada na mezdah v najtežjih časih imela »nekako polovica delavskih rodbin manj nego je potrebno za prehrano. Primanjkljaj do prehranjevalnega minima je znašal od 3,5 do 4 milijone dinarjev za leto, kakršno je bilo 1933. Krili so ga krediti pri trgovcih, črpanje prihrankov, posojila in podpore.«¹⁰⁷² Uradni podatki o upadu zaslužka rudarjev so bili zastrašujoči: »po statistiki OUZD je padla dnevna mezda za 4 Din, kar da na leto 96 milijonov Din. (...) Zaslužek rudarjev pri TPD je padel od 180 na 60 milijonov Din«, torej kar za trikrat.¹⁰⁷³ Razmerje mesečnega zaslužka pri TPD zaposlenega delavstva v letih 1913, 1929 in 1933 je znašalo 100 : 135 : 55.¹⁰⁷⁴ Pričevanja velenjskih rudarjev dopuščajo sklep, da v slovenskih državnih rudnikih zaposlenemu delavstvu ni bilo postlano prav nič mehkeje, saj so krizo spremljali premestitve rudarjev v srbske rudnike,¹⁰⁷⁵ odpuščanja, upokojitve in reduciranja števila delovnih dni za one, ki so še bili zaposleni. Slednji so v službo hodili le dvakrat ali trikrat na teden in v prostem času »delali kot dninarji po kmetijah v okolici, na gradu Turnu pri Golu in drugje«,¹⁰⁷⁶ medtem ko so bili drugi zaradi pomanjkanja hrane prisiljeni prosjačiti za delo »pa tudi za kruh«. ¹⁰⁷⁷ O izredno nizki življenjski ravni rudarjev priča naslednji opis bivanjskih prostorov para, ki je živel v »nekem gospodarskem poslopju« (v naselju Migojnice), para, pri katerem je bil v zabukovškem državnem rudniku zaposlen le soprog: »Imela sta dve sobici. Eno, ki je bila bolj hodnik brez oken kot soba, sta namenila za kuhinjo. Iz te kuhinje se je po dveh stopnicah, zbitih iz desk, prišlo v spalnico.« Oprema v kuhinji je bila ravno tako ubožna kot stanovanje samo: »(...) mizo, dva stola, zaboj za kurjavo in še dve stenski polici je oče na tesarski način, ki ga je spoznal pri svojem očetu, izdelal iz ročno obdelanih desk. Poleg pa sta imela še peč, izdelano iz bencinskega soda, ter nekaj kosov posode. Ponoči je mati na vrvcici, napeti vzdolž kuhinje, sušila nekaj kosov perila in plenice.«¹⁰⁷⁸ V tistih težkih časih se je na rudarskih mizah, ki so stale v kuhinjah, podobnih opisani, »kadila le ena slaba in nezadostna jed ali pa še tiste ni bilo in so morali obiskovati kuhinjo za brezposelne.«¹⁰⁷⁹ V delovnem okolju so se negativne posledice krize za rudarje kazale tudi tako, da so, zaradi od lastnikov podjetja zaukazane gonje

1071 Glej zlasti Mencej, *Trbovlje: socialni prerez*.

1072 Nagode, *K položaju*, str. 147.

1073 *Trgovski list*, 4. 4. 1935, št. 38, Naš boj s posledicami krize, str. 1.

1074 Nagode, *K položaju*, str. 147.

1075 *Črno-zlati spomini*, str. 33.

1076 Prav tam, str. 35.

1077 Prav tam, str. 46.

1078 Prav tam, str. 37.

1079 Pavčič, *Ob jedilniku*, str. 283.

po čim večji storilnosti, pogosto zanemarjali lastno varnost: »Že itak velika brezposelnost v rudarski industriji in strah rudarjev pred novimi redukcijami ter nizke mezde so tista gonilna sila, katera divje goni rudarje za vedno večjo storitvijo ob zapostavljanju svoje osebne varnosti, kar premnogokrat vodi v njih lastno pogubo.«¹⁰⁸⁰

Medsebojni vpliv naglega povečevanja proizvodnje slovenskih rudnikov po koncu prve svetovne vojne zaradi velikega povpraševanja v novi državi po eni ter gospodarske krize po drugi strani je v tridesetih letih prispeval k pojavu problematike neizrabljenih kapacitet. Pri TPD je nastal tak položaj, da so bili obrati predvideni za proizvodnjo »od okrog 1,700.000 do 1,800.000 ton letne produkcije premoga, oddaja pa je padla na 1,200.000 ton«, kar je neposredno bremenilo podjetja z visokimi režijskimi stroški (npr. za vzdrževanje jamskih polj, ki se zaradi nizke oddaje niso odkopavala kljub temu, da so bila že pripravljena za eksploatacijo). »Skratka, vsa režija, ki je bila normalizirana na normalno produkcijo, je morala ostati tudi pri zmanjšani produkciji. Naravno je, da so podjetja pričela na vseh straneh štediti in prizadeto je bilo tudi delavstvo.«¹⁰⁸¹ V času gospodarske krize, leta 1934, je v osnutku programa za poživitev slovenske premogovne industrije rudarski inženir¹⁰⁸² Igo Pehani zapisal, da »kapaciteta pretežne večine naših premogovnikov danes še od daleč ni izkoriščena«; to se je med drugim odražalo tudi v nizkem številu delovnih dni: »V marsikaterem premogovniku, in to v največjih, se dela v tednu le 3 do 4 dni.« Negativni posledici sta bili naraščanje brezposelnosti in padanje »splošnega življenjskega standarda« in odpraviti ju je bilo mogoče zgolj z dvigom potrošnje premoga in posledično stopnje »izrabe kapacitete premogovnikov«.¹⁰⁸³

Po poznem izvitju iz primeža krize v drugi polovici 30. let so se za slovensko premogovno industrijo zopet pričeli boljši časi. Do leta 1939 o rasti produkcije pričajo statistični podatki, za zadnje mirnodobno leto pa je o nadaljevanju istega trenda mogoče sklepati na podlagi opisnih (ne numeričnih) pričevanj, ki jih je najti v virih. Pomembno novost za slovensko premogovništvo je v tistem času predstavljal izvoz premoga v Italijo, ki se je začel oktobra 1939; o novici je prešerno poročal Trgovski tovariš: »Pomembno za naše gospodarstvo je, da je TPD zaključila za dobo 6 mesecev dobavo 200.000 ton¹⁰⁸⁴ premoga v Italijo.«¹⁰⁸⁵ Izvoz se je nadaljeval v letu 1940 in se, po besedah odgovornih pri TPD, izvajal po navodilih višjih oblasti (ki so se tedaj vse bolj približevale silam osi) »v interesu

1080 Arh, *Preprečevanje nesreč*, str. 192.

1081 Zupančič, *Rudarstvo Slovenije*, str. 363.

1082 Pehani, Igo (1886–1942); pridobljeno 27. 5. 2014.

1083 Pehani, *Rudarsko gospodarstvo*, str. 108.

1084 Približno 12 odstotkov vse slovenske produkcije rjavega premoga v letu 1939. *Statistički godišnjak 1940*, knjiga 10, Beograd 1941, str. 186.

1085 D. P.: Naše gospodarstvo v začetku leta 1940. V: *Trgovski tovariš*, 1940, št. 1–2, str. 41.

državne obrambe». ¹⁰⁸⁶ Poleg povečanja oz. sploh pojava omembe vrednega izvoza so na ponovni razcvet slovenskega premogovništva ugodno vplivale vojne razmere, zaradi katerih je izostal uvoz premoga v Jugoslavijo, posledica česar so bila povečana naročila industrije. ¹⁰⁸⁷ Gospodarski publicisti, ki so na začetku leta 1940 prejeli podatke o proizvodnji TPD, so zapisali, da »gre produkcija še vedno navzgor«, in rast pripisali rastočim potrebam industrijske porabe. ¹⁰⁸⁸ Arhivski dokument iz avgusta 1940, ki ga je Zbornici za TOI poslala TPD, dodatno osvetljuje, kako zelo konjunkturna je bila za podjetje doba postopnega uvajanja vojnega gospodarstva, saj je družba tedaj povečala produkcijo do skrajnih zmoglosti, znatno zvečala število delavcev ter z neprestanimi investicijami ustvarjala razmere za neoviran in povečan obrat v rudnikih. Tudi dobave TPD za železnice, ki jih je bilo treba pod grožnjo kazni »točno izvrševati«, so se povečale tako zelo, da je morala »celo omejiti ali celo odreči dobave premoga stalnim odjemalcem«. ¹⁰⁸⁹ Vtis ponovnega razcveta dodatno okrepi podatek, da je zagorski premogovnik leta 1940 »dosegel rekordno proizvodnjo v vsem [od začetka obratovanja] obdobju« zaradi »priprav na vojno«. ¹⁰⁹⁰

Četudi je bila doba pred invazijo na Jugoslavijo za rudarsko industrijo zaradi spleta okoliščin ugodna, je bila za navadnega potrošnika premoga, ki je tega uporabljal za kurivo, zelo težavna, kajti druga svetovna vojna in okupacija sta pomenili pojave, zelo podobne onim iz prejšnje svetovne vojne: državni nadzor nad produkcijo in distribucijo ter pomanjkanje, ki se je pojavilo, še preden so sile osi sploh zavzele in razkosale Jugoslavijo. Že marca 1940, torej še preden je Jugoslavija uradno uvedla racionirano preskrbo, so se trgovci z drvimi in premogom pritoževali, da je »kljub konjunkturi zimi« trgovina s kurilnimi sredstvi »propadla, ker ni premoga«. ¹⁰⁹¹ Dopis Združenja trgovcev na Zbornico za TOI iz januarja 1941 potrjuje zgornji podatek, saj so podpisniki trdili, da je pomanjkanje premoga trajalo »že od pretekle zime nepretrgoma«, zaradi česar trgovci svojih odjemalcev niso mogli oskrbeti niti poleti, še manj pa pozimi; in leta 1940 je zima nastopila zgodaj. S premogom so se mogli založiti le »bolje

1086 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 15.431, ex 1940.

1087 Prav tam.

1088 *Trgovski tovariš*, 1940, št. 1–2, Premog Jugoslavije, str. 168.

1089 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 23.520, 28. 11. 1940. Kot je mogoče razbrati iz ekspozicija bana Marka Natlačna na zasedanju banskega sveta, se je trend glede železniških dobav obrnil že leta 1938: »Železnice so povečale svoje nabave premoga v Sloveniji od 453 na 632 tisoč ton /.../«. *Trgovski list*, 2. 6. 1939, št. 63, Zasedanje banskega sveta, str. 2.

1090 Lebar, *Zasavski premogovniki*, str. 140. Dejstvo, da podobnih rekordov nista dosegla ne trboveljski ne hrastniški rudnik (zanju je, tako kot za slovensko premogovniško industrijo v celoti, proizvodni vrhunec še naprej ostajalo leto 1929), dopušča domnevo, da je bila povečana proizvodnja predvsem posledica izvoza v tedaj že vojskujočo se Italijo in kritja potreb na vojno pripravljajoče se Kraljevino Jugoslavije.

1091 *Trgovski list*, 22. 3. 1940, št. 34, Resen apel na oblasti, str. 2.

situirani sloji, medtem ko so socialno šibkejši naročniki – in teh je v uradniškem mestu kakor je Ljubljana 80 odstotkov – vezani na nabavo za sproti«. Revno prebivalstvo je bilo zato prisiljeno z nakupom odlašati na čas, ko je zaradi ostrega mraza »že v preteklem mesecu nastopila res skrajna potreba po kurivu«. Vzrok za pomanjkanje premoga je bil isti kot med prvo svetovno vojno, in sicer »prenatranost na železnicah«, ki je privedla do popolnega zastoja v dobavah za ljubljanski trg. Če je bilo na začetku decembra 1940 »za privatni konzum« na razpolago še nekaj premoga, je bila Ljubljana v drugi polovici istega meseca že brez njega. Kot med prvo svetovno vojno je morala tudi sedaj TPD »vso svojo produkcijo oddati železnicam, nadalje vojski in državnim ter samoupravnim ustanovam«, zaradi česar za male uporabnike ni ostalo nič.

Povečanje državnega nadzora nad razdelitvijo premoga se je kazalo v oblastnem določanju mesečnih proizvodnih in distribucijskih kvot; po izkušnjah ljubljanskih trgovcev kvota, namenjena zasebni potrošnji, ni dosegala »niti tretjine za vsakega trgovca nujno potrebnih količin«, pa še teh skromnih tonaz TPD ni mogla dostavljati v celoti.¹⁰⁹² Kronično pomanjkanje premoga na trgu je, v kombinaciji z zimskim mrazom, ustvarilo napet položaj: »(...) naročniki pritiskajo z dneva v dan, isto tako pa zaostanki v naročilih rastejo iz dneva v dan. Nastaja položaj, da je v Ljubljani danes večina prebivalstva brez premoga. In to onega prebivalstva, ki že itak najtežje občuti današnje breme izrednih razmer, kajti iz naročil vidimo, da so to mali naročniki, ki nujno potrebujejo vsaj kakih 500 kg premoga, a jim ga dati ne moremo.« Trgovcem so zmanjkala suha drva, in ker sveža niso bila primerna za kurjavo, so podjetniki dopis sklenili z zloveščo prerokbo, da bodo Ljubljančani »v najkrajšem času dobesedno zmrzovali«. ¹⁰⁹³ Dokumenti, ki spremljajo citirani dopis, dovoljujejo sklep, da je intervencija trgovstva obrodila uspeh. Toda ta je bil zgolj začasen, kajti junija 1941 (torej že pod italijansko okupacijo) je Združenje trgovcev v Ljubljani Zbornico za TOI obvestilo, da »pomanjkanje premoga in drv sili brezposelne povsod kjer se jim nudi prilika k tatvini. Številne tatvine se vrše predvsem na glavnem kolodvoru, to je na razkladalnih in nakladalnih tirih. Ugotovljeni so bili slučajji, ko je manjkalo pri enem vagonu do 1000 kg premoga. Tatvine se vrše največ v nočnih urah, ko ni varnostne straže.« ¹⁰⁹⁴

1092 Januarja 1941 je tako TPD trgovcem dostavila zgolj 25 odstotkov mesečne kvote. ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 1029, 17. 1. 1941.

1093 Prav tam.

1094 ARS, AS 448, t. e. 256, 1914–1941, št. 10.129, 28. 6. 1941.

SKLEP

Iz predstavljenega zgodovinskega pregleda izhaja, da je slovenska premogovna industrija v prvi polovici 20. stoletja preživela marsikateri pretres in preizkus in da so bila obdobja mirnega razvoja prej izjema kot pravilo. Kot tako je mogoče opisati zgolj desetletje in pol pred začetkom prve svetovne vojne; gre za čas, v katerem se je izoblikovala struktura slovenskega premogovništva tako z najpomembnejšimi rudniki kot tudi transportno mrežo, struktura, ki je bila značilna za slovensko premogovništvo v naslednjih nekaj desetletjih. Enako kot skoraj vse veje gospodarstva je z izbruhom prve svetovne vojne tudi slovenska premogovna industrija izkusila vse za gospodarsko življenje v 20. stoletju značilne inovacije, katerih skupni imenovalec je bilo poseganje države v ekonomijo.

Nasploh je iz razvoja slovenskega premogovništva v izbranem časovnem izseku mogoče izluščiti jasen vzorec njegove razvojne povezanosti z državo. Če je bilo med prvo svetovno vojno in v prvih letih po njej premogovništvo pod neposrednim državnim nadzorom, se je z daljnosežnimi geopolitičnimi spremembami na območju Srednje Evrope po letu 1918 vpliv države nanjo kazal manj očitno, a ni bil zato nič manj pomemben in odločilen za nadaljnji razvoj slovenske premogovne industrije – s tem ko je slovensko premogovništvo postalo del nove, južnoslovanske državne skupnosti, je njen pomen izredno narasel. Iz lokalne industrije, ki je skrbela za lokalne potrebe in katere produkcija zaradi nerazvitosti slovenske industrije in navezanosti na dobave Južni železnici je v času pred prvo svetovno vojno nihala med stagnacijo in zelo umirjeno rastjo, se je čez noč preobrazila v eno glavnih dobaviteljic te izjemno pomembne surovine na nacionalni ravni. Tako je, vsaj začasno, v novi južnoslovanski državi slovenska premogovna industrija postala nekakšen ekvivalent češkemu premogovništvu v Habsburški monarhiji. Tak položaj je slovenskemu premogovništvu v dvajsetih letih dajal možnost za nesluteno rast, ki sta jo poleg oskrbe jugoslovanskih državnih železnic pospeševali tudi domačim proizvajalcem premoga naklonjena gospodarska politika in nagla industrializacija slovenskega (deloma pa tudi hrvaškega in vojvodinskega) prostora v dvajsetih letih, ko so potrebe po pogonski sili v industriji naglo naraščale. Državna zaščita domače premogovne industrije se je izkazala za dvorezen meč: s časovno omejenim naslanjanjem na slovensko premogovništvo je ustvarila razmere za njen razmah, a obenem tudi nerealen položaj, milni mehurček, ki mu je bilo usojeno, da se slej ko prej razpoči.

Obdobje brezprecedenčnih produkcijskih viškov in povečevanja proizvodne kapacitete, ki pa so vseeno zaostajali za indeksi rasti proizvodnje rjavega premoga in lignita na jugoslovanski ravni, se je končalo konec 20. let, ko sta se na jugu države, v Bosni in Srbiji, vzpostavili močni središči premogovne

industrije. Medtem ko je bilo za slovensko premogovništvo v obravnavanem obdobju značilno, da je ena velika delniška družba v lasti zasebnega kapitala tuje provenience absolutno obvladovala celotno industrijsko panogo, je bilo za premogovništvo na jugu značilno državno lastništvo produkcijskih sredstev. Po desetletju odpravljanja vojne škode, modernizacije in povečevanja proizvodne kapacitete so premogovniki na jugu države pričeli s polno paro in cenejšo delovno silo obratovati okoli leta 1929. Pojav države kot resne konkurentke na premogovnem trgu je sovpadel z veliko gospodarsko krizo in slovensko premogovništvo iz vrtoglavih višav v proizvodnem smislu rekordnega leta 1929 pahnil v hudo krizo, med katero je proizvodnja v Sloveniji padla celo pod raven one izpred prve svetovne vojne – krizo, ki se je končala šele v drugi polovici tridesetih let in v kateri je slovensko premogovništvo trpelo tri leta dlje kot tisto v drugih delih Jugoslavije. Tako kot je po koncu prve svetovne vojne z lakoto po slovenskem premogu, ki je poganjal lokomotive državnih železnic, jugoslovanska država v veliki meri spodbudila širjenje slovenske premogovne industrije, jo je z brezobzirnim zmanjševanjem njenega deleža pri javnih dobavah premoga za železnice obsodila na dolgotrajno krizo, ki so jo na svojih plečih občutile predvsem preproste delavske množice v premogovniških krajih. Pri tem ne gre pozabiti, da so se odgovorni možje v prestolnici odločili slovenski delež pri javnih naročilih močno zmanjšati ravno v času, ko je zaradi gospodarske krize primanjkovalo odjemalcev premoga tudi v industriji.

Za dolgotrajnost in ostrino krize v slovenski premogovni proizvodnji je bila potemtakem delno kriva tudi nespametna državna gospodarska politika, ki je v že tako kriznih časih neusmiljeno sledila cilju nove razdelitve kvot premogovnih dobav za državne železnice. Konec gospodarske krize je tako za slovensko premogovništvo prinesel temeljite spremembe v strukturi odjema njenega proizvoda – železnice, glavni potrošnik rjavega premoga od odprtja prvih zasavskih rudnikov naprej, so po količini potrošnje pristale na drugem mestu, prvo mesto pa je zavzela (slovenska) industrija, ki se je po prvi svetovni vojni razvila v izredno pomembnega in zanesljivega odjemalca domačega premoga. Zadnja leta pred napadom sil osi na Jugoslavijo zaznamuje ponovni produktivni zagon slovenske premogovne industrije, ki ga je v letih 1940 in 1941, ko je Jugoslavija uvajala in tudi uvedla dirigirano vojno gospodarstvo, spremljalo pomanjkanje premoga na trgu, ki je bilo zelo podobno onemu iz prve svetovne vojne.

Jože Prinčič

STRATEGIJA ENERGETSKE STABILNOSTI TER PRIDOBIVANJE IN PORABA PREMOGA V LETIH 1945-1991

V letih po koncu druge svetovne vojne je razvoj energetike postal eden glavnih dejavnikov ekonomske rasti. Obveljalo je pravilo, ki ga je ekonometrija potrdila, da naprednejši stopnji razvoja ustreza tudi bolj ekonomičen vir energije in da z majhno porabo energije na prebivalca ni mogoče ustvarjati visokega družbenega proizvoda. Analize razvoja svetovne porabe in proizvodnje energije so pokazale skokovito naraščanje potreb po energiji. V strukturi proizvodnje primarne energije, ki jo sestavljajo hidroenergija, premog, nafta, naravni plin in nuklearna energija, so se kazale tendence zmanjšane udelež-

be premoga in hidroenergije na račun večje udeležbe nafte in plina. Velik pomen energije za ekonomski razvoj je prihajal do izraza tudi v intenzivnem iskanju novih energetskih virov in v stalni rasti energetske proizvodnje v vseh delih sveta. Evropa, ki je imela leta 1929 še presežek proizvodnje energije, je do sredine petdesetih let že v precejšnji meri izrabila možnosti pridobivanja električne energije iz hidroelektrarn in je morala pokriti z uvozom že 20 odstotkov svojih potreb.

Po osvoboditvi leta 1945 je v Jugoslaviji prevladovalo prepričanje, da ima država velike in raznovrstne energetske vire. Kmalu se je pokazalo, da so ta predvidevanja napačna in da bodo v tem pogledu nastopile velike težave. Po letu 1963 se je država znašla v permanentni energetske krizi, razlika med proizvodnjo in porabo energetskih virov se je samo še stopnjevala. V zadnjem desetletju obstoja Jugoslavija ni imela jasne in operativno izvedljive energijske strategije in je še vnaprej trmasto vztrajala na politiki energetske samozadostnosti za vsako ceno. Tudi zato je Slovenija energetske krizo v sedemdesetih letih dočakala nepripravljena in je bila do razpada države deficitarna pri vseh energetskih virih. Možnosti za izboljšanje energetskih razmer pa so bile zaradi gospodarske krize in premajhne akumulativnosti gospodarstva zelo omejene.

ENERGETSKA STABILNOST V ZVEZNI IN REPUBLIŠKI GOSPODARSKI POLITIKI

V pogojih splošnega prepričanja, da ima Jugoslavija dovolj naravnih bogastev in pogojev za razvoj proizvodjalnih sil, se je zdela odločitev, da mora energetika postati temelj pospešene industrializacije, še toliko bolj prepričljiva in uresničljiva. Že v času obnovitvenih del in vzpostavljanja pogojev za začetek pospešene industrializacije je centralizirana gospodarska politika namenila elektrogospodarstvu in programu smotrne elektrifikacije posebno pozornost. V Sloveniji so pričakovali, da program ne bo zajel zgolj obnove poškodovanih naprav in objektov, temveč tudi posodobitev obstoječih zmogljivosti, povečanje proizvodnje električnega toka in gradnjo prenosnega omrežja, ki bo zagotovilo boljše izrabo energetskih zmogljivosti in doseženih presežkov. Z uresničevanjem takega programa bi postala vsa Slovenija eno samo veliko električno omrežje.¹⁰⁹⁵

Elektrifikacija je postala eden od temeljev razvojne politike, ki jo je določil Zakon o petletnem gospodarskem načrtu FLRJ za leta 1947-1951. Zakon je zasledoval tri osrednje cilje: povečanje proizvodnje cenene električne energije z zgraditvijo novih hidro in termo central, izboljšanje dispečerske službe, boljše izrabo prenosnih naprav ter bolj preudarno gospodarjenje z obstoječimi gorivi. Predvidel je večjo in sodobnejšo proizvodnjo v premogovnih bazenih, kot sta

¹⁰⁹⁵ Pomembni ukrepi za načrtno elektrifikacijo Slovenije, *Slovenski poročevalec*, 19.10.1945, str. 5.

bila tudi trboveljski in velenjski, ter smotrnejšo porabo premoga v prometu in industriji. Predvidel je omejitve uporabe lesa za kurivo v industriji in gospodinjstvih. Peto in šesto poglavje zakona sta predpostavila povečanje proizvodnje električne energije v Sloveniji v naslednjih petih letih za 3,6 krat, proizvodnje premoga za 137 odstotkov, delež izkoriščanja slovenskih gozdov pa dvigniti na 15,5 odstotkov od celotnega državnega plana, kar je bila glede na gozdne površine v Sloveniji in njene zaloge zelo visoka obremenitev.¹⁰⁹⁶

V okviru omejenih pristojnosti se je Zakon o petletnem planu za razvoj narodnega gospodarstva LR Slovenije v letih 1947-1951 za panogi 111 (elektrogospodarstvo) in 112 (premogovništvo) omejil na povečanje proizvodnje¹⁰⁹⁷, na izgradnjo manjših hidroelektrarn, razširitev električnega omrežja in elektrifikacijo podeželja.¹⁰⁹⁸ Na novo naj bi odprli več premogovnikov in opravili obsežna raziskovalna dela.¹⁰⁹⁹ Glede porabe lesa za kurivo je bilo v republiškem petletnem planu zapisano, da se mora do leta 1951 (v primerjavi z letom 1939) v mestih in industrijskih središčih zmanjšati za 240.000 kubičnih metrov in nadomesti z drugimi gorivi, predvsem s premogom in plinom. V tem času naj bi se sečnja v gozdovih precej zmanjšala.

Zunanji pritiski in številne notranje težave so državno partijsko vodstvo prisilile na korenito spremembo prvotne razvojne usmeritve. Politika ključne kapitalne graditve, sprejeta jeseni 1948, je postavila v ospredje pospešeno graditev elektroenergetskih objektov ter povečanje proizvodnje v najrentabilnejših premogovnikih. V tem času je morala Slovenija težave pri pridobivanju nafte blažiti s povečano proizvodnjo premoga, prevzeti je morala velik del vsedržavnega izvoza lesa in lesnih polizdelkov na konvertibilen trg, ter preusmeriti za republiško izgradnjo predvidena denarna in materialna sredstva v gradnjo majhnega števila ključnih, to je zveznih objektov. Zaradi sistemskih sprememb se je leta 1950 povečala vloga republike pri razvoju energetske zmogljivosti. V naslednjih letih je Izvršni svet LR Slovenije namenil energetiki precej pozornosti. Začel je omejevati gradnjo novih proizvodnih objektov, ki niso imeli zagotovila za redno dobavo elektrike in ustanovil komisijo za energetiko, ki je začela pospešeno pripravljati razvojne plane. Kljub prizadevanjem pa sta do sredine petdesetih let

1096 *Petletni plan FLRJ*, str. 66-69.

1097 Proizvodnja električnega toka v republiških elektrarnah naj bi do leta 1951 dosegla 25 milijonov kWh, proizvodnja premoga pa dvignila na 306.000 ton.

1098 Po investicijskem planu Državnih elektrarn Slovenije (DES) naj bi do leta 1951 na ozemlju LRS zgradili 9 hidroelektrarn (HE), 18 razdelilnih postaj (RP), 304 transformatorskih postaj (TP), 722 km daljnovodov 35 kV, 625 km daljnovodov 20 kV, 259 km daljnovodov 10 kV in 395 km nizkonapetostnega omrežja.

1099 Na novo naj bi odprli premogovnike rjavega premoga v Libojah, Pečovniku in Kanižarici ter rudnik lignita Globoko pri Brežicah. Zaradi premajhnih zalog naj bi Pečovnik zaprli leta 1951, kot nadomestilo pa leta 1948 odprli premogovnik Štore pri Celju. V načrt so prišla tudi obsežna raziskovalna dela v premogovnikih Zabukovica, Št. Janž in Kanižarica.

proizvodnja električne energije in z njo povezana gradnja novih zmogljivosti vse bolj zaostajali za potrebami. Zaradi slabe izrabe energetskih zmogljivosti je bilo pomanjkanje energentov vsako leto bolj pereče. Kljub težavam pa so se začele napovedane strukturne spremembe. Do leta 1954 je namreč udeležba električne energije v skupni proizvodnji energije narasla na 32,4 odstotka, proizvodnja premoga pa se je zmanjšala na 63,3 %.¹¹⁰⁰ V tem času je poraba energije v Sloveniji že za več kot dvakrat presegala državno povprečje. V primerjavi z razvitimi državami pa je bila ta stopnja še vedno zelo nizka.

Konec leta 1955 je bila sprejeta zasnova nove državne gospodarske politike, ki je postavila hitrejši razvoj energetike med prioritete naloge. To je v prvi vrsti pomenilo, da bo treba v naslednjih letih doseči »pravilen proporc« med stopnjo industrializacije in proizvodnjo električne energije.¹¹⁰¹ Drugi petletni zvezni družbeni plan, sprejet leta 1957, je energetiko uvrstil med posebne panoge, katerim je treba zagotoviti nadaljnji razvoj.¹¹⁰² Do leta 1961 naj bi se fizični obseg energetske proizvodnje povečeval za povprečno 12 odstotkov na leto. Nekoliko nižje, to je 10,5 odstotno, je bilo predvideno letno naraščanje vrednosti skupne energetske proizvodnje v državi, kar je bilo posledica sprememb strukture industrijske proizvodnje, strukture posameznih oblik energije in stopnje njihove izrabe.¹¹⁰³ Poleg maksimalne izrabe razpoložljivih virov, zamenjave lesa kot kuriva z drugimi primarnimi viri in večje uporabe sodobnih tehničnih postopkov, je plan načrtoval tudi ustvarjanje pogojev za uporabo jedrske energije kot dopolnilnega in samostojnega energetskega vira. Družbeni plan gospodarskega razvoja LRS 1957-1961 je moral slediti osnovnim smernicam zveznega družbenega plana, zato je povečanje proizvodnje energije, zlasti z boljšo izrabo vodnih zmogljivosti in premogovnih ležišč, postavil med osnovne cilje gospodarskega razvoja.¹¹⁰⁴ V primerjavi z letom 1956 naj bi se do leta 1961 skupen fizičen obseg energetske proizvodnje v Sloveniji povečal za 44 odstotkov, proizvodnje električne energije pa za 58 odstotkov. Investicije v energetiko naj bi se, v primerjavi s preteklim planskim obdobjem, povečale za 13 odstotkov, pri čemer naj bi dobilo prednost premogovništvo. V elektrogospodarstvu je bilo predvideno povečanje investicij v razdelilno in prenosno električno omrežje. V strukturi primarne energije naj bi se nadaljevalo zmanjševanje deleža drv kot kuriva in sicer od 19,8 odstotkov (leta 1956) na 12,8 odstotkov (leta 1961) v korist ostalih energentov.¹¹⁰⁵

1100 Povh, *Prerez skozi gospodarstvo*, str. 116.

1101 Borak, Lazarevič, Prinčič (ur.), *Od kapitalizma do kapitalizma*, str. 385.

1102 UL FLRJ, št. 662/53, 25.12.1957, Družbeni plan gospodarskega razvoja Jugoslavije od 1957. do 1961. leta.

1103 ARS, AS 223, šk. 683, Material za perspektivni plan FLRJ 1957-1961, junij 1957.

1104 UL LRS, št. 6/3, 23.1.1958, Družbeni plan gospodarskega razvoja LR Slovenije za razdobje od 1957. do 1961. leta.

1105 ARS, AS 223, šk. 663, Dokumentacija k družbenemu planu razvoja LRS 1957-1961.

Družbeni plan Jugoslavije za leta 1961-1965, ki je bil po dveh letih preklican, je pri obravnavi energetskega področja izpostavil dvoje. To je »ustrezno« povečanje energetske podlage kot pogoja za hitrejši gospodarski razvoj ter spodbujanje večje uporabe energije z boljšim izkoristkom predvsem z ekonomskimi ukrepi.¹¹⁰⁶ Resolucija o programu perspektivnega razvoja LR Slovenije v obdobju 1961-1965 je kazala še vedno veliko zavzetost republike za pospešeno razvijanje tistih energetskih virov, za katere so obstajali najbolj ugodni ekonomski pogoji. V primerjavi s preteklim planskim obdobjem je predvidela nekoliko manjše letno povečanje proizvodnje skupne primarne energije, pri čemer pa naj bi se še naprej povečevala proizvodnja premoga, udeležba drugih vrst pa bi se zmanjšala. Vlaganja v energetiko so ostala na isti ravni. V skladu s potrebami nadaljnega razvoja je resolucija predpostavila veliko povečanje porabe električne energije, ki bi jo Slovenija lahko v večji meri uvozila iz drugih jugoslovanskih republik.¹¹⁰⁷

Skoraj do sredine šestdesetih let je imelo energetske gospodarstvo Slovenije aktivno energetske bilanco. Količina proizvedene elektrike se je v dvanajstih letih potrojila, premoga pa podvojila, zato je proizvodnja obeh presegala domačo potrošnjo v tolikšnem obsegu, da so presežki, ki so jih oddajali ostalim republikam, pokrivali energijo, ki so jo dobivali od tam.¹¹⁰⁸ Kljub temu pa je postajala Slovenija v tem času glede energetskih virov vse bolj zaostala republika. Strokovnjaki so opozarjali na vedno večje nesorazmerje med proizvodnjo in porabo energije, zaradi česar naj bi Slovenija pri normalni rasti porabe električne energije kljub predvideni gradnji novih objektov postala ob hidrološko srednjih letih že do leta 1972 ponovno pasivna in odvisna od nabave energije od zunaj. Zavod za gospodarsko planiranje SRS in Republiški sekretariat za industrijo sta pripravila študiji, v katerih sta nujnost nadaljnje razširitve energetske podlage, proizvodnje in porabe v Sloveniji utemeljila z argumentom, da v bližnji prihodnosti zaradi slabega položaja plačilne bilance ne bo mogoče računati na večjo spremembo strukture energetskih virov v korist nafte in plina, kot se je to dogajalo v razvitih državah. V takih razmerah je bila ta razširitev mogoča le s povečanjem proizvodnje hidro in termo energije. Slednja, na kateri je bil tudi poudarek, saj naj bi se delež termoelektrarn pri proizvodnji električne energije od tedanjih 27 odstotkov povečal na 45 odstotkov, je bila pogojena z večjim izkopom premoga in s predelavo velenjskega lignita v plin.¹¹⁰⁹ Na simpoziju novembra 1965, na katerem so razpravljali o možnosti graditve novih objektov, so opozorili še na nezanesljivo dobavo električne energije iz drugih republik. V zvezi s

1106 UL FLRJ, št.684/53, 31.12.1960, Družbeni plan gospodarskega razvoja Jugoslavije od leta 1961 do 1965.

1107 UL LRS, št. 31/3, 2.2.1961, Resolucija o programu perspektivnega razvoja LR Slovenije v razdobju od 1961. do 1965. leta.

1108 ARS, AS 1128, t. e. 51, Problematika energetike v SR Sloveniji, november 1964.

1109 ARS, AS 1128, t. e. 97, Zabeleška o delovnem sestanku odbora za industrijo in promet, ki je obravnaval problematiko razvoja energetike v SR Sloveniji, 28.12.1964.

to problematiko je izšel v Delu članek z navedbo, da »teče elektrika po Savi navzgor tako nerada, kot voda in denar«.

Načrtovalci Družbenega plana razvoja SR Slovenije v letih 1966 do 1970 so v celoti upoštevali opozorila in priporočila strokovnjakov, da se je Slovenija znašla na prelomnici in mora zaradi vse večje energetske pasivnosti začeti s posodabljanjem energetske strukture. Prav s tem namenom so postavili med temeljne družbeno ekonomske cilje »pravočasno« dograditev energetske podlage, predvsem električnih central s prenosnimi napravami ter razširitev geoloških raziskav nahajališč premoga na vse slovensko ozemlje. To pa zato, ker »zaostajanje izgradnje energetske osnove, zlasti elektroenergetskih zmogljivosti narekuje odločnejšo usmeritev na gradnjo novih zmogljivosti, da bi pravočasno zagotovili zadostne zmogljivosti, kar je podlaga za ves nadaljnji razvoj.« Družbeni plan je predvidel spremembo strukture porabe energije: od leta 1965 do leta 1970 naj bi se delež električne energije v celotni porabi energije dvignil od 15 odstotkov na 18 odstotkov, delež premoga pa zmanjšal od 68 odstotkov na 38 odstotkov na račun povečanja porabe bolj ekonomičnih virov, zlasti nafte in plina. Plan je še predvidel primanjkljaj električne energije do leta 1968, ki pa bi ga do leta 1970 z dograditvijo novih central in posodobitve napetostnega omrežja izničili.¹¹¹⁰

Nova načela, ki jih je prinesla gospodarska reforma, so v drugi polovici šestdesetih let vnesla nove razsežnosti v reševanje problemov slovenske energetike in v načrtovanje njenega razvoja. Podjetja posameznih energetske panog so se vse resneje soočala s problemom prodaje svojih proizvodov.¹¹¹¹ Gospodarski analitiki pa so se vse bolj zavedali, da predstavlja to obdobje začetek razkoraka med možnostmi domače proizvodnje in potrebami porabe v slovenski energetiki, ki ga bo treba kriti z uvozom raznih energetske virov. Postajalo je jasno, da pričakovanja, da bi z izgradnjo novih hidro in termo elektrarn vsaj kratkoročno odpravili ta razkorak, niso več realna, kot tudi, da reševanje tega problema zadeva tako obstoječe vire, kot rast potrošnje in njeno strukturo. Osnutek programa razvoja energetike v SRS do leta 1980, ki je bil strokovni javnosti predstavljen aprila 1968, je med izhodišči za reševanje predstavljenih problemov predvidel, da bi se v bodoče zagotavljanje »optimalne ekonomičnosti posameznih energetske virov« prenesla v večji meri od vira proizvodnje na potrošnika.

Družbeni načrt Jugoslavije za dobo od leta 1971 do 1975 je napovedal visoko, to je 8,9 odstotno povprečno stopnjo rasti energetske proizvodnje ter še večje, to je 13,7 odstotno povečanje deleža v strukturi industrijske proizvodnje. Tolikšno povečanje proizvodnje je predpostavljalo graditev novih elektrarn in prenosnega

1110 UL SRS, št. 13/4, 9.2.1967, Družbeni plan razvoja Slovenije v letih 1966 do 1970.

1111 ARS, AS 1165, šk. 352, Zapisnik 8. seje odbora za energetiko upravnega odbora Gospodarske zbornice SFRJ (GZJ), 7.10.1969.

omrežja, posodobitev izkopa v rudnikih rjavega premoga in lignita.¹¹¹² Zaradi političnih pretresov, povezanih z odstavitvijo Staneta Kavčiča, je prišlo v Sloveniji do precejšnjega zamika pri sprejemanju novega srednjeročnega plana. Resolucija o dolgoročnem razvoju SR Slovenije, ki jo je pripravil še Kavčičev izvršni svet, je predvidela velik porast potreb po energiji. Za njihovo »konstantno pokrivanje« bi morala Slovenija poleg večjega uvoza premoga s pomočjo vodnogospodarskih ukrepov zajeti še nove vodne vire in začeti graditi akumulacijske hidroelektrarne ter zagotoviti potrebna sredstva za gradnjo novih termoelektarn in tudi prve slovenske jedrske elektrarne. Do leta 1985 naj bi na področju primarne energije prevzela primat nafta in plin, struktura koriščenja energije pa naj bi se spremenila tako, da bo 22 odstotkov odpadlo na trda goriva, na električno energijo pa 25 odstotkov.¹¹¹³ Med temeljnimi razvojnimi cilji Družbenega plana razvoja SR Slovenije 1971 do 1975, ki ga je republiška skupščina sprejela šele februarja 1973, je bilo tudi znatno povečanje naložb v energetiko in hitrejšo rast fizičnega obsega njene proizvodnje. V obrazložitvi tega cilja je bilo zapisano, da je intenzivnejši razvoj energetike nujen zato, ker je to področje v preteklih letih vedno bolj zaostajalo za »dinamiko splošnega gospodarskega razvoja«. Zaradi neskladnosti v gospodarskem razvoju se je Slovenija znašla v položaju, ko ji bo leta 1975 primanjkovala polovica primarne energije, od tega električne kar za 600 GWh. Zaradi deficitarnosti v primarni energiji je plan predvidel poleg uvoza elektrike iz drugih republik tudi povečanje zmogljivosti obstoječih elektarn, večjo proizvodnjo v velenjskem in zasavskih premogovnikih, zgraditev jedrske elektrarne ter začetek proizvodnje v rudniku urana v Žirovskem vrhu in v njegovem obratu za oplemenitenje uranove rude. Do leta 1975 naj bi v Sloveniji v glavnem končali z izdelavo geološke karte Slovenije in z regionalnimi hidrogeološkimi raziskavami.¹¹¹⁴

Leta 1975 je bilo v Sloveniji izdelanih več analiz. Bile so si enotne, da na energetske področju Sloveniji ni uspelo rešiti najbolj perečih strukturnih problemov. Zaradi pomanjkanja sredstev je gradnja proizvodnih in prenosnih objektov zaostajala za načrti. Gospodarjenje z energijo se ni izboljšalo. Rezerve primarne energije, ki so znašale 6,6 odstotka vseh rezerv v državi, se niso povečale, zato je bilo treba v letu 1975 uvoziti 44 odstotkov potrebne primarne energije. Problem rezerv je bil najbolj pereč v panogi 111, kjer je daljši izpad večjega agregata pomenil redukcije in zastoje v proizvodnji vseh večjih industrijskih podjetij. Tudi v panogi 112 so bile velik problem premajhne zaloge in z njimi povezana kronična nelikvidnost podjetij. Poleg tega pa je bilo treba najti rešitve

1112 UL SFRJ, št. 341/35, 6.7.1972.

1113 UL SRS, št. 132/13, 29.3.1972, Resolucija o dolgoročnem razvoju Socialistične republike Slovenije.

1114 UL SRS, št. 23/4, 7.2.1973, Družbeni plan razvoja SR Slovenije v letih 1971-1975.

za nerentabilne premogovnike, za manjše obrate, ki bodo še delali pa izdelati sanacijske programe in čim prej izvesti potrebne posodobitve.¹¹¹⁵ Primerjava s preteklimi leti je pokazala slabo obvladane spremembe v strukturi porabe in proizvodnje energije, neustrezno cenovno politiko in tudi premalo učinkovit sistem financiranja. Delež porabljene energije v industriji se je sicer zmanjševal, kljub temu pa je bil še precej večji kot v večini razvitih držav.

Struktura porabe energije po področjih v letih 1960-1975 (v odstotkih)

	1960	1965	1970	1975
Industrija	54,9	54,7	49,4	48,0
Promet	22,6	20,4	23,2	23,6
Ostalo	22,5	24,9	27,4	28,4

(Vir: ARS, 1264, šk. 4, Makroprojekt: Študija kompleksne energetike SRS, avgust 1976.)

Struktura porabe po vrstah energije v SR Sloveniji 1960-1975 (v odstotkih)

	1960	1965	1970	1975
Kalorična energija	89,2	86,0	83,9	82,5
Električna energija	10,8	14,0	16,1	17,5

(Vir: ARS, 1264, šk. 4, Makroprojekt: Študija kompleksne energetike SRS, avgust 1976.)

Z ustavo SFRJ iz leta 1974 je postala energetika dejavnost posebnega družbenega pomena, zato je v Družbenem planu Jugoslavije za leta 1976 do 1980 ohranila položaj prioritete gospodarske panoge z rastočim deležem v strukturi industrijske proizvodnje. Plan je težišče njenega razvoja prenesel na hitrejšo izgradnjo termoelektrarn in maksimalno izrabo domačih virov.¹¹¹⁶ Snovalci republiškega srednjeročnega plana so morali poleg izhodišč zveznega plana upoštevati tudi energetske bilance, ki so kazale, da Slovenija svojih potreb ne more kriti iz lastnih virov, temveč mora manjkajočo energijo nabaviti iz drugih republik ali iz tujine.¹¹¹⁷ Te bilance so tudi pokazale, da je v naši republici od vodnih sil izkoriščena le polovica »izkoristljivega hidropotenciala«, da je pretvorba energije, zlasti električne, povezana z velikimi izgubami energije in da je po posameznih gospodarskih sektorjih racionalna poraba energije še vedno zelo slaba.¹¹¹⁸ Po Družbenem planu SRS 1976-1980 je energetika spadala v prvi razvojni steber, ki je hkrati predstavljal nujen pogoj in generator hitrej-

¹¹¹⁵ ARS, AS 1264, šk. 26, Poročilo k »Energetski bilanci za leto 1975« in k »Informaciji o pripravah in izgradnji energetskih objektov«, 19.5.1975.

¹¹¹⁶ UL SFRJ, št. 492/33, 23.7.1976, Družbeni plan Jugoslavije za dobo od leta 1976 do leta 1980.

¹¹¹⁷ Leta 1975 so v Sloveniji iz lastnih energetskih virov pokrili le okoli 60 odstotkov potreb po energiji.

¹¹¹⁸ ARS, AS 1264, šk. 99, Selbahr Henrik, Prikaz stanja racionalne porabe energije v SR Sloveniji, 1976.

šega gospodarskega napredovanja republike. Do leta 1978 naj bi Slovenija vložila znaten del predvidenih celotnih investicijskih sredstev v gradnjo elektroenergetskih zmogljivosti - tudi v drugih republikah - ter v posodobitve proizvodnje v najrentabilnejših premogovnikih. V skladu z rastjo porabe naj bi se večal tudi delež uvožene energije iz drugih republik. Cene energetskih virov pa naj bi se začele oblikovati tako, da bodo pokrivala vsaj stroške tekoče proizvodnje oziroma enostavne reprodukcije.¹¹¹⁹

V drugi polovici sedemdesetih let je bil energetiki namenjen največji kos investicijske pogače. Poleg tega so bili leta 1977 sprejeti ukrepi za racionalno pridobivanje, pretvarjanje, transport in porabo energije ter za intenzivnejše raziskovanje nahajališč premoga in vodnih virov.¹¹²⁰ Naslednje leto pa je zakon o energetskem gospodarstvu predvidel obvezno povezovanje proizvajalcev in porabnikov energetskih virov v samoupravne interesne skupnosti z namenom, da prisili proizvajalce in porabnike k dogovornemu reševanju problemov energetske oskrbe in na ta način poudari družbeni interes za racionalno pridobivanje, pretvarjanje in porabo energetskih virov. Vsa ta prizadevanja pa niso prinesla pričakovanih rezultatov, saj se je stanje v slovenskem energetskem gospodarstvu še poslabšalo. Do leta 1979 se je energetska odvisnost povečala na 58 odstotkov, načrtovana odvisnost pa je bila 51,6 odstotkov. Po strokovnih ocenah je do tega prišlo zaradi omejitev pri financiranju raziskav lastnih energetskih virov, prehitre rasti porabe primarne energije, nezadostnih ukrepov za smotrnejšo porabo in ukrepov za preusmerjanje na povečanje porabe domačih virov ter prepočasnega reševanja problema slabe reprodukcijske sposobnosti panoge in njenih podjetij, zaradi katere v letih 1976 do 1979 večji del energetskih dejavnosti ni pokrival stroškov enostavne reprodukcije oziroma tekoče proizvodnje. Poseben problem so predstavljala elektroenergetska podjetja, ki so skušala težave reševati s povečevanjem cene energije, kar je vse bolj načenjalo konkurenčno sposobnost intenzivnih porabnikov električne energije, kot so bila podjetja črne in barvaste metalurgije, cementna industrija, del kemične industrije.¹¹²¹

Gospodarska kriza je zahtevala nov razmislek o načinu reševanja energetskih problemov v državi in še posebej v republiki, ki je z ustavo leta 1974 dobila več »odgovornosti« pri urejanju elektroenergetskega gospodarstva in premogovništva. Stališča, oblikovana v Sloveniji leta 1980, so poudarila troje. Prvič, da bo potrebno v večji meri upoštevati odvisnost stopnje rasti proizvodnje vseh energetskih virov od stopnje rasti možne porabe te energije ter zato nameniti večjo skrb varčevanju zlasti uvožene energije. Drugič, da na dohodkovnem področju v naslednjem

1119 UL SRS, št. 947/20, 10.8.1976, Družbeni plan Socialistične republike Slovenije za obdobje od leta 1976-1980.

1120 ARS, AS 1264, šk. 99.

1121 ARS, AS 1264, šk. 66, Ocena stanja v energetskem gospodarstvu 1976-1980, junij 1979.

srednjeročnem obdobju ne bi smeli več nadaljevati z negativnimi trendi, temveč napraviti kakovosten zasuk, ki bo omogočil bolj realne cene energentov ter zagotovil večje združevanje sredstev za gradnjo novih elektrarn in električnega omrežja. Pri tem je Republiški svet za energetiko SR Slovenije nasprotoval prizadevanjem, da bi se to združevanje uredilo z obveznim dogovorom na ravni federacije. Vztrajal je, da se mora odločanje o tem prepustiti dogovorom med posameznimi republikami. Tretji poudarek v sprejetih stališčih je zahteval prenos razvojnega težišča iz konvencionalnih energetske vire na jedrskega.¹¹²²

Pri oblikovanju Družbenega plana Jugoslavije 1981-1985 zvezni načrtovalci niso upoštevali slovenskih predlogov. Na energetske področju so nadaljevali razvojno politiko iz preteklega desetletja, ki je temeljila na hitrejšem in večjem izkoriščanju domačih energetske virev ter povečanih naložbah v gradnjo hidroelektrarn, premogovništvo, proizvodnjo jedrske surovin, v povečanje zmogljivosti omrežja za prenos in transformacijo električne energije. Zvezni plan je predvidel tudi združevanje sredstev za skupno graditev najpotrebnejših energetske objektov.¹¹²³

Družbeni plan SRS 1981-1985 je poudaril druga razvojna izhodišča. Ključni nalogi sta bili zagotavljanje zadostnih energetske virev, zaostritev varčevanja z energijo in s tem zmanjšanje povprečne letne porabe izkoriščene energije. Ta naj bi znašala 3,9 odstotkov na leto. Za uresničitev prve je predvidel večje in boljše izkoriščanje lastnih virev, povečano nabavo in zakup energije v drugih republikah, pospešitev priprav za gradnjo hidroelektrarn na Soči, Savi in Muri ter jedrske elektrarne v Prevlaki. Za uresničitev druge naloge pa racionalnejše pridobivanje, pretvarjanje, transport in porabo energije, usmeritev v proizvodnjo, ki potrebuje manj energije, ter pospešeno izvajanje geoloških raziskav. Med prioritetenimi nalogami tega srednjeročnega načrta je bila tudi ustrežnejša politika cen, ki bi, poleg pokrivanja stroškov proizvodnje, zagotovila tudi del pokrivanja stroškov izgradnje.¹¹²⁴

Tako kot v celotnem gospodarstvu so se morali tudi v energetiki v prvi polovici osemdesetih let sprijazniti z vedno bolj zaostrenimi razmerami. Zaradi stabilizacijskih ukrepov (zamrznitev cen) in z njimi povezanega velikega zmanjšanja razpoložljivih finančnih sredstev, visoke stopnje inflacije, težav pri zagotavljanju deviz za uvoz opreme, pomanjkanja domačih materialov in opreme, visokih obrestnih mer in majhne kreditne sposobnosti dobaviteljev, je prišlo do zastoja na področju investicij, do vedno večjih težav pri oskrbi z energijo in s tekočo likvidnostjo. Energetska podjetja so se povzpela na sam vrh seznama največjih izgubarjev.

1122 ARS, AS 1266, šk. 2, Mnenja in predlogi k nekaterim temeljnimi vprašanjem nadaljnega razvoja energetike v naši državi, 1.7.1980.

1123 UL SFRJ, št. 17/152, 20.3.1981, Družbeni plan Jugoslavije za obdobje 1981-1985.

1124 UL SRS, št. 12/729, 21.4.1980, Družbeni plan Socialistične republike Slovenije za obdobje 1981-1985.

Analize, napravljene leta 1985, so pokazale, da je bila v Sloveniji razpoložljiva primarna energija za 0,3 odstotka manjša kot leta 1984 in da se je za 4,1 odstotek zmanjšala energetska odvisnost. Poraba skupne izkoriščene energije se je dvignila za 1 odstotek, pri čemer pa je bilo zaskrbljujoče, da se je v večjem obsegu kot dotlej nadaljevalo »prestrukturiranje porabe« v korist elektrike.¹¹²⁵

Zadnji srednjeročni plan Jugoslavije je bil glede na poglobljajočo gospodarsko in politično krizo v državi zastavljen zelo ambiciozno. Težišče razvoja energetike je bilo na bistveno povečani proizvodnji in oplemenitenu premoga in na povečanju investicij v energetiko (dosegle naj bi 15 odstotkov gospodarskih in 35 odstotkov vseh industrijskih investicij), kar bi pospešilo gradnjo novih hidro, termo in tudi jedrskih elektrarn. Plan je namenil večjo pozornost politiki cen, ki bi morala biti naravnana v odpravo nesorazmerja pri ceni energentov. Med najbolj spornimi cilji plana je bila povečana centralizacija tudi na energetskega področju, ki je vodila k vzpostavitvi enotnega energetskega sistema države, v katerem bi »skupaj« in na enem mestu načrtovali razvoj energetskih zmogljivosti ter sprejemali merila za delitev ustvarjene dohodka.¹¹²⁶

Družbeni plan SRS za leta 1986-1990 je nadaljeval razvojno politiko republike iz preteklih let. Energetska politika je še naprej temeljila na zagotavljanju sredstev za raziskovanje nahajališč domačih energetskih virov, na večjem varčevanju in racionalnejšem gospodarjenju z njimi, zmanjšanju deleža uvožene energije, preusmerjanju industrijske in druge proizvodnje na proizvodnjo z manjšo porabo energije na enoto proizvoda in na nadaljevanju sovlaganja v energetske zmogljivosti v drugih republikah. Predvidel je velik delež od skupnih gospodarskih investicij za naložbe v energetiko, ter zmanjšanje povprečne porabe energije na 2,4 odstotka letno, kar je bilo počasneje od rasti družbenega proizvoda.¹¹²⁷

Smele zamisli o racionalnejši porabi energije in pospešeni gradnji novih zmogljivosti so se že leta 1986 pokazale za neuresničljive. Denarja za večje naložbe ni bilo več mogoče zbrati, cene elektrike so bile tako nizke, da niso pokrivala niti stroškov enostavne reprodukcije, in so kot take dajale »potuho« energetske potratnosti. Tretjo oviro je predstavljalo razpadanje enotnega jugoslovskega energetskega sistema na devet vedno bolj neodvisnih in zaprtih podsistemov.

Leta 1987 se je z nezaupnico razvojnemu načrtu energetike ter zavrnitvijo Strategije dolgoročnega razvoja energetike Jugoslavije v Sloveniji začel pripravljati prostor za uveljavitev nove, bolj narodnogospodarsko usmerjene energetske politike. Na problemski konferenci, ki jo je aprila pripravilo vodstvo slovenske SZDL, so ugotovili, da je treba končati s razvojno politiko neprestanega

1125 ARS, 1264, šk. 280, Poročilo o izvajanju energetske bilance v SR Sloveniji za leto 1985.

1126 UL SFRJ, št. 75/967, 31.12.1985, Družbeni plan Jugoslavije za obdobje 1986-1990.

1127 UL SRS, št.2/167, 31.1.1986, Družbeni plan Socialistične republike Slovenije za obdobje 1986-1990.

pospeševanja večje proizvodnje premoga in elektrike, saj ne daje pravih rezultatov. Glavnega krivca so videli v prizadevanjih jugoslovanskih načrtovalcev, ki so pri izbiranju meril razvoja v energetiki vztrajali na rasti energetske porabe, namesto da bi tako, kot v razvitih državah, postalo merilo razvoja zmanjšanje porabe energije na enoto proizvoda. Zaradi take politike je lahko industrija, ki je ustvarila le tretjino družbenega proizvoda, porabila več kot polovico vse razpoložljive energije. In namesto, da bi po prvem naftnem šoku presekali z energetske razsipnostjo in umazanimi tehnologijami, so še naprej, nedovzetni za opozorila, vztrajali na ekstenzivnem razvoju energetike, saj je bilo med petnajstimi največjimi naložbami v državi kar devet iz energetike. »Če bomo še naprej tako veliko vlagali v energetiko,« so opozarjali strokovnjaki na tej konferenci, potem »bo zmanjkalo sredstev za razvoj drugih področij.« Na tej konferenci so med tremi razvojnimi možnostmi podprli mehko ali ničelno varianto, ki je predvidevala, da bodo po letu 1995 v Sloveniji prenehali s povečevanjem energetske porabe ob hkratnem povečanju družbenega proizvoda.¹¹²⁸

Septembra 1987 je bil Republiški svet za energetiko zelo kritičen do programa Strategije dolgoročnega razvoja energetike Jugoslavije. V svoji oceni je zavrnil preveč »avtarkično« usmeritev na domače nekatkovostne energetske vire (kot je bil premog) ter predlagan prenos pristojnosti za urejanje zadev s področja energetike na federacijo. Opozoril je na nerealno planiranje letnega porasta proizvodnje in porabe energije in na zapostavljanje ekoloških problemov ter ukrepov za racionalizacijo, nadomestitev in varčevanje z energijo.¹¹²⁹

V tem času je Slovenija še kazala pripravljenost za oblikovanje »modela« medrepubliškega prelivanja naložbenih sredstev, ki bi zagotavljal »ekonomsko valorizacijo pravic republik do naravne rente na svojem območju, pa tudi realno vrednotenje in ohranjanje vrednosti investicijskega vložka in pravico do samoupravljanja investitorja v skladu z njegovim naložbenim deležem medrepubliške dobave energije.«¹¹³⁰

Novе projekcije proizvodnje in porabe energije, ki so bile izdelane leta 1988, so pokazale, da so zaloge energetskih virov, zlasti premoga in uranovega oksida v Sloveniji vse manjše¹¹³¹ in da bo zato treba popraviti usmeritev iz dolgoročnega plana. Sprejeti je bilo treba novo strategijo razvoja energetike, ki bo zagotovila

1128 Konec idealov o tonah in megavatih, *Gospodarski vestnik*, 17.4.1987, str. 8

1129 ARS, AS 1266, šk. 14, Mnenja in predlogi republiškega družbenega sveta za gospodarski razvoj in ekonomsko politiko ob obravnavi Temeljnih vprašanj uresničevanja strategije dolgoročnega razvoja energetike Jugoslavije, 28.9.1987.

1130 ARS, AS 223, šk. 5568, Nekatera odprta vprašanja delovanja in razvoja velikih tehnično-tehnoloških sistemov, 29.9.1987.

1131 Raziskave so pokazale, da bo v Sloveniji po 30 letih zmanjkalo rjavega premoga in da bodo zaloge uranovega oksida v Žirovskem vrhu zadostovale za 20 letno obratovanje jedrske elektrarne; Z ognjem moramo varčevati, *Gospodarski vestnik*, 7.8.1987, str. 9.

zanesljivo oskrbo s kvalitetno energijo ob optimalno najcenejši proizvodnji in nabavi, ter še bolj smotrni porabi energije in hitrejšem preusmerjanju gospodarstva v proizvodnjo z manjšo končno porabo energije na enoto družbenega proizvoda. Nova usmeritev je predpostavljala spremenjeno dinamiko in strukturo graditve energetskih objektov, zmanjševanje obremenjenosti okolja z izgradnjo čistilnih naprav, uporabo ekološko sprejemljivih goriv in spremembo strukture porabe energije v prid kakovostnejših goriv. Predvidela je še pokrivanje energetskega primanjkljaja z nakupi in sovlaganji v drugih republikah po ekonomskih kriterijih in povečanje zanesljivosti oskrbe z energijo s povezovanjem v jugoslovanske in mednarodne energetske sisteme.

Naslednje leto je slovenska politika skupaj z energetskim gospodarstvom nadaljevala s snovanjem novih temeljev dolgoročnega razvoja energetike v letih 1986-2000. Pri tem je namenila posebno pozornost uvajanju tržnih odnosov, kar je predpostavljalo uveljavitev ekonomsko bolj ustreznih cen energentov ter večjo povezanost z drugimi energetskimi gospodarstvi v Evropi. Oboje naj bi zagotovilo postopno izločanje stroškovno predragih, energetsko intenzivnih in za okolje škodljivih proizvajalcev energije ter večjo zanesljivost in kakovost oskrbe. Naslednja dva pomembna cilja dolgoročne energetske politike v Sloveniji sta postala raznovrstnost investicij v smislu projektov s kombinirano proizvodnjo električne in toplotne energije ter nova organiziranost energetskega gospodarstva.¹¹³²

Demosova vlada je nadaljevala z uveljavljanjem nove energetske politike. V razvojni plan za leto 1991 je zapisala, da je treba v bodočo energetske politiko vgraditi elemente tržnosti in podjetništva, investicijsko politiko pa »koncipirati le na osnovi narodnogospodarskih koristi«, med katerimi je izpostavila ekološke, finančne in razvojne. Slednje je pomenilo, da mora med naložbami v energetske proizvodnje ali racionalizacije dobiti prednost tista, ki bo »na vložena sredstva dala največje koristi« in bo zagotavljala varčnejšo porabo energije. Izgradnja novih elektroenergetskih zmogljivosti pa je bila postavljena v drugi plan.¹¹³³

Leta 1991 sta se panogi 111 in 112 soočali z velikimi, zlasti finančnimi težavami, saj sta že v prvem polletju skupaj ustvarili 21 odstotkov vseh izgub. Potrošnja in poraba energije sta bili sicer nižji kot v letu 1990, zato pa se je prvič zgodilo, da so cene energentov rasle hitreje od cen drugih industrijskih proizvodov.¹¹³⁴

1132 »Evropa 92« in energetika v Sloveniji, *Gospodarski vestnik*, 13.10.1989, str. 27.

1133 ARS, AS 1279, šk. 56, Plan razvojne politike, 25.1.1991.

1134 ARS, AS 1165, šk. 2362, Poslovanje energetike v obdobju januar-junij 1991, 5.9.1991.

PRIDOBIVANJE IN ENERGETSKA PRETVORBA PREGOMA

Ob koncu vojne je bilo v rudarskih knjigah vpisanih 44 premogovnikov. Največ je bilo premogovnikov rjavega premoga, ki so bili osredotočeni v zasavskih revirjih s središčem v Trbovljah, v okolici Celja, v Šentjanžu, Kočevju, Črnomlju, v okolici Ptuja in Ljutomera. Po kakovosti in kalorični vrednosti so bili razdeljeni na več kategorij.¹¹³⁵ Glavni odjemalci tega premoga so bila industrijska podjetja in državne železnice. Lignit v Velenju, ki je predstavljal največje premogove rezerve, je bil predviden kot energetska podlaga za razvijanje industrije aluminija v Kidričevem in za razvoj kemične industrije. Premogovni drobiž in prah je predstavljal glavno surovino za termoelektrarne v Trbovljah, Rajhenburgu in Velenju. Obnovitvena dela v vseh večjih premogovnikih so se začela avgusta 1945, tako da je do konca leta 1945 večina premogovnikov že obratovala.

Po končanju obnovitvenih del je postala prednostna naloga nove oblasti ugotavljanje premogovnih zalog. Leta 1946 so bile opravljene prve raziskave za Zagorje, Brestanico, Hrastnik, Pečovnik in Kanižarico. Te in pa še druge raziskave nahajališč, tudi v manjših premogovnikih, ki so bile opravljene v naslednjih letih, so pokazale, da »večjih presenečenj pri odkrivanju novih zalog premoga v Sloveniji ni pričakovati.«¹¹³⁶ »Vidne, verjetne in možne« rezerve črnega premoga so bile neznatne. Rezerve nahajališč rjavih premogov so presegale 200 milijonov ton; največje so bile v premogovnikih Trbovlje in Zagorje, kjer bi jih po dotedanjem načinu lahko izkoriščali še najmanj 70 let. Zaloge v rudnikih Laško-Pečovnik, Zabukovca in Liboje, kjer so kopali najboljši rjavi premog, so bile že skoraj izčrpane. Po teh analizah so zaloge v Kočevju, Kanižarici in Šentjanžu sicer zadoščale še za nekaj desetletno proizvodnjo, vendar je bil to premog slabše kalorične vrednosti.¹¹³⁷ Najbolj bogata so bila nahajališča lignita v okolici Velenja, ki so jih ocenili vključno z možnimi količinami na več kot milijardo ton.¹¹³⁸

V drugi polovici petdesetih let je Geološki zavod LR Slovenije opravil največ globinskih vrtanj v okolici Velenja in v severnem delu Šaleške doline, pa tudi na območju Zreč in Makol, kjer so iskali nahajališča črnega premoga. Kartiranje premogovnih nahajališč je potekalo na Dolenjskem, v Slovenskem Primorju in

1135 V kategorijo A (črni premog) sta bila uvrščena premogovnika Orle in Stranice. V kategorijo B (rjavi premog) premogovniki: Trbovlje, Zagorje, Hrastnik, Rajhenburg, Laško, Zabukovca, Pečovnik, Liboje, Kanižarica, Ljutomersko-Ptujski premogovniki, Kočevje, Št. Janž. In v kategorijo C (lignit) rudniki: Velenje, Globoko, Otočec.

1136 ARS, AS 245, šk. 1, Letno poročilo Sveta za energetiko in ekstraktivno industrijo vlade LRS.

1137 Razvoj rudnikov v Sloveniji, *Gospodarski vestnik*, 7.5.1952, str. 3.

1138 Rezerve črnega premoga so bile ocenjene na 3.717.540 ton, rezerve rjavega premoga pa na 202.418.723 ton. Od tega je na premogovnika Trbovlje in Hrastnik odpadlo 2.687.900 ton oziroma 1.768.900 ton. Zaloge lignita so znašale 1.020.024.700 ton. Največ jih je bilo v Rudniku Velenje, kjer so vidne zaloge dosegale 11.570.000 ton, verjetne 413.500.00 t in možne 557.000.000 t. - ARS, 245, šk. 21, Analiza premogovnih rezerv v premogovnikih LRS, 1950.

v Krmelju. Z geološkimi študijami in raziskavami so se v letih 1956 do 1960 do tedaj znane zaloge rjavega premoga povečale za 34 odstotkov, lignita pa za 16 odstotkov.

Geološke zaloge premoga v Sloveniji leta 1960 (v 1000 tonah)

	Ugotovljene zaloge	Verjetne zaloge	Domnevne zaloge	Skupaj
Črni premog	2.710	1.782	3.900	8.392
Rjavi premog	70.472	45.090	107.716	223.278
Lignit	628.638	56.079	24.812	709.529

(Vir: ARS, 223, šk. 557, Material za perspektivni plan LRS za obdobje 1961-1965, 1.12.1960.)

Raziskave, ki so potekale v prvi polovici šestdesetih let, so komercialne zaloge v slovenskih premogovnikih ocenile na 651,042.423 ton. Od tega je odpadlo na črni premog 0,67 odstotka, na rjavi 32,53 odstotka in na lignit 66,80 odstotka. Večina rezerv rjavega premoga so ugotovili v zasavskem premogovnem bazenu. V sedemdesetih letih so raziskave v premogovnikih izvedli z ciljem, da prekategorizirajo rezerve in ugotovijo pogoje dela oziroma proizvodnje. Največ zalog rjavega premoga so ugotovili v Zagorju (okoli 10 milijonov ton) in Senovem (okoli 800.000 ton). Za premogovnik v Laškem so izračunali, da so zaloge manjše, kot so jih napovedovali v preteklih letih. V Hrastniku pa novih zalog niso odkrili.¹¹³⁹ Do leta 1983 je Geološki zavod opravil raziskave v Kotredežu, Trbovljah, Hrastniku, Laškem, Senovem, Globokem, Kanižarici, Velenju, Šoštanju, na območju med Zagorjem in Moravčami in v severovzhodni Sloveniji (Benica, Murska šuma). Leta 1985 je bila izdelana študija o možnosti za raziskave in odpiranje opuščenih premogovnikov. Obravnavala je 28 opuščenih premogovnikov, ki jih je razvrstila v več skupin. V prvo so prišli premogovniki, ki naj bi jih najprej raziskali in v njih tudi obnovili proizvodnjo.¹¹⁴⁰ Zaradi pomanjkanja sredstev pa so bile raziskave že leta 1986 skorajda ustavljene.

Pospešena vlaganja v panogo 112 so se začela leta 1947. Plan zveznih investicij za to leto je predvidel sredstva za racionalizacije, rekonstrukcije, raziskovalna dela in graditev stanovanj¹¹⁴¹ ter za uvoz različne opreme iz Madžarske in Italije.¹¹⁴²

1139 ARS, AS 1264, šk. 98, Poročilo o realiziranih raziskavah primarnih virov na področju energetskih sredstev v obdobju 1976 do 1980, 1978.

1140 V prvi skupini so bili premogovniki Krmelj, Ilirska Bistrica, Leše, Holmec in Otočec iz katerih bi lahko v obdobju 15 do 20 let pridobili skupaj 220.000 ton premoga. Te naj bi najprej raziskali. V drugo skupino premogovnikov, ki bi še prišli v poštev za raziskovanje in eventualno odpiranje, so prišli Pojerje, Sečovlje, Vremski Britof, Orle, Štore in Šega-Makole. V njih bi bilo v 10 do 15 letih mogoče izkopati skupaj 107.000 ton premoga. - ARS, AS 1264, šk. 275, Poročilo o ugotovitvah študije o stanju in možnostih odpiranja opuščenih premogovnikov v SR Sloveniji, 7.10.1985.

1141 ARS, AS 226, šk. 20, Investicije v premogovnike Slovenije za leto 1947.

1142 ARS, AS 284, šk. 32, Plan investicijskih obvez za leto 1947.

Republiški investicijski plan je namenil največ sredstev odpiranju rudnika lignita Globoko pri Brežicah. Leta 1948 so v zveznem investicijskem planu ostali le še vsi trije zasavski rudniki rjavega premoga. Zato pa je bil republiški plan zastavljen zelo široko, saj je naložbam v rudarstvo namenil 29 odstotkov vseh industrijskih investicij, od tega največ za rudnik Velenje, za katerega so bili že izdelani regulacijski in investicijski elaborati za zgraditev novega izvoznega jaška in naprav za začetek delovanja nove termoelektrarne. V načrtu je bila tudi izgradnja kemičnega kombinata za predelavo lignita in proizvodnjo plina.

Leta 1950 je Planska komisija LRS izdelala program razvoja slovenskih premogovnikov v naslednjih letih.¹¹⁴³ Zaradi velikih zalog in »mnogovrstnih možnosti za njihovo izkoriščanje«, je bilo postavljeno težišče na izkoriščanje lignita v Velenju. Kot »perspektivna« sta bila ocenjena premogovnika v Hrastniku in Zagorju. Nadaljevanje proizvodnje v Trbovljah, Senovem in Zabukovici je bilo pogojeno s posodobitvijo separacije in z dokončanjem še nekaterih, že začetih naložb. V preostalih premogovnikih so bile zaloge skorajda že izčrpane, zato je program predvidel, da njihova proizvodnja ni več utemeljena. V petdesetih letih je bilo na več sestankih v Beogradu ugotovljeno, da obstoječe zmogljivosti ne morejo pokrivati vedno večjih potreb industrije in domače porabe. Sklenili so, da je treba pomanjkanje premoga rešiti z večjimi investicijskimi vlaganji in smotrnejšo porabo premoga. Za Slovenijo je bilo sprejeto, da z novimi investicijami doseže najvišjo možno proizvodnjo. Največ sredstev je bilo predvidenih za povečanje proizvodnje v velenjskem rudniku. Pregled opravljenih investicij do leta 1960 pokaže, da je ta rudnik dobil največ posojil iz Splošnega investicijskega sklada. Namenil jih je za izgradnjo novega izvoznega jaška in separacije z nakladalno napravo, ureditev glavnih jamskih poti, mehaniziranega transporta in zgraditev več stanovanjskih objektov za svoje delavce. Do leta 1960 so v Trbovljah in Zagorju povečali obrate, odprli nova polja v Hrastniku, racionalizirali so proizvodnjo v Zabukovici, Senovem, Kanižarici, Kočevju, Laškem in Šentjanžu. V premogovnikih Šega in Sečovlje so obnovili proizvodnjo. Z večjimi težavami se je soočil le premogovnik v Pečovniku, ki ga je konec leta 1959 zalila voda.

Na začetku šestdesetih let so pri načrtovanju razvoja premogovništva poudarili potrebo po graditvi novih termoelektrarn v Trbovljah in Šoštanju ter toplarn v treh največjih slovenskih mestih. Iskali so možnosti za posodobitev proizvodnje v tehnološko zaostalih premogovnikih. Tako kot v preteklosti, je bilo največ sredstev namenjenih investicijam v Velenje in v zasavske premogovnike. Tako je ostalo tudi v naslednjih dveh desetletjih.

Do leta 1950 je proizvodnja v slovenskih premogovnikih strmo naraščala. Ta panoga je bila ena redkih, ki je že v prvem povojnem letu preseгла proizvodni

¹¹⁴³ ARS, AS 284, šk. 43, Rudarstvo LRS, 1950.

načrt. Namesto pričakovane 50 odstotne, je konec leta 1945 povprečna proizvodnja dosegla 72 odstotno predvojno raven.¹¹⁴⁴ Oktobra 1946 je obseg proizvodnje predvojno raven že presegel za 22 odstotkov, tako da so do konca tega leta nakopali 2.025.710 ton premoga. Leta 1949 je proizvodnja znašala 2.702.690 ton, od česar je bilo črnega premoga 4820 ton, rjavega 2.223.470 ton in lignita 474.400 ton. Naslednje leto je skupna proizvodnja dosegla 2.833.860 ton.¹¹⁴⁵

Leta 1953 se je prvič po vojni zgodilo, da je bila proizvodnja manjša od povpraševanja. Šele konec leta se je ta trend obrnil. V letih 1956 do 1961 so premogovniki v Sloveniji dosegli predvideno proizvodnjo. V naslednjih letih je proizvodnja naraščala, s tem pa tudi problemi. Najbolj je primanjkovalo železniških vagonov za transport in deviz za nadomestitev zastarele in dotrajane opreme in strojev.

Proizvodnja trdih goriv 1950-1968 (v 1000 ton)

Proizvodnja	1950	1960	1968
Skupaj	2826	4888	5604
Črni premog	7	40	11
Rjavi premog	2313	2646	2531
Lignit	506	2202	3062

(Vir: ARS, AS 1279, š. 56, Električna energija.)

V letih 1966 do 1976 je začelo kurilno olje vse bolj nadomeščati premog, zato se je obseg proizvodnje v premogovnikih močno zmanjšal. Najprej se je z manjšim povpraševanjem soočil rudnik v Velenju, kjer se je proizvodnja od 3,4 milijone ton leta 1966 v naslednjem letu zmanjšala na 2,8 milijonov ton, kar je povzročilo veliko odpuščanje rudarjev. Pri rudnikih rjavega premoga se je krizno obdobje začelo v sedemdesetih letih, se potem z nezadržnim tempom nadaljevalo in izkop je drsel pod nivo domačih potreb. Vse do leta 1980 je na upad proizvodnje slovenskih premogovnikov dodatno vplivalo nezadostno financiranje in do leta 1985 je proizvodnja zaostajala za planskimi načrti. Premoga je primanjkovalo povsod po državi. Leta 1983 uveden način za pospeševanje proizvodnje s pomočjo naftnega dinarja ni v celoti dosegel svojega namena, saj je proizvodnja zaostajala za potrebami, zato je bilo treba premog še vedno uvažati. Še najmanj odstopanj, tako pri proizvodnji, kot porabi in uvozu, je bilo pri lignitu. Do leta 1988 je proizvodnja lignita za 4 odstotke zaostajala za planirano količino, proizvodnja rjavega premoga pa za 14 odstotkov.¹¹⁴⁶ Tudi leta 1990 so

1144 Prinčič, *Obnova slovenske industrije v letu 1945*, str. 71.

1145 ARS, AS 226, šk. 150, Poročilo o proizvodnji za leto 1950.

1146 ARS, AS 1165, šk. 1487, Analiza izvajanja srednjeročnih planov energetike v obdobju 1986-1988.

premogovniki obratovali z znižanim obsegom. V devetih mesecih tega leta so nakopali 1032.981 ton rjavega premoga in 3.225.700 ton lignita, kar je bilo za 17,4 odstotkov oziroma za 6,8 odstotka manj kot v preteklem letu.

V desetletju po koncu druge svetovne vojne so bili glavni odjemalec premoga, večinoma lignita in drobnih vrst, termoelektrarne in druga industrijska podjetja, ki so skupaj porabila 56 odstotkov nakopanega premoga. Drugi največji porabnik so bile železnice, ki so dobile 23 odstotkov nakopanega premoga. Za široko porabo je ostalo 6 odstotkov premoga, ki je v tem času predstavljal drugi pomemben vir za toplotno ogrevanje. Že v petdesetih letih je poraba premoga naraščala, kot je tudi njegov delež v energetske bilanci Slovenije. Nezadostna ponudba premoga je postajala vedno večji problem, tako za potrebe industrije kot široke porabe. V šestdesetih letih se je zaradi večjih potreb termoelektrarn pomanjkanje premoga še zaostriilo.

Poraba trdih goriv 1955-1968 (v 1000 ton)

Poraba	1955	1960	1968
Skupaj	2940	3909	5039
Črni premog	138	136	88
Rjavi premog	1761	2182	2287
Lignit	1041	1591	2646

(Vir: ARS, AS 1279, š. 56, Električna energija.)

V letih 1968 do 1972 se je poraba premoga tako znižala, da so v republiki iz lastnih virov krili potrebe po lignitu in po rjavem premogu. Po prvi naftni krizi se je poraba premoga za široko porabo in za največje elektroenergetske objekte hitro povečala. Pritisk na debelejšje vrste rjavega premoga je tako porasel, da potreb niso mogli pokriti iz domačih virov. Povpraševanje po drobnih vrstah premoga, ki so ga kopali predvsem v Zasavju, pa je vztrajno padalo. V osemdesetih letih se ta trend ni spremenil. Poraba lignita je bila vsako leto nekoliko višja, potrebe po rjavem premogu pa so bile vse manjše.

S sprostitvijo tržnih odnosov na začetku petdesetih let se je ekonomski položaj slovenskih premogovnikov začel slabšati. Njihova največja problema sta bila nerentabilna proizvodnja in prodajne cene, ki so rasle precej počasneje kot materialni stroški. Zaradi vedno večjih finančnih težav in pomanjkanja lastne akumulacije in zato, ker so po tehnični opremljenosti še naprej zaostajali za povprečjem v industriji, so bili v prvi polovici šestdesetih letih deležni številnih olajšav (ukinitvev rudniškega prispevka, znižanje obrestnih stopenj za kredite, povečanje izvoznega tečaja). S temi ukrepi se je ekonomski položaj

premogovnikov nekoliko popravil,¹¹⁴⁷ tako da so do leta 1971 poslovali na meji rentabilnosti.¹¹⁴⁸ Reforma ni izboljšala pogojev za njihovo rentabilno poslovanje, saj so proizvodni stroški naraščali, povpraševanje po premogu pa se je zaradi preusmeritve na mazut in nafto zmanjšalo. Manjši premogovniki so v tem času opustili proizvodnjo. V sedemdesetih letih se je problem pokrivanja izgub zaradi negativne razlike med proizvodnimi stroški in prodajno ceno premoga še zaostрил. Premogovniki v Kanižarici, Zagorju in Laškem so poslovno leto 1974 zaključili z izgubo 14 milijonov din. Ostali premogovniki so poslovali na meji rentabilnosti. V tem letu so pri Republiškem sekretariatu za gospodarstvo ustanovili solidarnostni sklad za pokrivanje teh izgub, ki pa je le začasno omilil slab likvidnostni položaj v posameznih podjetjih. Leta 1977 je izpad dohodka vseh slovenskih premogovnikov znašal 237 milijonov din.¹¹⁴⁹ Naslednje leto je bil njihov finančni položaj še slabši. V osemdesetih letih se je najbolj poslabšal likvidnostni položaj premogovnikov rjavega premoga, ki so izgubili nekatere bonitete, pridobljene zaradi energetske krize. V tem desetletju temeljni problem premogovnikov ni bila več proizvodnja, temveč prodaja premoga. Zato so se zasavski premogovniki zavzemali za gradnjo nove termoelektrarne Trbovlje III in bili zelo ogorčeni, ker je Slovenija prispevala znatna sredstva za gradnjo TE Ugljevik II. Leta 1990 je nova vlada predvidela, da bo v naslednjih letih z ustrezno reorganizacijo mogoče potrebne količine premoga proizvesti s precej manjšimi stroški.

Slovenija je bila v pridobivanju črnega premoga pasivna, zato ga je uvažala iz Hrvaške (Raša). Rjavi premog je deloma izvažala, deloma uvažala iz drugih republik. Količine so bile v posameznih letih odvisne od domače produkcije in potreb po premogu v drugih republikah. Leta 1945 in 1946 je naša republika izvozila v Hrvaško, Srbijo in Vojvodino skoraj tretjino nakopanega premoga.¹¹⁵⁰ Leta 1951 je bilo treba zagotoviti Srbiji znatne količine premoga in lesa. Naslednje leto pa znaten del nakopanega premoga oddati državnim železnicam, elektrarnam in metalurškim podjetjem v drugih republikah.

1147 ARS, AS 1128, t. e. 48, Informacija o položaju rudnikov po sprejetih spremembah cen, 3.2.1964.

1148 ARS, AS 1264, šk. 4, Makroprojekt: Študija kompleksne energetike SRS, avgust 1976.

1149 ARS, AS 1264, šk. 113, Problematika slovenskih premogovnikov, 16.6.1978.

1150 Leta 1946 je Slovenija Hrvaški dobavila 14,8%, Srbiji 8,7%, Vojvodini 3,84% in Makedoniji 0,11% od skupne količine nakopanega premoga.

Proizvodnja v LRS in izvoz rjavega premoga v druge republike v letih 1956-1959
(v 1000 ton)

Leto	Proizvodnja v LRS	Izvoz v Hrvaško	Izvoz v ostale republike
1956	2381	256	112
1957	2383	220	114
Prva polovica 1958	1158	116	52
Plan za 1959	2410	230	110

(Vir: ARS, 1136, šk. 8, Problematika plana proizvodnje rjavega premoga leta 1959.)

Do leta 1985 je Slovenija iz Bosne in Hercegovine, pa tudi iz drugih republik, uvozila znatne količine lignita in rjavega premoga za potrebe termoelektrarn in široke porabe. Leta 1985 pa se je količina uvoženega premoga precej zmanjšala; uvoz rjavega premoga je bil za 62 odstotkov nižji kot leta 1984 in za 35 odstotkov manjši od predvidene količine.

SKLEP

Po osvoboditvi leta 1945 je v Jugoslaviji prevladalo prepričanje, da ima država velike in raznovrstne energetske vire. Kmalu se je pokazalo, da je to prepričanje zmotno in da bodo v tem pogledu nastopile velike težave. Po letu 1963 se je država znašla v permanentni energetske krizi, razlika med proizvodnjo in porabo energetskih virov se je samo še stopnjevala. Jugoslavija v zadnjem desetletju obstoja ni imela jasne in operativno izvedljive energijske strategije, temveč je še naprej trmasto vztrajala na politiki energetske samozadostnosti za vsako ceno. Skoraj do sredine šestdesetih let je bila za energetske gospodarstvo Slovenije značilna aktivna energetska bilanca. Količina proizvedene elektrike se je v dvanajstih letih potrojila, proizvodnja premoga pa podvojila, zato je njuna proizvodnja presegala domačo potrošnjo v takem obsegu, da so presežki, ki so jih dajali ostalim republikam, pokrivali energijo, ki so jo od tam dobivali. Energetske krizo v sedemdesetih letih je Slovenija dočakala nepripravljena in je bila do razpada države deficitarna pri vseh energetskih virih. Možnosti za izboljšanje energetskih razmer so bile zaradi gospodarske krize in premajhne akumulativnosti gospodarstva zelo omejene. Nove projekcije proizvodnje in porabe energije, ki so bile izdelane leta 1988, so pokazale, da so zaloge energetskih virov, zlasti premoga in uranovega oksida v Sloveniji vse manjše in da bo zato treba popraviti usmeritev iz dolgoročnih planov. Nova usmeritev je predpostavljala spremenjeno dinamiko in strukturo graditve energetskih objektov, zmanjševanje obremenjenosti okolja z izgradnjo čistilnih naprav, uporabo ekološko sprejemljivih goriv in spremembo strukture porabe energije v prid kakovostnejših goriv. Sredi šestdesetih let sta

začeli v Sloveniji proizvodnja in poraba premoga upadati. Po prvi naftni krizi je poraba premoga zopet začela hitro naraščati, izkop v slovenskih premogovnikih pa je, predvsem zaradi nerentabilnega poslovanja, ostal pod ravniijo domačih potreb vse do razpada jugoslovanske države.

Aleksander Lorenčič

RAZVOJ NAFTNO- PLINSKEGA GOSPODARSTVA V SLOVENIJI

POLOŽAJ ENERGETSKEGA GOSPODARSTVA NA ZAČETKU DEVETDESETIH LET MINULEGA STOLETJA

Slovenija ne proizvaja surove nafte in plina, saj vse potrebne količine v celoti uvažava. Proizvodnja v Sloveniji (severovzhodni), kjer je do leta 2000 obratovala rafinerija (Lendava), je simbolična. Proizvajamo le metanol iz uvoženega zemeljskega plina, za Slovenijo pa sta pomembna dva naftovoda. Raziskave in pridobivanje surove nafte imajo sicer v Sloveniji več desetletno tradicijo, a so se naftovodi uspešno razvijali predvsem do leta 1963, ko je bil ukinjen zvezni sklad za raziskave za pridobivanje nafte in plina. Slovensko tržišče tekočih goriv in zemeljskega plina je relativno majhno, je pa ena od značilnosti slovenskega tržišča tekočih goriv dovolj veliko število sodobnih in ekološko osveščenih bencinskih servisov.

Kakovostna prenova slovenskega gospodarstva je bila leta 1990 eno od osrednjih področij v strategiji razvoja Slovenije. S konkurenčnim usposabljanjem slovenskega gospodarstva in njegovo razvojno prenovo je bilo tesno povezano tudi reševanje problemov na področju energetike in onesneževanja okolja.¹¹⁵¹ Že junija leta 1990 je vlada sklenila, da bo država pri energetiki na poslovni ravni obvladovala interese preko javnega podjetja za oskrbo Slovenije z energijo, to pa bo opravljalo le tiste dejavnosti, ki jih je treba obvladovati neposredno (vodenje sistema, nabave in prenos električne energije, večje vodne elektrarne) oziroma posredno (distribucija, transport plina in drugo), sicer pa naj bi javno podjetje vplivalo na energetske gospodarstvo z naložbami in upravljaljskimi pravicami na podlagi kapitalskega deleža. Predvideno je bilo, da bodo za znatni del dejavnosti energetskega sektorja ustvarjene takšne razmere gospodarjenja, da bodo naložbe osnovane na realnem interesu. Vlada je še ocenila, da bosta zaradi stanja potrebni začasno subvencioniranje proizvodnje premoga in prilagoditveno subvencioniranje nekaterih vrst porabnikov (gospodinjstva, delno tudi veliki odjemalci). Jasno je bilo, kot je ugotavljala vlada, da se slovensko gospodarstvo brez ustrezno razvite gospodarske infrastrukture ne more učinkovito vključevati v razvojne procese Evrope 92.¹¹⁵²

V elektrogospodarstvo in premogovništvo (EGP) je bil prenesen del problemov ostalega gospodarstva, tudi s podcenjeno energijo. Od lastnih slabosti se je v EGP nakopičila kar tretjina vseh izgub v gospodarstvu. Primanjkljaj je jeseni leta 1990 znašal približno 200 milijonov nemških mark oziroma 1400 milijonov dinarjev. Vlada je uvajala potrebne spremembe postopno in je v mejah svojih pristojnosti ter odgovornosti blažila najhujše vzporedne probleme – med drugim tudi s preprečevanjem stečajev. V tem času je bil ustavljen oziroma je prenehal obratovati rudnik urana Žirovski vrh, in sicer zaradi izjemno visoke razlike med lastnimi proizvodnimi stroški in realno tržno vrednostjo. Tudi sicer so premogovniki v tem času obratovali z znižanim obsegom, ker so se zmanjšale potrebe po premogu. Kot je predvidevala vlada jeseni leta 1990, naj bi bilo v nadaljnjih letih možno izkoristiti dotedanje premogovnike in proizvajati potrebne količine premoga z manjšimi stroški kot do tedaj – delno na osnovi reorganizacije, in to posebej v rudnikih rjavega premoga.¹¹⁵³ Z odlokom o ustanovitvi javnih podjetij leta 1990 se je pričelo prilagajanje elektrogospodarstva, predvsem z željo, da bi bilo slednje bolj usmerjeno k zadovoljevanju realnih potreb prebivalcev in gospodarstva kot v ekstenzivno rast. Zmanjševanje in ustalitev porabe električne

1151 ARS, AS 223, š.k. 4872, 29. seja IS, Ocena stanja v gospodarstvu Republike Slovenije s predlogi ukrepov za ureditev razmer na posameznih področjih, 24. 10. 1990, str. 13.

1152 ARS, AS 223, š.k. 4872, 8. seja IS SRS, Programske usmeritve IS SRS, 26.6. 1990, str. 19–20.

1153 ARS, AS 223, š.k. 4872, 29. seja IS, Ocena stanja v gospodarstvu Republike Slovenije s predlogi ukrepov za ureditev razmer na posameznih področjih, 24. 10. 1990, str. 13.

energije je posebno pri velikih porabnikih omogočalo investicijski predah, kjer se je dala prednost naložbam za manjše onesnaževanje. Vlada je prav tako umikala nekatere načrtovane naložbe v elektrarne in je s tem zmanjševala zahteve po naložbenih sredstvih za energetiko. Jeseni leta 1990 si je zadala cilj, da do konca istega leta izbere takšne lastninske in upravne ureditve, ki bi dopuščale čim več podjetnosti in inovativnosti ter hkrati zagotavljale zanesljivo oskrbo z vsemi oblikami energije.¹¹⁵⁴ V dokumentu Razvojna politika Slovenije na začetku 90. let je bila opredeljena tudi strategija v elektrogospodarstvu. Gospodarska strategija v energetiki naj bi v tem času upoštevala realno gospodarsko in družbeno učinkovitost porabljene energije in možnosti ter omejitve za iskanje najugodnejših razmerij med energetiko in preostalim gospodarstvom, se pravi na tržnih odnosih.¹¹⁵⁵ Proizvodnja električne energije v elektroenergetskem sistemu Republike Slovenije je v prvih devetih mesecih leta 1990 znašala 6. 829 GWh, kar je bilo 0,1 odstotka manj kot v enakem obdobju leta 1989. V prvih devetih mesecih leta 1990 smo nakopali 1.032.981 ton rjavega premoga, kar je bilo za dobrih 17 odstotkov manj kot leto poprej, povečeval pa se je delež nakopanega lignita. Elektrogospodarstvo in premogovništvo sta imela v prvih devetih mesecih leta 1990 za 2.584 milijonov dinarjev nekritne izgube, zato je bila tudi likvidnostna situacija omenjenih panogah slaba. V dejavnostih proizvodnje prometa in prometa z naftnimi derivati in zemeljskim plinom pa ni bilo izgub pri poslovanju.¹¹⁵⁶ Iz poročila o izvajanju energetske bilance Slovenije za leto 1991 je razvidno, da smo v letu 1991 porabili 5,2 odstotka manj energije kot leta 1990, od tega v industriji 10,3 odstotka manj energije (znižanje industrijske proizvodnje), v prometu 8 odstotkov manj (slaba turistična sezona, padec prometne dejavnosti), ostala poraba pa je bila za 4 odstotke večja. Energetska odvisnost Slovenije v letu 1991 je bila za 18,5 odstotka večja kot leta 1990. Uporabniki so porabili v letu 1991 9.242 GWh električne energije (6,6 odstotka manj kot v letu 1990), 3.930 tisoč ton lignita (13,3 odstotka manj kot v letu 1990), 1.457 tisoč ton rjavega premoga (6,7 odstotka manj kot v letu 1990), 15,5 tisoč ton antracita (50,3 odstotka manj kot v letu 1990), 0,6 tisoč ton črnega premoga, kar je pomenilo enako kot leto poprej, 55 tisoč koksa (20,5 odstotka manj kot v letu 1990), 837 milijonov Sm³ zemeljskega plina oziroma 5 odstotkov manj kot leta 1990, 2.077 tisoč ton naftnih derivatov (6 odstotkov več kot v letu 1990), 8.594 TJ daljinske toplote (15,3 odstotka več kot leta 1990 in 11.415 TJ lesa in lesnih odpadkov).¹¹⁵⁷

V letu 1992 je bila poraba končne energije v Sloveniji za 3,6 odstotka manjša kot v letu 1991, v industriji za 12 odstotkov, povečala pa se je v prometu za približno

1154 Prav tam, str. 14.

1155 Razvojna politika Slovenije na začetku 90. Let, str. 15.

1156 Ocena gospodarskega stanja v Republiki Sloveniji v letu 1990, str. 27.

1157 Ocena gospodarskega in socialnega razvoja Slovenije v letih 1991 in 1992 (Majska analiza), str. 17.

4 odstotke in ostala poraba za 1,6 odstotka. proizvodnja v hidroelektrarnah je bila v letu 1992 nižja za 5,8 odstotka, v termoelektrarnah pa je bila višja za 0,1 odstotka. Za elektroenergetska podjetja je bil glavni problem poslovanje z izgubo, po principu zbirne bilance so znašale izgube elektroenergetskega sistema v letu 1992 41,6 milijarde SIT, po principu konsolidiranega prikaza pa 21,5 milijarde SIT. V letu 1992 je bilo več kot 50 odstotkov proračunskih sredstev za energetska infrastrukturo namenjeno racionalni rabi energije (male hidrocentrale), približno tretjina pa ekološki sanaciji in zapiranju rudnikov. V smislu prestrukturiranja energetskega sistema je bil naravnani tudi proračun za leto 1993. Tretjina sredstev za investicije v energetiko je bila namenjena ekološki sanaciji, četrtnina za ekološke čiste vire (HE Vrhovo in male hidrocentrale), ostala sredstva pa so bila namenjena investicijskemu vzdrževanju, rekonstrukcijam in zapiranju rudnikov. V tem obdobju je začela obratovati hidroelektrarna Golica, prav tako pa je aprila leta 1993 Evropska banka za obnovo in razvoj Dravskim elektrarnam Maribor odobrila posojila za obnovo v višini 142,6 milijona nemških mark. Investiranje v energetska infrastrukturo se je financiralo tudi s povečanjem cene električne energije.¹¹⁵⁸ Energetska bilanca za leto 1994 je predvidevala 4,9-odstotno letno rast skupne proizvodnje elektrike. Prišlo je do občutnega povečanja hidroenergije in jedrske energije, zmanjšala pa se je proizvodnja termo energije.¹¹⁵⁹ V letu 1995 se je glede na leto poprej precej zmanjšala proizvodnja rjavega premoga. Medtem ko se je pridobivanje rjavega premoga zaradi začetka zapiranja rudnikov Zagorje, Senovo in Kanižarica kot tudi zaradi zmanjšanja povpraševanja, zmanjševalo, proizvodnja lignita pa se je povečevala. Razlogi za to so bili v dejstvu, da se je pri proizvodnji lignita dosegalo solidno produktivnost in konkurenčnost. Po drugi strani pa je bila na četrtem bloku šoštanske termoelektrarne, kjer so za gorivo uporabljali velenjski lignit, uspešno dokončana izgradnja odžvepljevalne naprave in prvi preizkusi so pokazali, da je odlično opravljala svojo funkcijo.¹¹⁶⁰ Proizvodnja premoga se je zmanjšala tudi v letu 1996. Po le majhnem znižanju proizvodnje električne energije v letu 1995 je tudi v letu 1996 prišlo do znižanja. Slednje je bilo v večji meri posledica daljšega in temeljitejšega rednega letnega remonta JE Krško (zmanjšanje proizvodnje za 11 odstotkov).¹¹⁶¹

1158 Gospodarska gibanja v Sloveniji leta 1993 in perspektive do leta 1997 (Pomladansko poročilo), str. 16.

1159 Analiza gospodarskih gibanj v Sloveniji v letu 1994 s projekcijo razvoja v letu 1995 (Jesensko poročilo), str. 11.

1160 Analiza gospodarskih gibanj v Sloveniji v letu 1995 s projekcijo razvoja v letu 1996 (Jesensko poročilo), str. 6–7.

1161 Analiza gospodarskih gibanj v Sloveniji leta 1996 s ciljno projekcijo razvoja do leta 2000 (Pomladansko poročilo), str. 18–19.

RAZVOJ NAFTNO-PLINSKEGA GOSPODARSTVA V SLOVENIJI

Za boljše razumevanje je smiselno opredeliti pojem naftno-plinskega gospodarstva in goriva, ki ju štejemo v to področje. Med tekoča goriva po navadi strokovnjaki uvrščajo utekočinjeni naftni plin, motorni bencin, aviobencin, letalski petrolej, petrolej za motorje, petrolej za peči, dizelsko gorivo, kurilno olje ekstra lahko, kurilno olje srednje, biodizel, bioetanol, metanol in utekočinjen vodik. Plinasta goriva, do katerih se mora Slovenija po mnenju stroke posebej dolgoročno razvojno opredeliti, pa so zemeljski plin, komprimiran zemeljski plin in utekočinjen zemeljski plin.¹¹⁶²

Po podatkih se je izkoriščanje nafte v Sloveniji pričelo leta 1940, ko so pri Petišovcih pri Lendavi odkrili zaloge nafte. Tudi edino doslej odkrito nahajališče zemeljskega plina v Sloveniji se nahaja pri Lendavi. Plinifikacija Slovenije se je torej začela v sedemdesetih letih minulega stoletja. Novoodkrita nahajališča zemeljskega plina v Sovjetski zvezi in v Alžiriji ter naraščajoče potrebe po energiji ob gospodarskem razcvetu Evrope so aktualizirale zemeljski plin kot ekonomičen in praktičen vir energije. Z novozgrajenimi plinovodi v Avstriji in Italiji so postala uresničljiva tudi razmišljanja o možnostih dobave zemeljskega plina v Slovenijo, saj Slovenija lastnih zalog plina nima. S priključitvijo plinovoda na plinovode sosednjih držav v Avstriji in Italiji je plinovodni sistem postal tudi integralni del evropskega plinovodnega omrežja. Leta 1974 je bilo z namenom realizacije »programa gazifikacije v Sloveniji« ustanovljeno podjetje Petrol Zemeljski plin. Po treh letih intenzivnih priprav se je začela gradnja hrbtenice magistralnega plinovodnega omrežja, ki je bila razdeljena v tri faze, in sicer na: 1. Ceršak – Rogatec – Vodice – Ljubljana; 2. Vodice – Jesenice in 3. Ljubljana – Nova Gorica – Anhovo. Leta 1978 je po novozgrajenem plinovodu stekel transport ruskega zemeljskega plina za Hrvaško, prve kubične metre plina pa sta v Sloveniji začela uporabljati Tovarna lesovine in lepenke Ceršak ter Sladkogorska s Sladkega Vrha.¹¹⁶³

Do leta 1980 je bilo zgrajenih 630 km pretežno magistralnih plinovodov, postavljen je bil dispečerski center v Ljubljani in vzdrževalna centra v Ljubljani in v Mariboru. Plinovodno omrežje se je zatem še dograjevalo, do konca osemdesetih let prejšnjega stoletja sta bila položena tudi magistralni plinovod do Novega mesta in regionalni do Radeč. Danes je v Sloveniji skupna dolžina plinovodnega omrežja, ki se nenehno dograjuje, že preko 1000 km. Pri gradnji plinovodnega omrežja so bile že od samega začetka upoštevane vse okoljevarstvene zahteve za čim manjše posege in vplive na okolje. Na celotni trasi gradnje se po končanih

1162 Pripombe Slovenskega nacionalnega naftnega komiteja pri Svetovnem naftnem svetu (SNNK-WPC) na predlog »Zelene knjige za Nacionalni energetski program Slovenije«.

1163 Plinovodi. Dostopno na: <http://www.plinovodi.si/o-druzbi/zgodovina/>, (15. 12. 2012).

gradbenih delih vzpostavi prvotno stanje zemljišča, tako da samo značilne označevalne table in merilno-regulacijske postaje na površju zemljišča pričajo, da se pod nedotaknjениm površjem vrstijo kilometri plinovodnih cevi.¹¹⁶⁴ V dokumentu Razvojna politika Slovenije na začetku 90. let je poleg strategije v elektrogospodarstvu, v premogovništvu in uranovi rudi opredeljena tudi strategija za naftno in plinsko gospodarstvo. Kot je razvidno iz dokumentov, naj bi naftni derivati začasno nadomeščali domače premoge v široki potrošnji in delno tudi v industriji. Za izboljšanje oskrbe dela Slovenije z naftnimi derivati je bila ponujena 1. faza posodobitve rafinerije Lendava, in sicer za proizvodnjo kakovostnega bencina (tudi neosvinčenega), s katero bi se občutno zmanjšala količina odpadnih snovi. Po rekonstrukciji, takšen je bil cilj, bi podjetje Nafta Lendava lahko uspešno nastopalo kot ponudnik kakovostnih derivatov v Avstriji in na Madžarskem. Zaradi nadomestitve z zemeljskim plinom v industriji in tudi v široki potrošnji se je pričakovalo tudi znižanje porabe mazuta in lahkega kurilnega olja.¹¹⁶⁵ Iz omenjenega dokumenta je prav tako razvidno, da je tedanja slovenska vlada načrtovala zgostitev razdeljevalno plinskega omrežja. Prav tako je predvidevala, da bo zemeljski plin, glede na to, da minimalno obremenjuje okolje, in ker so sanacijski posegi enostavnejši, nadomestilo za domači premog in tekoče gorivo. Slovenija si je večino zemeljskega plina zagotavljala z dolgoročno pogodbo s SZ, ki se je obnavljala vsakih pet let. Ker je zaradi gospodarskih in političnih težav v SZ dobava postajala vedno manj zanesljiva, je vlada leta 1990 zaradi zanesljivosti in neodvisnosti oskrbe predvidela nov vir, in sicer plin, ki bi vstopal v Slovenijo po zahodnem kraku. Povezava slovenskega plinovodnega sistema z italijanskim naj bi bila predvidoma zgrajena do konca leta 1991, za takrat se je predvidevalo, da bi bila dograjena tudi dodatna povezava slovenskega plinovodnega sistema z avstrijskim pri mejnem prehodu Vič. V istem obdobju naj bi bil prav tako zgrajen odcep magistralnega plinovoda M2 za Dolenjsko in Posavje (130 km).¹¹⁶⁶ Uvoz zemeljskega plina iz Sovjetske zveze je bil v prvih devetih mesecih leta 1990 za 13,3 odstotka nižji kot v enakem obdobju leta poprej, porabniki so ga prevzeli za 6,1 odstotka manj. Uvoz je bil manjši zaradi koriščenja zemeljskega plina iz zalog, delno pa zaradi izboljševanja likvidnostnega položaja Petrol – DO Zemeljski plin in zaradi manjšega povpraševanja pri porabnikih v gospodarstvu. V Republiki Sloveniji smo v prvih devetih mesecih leta 1990 glede na količine iz leta 1989, načrpali 95 odstotkov količin surove nafte in 65 odstotkov količin zemeljskega plina. Pridobivanje zemeljskega plina je bilo vezano na proizvodnjo metanola, povpraševanje po metanolu pa se je leta 1990 zmanjšalo. Nafta Lendava še ni bila usposobljena za oddajo zemeljskega plina v plinovodno omrežje. Predelava

1164 Prav tam.

1165 Razvojna politika Slovenije na začetku 90. Let, str. 18.

1166 Prav tam, str. 18.

surove nafte v Nafti Lendava je bila večja v prvih devetih mesecih leta 1990 za 12 odstotkov, proizvodnja bencinov za 24 odstotkov, od tega super bencina za 41 odstotkov, proizvodnja kurilnega olja za gospodinjstva za 25 odstotkov in dizelskega goriva za 5 odstotkov. Le proizvodnja srednjetežkega kurilnega olja se je zmanjšala za 39 odstotkov v primerjavi s prvimi devetimi meseci leta 1989. Celotna prodaja naftnih derivatov je bila v prvih devetih mesecih leta 1990 za 0,7 odstotka večja kot leto poprej.¹¹⁶⁷ Kot je znano, Slovenija danes uvaža zemeljski plin iz Rusije (60 odstotkov) in Alžirije (40 odstotkov) na osnovi dolgoročnih pogodb.¹¹⁶⁸ Potem ko je leta 1992 začel zemeljski plin pritekati še iz Alžirije, se je bistveno povečala zanesljivost oskrbe, hkrati pa je bil s tem omogočen razmah uporabe zemeljskega plina tudi v široki potrošnji. Od leta 2001 zemeljski plin priteka tudi iz tretjega vira, in sicer iz Avstrije.¹¹⁶⁹

Glavni distributer zemeljskega plina v Sloveniji je Skupina Geoplin iz Ljubljane, ki ima v upravljanju preko 930 km plinovodov različnih tlakov in premerov, z letno prodajo nad 1 milijardo m³ svojim 187 kupcem v Sloveniji. Geoplin je torej največji trgovec z zemeljskim plinom in eno ključnih podjetij na področju energetike v Sloveniji z dolgoletno tradicijo. Geoplin trguje, zastopa in posreduje na trgu z zemeljskim plinom v Sloveniji in v sosednjih državah, za kar ima ustrezno licenco Javne agencije Republike Slovenije za energijo. V letih 1979–2004 smo bili v Geoplinu priča večkratnemu statusnemu preoblikovanju podjetja, širitvi plinovodnega omrežja, priključevanju novih odjemalcev in krepitvi zanesljivosti oskrbe z uporabo najetih skladišč in dobavi zemeljskega plina iz Alžirije (1992) ter Avstrije (2001). Leto 2004 prav tako označuje začetek odpiranja trga zemeljskega plina v Sloveniji.¹¹⁷⁰

Raziskave in pridobivanje surove nafte imajo v Sloveniji večdesetletno tradicijo. Uspešno so se razvijali do leta 1963, ko je bil ukinjen zvezni sklad za raziskave in pridobivanje nafte in plina. V severovzhodni Sloveniji, pretežno v okolici Lendave, je bilo izvrtanih okoli 200 plitkih in 10 globokih vrtin ter proizvedenih okoli 700 tisoč ton visoko kakovostne surove nafte in okoli 700 milijonov m³ zemeljskega plina. Geološka struktura področja ni nadpovprečno obetavna. Zato je bilo težišče raziskav in pridobivanja surove nafte okoli leta 1960 preneseno v druge jugoslovanske republike. Sedanja proizvodnja, ki še poteka in kaže tendenco upadanja, zagotavlja 400 ton surove nafte in 4 milijone Sm³ zemeljskega plina letno. V svetovnem merilu so pričakovane količine na lendavskem področju majhne. Za Slovenijo sta pomembna dva naftovoda: naftovod v Sloveniji, ki je že zgrajen, in naftovod za »kasijsko nafto« (PEOP), za

1167 Ocena gospodarskega stanja v Republiki Sloveniji v letu 1990, str. 26.

1168 Pripombe Slovenskega nacionalnega naftnega komiteja pri Svetovnem naftnem svetu (SNNK-WPC) na predlog »Zelene knjige za Nacionalni energetske program Slovenije«.

1169 Plinovodi. Dostopno na: <http://www.plinovodi.si/o-druzbi/zgodovina/>, (15. 12. 2012).

1170 Zgodovina Geoplin, d. o. o. Dostopno na: <http://www.geoplin.si/o-druzbi/zgodovina>, (15. 12. 2012).

katerega obstajajo načrti, po katerih bo prečkal Slovenijo. Naftovod v Sloveniji je bil zgrajen kot del jugoslovanskega naftovoda JUNA in predan v uporabo 22. decembra leta 1979. Njegova skupna kapaciteta (podatki iz leta 2009) je 34 milijonov ton surove nafte letno. Krak za rafinerijo v Lendavi je dolg 72 km (5 km poteka po slovenskem ozemlju, 67 km pa po hrvaškem) in ima premer $12 \frac{3}{4}$, kar omogoča s črpalkami zmogljivosti 300 m^3 na uro, letni transport pa je 2 milijona ton.¹¹⁷¹

Lendavsko naftno podjetje je uradno začelo svoje delovanje 21. decembra 1945 v okviru zagrebškega Kombinata za nafto in plin z imenom „Izvori nafte – Dolnja Lendava“. Postavljena je prva rafinerija v vasi Dolina (parna destilacija) za potrebe Rdeče armade. Pomembno prelomnico predstavlja leto 1981. Dne 11. februarja 1981 je namreč po jugoslovanskem naftovodu „JUNA“ v lendavsko rafinerijo pritekla prva nafta Dubay. Kljub temu je zaradi spremenjenega stališča takratnega političnega vodstva SR Slovenije izgradnja že nabavljene nove rafinerije bila 20. marca 1981 ustavljena. Do takrat uspešno podjetje Nafta Lendava se je čez noč znašlo v težki situaciji, ker je moralo samo odplačati 45 milijonov ameriških dolarjev vredno že popolnoma dobavljeno rafinerijsko opremo, prav tako pa je moralo pričeti odplačevati rezervirano kapaciteto naftovoda po pogodbeni klavzuli „prazno za polno“. Decembra leta 1985 je Smelt prodal novo lendavsko rafinerijo kitajski firmi GPW, v Lendavi pa so se pričele priprave za prevoz opreme na Kitajsko. Izguba zaradi prodaje nove rafinerije Kitajcem je znašala 26 milijonov ameriških dolarjev. Če pa k temu po prodaji rafinerije dodamo še obresti, stroške preprojektiranja in dokupa opreme ter ostale stroške, je izguba zaradi prodaje znašala približno 36 milijonov ameriških dolarjev. Kljub temu udarcu je Nafta Lendava uspela z majhno, zastarelo rafinerijo do sredine 90. let minulega stoletja sama odplačati novo prodano rafinerijsko opremo in neizkoriščene kapacitete naftovoda. Vendar je, kot lahko preberemo pri navedbi zgodovine družbe, odplačevanje tako velikih obveznosti podjetje finančno izčrpalo in ji povzročilo najmanj 20 let zaostanka v razvoju.¹¹⁷² Leta 1994 je bila Nafta Lendava z odločbo Ministrstva za gospodarske dejavnosti podržavljena. Petrol in Republika Slovenija sta z namenom sanacije Nafta Lendava novembra 1994 sklenila družbeno pogodbo o ustanovitvi družbe Nafta Lendava, d. o. o., po kateri je Petrol postal 55-odstotni, država pa 45-odstotna lastnica Nafta Lendava, d. o. o. Enovito družbo so odtlej sestavljali štirje sektorji: RPNP, Rafinerija, Petrokemija in Strojgradnja in Uprava družbe. V začetku leta 2000 je Uprava družbe podrobneje predstavila dopolnilne ekološko naravnane dobičkonosne razvojne programe in predlog, kako sanirati Nafto Lendava. Zaradi neizvedene celovite

1171 Pripombe Slovenskega nacionalnega naftnega komiteja pri Svetovnem naftnem svetu (SNNK-WPC) na predlog »Zelene knjige za Nacionalni energetske program Slovenije«.

1172 Družba Nafta Lendava, d. o. o. Dostopno na: <http://www.nafta-lendava.si/sl/o-podjetju/zgodovina> (10. 1. 2013).

sanacije Naftne Lendava, za katero sta se v preteklosti dogovorila lastnika, in zaradi tehnološke enostavnosti in zastarelosti rafinerije je 14. oktobra 2000 prišlo do zaustavitve edine slovenske rafinerije.¹¹⁷³ 17. maja 2002 sta lastnika družbe, Vlada Republike Slovenije in Petrol, d. d., podpisala Sporazum o zagotavljanju osnovnih pogojev za sanacijo družbe, katerega namen je bil finančno, statusno in poslovno preoblikovanje družbe. Sklenjeni sporazum je bil tudi podlaga za prodajo Petrolovega poslovnega deleža Vladi Republike Slovenije. Na podlagi tega je Republika Slovenija postala edini družbenik Naftne Lendava. Prav tako je bila leta 2002 ustanovljena družba Geoenergo z dejavnostjo raziskovanja in pridobivanja nafte ter zemeljskega plina, katere lastnika sta postala Nafta Lendava in Petrol, d. d., vsak s 50-odstotnim deležem. Iz proizvodnih sektorjev je Nafta Lendava v avgustu leta 2002 ustanovila naslednje hčerinske družbe: EKO Nafta, d. o. o., Nafta Geoterm, d. o. o., Nafta Petrochem, d. o. o., in Nafta Strojna, d. o. o. V naslednjih letih je nastalo še nekaj hčerinskih družb. Omenimo še dva pomembnejša dogodka. Leta 2004 je bila zaključena prisilna poravnava. Okrožno sodišče v Murski Soboti je namreč na predlog družbe Nafta Lendava 23. julija 2004 pričelo postopek prisilne poravnave, ki je bil končan 26. novembra istega leta. V postopku prisilne poravnave je Janaf kot upnik prijavil svojo terjatev, ki je bila v velikem delu priznana, delno pa prerekana. Zoper sklep Okrožnega sodišča v Murski Soboti je Janaf vložil pritožbo, ki pa je bila s sklepom Višjega sodišča v Mariboru, z dne 20. januarja 2005 zavržena kot neutemeljena. Sklep o potrditvi prisilne poravnave je s tem postal pravnomočen in prisilna poravnava je bila zaključena. Omenimo še odprtje prvega lastnega bencinskega servisa Nafta marca leta 2010. Družba Nafta Lendava, d. o. o., je danes v stoddstotni lasti Republike Slovenije in deluje kot matična družba, ki ima v lasti sedem hčerinskih družb in se ukvarja s strateškim vodenjem poslovne skupine, načrtovanjem in razvojem, pridobivanjem finančnih virov, strateškim marketingom in kadrovskega storitvami.¹¹⁷⁴

Slovenija je torej imela do leta 2000 rafinerijo v Lendavi, ki pa je predvsem zaradi tehnološke zastarelosti in okolju neprijazne proizvodnje prenehala s proizvodnjo, proizvodne naprave so bile odstranjene, ostal je le naftovod z letno zmogljivostjo dveh milijonov ton in navezavo na Jadranski naftovod v Virju na Hrvaškem.¹¹⁷⁵ Slovenija je imela v Lendavi rafinerijo s kapaciteto 600.000 ton letno (12.000 bbl/d). Obstajale so naprave za atmosfersko destilacijo, rafinacijo bencina z natrijevim hidroksidom in redestilacijo bencina za proizvodnjo alifatskih topil z zmogljivostjo 20.000 ton letno. Rezervoarske kapacitete so zadoščale za

1173 Prav tam.

1174 Družba Nafta Lendava, d.o.o. Dostopno na: <http://www.nafta-lendava.si/sl/o-podjetju/zgodovina> (10. 1. 2013).

1175 Prav tam.

skladiščenje 40.000 m³ surove nafte in 100.000 m³ tekočih goriv. Od tekočih goriv so proizvajali surovino za motorne bencine (primarni bencin), dizelsko gorivo, kurilno olje ekstra lahko in kurilno olje srednje. Za proizvodnjo 95- in 98-oktanskega motornega bencina so morali visoko oktansko komponento uvažati iz Budimpešte ali z Reke. V zadnjih desetih letih obratovanja so s svojo predelavo oskrbovali okoli 20 odstotkov slovenskega trga. Kljub temu da je bila stopnja izkoriščenosti okoli 85-odstotna, niso poslovali pozitivno, ker cena in kakovost tekočih goriv nista bili konkurenčni drugim ponudnikom. S petrokemično dejavnostjo (proizvodnja metanola, formalina, ureaformaldehydnih topil, fenol-formaldehydnih smol in lepil) so v NAFTAI Lendava začeli leta 1963, ko je bila zgrajena prva tovarna metanola s kapaciteto 6.000 ton letne proizvodnje. Sedanja letna proizvodna kapaciteta metanola je 150.000 ton. Od leta 1991 poteka oskrba Slovenije s tekočimi gorivi zanesljivo brez zapletov, kljub temu da nimamo lastne surove nafte in lastne proizvodnje. Slovenija ima okoli 420 bencinskih servisov.¹¹⁷⁶ Zanimivo je, da so drobnoprodajne cene naftnih derivatov v Sloveniji bile jeseni leta 1996 precej nižje kot v državah Evropske unije, in to predvsem zaradi nižjega prometnega davka. Država se je namreč do tedaj zavestno odpovedovala višji obdavčitvi v skrbi za čim nižjo inflacijo. Na ta način, z nizko stopnjo prometnega davka, se je v rezervi ohranjal potencialni davčni vir. Dejanska svetovna nabavna (tolarska) cena nafte (vrste North Sea Brent) se je v začetku leta 1996 močno povišala. Rafinerijam so namreč pošle zaloge nafte po večmesečnem pričakovanju vrnitve Iraka na svetovni trg, kar bi okrepilo ponudbo in znižalo cene. Ker se to ni zgodilo, so morale zaloge obnoviti, na spot trgu so povečale povpraševanje in s tem tudi ceno. Položaj je zaostri la večja poraba energije zaradi ostre zime na severni polobli. Temu se je pridružilo še povišanje tečaja USD, v katerem so se sklepale pogodbe za nakup nafte. Tako je svetovna cena nafte poskočila za 21 odstotkov glede na leto poprej.¹¹⁷⁷ V okviru dejavnosti oskrba z elektriko, plinom in vodo je največji del leta 1996 predstavljala proizvodnja električne energije, za celotno omenjeno dejavnost, se pravi oskrbo z elektriko, plinom in vodo, pa je bila v letu 1996 predvidena 3-odstotna rast.¹¹⁷⁸

Po podatkih je v Sloveniji leta 2007, torej pred izbruhom globalne finančne in gospodarske krize, v strukturi porabe končne energije največji delež pripadal tekočim gorivom, in sicer 48 odstotkov, na tretjem mestu pa je bil zemeljski plin s 17 odstotki. Slovensko tržišče tekočih goriv in zemeljskega plina je razmeroma majhno, saj je skupna poraba tekočih goriv znašala 2,3 milijona ton, zemeljskega

1176 Pripombe Slovenskega nacionalnega naftnega komiteja pri Svetovnem naftnem svetu (SNNK-WPC) na predlog »Zelene knjige za Nacionalni energetski program Slovenije«.

1177 Analiza gospodarskih gibanj v Sloveniji leta 1996 s ciljno projekcijo razvoja do leta 2000 (Pomladansko poročilo), str. 49–50.

1178 Analiza gospodarskih gibanj v Sloveniji (Jesensko poročilo), str. 12.

plina pa 1,1 milijarde Sm³. Značilnost slovenskega tržišča tekočih goriv je dovolj veliko število sodobnih, ekološko ustreznih bencinskih servisov, ki zagotavljajo zadovoljivo oskrbo potrošnikov s kakovostnimi tekočimi gorivi in veliko produktivnost prodajnih mest, saj je letna prodaja tekočih goriv na bencinski servis nad evropskim povprečjem. Žal je zaradi prenizkih marž ekonomski uspeh prodaje tekočih goriv pod evropskim povprečjem. Perspektiva razvoja ni velika, pričakovan je razvoj distribucijskega sistema za alternativna tekoča goriva. V Nafti Lendava proizvajajo metanol, ki naj bi predvidoma še pred letom 2030 prevzel večinski delež v oskrbi s tekočimi gorivi. Oskrba z zemeljskim plinom v Sloveniji poteka po tehnološko odlično vzdrževanem 970 km dolgem plinovodnem omrežju, ki ima 125 tisoč odjemalcev. Perspektiva razvoja glede tega je velika, viri dobave so trije, tudi možnosti vključitve dodatnih virov obstajajo.¹¹⁷⁹

Aprila leta 2009 je Slovenski nacionalni naftni komite pri Svetovnem naftnem svetu (SNNK-WPC) na predlog »Zelene knjige za Nacionalni energetske program Slovenije« podal svoje pripombe. V tem predlogu oziroma poročilu so ugotavljali, da v Sloveniji skoraj ne proizvajamo surove nafte in zemeljskega plina in da vse potrebne količine v celoti uvažamo. Proizvodnja v severovzhodni Sloveniji je simbolična, proizvajamo pa metanol iz uvoženega zemeljskega plina.¹¹⁸⁰

PETROL, NAJVEČJA SLOVENSKA ENERGETSKA DRUŽBA

Petrol je največja slovenska energetska družba, največji slovenski uvoznik, eno največjih slovenskih podjetij po prihodkih, sočasno pa tudi ena največjih slovenskih trgovskih družb. Osrednjo poslovno dejavnost družbe predstavlja trgovanje z naftnimi derivati, plinom in ostalimi energenti. Gre za poslovno področje, na katerem Petrol ustvarja več kot 80 odstotkov vseh prihodkov od prodaje.¹¹⁸¹

Petrol je leta 1985 odprl prvi samopostrežni bencinski servis v Sloveniji. To je bil servis v Ljubljani na Dunajski cesti 70. Junija 1986 je začel s prodajo neosvinčenega bencina v Sloveniji, s čimer se je zelo zgodaj priključil skupini evropskih držav s takim gorivom. Maja 1990 je Petrol začel nameščati prve osebne računalnike na bencinske servise in skladišča, konec leta 1994 so jih imeli že vsi servisi, skladišča in poslovni prostori. Junija 1991 so na Petrolovih bencinskih servisih začeli s prodajo plina v jeklenkah.¹¹⁸² Leta 1994 je Petrol

1179 Pripombe Slovenskega nacionalnega naftnega komiteja pri Svetovnem naftnem svetu (SNNK-WPC) na predlog »Zelene knjige za Nacionalni energetske program Slovenije«.

1180 Pripombe Slovenskega nacionalnega naftnega komiteja pri Svetovnem naftnem svetu (SNNK-WPC) na predlog »Zelene knjige za Nacionalni energetske program Slovenije«.

1181 Petrol, d.d. Dostopno na: <http://www.petrol.si/o-podjetju> (17. 10. 2012).

1182 Petrol, d.d. Dostopno na: <http://www.petrol.si/o-podjetju/petrolova-zgodovina/1985-do-92> (2. 11. 2012).

nabavil prve avtocisterne za naftne derivate, ki imajo vgrajene sodobne elektronske števecje najvišje kakovosti za merjenje pretoka goriv. V letu 1995 so v skladu s spremembami zakonodaje uspešno izpeljali lastninjenje. Ob vpisu v sodni register je bil Petrol z več kot 95 tisoč delničarji največja delniška družba v Sloveniji. V tem letu je Petrol odprl novo podjetje na Hrvaškem in začel močneje prodirati na hrvaški in bosanski trg, v Sloveniji pa je na razpisu Družbe za avtoceste Republike Slovenije pridobil 13 lokacij za gradnjo novih bencinskih servisov ob avtocestah. Leto 1997 je bilo eno uspešnejših let v Petrolovi poslovni zgodovini – več kot dva milijona ton prodanih naftnih derivatov, od tega skoraj desetina na trgu Hrvaške ter Bosne in Hercegovine. Leta 1998 je bila z vlado RS podpisana pogodba o zagotovitvi pogojev za poslovanje Naftne Lendava – podjetja, v katerem je bil Petrol večinski lastnik. Leto 1999 je bilo krizno leto. To je bil namreč čas pričetka tretjega naftnega šoka in obdobja velikih nesorazmerij med domačimi prodajnimi cenami goriv in tovrstnimi gibanji na svetovnem nabavnem trgu. Petrol je zato izdelal in Vladi RS posredoval predlog Modela za oblikovanje cen naftnih derivatov, po katerem bi se domače cene ažurno prilagajale gibanjem na svetovnem trgu. Hkrati je oblikoval tudi novo korporativno vizijo in strategijo, po kateri se je nameravalo v prihodnosti razvijati predvsem kot mednarodno trgovinsko podjetje in kot slovenska energetska družba.¹¹⁸³

V franšizno mrežo Petrola je bilo leta 2000 vključenih skoraj 60 odstotkov vseh Petrolovih bencinskih servisov. Aprila leta 2000 je bil sprejet leto prej predlagani Model za oblikovanje cen naftnih derivatov. Na področju slovenske plinifikacije je Petrol postal eden resnejših tržnih igralcev. Leta 2002 sta Petrol in Vlada Republike Slovenije glede sanacije družbe Nafta Lendava sklenila sporazum, po katerem Petrol do Naftne Lendava ni imel več nobenih obveznosti in terjatev. Julija 2002 je družba Petrol od podjetja Nafta Lendava odkupila 70 tisoč kubičnih metrov skladiščnih zmogljivosti. Upravljanje z njimi je prevzela novoustanovljena odvisna družba Petrol skladiščenje. Skupina Petrol je z nakupom dveh energetskega podjetij, Energetika Ravne, d. o. o., in Energetika Štore, d. o. o., postal eden večjih zasebnih proizvajalcev električne energije v Sloveniji. Leta 2003 je pričela poslovati družba Petrol, d. o. o., Beograd, ki je bila v 100-odstotni lasti Petrola, d. d. Družbi Energetika Ravne, d. o. o., in Energetika Štore, d. o. o., ki sta bili v skupino Petrol vključeni leta 2002, pa sta od aprila 2003 dalje poslovali kot eno podjetje Petrol Energetika, d. o. o. Temeljni razlog za združitev je bila v večji stroškovni učinkovitosti in v boljših možnostih razvoja. Petrol, d. d., in Zavod Republike Slovenije sta za obvezne rezerve nafte in njenih derivatov septembra 2003 podpisala pogodbo o gradnji in dolgoročnem najemu

1183 Petrol, d.d. Dostopno na: <http://www.petrol.si/o-podjetju/petrolova-zgodovina/1993-do-99> (10. 12. 2012).

rezervoarjev za srednje destilate, po kateri naj bi Petrol, d. d., v Lendavi zgradil in upravljal z dvema rezervoarjema skupne zmogljivosti 40 tisoč kubičnih metrov. Leta 2004 sta bila v Lendavi zgrajena omenjena dva dodatna rezervoarja s skupno zmogljivostjo 40 tisoč kubičnih metrov. Petrol, d. d., in NIS – Naftna industrija Srbije sta podpisala protokol o sodelovanju, po katerem sta družbi skupaj vlagali v gradnjo in posodabljanje mreže bencinskih servisov v Srbiji. Leta 2005 je družba Petrol Plin, d. o. o., z občino Slovenska Bistrica sklenila pogodbo, po kateri naj bi na območju občine zgradila plinovodno omrežje ter tako Slovensko Bistrico in njeno okolico oskrbovala z zemeljskim plinom. Plinska koncesija v Slovenski Bistrici pomeni 21. v nizu plinskih koncesij, ki si jih je do konca leta 2005 pridobila Skupina Petrol.¹¹⁸⁴

Znotraj energetske oskrbe Slovenije ima danes osrednjo vlogo naftno-plinsko gospodarstvo. Leta 1990 je bila eno od osrednjih področij v strategiji razvoja Slovenije kakovostna prenova slovenskega gospodarstva. Z odlokom o ustanovitvi javnih podjetij leta 1990 se je začelo prilagajanje elektrogospodarstva, in sicer predvsem z željo, da bi bilo slednje bolj usmerjeno k zadovoljevanju realnih potreb prebivalcev in gospodarstva kot v ekstenzivno rast. Vlada je uvajala potrebne spremembe postopno in je v mejah svojih pristojnosti ter odgovornosti blažila najhujše vzporedne probleme. Med drugim tudi s preprečevanjem stečajev. V tem času je bil ustavljen oziroma je prenehal z delovanjem rudnik urana Žirovski vrh, in sicer zaradi izjemno visoke razlike med lastnimi proizvodnimi stroški in realno tržno vrednostjo. Poleg strategije na področju premogovništva in uranove rude je vlada imela strategijo tudi za področje naftnega in plinskega gospodarstva. Kot je razvidno iz dokumentov, naj bi naftni derivati začasno nadomeščali domače premože v široki potrošnji in delno tudi v industriji. Za izboljšanje oskrbe dela Slovenije z naftnimi derivati je bila ponujena prva faza posodobitve rafinerije Lendava, prav tako se je zaradi nadomestitve z zemeljskim plinom v industriji in tudi v široki potrošnji pričakovalo znižanje porabe mazuta in lahkega kurilnega olja. Zaradi tehnološke zastarelosti in okolju neprijazne proizvodnje je rafinerija v Lendavi prenehala s proizvodnjo, proizvodne naprave so bile odstranjene, ostal je le naftovod z letno zmogljivostjo dveh milijonov ton in navezavo na Jadranski naftovod v Virju na Hrvaškem. V Nafti Lendava danes proizvajajo metanol, ki naj bi predvidoma po mnenju strokovnjakov še pred letom 2030 prevzel večinski delež v oskrbi s tekočimi gorivi. Slovenija prav tako nima lastnih virov plina, zato je v celoti odvisna od uvoza iz tujine. V sedemdesetih letih prejšnjega stoletja so zgrajeni mednarodni tranzitni plinovodi preko Avstrije do Italije nakazali možnost uvedbe oskrbe Slovenije z novim

1184 Petrol, d.d. Dostopno na: <http://www.petro.si/o-podjetju/petrolova-zgodovina/2000-do-05> (10. 12. 2012)

energentom, zemeljskim plinom. Začetek plinifikacije se je začel v sedemdesetih letih prejšnjega stoletja, ko se je ustanovilo podjetje TOZD Petrol Zemeljski plin, ki je pričelo s transportom in prodajo plina leta 1978. V tem času je bil zgrajen osnovni magistralni plinovodni sistem premera 500 mm in za obratovalni tlak 50 barov. S priključitvijo plinovoda na plinovode sosednjih držav v Avstriji in Italiji je postal tudi integralni del evropskega plinovodnega omrežja. Leta 1992 je prišlo do diverzificiranja dobavne poti tako, da je prišlo do nadgradnje dobave zemeljskega plina iz Rusije z dobavami iz Alžirije. Kljub temu da v Sloveniji nimamo lastne surove nafte in lastne proizvodnje, je potekala od leta 1991 oskrba s tekočimi gorivi zanesljivo in brez zapletov. Značilnost slovenskega tržišča tekočih goriv je dovolj veliko število sodobnih, ekološko ustreznih bencinskih servisov, ki zagotavljajo zadovoljivo oskrbo potrošnikov s kakovostnimi tekočimi gorivi in veliko produktivnost prodajnih mest, saj je letna prodaja tekočih goriv na bencinski servis nad evropskim povprečjem. V letu 2007 je v Sloveniji v strukturi porabe končne energije največji delež pripadal tekočim gorivom, in sicer 48 odstotkov, na tretjem mestu pa je bil s 17 odstotki zemeljski plin. Vstop Republike Slovenije v Evropsko unijo leta 2004 je pomenil vstop na enotni evropski trg za zemeljski plin in organizacijsko prilagoditev družbe evropskim institucionalnim spremembam. Oskrba z zemeljskim plinom v Sloveniji poteka po tehnološko odlično vzdrževanem plinovodnem omrežju, ki ima približno 125 tisoč odjemalcev. Perspektiva razvoja na tem področju je po mnenju stroke velika, viri dobave so trije in tudi možnosti vključitve dodatnih virov obstajajo. Sedaj je zelo aktualen projekt plinovoda »Južni tok«, ki naj bi potekal iz južne Rusije in v katerega bo (kot kaže) vključena tudi Slovenija.

4.

ELEKTRIKA

Jože Prinčič

**POSPEŠENA
ELEKTRIFIKACIJA
TEMELJ ENERGETSKE
STRATEGIJE SLOVENIJE
V ČASU OBNOVE IN
CENTRALNOPLANSKE
UREDITVE
(1945-1950)**

Poleg politikov so še posebej javna glasila utrjevala med prebivalstvom prepričanje o neizčrpnem energijskem bogastvu. »Globoko pod zemljo ležijo zakladi Prekmurja. Kaj je tona pšenice, ki uspeva tudi drugod, proti enemu vrelcu nafte? Nič. Zato se njive in travniki umikajo

nafti. (...) Nafta je kri tehnike. In mi imamo nafto,«¹¹⁸⁵ je zapisal avtor članka v Slovenskem poročevalcu. Prispevek na podlagi dosegljivega gradiva najprej obravnava vojno škodo in ponovni zagon proizvodnje energetskih zmogljivosti v slovenskem prostoru v letih 1945 do 1946. V nadaljevanju avtor analizira prizadevanja planskih načrtovalcev v letih 1947 do 1950 za vzpostavljanje večje soodvisnosti energetskih virov, za večjo in stabilnejšo energetske oskrbo. V svojem argumentiranem zapisu zajame vpliv tujih zgledov pri oblikovanju nove organizacijske podobe in vzpostavljanju načinov poslovanja energetskega gospodarstva, pa tudi njegovo povezavo s sosednjimi elektrogospodarskimi sistemi.

Izpostavljeni predstavniki slovenskega partijskega vrha so v svojih javnih nastopih poudarjali, da ima naša republika, tako kot cela Jugoslavija, še posebno »kolosalne« pogoje za elektrifikacijo.¹¹⁸⁶ Imela naj bi velike zaloge premoga, pa tudi nafte je bilo v »globinah zemlje več, kot je je potrebovala.«¹¹⁸⁷ Podobno optimistično je bilo tudi stališče jugoslovanskih gospodarskih strokovnjakov, da so naravni energetski viri Jugoslavije relativno veliki in raznovrstni, da pa njihovo razvijanje zahteva velika materialna sredstva in tudi precej časa. Podobno optimistično je bilo tudi stališče jugoslovanskih gospodarskih strokovnjakov, po mnenju katerih so bili naravni energetski viri Jugoslavije relativno veliki in raznovrstni, da pa njihovo razvijanje zahteva velika materialna sredstva in tudi precej časa. V pogojih splošnega prepričanja, da ima Jugoslavija dovolj naravnih bogastev in pogojev za razvoj proizvodjalnih sil, se je zdela odločitev, da mora energetika postati temelj pospešene industrializacije, še toliko bolj prepričljiva in tudi uresničljiva. Jugoslovanski gospodarski načrtovalci so po sovjetskem zgledu med posameznimi energetskimi panogami dali vso prednost razvoju elektrogospodarstva. Uvrstili so ga med tiste osnovne oziroma vodilne industrijske panoge, preko katerih je mogoče pospešiti celoten gospodarski in družbeni razvoj, zagotoviti njegovo usmerjanje ter zbiranje potrebnih materialnih in denarnih sredstev za splošne in posebne družbene potrebe. Velik pomen so pripisovali tudi »bitki za premog«, ki je igrala veliko vlogo pri uresničevanju proizvodnih planov v drugih gospodarskih področjih.

Prvi petletni plan je predvidel strmo naraščanje proizvodnje vseh pomembnejših energentov, to je elektrike, premoga in nafte, ter predvidel njihovo bolj racionalno porabo. Zmanjšanje proizvodnje in tudi porabe je veljalo le za les, ki so ga uporabljali za kurivo. V času njegovega uresničevanja petletnega plana je nezadostna oskrba z vsemi energetskimi viri postala pereča. To in še druga

1185 V borbi za večjo proizvodnjo nafte, *Slovenski poročevalec*, str. 3.

1186 Kidrič, *Sabrana dela IV.*, str. 296.

1187 Prav tam, str. 221.

vprašanja, ki so se pojavila v toku prve petletke, so pokazala, da je energetska problematika precej bolj kompleksna in povezana, kot se je kazala v prvem povojnem letu.

NALOŽBE V ČASU OKUPACIJE IN VOJNA ŠKODA

Po kratki aprilski vojni leta 1941 so energetske zmogljivosti na slovenskem ozemlju prišle pod upravo tujih delniških družb in bile v polni meri vključene v vojno-gospodarske načrte in prizadevanja zasedbenih oblasti. Slednje so hotele energetske danosti v čim večji meri izrabiti, zato so bile pripravljene vložiti potrebna sredstva, pritegniti raziskovalne in druge ustanove. Med posameznimi okupatorji je bil najbolj prizadeven nemški, ki je povečal in posodobil proizvodnjo v posameznih obstoječih energetskih objektih, zgradil nove objekte ali pa zanje opravil raziskave in izdelal potrebne načrte. Ob tem je treba dodati, da je ob koncu vojne okupator te objekte namerno poškodoval ali odpeljal njihove stroje, opremo in dokumentacijo, kljub temu pa so dobili pomembno mesto v načrtih za povojno industrializacijo Slovenije.

Za preskrbo Nemčije z električno energijo so Nemci ustanovili družbo AEW a.g. s sedežem na Dunaju. Ta naj bi postopoma izvedla gradnjo elektroenergetskih objektov v alpskem svetu. Med posameznimi rekami je dobila prednost Drava. V izdelanih elaboratih so Dravo od Maribora navzdol razdelili na več stopenj, pridobljeno električno energijo pa so hoteli uporabiti za proizvodnjo aluminija v tedanjem Sternthalu (Strnišču). Leta 1941 so začeli graditi hidroelektrarno (HE) Dravograd, leta 1943 pa HE Mariborski otok. Za HE Vuzenica so pripravili generalni načrt, predvideli pa so še graditev HE Brezno in HE Ožbalt. Gradnjo elektrarn na Savi in Savinji je proučeval oddelek v Gradcu, kjer so izdelali delne elaborate. Po več variantah so se odločili za cenejšo varianto nizkih stopenj.¹¹⁸⁸ Nemški okupator je precejšnjo pozornost namenil tudi termoelektrarnam (TE). Povečal je zmogljivosti v TE Trbovlje ter leta 1943 zgradili TE Rajhenburg, načrt za zgraditev TE Velenje pa je ostal nedokončan. V letih 1941 do 1945 so Nemci hoteli čim bolj izkoristiti slovensko električno energijo. Na Štajerskem so zgradili 77 km visokonapetostnega 110 kV omrežja¹¹⁸⁹ ter 18 daljnovodov na srednje napetostni in nizko napetostni prenosni mreži.¹¹⁹⁰ Tudi na Gorenjskem so zasnovali več elektroenergetskih projektov in zgradili nekaj večjih prenosnih naprav.

Italijani so bili ob razdelitvi slovenskega ozemlja razočarani, saj so pričakovali, da bodo dobili premogovniški bazen v revirjih. Dobili so gospodarsko in surovins-

1188 ARS, AS 226, t. e. 47, Vodna energetika porečja Save, Od Sotle do Ljubljane bi zgradili 14 stopenj, od Zidanega Mosta do Celja pa pet, 4. 5. 1946.

1189 Novo 110.000 voltno omrežje Slovenije je v glavnem zgrajeno, *Slovenski poročevalec*, 1. 8. 1951, str. 3.

1190 *Razvoj elektroenergetike Slovenije*, str. 182–183.

ko manj bogato območje, kjer je bil les najpomembnejše bogastvo.¹¹⁹¹ V t. i. Ljubljanski pokrajini si z vprašanjem oskrbe električne energije niso dosti »belili glave«,¹¹⁹² saj so bili glede tega odvisni od svojega zaveznika. Zato so ustavili pred okupacijo začeta dela, novih naložb se niso lotili, kot tudi niso poskušali uvajati sprememb pri oskrbi z električno energijo. Do kapitulacije Italije je Belo krajino oskrbovala z električno energijo HE Ozalj. Ko pa so ustaši dobavo elektrike ustavili, je bila oskrba osvobojenega ozemlja prepuščena lastnim virom.

Okupatorjeve naložbe v slovenske premogovnike so bile omejene na tista raziskovalna vrtnanja, nakupe strojne opreme, mehanizacije, transportnih naprav in sredstev ter gradbena dela v jamah in izvoznih jaških, ki so zagotavljali večjo proizvodnjo. Nekaj sredstev je okupator porabil tudi za izdelavo načrtov za izrabo velenjskega lignita kot glavnega vira toplotne in električne energije za tovarno aluminija v Strnišču.¹¹⁹³

V Sloveniji so Nemci od začetka julija 1943 do konca januarja 1944 na širokem območju, ki je zajemalo okolico Slovenske Bistrice, Ptujskega polja, Slovenske in Ljutomerske gorice ter Haloze in Prekmurje, iskali nafto in plin. Opravljena so bila merjenja, strukturna vrtnanja in mikropaleontološka raziskovanja.¹¹⁹⁴ Leta 1944 je madžarsko-nemška družba Manat na območju Dolnje Lendave postavila tri stolpe za črpanje nafte. Ob umiku so Nemci odpeljali vse vrtalne naprave.¹¹⁹⁵

Od konca vojne pa do jeseni 1946 je slovenska Komisija za vojno škodo napravila več popisov in tudi izračunov vojne škode. Največ škode so utrpeli električne centrale, napetostno prenosno omrežje in še drugi elektrogospodarski objekti in naprave na območju severovzhodne Slovenije. Slovenski premogovniki so v času okupacije imeli največ škode zaradi nenačrtnega, prekomernega in nestrokovnega izkoriščanja ter izgubljenega dobička.¹¹⁹⁶ V obravnavanih letih se je zaradi načrtnega izsekavanja in še drugih posegov v slovenske gozdove obseg razpoložljive lesne mase precej zmanjšal, najbolj ob prometnih poteh.

OBNOVA PROIZVODNJE 1945-1946

Prvi načrti o obnovi in povojnem razvoju energetske zmogljivosti na slovenskem ozemlju so nastali leta 1944 na osvobojenem ozemlju v Beli krajini. Zasnovali so jih člani ustanov in gospodarskih odsekov pri predsedstvu SNOS in jih v obliki elaboratov in referatov predstavili na sejah oziroma sestankih Študijske

1191 Godeša, *Kdor ni z nami, je proti nam*, str. 74.

1192 *Razvoj elektroenergetike*, str. 183.

1193 ARS, AS 226, šk. 97, Investicije v času okupacije.

1194 ARS, AS1136, šk. 6, Jelenc, *O raziskovanju*, str. 13, 16.

1195 Nadaljnji razvoj industrije nafte v Sloveniji, *Slovenski poročevalci*, 26. 6. 1950, str. 1.

1196 Tako je velenjski rudnik prijavil stvarno škodo skupaj z izgubljenim dobičkom v višini 109,4 milijona din, premogovnik Zabukovca pa 71,2 milijona din.

komisije in drugih ustanov narodnoosvobodilnega gibanja. V njih so ugotavljali, da Slovenija v zadostni meri razpolaga z obema najpomembnejšima oblikama energije, načrtovali graditev novih termo- in hidroelektrarn ter prenosnih vodov, in se zavzeli za to, da po osvoboditvi država po sovjetskem vzgledu prevzame popoln nadzor nad energetske gospodarstvom.¹¹⁹⁷

Po obnovitvenih načrtih, ki so jih zasnovali po koncu vojne, naj bi se v Sloveniji obnova energetike začela šele na začetku leta 1946. V predlogu letnega obnovitvenega načrta, ki ga je februarja 1946 Planska komisija LRS poslala Gospodarskemu svetu vlade FLRJ, je 770 milijonov din oziroma skoraj polovico predvidenih sredstev za industrijo namenila investicijam v panogo 111, to je v elektrogospodarstvo.¹¹⁹⁸ Pričakovanja republiške vlade, da bo velik del teh sredstev pridobila z zveznimi krediti, se niso uresničila, zato se je morala odpovedati prvotnemu obnovitvenemu načrtu. Razprave o obnovi energetike, ki so potekale v okviru ekonomske komisije CK KPS, PK LRS in gospodarskih ministrstev, so največ pozornosti namenjale elektrogospodarstvu. Ne samo zaradi gospodarskih razlogov in izračunov, ki so pokazali, da obstoječe elektrarne že v naslednjih letih ne bodo zmogle zadostiti potrebam hitrejšega družbenega in gospodarskega razvoja. V ospredju je bil tudi politični razlog, povezan z elektrifikacijo podeželja, ki je potekala pod geslom: v vsako hišo električno luč. Smotrno izvedena elektrifikacija ni predpostavljala le obnove poškodovanih naprav in objektov, temveč tudi posodobitev obstoječih zmogljivosti, povečanje proizvodnje električnega toka in gradnjo prenosnega omrežja, ki bo zagotovila boljšo izrabo energetskih zmogljivosti in doseženih presežkov. S tem pa bi vsa Slovenija postala eno samo veliko električno omrežje.¹¹⁹⁹

Ob osvoboditvi leta 1945 je bilo v Sloveniji petnajst elektrarn, od tega osem s proizvodnjo nad 1000 kilovatnih ur (kWh) in sedem z učinkom od 100 do 1000 kWh. Med hidroelektrarnami je bila največja HE Fala, druge so bile manjše in bolj lokalnega značaja. Med termoelektrarnami je bila največja v Trbovljah, velika je bila pri premogovniku v Rajhenburgu (Brestanici), precej manjša pa v Velenju. Poleg javnih je bilo še okoli 700 industrijskih in zasebnih elektrarn. Jedro prenosnega električnega omrežja so predstavljali daljnovodi (DV) 110 kV (Velenje – Dravograd, Laško – Brestanica-meja s Hrvaško), DV 80 kV (Fala – Radvanje – Laško s 35 kV podaljškom do Trbovelj) in DV 60 kV (Velenje – Črnuče). Vse te DV je bilo treba preurediti za obratovanje z napetostjo 110 kV. Urediti je bilo treba vse priključke k starim elektrarnam in razdelilnim transformatorskim postajam (RTP). V drugi polovici leta 1945 na obnovo električnih naprav v pravem smislu še ni bilo mogoče misliti. Ni bilo niti časa niti materialnih in drugih sredstev.

1197 Podrobneje glej Čepič, *Zamisli o gospodarski ureditvi*.

1198 Prinčič, *Slovenska industrija v jugoslovanskem primežu*, str. 24.

1199 Pomembni ukrepi za načrtno elektrifikacijo Slovenije, *Slovenski poročevalec*, 19. 10. 1945, str. 5.

Vodilo vseh prizadevanj sta bila »improvizacija in provizorij«: kakorkoli in čim hitreje usposobiti elektrarne in prenosno omrežje in tako zagotoviti elektriko za večja mesta in industrijska središča, za tovarne, opekarne in žage, ki so delale za obnovo.¹²⁰⁰ Še posebej zavzeto je bilo treba popravljali zvezne daljnovode, da bi še pred zimo tudi drugim delom države zagotovili redno in zadostno oskrbo. S provizoriji je bila junija 1945 zagotovljena dobava električne energije vsem porabnikom na območju severovzhodne Slovenije. Avgusta 1945 pa so se začela obnovitvena dela na elektrarnah in na vodih visoke in nizke napetosti,¹²⁰¹ ki se potem do konca leta niso ustavila.

Leta 1946 so obnovitvena dela dosegla večji razmah. Znaten del od 190 milijonov dinarjev zveznega kredita so porabili za nadaljevanje gradnje HE Mariborski otok in HE Dravograd, obnovitvena dela na HE Fala, poškodovanih elektrarnah na Gorenjskem ter termoelektrarnah v Velenju, Trbovljah in Brestanici. Preostali del teh sredstev so skupaj z lastnimi vložili v obnovo 134 km daljnovodov visoke in srednje napetosti, 281 km lokalnih napeljav in 37 transformatorskih postaj.¹²⁰² Proizvodnja električnega toka se je v tem letu zelo povečala. Do konca julija 1946 se je povzpela na 410 milijonov kWh, s čimer se je proizvodnja na prebivalca Slovenije od 245 kWh v letu 1938 povečala na 249 kWh.¹²⁰³ Najbolj je zaostajala elektrifikacija podeželja. Napovedi, da bo do konca leta 1946 imela luč vsaka slovenska vas,¹²⁰⁴ so se pokazale kot močno pretirane. So pa v tem času elektrifikacijski odbori s pomočjo lokalnega gospodarstva in družbene skupnosti izboljšali preskrbo z električno energijo v posameznih delih Dolenjske, Notranjske, Bele krajine in v vzhodnih predelih Štajerske.

Večji del Primorske je bil v letih 1945 do 1947 sestavni del Cone B Julijske krajine, zato so bila obnovitvena prizadevanja na tem območju še zelo omejena. Električno omrežje ni bilo povezano s Slovenijo, temveč s cono A in Italijo. Italijanske družbe, ki so bile lastnice central in so upravljale omrežje,¹²⁰⁵ niso imele interesa investirati na »spornem« ozemlju. Tudi jugoslovanska vojaška uprava in civilna oblast je odlašala z obnovitvenimi deli, dokler ni bilo jasno, da bo to ozemlje pripojeno k matični domovini. Tako so v teh letih zgradili le

1200 *Razvoj elektroenergetike*, str. 17.

1201 Avgusta 1945 se je začela obnova DV Vrhnika – Borovnica in Trbovlje Laško. V tem letu so obnovili daljnovode Velenje – Podlog, Podlog – Trbovlje, Fala – Laško, Trbovlje – Laško, Laško – Brestanica. Do konca leta 1945 je bil provizorično obnovljen tudi DV Velenje-Dravograd.

1202 Prinčič, *Slovenska industrija*, str. 25.

1203 ARS, AS 284, šk. 27, Energijski problemi Slovenije v zvezi z načrtnim gospodarstvom.

1204 Elektrifikacija podeželja, *Ljudska pravica*, 22. 11. 1945, str. 4.

1205 Področje Primorske so oskrbovala tri distribucijska podjetja in eno proizvodno prenosno. Družba SADE s sedežem v Benetkah je upravljala centrali Doblar in Plave, prenosne vode 132 kV in 50 kV. Družba AIESA z malimi centralami na Soči, HE Podmelec in HE Hubelj je napajala del tolminskega območja do Cerknega, celotno Vipavsko dolino ter območje Postojne, Pivke in Ilirske Bistrice. Ta družba je upravljala tudi DV 26 kV Hubelj – Črni Vrh – Idrija. Preostali del omrežja je bil v lasti družb SELVEG in SVEM. Obratovalo je še nekaj manjših elektrarn in distribucijskih podjetij.

22 transformatorskih postaj in dogradili DV 26 kV Šempeter (Pivka) – Ilirska Bistrica.¹²⁰⁶

Obnova je predstavljala prvo stopnico k pospešeni industrializaciji, zato so bili že v tem času pripravljeni prvi načrti za zgraditev novih in posodobitev obstoječih energetskih objektov. Med tistimi, ki so bili obravnavani na zvezni ravni, je bila najpomembnejša študija z naslovom Plan elektrifikacije Jugoslavije v letih 1946–1954. Ta etapni projekt pa ni ustrezal slovenskim pričakovanjem, saj je predvidel investicije le v dve elektrarni, več daljnovodov in transformatorskih postaj.¹²⁰⁷ Precej bolj širokopotezni so bili idejni načrti, ki jih je naročila republiška vlada, usmerjala pa Planska komisija LRS. Slednja se je zavedala slabosti pri obratovanju slovenskih vodnih elektrarn, ker so imele reke dovolj vode le spomladi in jeseni, poleti in pozimi pa ne, zato je ing. Franca Jenka in še druge strokovnjake opozorila, da naj pri »oživitvi« načrta gradnje hidroelektrarn na Savi, Dravi, Soči, Idrijci in na kraških poljih več pozornosti namenijo projektom, ki jih bodo lahko povezali z vodnimi akumulacijskimi bazeni v »dolinah in hribih«. Prednost je bila zagotovljena tudi načrtom za sodobnejše termoelektrarne, ker so obstoječe slabo izkoriščale toplotno energijo pokurjenega premoga, ter izgradnji električnega omrežja, ki bi povežalo Slovensko Primorje in Istro z omrežjem ostale Slovenije, Slovenijo s Hrvaško ter največje odjemalce s posameznimi centralami.¹²⁰⁸

Ob koncu vojne je bilo v rudarskih knjigah vpisanih 44 premogovnikov. Osredotočeni so bili na premogovnike rjavega premoga v zasavskih revirjih s središčem v Trbovljah, v okolici Celja, Šentjanžu, Kočevju, Črnomlju, v okolici Ptuja in Ljutomera. Po kakovosti in kalorični vrednosti so bili razdeljeni na več kategorij.¹²⁰⁹ Glavni odjemalci tega premoga so bila industrijska podjetja in državne železnice. Lignit v Velenju, ki je predstavljal največje premogove rezerve, je bil predviden kot energetska podlaga za razvijanje industrije aluminija v Kidričevem in za razvoj kemične industrije. Premogovni drobiž in prah sta predstavljala glavno surovino za termoelektrarne v Trbovljah, Rajhenburgu in Velenju. Obnovitvena dela v vseh večjih premogovnikih so se začela avgusta 1945. Do konca leta 1945 je večina premogovnikov že obratovala. Od maja se je njihova proizvodnja povečala

1206 *Razvoj elektroenergetike*, str. 27.

1207 V prvi etapi naj bi dokončali dela na HE Dravograd (dokončanje vseh predvidenih del do leta 1947) in TE Brestanica (1947) ter daljnovodih: Trbovlje – Črnuče (1946), Velenje – Trbovlje (1946), Črnuče – Sv. Peter (1947), Dravograd – Hoče (1947), Črnuče – Kranj (1948), Maribor – Hoče (1948) in Hoče-Ptuj (1948). V drugi etapi bi se nadaljevala graditev TE Velenje in daljnovodov Kranj – Jesenice, Ptuj – Varaždin in Fala – Hoče. V tretji etapi bi se končala dela na TE Velenje. Prinčič, Slovenska industrija, str. 30–31.

1208 Borak, Lazarevič, Prinčič (ur.), *Od kapitalizma do kapitalizma*, str. 296.

1209 V kategorijo A (črni premog) sta bila uvrščena premogovnika Orle in Stranice. V kategorijo B (rjavi premog) premogovniki: Trbovlje, Zagorje, Hrastnik, Rajhenburg, Laško, Zabukovca, Pečovnik, Liboje, Kanižarica, Ljutomersko-ptujski premogovniki, Kočevje, Št. Janž, in v kategorijo C (lignit) rudniki: Velenje, Globoko, Otočec.

za dvainpolkrat, povprečna dnevna storilnost rudarja pa se je od 200 kg dvignila na 600 kg.¹²¹⁰ Zato je bila ta panoga ena redkih, ki je že v prvem povojnem letu preseгла proizvodni načrt. Namesto pričakovane 50-odstotne je konec leta 1945 povprečna proizvodnja dosegla 72 % predvojne ravni.¹²¹¹ S tem je bil prvi del pri obnovi premogovništva uspešno zaključen. V drugem obnovitvenem letu je moralo premogovništvo doseči predvojno proizvodno raven. S tem namenom, in tudi zato, da bi lahko premogovniki zadostili precej večjemu planskemu povpraševanju, je bilo panogi 112 za leto 1946 odobreno 114 milijonov din kreditnih sredstev za dokončanje obnovitvenih del in za najnujnejše racionalizacije. Naložbe in velika prizadevnost zaposlenih so omogočile, da je do oktobra 1946 proizvodnja slovenskih premogovnikov prekoračila predvojno raven za 22 %. Do konca leta 1946 so nakopali 2.025.710 ton premoga. Na začetku leta 1946 so se v Planski komisiji LRS začeli pripravljati na nove investicije v premogovnike. Prvi načrti so bili namenjeni raziskovalnim delom v Zagorju, Brestanici, Hrastniku, Pečovniku in Kanižarici ter predelavi velenjskega lignita v koks.

Premogovniki na območju Cone B Julijske krajine so bili leta 1945 in 1946 izven proizvodnje. Med njimi je bil najpomembnejši v Sečovljah, ki je po takratnih izračunih v svojih plasteh imel še okoli 100.000 ton črnega premoga. Tako kot rudnik črnega premoga Vreme pri Divači je bil zalit z vodo. Staro nahajališče rudnika lignita Snežnik v Ilirski Bistrici je bilo že izčrpano. Izkoriščanje novega nahajališča z okoli 200.000 tonami pa bi postalo rentabilno šele po izgradnji industrijskega tira in še v nekaterih drugih naložbah.

Slovenija se je prištevala med izrazito gozdnate dežele. Po koncu vojne je bilo na ozemlju federalne Slovenije, torej brez Primorske, 158.722 ha gozdov.¹²¹² Po inventarizaciji, ki je bila izpeljana leta 1947, se je gozdni obseg povečal na 832.920 ha, kar je predstavljalo 13,6 odstotkov od celotne površine LR Slovenije. Leta 1945 je bila celotna količina lesa v gozdu daleč pod normalno mejo, saj je po ocenah strokovnjakov znašala le okoli 160.000 kubičnih metrov lesa.¹²¹³ Tudi letni prirastek lesa je bil manjši kot v predvojnih letih. Temu primerno skromna je bila tudi zaloga drv za kurjavo: konec maja 1945 je znašala 50.000 kubičnih metrov. Slovenija pa je potrebovala letno okoli 1.200.000 kubičnih metrov drv, od tega najmanj 500.000 za potrebe mest in javnih ustanov.

Federalno ministrstvo za gozdarstvo je začelo o problemu oskrbe z drvimi razmišljati že poleti 1945. Izdelalo je podroben načrt poseka 120.000 kubičnih metrov lesa za drva. Gozdna gospodarstva so ob pomoči političnih organizacij ta plan sicer preseгла za okoli 70.000 kubičnih metrov, toda zaradi težav pri prevozu

1210 Povest naših premogovnikov, *Slovenski poročevalec*, 11. 1. 1946, str. 1.

1211 Prinčič, Obnova slovenske industrije v letu 1945, str. 71.

1212 ARS, AS 284, šk. 1, Mesečno poročilo za december 1945, 12. 1. 1946.

1213 Problemi našega gozdarstva, *Slovenski poročevalec*, 13. 7. 1945, str. 5.

je precejšnji del lesa ostal v gozdu.¹²¹⁴ Zato je problem redne in zadostne preskrbe prebivalstva z drvni (pa tudi s premogom) ostal pereč do spomladi naslednjega leta. Najbolj je kuriva primanjkovalo v največjih mestih, to je v Ljubljani,¹²¹⁵ Mariboru in Celju. Druga večja mesta so v glavnem dobivala le drva. Proizvodni načrt ministrstva za gozdarstvo za leto 1946 je predvidel večji posek lesa kot v preteklem letu. Večje količine premoga so bile tudi v tem letu predvidene le za največja mesta.

V obravnavanem obdobju gospodarska politika izvorom nafte v Prekmurju pri Lendavi, ki so bili nadaljevanje madžarskih naftnih polj, ni namenila večje pozornosti. Za njihovo izkoriščanje še ni bilo pogojev. Že tako majhno dnevno produkcijo surove nafte, ki je maja 1945 znašala 20 ton, so morali predelovali v čistilnicah v Mariboru. Načrt, da bi po obnovitvi železnice nafto v predelavo vozili v Trst, je kmalu propadel.¹²¹⁶ Neuspešna so bila tudi prizadevanja, da bi preko sovjetskih predstavnikov iz arhivov madžarske družbe Manat prišli do tehničnih podatkov in rezultatov geoloških raziskovanj te družbe v Prekmurju v času vojne.

ENERGETIKA, ENERGETSKA STABILNOST IN (SO) ODVISNOST V NAČRTNI EKONOMSKI POLITIKI

Zakon o petletnem gospodarskem načrtu FLRJ za leta 1947–1951, ki ga je zvezna skupščina sprejela 28. aprila 1947,¹²¹⁷ je predpisoval temeljna razmerja med posameznimi gospodarskimi področji in določal smeri njihovega razvoja. Ta obče državni plan je bil zbirni plan, katerega jedro sta predstavljala zvezni plan industrializacije in elektrifikacije. Elektrifikacijski načrt je zasledoval dva osrednja cilja: elektrifikacijo, to je povečanje proizvodnje cenene električne energije, in spremembo oziroma izboljšanje gospodarjenja z obstoječimi gorivi. Po tem zveznem planu naj bi do leta 1951 povečali proizvodnjo električne energije za 400 % v primerjavi z letom 1939. Proizvodnjo električne energije naj bi povečali predvsem z graditvijo hidroelektrarn in še drugih hidroenergetskih naprav ter z graditvijo kaloričnih central »na bazi« premogovnih odpadkov, ki niso bili primerni za daljši prevoz. Poleg tega naj bi pri razdelitvi električne energije izboljšali dispečersko službo ter zagotovili čim boljše izkoriščanje prenosnih naprav s »proučitvijo in izkoriščanjem pridobitev sodobne tehnike«.

1214 ARS, AS 284, šk. 1, Proizvajalni načrt za leto 1945, 14. 2. 1946.

1215 V Ljubljani so v drugi polovici leta 1945 gospodinjstva na nakaznico, ki je veljala za 3–6 oseb, prejela 300 kg drv in 700 kg premoga. Ljubljana je mesečno za preskrbo gospodinjstev, ustanov in uradov potrebovala okoli 37.000 ton premoga in 10.000 ton kubičnih metrov drv.

1216 Večina naših rudnikov že dela, *Slovenski poročevalec*, 9. 6. 1945, str. 5.

1217 *Petletni plan za razvoj narodnega gospodarstva FLRJ 1947–1951*, str. 66–69.

Plan gospodarjenja z gorivom je predpostavljala povečano uporabo električne energije, večjo uporabo drobnih vrst premoga in s tem povezano preureditev industrijskih kurišč, zgraditev kombinatov za oplemenitenje lignita (pol koka in briket) ter postavitev toplotnih central pri potrošnikih, ki so potrebovali velike količine toplote za produkcijske postopke. Znotraj tega sklopa je bilo tudi premogovništvo, ki naj bi tako zelo povečalo proizvodnjo, da bi leta 1951 nakopalo 16,5 milijona ton premoga. Povečanje proizvodnje v največjih premogovnih bazenih, med katerimi sta bila tudi trboveljski in velenjski, naj bi dosegli predvsem z boljšo in večjo mehanizacijo ter sistematičnim raziskovanjem nahajališč, v prvi vrsti črnega premoga. Zvezni petletni načrt je poleg smotrnejše porabe premoga v prometu in industriji predvidel še zamenjavo lesa kot goriva v industriji ob istočasnem varčevanju z drvni v gospodinjstvih. Tudi glede nafte je zvezni načrt predvidel povečanje proizvodnje, tako da bi leta 1951 proizvedli 450.000 ton surove nafte. Do tega leta naj bi zgradili novo rafinerijo in izvedli obsežna raziskovalna dela.

Prvi petletni gospodarski načrt je določil tudi naloge oziroma obveznosti posameznih republik v okviru vsedržavne elektrifikacije. Njegov osnutek z začetka leta 1947, ki se je imenoval Generalni plan industrializacije FLRJ, je bil široko zastavljen, saj je predvidel, da bodo do leta 1951 na ozemlju LR Slovenije zgradili šest velikih in petnajst malih električnih central, številne nove daljnovode in transformatorske postaje.¹²¹⁸ Poleg tega bi opravili še vrsto rekonstrukcij in razširitev na obstoječih elektroenergetskih objektih. Zakon o petletnem gospodarskem načrtu FLRJ je bil že manj obetaven. Njegovo peto in šesto poglavje je predvidelo, da mora Slovenija v naslednjih petih letih za 3,6-krat povečati proizvodnjo električne energije ter proizvodnjo premoga za 137 %.¹²¹⁹ Zakon je predvidel tudi vrednost zveznih investicij v slovensko elektrogospodarstvo in premogovništvo v višini 30 milijard dinarjev.

Za panogi 111 in 112 se je Zakon o petletnem planu za razvoj narodnega gospodarstva LRS 1947–1951 omejil le na naloge oziroma izgradnjo tistega dela, ki je spadal v republiško pristojnost. Predvidel je torej izgradnjo manjših hidroelektrarn, razširitev električnega omrežja in elektrifikacijo podeželja.¹²²⁰ Proizvodnjo električnega toka v republiških elektrarnah naj bi do leta 1951 povečali za 3,5-krat v primerjavi z letom 1939, tako da bi dosegla 25 milijonov kWh. Proizvodnja premoga naj bi se povečala za 137 % in se leta 1951 dvignila

¹²¹⁸ Prinčič, *Slovenska industrija*, str. 44–45.

¹²¹⁹ *Petletni plan FLRJ*, str. 109, 127.

¹²²⁰ Po investicijskem planu DES naj bi do leta 1951 na ozemlju LRS zgradili 9 hidroelektrarn, 18 razdelilnih postaj, 304 transformatorskih postaj, 722 km daljnovodov 35 kV, 625 km daljnovodov 20 kV, 259 km daljnovodov 10kV in 395 km niskonapetostnega omrežja.

na 306.000 ton.¹²²¹ Na novo naj bi odprli premogovnike rjavega premoga (Liboje, Pečovnik in Kanižarica) ter rudnik lignita Globoko pri Brežicah. Zaradi majhnih zalog naj bi Pečovnik zaprli leta 1951, kot nadomestilo pa bi leta 1948 odprli premogovnik Štore pri Celju.¹²²² V načrt so prišla tudi obsežna raziskovalna dela v Zabukovici, Št. Janžu in Kanižarici. Za naložbe v energetske zmogljivosti republiškega pomena je bilo od skupnih republiških investicij (12.684 milijonov din) namenjeno elektrifikaciji 700 milijonov, rudarstvu pa 202 milijona din.

Glede porabe lesa za kurivo je bilo v republiškem petletnem planu zapisano, da se mora do leta 1951 (v primerjavi z letom 1939) v mestih in industrijskih središčih zmanjšati za 240.000 kubičnih metrov in nadomesti z drugimi gorivi, to je s premogom in plinom. V tem času naj bi se precej zmanjšala sečnja v gozdu. Že leta 1947 pa je prav pri slednji nalogi prišlo do korenitega zasuka. Na zvezni ravni je bila sprejeta odločitev, da mora Slovenija prevzeti velik del izvoza lesa in lesnih polizdelkov na konvertibilni trg. Naslednjega leta je bilo treba v Sloveniji zaradi informbirojevskih dogodkov po besedah Mihe Marinka še »bolj globoko zarezati v gozdove«, zaradi težav pri pridobivanju nafte pa dvigniti proizvodnjo premoga.¹²²³ V letih 1948 in 1949 je bilo treba za republiško izgradnjo predvidena sredstva preusmeriti v gradnjo majhnega števila ključnih, to je zveznih objektov. Zaradi sistemskih sprememb se je leta 1950 vloga republike pri razvoju energetskih zmogljivosti znova povečala.

Planski dokumenti, ki so bili sprejeti leta 1947, so problematiko energijskega gospodarstva v precejšnji meri poenostavili in osredotočili zgolj na veliko povečanje proizvodnje posameznih vrst energije in na njihovo smotno porabo oziroma razdelitev. Vsa druga vprašanja in problemi so se zdeli manj pomembni, vsaj s kratkoročnega gledišča, zato so jih (še) pustili ob strani. Nekatera med njimi so postala pereča že v času prve petletke, zato so se morali z njimi soočiti. Najbolj problematična so bila pomanjkanje energentov zaradi hitrejši rasti porabe od rasti proizvodnje, slaba izraba energetskih zmogljivosti in ugotovitev, da so nahajališča posameznih energetskih virov precej manjša od napovedanih. Vse te probleme je gospodarska politika reševala ločeno po posameznih virih in šele takrat, ko so postali preveč moteči.

Po drugi svetovni vojni se je elektroenergetski položaj Slovenije poslabševal in postajal kritičen tako zaradi prenizkega vodostaja rek v zimskem času in v poletnih mesecih kot tudi zaostajanja proizvodnje električne energije za rastjo njene porabe. Od konca vojne so se potrebe po električni energiji povečale za

1221 Med posameznimi rudniki naj bi se najbolj povečala proizvodnja v Rudniku lignita Velenje, in sicer za 400 %. Tako bi postal premogovnik z največjo proizvodnjo v državi, ki bi zagotavljal eno desetino vsega potrebnega premoga.

1222 ARS, AS 284, šk. 10, Petletni plan za rudarstvo 1947–1951.

1223 *Od kapitalizma do kapitalizma* str. 315.

150 %, zmogljivost elektrarn pa se je povečala le za 30 %.¹²²⁴ Poraba električne energije na prebivalca v Sloveniji je rasla precej hitreje od jugoslovanskega povprečja. Podoben trend je bil tudi pri porabi elektrike v gospodinjstvih. Slednje je bil rezultat intenzivne elektrifikacije podeželja, pa tudi nizkih cen električne energije in težav pri preskrbi s kurivom.

Poraba kWh na prebivalca

	1946	1947	1948	1949	1950
FLRJ	73	93	127	136	148
LRS	321	379	621	623	670

(Vir: *Gospodarski vestnik*, 1. 1. 1954, Razvojne črte industrije in obrti Slovenije, str. 1–2.)

Poraba električne energije v LRS za pogon in v gospodinjstvih 1946–1949

V odstotkih:

	1946	1947	1948	1949
Pogon	60,6	67	51	54,4
Gospodinjstva	6,4	10,2	8	9,6

(Vir: Električno energijo moramo racionalno izkoriščati, da bo zagotovljeno nemoteno obratovanje industrije, *Slovenski poročevalec*, 5. 5. 1949, str. 3.)

Reševanje slabega elektroenergetskega položaja je zahtevalo racionalno izrabo dosegljive električne energije. To so hoteli doseči z zmanjšanjem porabe v času svetlobnih konic (zjutraj in zvečer), ko je poraba še posebno velika, nadalje s splošnim varčevanjem z elektriko na vseh področjih in z boljšim izkoriščanjem central in daljnovodov. Na drugi strani pa je kritje naraščajočega primanjkljaja narekovalo hitrejšo graditev elektrarn, tudi manjših hidroelektrarn za pokrivanje lokalnih potreb. Med izdanimi ukrepi za izboljšanje kritičnega položaja slovenskega elektrogospodarstva so svoj namen dosegli le ukrepi za zmanjšanje porabe elektrike v gospodinjstvih in za ogrevanje peči v industriji. Rezultati ukrepov za večjo izrabo zmogljivosti pa so bili daleč od pričakovanj. Nič bolje se niso iztekla prizadevanja za začetek gradnje novih elektroenergetskih objektov. Za to ni bilo niti sredstev niti podpore zveznih organov. Zvezni svet za energetiko je zavrnil predlog za začetek graditve TE Šoštanj, kot tudi ni hotel dati podpore za študijske projekte, s katerimi bi projektanti Hidroelektroprojekta v Ljubljani proučili možnosti za graditev akumulacijskih hidroelektrarn v Sloveniji.¹²²⁵

¹²²⁴ Električno energijo moramo racionalno izkoriščati, da bo zagotovljeno nemoteno obratovanje industrije, *Slovenski poročevalec*, 5. 5. 1949, str. 3.

¹²²⁵ ARS, AS 245, šk. 1, Letno poročilo Sveta za energetiko in ekstraktivno industrijo vlade LRS.

Do začetka petdesetih let so se v Sloveniji že sprijaznili z dejstvom, da večjih presenečenj pri odkrivanju novih zalog premoga v Sloveniji ni pričakovati.¹²²⁶ Analiza premogovnih nahajališč je pokazala, da so bile »vidne, verjetne in možne« rezerve črnega premoga neznatne. Rezerve rjavih premogov so presegle 200 milijonov ton; največje so bile v premogovnikih Trbovlje in Zagorje, kjer bi jih po dotedanjem načinu lahko izkoriščali še najmanj 70 let. Najboljši izgledi so bili pri zalogah lignita, ki so jih ocenili vključno z možnimi količinami na več kot milijardo ton.¹²²⁷ Kopneče zaloge premoga so zahtevale varčevanje in čim bolj smotrno porabo premoga slabše kakovosti. Kakovostnejši premog naj bi uporabljali le za nujno potrebne zadeve, bistveno pa bi povečali porabo lignita.¹²²⁸ Ta in še podobne ugotovitve so velenjski bazen postavile v središče slovenske energetske in tudi širše razvojne politike. Njegova bogata nahajališča naj bi zagotovila dovolj električne energije za potrebe široke potrošnje, za potrebe metalurgije, kemične in ostale industrije kot tudi daljinsko preskrbo s plinom. Do konca leta 1950 so v Sloveniji poleg proučevanja možnosti za uporabo velenjskega lignita sprejeli predpise o kvaliteti premoga, ki je povečala možnosti za izrabo slabših vrst premoga.

V letih 1947 do 1950 so se v Sloveniji okrepila prizadevanja za varčevanje ter bolj smotrno porabo lesa za kurjavo. Pristojni organi so opozarjali, da lesa ni mogoče trošiti neomejeno, da z njim ne varčujejo tako, kot bi morali, in da je skrajno nesmotrno boljše vrste lesa nameniti za kurjavo.¹²²⁹ Izračunali so, da je poraba precej večja od gozdnega prirastka in da je količina lesa, porabljenega za kurjavo, samo v nekaj letih trikrat preseгла predvojno povprečje.¹²³⁰ V svojih elaboratih so se zavzeli za sprejem načela trajnosti gozdnega gospodarstva, po katerem gozd »ne sme služiti le pridobivanju lesa, temveč mora služiti še drugim potrebam in koristim«. ¹²³¹ Predlagali so začetek načrtnega pogozdovanja in »umne eksploatacije«.

Problematika panoge 113 se je leta 1950 osredotočila na zemeljski plin. Republiški gospodarski svet je sklenil odpreti strokovno razpravo, v kateri naj bi najprej ugotovili, ali se lahko pri planiranju preskrbe z energijo računa s tem energetskim

1226 ARS, AS 245, šk. 1, Letno poročilo Sveta za energetiko in ekstraktivno industrijo vlade LRS.

1227 Rezerve črnega premoga so bile ocenjene na 3.717.540 ton, rezerve rjavega premoga pa na 202.418.723 ton. Od tega je na premogovnika Trbovlje in Hrastnik odpadlo 2.687.900 ton oziroma 1.768.900 ton. Zaloge lignita so znašale 1.020.024.700 ton. Največ jih je bilo v Rudniku Velenje, kjer so vidne zaloge dosegale 11.570.000 ton, verjetne 413.500.00 t in možne 557.000.000 t; ARS, AS 245, šk. 21, Analiza premogovnih rezerv v premogovnikih LRS, 1950.

1228 ARS, AS 245, šk. 17, Zapisnik konference pri zvezni upravi za napredek proizvodnje, 11. 7. 1950.

1229 Potreba štednje z lesom in racionalnega izkoriščanja odpadkov lesa, *Slovenski poročevalec*, 4. 5. 1946, str. 5.

1230 Pred drugo svetovno vojno je povprečno vsak Slovenec porabil 0,56 kubičnega metra drv, konec štiridesetih let pa že 1,25 kubičnega metra.

1231 ARS, AS 284, šk. 24, Osnovni problemi naše gozdne gospodarske politike.

virom, potem pa pregledali možnosti proizvodnje zemeljskega plina v Lendavi in oskrbe s plinom industrije in široke porabe v Sloveniji.¹²³² Svet za energetiko in ekstrativno industrijo je navezal stike s podjetjem v Lendavi in začel razgovore o izrabi plina s tega območja za potrebe industrije, prometa in tudi široke porabe. Obe strani sta soglašali, da je treba s pripravami pohiteti.

GRADITEV NOVIH ZMOGLJIVOSTI IN RAST PROIZVODNJE V LETIH 1947-1950

Po sprejemu prvega petletnega načrta se je graditev novih energetskih zmogljivosti zelo pospešila, velik obseg so dobile tudi naložbe za povečanje proizvodnje v obstoječih objektih in prenosnih omrežjih. Po letu 1948 pa se je obseg načrtne investicijske graditve omejil le na manjše število ključnih kapitalnih objektov zveznega pomena. V Sloveniji so bili to hidroelektrarne Medvode, Moste, Vuzenica in Mariborski otok, premogovnika Zagorje in Velenje ter Nafta Lendava. Izgradnji energetskih objektov je država namenila znaten del narodnega dohodka.¹²³³ Do leta 1950 je strmo naraščala tako proizvodnja elektrike kot tudi premoga in surove nafte. Zmanjšala se je le proizvodnja drv.

Leta 1947 je bil načrt zveznih investicij v elektrogospodarske objekte v Sloveniji precej bolj širokopotezen, kot je bil načrt republiških investicij. Do konca leta sta doživela številne popravke in nista bila izpolnjena. Najbolj so napredovala dela na elektrarnah, zgradili so tudi več kot 300 km daljnovodov in nekaj transformatorskih postaj. Pripravljeni so bili idejni osnutki projektov na Savi, Krki in Mislinji,¹²³⁴ sprejeta je bila lokacija za TE Velenje II. Zvezna planska komisija je poleti 1948 sprejela nov investicijski načrt, v katerega je uvrstila le prioritete objekte zveznega pomena, med katerimi so bile tudi hidroelektrarne Mariborski otok, Moste, Vuzenica, TE Velenje, TP MB in še nekaj daljnovodov. Financiranje izgradnje na nekaterih objektih iz opuščenega investicijskega načrta za to leto pa je komisija prenesla v breme Ministrstva za industrijo in rudarstvo LRS. Slednje je največ denarnih in materialnih sredstev vložilo v graditev hidroelektrarn Medvode in Savica ter okoli 130 km daljnovodov s pripadajočimi transformatorskimi in razdelilnimi postajami. Zaradi zastojev pri nabavi tuje in tudi domače opreme je bilo treba investicijske načrte za leto 1949 med letom večkrat spremeniti. Da bi pospešili dela na največjih gradbiščih, jim je tudi republiški proračun namenil znatna sredstva. Preostala za to panogo določena sredstva v tem letu so namenili obnovi daljnovodov in elektrifikaciji

1232 ARS, AS 245, šk. 17, Izkoriščanje zemeljskega plina iz Lendave, 10. 8. 1950.

1233 *Razvoj privrede FNRJ*, str. 133.

1234 ARS, AS 284, šk. 4, Poročilo o pregledu Krke, Save in Savinje za idejni osnutek gospodarskega načrta, 7.–9.11. 1947.

vasi. V leto 1950 je stopila Slovenija s 35 elektrarnami. Od novih sta do tega leta začeli z obratovanjem hidroelektrarni Mariborski otok (september 1948) in Savica (december 1949). Do leta 1950 je podjetje Elektroprenos zgradilo 350 km daljnovodov visoke napetosti, tako da mu je za izpolnitev petletnega načrta ostal le še DV 110 kV Velenje – Ljubljana.¹²³⁵ Največ jih je bilo zgrajenih oziroma priključenih na sistem leta 1948.¹²³⁶ V tem in naslednjem letu je bilo zgrajeno tudi prenosno omrežje, ki je povežalo obe elektrarni na Soči s slovenskim elektroenergetskim sistemom.¹²³⁷

Od leta 1945 naprej je proizvodnja električne energije v Sloveniji strmo naraščala. Po izračunih Planske komisije je leta 1946 znašala 439.800 MWh, 1947 leta 523.000 MWh, 1948 leta 866.560 MWh in 1949 leta 877.750 MWh.¹²³⁸ Od tega je največji del električne energije prihajal iz hidroelektrarn.

Za panogo 112 je plan zveznih investicij za leto 1947 predvidel sredstva za racionalizacije, rekonstrukcije, raziskovalna dela in graditev stanovanj¹²³⁹ ter uvoz različne opreme iz Madžarske in Italije.¹²⁴⁰ Republiški plan je največ sredstev namenil odpiranju rudnika lignita Globoko pri Brežicah. Leta 1948 so v zveznem investicijskem planu ostali le še vsi trije zasavski rudniki rjavega premoga. Zato pa je bil republiški plan zelo široko zastavljen, saj je naložbam v rudarstvo namenil 29 odstotkov vseh industrijskih investicij. Od tega največ za rudnik Velenje, za katerega so bili že izdelani regulacijski in investicijski elaborati za zgraditev novega izvoznega jaška in naprav za začetek delovanja nove termoelektrarne. V načrtu je bila tudi izgradnja kemičnega kombinata za predelavo lignita in proizvodnjo plina.¹²⁴¹ Tako kot v preteklem tudi v tem letu predvidena dela niso bila do kraja

1235 V Sloveniji naj bi že letos izpolnili petletni plan gradnje daljnovodov, *Slovenski poročevalec*, 11. 4. 1950, str. 1.

1236 Leta 1948 so bili dograjeni DV 110 kV Dravograd-Maribor-Pekre, Laško-Velenje, Črnuče-Radovljica in Laško-Trbovlje. Med večjimi sta bila v leta 1949 na sistem priključena visokonapetostna daljnovoda TE Šoštanj- RTP Kleče in Dravograd-Maribor.

1237 Leta 1948 je bil dograjen DV HE Plave-TP Kromberk ter novi odsek DV 110 kV Gorjansko-Sežana, leta 1949 pa DV 110 kV HE Dobar-Godešič in DV 35 kV HE Plužna – Idrija. V tem letu je DV 60 kV povezal HE Plave in HE Dobar.

1238 ARS, AS 284, Proizvodnja in potrošnja električne energije v LRS 1939–1951.

1239 ARS, AS 226, šk. 20, Investicije v premogovnike Slovenije za leto 1947.

1240 ARS, AS 284, šk. 32, Plan investicijskih obvez za leto 1947.

1241 Februarja 1948 je republiška vlada dobila poročilo ing. Borisa Lavrenčiča o rezultatih dela na investicijskem projektu za izkoriščanje lignita v Velenju. Do takrat si je Lovrenčič skupaj s kolegom iz Zavoda za industrijska raziskovanja najprej v Frankfurtu, nato pa še v Mostu v Sudetih, ogledal delovanje tlačnih generatorjev nemške družbe Lurgi, ki so bili najbolj primerni za pridobivanje plina iz slabših vrst premoga. Po vrnitvi je Ministrstvo za industrijo in rudarstvo sklicalo konferenco, kjer je Lavrenčič pred povabljenimi strokovnjaki predstavil elaborat, v katerem je predlagal, da bi v prvi fazi zgradili daljinsko plinarno s plinskim daljnovodom preko Celja do Strnišča. Večina udeležencev je po sestanku poslala pismene ocene, s katerimi so potrdili upravičenost projekta. Po tem so sklicali drugi sestanek, na katerem so udeleženci podprli predlog o povezavi s tujimi partnerji in o izvedbi preizkusa primernosti velenjskega lignita za uplinjevanje v omenjenem podjetju v Sudetih. Februarja 1948 je bila sprejeta tudi lokacija za graditev TE Velenje II in za

uresničena, v Velenju in še v nekaterih premogovnikih pa tudi slabo opravljena. Leta 1949 je med slovenskimi premogovniki pravico do črpanja razvojnih sredstev dobil le rudnik v Velenju. Že začeta dela v preostalih premogovnikih pa je bilo treba upočasniti ali zaustaviti. Šele leta 1950 so se možnosti za pridobitev investicijskih kreditov izboljšale. V tem letu je investicijski načrt glavne direkcije za premog LRS znašal okoli 2000 milijonov din.¹²⁴²

Kljub temu da načrtovane količine premoga v posameznih letih niso bile dosežene, so slovenski premogovniki vsako leto povečali obseg proizvodnje. Leta 1949 je znašala 2,702.690 ton, od tega je bilo črnega premoga 4820 ton, rjavega 2,223.470 ton in lignita 474.400 ton. Naslednje leto je skupna proizvodnja dosegla 2,833.860 ton.¹²⁴³

Leta 1950 je Planska komisija LRS izdelala program razvoja slovenskih premogovnikov v naslednjih letih.¹²⁴⁴ Zaradi velikih zalog in »mnogovrstnih možnosti za njihovo izkoriščanje« je bilo njegovo težišče na izkoriščanju lignita v Velenju. Kot »perspektivna« sta bila ocenjena premogovnika v Hrastniku in Zagorju. Nadaljevanje proizvodnje v Trbovljah, Senovem in Zabukovici je bilo pogojeno s posodobitvijo separacije in z dokončanjem še drugih že začelih naložb. V preostalih premogovnikih pa so bile zaloge skorajda že izčrpane, zato njihova proizvodnja ni bila več utemeljena.

Prvi vsedržavni petletni plan je določil zelo visoko izkoriščanje slovenskih gozdov, saj je njegov delež znašal 15,5 odstotka od celotnega državnega plana, kar je bila glede na gozdne površine v Sloveniji in njene zaloge visoka obremenitev. V naslednjih dveh letih je morala Slovenija zaradi izvoznih potreb odstotek poseka še povečati. Po opravljenih izračunih je bilo v letih 1947 do 1949 v Sloveniji posekano preko 18 milijonov kubičnih metrov lesa, pri čemer je v teh letih gozdni prirast znašal samo 7,5 milijona kubičnih metrov. Zaradi prevelikega poseka se je zaloga lesa, ki so jo ugotovili leta 1947, zmanjšala za 10 odstotkov.¹²⁴⁵

Kemični kombinat Velenje.

1242 ARS, AS 245, šk. 14, Izvršitev plana financiranja investicij za leto 1950, 15. 6. 1951.

1243 ARS, AS 226, šk. 150, Poročilo o proizvodnji za leto 1950.

1244 ARS, AS 284, šk. 43, Rudarstvo LRS, 1950.

1245 Borak, Lazarevič, Prinčič (ur.), *Od kapitalizma do kapitalizma*, str. 337–338.

Posek za plansko distribucijo povprečno na 1 hektar gozdne površine po posameznih republikah v letih 1947–1949 v kubičnih metrih¹²⁴⁶

Ljudska republika	1947	1948	1949
Srbija	0,44	1,27	0,97
Hrvaška	1,09	1,41	2,02
Slovenija	2,31	3,25	3,61
Bosna in Hercegovina	1,07	1,40	1,83
Makedonija	0,11	0,15	0,22
Črna gora	0,35	0,42	0,47
FLRJ povprečno	0,93	1,49	1,88

(Vir: Borak, Lazarevič, Prinčič (ur.), *Od kapitalizma do kapitalizma.*)

Proizvodnja drv je bila leta 1947 še enkrat večja kot v preteklem letu. V naslednjih treh letih pa se je zmanjšala.¹²⁴⁷ Zaradi ponavljajočih se težav pri oskrbi kuriva za zimo so leta 1948 k pripravi drv pritegnili množične organizacije, ki so s pomočjo delovnih brigad prevzele vsa dela pri pripravi in prevozu lesa za kurjavo za posamezna industrijska središča, podjetja in ustanove.

V edinem slovenskem podjetju industrije nafte Nafta Lendava, ki je vse obravnavano obdobje spadalo pod zvezno upravo, so načrtovali, da bodo v času prve petletke glavino potrebne opreme za pridobivanje surove nafte dobili iz vzhodnih socialističnih držav, naprave za globinsko vrtnanje pa tudi iz ZDA. Ta pričakovanja se niso uresničila. Iz vzhodnih držav so do poletja prejeli le nekaj nepopolnih in zarjavelih vrtnalnih garnitur, ki so jih gnali izrabljeni tankovski motorji. Po resoluciji Informbiroja so sicer dobili nekaj strojev, naprav in motorjev iz ČSSR, ki pa so se zaradi jeklenih opilkov v najobčutljivejših delih strojev hitro pokvarili. Tudi uvoženo orodje se je zaradi slabega materiala izkazalo za neuporabno. Tako so v tem času težave s strojno opremo reševali z uvozom iz Italije.¹²⁴⁸ Zvezno ministrstvo za rudarstvo je znatna sredstva predvidelo tudi za graditev proizvodnih objektov v Lendavi. Po začetni vnemi se je leta 1949 obseg teh del zelo omejil. Ustavila so se tudi raziskovalna vrtnanja v Prekmurju. Šele leta 1950 se je investicijska graditev znova pospešila.¹²⁴⁹

1246 Prav tam, str. 338.

1247 Leta 1947 je proizvodnja drv za kurjavo znašala 73.359 kubičnih metrov, leta 1948 je bila 41.260, leta 1949 je bila 54.841 in leta 1951 48.560 kubičnih metrov; ARS, AS 1136, šk. 52, Mesečni statistični pregled LRS, 1/1953.

1248 Zmagovita rast naše mlade industrije nafte, *Slovenski poročevalec*, 25. 8. 1949, str. 1.

1249 Investicijski načrt podjetja Nafta Lendava za leto 1950 je obsegal graditev zbirnih postaj, gazolinske, kompresorske in telefonske centrale, več montažnih hal, velikega naftnega rezervoarja v Murskem Središču, več kilometrov naftovodov, visokonapetostne vode, industrijski tir in še več manjših objektov.

Od leta 1947 naprej je bila proizvodnja surove nafte v Sloveniji vsako leto večja. 1947 je znašala 669 ton, leta 1948 se je povečala na 943 in leta 1949 na 2171 ton.¹²⁵⁰ Leta 1950 je bil tudi na proizvodnem področju napravljen velik korak naprej. Podjetje Nafta Lendava je v prvem polletju prvič prekoračilo proizvodni plan. Avgusta je iz vrtalne sonde št. 77 prvič brizgnila nafta. V Petišovcih so do konca septembra proizvodnji izročili toliko vrtin kot prej tri leta skupaj in tudi načrpali surove nafte osemkrat več kot leta 1945. Do konca leta 1950 so skupaj načrpali 4782 ton surove nafte, kar je predstavljalo štiriodstotni delež v skupni rudarski proizvodnji LRS. Leta 1949 je podjetju v Lendavi uspelo zajeti tudi zemeljski plin, ki je vseboval poleg metana še etan, propan, butan in gazolin. S pomočjo domačih strokovnjakov je izdelalo napravo za izločitev teh plinov.¹²⁵¹ Leta 1950 je podjetje na področju predelave zemeljskega plina doseglo nov uspeh. Z napravami za degazolinažo je začelo pridobivati utekočinjeni butan. V Sloveniji so leta 1950 proizvedli skupaj 9290 kubičnih metrov plina.

ORGANIZACIJA, POSLOVANJE, TUJI VZGLEDI IN POVEZAVE

Povsem drugačen odnos, kot ga je imela pri materialni obnovi, je pokazala oblast na področju gospodarske organiziranosti in poslovanja. Stare oblike in načine je hotela čim prej odstraniti in jih nadomestiti z novimi, ki so ustrezale njeni revolucionarni naravi. Pri tem ni iskala kompromisov niti ni izbirala sredstev. Takoj po vojni je energetska podjetja, ki so bila v rokah domačih ali tujih zasebnih delniških družb, na različne načine poddržavila. Ta podjetja so bila potem preoblikovana v državna gospodarska podjetja, ki so glede na svoj pomen že leta 1946 postala podjetja splošno državnega, republiškega in lokalnega pomena. Pristojna ministrstva oziroma direkcije so podjetja upravljala na administrativen in centralističen način.

Oktobra 1945 je federalna vlada ustanovila podjetje Državne elektrarne Slovenije (DES) s sedežem v Ljubljani, ki je prevzelo izvajanje načrtne elektrifikacije in še vse druge elektroenergetske dejavnosti na vsem ozemlju LRS. Najprej je prevzelo premoženje KDE, potem pa je postopoma priključilo še druga podjetja. Elektrarna Fala je do prve nacionalizacije ostala izven neposredne uprave DES, je pa svoje obratovanje povsem podredila njenim zahtevam. Od leta 1946 pa so organiziranost slovenskega elektrogospodarstva določali v Beogradu. Nekaj časa so se slovenski zastopniki še upirali popolni centralizaciji. Na konferenci konec aprila 1946 so glasovali proti ustanovitvi Zvezne uprave za elektrogospodarstvo (UPEL), ker so menili, da razmere za to še niso primerne. Po njihovih besedah

1250 ARS, AS 1136, šk. 52, Mesečni statistični pregled LRS, 1/1953, str. 35.

1251 Zmagovita rast naše mlade industrije nafte, *Slovenski poročevalec*, 25. 8. 1949, str. 1.

naj bi ustanovitev zvezne uprave dobila »svojo življenjsko upravičenost šele po daljši razvojni dobi, ko bo po vseh narodnih republikah elektrifikacija že prešla v štadij republikanske elektrifikacije«. ¹²⁵² Julija 1946 so bila vsa večja slovenska podjetja v panogi 111 proglašena za podjetja splošno državnega pomena. Oktobra 1946 je bila z odločbo zveznega ministrstva za industrijo ustanovljena glavna uprava za elektriško gospodarstvo (UPEL) s sedežem v Zagrebu, ki je upravljalo tudi s slovenskimi zmogljivostmi. Istočasno je to zvezno ministrstvo ustanovilo podjetje za elektrifikacijo zahoda (Elektrozapad) v Zagrebu, ki je upravljalo tudi z električnimi napravami zveznega pomena v Sloveniji. 19. novembra 1946 so razdelili naprave med DES in Elektrozapadom, ki je obdržal vse najpomembnejše zmogljivosti. Ta organizacijska oblika se je kmalu pokazala kot prezgodnja, zato je po devetih mesecih podjetje prešlo v likvidacijo, ki je trajala več let. Po ukinitvi podjetja Elektrozapad sta bili na ozemlju Slovenije ustanovljeni dve podjetji: Elektro Ljubljana, ki je imelo svoj sedež najprej v Mariboru in nato v Ljubljani, ter Podjetje za razdeljevanje električne energije s sedežem v Ljubljani. Leta 1950 je elektrogospodarstvo v celoti prešlo pod republiško pristojnost. Takrat je bilo v njegovi sestavi pet elektrarn in tri mehanične delavnice. Ustanovljeni sta bili dve direkciji in svet za energetiko in ekstraktivno industrijo.

Izven matičnega ozemlja je še ostala Cona B STO. Na tem območju je do leta 1949 vso skrb za omrežje obdržal SELVEG. Nato je OLO Koper za vzdrževanje nizkonapetostnega omrežja ustanovil svoje podjetje ELTE, srednje napetostno omrežje pa je do konca te cone še vzdrževalo italijansko podjetje iz Trsta.

Leta 1945 je rudarski oddelek Ministrstva za industrijo in rudarstvo Narodne vlade Slovenije še lahko razdeljeval premog manjšim potrošnikom. Od januarja leta 1946 pa je z vsem nakopanim premogom v državi razpolagalo edino zvezno ministrstvo za industrijo in rudarstvo. Postal je glavna centrala za delitev premoga načrtovanim interesentom v posameznih republikah. V tem letu so vsi pomembnejši premogovniki prišli pod zvezno pristojnost, bili potem nekaj časa pod republiško, leta 1949 prišli pod zvezno republiško ministrstvo za rudarstvo, leta 1950 pa je upravo nad 14 premogovniškimi podjetji in Centralno rudarsko delavnico v Trbovljah prevzelo Ministrstvo za rudarstvo LRS. V tem letu so si premogovniki brez uspeha prizadevali, da bi termoelektrarne, ki so uporabljale njihov premog, izločili iz elektroenergetske sestave in jih priključili posameznim rudarskim podjetjem.

Naftna polja pri Dolnji Lendavi so leta 1945 prišla pod upravo Kombinata za nafto iz Zagreba. Nad objekti v Petišovcih je bila junija 1946 uvedena začasna državna uprava, tri mesece kasneje pa so prišli v državno last. Julija tega leta je

1252 ARS, AS 284, t. e. 3, Poročilo o konferenci energetskih strokovnjakov FLRJ v Beogradu, 29. 4. do 5. 5. 1946.

bilo podjetje Nafta Lendava proglašeno za podjetja splošno državnega pomena, ki je kot tako ostalo tudi po decentralizaciji leta 1950.

Za izvedbo proizvodnega načrta na področju gozdarstva je bila leta 1945 ustanovljena Komisija za izdelavo drv in lesa. Januarja 1946 je njeno nalogo prevzelo državno gozdno in lesnoindustrijsko podjetje LES, ki je državne gozdove upravljalo, gojilo in izkoriščalo s pomočjo 22 državnih gozdnih uprav. Te so bile v naslednjem letu preoblikovane v manjše število gozdnih gospodarskih podjetij.

V času planske ureditve ekonomski odnosi med energetske in drugimi podjetji in ustanovami niso bili vzpostavljeni. Cene energetskih virov so bile predpisane oziroma normirane za vso državo. Vsa sredstva za prodano električno energijo so zbirali na skupnem računu, iz katerega so potem posameznim elektro-gospodarskim podjetjem po predvidenih dispozicijah in v skladu z doseženo izpolnitvijo družbenega plana nakazovali sredstva za pokrivanje predvidenih stroškov. Ti so obsegali sredstva za plačilni fond, za materialne izdatke, za storitve ter amortizacijo oziroma investicijsko vzdrževanje. Januarja 1946 so DES predpisale enotno tarifo za prodajo električne energije v Sloveniji.¹²⁵³ Z novo tarifo leta 1947 so se cene električne energije povečale za okoli 10 odstotkov.¹²⁵⁴

V času obnove so si partijski ideologi in gospodarski načrtovalci prizadevali, da bi v čim večji meri sledili sovjetskim zgledom. To je še zlasti veljalo za »veliko vlogo, ki jo mora imeti elektrika v razvoju proizvodnih sil« in pri elektrifikaciji podeželja, ki je v Sovjetski zvezi dobila značaj vseljidskega gibanja.¹²⁵⁵ Poudarjali so, da so v Sovjetski zvezi najprej ustanovili državno komisijo za elektrifikacijo, ki je poskrbela, da so bile velike hidroelektrarne zgrajene, še preden se je začela prva petletka. Z zagotovitvijo zadostne količine električne energije je bil izpolnjen najpomembnejši pogoj za začetek pospešene industrializacije.

V skladu z ideološkimi razlogi so se podjetja skupaj s pristojnimi ministrstvi trudila, da bi v vzhodnih socialističnih državah sklenila pogodbe za uvoz strojev, rezervnih delov in še drugega materiala, ki je bil potreben za vzdrževanje tekoče proizvodnje, odpiranje novih izkopov in naftnih vrtin. Po prekinitvi že sklenjenih trgovinskih in investicijskih pogodb s temi državami v letih 1948 in 1949 je bilo treba poiskati nove partnerje v zahodnih državah kapitalističnega sveta in se v večji meri povezati z domačo industrijo. Izvoz slovenskih energetskih virov v tujino je bil do konca načrtnega obdobja še zelo omejen. HE Možnica je redno oskrbovala italijanski rudnik Rajbelj, ki pa dobavljenega toka ni hotel

1253 Tarifa je bila razdeljena na dva dela, na splošno tarifo, ki je zajemala mali odjem, in na industrijsko tarifo. Splošna tarifa ni zajemala posebnih odjemalcev, s katerimi so bile sklenjene posamične dobavne pogodbe.

1254 Ukinjena je bila cena za nočno porabo in sezonska tarifa. Z novo tarifo je bila spremenjena razvrstitev odjemalcev v skupine. Skupina drobnih odjemalcev je bila ukinjena, v drugih skupinah pa sta bili vpeljani nižja in višja tarifa. Na začetku leta 1948 so bile tarife le malenkost spremenjene.

1255 Elektrifikacija vasi v Sovjetski zvezi leta 1947, *Slovenski poročevalec*, 14. 11.1946, str. 3.

plačevati.¹²⁵⁶ V sosednjo Avstrijo je Slovenija preko Jugometala Beograd izvozila nekaj velenjskega lignita in trboveljskega rjavega premoga.

V jugoslovanskem planskem sistemu, ki se je začel vzpostavljati v letih 1945–1946, je dobilo slovenske energetske gospodarstvo vlogo aktivnega izvoznika oziroma glavnega proizvajalca. To je pomenilo, da je moralo del proizvodnje odstopati porabnikom v drugih republikah. Sosednji Hrvaški, ki je s Slovenijo predstavljala enoten elektroenergetski sistem, je vsako leto zagotavljala določene količine električne energije.¹²⁵⁷ Z njenimi predstavniki je večkrat razpravljala o možnostih za skupno izrabo vodotoka Kolpe za energetske namene. Poleg lesa je drugim republikam dobavljala določene količine premoga. Največ v prvih dveh povojnih letih, ko je v Hrvaško, Srbijo in Vojvodino izvozila skoraj tretjino nakopanega premoga.¹²⁵⁸

SKLEP

Po koncu druge svetovne vojne je v Jugoslaviji vladalo splošno prepričanje, da so njeni energetske viri veliki in raznovrstni, zato se je zdela odločitev, da mora postati energetika temelj pospešene industrializacije, več kot razumljiva. Prvi petletni gospodarski plan je predvidel strmo naraščanje proizvodnje vseh pomembnejših energentov, to je elektrike, premoga in nafte, ter predvidel njihovo bolj racionalno porabo. Zmanjšanje proizvodnje in tudi porabe je veljalo le za les, ki so ga uporabljali za kurivo. Gospodarski načrtovalci so po sovjetskem zgledu med posameznimi energetske panogami dali vso prednost razvoju elektroenergetskega gospodarstva. Uvrstili so ga med tiste osnovne oziroma vodilne industrijske panoge, preko katerih je bilo mogoče pospešiti celoten gospodarski in družbeni razvoj, zagotoviti njegovo usmerjanje ter zbiranje potrebnih materialnih in denarnih sredstev za splošne in posebne družbene potrebe. Velik pomen so pripisovali tudi »bitki za premog«, ki je igrala veliko vlogo pri uresničevanju proizvodnih planov v drugih gospodarskih področjih.

Zaradi gospodarske blokade Sovjetske zveze in drugih vzhodnih socialističnih držav, pa tudi številnih notranjih težav, cilji prvega petletnega načrta niso bili uresničeni. Ob zakasnitvi pri graditvi energetskega objekta je nezadostna oskrba z vsemi energetske viri postala vse bolj pereča. Ta in še druga vprašanja, ki so se pojavila do začetka petdesetih let, so pokazala, da je energetska problematika precej bolj kompleksna in povezana, kot se je kazala v prvem povojnem letu.

1256 ARS, AS 247, šk. 46, Poročilo, 11. 1. 1952.

1257 Leta 1947 je Slovenija zagotovila Hrvaški 8,95 % proizvedene količine elektrike, leta 1948 je poslala 18,21 in leta 1949 je poslala 21,2 % proizvedene elektrike. – ARS, AS 284, šk. 45, Proizvodnja in potrošnja električne energije v Sloveniji 1939–1951.

1258 Leta 1946 je Slovenija Hrvaški dobavila 14,8 %, Srbiji 8,7 %, Vojvodini 3,84 % in Makedoniji 0,11 % od skupne količine nakopanega premoga.

Viri in literatura

ARHIVSKI VIRI

ARS – Arhiv Republike Slovenije

- AS 15 – Gubernijska registraturna direkcija v Ljubljani, 1747–1849
- AS 73 – Kraljevska banska uprava Dravske banovine, Tehnični oddelek 1919–1941
- AS 188 – Direkcija državnih železnic v Ljubljani, 1896–1941
- AS 223 – Vlada Republike Slovenije, 1945–1992
- AS 226 – Ministrstvo za industrijo in rudarstvo, 1939–1951
- AS 245 – Svet vlade LRS za energetiko in ekstraktivno industrijo, 1948–1952
- AS 284 – Planska komisija LRS, 1946–1951
- AS 448 – Zbornica za trgovino, obrt in industrijo v Ljubljani, 1850–1948
- AS 1052 – Zois pl. Edelstein, rodbina, 1606–1901
- AS 1128 – Republiški sekretariat za splošne gospodarske zadeve SRS, 1956–1965
- AS 1136 – Zavod LRS za gospodarsko planiranje, 1947–1961
- AS 1165 – Gospodarska zbornica Slovenije, 1952–2012
- AS 1264 – Republiški komite za energetiko SRS, 1975–1985
- AS 1266 – Republiški družbeni svet za gospodarski razvoj in ekonomsko politiko, 1978–1990
- AS 1279 – Zavod Republike Slovenije za družbeno planiranje, 1965–1991

ZAL – Zgodovinski arhiv Ljubljana

- LJU 88 – Okrožno gospodarsko sodišče v Ljubljani, 1848–1978
- LJU 131 – Tovarna zaves Stora v Šentvidu nad Ljubljano
- LJU 132 – Združene papirnice, Vevče, Goričane, Medvode, 1841–1990

ČASOPISNI VIRI

Allgemeines Industrie und Gewerbe Blatt, Graz

Blätter für Landwirtschaft und Industrie, Klagenfurt

Carinthia, Klagenfurt

Dolenjske novice

Galicia, Zeitschrift zur Unterhaltung, zur Kunde des Vaterlandes, der Kunst, der Industrie und des Lebens, Lemberg

Gospodar

Gospodarski vestnik

Inneroesterreichisches Industrie und Gewerbe, Graz

Journal des oesterreichischen Lloyd, Triest

Kmetijske in rokodelske novice

Kmetovalec

Ljudska pravica

Narodnogospodarski vestnik

Novice gospodarskih, obertnijskih in narodnih stvari

Ptujski list

Slovenski poročevalec

Slovenski trgovski vestnik

Trgovski list

Trgovski tovariš

Učiteljski tovariš

Verhandlungen des niederösterreichischen Gewerbsvereins, Wien

Uradni list Deželne vlade za Slovenijo.

Uradni list Federativne ljudske republike Jugoslavije.

Uradni list Socialistične federativne republike Jugoslavije.

Verhandlungen des niederösterreichischen Gewerbsvereins, Wien.

LITERATURA

Adamič, France. Mala kronika občine Grosuplje: Pričevanje in spomini. *Zbornik občin Grosuplje, Ivančna Gorica, Dobropolje: Gospodarska, kulturna in zgodovinska kronika*. Grosuplje: Skupina občanov, 1996, str. 18–25.

Adams, Richard. Man, Energy, and Anthropology: I Can Feel the Heat, But Where's the Light? *American Anthropologist*, 80, 1978, št. 2, str. 297–309.

Agrar-Compass, Jahr- und Adressbuch der oesterreichischen Landwirtschaft. Wien, 1916.

Analiza gospodarskih gibanj v Sloveniji leta 1996 s ciljno projekcijo razvoja do leta 2000 (Pomladansko poročilo), Urad za makroekonomske analize in razvoj, Delovni zvezek, št. 1, 1996.

Analiza gospodarskih gibanj v Sloveniji v letu 1994 s projekcijo razvoja v letu 1995 (Jesensko poročilo), Zavod za makroekonomske analize in razvoj, Delovni zvezek, št. 10, 1994.

Analiza gospodarskih gibanj v Sloveniji v letu 1995 s projekcijo razvoja v letu 1996 (Jesensko poročilo), Urad za makroekonomske analize in razvoj, Delovni zvezek, št. 6, 1995

Andrejka, Rudolf. Plantan, Ivan (1853–1920). Slovenska biografija. Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Znanstvenoraziskovalni center SAZU, 2013. <http://www.slovenska-biografija.si/oseba/sbi431981/#slovenski-biografski-leksikon>

Andrejka, Rudolf. Pogačnik, Jožef, vitez (1866–1932). Slovenska biografija. Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Znanstvenoraziskovalni center SAZU, 2013. <http://www.slovenska-biografija.si/oseba/sbi441634/#slovenski-biografski-leksikon>

Andrejka, Rudolf. Povše, Fran (1845–1916). Slovenska biografija. Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Znanstvenoraziskovalni center SAZU, 2013. <http://www.slovenska-biografija.si/oseba/sbi453680/#slovenski-biografski-leksikon>.

Appadurai, Arjun. *The Social Life of Things: Commodities in Cultural Perspective*. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.

Arh, Jurij. Preprečenje nesreč v rudnikih. *Tehnika in gospodarstvo*, 2, 1935–1936, št. 11–12, str. 190–196.

Aškerc, Anton. Delavčeva pesem o premogu. *Ljubljanski zvon*, 1897, let. 17, št. 1.

Bajt, Drago in Vidic, Marko (ur.). *Slovenski zgodovinski atlas*. Ljubljana: Nova revija, 2011.

Bantan, Tone. *Kmetijski stroji in orodje*. Ljubljana: Državna založba Slovenije, 1950.

Baraga, Jože. Premogovnik na Stranica. *Rudniki, premogovniki in kamnolomi v Dravinjski dolini*. Zreče: Občina, 2011, str. 52–77.

Baš, Franjo. Slovenska peč v Dnu nad Kropo. *Slovenska peč. Vodnik po zgodovinskem plavž v dnu nad Kropo*, 1954.

Beck, Ulrich. The Anthropological Shock: Chernobyl and the Contours of a Risk Society. *Berkeley Journal of Sociology*, 32, 1987, str. 153–165.

Bečan, Rok. *Steklarstvo na Pohorju* (seminarska naloga). Gradec, Karl-Franzens-Universität Graz. Geisteswissenschaftliche Fakultät, 2006. Url naslov: [<http://www.lovrencan.si/datoteke/jespa/steklarstvo-na-pohorju/steklarstvonapohorju.pdf>, dostopano 4. 11. 2014].

Bedjanič, Mojca. Premogovništvo med Polčanami in Makolami. *Rudniki, premogovniki in kamnolomi v Dravinjski dolini*. Zreče: Občina, 2011, str. 109–122.

Blaznik, Pavle. *Srednjeveški urbarji za Slovenijo. Zv. 4, Urbarji freisinške škofije. Viri za zgodovino Slovencev = Fontes rerum Slovenicarum 4*. Ljubljana: Slovenska akademija znanosti in umetnosti 1963.

Blaznik, Pavle. Grafenauer, Bogo. Vilfan, Sergij. Zwitter, Fran (ur.). *Gospodarska in družbena zgodovina Slovencev: [enciklopedična obravnava po panogah], Zgodovina agrarnih panog. Agrarno gospodarstvo. Zvezek 1*, Ljubljana: Državna založba Slovenije 1970.

Bogataj, Janez. *Mlinarji in žagarji v dolini zgornje Krke*. Knjižna zbirka Iz dolenske zakladnice Novo mesto. Ljubljana: Dolenjski list: Dolenjski muzej: Znanstveni inštitut Filozofske fakultete Univerze Edvarda Kardelja 1982.

Bogić, Mladen. *Pregled razvoja železniškega omrežja v Sloveniji in okolici*. Ljubljana: Slovenske železnice, 1998.

Borak, Neven. Lazarević, Žarko. Prinčič, Jože. *Od kapitalizma do kapitalizma: Izbrane zamisli o razvoju slovenskega gospodarstva v XX. stoletju*. Ljubljana: Cankarjeva založba, 1997.

Boyer, Dominik. *Energotopolitics and the Anthropology of Energy. Anthropology news*, May 2011, str. 5.

Braudel, Fernand. *Strukture vsakdanjega življenja: mogoče in nemogoče, Materialna civilizacija, ekonomija in kapitalizem, XV.-XVIII. stoletje*. 1. del. *Studia humanitatis* Ljubljana: ŠKUC: Znanstveni inštitut Filozofske fakultete 1988.

Braudel, Fernand. *Strukture vsakdanjega življenja: mogoče in nemogoče, Materialna civilizacija, ekonomija in kapitalizem, XV.-XVIII. stoletje*. 2. del. *Studia humanitatis* Ljubljana: ŠKUC: Znanstveni inštitut Filozofske fakultete 1988.

Brezigar, Milko. *Osnutek slovenskega narodnega gospodarstva*. Celje: Omladina, 1918.

Britovšek, Marijan. *Razkroj fevdalne agrarne strukture na Kranjskem*. Ljubljana: Slovenska matica, 1964

Brovinsky, Boris. *Goriva in maziva za motorna vozila, pridobivanje in oskrba z njimi na Slovenskem. Zbornik za zgodovino naravoslovja in tehnike, Zvezek 13-14, 1998, str. 109-134.*

Brunner, Walter. *Ustanovitev in zgodnja zgodovina železarne in valjarne Štore pri Celju. Časopis za zgodovino in narodopisje, 47, Nova vrsta 12, 1976, št. 1, str. 145-156.*

Ceste na Slovenskem skozi čas. Ljubljana: DRC, 2014.

Cafuta, Darko. *Prva žaga na vodni pogon na Slovenskem? Loški razgledi, 33, 1986, str. 65-73.*

Chapman, Chelsea. *Multinatural Resources: Ontologies of Energy and the Politics of Inevitability in Alaska*. V: Strauss, Sarah idr. (ur.). *Power, Practices, Technologies*. Walnut Creek: Left Coast Press, 2012, str. 96-109.

Cimperšek, Mitja. *Zgodovinski razvoj vodnih žag = The historical development of water mills. Gozdarski vestnik, 72, 2014, št. 7-8, str. 331-341*

Compass 1932, Finazielles Jahrbuch. Wien: Compassverlag, 1932.

Coons, Ronald E. *Steamships, Statesmen, Bureaucrats.* Wiesbaden: Fritz Steiner Verlag, 1975.

Coronil, Fernando. *The Magical State: Nature, Money, and Modernity in Venezuela.* Chicago: University of Chicago Press, 1997.

Čebulj, Avgust. Premog. *Enciklopedija Slovenije*, 9. Ljubljana: Mladinska knjiga, 1995, str. 289–291.

Čepič, Zdenko. *Zamisli o gospodarski ureditvi po drugi svetovni vojni v narodnoosvobodilnem gibanju.* Ljubljana: Arhivsko društvo Slovenije, 1988

Črno-zlati spomini: spominski utrinki iz življenja velenjskih premogarjev. Velenje: Univerza za tretje življenjsko obdobje, 2005.

Dervarič, Evgen et al. *Rudniki in premogovniki v Sloveniji.* Nazarje: Argos, 2005.

Deschmann, Carl. *Zweites Jahresheft des Vereines des krainischen Landes-Museums.* Laibach: Druck von Ign. v. Kleinmayr & Fedor Bamberg 1858.

Doberšek, Karel. *Vpliv socialnih razmer na razvoj otroka na Prevaljah.* Ljubljana: Slovenska šolska matica, 1929.

Družba Nafta Lendava, d. o. o. <http://www.nafta-lendava.si/sl/o-podjetju/zgodovina>, (10. 1. 2013).

Enciklopedija Slovenije, 3. Ljubljana: Mladinska knjiga, 1989.

Finsterbusch, Edgar, Thiele Werner. *Vom Steinbeil zum Sägegatter: ein Streifzug durch die Geschichte der Holzbearbeitung.* Leipzig: VEB Fachbuchverlag 1987.

Fontaine von Felsenbrunn, Karl. *Statistische tabellen ueber der direkten Steuern im herzogthume Krain mit nöthigen historischen bemerkungen und sachgemässen Erläuterungen.* Laibach, 1866.

Gaebeler, Jürgen. *Die Frühgeschichte der Sägemühlen (1200-1600) als Folge der Mühlendiversifikation.* 2. Izdaja. Remagen: Verlag Kessel 2006.

Gaebeler, Jürgen. *Volkskundlich-historisches Sammelurium über Sägemühlen und Sägen.* 2. Izdaja. Remagen: Verlag Kessel 2009.

Gašperič, Jože. Gorenjsko železarstvo v XIV. in XV. stoletju. *Kronika*, 7, 1959, št. 1, str. 5–10.

Geertz, Clifford. *Agricultural Involution: The Processes of Ecological Change in Indonesia.* Los Angeles: University of California Press, 1963.

Geodetski inštitut Slovenije. http://www.gis.si/egw/GSS_T10_P06/index.html (10. 12. 2012).

Gestrin, Ferdo. Oris gospodarstva na Slovenskem v obdobju agrarne revolucije in prevlade manufakturne proizvodnje. *Kronika*, 17, 1969, št. 2, str. 65–71.

Glonar, Joža. *Jakil, Andrej (1858–1926). Slovenska biografija. Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Znanstvenoraziskovalni center SAZU, 2013.* <http://www.slovenska-biografija.si/oseba/sbi246119/#slovenski-biografski-leksikon>.

Godeša, Bojan, *Kdor ni z nami, je proti nam: slovenski izobraženci med okupatorji, Osvobodilno fronto in protirevolucionarnim taborom*. Ljubljana: Cankarjeva založba, 1995.

Good, David F., *Der wirtschaftliche Aufstieg des Habsburgerreiches 1750–1914*. Wien-Köln-Graz: Böhlau Verlag 1986.

Good, David F. *The Economic Rise of the Habsburg Empire 1750–1914*. Berkeley/Los Angeles: University of California Press, 1984.

Gosar, Andrej. Osnovna narodnogospodarska in socialna vprašanja Slovenije. *Bohinjski teden – zbornik predavanj akademskega kulturno-socialnega tedna SKAD Zarje v letu 1939*. Ljubljana: Zarja, 1940.

Gospodarska gibanja v Sloveniji leta 1993 in perspektive do leta 1997 (Pomladansko poročilo), Zavod za makroekonomske analize in razvoj, Delovni zvezek, št. 8, 1993.

Gospodarska struktura Slovenije v luči poklicne statistike in delavskega zavarovanja. Ljubljana: Socialno ekonomski institut, 1939.

Gostiša, Viktor. Pomen rudarstva za narodno gospodarstvo. *Tehnika in gospodarstvo*, 3, 1936/1937, št. 1–2, str. 8–14.

Grafenauer, Bogo. *Zgodovina slovenskega naroda*, V. zvezek. Ljubljana: Državna založba Slovenije, 1974.

Gross, Nachum T. Economic Growth and the Consumption of Coal in Austria and Hungary 1831–1931. *The Journal of Economic History*, 31, 1971, št. 4, str. 904–910.

Grübler, Arnulf. Transitions in Energy Use. V: Cleveland, Cutler (ed.). *Encyclopedia of Energy*, vol. 6, Elsevier Science, 2004, str. 163–177.

Gspan, Alfons. Munda, Jože. Petre, Fran (ur.). *Slovenski biografski leksikon*. 4, Ljubljana: Zadržna gospodarska banka, 1980.

Harper, Krista. Chernobyl Stories and Anthropological Shock in Hungary. *Anthropological Quarterly*, 74, 2001, št. 3.

Hacquet, Baltazar. *Oryctographia Carniolica, oder Physikalische Erdbeschreibung des Herzogthums Krain, Istrien, und zum Theil der benachbarten Länder*. III. kniga, Leipzig: bey Johann Gottlob Immanuel Breitkopf 1784.

Hercog, Sonja. Hribar, Jože. Veber, Breda. *Delavke knapovke*. Griže: Etnološko društvo Srečno, 2011.

Hlubek, Franz X., *Einfluss der Eisenbahnen auf die Landwirtschaft des Herzogthums Steiermark*. Graz: Landwirtschaftsgesellschaft für Steiermark, 1844.

Hochenwart, Franc Jožef Hanibal: *Die Entsumpfung des Laibacher Morastes*. 1. Laibach: gedruckt bei Joseph Blasnik 1838.

Hohberg, Wolf von. *Georgica curiosa aucta*. I. zv. Nürnberg, 1695.

Howe, Cymene. *Logics of the Wind, Development desires over Oaxaca*. *Anthropology News*, 2012, str. 8. Dostopno na: <http://www.aaanet.org/publications/upload/52-5-Cymene-Howe-In-Focus.pdf> (13. 2. 2015).

- http://en.wikipedia.org/wiki/Industrial_revolution, (22. 9. 2014).
- <http://sihs.co.uk/features-waterwheel.htm> (10. 06. 2015).
- <http://sl.wikipedia.org/wiki/Koks> (1. 10. 2014).
- <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/637673/James-Watt> (22. 9. 2014).
- http://www.historylearningsite.co.uk/coal_mines-industrial_revolution (22. 9. 2014);
- <http://www.schwarzwaldregion-belchen.de/de/ausflugsziele/ausflugsziel.php?id=20> (10. 06. 2015).
- http://www.ucis.pitt.edu/nceer/2012_825-04_Rogers.pdf (13. 2. 2015).
- <https://www.wikipedia.org/wiki/katran>, (15. 9. 2014).
- https://www.youtube.com/watch?v=Oq730CLiQI&feature=youtube_gdata_player (10. 06. 2015).
- https://www.youtube.com/watch?v=yvCYoWfZ2MY&feature=youtube_gdata_player (10. 06. 2015).
- Hughes, Thomas P. *Networks of Power, Electrification in Western society 1880–1930*. Softshell Books, 1993.
- Hürlimann, Katja. *Schlussbericht Projekt »Holznot« (18./19. Jahrhundert) zuhanden des Wald- und Holzforschungsfonds*. Zürich: Eidgenössische Technische Hochschule, 2004.
- Hwaletz, Otto. *Die österreichische Montanindustrie im 19. und 20. Jahrhundert*. Wien/Köln/Weimar: Böhlau Verlag, 2001.
- Ivančič Lebar, Irena. *Poti in prevozna sredstva v Zasavju*. Trbovlje: Zasavski muzej, 2012.
- Ivančič Lebar, Irena. *Zasavski premogovniki danes in nikoli več*. Trbovlje: Zasavski muzej, 2004.
- Janežič, Diana. Rudnik rjavega premoga Senovo. *Rudniki in premogovniki v Sloveniji*. Nazarje: Argos, 2005, str. 66–68.
- Jones Donald W. Urbanization and Energy. Cleveland, Cutler (ed.). *Encyclopedia of Energy, vol. 6*. Elsevier Science, 2004, str. 329–335.
- Jurančič, Josip. *Iz šole za narod*. Ljubljana: Slovenska šolska matica, 1930.
- Jüttman, Herbert. *Wassergetriebene Bauernsägen in Mitteleuropa, insbesondere im Schwarzwald, bis etwa zum Jahre 1850*. Karlsruhe: Universität Karlsruhe 1982.
- Kačičnik Gabrič, Alenka. *»To smemo že tako dolgo«. Kmečke služnosti in njihova odprava*. Ljubljana: Inštitut za novejšo zgodovino, 2014.
- Karba, Dušan. *Materija medika*, II. del. Ljubljana: Fakulteta za naravoslovje in tehnologijo, 1966.
- Keber, Katarina. Rudarji premogovnika Leše pri Prevaljah v 19. stoletju. *Kronika*, 59, 2011, št. 2, str. 283–294.
- Kidrič, Boris. *Sabrana dela IV*. Beograd: Komunist, 1985.

Kidrič, Boris. *Sabrana dela V*. Beograd: Komunist, 1985.

Kitschelt, Herbert. Institucionalni pogoji za inovacije na področju energetske politike. *Časopis za kritiko znanosti (Energetika: politika)*, 1996, št. 180–181, str. 193–205.

Kočar, Tomaž. *Vodni pogoni v Borovniški kotlini*. Borovnica: Turistično društvo 1997.

Kolarič, Rudolf. Slovenski mlinski red 1814. *Slavistična revija*, 10, 1957, št. 1–št. 4, str. 296–306.

Kopytoff, Igor. The Cultural *Biography* of Things: Commoditization as a Process. V: Appadurai, Arjun (ur.). *The Social Life of Things: Commodities in Cultural Perspective*. Cambridge: Cambridge Studies, 1986, str. 64–91.

Kos, Dušan. Politika, kariera, zasebnost. Miselni svet in kariera kameralista in svetovljana Franca Henrika barona Raigersfelda (1697–1760) v luči njegovih gospodarsko-političnih elaboratov, službenih in privatnih spisov. V: Mihelič, Darja (ur.). *Vizija raziskav slovenske gospodarske in družbene zgodovine*. Ljubljana: Založba ZRC, 2014, str. 245–254.

Köstler, Hans Jörg. Die Familie von Rosthorn im Kärntner Eisenwesen des 19. Jahrhunderts mit besonderer Berücksichtigung der Werke in Prävali und in Buchscheiden. *Carinthia I*, 179, 1989, str. 289–338.

Kropatschek, Joseph (ur.). *Sammlung aller k. k. Verordnungen und Gesetze vom Jahre 1740. bis 1780., diu unter der Regierung des Kaisers Josephs des II. theils noch ganz bestehen, theils zum Theile abgeändert sind, als ein Hilfs- und Ergänzungsbuch zu dem Handbuche aller unter der regierung des Kaisers Joseph des II. bür die k. k. Erbländer ergangenen Verordnungen und Gesetze in einer chronologischen Ordnung. Sechster Band*. 2. Izdaja. Wien: verlegt bei Joh. Georg Mößle k. k. priv. Buchhändler 1786.

Krajevni leksikon Dravske banovine. Ljubljana: Uprava Krajevnega leksikona Dravske banovine, 1937.

Král, Alojz. Gospodarstvo s pogonsko energijo v SZ delu Jugoslavije. *Tehnika in gospodarstvo*, 1, 1934, št. 3, str. 58–65.

Kramer, Ernest: *Das Laibacher Moor, das grösste und interessanteste Moor Österreichs in naturwissenschaftlicher, kulturtechnischer und landwirtschaftlicher Beziehung: mit 3 Karten und 43 Abbildungen*. Laibach: I. Kleinmayr & F. Bamberg 1905.

Krauss, Ferdinand, *Die nordöstliche Steiermark, Eine Wanderung durch vergessene Lande*. Graz: Leykam 1888.

Kresal, France. Perovšek, Jurij. Razvoj prebivalstva. *Slovenska novejša zgodovina 1*. Ljubljana: Mladinska knjiga: Inštitut za novejšo zgodovino, 2005, str. 180–181.

Krivograd, Alojz. Železarna Prevalje 1835–1899. V: Oder, Karla (ur.). *Prispevki k zgodovini koroške krajine*. Ravne na Koroškem: Koroški pokrajinski muzej, enota Ravne na Koroškem, 2004, str. 49–69.

Kukoleča, Stevan. *Industrija Jugoslavije: 1918–1938*. Beograd: Balkanska štampa, 1941.

Lačen Benedičič, Irena. Pridobivanje železa v jeseniških plavžih. *Kronika*, 47, 1999, št. 1–2, str. 73–88.

Lajh, Emil. Začetki in razvoj premogišč na območju Zreč od sredine 19. stoletja do njihove ukinitve v začetku 20. stoletja. V: *Rudniki, premogovniki in kamnolomi v Dravinjski dolini*. Zreče: Občina, 2011, str. 85–92.

Lazarevič, Žarko. Prinčič, Jože. *Bančniki v ogledalu časa: življenjske poti slovenskih bančnikov v 19. in 20. stoletju*. Ljubljana: Združenje bank Slovenije, 2005.

Lazarevič, Žarko. Na južnih obzorjih: gospodarska izkušnja Slovencev v prvi jugoslovanski državi. *Nova revija*, 14, 1995, št. 156/157, str. 189–208.

Lazarevič, Žarko. *Plasti prostora in časa*. Ljubljana: Inštitut za novejšo zgodovino, 2009.

Lazarevič, Žarko. Tranzicija in zamudništvo: refleksije o slovenskem gospodarskem razvoju v moderni dobi. V: Mihelič, Darja (ur.). *Vizija raziskav slovenske gospodarske in družbene zgodovine*. Ljubljana: Založba ZRC, 2014, str. 275–287.

Lebar, Ivančič Irena. *Zasavski premogovniki danes in nikoli več*. Trbovlje: Zasavski muzej, 2004.

Lenarčič, Stane. *Naftno gospodarstvo na Slovenskem*. Ljubljana, 1993.

Ložar, Rajko. Ljudska kurjava in razsvetljava. *Etnolog*, 17, 1944, št. 17, str. 108–111.

Lucas, Adam Robert. Industrial Milling in the Ancient and Medieval Worlds. A Survey of the Evidence for an Industrial Revolution in Medieval Europe. *Technology and Culture*, 46, 2005, št. 1, str. 1–30.

Marn, Rudolf. Gospodarski položaj Dravske banovine danes in pred petimi leti. *Tehnika in gospodarstvo*, 1, 1934, št. 10–12, str. 170–173.

Mayrhofer, Ernst. *Handbuch für den politischen Verwaltungsdienst in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern mit besonderer Berücksichtigung der diesen Ländern gemeinsamen Gesetze und Verordnungen, VI. Band*. Wien: Manzschke k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts- Buchhandlung, 1900.

McNeish, John-Andrew. Owen, J. Logan. *Flammable Societies: Studies on the Socio-Economics of Oil and Gas*. London: Pluto Press, 2012.

Melik, Anton. *Kolonizacija Ljubljanskega barja*. V Ljubljani: Tiskovna zadruga, 1927.

Melik, Anton. *Ljubljansko mostiščarsko jezero in dediščina po njem*. Ljubljana: Akademija znanosti in umetnosti, 1946.

Melik, Anton. Mlini na Slovenskem. *Geografski vestnik*, 25, 1953, str. 3–26.

Mencej, Martin. *Trbovlje: socialni prerez*. Ljubljana: Mala biblioteka, 1936.

Meurville, L. C. Gospodarski položaj Slovenije. *Narodnogospodarski vestnik*, 17, 1. 8. 1920, št. 14, str. 118–119.

Mihelak, Vinko. *Premogovnik Velenje: Mejniki*. Velenje: Premogovnik, 2010.

Minařik, Franc. *Pohorske steklarne*, Maribor: Založba Obzorja, 1966.

Mitchell, Timothy. *Carbon Democracy: Political Power in the Age of Oil*. London, New York: Verso, 2011.

Mohorič, Ivan. Gospodarska struktura in problemi Dravske banovine. *Trgovski list*, 22, 2. 6. 1939, št. 63.

Močnik, Josip. Rudarstvo. *Krajevni leksikon Dravske banovine*. Ljubljana: Zveza za tujski promet za Slovenijo v Ljubljani, 1937, str. 50–54.

Mohorič, Ivan. *Dva tisoč let železarstva na Gorenjskem*, 1. Ljubljana: Mladinska knjiga, 1969.

Mohorič, Ivan. *Problemi in dosežki rudarjenja na Slovenskem*. Maribor: Založba Obzorja, 1978.

Mohorič, Ivan. *Zgodovina železnic na Slovenskem*. Ljubljana: Slovenska matica, 1968.

Müllner, Alfons. *Geschichte des Eisens in Krain, Görz und Istrien von der Urzeit bis zum Anfange des XIX. Jahrhunderts*. Wien und Leipzig: Verlag von Halm und Goldmann, 1909.

Nader, Laura. Barriers to Thinking New about Energy. *The Industrial Physicist*, 2002, August/September, str. 24–27.

Nagode, Črtomir. K položaju naše industrije. *Misel in delo*, 3, 1937, str. 136–142.

Nagode, Črtomir. K proučitvi odvoza lesa in premoga iz Slovenije. *Tehnika in gospodarstvo*, 3, 1936/1937, št. 7–8, str. 115–116.

Nagode, Črtomir. Naš promet. *Spominski zbornik Slovenije ob dvajsetletnici Kraljevine Jugoslavije*. Ljubljana: Jubilej, 1939, str. 403–408.

Nagode, Črtomir. O avtomobilizmu drugod in pri nas. *Misel in delo*, 2, 1936, str. 216–220.

Naši gozdovi in žage. O gozdnem gospodarstvu in o socialnih razmerah in težnjah šumsko-žagarskega delavstva v Sloveniji. Ljubljana: Delavska zbornica v Ljubljani, 1939.

Novak, Josip: *Zgodovina brezoviške župnije*. V Ljubljani: [samozal.] A. Žgur, 1907.

Novak, Mirko. Razmestitev industrije v Sloveniji. *Geografski vestnik*, 15, 1939, št. 1–4, str. 69–98.

Novak, Viktor. Merjenje v gozd. gospodarstvu. *Gospodar in gospodinja*, 10, 1943, št. 50, str. 1–2.

Obravnave – Obravnave deželnega zbora kranjskega v Ljubljani.

Ocena gospodarskega in socialnega razvoja Slovenije v letih 1991 in 1992 (Majska analiza), Zavod za makroekonomske analize in razvoj, Delovni zvezek, št. 2, 1992.

Ocena gospodarskega stanja v Republiki Sloveniji v letu 1990, Zavod RS za družbeno planiranje, nov. 1990.

Oder, Karla. *Odkritje uporabe rjavega premoga pri pudlanju na Prevaljah in njegove posledice v Sloveniji*. Predavanje na simpoziju Alpe-Adria »Eduard Fillafer« v Hüttenbergu 24.–27. junija 2010, <http://www.kleindenkmaeler.at>.

Orožen, Janko. Felicijan, Justin. *Kratka gospodarska zgodovina Celja in okolice*. Celje: Odbor za proslavo 500-letnice mesta Celje, 1952.

Orožen, Janko. O nastanku rudarstva in industrije v Celju in njegovem zaledju. V: Grobelnik, Gustav (ur.) et al. *Celjski zbornik*. Celje: Svet za prosveto in kulturo mesta Celja, 1951, str. 53–66.

Orožen, Janko. *Zgodovina Trbovelj, Hrastnika in Dola*. Trbovlje: Občinski ljudski odbor, 1958.

Pančur, Andrej. »Črno zlato« v Trbovljah. V: Cvirn, Janez (ur.). *Slovenska kronika XIX. stoletja*. Ljubljana: Nova revija, 2001, str. 44–45.

Pančur, Andrej. Koncentracija premogovništva. V: Cvirn, Janez (ur.). *Slovenska kronika XIX. stoletja*. Ljubljana: Nova revija, 2003, str. 344–346.

Pavčič, Marjan. Ob jedilniku trboveljske rudarske dece. *Tehnika in gospodarstvo*, 5, 1939, št. 11–12, str. 279–283.

Pehani, Igo. Rudarsko gospodarstvo in naša zakonodaja. *Tehnika in gospodarstvo*, 1, 1934, št. 5–7, str. 106–116.

Pehani, Igo (1886–1942). Slovenska biografija. Slovenska akademija znanosti in umetnosti.

Perovšek, Jurij. Gospodarsko-socialne razmere. V: *Slovenska novejša zgodovina 1*. Ljubljana: Mladinska knjiga, Inštitut za novejšo zgodovino, 2005, str. 191–193.

Petaković, Jelena. Prilog proučavanju industrijske konjunktore u Kraljevini Jugoslaviji – proizvodnja uglja od 1920. do 1938. godine. *Tokovi istorije*, 19, 2011, št. 2, str. 32–49.

Petletni plan za razvoj narodnega gospodarstva FLRJ 1947–1951. Beograd: Zvezna planska komisija, Beograd 1947.

Petletni plan za razvoj narodnega gospodarstva FLRJ 1947–1951. Beograd: Zvezna planska komisija, 1947.

Petrol – Sopotnik stoletja. Ljubljana: Petrol, 1996.

Petrol, Slovenska energetska družba, d. d. <http://www.petrol.si/o-podjetju> (17. 10. 2012).

Petrol, Slovenska energetska družba, d. d. <http://www.petrol.si/o-podjetju/petrolova-zgodovina/1985-do-92> (2. 11. 2012).

Petrol, Slovenska energetska družba, d. d. <http://www.petrol.si/o-podjetju/petrolova-zgodovina/1993-do-99> (10. 12. 2012).

Petrol, Slovenska energetska družba, d. d. <http://www.petrol.si/o-podjetju/petrolova-zgodovina/2000-do-05> (10. 12. 2012).

Petryna, Adriana. Biological Citizenship: The Science and Politics of Chernobyl-Exposed Populations. *Osiris (Landscapes of Exposure: Knowledge and Illness in Modern Environments)*, 19, 2004, str. 250–265.

Pickl, Othmar, *Wirtschaftliche und gesellschaftliche Veränderungen in der Steiermark bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts*. Internationales Kulturhistorisches Symposium Mogersdorf 82/14, Graz, 1983.

Pikl, Matjaž. Rudnik Laško. *Rudniki in premogovniki v Sloveniji*. Nazarje: Argos, 2005, str. 69–72.

Pirc, Ivo. Asanacija naselja. *Socialni problemi slovenske vasi. Zv. 1.* Ljubljana: Socialno ekonomski institut, 1938, str. 26–42.

Pirc, Ivo. Prehrana prebivalstva. *Socialni problemi slovenske vasi. Zv. 1.* Ljubljana: Socialno ekonomski institut, 1938, 87–104.

Plinovodi. <http://www.plinovodi.si/o-druzbi/zgodovina/> (15. 12. 2012).

Podgoršek, Anton. Življenjske prilike slovenskih delavcev v francoskih rudnikih. *Trgovski tovariš*, 23, 1926, št. 7–8, str. 154.

Potočnik, Drago. Naše rudarstvo. *Trgovski tovariš*, 35, 1938, št. 1–2, 18–20.

Povh, Vlado. Prerez skozi gospodarstvo LR Slovenije v prvem desetletju po osvoboditvi. *Ekonomski revija*, 1955, št. 2, str. 105–130.

Prah, Jože. Zgodovina oglarjenja. *Gozdarski vestnik*, 67, 2009, št. 1, str. 53–56.

Preinfalk, Miha. Rodbina Scaria na Tuštanju. *Iz zgodovine gradu Tuštanj pri Moravčah*, 2009, str. 201–220.

Prinčič, Jože. Obnova slovenske industrije v letu 1945. *Kronika*, 1988, št. 1–2, str. 68–71.

Prinčič, Jože. Pospesena elektrifikacija – temelj energetske strategije Slovenije v času obnove in centralno-planske ureditve (1945–1950). *Prispevki za novejšo zgodovino*, 53, 2013, št. 2, str. 100–120.

Prinčič, Jože. *Slovenska industrija v jugoslovanskem primežu*. Novo mesto: Dolenjska založba, 1992.

Prinčič, Jože. Strategija energetske stabilnosti ter pridobivanje in poraba premoga v letih 1945–1991. *Prispevki za novejšo zgodovino*, 54, 2014, št. 1, str. 158–176.

Pripombe Slovenskega nacionalnega naftnega komiteja pri Svetovnem naftnem svetu (SNNK-WPC) na predlog »Zelene knjige za Nacionalni energetski program Slovenije« (april 2009), Slovenski nacionalni naftni komite svetovnega naftnega sveta (SNNK-WPC).

Protocoll der steiermärkischen Gewerken Sitzung in Zollangelegenheiten im Lokal des bürgerlichen Wirtschaftsamtens zu Leoben am 18. August 1848 (rokopis).

Pušnik, Peter. Premogovnik Velenje. *Rudniki in premogovniki v Sloveniji*. Nazarje: Argos, 2005, str. 25–37.

Rappaport, Roy. *Pigs for the Ancestors*. New Haven: Yale University Press, 1968.

Razvoj elektrifikacije. www.powerlab.uni-mb.si/novo2012/Download/Razvoj.pdf (januar, 2015).

Razvoj elektrifikacije Slovenije do leta 1945. Ljubljana: Tehniška založba Slovenije, 1976.

Razvoj elektroenergetike Slovenije 1945–1980. Ljubljana: Tehniška založba Slovenije, 1982.

Razvojna politika Slovenije na začetku 90. let. IS RS, Ljubljana, 11. 2. 1991.

Regali, Josip. Windischer, Fran (1877–1955), Slovenska biografija. Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Znanstvenoraziskovalni center SAZU, 2013. <http://www.slovenska-biografija.si/oseba/sbi841080/#slovenski-biografski-leksikon>.

Rekar, Ciril. Slovenska peč v Kropi naš železarski spomenik. *Slovenska peč. Vodnik po zgodovinskem plavžu v dnu nad Kropo*, št. 2, 1954, str. 55–74.

Ritti, Tullia, Grewe, Klaus, Kessener, Paul. A relief of a water-powered stone saw mill on a sarcophagus at Hierapolis and its implications. *Journal of Roman Archaeology*, 20, 2007, str. 138–163.

Rogers, Douglas. *Oil without money, The significance of bartered oil (and beyond) Russia*. Washington: National Council for Eurasian and East European Research, University of Washington, 2012.

Rosa, Eugene A., Machlis, Gary E. and Keating, Kenneth M. Energy and Society. *Annual Review of Sociology*, Vol. 14, 1988, str. 149–172.

Rossiwall, Josef. Die Eisen-Industrie des Herzogthums Kärnten im Jahre 1855. Eine Darstellung des dortigen Eisenhüttenwesens nach seinem Stande und Betriebe sammt Beschreibung der vorzüglicheren Eisenwerke mit ihren Eisenstein- und Braunkohlen-Bergbauen und ihren Torfstichen. *Mittheilungen aus dem Gebiete der Statistik im K. K. Handels-Ministerium*, 5, III. Heft. Wien: K. K. Hof- und Staatsdruckerei, 1856.

Rossiwall, Josef. Die Eisen-Industrie des Herzogthums Steiermark im Jahre 1857. Eine Darstellung des dortigen Eisenhüttenwesens nach seinem Stande und Betriebe sammt Beschreibung der vorzüglicheren Eisenwerke, Braunkohlen-Bergbaue und Torfstiche. *Mittheilungen aus dem Gebiete der Statistik im K. K. Handels-Ministerium*. Wien: K. K. Hof- und Staatsdruckerei, 1860.

Rudarska i topionička statistika Kraljevine Jugoslavije za 1919–1926 godinu. Beograd 1938.

Rudarska i topionička statistika Kraljevine Jugoslavije za 1927–1930 god., sa dodatkom: Pregled proizvodnje i broja zaposlenih radnika za god. 1919–1926, Beograd. 1932.

Rueh, Franc. Elektrifikacija Dravske banovine. *Spominski zbornik Slovenije*. Ljubljana: Jubilej, 1939, str. 433–439.

Sammlung aller k. k. Verordnungen und Gesetze vom Jahre 1740 bis 1780, die unter der Regierung des Kaisers Josephs des II. theils noch ganz bestehen, theils zum Theile abgeändert sind, als ein Hilfs- und Ergänzungsbuch zu dem Handbuche aller unter der Regierung des Kaisers Joseph des II. für die k. k. Erbländer ergangenen Verordnungen und Gesetze. Fünfter Band. Wien: 1786.

Sandgruber, Roman. *Ökonomie und Politik: Österreichische Wirtschaftsgeschichte von Mittelalter bis zur Gegenwart*. Wien: Wirtschaftsverlag Ueberreuter, 1995.

Savić, Milivoj M. *Državni život i industrija*. Zagreb: Union, 1931.

Sevnik, Franjo. Žagarstvo na Slovenskem: prispevki za zgodovino lesarstva. *Zbornik za zgodovino naravoslovja in tehnike*, 4, 1979, št. 4, str. 145–235.

Schmid, Miroslav: Od drénaže na Ljubljanskem močvirju. *Kmetijske in rokodelske novice*, 11, 1853, št. 60, str. 237–238.

Schmidt, Goran. Seznam rudnikov na Slovenskem. *Zgodovinski časopis*, 68, 2014, št. 1–2, str. 236–256.

Schulze, Max-Stephan. Patterns of Growth and Stagnation in the Late Nineteenth Century Habsburg Economy. V: *European Review of Economic History*, 5, 2000, št. 3, 214–221.

Seher, Anton. Premogovništvo. *Enciklopedija Slovenije*, 9. Ljubljana: Mladinska knjiga, 1995, str. 294–296.

Seher, Anton. *Zgodovina premogovnika Velenje*. Velenje: Premogovnik, 1998.

Sejni zapisniki Narodne vlade Slovencev, Hrvatov in Srbov v Ljubljani in deželnih vlad za Slovenijo 1918–1921: 1. del: od 1. nov. 1918 do 26. feb. 1919. Ljubljana: Arhiv Republike Slovenije, 1998–2002.

Sejni zapisniki Narodne vlade Slovencev, Hrvatov in Srbov v Ljubljani in deželnih vlad za Slovenijo 1918–1921: 2. del: od 28. feb. 1919 do 5. nov. 1919. Ljubljana: Arhiv republike Slovenije, 1999.

Sejni zapisniki Narodne vlade Slovencev, Hrvatov in Srbov v Ljubljani in deželnih vlad za Slovenijo 1918–1921: 3. del: od 22. marca 1920 do 9. julija 1921. Ljubljana: Arhiv republike Slovenije, 2002.

Senegačnik, Andrej. *Osnovne značilnosti goriv*. Študijsko gradivo pri predmetu Goriva in zgorevanje. Ljubljana: Fakulteta za strojništvo, Katedra za energetske strojništvo, 2005. http://lab.fs.uni-lj.si/kes/goriva_in_zgorevanje/gz-predavanja.pdf.

Sgerm, Franjo. Najstarejše žage na vodni pogon na Slovenskem. *Gozdarski vestnik*, 44, 1986, št. 5, str. 190–199.

Sgerm, Franjo. Še o Časovi žagi. *Les*, 42, 1990, št. 9–št. 10, str. 303–305.

Sgerm, Franjo. Žage na Lovrenškem Pohorju. *Les*, 43, 1991, št. 7/8, str. 202–220.

Sgerm, Franjo. Žage na Slovenskem v XV. stoletju. *Les*, 42, 1990, št. 11–št. 12, str. 336–348.

Slokar, Ivan. Zgodovina ljubljanskih opekarn od leta 1732 do leta 1860. *Kronika*, 8, 1960, št. 1, str. 40–50.

Slokar, Ivan. Zgodovina steklarske industrije na Goriškem. *Kronika*, 12, 1964, št. 1, str. 64–66.

Smil, Vaclav. *Creating the Twentieth Century: Technical Innovations of 1867–1914 and Their Lasting Impact*. Oxford: Oxford University Press, 2005.

Smil, Vaclav. *Energy in World History*. Westview Press, 1994.

Smil, Vaclav. *Energy Transitions*. Praeger, 2010.

Smil, Vaclav. *Transforming the Twentieth Century: Technical Innovations and Their Consequences*. Oxford University Press, 2006.

Special Orts-Repertorium von Steiermark = Obširen imenik krajev za Štajersko. Wien: Herausgegeben von der k. k. Statistischen Central-Commission, 1883.

Spomen knjiga 1918–1928: Deset godina Kraljevine Srba, Hrvata i Slovenaca. Zemun: Uprava Spomen knjige, 1928.

Starec, Roberto. Speljati vodo na svoj mlin: vodni mlini v Istri = Portare l'acqua al proprio mulino. *Knjižnica Annales Majora Koper* (Darovec, Darko, Sedmak, Mateja (ur.)).

Zgodovinsko društvo za južno Primorsko/Znanstveno-raziskovalno središče Republike Slovenije 2002.

Statistički godišnjak

Statistični letopis RS, http://www.stat.si/publikacije/pub_letopis_prva.asp.

Stiplovšek, Miroslav. *Prispevki za zgodovino sindikalnega gibanja na Slovenskem*. Maribor: Založba Obzorja, 1989.

Strauss, Sarah. Rupp, Stephanie. Love, Thomas (ur.). *Power, Practices, Technologies. Cultures of Energy*. Walnut Creek: Left Coast Press, 2013.

Struna, Albert. *Idrijska Kamšt*. Ljubljana: Tehniški muzej Slovenije, 1954.

Struna, Albert. *Vodni pogoni na Slovenskem: (gradivo za zgodovino)*. Ljubljana: Knjižnica Titovih zavodov »Litostroj« 1955.

Studen, Andrej. Modernizacija načina življenja na prelomu stoletja. V: Čepič, Zdenko (ur.). *Preteklost sodobnosti, Izbrana poglavja slovenske novejšje zgodovine*. Ljubljana: Inštitut za novejšjo zgodovino, 1999, str. 29–42.

Sunčič, Mitja. Podjetništvo na področju usnjarske industrije v medvojnem obdobju. V: *Usnjarstvo na Slovenskem: zbornik referatov*. Šoštanj: Občina, Zavod za kulturo, 2009, str. 124–128.

Sunčič, Mitja. *Zgodovina podjetništva na Slovenskem od srede 19. stoletja do druge svetovne vojne: doktorska disertacija*. Ljubljana, 2011.

Šarf, Fanči. Domovi v Drašičih s posebnim pogledom na stanovanjsko raven. *Slovenski etnograf*, 20, 1967, št. 20, str. 8–14.

Šivic, Anton. Razvoj gozdarstva in lova v Sloveniji. V: *Spominski zbornik Slovenije ob dvajsetletnici Kraljevine Jugoslavije*. Ljubljana: Jubilej, 1939, str. 345–349.

Šorn, Jože. Karakteristični premiki v industrializaciji slovenskega prostora 1873–1929. V: *Međunarodni kulturnopovijesni simpozij Mogersdorf 1978*. Osijek, 1982, str. 121–125.

Šorn, Jože. Merkantilist Franc Rakovec-Reigersfeld (1697–1760). *Kronika*, 3, 1955, str. 81–87.

Šorn, Jože. Ob 200-letnici premogovnika Zagorje ob Savi. *Kronika*, 5, 1957, št. 1, str. 1–5.

Šorn, Jože. Oris zgodovine železarstva na Slovenskem. *Zgodovinski časopis*, 31, 1977, št. 1–2, str. 63–70.

Šorn, Jože. Pregled našega železarstva za stoletje od okoli 1760 do okoli 1860. *Zgodovinski časopis*, 32, 1978, št. 1–2, str. 243–277.

Šorn, Jože. Premogovniki in njihovi rudarji v obdobju 1848–1918. *Prispevki za zgodovino delavskega gibanja*, 8–9, 1968–1969, št. 1–2, str. 3–101.

Šorn, Jože. Premogovništvo na Slovenskem do sredine 19. stoletja. *Zgodovinski časopis*, 18, 1964, str. 7–74.

Šorn, Jože. Starejši mlinci za papir na Slovenskem. *Zgodovinski časopis*, 8, 1954, str. 87–117.

Šorn, Jože. Vzpon in zaton spodnještajerskega fužinarstva. *Kronika*, 10, 1962, št. 3, str. 144–156.

Šorn, Jože. *Začetki industrije na Slovenskem*. Maribor: Založba Obzorja, 1984.

Štukl, France. Vodni pogoni na Škofjeloškem, *Gradivo* 1, Stara občina Stara Loka. *Loški razgledi*, 39, 1992, str. str. 27–46.

Šubic, Simon. Zaloga premoga po Evropi. *Dom in svet*, 10, 1897, št. 19, str. 607.

Šuklje, Milan. Trošarina na električno strujo. *Trgovski list*, 18, 19. 9. 1935, št. 93, str. 2.

Tomàs, Estanislau. The Catalan process for the direct production of malleable iron and its spread to Europe and the Americas. *Contributions to Science*, 1, 1999, št. 2, str. 225–232.

Trdina, Janez. *Podobe prednikov: zvezek 1*. Ljubljana: Univerzitetna konferenca ZSMS, 1987.

Tuma, Matija. Sekavčnik, Mihael. Energetski stroji in naprave. www.ssf.si/download/Energetski%20stroji/ES%20Skripta-01.pdf (januar, 2015).

Tuma, Matija. Sekavčnik, Mihael. *Energetski stroji in naprave: osnove in uporaba*. Fakulteta za strojništvo: Ljubljana, 2005.

Turina, Ivo. Deset godina državnog rudarstva. V: *Spomen knjiga 1918–1928: Deset godina Kraljevine Srba, Hrvata i Slovenaca*, Zemun: Uprava Spomen knjige, 1928, str. 67–82.

Uran, Stanko. Rudarstvo Mežiške doline. V: Poberžnik, Rajko (ur.). *Med Peco in Pohorjem, zbornik ob 20-letnici Ravenske gimnazije*. Maribor : Založba Obzorja, 1965, str. 49–87.

Uratnik, Filip. O gospodarskih in socialnih razmerah v slovenskem šumskem gospodarstvu in lesni industriji v razdobju od leta 1927–37. *Tehnika in gospodarstvo*, 5, 1939, št. 5–6, str. 104–110.

Uratnik, Filip. Odlomki iz študije o rodbinskih gospodarstvih delavskih in nameščenskih rodbin v Sloveniji. *Tehnika in gospodarstvo*, 5, 1939, št. 11–12, str. 268–277.

Uratnik, Filip. Poljedelsko delavstvo v Sloveniji. *Socialni problemi slovenske vasi. Zv. 2*. Ljubljana: Socialno ekonomski institut, 1938, str. 82–88.

Uršič, M. Schwegel, Jožef, baron (1836–1914). *Slovenska biografija*. Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Znanstvenoraziskovalni center SAZU, 2013. <http://www.slovenska-biografija.si/oseba/sbi552327/#slovenski-biografski-leksikon>.

Valenčič, Vlado. Steklarni v Zagorju. *Kronika*, 37, 1989, št. 3, str. 186–191.

Valenčič, Vlado. Gospodarska in poklicna struktura krakovskega predmestja. *Kronika*, 19, 1971, št. 3, str. 152–157.

Valenčič, Vlado. Steklarni na notranjskem Javorniku. *Kronika*, 3, 1955, št. 2, str. 87–93.

Valenčič, Vlado. Še nekaj steklarn na Kranjskem. *Kronika*, 5, 1957, št. 2, str. 61–68.

Valvasor, Janez Vajkard. *Čast in slava Vojvodine Kranjske*. 1. zvezek, Ljubljana: Zavod Dežela Kranjska 2009.

Varl, Valentina. *Glas von Pohorje/Bacherngebirge*. Graz, 2004.

- Verbič, Marija. Bohinjsko rudarstvo in fužinarstvo konec 18. stoletja (po Zoisovem opisu leta 1778). *Kronika*, 4, 1953, št. 1, str. 6–14.
- Verbič, Marija. Idrijska steklarna v Zagorju ob Savi (1804–1817). *Kronika*, 24, 1976, št. 1, str. 28–37.
- Vodopivec, Peter. *O gospodarskih in socialnih nazorih na Slovenskem v 19. stoletju*. Ljubljana: Inštitut za novejšo zgodovino, 2006.
- Vodopivec, Peter. Prispevek k zgodovini kočevske železnice. *Kronika*, 30, 1982, št. 2, str. 118–127.
- White, Leslie. *The Evolution of Culture: The development of civilization to the fall of Rome*. New York: McGraw-Hill, 1959.
- Wilhite, Harold. Why Energy Needs Anthropology. *Anthropology Today*, 21, 2005, št. 3, str. 1–2.
- Wilson, Andrew. Machines, Power and the Ancient Economy. *The Journal of Roman Studies*, 92, 2002, str. 1–32.
- Wrigley E. A. *Energy and the English Industrial Revolution*. Cambridge University Press, 2010.
- Zgodovina Geoplin, d. o. o. <http://www.geoplin.si/o-druzbi/zgodovina> (15. 12. 2012).
- Zgodovina Slovencev*. Ljubljana: Cankarjeva založba, 1979.
- Zgodovina slovenskega elektrogospodarstva*. Ljubljana: Elektrotehnična zveza Slovenije, 2007.
- Zincken, Carl Friedrich. *Die Braunkohle und ihre Verwendung, 1. Die Physiographie der Braunkohle*. Hannover: Carl Rümpler, 1867.
- Znanstvenoraziskovalni center SAZU, 2013. <http://www.slovenska-biografija.si/oseba/sbi410877/#slovenski-biografski-leksikon>.
- Zupančič, Lojze. Rudarstvo Slovenije. *Spominski zbornik Slovenije ob dvajsetletnici Kraljevine Jugoslavije*. Ljubljana: Jubilej, 1939, str. 356–359.
- Žabota, Barbara. Rodbina Khisl – novoveška zgodba o uspehu. *Kronika*, 51, 2003, št. 1, str. 1–26.
- Žontar, Majda. *Mlini na Gorenjskem: razstava Gorenjskega muzeja*. Kranj: Gorenjski muzej 1974.

Imensko kazalo

- Abdel, Viljem 79
Adamič, France 202
Adams, Richard 28, 29, 30
Andrejka, Rudolf 130, 204, 235
Andrian, Peter 69
Appadurai, Arjun 31
Arh, Jurij 138, 139, 245, 247
Aškerc, Anton 181
Atzl, Jožef 189
Auersperg 55, 154, 167
Auersperg, Viljem, knez 186, 188
August, Nikolaus 147
- Bachler, Vincenc 156
Balletti, Giacomo 71
Bantan, Tone 153, 155
Barbo-Wachsenstein, Joseph Anton
156, 157, 202, 203, 206
Barocci, Ambrogio 52
Baš, Franjo 59, 60
Baumgartner, Ivan 88
Beck, Arnold 202
Beck, Ulrich 39
- Benz, Karl 147, 148
Berg, Ludvik 202, 206
Bertsche 155, 160
Blaznik, Pavle 50, 60, 67, 81, 82
Bleiweis, Janez 153
Boas, Franz 28
Bogić, Mladen 16
Bonaparte, Napoleon 62
Bonazza, Anton Bonaczy, plemeniti
190
Borak, Neven 256, 297, 306, 307
Boyer, Dominik 26, 32, 33, 34
Branco, Giovanni de 142
Britovšek, Marijan 156
Brovinsky, Boris 22
Bruck, Karl Ludwig, baron 190
Brunner, Walter 15
- Cafuta, Darko 50
Carver, Thomas Nixon 27
Catanio, Zoan Francesco 68
Chapman, Chelsea 37, 38
Cimperšek, Mitja 50, 51, 52, 53, 55

- Ciriani, Franc 183
Coons E., Ronald 174
Coronil, Fernando 36
Cottrell, Fred 28
Cugnot, Nicolas 147
- Čepič, Zdenko 295
- Dacho, Alexander 38
Daimler, Gottlieb 147, 148
Da Vinci, Leonardo 52, 53
De Honnecourt, Villard 50
Dereani, Daniel 189
Desselbrunner, Ivan 186, 188
Diesel, Rudolf 148
Di Giorgio Martini, Francesco 52
Dolenik, Andrej 68
Drasch, Jožef 190
- Egger, Ferdinand, grof 191
- Felicijan, Justin 15
Ferdinand I., cesar 81
Finzi, Alfonz 150
Finzi, Pij 150
Fontaine von Felsenbrunn, Karl 144
Foucault, Michel 33
Franc I., cesar 49, 87
Friedrich, Ivan 186, 190
- Gagern, 154, 156
Gasperotti, Leopold 88
Gasteiger, Ervin Fabricij 74
Gasteiger, Jozefina 74
Gasteiger, Julij 74
Geertz, Clifford 28, 29
Globočnik, Anton 50
Glomar, Joža 207
Gmeyner 204
- Godeša, Bojan 294
Gombač, Fran 218
Good, David F. 166, 168, 208, 210, 211
Gorjany 155
Gossleth, F. 189
Gostiša, Viktor 236, 239
Grafenauer Bogo 166, 167
Granda, Stane 141
Grilc, Tomaž 190
Gross, Nachum T. 207, 208, 209
Gruber, Gabriel 86
Grübler, Arnulf 10, 11
Gurnig, J. 89
- Hacquet, Balthasar 61, 65, 71
Harper, Krista 39
Harris, Marvin 29
Heider, Eduard 189
Herbert, Albin, baron 191
Hlubek, Franz X. 156, 168
Hohberg, Wolf von 79
Howe, Cymene 33
Hradecky, Janez Nepomuk 87
Hribar, Ivan 99, 114, 202,
Hughes Thomas P. 18
Hwaletz, Otto 208, 210, 211, 216
- Ivančič Lebar, Irena 14, 17, 20, 94, 95, 102,
103, 114, 123, 124, 125, 132, 133, 139, 183,
188, 189, 195, 207, 217, 221, 244, 248
- Jahn, R. 129
Jakil, Andrej 95, 207
Janežič, Diana 96, 104, 231
Jenko, Franc 297
Jeschounig, Hans 154
Jones Donald W. 10
Jurančič, Josip 117

- Kačičnik Gabrič, Alenka 13
Kaindelsdorfer 72
Kapus, Anton Avguštin 85
Keating, Kenneth 10, 26, 28, 30
Kettenburg, Kuno 75
Khisl, Janez 69
Khisl, Vid 69
Kidrič, Boris 292
Kitschelt, Herbert 35
Kopač, Karl 160
Kopytoff, Igor 31
Korošec, Anton 101
Košak, Franc 202
Král, Alojz 95, 105, 127, 236
Kramer, Ernest 88, 90, 149,
Krauss, Ferdinand 176
Kreidl, Franz Anton 71
Kresal, France 107
Krivograd, Alojz 191, 192, 193, 195
Kukoleča, Stevan M. 96, 198, 219, 220,
223, 224, 239, 240, 243
- Lajh, Emil 128
Lampe, Evgen 121, 124
Langer-Podgoro, Franz Ritter von 104
Lapp, Daniel 99, 134, 201, 209
Lavrenčič, Boris 305
Lazarevič, Žarko 5, 9, 12, 218, 235, 256,
297, 306, 307
Lenarčič, Josip 74
Lenarčič, Stane 23
Levassor, Emile 147
Liebmann, Martin 75
Lorenčič, Aleksander 275
Ložar, Rajko 85, 116
Lusner, Franc 189
- Machlis, Gary E. 10, 26, 28, 30
Majdič, Peter 160
Majdič, Vinko 146, 148
Maksimilijan I., cesar 81
Marija Terezija, cesarica 184
Marinko, Miha 301
Marn, Rudolf 237, 241
Matič 224, 225
Maurer, Franc 189
Mayer, Blaž 191
Mazelle, Julij 122, 123
Mc Cormick 155
McNeish, John- Andrew 34
Meikle, Andrew 155
Mencej, Martin 246
Meurville, L. C. 229
Mihelak, Vinko 99, 101, 134, 201, 209, 216
Mihelčič 122
Minařik, Franc 13, 68, 69, 70, 72, 73,
74, 79, 80
Minařik, Jožef 76, 77
Mitchell, Timothy 12, 33
Močnik, Josip 199, 200, 239
Mohorič, Ivan 13, 14, 15, 16, 17, 107,
135, 137, 138, 201, 202, 206, 207, 209,
230, 241, 243, 244
Moro, suknar 191
Muhar, Jakob 183
Müllner, Alphons 59, 61, 63, 81, 82, 91,
185
Muren 151
- Nader, Laura 26, 40
Nagode, Črtomir 103, 107, 133, 138, 201,
236, 237, 239, 240, 243, 244, 245, 246
Natlačen, Marko 101, 248
Novak, Fran 137
Novak, Josip 89
Novak, Mirko 14
Novak, Viktor 108

- Oberman, Jožef 188
Obreza, Karel 54, 55
Orel, Jožef 88
Orožen, Janko 15, 186, 189
Ostwald, Wilhelm 26
Oswatitsch 98
Otruba, Gustav 166
Owen J. Logan 34
- Panhard, Rene 147
Paulin, Jožef 203
Pavčič, Marjan 246
Pečarič, Martin 118
Pehani, Igo 95, 105, 106, 247
Perovšek, Jurij 107, 218
Pesser, Georg 155
Petaković, Jelena 220, 224
Petryna, Adriane 38, 39
Phillips, Sarah 39
Pickl, Othmar 167
Pikl, Matjaž 119
Pinhak, Jožef 186, 188
Pirc, Ivo 117, 118
Pirnat 231, 232
Plantan, Ivan 130
Podgoršek, Anton 133
Pogačnik, Jožef 235
Polž, Volbenk 68, 69
Potočnik, Drago 133, 134, 224, 239
Povh, Vlado 256
Povše, Fran 120, 121, 124, 203, 204
Prah, Jože 13
Praprotnik, Avgust 106, 235
Prinčič, Jože 17, 20, 235, 253, 256, 269, 291, 295, 296, 297, 298, 300, 306, 307
Puch, Johann 148
Pušnik, Peter 139, 209
- Rabič, Ignac 186
Raigersfeld, Franc Henrik 183, 188
Rappaport, Roy 29
Rast, baron 75
Rath, Friedrich Franc 186, 189
Regali, Josip 233
Rizzi 154
Roegen, Nicholas Georgescu 28
Rogers, Douglas 36
Rosa, Eugene A. 10, 26, 28, 30
Rösthorn, August 84, 166, 191
Rösthorn, Franz 190, 191, 192
Rösthorn, Mathäus 190, 191, 192
Röthl, Ivan 188
Ruard, Leopold 185, 186, 188
Ruard, Viktor 188
Ruard, Valentin 62
Rudež, Anton 156
Rueh, Franc 19, 94, 95, 96, 101, 125
Rükl 122
Rumler, Carl 176
- Sandgruber, Roman 208, 210, 212, 214, 215, 217
Savić, Milivoj 245
Sbrizaj 231
Scaria, Ignac 88
Schabus 154
Scheer, Hermann 35
Schlegel, Joseph 191
Schmidt, Goran 187
Schoenborn 154
Schulze, Max-Stephan 210
Schwarz, Janez Baptist 78, 188
Schwege, I. Jožef 202, 205
Seher, Anton 14, 185, 187
Sekavčnik, Mihael 141
Selbaher, Henrik 260
Sernec, Dušan 101

- Siegesdorf, Lienhard 81
Skubec, Rihard 241
Slokar, Ivan 13, 70, 71, 85, 88, 235
Smil, Vaclav 10, 11
Soddy, Frederick 27
Spencer, Herbert 26
Steiss, Joahim 186
Steiss, Katarina 186
Steward, Juliana 29
Stiplovšek, Miroslav 228
Studen, Andrej 18, 22
Sunčič, Mitja 93, 97, 98, 105, 197, 208
- Šarf, Fanči 118
Šivic, Anton 55, 108
Šorn, Jože 13, 14, 15, 16, 61, 62, 64, 83, 84, 91, 94, 107, 134, 143, 144, 165, 166, 167, 168, 170, 179, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 203, 206, 207, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 216, 220
Štefan, Jožef 147
Šuklje, Marko 118
Šuklje, Milan 136
Šušteršič, Ivan 122, 124
- Taaffe, Edvard 202
Tesla, Nikola 146
Tkalec, Tomislava 35
Trdina, Janez 150, 153, 154, 156, 157
Trpinc, Fidelis 156
Tuma, Matija 141
Turina, Ivo 96, 97, 101, 134, 223, 237, 238, 239, 240, 241, 244,
Turk 121
- Ulm 155, 160
Uratnik, Filip 107, 108, 109, 110, 114, 115, 116, 117, 118
- Urbančič, Franc Dionizij 186
Uršič, M. 205
- Valenčič, Vlado 13, 69, 71, 78, 80, 86, 186
Valvasor, Janez Vajkard 64, 183,
Veber, Breda 114
Vidmar, Milan 100
Vivat, Benedikt 74, 75
Vodopivec, Peter 165, 168, 182, 186, 201
Vošnjak, Franz ml. 201
Vošnjak, Mihael 201
- Warren-Lippit 155
Watt, James 142, 182
White, Leslie 27, 28
Wilhite, Harold 35, 40
Windischer, Fran 229, 233
Windischgrätz, Alfred Adolf Filip 77
Windischgrätz, Weriand 77
Winkler, trgovec 183
Wokaun, Jožef 73
Wrigley, E. A. 10, 14
- Zabeo, Giovanni 75, 76
Zorko 154
Zorn, Franc Matej 86
Zupančič, Lojze 101, 103, 105, 133, 134, 200, 208, 217, 219, 220, 225, 236, 237, 241, 243, 247

O avtorjih

Dr. Stane GRANDA se poleg dogajanju v revolucionarnem letu 1848/49 raziskovalno posveča predvsem socialni in gospodarski zgodovini ter zgodovini Cerkev od srede 18. stoletja do najnovejše dobe. Temeljne probleme slovenske zgodovine, kot na primer zadružništvo, zavarovalništvo, bančništvo in obrt, raziskuje običajno na mikroravnih, kjer mu študije omogočajo nova temeljna spoznanja. Značilnost njegovih raziskav je delo z neobjavljenimi viri, zlasti iz avstrijskih in italijanskih arhivov. Svoja spoznanja je, razen v strokovnih in poljudnih člankih ter znanstvenih monografijah, predstavil tudi na številnih mednarodnih simpozijih v Italiji, Češki, Madžarski, Nemčiji, Hrvaški in Avstriji. Poleg obsežnega raziskovalnega in publicističnega dela predava predmeta Zgodovina javne uprave na Slovenskem na Fakulteti za upravo Univerze v Ljubljani in Pravna zgodovina na Fakulteti za humanistiko Univerze v Novi Gorici.

Dr. Katarina KEBER je diplomirala in magistrirala iz zgodovine na Filozofski fakulteti Univerze v Ljubljani, M. A. je kot štipendistka Zavoda za odprto družbo opravila na Central European University v Budimpešti. Leta 2006 je doktorirala s temo o epidemijah kolere in njihovem vplivu na razvoj javnega zdravstvenega sistema v 19. stoletju na Kranjskem. Ukvarja se s socialno zgodovino medicine, v okviru katere se posveča zdravstveno-socialnim razmeram v 19. in v začetku 20. stoletja v slovenskih deželah Avstro-Ogrske. Preučuje tako pojav epidemij kot tudi razvoj javnega zdravstvenega sistema ter s tem v zvezi socialno politiko takratne družbe. Preučevala je socialni položaj rudarjev premogovnika Leše, in sicer v člankih Rudarske bratovske skladnice kot ena od prvih organiziranih oblik

zdravstvenega in socialnega zavarovanja v habsburški monarhiji (Kronika, 2011), Rudarji premogovnika Leše pri Prevaljah v 19. stoletju (Kronika, 2011) in *Die Bergleute des Kohlebergwerks Leše (Liescha) bei Prevalje (Prävali)* (Carinthia I, 2013). Je avtorica knjige *Čas kolere: Epidemije kolere na Kranjskem v 19. stoletju* (2007) in soavtorica dela *Patriae ac humanitati. Zdravstvena organizacija v zaledju soške fronte* (2011). Zaposlena je kot višja znanstvena sodelavka na ZRC SAZU, Zgodovinskem inštitutu Milka Kosa v Ljubljani.

Dr. Žarko LAZAREVIČ se prvenstveno ukvarja z gospodarsko zgodovino. S svojimi raziskavami vsebinsko posega na različna področja gospodarskega razvoja Slovenije. Tako tematika njegovega raziskovalnega dela sega od preučevanja razvoja kmetijstva, procesa industrializacije, razvoja finančnega sektorja, zadružništva, podjetništva, nacionalizma v ekonomiji/nacionalnega interesa, oglaševanja in blagovnih znamk ter vsebin upravljanja z zgodovino v Sloveniji. Temu se pridružuje tudi raziskovanje vpliva gospodarskih procesov na družbeno strukturo in v tem okviru zlasti dolgoročno strukturno spreminjanje gospodarsko-socialne podobe Slovenije. Kot znanstveni svetnik je zaposlen na Inštitutu za novejšo zgodovino v Ljubljani, na Univerzi v Novi Gorici, Fakulteti za humanistične študije, pa kot redni profesor predava gospodarsko zgodovino.

Dr. Aleksander LORENČIČ je znanstveni sodelavec Inštituta za novejšo zgodovino, kjer je težišče njegovega raziskovalnega dela sodobna gospodarska zgodovina. Kot raziskovalec se je dodatno študijsko usposabljal v Pragi in Beogradu. Poleg sodelovanja na znanstvenih simpozijih, uredniškega dela in pisanja recenzij je avtor več znanstvenih člankov tako v Sloveniji kot tudi v tujini. Spomladi 2012 izšla njegova znanstvena monografija z naslovom *Prelom s starim in začetek novega: Tranzicija slovenskega gospodarstva iz socializma v kapitalizem (1990–2004)*. Monografijo je znanstveni svet za humanistične vede Agencije za raziskovalno dejavnost RS prepoznal kot izjemni znanstveni dosežek v letu 2012, raziskovalec pa je leta 2014 za omenjeno delo prejel nagrado Ervina Dolenca za najboljši prvenec v zgodovinopisju.

Dr. Jože PRINČIČ je doktoriral leta 1991, znanstveni svetnik pa je postal 2001. Osrednje področje njegovega raziskovanja je gospodarska zgodovina Slovencev. Sprva se je posvetil industrializaciji, podržavljenju, modernizaciji, nato pa se je osredotočil na gospodarsko sodelovanje Slovenije s sosednjimi državami, na bančno zgodovino, razvoj posameznih mest in regij, gospodarskih področij, uspešnih politikov in direktorjev. V zadnjih letih se je največ ukvarjal z amerikanizacijo slovenskega prostora, razvojem energetskega gospodarstva,

oblikovanjem slovenske narodnogospodarske suverenosti in podjetniško dejavnostjo Rimskokatoliške cerkve na Slovenskem. Je avtor ali soavtor 13 znanstvenih in 6 strokovnih monografij ter vrste razprav in člankov.

Dr. Miha SERUČNIK je doktoriral na Oddelku za zgodovino Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani s temo Trtna uš na Kranjskem in njeni vplivi na gospodarske in socialne razmere v vinorodnih območjih med 1880 in 1914. Od leta 2006 je sodelavec ZRC SAZU, Zgodovinskega inštituta Milka Kosa, najprej kot mladi raziskovalec, nato kot asistent. Njegovo raziskovalno področje se osredotoča na obdobje 19. stoletja in na tematike gospodarske oziroma agrarne zgodovine, pozornost posveča tudi historičnim zemljiškim katastrom. Njegova bibliografija vključuje monografijo in več znanstvenih člankov. Je tudi urednik več znanstvenih publikacij. Leta 2011 je izšla njegova znanstvena monografija Trtna uš, ta strašno drobna pošast.

Dr. Mitja SUNČIČ je študiral zgodovino na Filozofski fakulteti Univerze v Ljubljani. Po diplomu se je leta 2006 kot mladi raziskovalec zaposlil na Inštitutu za novejšo zgodovino. Doktorat na temo slovenskega industrijskega podjetništva je na oddelku za zgodovino ljubljanske filozofske fakultete uspešno zagovarjal leta 2011. V času usposabljanja je objavljial razprave na temo podjetništva ter se udeležil znanstvenih razprav doma in v tujini.

Dr. Nina VODOPIVEC je diplomirala na Oddelku za etnologijo in kulturno antropologijo, Filozofska fakulteta, Univerza v Ljubljani, doktorirala pa leta 2006 s področja socialne antropologije na Fakulteti za humanistični študij ISH. Od leta 2006 je zaposlena na Inštitutu za novejšo zgodovino, kjer se kot znanstvena sodelavka ukvarja z vprašanji socialnega spomina, antropologije vednosti, antropologije postsocializma in dela, s študiji spolov ter z medkulturno komunikacijo. Kot raziskovalka in predavateljica se osredotoča na procese postsocialistične transformacije, predvsem na načine, kako makrospreminjanja doživljajo in jih sooblikujejo industrijske delavke in delavci, na transformacijo industrijskega dela, etike in organizacije dela, na spremenjene industrijske odnose, razmerja ter delavske subjektivitete v navezavi na širše procese globalnih preoblikovanj.

Dr. Peter VODOPIVEC je študiral zgodovino in sociologijo na Filozofski fakulteti v Ljubljani in se na njej leta 1971 tudi zaposlil. Leta 1990 je bil izvoljen za rednega profesorja. Izpopolnjeval se je v Franciji in ZDA, bil je gostujoči profesor na univerzah v Celovcu, Gradcu, Clevelandu in Budimpešti. Od leta

1999 do upokojitve decembra 2012 je bil znanstveni svetnik na Inštitutu za novejšo zgodovino v Ljubljani. Raziskuje zgodovino meščanstva, nacionalnega oblikovanja, socialnih, političnih in nacionalnih ideologij ter socialno, gospodarsko in kulturno zgodovino 19. in 20. stoletja. Je dobitnik več domačih in tujih priznanj in odlikovanj. Najpomembnejše knjižne objave: *Od Pohlinove slovnice do samostojne države: slovenska zgodovina od konca 18. do konca 20. stoletja* (Ljubljana 2006, 2007, 2010); *O gospodarskih in socialnih nazorih na Slovenskem v 19. stoletju* (Ljubljana 2006); *Slowenische Geschichte* (skupaj s Petrom Štihom in Vaskom Simonitijem) (Graz 2008); *Francoski inštitut v Ljubljani 1921–1947/L'institut français de Ljubljana 1921–1947* (Ljubljana 2013).

SEZNAM (POMEMBNEJŠIH) KRATIC

- BDP – Bruto družbeni proizvod
- CK – Centralni komite
- DES – Državne elektrarne Slovenije
- DPV – Državni premogovnik Velenje
- DV – Daljnovodi
- EGP – Elektrogospodarstvo in premogovništvo
- FLRJ – Federativna ljudska republika Jugoslavija
- GWh – Gigavatna ura
- HE – Hidroelektrarna
- JUNA – Jugoslovanski naftovod
- KDE – Kranjske deželne elektrarne
- KID – Kranjska industrijska družba
- KM – konjska moč
- KPS – Komunistična partija Slovenije
- KWh – Kilovatna ura
- LRS – Ljudska republika Slovenija
- SNOS – Slovenski narodnoosvobodilni svet
- SZDL – Socialistična zveza delovnega ljudstva
- ŠJP – Šentjanški premogovnik
- TE – Termoelektrarna

TJ – Bilanca toplote

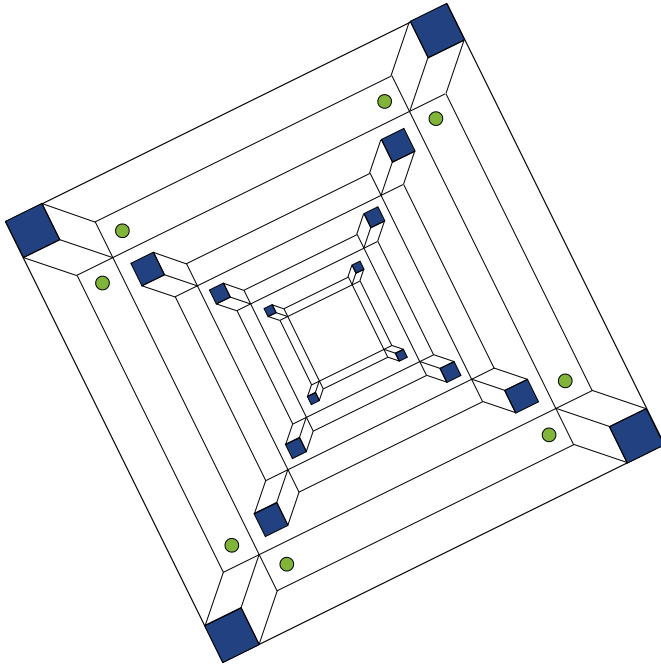
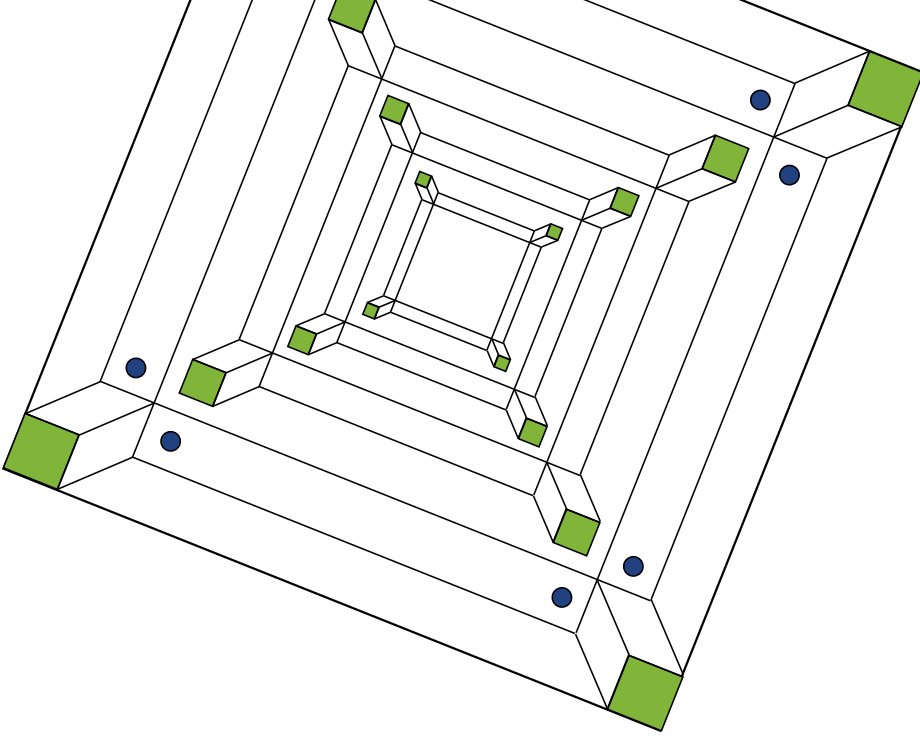
TOI – Zbornica za trgovino, obrt in industrijo

TOZD – Temeljna organizacija združenega dela

TPD – Trboveljska premogokopna družbe

UPEL – Zvezna uprava za elektrogospodarstvo

W – vat



Inštitut za novejšo zgodovino

Cena: 20 EUR



9 1789616438655

ISSN 2350-5656

