

Dr. Milorad Bojanić
 Dr. Miroslav Žugaj
 Fakultet organizacije i informatike
 Varaždin

UDK: 33:622(497.13)
 Izvorni znanstveni rad

O rudarstvu Varaždinske županije na prijelazu 19. u 20. stoljeće¹

Istražuje se rudarska produkcija Varaždinske županije koncem 19. i početkom 20. stoljeća. Obuhvaćeno je vremensko razdoblje od 1874.-1910. godine, iako se ponekad, iz razumljivih razloga, moralo izlaziti iz ovako povučениh granica istraživanja. Pokazuje se da je u Varaždinskoj županiji sve do potkraj 19. stoljeća tek ograničena rudarska poduzetnička aktivnost. Najviše se u županiji kopao ugljen, odnosno brojčano je bilo najviše rudnika ugljena. Ta produkcija počinje napredovati poslije 1890. godine. No, osim ugljena na ovom području istraživalo se i pokušalo eksploatirati i sumpor, željezo, nafta, cink, živa, olovo, zlato i druge rude. Mnogi takvi pothvati završili su odustajanjem od daljeg rada. Županija je bila poznata i po kamenolomima, kvalitetnim gliništima, te šljunkom i pijescima.

Ključne riječi: rudarstvo, ugljen, produkcija, Varaždinska županija.

1 Uvod

U 19. st. općenito se mislilo, kako to navodi i F.Vrbanić,² da Kraljevina Hrvatska i Slavonija u svom krilu krije silno rudno blago. Potkrjepu tome može se naći i u uvodniku prvog broja "Obćih poslovnih novina" iz godine 1861. U njemu se među ostalim naglašava: "Domovina naša puna je i bogata svake rude, tako imamo: sumpornih, mjedenih, željeznih i ugljevitih slojevah, a po mnenju učenih rudarah, nuz revno

¹ Rad je napisan u okviru projekta 5-02-023 "Gospodarstvo Varaždinske županije na prijelazu 19. u 20. stoljeće" koji je prihvaćen i financiran od Ministarstva znanosti Republike Hrvatske

²Vrbanić,F.: Rudarska produkcija u Hrvatskoj i Slavoniji, Statistički ured Kr. Hrv.-Slav.-Dalm. zemaljske vlade, Zagreb, 1883., str.5.

i znanstveno istraživanje naših rudnikah, izašlo bi i mnogo tajno naše bogatstvo na vidjelo."³ Zbog toga se smatralo da bi (...) "rudarstvo po svojoj narodno gospodarstvenoj važnosti, kao što drugdje tako i u nas, imalo biti znamenitim izvorom narodnoga blagostanja."⁴ Činjenica je da je rudarstvo u našim krajevima stara i poznata grana. Ono vuče svoje porijeklo još iz rimskih vremena, a i ranije, a naročito oživljava u 16. stoljeću.⁵

Općenite ocjene današnjih stručnjaka govore o tome da na tlu Hrvatske nema velikih nalazišta. No, od srednjovjekovna doba postoji nekoliko metalnih rudnika. Tako se željezna ruda vadila na Ivanšćici, u Zagrebačkoj, Samoborskoj, Petrovoj i Trgovskoj gori. Bakar se vadio u Samoborskoj i Trgovskoj gori, olovo na Ivanšćici, u Zagrebačkoj, Trgovskoj i Samoborskoj gori, a nešto i na Velebitu. Zlato se ispiralo kod Velike, Kutjeva, Šagovine, Cernika, te na obalama Drave i Mure.⁶ Do druge polovice 19. st. proizvodnja ugljena je vrlo mala, a sumpor se počeo vaditi u Radoboju kod Krapine 1811. g.⁷

Rudarska djelatnost u Varaždinskoj županiji razvila se u 19. i 20. st. Prema J. Crničkom (1983.) postoji mnogo publiciranih i još više nepubliciranih geoloških i rudarskih izvještaja o istraživanju i eksploataciji mineralnih sirovina u tom kraju.⁸ Tako on smatra da su proizvodnja i iskorištavanje mineralnih sirovina u varaždinskoj regiji počeli u doba rimske vladavine od 1. do 5. stoljeća (kamen kao oružje, kamen i dravski šljunak za ceste, kamen za mostove, glina za izradu posuđa, kamen i ukrasni kamen te cigla za kupališne zgrade u Varaždinskim Toplicama, vapno itd.). Nije poznato kada je

³Despot, M.: *Industrija građanske Hrvatske 1860-1873*, Institut za historiju radničkog pokreta, Zagreb, 1970., str.95.

⁴Vrbanić, F.: op.cit., str.5.

⁵Bičanić, R.: *Doba manufakture u Hrvatskoj i Slavoniji 1750-1860*, JAZU, Zagreb, 1951, str.87.; E. Laszowski navodi da je poznati Krapinski vlastelin Petar Keglević 1524. g. dobio rudarsku povlasticu u Bužimu za rude zlata, srebra, bakra, željeza, olova, kositra i drugih kovina na teritoriju gradova Kostela, K r a p i n e i Lobora u Zagorju Laszowski, E.: *Rudarstvo u Hrvatskoj*, sv.1., Izd. Nakl. odjela Hrvatske državne tiskare, Zagreb, 1942., str.64.

⁶... Enciklopedija Hrvatske povijesti i kulture, Školska knjiga, Zagreb, 1980., str.248; "Seljaci s obala Drave i Mure ispiru na tim rijekama zlato od davnina. 1749. godine regulirala je Marije Terezija to ispiranje". (Bičanić, R.: op. cit. str.87.). Prema podacima Gjura Pilara 1883. zlato se ispiru iz Drave kod Prlaka (Vrbanić, F.: op. cit., str.7.).

⁷Bičanić, R.: op. cit., str.98.; "RADOBOJSKI SUMPOR spominju već Waldstein i Kitaibel u svom djelu "Descriptionec et Icones plantarum rariorum Hungariae" god. 1805. (str. XIV). Sumpor se nalazi u saramatskom laporu u dva sloja; u prvom je u sumpornim krugljama, a u drugom je izmiješan u tamno-sivoj tvari škriljevca. Taj je zapis objelodanio Dragutin Hirc u Zemljopisu Hrvatske, Zagreb, 1905., na str.715." (Kozina, A., V.Rihtar, B.Uhernik: *Radoboj nekad i danas*, Dobrovoljno vatrogasno društvo Radoboj, 1978., str.27.)

⁸Crnički, J.: *Mineralne sirovine varaždinske regije i njihovo privredno značenje*, Varaždinski zbornik 1181-1981, JAZU i SO Varaždin, Varaždin, 1983., str.75.

počela eksploatacija ugljena⁹ i kada se topilo željezo u području Željeznice¹⁰. "Radobojški sumporokop počeo se je služiti kamenim ugljenom već prije 1824., koji se dobavljao iz lepoglavskog ugljenokopa."¹¹ U početku je sumporokop bio u državnom vlasništvu a imao je velikih problema¹². Kasnije se pri kopanju sumpora vadio i ugljen. Tako se u Radoboju nalazio ugljenokop zvan "Mirna".

O praktičnim koracima u rudarstvu Hrvatske, a onda i Varaždinske županije 19. stoljeća pisao je E. Laszowski. Tako on veli da je u smislu odredbe O.K.G.A. (Vrhovna rudarska komorsko-županska oblast) od 16. kolovoza 1839. br. 3416 zamolio kontrolor R.S.S.R. (Rudarski susbst, sud, sudac u Samoboru) Kullnigg u ime rudarske komore, za dozvolu ispitivanja ruda: (...) U Županiji varaždinskoj: od gorja kod Krapine do kraja Željezničke (Szelesniaker) gore (Železnica kod Ivanca), u duljini 10, a širini 5 sati do naplavnoga zemljišta, a u gori Ravna gora koliko ova zaprema župe Bednju, Klenovnik i Višnjicu¹³. Rudarskim zakonom iz godine 1854. stvorene su nove i shodnije smjernice rudarenja u Hrvatskoj¹⁴. One se očituju u ozbiljnim pothvatima rudarenja i za ovu

⁹Proizvodnja je ugljena u doba manufakture u Hrvatskoj još mala. "Njime se kao gorivom služi od 18. stoljeća jedino holandska rafinerija šećera u Rijeci. A još 1852. g. govori izvještaj zagrebačke Trgovачke komore o tome kako bi trebalo da se građani priuče na upotrebu ugljena, koji se još onda trošio u veoma malim količinama. Upotreba ugljena kao goriva došla je uporedo s parnim pogonom, a to se zbilo u doba industrijskog kapitalizma poslije 1860. g." (Bičanić,R.: op. cit., str.179.)

¹⁰"Da se je željezo talilo u našim krajevima vrlo rano, svjedoče tragovi peći za talenje otkriveni ispod Petrove Gore, u Zagrebačkoj Gori, na Željeznici kod Ivanca. Samo se mora žaliti, da nijesu ovi nalazi točnije opisani. Po materijalu i možda sačuvanom rudar. oruđu i proizvodu, troski itd. moglo bi se ustanoviti, kojoj dobi pripadaju. Po željezu nastala su i neka topografska imena, tako Železnica kod Ivanca, Železno u Žumberku, Želzna gora u Međimurju i dr." (Laszowski,E.: op. cit., str.18.)

¹¹Laszowski,E.: op. cit. str.90.

¹²Domaći stanovnici nisu htjeli raditi u rudokopu. Do tada su se oni bavili zemljoradnjom, a u vađenju ruda trebalo je imati i rudarske vještine. Prvi stručnjaci došli su iz Šemnice (nekad poznati grad i značajno rudarsko središte u Slovačkoj, danas Banska Štiavnica = Stiawnica, ranije pripadalo Ugarskoj, Hontski okrug). Prvi stručni rudari došli su pak iz Idrije. Zbog nedostatka radnika, rudara, u prvim desetljećima povremeno je radila i vojska. Iako je država dosta investirala u rudnik, on je bio nerentabilan, pa je 1864. g. odlučeno obustaviti rad i prodati rudnik privatnicima. Naime, rudarska je oprema bila manje-više primitivna, a oprema proizvoda slabo organizirana. U svom posjetu Radoboju Vukotinić ističe vrlo loš pristup, takoreći, bez ceste (1853-1854). Poslije toga se gradila cesta Krapina-Varaždin, preko Očure. Krajem 1864. rudnik je zatvoren, a većina je rudara prešla u tvornicu cinka Kuljeviću. Država je 1865. g. prodala rudnik privatnicima u smislu ondašnje liberalističke politike. Rudnik su kupili Sonnenberg iz Krapine i Pulzer i Moses iz Zagreba. Ni oni nisu uspjeli u nastojanjima. Nastavili su kopanjem novih jama i usput su kopali ugljen. Spominje se tako brdo Veliki Sušec gdje je bilo i ugljena a upotrebljavali su ga pri taljenju sumpora. U blizini je Mala gora (Kozina,A., V. Rihtar, B. Uhernik: op. cit. str.29. i 31.)

¹³Laszowski,E.: op. cit. str.127.

¹⁴"Rudarski Zakon 1854. preveo je na hrvatski jezik dr. Matija Smodek, profesor brojidbe, upravna zakonodjela i "prava gorskoga" (rudarskoga) na pravoslonoj zagrebačkoj akademiji, pod naslovom "Pravo gorsko inače Rudno, države Austrijske." Zagreb, 1862. (Sl. 24). U tom prijevodu stavio je hrvatske rudarske nazive one, koji dolaze u izvornom njemačkom tekstu zakona. Šteta da nije ovim hrvatskim nazivima dodao u zaporci njemački naziv, ali to donekle popunjuje u "Kazalu", u kojem je uzео redalicom svoj hrvatski naziv. Čini se da u mnogom nije najbolje uspio. Zbog toga ali, nije to na odmet stvaranju hr-

narodno gospodarstvenu granu, koja podiže preradu rudarskih proizvoda i industriju. Od te godine, veli E. Laszowski, poduzimlju se u Hrvatskoj mnogi uspjeli i neuspjeli rudarski pothvati, kao na primjer u Varaždinskoj županiji u Lepoglavi 1856. (ugljen), te 1858. u Ivancu (ugljen)¹⁵.

O. Utiešenović, dvorski savjetnik i veliki župan Varaždinske županije piše 1879. g.¹⁶ o vrlo aktivnim istraživanjima u ono doba. Interesantno da se po mišljenju nekih rudarskih stručnjaka ti rezultati ne razlikuju mnogo od stvarnog stanja koje je utvrđeno gotovo 100 godina kasnije. To se osobito odnosilo na vrlo točne podatke o slojevima lignita u Lepoglavi, Ivancu, Jerovcu, Klenovniku, Druškovcu, Ladanju Donjem, Cerju Tužnom, Maruševcu i Čalinecu. Isto tako utvrđeni su precizni i točni podaci, koji su kasnije potvrđeni, o nalazištima mrkog ugljena u Golubovcu, Zajezdi, Vojnovcu, Ljubešćici, Radoboju, Krapini, Završju Donjem, te dolini Željeznice kod Ivanca¹⁷.

F. Vrbanić je 1883. g. dao pregled korisnih ruda, "(...) koje su u domovini obretene, te na koje se u smislu rudnoga prava steći može pravo roviti ih i vaditi ih (...)"¹⁸. To mu je bilo lako učiniti jer mu je prvi hrvatski geolog, sveučilišni profesor dr. Gjuro Pilar drage volje na porabu ustupio jedan od svojih rukopisa, u kojem su poimence navedene sve te rude i to alfabetičkim redom¹⁹. Ukratko ćemo prenijeti samo ono što se odnosilo na Varaždinsku županiju:

"(...) Calamin i Smitheonit, dvie su cinkove rude, koje su se duže vremena na sjevernom obronku Ivanščice kod Ivanca vadile i u Kulovčici blizu navedenog mjesta talile. Akoprem se za stalno uzeti može, da te rude ni iz daleka jošte izcrlpljene nisu, ipak je njihovo sadanje skupo vađenje navelo vlastnike talione, da surovu rudu iz Koruške dovažaju i u Kulovčici tale. K tomu je dio rudnih galerija potopljen.

(...) Galenit. Olovnjak ovaj pokazuje se na više mjesta u domovini. (...) Po bogatstvu na srebru sliede ovim redom ostala ležišta (prije su već navedeni Prijedor u Bosni te onaj u Lici - prim. autora) olovnjaka u domovini, naime: Bešlinec, Trgove, Ivanec, Gora kod Bistre, Samobor, Medvedgrad, Rastova Kosa i Varda u Lici. (...)

Haematit ili krvalj (Rotheisenerz) obilno je razsipan po domovini. U Hrvatskoj ima ga kod Bešlinovca blizu Trgovah, u Očuri blizu Radoboja, (...).

vatskoga rudarskoga nazivlja (terminologije) u duhu današnjega izglađenoga i razvijenoga hrvatskoga jezika"¹⁵ (Laszowski, E.: op. cit., str.136.)

¹⁶ Laszowski, E.: op. cit., str.137.

¹⁷ Utiešenović, O.: Die Naturschätze im nördlichen Croatien, Wiens, 1879.

¹⁸ Kraš, M., E. Kušen: Ivanečki kalendar 1976, NIŠP Varaždin, Varaždin, 1976., str.113.

¹⁹ Vrbanić, F.: op. cit., str.5.

¹⁹ Vrbanić, F.: op. cit. str. 5-6.

Lignit ili smeđji ugalj, poznat je u raznih količinah i kakvoća na velikom broju mjesta, koja bi bilo tegobno redomice sve ovdje nabrajati (...). Jest to veoma dobar crni ili sjani ugalj, koji je u znatnom broju rovova otvoren kod Lupinjaka, Krapine, Radoboja, Očure, Golubovca²⁰, Gotalovca itd. (...)

Pyrit dobiva u novije vrijeme sve to veću tehničku važnost. (...) Zanimivo je ležište pyrita kod Lepoglave, gdje prelazi u Limonit. (...) Stibnit ili antimonovac, poznat je samo iz gore samoborske. Bit će ga također u triasu na granici hrvatsko-štajerskoj.

Sulphur ili sumpor, poznat je od početka ovog stoljeća u Radoboju, gdje ga ima u gomoljih medju lapori. Tu dolazi dosta čist i što izvanredno cieni, prost od arsenika, što se nemože reći o sicilijanskih sumporih.

Prvobitno je država u vlastitoj režiji obrađivala ovaj rudnik, nu zločesta uprava naniela je eraru toliko štete, da se je napokon sklonuo za male novce prodati ovo poduzeće posebnomu konsorciju. Sada se u Radoboju vadi sumpor samo iz jalovina tj. iz onoga lapornoga materijala, koji je niekoč kao bezkoristan bačen bio²¹.

Negdje oko 1860., tvrtka "Société metallurgique austro-belge" iz Bruxellesa zatražila je dozvolu, odnosno koncesiju "(...) da im se podieli dopuštenje za tečenje i deržanje rudnika i talionica (Berg i Hüttenwerke) u Ivancu u Hrvatskoj (...)", koju je i dobila posredstvom bečkog ministarstva trgovine i preko Dvorske kancelarije u Beču. Talionica cinka u Kulovčici proradila je 1863. godine. Ona je radila dvadesetak godina, kada je zbog nepostojanja željezničkih veza i otežanog dovoza potrebnih sirovina obustavljen njezin rad²².

Ovo je Društvo načinilo prve potkope i okna za vađenje ugljena, koji mu je bio potreban za talioničke peći cinkove rudače u Kulovčici. Poslije prestanka rada talionice u Kulovčici i odlaska austrijsko-belgijskog dioničarskog društva koncesiju za istraživačke radove i eksploataciju dobilo je dioničarsko društvo "Wiener-Kohlen Industrie Verein". Na tom lokalitetu prvi poznati istraživalački radovi bili su sjeverozapadno i zapadno od Ivanca, na lokalitetu Kulovčica i Rudnica, gdje su ugljeni slojevi bili relativno plitko, od 0 do 30 metara dubine, najveće debljine i najbolje kvalitete, a započeli su 1882. godine. Vađenje ugljena počelo je u srpnju 1886. kod Kanize u rudarskom oknu "Višević jama", ali su radovi dvije godine kasnije iz nepoznatih razloga prekinuti. Godine 1895. u kolovozu se kod Kulovčice otvara okno "Josef". Tu je bio početak tzv.

²⁰Vađenje smeđeg ugljena počelo je u Golubovcu 1863.g.

²¹Vrbanić, F.: op. cit., str. 6-7.

²²Kraš, M., E. Kušen: Ivanečki kalendar 1974., NIŠP Varaždin, Varaždin, 1974., str. 52.

Ivanečko-ladanjskog bazena, nalazišta lignita, koji se protezao od Kulovčice na istok. Jama "Josef" radila je do 1906. godine kada je prestala s radom zbog potapanja.²³ Jama "Flora" otvorena je u samom Ivancu 1901. godine, s time da je 1903. godine uz "Floru" u Ivancu otvoreno okno, koje je zapošljavalo oko 200 rudara.²⁴ Jama "Ladanje" otvorena je 1906. godine na području Donjeg Ladanja.²⁵

Ugljeni bazen Strahinje-Krapine protezao se od Sv. Jakoba-Očura na istoku, preko Radoboja, Krapine, Šumovca, Putkovca, Sv. Ane, Plemenščine, na krajnju liniju prema zapadu do Pregrade. On je sa sjeverne strane opkoljen Strahinjšćicom, Gorjakom, Podgorom, Brezovicom i Kuna-gorom. Prvi istražni radovi na ovom području obavljani su 1873. godine. Prvi vlasnik tog ugljenokopa bio je 1875. godine J. M. Sonnenberg.²⁶

Manjih pojava ugljena bilo je, a još ih i danas ima unutar tadašnjeg kotara Ludbreg. "Nešto izdašnije bilo je vađenje ugljena na području Rasinje i Podravske Subotice, gdje su slojevi bili nešto deblji, a kvaliteta ugljena bolja. I ovdje se rudarenje spominje još u prošlom stoljeću. Dozvola za eksploataciju ugljena u rudištima Ludmila, Gizela i Hilfstollen dana je vlasniku rudnika u Podravskoj Subotici Nikoli Crnkoviću 1891. godine, koji pristupa značajnim radovima na modernizaciji proizvodnje. Od 1898. godine ovi rudnici pripadaju među najmodernije opremeljne u sjevernoj Hrvatskoj, a posjeduju parni lokomobil i drugu mehanizaciju, dok obujam proizvodnje prije prvog svjetskog rata ipak ne prelazi 4.000 tona ugljena godišnje. U to vrijeme primitivno se rudarilo na još nekoliko lokaliteta oko Rasinje."²⁷ Tako se 1896.-1898. s nekoliko radnika počinje kopati kameni ugljen u Rasinji (barun Mirko Inkey) i Bolfanu (Hinko Elles). Najstariji rudokop na tom području bio je svakako ugljenik Ljudmile pl. Czernkovich u Subotici koji je 1918. godine zapošljavao 73 kopača i na vanjskim radovima otpreme ugljena 57 radnika i foringaša i 46 djece.²⁸

Kao primjer navodimo za godinu 1905. vlasnike rudnika, od kada funkcioniraju i

²³ "Interesantno je da je ova ista jama ponovno aktivirana pola stoljeća kasnije, točnije 1953. godine, kada otpočinju s radom Kuljevčica I, II i III. Eksploatacija lignita s ovog područja završava zatvaranjem jame Kuljevčica III u 1970. godini, što označava prestanak vađenja lignita na užem području Ivanca." (Kraš, M., E. Kušen.: Ivanečki kalendar 1976., ..., str. 117.)

²⁴ "Ova jama radila je sve do 1962. godine. Oko izvoznog okna ove jame razvio se današnji krug Ivanečkih ugljenokopa, u početku s upravnom zgradom i stanovima za inženjere, a kasnije i s ostalim pratećim objektima potrebnim za normalnu eksploataciju ugljena" (Kraš, M., Kušen, E.: loc. cit.)

²⁵ Intenzivna eksploatacija ove jame trajala je od 1913. do 1966. godine. (Kraš, M., Kušen, E.: loc. cit.). Prema J. Crničkom bilo je i mnogo malih rudnika mrkog ugljena na potezu od Lepoglave do Krušljeva, među njima je bio najznačajniji rudnik u Beletincu, te na potezu od Podruta do Drenovca, gdje je bio najznačajniji rudnik u Ivanovu Polju.

²⁶ Kozina, A.: Krapina i okolica kroz stoljeća, Gradski muzej u Krapini, Krapina, 1960., str. 191.

²⁷ Feletar, D.: Povijesni razvoj i suvremeno značenje vađenja ugljena u podravskoj Bilogori, Radovi Zavoda za znanstveni rad Varaždin, JAZU, br. 1, Varaždin, 1986., str. 177.

²⁸ Kolar-Dimitrijević, M.: Privredne i socijalne prilike ludbreškog kotora u međuratnom razdoblju, "Ludbreg", SO Ludbreg, SIŽ za kulturu, tehničku kulturu i informiranje općine Ludbreg i Narodno sveučilište Ludbreg, Ludbreg (1983.), str. 275.

prebivališta u Županiji: Bečko industr. ugljenarsko društvo (1870.), Ivanec (kameni ugljen), J. M. Sonnenberg (1875.), Krapina (kameni ugljen), Ljudmila pl. Czernkovich (1898), Subotica (kameni ugljen), Sjeverno-hrvatsko ugljenarsko društvo "Rasinja" (1904.), Subotica (kameni ugljen), Prvo zagorsko rudokopno društvo (1904.), Ljubešćica (kameni ugljen). Prvo zagorsko rudokopno društvo za ugljen (1894.), Beletinec (kameni ugljen), Dioničarsko društvo za kopanje svjet. ugljena (1885.), Golubovec (kameni ugljen), Dioničarsko društvo: "Societe anonyme d. Charbonages de l' Ivančica" (1900.), Golubovec (kameni ugljen) i Prvo zagorsko društvo za ugljen u Zagrebu (1904.), Gor. Konščina (lignit).²⁹

Na području sjeverozapadne Hrvatske prva se istraživanja nafte spominju 1838. godine, kada je geolog Dreger pregledao prirodne izdanke bitumena i slane vode kod Vuzmetinca.³⁰ "Izdanci nafte spominju se i kod Peklenice u izvještaju prof. Winterla. Prvo okno postojalo je još 1850. godine, a bilo je duboko 4 metra, s proizvodnjom do 20 litara nafte na dan. Nafta se dobivala primitivnim rudarskim načinom. Ovlaštenje za istraživanje nafte i plina kod Peklenice oko 1860. godine imao je grof Feštetić. Prva bušenja počela su ranije, još 1844. godine, kada je strani poduzetnik V. Singer izbušio 3 bušotine, od kojih je jedna na dubini od 350 m nabušila naftu. Od tog vremena počela je eksploatacija nafte na našem najstarijem polju Peklenica. Prvo geološko kartiranje izvedeno je 1877. godine."³¹

Prema M. Mirkoviću, nalazišta nafte u Hrvatskoj spominju se već u 18. stoljeću, na njih su istraživanja naišla oko 1850., a bušenja su počela 1884., prvo u Međimurju. Ta su se pokusna bušenja u Međimurju i u Hrvatskoj nastavila do godine 1911., ali do eksploatacije nafte nije došlo prije 1914.³²

Na području Varaždinske Županije, prema pisanju prof. Ožegović, a "oko 1880. godine iskopano je u okolici Ludbrega nekoliko istražnih okana od kojih je jedno bilo duboko čak 167 metara. U tim oknima nađeni su tragovi nafte. 1880. godine izbušena je u blizini ovog najdubljeg okna bušotina "Singer" do dubine 600 metara. Ustanovljeni su tragovi nafte i plina, a na tom mjestu i danas izlazi malo plina i slana voda s tragovima zemnog plina."³³

Kasnije se znalo i za povremeno izlaženje mjehurića nafte u rijeci Bednji kao i za pojave zemnog voska kod sela Poganec koje se nalazi desetak kilometara jugoistočno od Ludbrega. I sol, odnosno slani izvori zabilježeni su kod Ludbrega.

²⁹... Izvještaj Varaždinske Županije 1905., Varaždin, str. 203.

³⁰Jagačić, T.: Istraživanje nafte i plina u sjeverozapadnoj Hrvatskoj, Varaždinski zbornik 1181-1981, JAZU i SO Varaždin, Varaždin, 1983., str. 87.

³¹Jagačić, F.: loc. cit.

³²Mirković, M.: Ekonomska historija Jugoslavije, Informator, Zagreb, 1968., str. 250.

³³Eleršek, I.: Prikaz geologije ludbreškog područja s posebnim osvrtom na pojave mineralnih sirovina, "Ludbreg", SO Ludbreg, SIJ za kulturu tehničku kulturu i informiranje općine Ludbreg i Narodno sveučilište Ludbreg, Ludbreg (1983.), str. 33.

Već oko 1780. godine, prema Laszowskom, provodila su se ispitivanja nalazišta žive oko Krapine.

S obzirom na kvalitetu gline krajem 19. stoljeća otvaraju se u Varaždinskoj županiji mnoga gliništa, a s njima i ciglane. Lončari u okolici Ivanca i Klenovnika vadili su glinu i izrađivali posude za tržište. U Bedekovčini vađena je bijela glina i transportirana u Krapinu za potrebe tvornice kamenine, koja je počela raditi oko 1800. godine. Poznato je da su plemići Jurinići iz Špičkovine počeli kopati vatrostralnu glinu 1872. godine u Dubravi. Tu glinu su prodavali u Njemačku i Češku, ali su je i prerađivali, te pravili šamotno brašno za obmazivanje velikih "Martinovih" peći. Od gline su još proizvodili peći, šamotne opeke i različite druge predmete.

Nezaobilazna je činjenica da je u Varaždinskoj županiji bilo razvijeno i kamenarstvo s kamenolomima kod Lepoglave, Ivanca, u Podevčevu, Mađarevu, kod Krapine i drugdje. Tako kamenari iz Krapine izrađuju mlinsko kamenje i prodaju ga u Ptuj i Varaždin. Mnogi stanovnici Županije (npr. Presečna) bavili su se obrtničkom proizvodnjom vapna, koje se prodavalo po cijeloj sjeverozapadnoj Hrvatskoj. Neki dijelovi Varaždinske županije osim gline, bogati su bili, a to su još uvijek i danas, kvalitetnim šljunkom i pijescima (npr. Iudbreški kraj).

2 Naturalni pokazatelji rudarske produkcije

Na rudarsku produkciju na prijelazu iz 19. u 20. stoljeće utjecalo je niz činitelja. Tako npr. ona u razdoblju između 1873. do godine 1880. stradava i uslijed posljedica bečke burzovne krize.³⁴ Valja podsjetiti da statističko praćenje zbivanja u rudarstvu otežava nedostatak kontinuiteta njihova praćenja. U prilog ovog ide i spoznaja da se statistički kongres, koji se sastao u Pešti 1877. godine, nije bavio statistikom rudarstva, te je uslijed toga pitanje o jednoličnoj statistici rudarstva za sve kulturne države ostalo otvorenim dulje vremena.³⁵

Jedan oveći izvještaj iz 1871. iznosi na vidjelo i brojčano stanje samorovova³⁶

³⁴Despot, M.: Industrija i trgovina građanske Hrvatske 1873-1880., JAZU, Zagreb, 1979., str. 203.

³⁵Vrbanić, F.: op. cit., str. 10.

³⁶Samorov je isključiva ovlast da samorovitelj može tražiti rude u okrugu, kojega polumjer iznosi 224 bečka hvata, dakle na površini od 157.632,55 hvati ili 0,5669 km² (Vrbanić, F.: op. cit. str. 11.). Osoba koja ima isključivu povlast rovljena, tj. dozvolu samorova, naziva se samorovitelj. Rowljenje je pak postupak zasnovan na istraživanju pomoću kojega se "(...) uzmogne doznati onaj prostor, preko kojega se steru rude, te da se sa sigurnošću i pouzdanjem uzmogne pristupiti k samome kopanju, od prve je potrebe potražiti slojeve i nasade nepoznatih i neodkrivenih ruda te istražiti, imade li u stanovitom kraju ruda, koje bi prema okolnostima mogle biti predmetom rudarskoga poduzeća." (Vrbanić, F.: loc. cit.). "U većini slučajeva su vlasnici ovih samorovova stranci, uz pojedinačne doseljene Židove, a među njima je najveći posjednik Union banka iz Beča, koja je posjedovala nedaleko Ivanca u Hrvatskom Zagorju 279 samorova, što drugim riječima znači preko 50 % rudarskih površina na teritoriju nekadašnje varaždinske županije. Prema daljim

na području Varaždinske županije i onovremene građanske Hrvatske. Prema ovom izvještaju Županija je imala 400 samorovova, a građanska Hrvatska 1208, što pokazuje da je Županija u odnosu na Hrvatsku imala 33,11 % ukupnog broja samorova. Godine 1875. Županija učestvuje u pogledu samorovova s 32,84 % a 1880. sa 45,62 %. Najveći broj samorova u Županiji a i u građanskoj Hrvatskoj u razdoblju 1871- 1881. godine bio je 1874. godine (4.707 odnosno 19.910). Broj samorova opadao je tako da ih je bilo 1881. godine u Županiji 1.810 a u građanskoj Hrvatskoj 4.314.

Glede samorovitelja od 1874.-1881. godine Županija je 1874. godine imala registrirana 73 samorovitelja, a građanska Hrvatska 281. Broj samorovitelja opadao je tijekom godina promatranog razdoblja tako da je u Županiji 1881. godine iznosio 29 (najniži broj) a u građanskoj Hrvatskoj 83 (najniži broj bio je 1880., i to 77).³⁷

Od 1876. godine postoji uredna statistika u pogledu samorovova, samorovitelja i posjednika za Kraljevinu iz koje se može po pojedinim godinama pratiti njihovo kretanje. Najveći broj samorova u Kraljevini zabilježen je 1910. godine (15.981), samorovitelja 1904. (143) a posjednika 1908. godine (77).³⁸

Na produkciju ruda utječu količine ruda nađene na prokopnim (Grubenmassen, mjere javne) poljima ili površnim poljima (Tagmassen, mjere dnevne) ili pripadcima (Ueberscharen).³⁹ Površina prokopnih polja u Varaždinskoj županiji kretala se je od 7,627.285 m² (1874. g.) do 47,346.852 m² (1881. g.). Površina površnih polja bila je u razdoblju od 1874.-1881. godine gotovo konstantna i iznosila je 27.913 m² (godine 1874. 27.909 m²). Udio Županije u građanskoj Hrvatskoj u pogledu površine prokopnih

sačuvanim i pristupačnim nam podacima u rudnicima čitavog teritorija Hrvatske i Slavonije ukupno je bilo zaposleno 382 radnika, od toga 364 muškaraca, 12 žena i 6 djece. Jedan od najvećih rudnika bio je nedaleko ranije spomenutog Ivanca. Bio je vlasništvo "Osterreichische belgische Bergbau und Zink-Gesellschaft", dio belgijskog kapitala pojavljuje se u tom rudniku kao investitor već 60-godina 19. stoljeća. U rudniku je bilo zaposleno preko sto rudara, što znači da je gotovo trećina rudara u njem bila zaposlena. Broj u ostalim rudnicima je jako varirao od najmanjeg broja od svega 2 rudara, što je svakako bilo veoma malo do 30 rudara, što isto nije bio neki značajniji kvantum." (Despot, M.: loc. cit.)

³⁷Vrbanić, F.: loc. cit

³⁸Statistički godišnjak Kraljevina Hrvatske i Slavonije, I., 1905., Kraljevski zemaljski statistički ured u Zagrebu, Zagreb, 1913., str. 490. i Statistički godišnjak Kraljevine Hrvatske i Slavonije, II., 1906- 1910., str. 380.

³⁹"Prokopno polje jest prostor određen za produkciju ruda, koji se nalazi pod zemljom, dočim je površno polje prostor određen u istu svrhu, koji se nalazi na površini zemlje, te se neproteže dublje već do čvrstih slojeva rudnih (festes Gebirgsgestein). Pod pripadkom naproti razumieva se takav prostor, koji je od podieljenih prokopnih polja tako okružen, da se preko toga prostora nemože protegnuti prokopno polje, koje bi obsizalo redovitu mjeru. Površina prokopnog polja stere se svagda u obliku pravokuta, te zauzimalje prostor od 12.544 □° ili 45.116,4 m² Duljina i širina prokopnoga polja u okviru ove površine nije propisana, samo nesmie najkraća stranica biti kraćom od 56 hvati t.j. 106,2 metara. Što se naproti tiče dubljine prokopnoga polja, to je ona posve neograničena. Površina pripadka nije vezana zakonom niti na stanoviti oblik niti na stanovitu količinu, dočim se u pogledu površnoga polja određuje u § u 77. rud. zak., da površina toga polja nesmie biti većom od 32.000 bečkih četvornih hvati t.j. 115.082,8 m² Unutar ove površine može rudarska oblast podieliti površna polja po svojoj razsudi." (Vrbanić, F.: op. cit. str. 17.)

polja iznosilo je od 18,15 % (1874.) do 58,93 % (1881.).

Na osnovi iznijetih podataka vidljivo je da je površina prokopnih polja mnogo veća od površine površnih polja. Tako na primjer površina polja 1874. g. iznosila su svega 0,37 % prokopnih polja, a 1881. g. 0,06 %. Ne samo da je prostor površnih polja naspram prostoru prokopnih polja bio malen, već je ova okolnost svake godine, kako u Županiji, tako i u građanskoj Hrvatskoj, postojala nepovoljnijom na uštrb površnih polja. "Razlog ovom prvomu pojavu leži u tom, što se površina polja podijeljuju jedino na one priuzdržane rude, koje se nalaze u muljih, u potočnih strugah, u oborinah dnevnih, u naplavljenih bregovih ili u stranah zapuštenih haldah. Takovih pako mjesta, na kojih bi se tako rekuć na površini zemlje nalazile rude priuzdržane, dosta je malo."⁴⁰

Prokopna polja bila su više razgranjena, ne samo u odnosu na površinu, nego i u odnosu na broj posjednika. Pogleda li se opseg prokopnih polja u pojedinim godinama u razdoblju 1874.-1881. godine, tada opažamo već na prvi pogled da taj opseg iz godine u godinu većim postaje, te da se je u navedenom razdoblju u cijeloj domovini (građanska Hrvatska i Slavonija, te bivša hrv.-slav. Krajina) godine 1881. naspram godine 1874. uvećao za preko 59 % tj. za 40,001.600 m². "Ovaj je prirast u različitim dijelovima Hrvatske i Slavonije bio različit. Najveći prirast prokopnih polja bio je u Županiji varaždinskoj. Tu je njihov opseg narastao od 7,627.285 m² u godini 1874. na 47,346.851 m², tj. za 521 %⁴¹. Ovaj prirast pokazivao se je postupice od godine do godine; tako je napram prijašnjoj godini, narasao u ovoj županiji opseg prokopnih polja godine 1875. za 30 %, godine 1876. za 7.1 %, godine 1877. za 147 %, godine 1878. 30.5 % godine 1879 za 17.3 % i godine 1880. za 17.5 % dočim je godine 1881. površina rudnika ostala nepromienjena. Najveći prirast bio je kako se vidi godine 1877., jer je poduzeću pod naslovom "Banca agricola italiana" u podžupaniji krapinsko-topličkoj podijeljeno prokopno polje u obsegu od 9,302.062 m², a Franji Sorku i drugovima te Hrvatsko-štajerskom rudarskom društvu razširena su prokopna polja u obsegu podžupanije zlatarske, i to onom prvom poduzeću za 2,188.145 m², a ovom posljednjem za 3,428.844 m²; osim toga je gore navedenom društvu u podžupaniji varaždinskoj podijeljeno novo prokopno polje u obsegu od 730.315 m² Prokopno polje, koje je u podžupaniji krapinsko-topličkoj imala "banca agricola italiana" preuzeo je poduzetnik Eduard Trauner, (...)"⁴².

Uz sve bogatstvo, kojim se po opisu stručnjaka odlikovala Hrvatska i Slavonija u pogledu ruda, rudokopi u čitavoj domovini nisu u spomenutom razdoblju zauzimali niti 113 km², dakle spram cjelokupne površine od 42.516 km², samo 0,26 %. Najpovoljniji položaj rudarstva bio je u Županiji varaždinskoj, gdje je površina rudokopa iznosila 2,04

⁴⁰Vrbanić, F.: op. cit., str. 19.

⁴¹Vrbanić, F.: op. cit., str. 19 i 20.

⁴²Vrbanić, F.: op. cit., str. 20.

% od ukupne površine ove Županije.⁴³ Stoga nije ni čudo da Vrbanić piše ove retke: "Ako u promatranju ovih okolnosti pogledamo natrag to ćemo u celosti doduše opaziti neki napredak, nu ovaj napredak ide izključivo na račun županije varaždinske tako, da je rudarstvo u ostalih delovih domovine pogledom na rudokopi u očitom nazadku."⁴⁴

U pogledu podijeljenih površina prokopnih polja (privatna i državna) postoje sređeni statistički podaci od 1876.-1910. godine. Srede li se ovi podaci za podijeljena privatna prokopna polja, tada je u razdoblju od 1876.-1880. prosječno godišnja podijeljena površina prokopnih polja iznosila u Hrvatskoj i Slavoniji 92,888.000 m² ($\sigma = 10,213.000$ m², V = 10,99 %), a u razdoblju od 1906.-1910. g. 162,522.000 m² ($\sigma = 6,451.000$ m², V = 3,97 %). Prosječne površine rasle su po navedenim petogodištima uz stopu od 9,77 %, što pokazuje, uz neznatna odstupanja, da su površine konstantno povećavane, a to je pak utjecalo na rudarsku produkciju. Od 1891. godine postoji i sređena statistika površine podijeljenih prokopnih polja u državnom vlasništvu. Najmanja površina zabilježena je u razdoblju 1906.-1910. g. ($\bar{x} = 6,768.000$ m², $\sigma = 562.000$ m², V = 8,31 %), a najveća površina u razdoblju 1896-1900. godine ($\bar{x} = 27,569.000$ m², $\sigma = 2.686.000$ m², V = 9,74 %).

Što se tiče produkcije ruda u Kraljevini, treba naglasiti da službena statistika u svojim publikacijama prati produkciju ruda kao što su: lignit, smeđi ugljen, sumpor, željezovac, nafta, kameno ulje, cink, živa, olovni sjajnik (lašt) bitumenski škrljevac, bakar, bakreni kis, zlato i dr. Paralelno s rudarskom produkcijom statistika prati i talioničarsku produkciju. Zbog toga je glede statističkih podataka po pojedinim godinama neophodno dovesti u vezu npr. proizvodnju ugljena i određenu talioničarsku djelatnost koja ga u svom procesu proizvodnje koristi.⁴⁵

Prema statističkim izvorima (Godišnjaci za 1905. i 1910.) najznačajnija rudarska aktivnost u Županiji odnosi se na proizvodnju ugljena, i to lignita i smeđeg ugljena. Izvori pokazuju da je 1896. godine u Županiji iskopano 48.720 q lignita i 260.000 q smeđeg ugljena. U razdoblju od 1896.-1910. godine proizvodnja lignita kretala se je po prosječnoj godišnjoj stopi rasta od 26,82 %, a smeđeg ugljena po prosječnoj godišnjoj

⁴³Vrbanić, F.: op. cit., str. 21.

⁴⁴Vrbanić, F.: loc. cit.

⁴⁵Kao primjer navodimo jerovečki rudnik ugljena u Županiji varaždinskoj. U razdoblju 1874.-1881. producirao je ovaj rudnik preko 88 milijuna kg ugljena, dakle preko polovine (51,6 %) svega smeđega ugljena, koji je u Hrvatskoj i Slavoniji za to vrijeme iskopan. Ovaj se ugljen rabio kao gorivo za produkciju cinka, koji se proizvodio u talionici smještenoj u blizini istoga rudnika. Produkcija ovog rudnika ugljena, kako to piše Vrbanić, "prilično uzporedio stupa s produkcijom cinka, zato i jest godine 1879. iz ovoga rudnika najmanje izvadjeno ugljena, jer je i produkcija cinka ove godine u celom razdoblju desegnula najmanji iznos. Najviše ugljena producirao je ovaj rudnik godine 1881. i 1874., te je i produkcija cinka u ove dvie godine bila najvećom" (Vrbanić, F.: op. cit. str. 40). Interesantno je spomenuti da se taj ugljen, ali samo u malenoj količini, koristio za upotrebu u domaćinstvima grada Varaždina. Svake godine, u navedenom razdoblju, prodalo se u tu svrhu oko 50.000 kg. Proizvodnja ugljena do 60-ih godina 19. stoljeća je u Hrvatskoj vrlo mala. "Za ugljenom nema potrebe, dok ne dođe parni stroj i industrija." (Bičanić, R.: op. cit. str. 98.).

stopi pada od 4,86 %. Podaci pokazuju da i u pogledu lignita i u pogledu smeđeg ugljena postoje česta kolebanja na koja su imala utjecaj stanja unutar talioničarstva odnosno potrošnje ugljena u domaćinstvima (iako je ona još tada minimalna), kao i zalihe ugljena u otkrivenim nalazištima. Na produkciju ugljena utjecaj je imala i nedovoljna razvijenost željezničke mreže.⁴⁶

Usporedbom produkcije lignita i smeđeg ugljena Županije i Kraljevine (koja pokazuje slična kretanja kao i ona u Županiji) dolazi se do spoznaje da godine 1896. Županija sudjeluje u produkciji lignita s 25,44 %, a u produkciji smeđeg ugljena s 30.76 %. Godine 1900. Županija u proizvodnji lignita sudjeluje već sa 66,21 %, a 1910. godine čak sa 77,51 %. U pogledu produkcije smeđeg ugljena udio Županije opada tako da ono 1900. godine iznosi 20,14 %, a 1910. godine samo 16,65 %.

Produkcija lignita u Kraljevini i Županiji imala je u razdoblju od 1896.-1910. godine, za koje postoje sređeni statistički podaci, tendenciju rasta u Kraljevini s prosječnom godišnjom stopom od 17,12 %, a u Županiji stopom od 26,82 %. Velika kolebanja prisutna su bila u produkciji smeđeg ugljena te je u Kraljevini, za razmatrano razdoblje, produkcija prosječno godišnje bila niža za 0,59 %, a u Županiji za 4,86 %. Godine 1896. proizvedeno je u Kraljevini 191.536 q lignita i 845.242 q smeđeg ugljena. Godine 1900. produkcija lignita bila je u Kraljevini 918.094 q, a 1910. 1.750.200 q. Smeđeg ugljena proizvedeno je 1900. u Kraljevini 1.017.314 q, a 1910. godine 777.563 q. Proizvodnja lignita u Županiji 1896. bila je 48.720 q, 1900. g. 607.833 q, a 1910. godine 1.356.607 q. Godine 1896. produkcija smeđeg ugljena u Županiji iznosila je 260.000 q, 1900. godine 204.842 q, a 1910. godine 129.476 q.

Proizvodnja sumpora u Kraljevini, a onda i u Županiji, može se pratiti na temelju službene statistike za razdoblje od 1876. do 1884. godine. Sva ta proizvodnja proizašla je iz Radobojskog rudnika sumpora. Produkcija sumpora u kg 1874. godine iznosila je 17.024 kg⁴⁷, 1876. godine 11.400 kg, 1878. godine 24.000 kg, 1880. godine 6.800 kg, 1882. godine 9.000 kg, dok je 1884. godine bila 7.000 kg. Godine 1879. proizvedeno je u Kraljevini svega 1.200 kg sumpora što predstavlja najnižu produkciju u razdoblju

⁴⁶"Nedostatak željezničkih veza uzrokovao je nezainteresiranost stranoga i domaćeg poduzetništva za veća ulaganja u rudarstvu i metalurgiji tako da nekoliko pogona koji djeluju još iz razdoblja prije 1848. nije moglo proširiti svoju proizvodnju izvan potražnje uskoga obližnjeg područja. To jednako vrijedi za rudnike ugljena u Hrvatskom zagorju, za poznati rudnik bakra i željeza u Rudama kod Samobora ili za krajiške pogone željeza u Petrovoj gori i bakra u Bešlincu (Trgovske rude)" (Karaman, I.: Osnovna obilježja razvitka industrijske privrede u sjevernoj Hrvatskoj do prvoga svjetskog rata, ACTA HISTORICO-OECONOMICA IUGOSLAVIAE, VOL. I, Zagreb, 1974., str. 44.). Kao primjer navodimo da je ugljenokop u Ivancu otvoren 1867. godine. On je bio jedan od najstarijih a svakako najveći ugljenokop lignita u Hrvatskoj. Uspješno poslovanje rudnika zapravo je započelo 1890. godine, kada je do njega izgrađena željeznička pruga. Sve do konca prvog svjetskog rata godišnja eksploatacija iznosila je od 400 do 700.000 t. (Kolar-Dimitrijević, M.: Radnička kretanja u lepoglavskom i ivanečkom području u međuratnom razdoblju, Radovi Zavoda za znanstveni rad JAZU, br. 3, Varaždin, 1989., str. 186.).

⁴⁷Kozina, A., Rihtar, V., Uhernik, B.: op. cit., str. 30.

od 1876.-1884. godine u kojem ju je službena statistika pratila. Nešto malo sumpora vadilo se još 1916. i 1917. godine.⁴⁸

U službenim statističkim izvorima za Županiju Varaždin ne nalaze se podaci o produkciji ostalih ruda pa se može pretpostaviti da je ona bila ili zanemarivo mala ili tijekom godina uopće nije postojala.

3 Vrijednost rudarske produkcije

U svezi s količinskom produkcijom nalazi se i vrijednost odnosne produkcije. Nema dvojbe da na ovu okolnost s jedne strane utječe količina same produkcije, a s druge strane cijena odnosnih produkata.

Vrijednost rudarske produkcije u Varaždinskoj županiji 1896. godine iznosila je 225.320 Kruna, što je u odnosu na istu vrijednost u Kraljevini 17,28 %. U strukturi ove vrijednosti lignit i smeđi ugljen sudjeluju s 99,82 %. U istoj godini u ukupnoj vrijednosti rudarske produkcije Kraljevine lignit i smeđi ugljen po vrijednosti sudjeluju s 59,43 %.

Raspoloživi statistički podaci za 1900. godinu pokazuju da se ukupna vrijednost rudarske produkcije u Županiji sastoji od vrijednosti produkcije lignita i smeđeg ugljena koja je iznosila 382.740 Kruna. Što se tiče Kraljevine, godine 1900. vrijednost rudarske produkcije iznosi 1,733.600 K a vrijednost lignita i smeđeg ugljena sudjeluje u ukupnoj vrijednosti rudarske produkcije sa 66,80 %.

Godine 1910. vrijednost rudarske produkcije u Županiji bila je na razini od 859.670 K a sastojala se od vrijednosti produkcije lignita i smeđeg ugljena.⁴⁹ Rudarska pak produkcija Kraljevine za ovu godinu iznosila je 2,723.000 K, od kojeg iznosa je na lignit i smeđi ugljen otpadalo 71,72 %.

Usporedi li se vrijednost produkcije lignita i smeđeg ugljena, kao najzastupljenijih ruda, u Kraljevini i Županiji, tada se može utvrditi da je u razdoblju od 1896.-1910. godine vrijednost produkcije u Kraljevini rasla po prosječnoj godišnjoj stopi od 6,83 %, a u Županiji po prosječnoj godišnjoj stopi od 10,05 %. Ovi podaci, kao i prethodni, pokazuju da je osnovu rudarske produkcije (naturalno i vrijednosno) u Županiji činila produkcija lignita i smeđeg ugljena.

Stavi li se u omjer vrijednost produkcije pojedine vrste ugljena s količinom, dolazi se do vrijednosti 1 q u K. Tako npr. u Županiji ova je vrijednost za lignit bila 1896. godine 0,51 K/q, 1900. godine 0,34 K/q, 1905. godine 0,33 K/q, dok je 1910. godine ona iznosila 0,51 K/q. Što se tiče smeđeg ugljena ova vrijednost je 1896. godine

⁴⁸Usporedbe radi navodimo da se u tom rudniku 1852. godine vadilo 3.075 centi (ili 3.035 centi - prim. autora, vidjeti izvor) nečistog sumpora u vrijednosti od 7.482 forinte. Taj se sumpor rafinirao i proizvelo se u rafineriji 2000 centi rafiniranog sumpora u vrijednosti od 18.490 forinti (Bičanić, R.: op. cit., str. 98.).

⁴⁹Statistički godišnjak Kraljevina Hrvatske i Slavonije, II., 1906-1910.,: cit. op., str. 380.

iznosila 0,77 K/q, 1900. godine 0,85 K/q, 1905. godine 0,81 K/Q, dok je 1910. godine vrijednost 100 kg smeđeg ugljena iznosila 1,27 K. Pogledaju li se pak ove vrijednosti za Kraljevinu, tada je za 1896. godinu vrijednost bila za lignit 0,56 K/q, za 1900. godinu 0,41 K/q, za 1905. godinu 0,38 K/q, a za 1910. godinu 0,63 K/q. Vrijednost smeđeg ugljena bila je kako slijedi: 1896. godine 0,79 K/q, 1900. godine 0,77 K/q, 1905. godine 0,70 K/q dok je 1910. godine 100 kg smeđeg ugljena u Kraljevini vrijedilo 1,09 K.⁵⁰

U vrijednosnim pokazateljima produkcija sumpora u Kraljevini bila je 1876. godine 2.000 K, 1878. godine 3.900 K, 1880. godine 800 K, 1882. godine 1.100 K, dok je 1884. godine (zadnja godina za koju se raspolaže podacima) također 1.100 K. Interesantno je naznačiti da je godine 1881. zabilježena najniža vrijednost produkcije sumpora u iznosu od 300 K.

4 Broj rudarskih i talioničkih radnika

Analiza u pogledu zaposlenosti upućuje, na osnovi raspoloživih statističkih podataka, da je praćenje zaposlenih obavljeno, u najvećem broju slučajeva, za rudarske i talioničke radnike. Kod prvih statističkih istraživanja podaci se odnose na Kraljevinu, i to od

⁵⁰S obzirom na raspoložive statističke podatke vrijednost lignita i smeđeg ugljena po q može se pratiti u petogodištima od 1876.-1910. godine. Vrijednost lignita iznosila je u razdoblju od 1876.-1800. godine prosječno 0,56 K/q ($\bar{x} = 0,56$; $\sigma = 0,09$; $V = 16,45\%$), u razdoblju 1881.-1885. godine prosječno 0,52 K/q ($\bar{x} = 0,52$; $\sigma = 0,07$; $V = 12,54\%$), u razdoblju 1886.-1890. godine prosječno 0,61 K/q ($\bar{x} = 0,61$; $\sigma = 0,09$; $V = 14,99\%$), u razdoblju 1891.-1895. godine prosječno 0,48 K/q ($\bar{x} = 0,48$; $\sigma = 0,07$; $V = 15,20\%$), u razdoblju 1896.-1900. godine prosječno 0,48 K/q ($\bar{x} = 0,48$; $\sigma = 0,08$; $V = 16,06\%$), u razdoblju 1901.-1905. godine prosječno 0,42 K/q ($\bar{x} = 0,42$; $\sigma = 0,03$; $V = 6,96\%$), a u razdoblju 1906.-1910. godine prosječno 0,53 K/q ($\bar{x} = 0,53$; $\sigma = 0,06$; $V = 11,79\%$). Promatra li se pak prosječna vrijednost lignita po q u cjelokupnom razdoblju od 1876.-1910. godine, tada je ta vrijednost prosječno bila 0,50 K/q ($\bar{x} = 0,50$; $\sigma = 0,08$; $V = 15,82\%$). Iznijeti podaci ukazuju na relativno ujednačenu cijenu lignita po navedenim petogodištima. Što se pak tiče smeđeg ugljena slika je slijedeća: u razdoblju 1876.-1880. godine prosječna vrijednost je 0,40 K/q ($\bar{x} = 0,40$; $\sigma = 0,06$; $V = 15,91\%$), u razdoblju 1881.-1885. godine prosječna vrijednost je 0,66 K/q ($\bar{x} = 0,66$; $\sigma = 0,08$; $V = 12,00\%$), u razdoblju 1886.-1890. godine prosječna vrijednost je 0,71 K/q ($\bar{x} = 0,71$; $\sigma = 0,04$; $V = 5,23\%$), u razdoblju 1891.-1895. godine prosječna vrijednost je 0,80 K/q ($\bar{x} = 0,80$; $\sigma = 0,02$; $V = 2,29\%$), u razdoblju 1896.-1900. godine prosječna vrijednost je 0,75 K/q ($\bar{x} = 0,75$; $\sigma = 0,03$; $V = 3,74\%$), u razdoblju 1901.-1905. godine prosječna vrijednost je 0,76 K/q ($\bar{x} = 0,76$; $\sigma = 0,05$; $V = 7,20\%$), i u razdoblju 1906.-1910. godine prosječna vrijednost je 0,96 K/q ($\bar{x} = 0,96$; $\sigma = 0,11$; $V = 11,30\%$). Prosječna pak vrijednost smeđeg ugljena u krunama po q od 1876.-1910. g. iznosi 0,81 K/q ($\bar{x} = 0,81$; $\sigma = 0,12$; $V = 14,47\%$). I ovi podaci pokazuju da se vrijednost smeđeg ugljena u K/q relativno neznatno mijenjala unutar petogodišta, kao i unutar cjelokupnog razmatranog razdoblja.

1874.-1881. godine. Praćen je broj radnika, i to kako muškaraca i žena, tako i djece. Godine 1874. u rudokopima i talionicama Hrvatske i Slavonije bilo je zaposleno ukupno 758 radnika, od kojeg broja su bili 708 muškarci, 34 žene i 16-ero djece. Na kraju ovog razdoblja, tj. godine 1881., bio je ukupno zaposlen 631 radnik (613 muških, 13 žena i 5-ero djece.)⁵¹

Prema Vrbaniću u razdoblju od 1874.-1881. u rudarskim poduzećima Hrvatske i Slavonije bilo je prosječno godišnje zaposleno 572 radnika. Od ovog prosječnog broja postojala su značajnija odstupanja. Može se reći da je broj radnika sve do godine 1879. neprekidno padao, te da se istom te godine ponešto povećao, dok nije godine 1880. (675) nadmašio broj radnika iz godine 1875. (636). Interesantno je ovdje napomenuti, što i uočava Vrbanić, da je nemoguće razdvojiti zaposlene radnike u rudaistvu i talioničarstvu. Naime, "(...) neda se izvesti na temelju izkaza rudarskoga satništva, jer je ovdje broj radnika izkazan po vlastnicih a ne po vrstih pojedinih poduzeća i pojedinih grana radnje. Usljed toga pomješan je ne samo broj radnika poslujućih u talionicah s onimi, koji posluju u rudnicih, već i broj onih, koji se n. p. bave, s produkcijom željeza s brojem onih, koji rade kod produkcije ugljena."⁵² Statistički podaci o broju rudarskih i talioničarskih radnika sređeni su i publicirani u statističkim godišnjacima za 1905. i 1910. godinu i na osnovi njih može se i za Županiju i za Kraljevinu izvoditi analiza zaposlenih. Godine 1896. radilo je 553 rudarska i talionička radnika u Županiji (535 muških, 17 žena i 1 dijete) što je činilo 39,81 % zaposlenih rudarskih i talioničarskih radnika Kraljevine (1278 muških, 34 žene i 27-ero djece). Godine 1900. broj zaposlenih rudarskih i talioničarskih radnika Županije iznosio je 806 (778 muških, 9 žena i 19-ero djece), što je 43,31 % zaposlenih rudarskih i talioničarskih radnika Kraljevine (1821 muških, 20 žena i 20-ero djece). Broj zaposlenih radnika godine 1905. u rudarstvu i talioničarstvu Županije bio je 870 (850 muških, 8 žena i 12-ero djece), a u Kraljevini 2084 (2030 muških, 22 žene i 32 djeteta). To pokazuje da je po broju zaposlenih radnika Županija sudjelovala sa 41,75 %. Udio broja radnika Županije (1043 zaposlena, od čega 1035 muških i 8 žena) u Kraljevini (2664 zaposlena - nedostaju podaci o zaposlenima po spolu) 1910. godine iznosi 39,15 %.

Za primijetiti je da je u rudarstvu i talioničarstvu, kako u Županiji, tako i u Kraljevini po promatranim godinama, radio i određeni broj žena i djece. Taj broj mijenjao se iz godine u godinu, te je 1896. godine broj zaposlenih žena i djece u Županiji činio 3,25 % (žena 3,07 % i djece 0,18 %), a u Kraljevini 5,36 % (žena 2,54 % i djece 2,02 %). Godine 1900. broj zaposlenih žena i djece činio je u Županiji 3,48 % (žena 1,12 % i djece 2,36 %) dok je taj postotak u Kraljevini 2,15 % (te godine bilo je zaposleno 20 žena i 20-ero djece). Postotak zaposlenih žena i djece u Županiji 1905. godine iznosio je 2,30 % (žena 0,92 % i djece 1,38 %) a u Kraljevini 2,59 % (žena 1,06 % i djece 1,53

⁵¹Vrbanić, F.: op. cit., str. 65.

⁵²Vrbanić, F.: loc. cit.

%). Za 1910. godinu treba navesti da je u Županiji uz zaposlene muške radnike radilo i 8 žena (0,77 %), dok se za Kraljevinu ne raspolaze s podacima na osnovi kojih se može uspostaviti struktura zaposlenih po spolu i uzrastu.

Promatra li se broj zaposlenih rudarskih i talioničkih radnika u Županiji u razdoblju od 1896.-1910. godine tada se može utvrditi da je broj radnika rastao po prosječnoj godišnjoj stopi od 4,64 %. Za isto razdoblje prosječna godišnja stopa rasta zaposlenih u Kraljevini, izračunata pomoću prosječnog lančanog indeksa, iznosi 5,04 %. Ove stope ukazuju na činjenicu da rudarstvo i talioničarstvo u Županiji i u Kraljevini čine skromne pozitivne pomake.⁵³

Naime, prije toga doba rudarska proizvodnja je napredovala sporo. "Između 1886. i 1890. broj svih radnika u rudarskim poduzećima zapadne Hrvatske (županije: zagrebačka, modruško-riječka, varaždinska i bjelovarska) kreće se između 316 i 451, ne prelazeći 451. Zaposlenost i proizvodnja nisu postojani. Jedne se godine navodi veći broj rudnika, druge godine taj isti rudnik ne radi."⁵⁴

U tablici 1. predočeni su podaci o broju radnika, ukupnoj proizvodnji lignita i smeđeg ugljena, te produkcija po radniku za neke godine u Kraljevini i Varaždinskoj županiji.

Tablica 1. Broj radnika i produkcija ugljena po godinama u Kraljevini i Županiji

God.	Kraljevina			Varaždinska županija		
	Broj radnika	lignit + smeđi ugljen u q	q/ radnik	Broj radnika	lignit + smeđi ugljen u q	q/ radnik
1	2	3	4	5	6	7
1896	1339	1.036.778	774	533	308.720	579
1900	1861	1.935.408	1040	943	812.675	862
1905	2084	2.614.401	1255	870	1.208.397	1339
1910	2664	2.527.763	949	1043	1.486.083	1425

Usporede li se stupci 4 i 7 iz tablice 1., uočava se da je produkcija po radniku 1896. godine bila u Kraljevini veća od one u Županiji za 195 q. Godine 1900. razlika po

⁵³U doba manufakture drvo je glavno gorivo. Proizvodnja i potrošnja ugljena povećava se tek zadnjih godina 19. stoljeća i u prvom desetljeću 20. stoljeća. I. Karaman o tome veli: "U prvim godinama nakon 1890. javljaju se neki pozitivniji znakovi u rudarstvu sjeverne Hrvatske, ali sve do pred prvi svjetski rat razvija se nešto jače jedino eksploatacija ugljena". (Karaman, I.: op. cit., str. 53). "U ugljenim rudnicima bilo je godine 1896. zaposleno 1.190 ljudi. 1905. taj broj se povećao na 1.809 radnika. Godine 1910. ima u Hrvatskoj i Slavoniji zaposleno u proizvodnji ugljena 2.364 radnika, proizvodnja lignita iznosi 175.000 tona, a smeđeg ugljena 78.000 tona. Vrijednost proizvodnje lignita iznosi 1,1 milijuna kruna, smeđeg ugljena 844.000 kruna." (Mirković, M.: op. cit., str. 248.)

⁵⁴Mirković, M.: loc. cit.

radniku iznosi 178 q na strani Kraljevine, dok je u godinama 1905. i 1910. ta razlika u korist Županije iznosila 84 q, odnosno 456 q.

5 Sredstva za rad u rudarstvu

Važnost sredstava za rad odnosno namještaja, kako to naziva službena statistika toga doba, kod svakog poduzeća je jasna. Naime, po njima se prosuđuje i proizvodnja pojedinog poduzeća. Zato se pri ovakvim razmatranjima ne mogu mimoći ni podaci o sredstvima za rad. Statistika je pratila ove skupine sredstava za rad: duljina rudovoznih puteva u metrima (željeznice i drvenice), broj rudnih vozila (na paru, na vodu, marvom, ljudskom silom), dizala vode (na paru, na vodu, marvom, ljudskom silom), puhala na stublinu (na paru, vodom), visoke peći, ine visoke peći, pržnice, peći za sublimaciju, peći za destilaciju, peći za koaks, čisteće peći, grušila, prališta ruda, prališta ugljena, korita za pranje i ini namještaj.⁵⁵ U statističkim godišnjacima iz 1905. godine i 1910. godine u pogledu sredstava za rad u rudnicima i talionicama navode se: strojevi za spuštanje (električnom silom, na paru, na vodu, s tlačnim zrakom i životinjskom silom), dizala vode (električnom silom, na paru, na vodu, životinjskom silom i ljudskom silom), rudne stupe, željezne visoke peći, pržnice, kotlovi za isparivanje, strojevi za razvrstavanje ugljena, kupolne peći, sprave za vrtanje, bistrionice i ostali strojevi. Godine 1875. u Varaždinskoj županiji bilo je 1384 m rudovoznih puteva - željeznice, s time da je od toga 720 m bilo na površini (nadzemnih). U 1880. godini duljina rudovoznih puteva - željeznice iznosila je 1889 m, od čega je na podžupaniju Varaždin otpadalo 1350 m (500 m u jami i 850 m na površini). Što se tiče podžupanije Varaždin duljina željeznice od 1350 m ostajala je na toj razini do 1882. godine. Istovremeno godine 1875. bila je duljina rudovoznih puteva - drvenica 964 m, od kojeg je broja na podžupaniju Varaždin otpadalo 184 m. Godine 1880. drvenica je bilo 1213 m, s time da je u podžupaniji Varaždin od 1879.-1882. godine broj drvenica sveden na nulu.⁵⁶

Duljina rudovoznih pruga - željeznice iznosila je u Kraljevini 1875. g. 4.698 m, a 1880. godine 8.106 m. U razdoblju od 1875-1882. godine duljina rudovoznih puteva - željeznice kretala se od najmanje 4.686 m (1879.g.) do najviše 9.948 m (1877.g.). Duljina drvenica 1875. godine bila je 1.997 m, a 1880. 3.598 m, s time da im je najveća duljina iznosila 1876. g. od 6.798 m.⁵⁷

Duljina rudarskih željeznica i rudarskih drvenica nije bila stalna, već se mijenjala. Naime, ona se nije samo povećavala, nego i smanjivala, jer su se često iz raznoraznih razloga postojeći putevi zapuštali. Jasan dokaz u prilog tome navodi F. Vrbanić u

⁵⁵Vrbanić, F.: op. cit., str. 86-89.

⁵⁶Vrbanić, F.: op. cit., str. 86.

⁵⁷Vrbanić, F.: loc. cit.

slijedećoj skrižaljci:

Godine	kod željeznica	kod drvenica
	m	m
1875	-267	-3720
1876	+1270	+4801
1877	+3980	-222
1878	-4429	-1167
1879	-833	-1849
1880	+3420	+38.
1881	-4166	-501

Skrižaljka nam pokazuje kako se u pojedinim godinama smanjivala (-), odnosno povećavala (+) duljina rudovoznih puteva. Razni su razlozi ovoj pojavi "nu svako će povećanje izvoznih puteva biti znakom veće i intenzivnije radnje u samih rudnicih, dočim će umaljenje tih puteva nastati budi zato, što se je radnja ili u celom rudniku ili u pojedinih njegovih djelovih zapustila, budi što su rude posve izkopane te se je poslovanje moralo krenuti na drugi kraj rudnika; pak buduć je možno, da se u ovom posljednjem slučaju radnja u tom novom kraju još većom snagom nastaviti može, to se iz snižene duljine voznih puteva nesmie uvik zaključiti, da se je poslovanje u odnosnom rudniku stegnulo.

Koji su razlozi djelovali na gornju promjenu u naših rudnicih neda se pravo razabrati iz naših statističkih izkaza, ..."58

Osim praćenja duljine rudovoznih puteva, službena statistika za razdoblje 1875.-1882. godine prati i ostala sredstva (namještaj) kao što je broj rudnih vozila, dizala vode, puhala na stublinu, čisteće peći, grušila, prališta ruda, prališta ugljena, korita za pranje i ini namještaj. U pogledu Županije treba navesti da je 1875. godine bilo rudnih vozila na paru 2 (u podžupaniji Krapinske Toplice jedno vozilo od 25 konjskih sila i u podžupaniji Varaždin jedan lokomobil s 8 konjskih sila), godine 1880. tri (sva tri u podžupaniji Varaždin, i to 3 lokomobila, od kojih 2 s 8 konjskih sila a 1 s 6 konjskih sila), dok je 1882. godine bilo po 2 vozila. Rudnih vozila na vodu u istom razdoblju nije bilo, dok je godine 1875. u podžupaniji Varaždin bilo jedno vozilo pokretano marvom. Godine 1877. u podžupaniji Zlatar postojalo je jedno dizalo vode pokretano ljudskom silom (smrk na tlak).

Aktivnosti talioničarstva mogu se pratiti pomoću sredstava za rad te je tako u podžupaniji Varaždin 1877. godine, prema F. Vrbaniću, bila jedna visoka peć i jedna "ina visoka peć". Broj prženica u godinama 1875., 1876. i 1877. bio je po godini dvije peći, a od godine 1878.-1882. četiri peći po svakoj godini. U podžupaniji Krapinske

⁵⁸Vrbanić, F.: op. cit., str. 62.

Toplice 1875. i 1876. bile su četiri peći za sublimaciju, a u godinama 1880., 1881. i 1882. po tri takve peći. Peći za destilaciju 1875. u podžupaniji Krapinske Toplice bilo je četiri, 1876. dvije, 1877. četiri, od 1880.-1882. jedna peć u svakoj godini. Broj peći za destilaciju u podžupaniji Varaždin bio je u razdoblju 1875.-1882. konstantan i iznosio je godišnje 8 peći (peći za cinak s 388 mufola). Peći za koaks u podžupaniji Krapinske Toplice bilo je 1877. godine četiri, a u podžupaniji Varaždin od 1875.-1882. godine dvije. U podžupaniji Krapinske Toplice godine 1875. i 1876. bilo je po jedno pralište ruda, dok je "inog namještaja" u podžupaniji Varaždin bilo 1880. godine dva (jedna ciglana i jedna mufolova peć), 1881. godine tri (jedna ciglana, jedna mufolova peć i jedno muljalo), te 1882. godine također tri (dvije ciglane i jedna mufolova peć).

Broj rudnih vozila na paru u Kraljevini kretao se u naznačenom razdoblju između 4 i 6 (jedno rudno vozilo bilo je pokretano marvom), broj dizala vode na paru između 4 i 10 i jedno dizalo vode pokretano ljudskom silom. Parom pokretana puhala na stublinu bilo je između 1 (1881.) i 6 (1875. i 1877. g.), onih na vodu jedno. Visokih peći bilo je između dvije i četiri, inih visokih peći četiri do pet, prženica između 8 i 14, peći za sublimaciju 3 do 4, peći za destilaciju 1 do 12, peći za koaks 2 do 6, čisteće peći jedna, grušila 6 do 12, prališta ruda 1 do 2 (podžupanija Krapina jedno u 1875. i 1876. g.), prališta ugljena jedno (1875., 1876. i 1877.), korita za pranje tri (1878-1882.), te "inog namještaja" od 1 do 5 (visoko učešće podžupanije Varaždin).⁵⁹

Posve sređeni statistički podaci o sredstvima za rad rudnika i talionica u Županiji i Kraljevini nalaze se u statističkim godišnjacima za 1905. i 1910. godinu. Podaci obuhvaćaju razdoblje 1901.-1910. godine. Slijedom razmatranih godina uočava se da je duljina rudovoznih pruga-željeznice u Županiji bila najmanja 1901. godine i iznosila je 14.261 m a najveća 1909. godine i bila je 51.100 m. Duljina drvenica istovremeno kretala se u rasponu od najmanje 56 m (1901. g.) do 970 m (1902. g.). U zadnjoj razmatranoj godini, tj. 1910. g. bilo je 33.654 m željeznica i 312 m drvenica. U Kraljevini je 1901. godine duljina rudovoznih pruga-željeznice iznosila 47.114 m, a 1910. godine 89.404 m. Godine 1909. zabilježena je najveća duljina ovih pruga od 124.848 m. Glede drvenica duljina se kretala od najmanje 312 m (1910. g.) do najviše 1420 m (1902. g.), dok je 1901. g. njihova duljina bila 479 m.⁶⁰ Sve to pokazuje da je duljina rudovoznih pruga po godinama značajno varirala, što je ovisilo o nizu činitelja na koje je već upozoravao F. Vrbanić. Statistički podaci u razdoblju od 1901.-1910. godine u pogledu strojeva za spuštanje pokazuju da se oni dijele s obzirom na pogon. Tako je strojeva za spuštanje na paru u Županiji bilo između najmanje 6 (1910. g.) do najviše 11 (1902. g. i 1905. g.). Strojeva za spuštanje koji su koristili životinjski pogon bilo je samo u 1901. g. (1 stroj) i 1905. (2 stroja). Godine 1908., 1909. i 1910. bila su u

⁵⁹Vrbanić, F.: op. cit., str. 86-89.

⁶⁰Statistički godišnjak Kraljevina Hrvatske i Slavonije, I., 1905., cit. op., str. 493. i Statistički godišnjak Kraljevina Hrvatske i Slavonije, II., 1906.-1910., cit. op., str. 381.

upotrebi dva stroja za spuštavanje na električni pogon. Kraljevina je 1901. godine imala 18 ovih strojeva na paru, a 1910. godine devetnaest. Godine 1908. zabilježeno je 30 ovih strojeva, što je ujedno i najveći broj strojeva na paru u promatranom razdoblju. Strojeve na životinjski pogon statistika registrira od 1901. (6 strojeva) do 1906. (1 stroj) s time da je 1905. godine još bilo u upotrebi 7 ovih strojeva. U Kraljevini je 1905. i 1906. godine bilo po četiri stroja za spuštavanje na pogon s tlačanim zrakom. Strojeva za spuštavanje na vodu bilo je u Kraljevini 1901. i 1902. dva, 1903. i 1904. godine četiri, a 1908. i 1909. po jedan stroj. Ovih strojeva na električni pogon u godinama 1906. i 1907. bilo je po četiri, 1908. sedam, 1909. godine 14, a 1910. godine 12 strojeva.⁶¹

Godine 1901. bilo je u Županiji jedno dizalo vode na paru, godine 1905. dvanaest, te 1910. šest. Broj dizala vode pokretanih ljudskom silom kretao se između jednog (1904., 1905. i 1906. g.) i pet dizala (1901. i 1907. g.). U godinama 1903., 1909. i 1910. nije statistički zabilježeno ni jedno ovakvo dizalo. Godine 1905. Županija je posjedovala dva dizala vode pokretana životinjskom snagom, a godine 1910. jedno dizalo na električni pogon. Od godine 1905. do 1910. statistika bilježi ostale strojeve čiji se broj kretao između jednog i četiri stroja. Za godinu 1906. prijavljena je bila jedna rudna stupa, a od te godine pa do 1910. godine registrirani su strojevi za razvrstavanje ugljena (dva u godinama 1906-1908., tri u 1909. godini i jedan u 1910. godini).

Kraljevina je 1901. godine imala dva dizala vode na paru, 1905. godine dvadeset i jedno a 1910. godine šesnaest. Dizala vode pokretana električnom strujom zabilježena su 1906. godine dva, 1907. godine jedno, 1908. godine šest, dok ih je 1909. i 1910. godine bilo po deset. Broj dizala vode pokretana vodom kretala su se između jednog i pet, s time da ih nije bilo u godinama 1905., 1906., 1907., 1909. i 1910. Dizala vode pokretana ljudskom silom kretala su se između 2 i 15 (godine 1901. bilo ih je deset, 1905. godine trinaest, a 1910. godine dva) Strojeva za razvrstavanje ugljena bilo je u godinama 1906., 1907., 1908. i 1910. dva, a godine 1909. pet.

Rudnih stupa u Kraljevini bilo je 1901. godine dvije, 1905. godine četiri, 1910. šest, dok ih je najviše bilo 1909. i to petnaest. Broj željeznih visokih peći bilo je tijekom razmatranih godina tri, osim 1907. godine kada su bile dvije. Među inim sredstvima za rad u Kraljevini toga doba susreću se prženice (5-8), kotlovi za isparivanje (6-8), kupolne peći (1-3), a posebno značajnu stavku čini grupa ostalih strojeva (10- 20).⁶²

Iznijeti statistički podaci o sredstvima za rad u rudnicima i talionicama Županije i Kraljevine neujednačeni su po pojedinim godinama, variraju u dosta širokom intervalu ili su pak za neka sredstva gotovo konstantni u promatranom intervalu. Ove činjenice

⁶¹Statistički godišnjak Kraljevina Hrvatske i Slavonije, I., 1905., cit. op., str. 493. i Statistički godišnjak Kraljevina Hrvatske i Slavonije, II., 1906.-1910., cit. op., str. 381.

⁶²Statistički godišnjak Kraljevina Hrvatske i Slavonije, I., 1905., cit. op., str. 493. i Statistički godišnjak Kraljevina Hrvatske i Slavonije, II. 1906.-1910., cit. op., str. 381.

ukazuju da nije bilo stalnog razvoja, odnosno da je on bio pod utjecajem raznovrsnih činitelja koji upravo i određuju takvo stanje. Ovdje se prvenstveno misli na razvijenost željeznica, industrije, odnosno gospodarstva u cjelini.

6 Rudarski porezi i pristojbe

Rudarska poduzeća u Kraljevini i Županiji plaćala su samorovne pristojbe, mjerovine i dohodarine. Samorovne pristojbe trebalo je platiti na temelju carske naredbe od 29. ožujka 1862. br. 42. Po toj naredbi za svaki samorov godišnje je trebalo platiti pristojbu od 4 forinte. U sljedećoj skrižaljci dat je pregled odmjerenih samorovnih pristojba u forintama.⁶³

	1874.	1875.	1876.	1877.	1878.	1879.	1880.	1881.
Županija	18666	18338	18614	18554	14341	10134	7462	7207
Kraljevina	90922	66306	53915	53915	39458	21909	16526	16112

”U ovoj se skrižaljci doduše neizkazuje faktičan dohodak, koji je unišao od samorovnih pristojba, već ona svota, koja je u to ime odmjerena bila; nu za prosuditi, kako samorovna poduzeća rastu ili padaju, dovoljna je i ova okolnost. Po podacih, sadržanih u sljedećoj skrižaljci⁶⁴ umanjile su se propisane pristojbe u čitavoj domovini godine 1881. naspram godini 1874. za 74.810 for. t.j. za preko 82 %, dakle skoro za isti postotak, u kojem se je umanjio i broj samorova. Buduć da se pristojba za samorov odmjeruje po postojećih propisih jednako za svaki samorov u iznosu od 4 for. a. v., to bi dosljedno iznos tih pristojba morao rasti i padati u istom smjeru, u kojem raste ili pada broj samorova. Nu jer se svake godine u odnosni propis uračunavaju i one svote, koje u prošlim godinama nisu uplaćene, pokazuju se prema različitom zaračunavanju u pojedinih godinama i različite razlikosti. Zato se je iznos odmjerenih naprama prijašnjoj godini umanjio:

Godina	Postotak
1875.	27.1
1876.	22.9
1877.	0.0
1878.	36.6
1879.	44.5
1880.	24.5
1881.	2.5

⁶³Vrbanić, F.: op. cit. str. 17.

⁶⁴Riječ je o već navedenoj skrižaljci u kojoj je dat pregled odmjerenih samorovnih pristojba u forintama za Županiju i Kraljevinu (1874.-1881.)

dočim je kod broja samorova odnosni postotak bio drugačiji. Ova je okolnost razlogom, da od odmjere samorovne pristojbe dolazi prosjekom na pojedini samorov:

Godina	Prosjek
1874.	4.6 for.
1875.	4.7 for.
1876.	4.4 for.
1877.	4.7 for.
1878.	5.9 for.
1879.	5.3 for.
1880.	4.1 for.
1881.	3.7 for.

Da se kod rovljenja ruda što točnije uzmognu prosuditi pojedini pojavi, bilo bi od osobite važnosti poznavati okolnost onu, da li se je broj samorova svake godine umanjivao tim, što su se dotični samorovitelji sami dobre volje odrekli svoga prava ili tim, što jim je rudarska oblast oduzela pravo samorova. Nu podatci rudarskoga satništva nerazjasnjuju nam ovih okolnosti.⁶⁵

Za svako "podijeljeno prokopno i površno polje", bez obzira je li se ono koristilo ili ne, te je li poduzeće bilo na dobitku ili gubitku, morala se prema propisima rudarskog zakona (§ 215) plaćati posebna pristojba, tzv. mjerovina, koja je car. naredbom od 29. ožujka 1862. iznosila 4 forinte. Ova se mjerovina imala po naredbi od 25. travnja 1866. plaćati svake četvrt godine unaprijed.

Mjerovinu je propisivalo isto tako kao i samorovnu pristojbu "kr. rudarsko satništvo", koje je svake četvrt godine slalo odnosni izkaz onomu poreznomu uredu, u području kojega su se dotična polja nalazila. U narednoj skrižaljci predočena je mjerovina za Županiju i Kraljevinu u forintama.

	1875.	1876.	1877.	1878.	1879.	1880.	1881.	1882.
Županija	831	914	1011	2831	3950	4067	4198	4247
Kraljevina	6553	6712	6809	8176	9975	9577	9667	8979

Na temelju ove skrižaljke može se zaključiti da je na ime mjerovine bio propisan iznos u Varaždinskoj županiji od 22.049 forinti, što je prosječno godišnje činilo 2.756,13 forinti. Istovremeno u Kraljevini je iznos mjerovine bio propisan u visini od 66.448 forinti, što je prosječno godišnje iznosilo 8.306 forinti. Usporedbom ovih prosjeka spoznaje se da je propisana mjerovina u Županiji činila prosječno godišnje 33,18 % prosječno

⁶⁵Vrbanić, F.: op. cit, str. 16-17.

propisane mjerovine u Kraljevini, što je ujedno i najveći propisani iznos mjerovine po pojedinoj županiji.⁶⁶

Osim ovih tereta rudarskim je poduzećima bila dužnost još plaćati i dohodarinu. Ona je za rudarska poduzeća uvedena car. naredbom od 28. travnja 1862. br. 28. d. z. l., tj. kako to veli Vrbanić "onom prilikom, kad je dokinuta rudarska desetina ili rudarina (Bergwerks-Frohne)". Ova dohodarina bila je uređena i 1875. godine zak. čl. XXVII. o rudarskom porezu. Po propisima Zakona o rudarskom porezu (1875.) poduzeća koja su se bavila produkcijom ugljena bila su dužna plaćati 7 %, a svako drugo rudarsko poduzeće 5 % od svoga čistoga prihoda. No, odredbe ovog zakona nisu se protezale na područje bivše Vojne krajine (§ 13.). Tamo su rudarska poduzeća bila podvrgnuta općoj dohodarini prema razredu prvom, koja je za ovo područje bila uređena još naredbom od 15. veljače 1852. Postotak ove dohodarine iznosio je od čistog prihoda 5 %.

U skrižaljci koja slijedi predočena je dohodarina po godinama. Ona je iznosila:

	1875.	1876.	1877.	1878.	1879.	1880.	1881.	1882.
Županija	333	480	1843	4317	-	-	-	1650
Kraljevina	333	480	1843	4317	-	-	-	1650

Iz skrižaljke je vidljivo da je "odmjerena dohodarina" jedino bila u Varaždinskoj županiji. No, prihod od ove dohodarine u to vrijeme u Hrvatskoj i Slavoniji bio je izuzetno nizak, jer rudarska poduzeća nisu imala čistog prihoda. Poduzeća su radila s gubitkom, što je jasan dokaz o stanju rudarske produkcije toga doba u Kraljevini. Od 1875.-1878. godine bila je propisana dohodarina u ukupnom iznosu od 6.973 forinte. Od ovog iznosa imala je platiti ivanečka rudarska udruga 6.080 forinti, i to za godinu 1877. ukupno 1.763 forinte, a 4.317 forinti za godinu 1878. Bečkoj industrijalnoj udruzi godine 1875. za kopanje ugljena bilo je odmjereno dohodarine 333 forinte, a godine 1876. 400 forinti, dakle ukupno 733. Radobojska pak rudarska udruga imala je platiti za godinu 1876. i 1877. ukupno 160 forinti, tj. svake spomenute godine po 80 forinti.

Usporedi li se kod navedenih rudarskih poduzeća ova "odmjerena dohodarina" s vrijednošću proizvoda koji su proizvedeni u dotičnoj godini, to je ova dohodarina iznosila od ukupne vrijednosti kod rudarske udruge:

	1875.	1876.	1877.	1878.
ivanečke	-	-	8,6 %	4,4 %
bečke				
industrijalne	10,8 %	1,6 %	-	
radobojske	-	7,6 %	6,3 %	-

⁶⁶"Način kako se ima proračunati ova mjerovina određen je napose u rudnom zakonu. Koliko je od ove mjerovine od godine 1874.-1881. faktično izplaćeno nerazabire se iz izkaza rudarskoga satničtva, jer je pobiranje rudarskih pristojba povjereno organom financijskim". (Vrbanić, F.: op. cit., str. 78.)

Na temelju ovih podataka Vrbanić nam je ostavio ovaj komentar: "Bilo bi odviše smiela htjeti na ovoj podlozi stvarati kakove zaključke, razdoblje je ovo premaleno, ali primietiti moramo, da je po našem sudu dohodarina prema faktičnoj vrijednosti proizvedenih produkta odviše visoko odmjerena, jer većom stranom iznosi preko 5 % ove vrijednosti." Prema istom autoru rudarska produkcija toga doba u Hrvatskoj i Slavoniji nema nikakve porezne snage, te su i one rudarske pristojbe, koje imaju plaćati rudarska poduzeća, odviše veliki teret. Ovu tvrdnju potkrepljuje postotkom koji pokazuje udio svote propisanih rudarskih daća (pristojba za samorov, mjerovina i dohodarina) u ukupnoj vrijednosti proizvoda proizvedenih u rudnicima i u talionicama:

Godina	Postotak
1875.	18,8
1876.	22,4
1877.	61,0
1878.	21,2
1879.	55,2
1880.	7,6
1881.	8,3

"Nu jer usljed vrlo neznatnoga iznosa dohodarine skoro svi rudarski tereti odpadaju na pristojbu samorovnu i na mjerovinu pak buduć da s druge strane ove pristojbe istom u daljnjoj i to posrednoj svezi stoje s proizvodi talionica, to je za prosuditi teret kojim ovi danci usljed postojećih okolnostih tište naše rudarstvo, od potrebe, omieriti svakogodišnji iznos ovih pristojba s onom vrijednošću, kojom su godimice procienjeni proizvodi našega rudarstva, izuzev, proizvode talionica. Ovakav je postupak tim nuždiji jer najveći dio vrijednosti produkta proizvedenih u naših talionicah potiče od produkcije cinka, dakle od proizvoda, koji se ni neproizvodi od ruda izkopanih u području Kraljevine Hrvatske i Slavonije. Učinimo li to, tada dolazimo do rezultata, da je od ukupne vrijednosti rudarskih proizvoda, izuzev proizvoda u talionicah, ukupna svota propisanih rudarskih daća iznosila:

Godina	Postotak
1875.	69.5
1876.	62.3
1877.	140.5
1878.	79.6
1879.	130.9
1880.	25.8
1881.	23.4

Ovaj obračun netreba komentara, jer kad u pojedinih godinama pristojbe rudarske daleko nadmašuju vrijednost same produkcije, tada moraju biti znatnom zapriekom razvitku samoga rudarstva, te se stoga punim pravom tuže pojedina poduzeća. Samo onda, kad bi u nas produkcija rudarska bila znatnija, ovi bi se tereti mogli snositi, ali dok je ona istom u povojih, valjalo bi ove razne pristojbe ako ne posve dokinuti a ono barem urediti prema čistom dohodku.

Koliko je od ovih propisanih pristojba faktično uplaćeno nije nam poznato, jer ih pobiru porezni uredi, pak zato moramo i prekinuti svako daljnje promatranje u tom pogledu. Spomenuti nam je samo, da su, osim dosada spomenutih daća, rudarska poduzeća dužna platiti kod svake podjeldbe prokopnoga polja i osredka prigodom upisa u rudnu knjigu 1/1/2 % od vrijednosti odnosnoga rudnoga posjeda.⁶⁷

Posebno uređena statistika o porezima i pristojbama (u krunama) nalazi se u Statističkim godišnjacima kraljevina Hrvatske i Slavonije za 1905. i 1910. godinu. Podaci se odnose na mjerovine, dohodarine, samorovne pristojbe, te njihov zbir, što je vidljivo iz tablice 2.

Tablica 2. Rudarski porezi i pristojbe Županije i Kraljevine

God.	Mjerovina		Dohodovina		Samorovna pristojba		Ukupno	
	Žup.	Kralj.	Žup.	Kralj.	Žup.	Kralj.	Žup.	Kralj.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1901.	12293	28320	-	529	22632	85048	34925	113897
1902.	12357	28485	24	1143	24248	73112	36629	102740
1903.	12421	28485	-	-	28904	80288	41325	108773
1904.	12421	28357	7146	11687	38696	105176	58263	145220
1905.	12919	27671	-	-	34792	96600	47711	124271
1906.	12869	27685	pod.nep.	4801	pod.nep.	117408	pod.nep.	32486
1907.	13065	28198	pod.nep.	700	pod.nep.	119328	pod.nep.	148034
1908.	12869	28550	75	859	31616	146104	44500	175513
1909.	13455	30632	1819	2906	27416	135192	42690	168730
1910.	13748	32693	4656	5991	29016	127848	47420	166532

Napomena: pod.nep. - podatak nepoznat

Uvidom u tablicu 2. uočava se da su samorovne pristojbe i mjerovine bile najvažnije "rudarske daće", dok je dohodarina, izuzme li se 1904. godina vrlo mala kako u Županiji, tako i u Kraljevini.

⁶⁷Vrbanić, F.: loc. cit.

Udio mjerovine, dohodarine i samorovne pristojbe u ukupnoj vrijednosti rudarske i talioničarske produkcije Županije bio je 1901. godine 9,85 %, 1905. godine 8,72 %, a 1910. godine 5,52 % . Pad udjela poreza i pristojbi prisutan je i u Kraljevini, te je tako 1901. godini udio bio 7,16 %, 1905. godini 6,60 % i 1910. godini 6,12 %. Objašnjenje ove činjenice može se tražiti i na strani bržeg prosječnog godišnjeg prirasta vrijednosti rudarske i talioničarske produkcije od prosječnog godišnjeg prirasta poreza i pristojbi. Tako npr. prosječna godišnja stopa rasta vrijednosti rudarske i talioničarske produkcije u Županiji iznosila je u razdoblju 1901.-1910. godine 10,34 % , a prosječna godišnja stopa rasta poreza i pristojbi 3,46 % . Istovremeno Kraljevina je bilježila prosječnu godišnju stopu rasta vrijednosti produkcije rudarstva i talioničarstva od 6,15 % a prosječnu stopu rasta poreza i pristojbi od 4,31 %.

7 Zaključak

Razvoj rudarstva Hrvatske i Slavonije, a onda i Varaždinske županije s kraja 19. i početka 20. stoljeća ovisio je o nizu činitelja. Tako je na primjer na razvoj rudarstva utjecalo stanje željezničke i cestovne mreže, nedostatak domaćeg i stranog kapitala, opremljenost rudnika uređajima (namještajem), iskustvo rudarskih radnika, bogatstvo odnosno siromaštvo nalazišta i dr.

Glede željezničke mreže i pravaca, u drugoj polovici 19. stoljeća, postojalo je nekoliko interesa. Austrijski interes bio je prisutan do 1867. godine, a ugarski poslije Hrvatsko-ugarske nagodbe. Osim njih postojala je i potreba izgradnje takvih željezničkih pruga koje će odgovarati stvarnim interesima Hrvatske i Slavonije. Na malu razvijenost željeznica utjecali su stranci, ali i naši domaći ljudi, često zaokupljeni nekim svojim lokalnim ili drugim interesima. Tako su se npr. prema Josipu Gorničiću-Brdovačkom iz povijesti paušalizirane zagorske lokalne željeznice sačuvala brojne "ne sasvim bezazlene 'dogodovštine', koje najbolje karakteriziraju zaostalost, bolje konzervativnost naših slojeva što se tiče prometa, dok neki te osobine reduciraju na pomanjkanje šireg pogleda na svijet i njegove prilike, drugi vide u tome znak blagostanja, koje čini suvišnim napore za nekom daljom udobnošću i poboljšanjem stanja."⁶⁸ Varaždinski "purgari" nisu dali "bantuvati" svoja polja i livade.

Neangažiranost kapitala postala je presudnim činiteljem koji je sprečavao razvoj Hrvatske i Slavonije, pa onda u okviru čitavog gospodarstva i rudarsku produkciju. Godine 1890. u Hrvatskoj i Slavoniji ima svega u tom području 9 poduzetnika (539 radnika), zatim 15 kamenoloma (313 radnika) i 14 drugih poduzeća (57 radnika), kao što su npr. vađenje šljunka i pijeska, te proizvodnja vapna. Poslije spomenute godine

⁶⁸Gorničić-Brdovački, J.: Razvitak željeznica u Hrvatskoj do 1918. godine, JAZU, Zagreb, 1952., str. 185.

javljaju se pozitivniji pomaci u rudarstvu Hrvatske i Slavonije. Slično je, kako to pokazuju podaci, i s Varaždinskom županijom.

Iskustvo radnika na području rudarstva važan je činitelj koji utječe na cjelokupnost načina i opsega rada. Često teoretska i praktična izobrazba radnika, te njihov odnos prema radu, rezultira manjom ili većom proizvodnošću i brojem rudarskih nesreća koje dovode do zastoja i gubitaka. Uspjeh rudarske produkcije, osim iskustva radnika, ovisan je i o opremljenosti rudnika strojevima (namještajem). Njihov razvoj na tadašnjoj tehničkoj razini pridonio je početkom 20. stoljeća većoj rudarskoj produkciji. Za sve ovo ne treba zanemariti i činjenicu da je na opseg produkcije utjecalo i bogatstvo nalazišta, koje određuje načine eksploatacije, radnike, strojeve i vrijeme korištenja nalazišta, a s time tržišne i financijske učinke rudarskih poduhvata.

Literatura

- [1] Bičanić, R.: Doba manufakture u Hrvatskoj i Slavoniji 1750-1860., JAZU, Zagreb, 1951.
- [2] Crnički, J.: Mineralne sirovine varaždinske regije i njihovo privredno značenje, Varaždinski zbornik 1181-1981., JAZU i SO Varaždin, Varaždin, 1983.
- [3] Despot, M.: Industrija građanske Hrvatske 1860-1873., Institut za historiju radničkog pokreta, Zagreb, 1970.
- [4] Despot, M.: Industrija i trgovina građanske Hrvatske, 1873-1880., JAZU, Zagreb, 1979.
- [5] Eleršek, I.: Prikaz geologije ludbreškog područja s posebnim osvrtom na pojave mineralnih sirovina, "Ludbreg", Skupština općine Ludbreg, SIZ za kulturu, tehničku kulturu i informiranje općine Ludbreg i Narodno sveučilište Ludbreg, Ludbreg, (1983.).
- [6] ... Enciklopedija Hrvatske povijesti i kulture, Školska knjiga, Zagreb, 1980.
- [7] Feletar, D.: Povijesni razvoj i suvremeno značenje vađenja ugljena u podravskoj Bilogori, Radovi Zavoda za znanstveni rad Varaždin, JAZU, br.1, Varaždin, 1986.
- [8] Gorničić-Brdovački, J.: Razvitak željeznica u Hrvatskoj do 1918. godine, JAZU, Zagreb, 1952.
- [9] Izvještaj Varaždinske županije 1905., Varaždin, 1906.
- [10] Jagačić, T.: Istraživanje nafte i plina u sjeverozapadnoj Hrvatskoj, Varaždinski zbornik 1181-1981., JAZU i SO Varaždin, Varaždin, 1983.
- [11] Karaman, I.: Industrijalizacija građanske Hrvatske, 1800-1941., Naprijed, Zagreb, 1991.
- [12] Karaman, I.: Osnovna obilježja razvitka industrijske privrede u sjevernoj Hrvatskoj do prvog svjetskog rata, ACTA historico-oeconomica Jugoslaviae, VOL. I., Zagreb, 1974.
- [13] Kolar-Dimitrijević, M.: Privredne i socijalne prilike ludbreškog kotara u međuratnom razdoblju, "Ludbreg", SO Ludbreg, SIZ za kulturu, tehničku kulturu i informiranje općine Ludbreg i Narodno sveučilište Ludbreg, Ludbreg, (1983.).

- [14] Kolar-Dimitrijević, M.: Radnička kretanja u lepoglavskom i ivanečkom području u međuratnom razdoblju, Radovi Zavoda za znanstveni rad JAZU, br. 3, Varaždin, 1989.
- [15] Kozina, A.: Krapina i okolica kroz stoljeća, Gradski muzej u Krapini, Krapina, 1960.
- [16] Kozina, A., V. Rihtar, B. Uhernik: Radoboj nekad i danas, Dobrovoljno vatrogasno društvo Radoboj, Radoboj, 1978.
- [17] Kraš, M., E. Kušen: Ivanečki kalendar 1974., NIŠP Varaždin, Varaždin, 1974.
- [18] Kraš, M., E. Kušen: Ivanečki kalendar 1976., NIŠP Varaždin, Varaždin, 1976.
- [19] Laszowski, E.: Rudarstvo u Hrvatskoj, sv. 1. Izd. Nakl. odjela Hrvatske državne tiskare, Zagreb, 1942.
- [20] Mirković, M.: Ekonomska historija Jugoslavije, Informator, Zagreb, 1968.
- [21] Statistički godišnjak Kraljevina Hrvatske i Slavonije, I., 1905., Kraljevski zemaljski statistički ured u Zagrebu, Zagreb, 1913.
- [22] Statistički godišnjak Kraljevina Hrvatske i Slavonije, II., 1906-1910., Kraljevski zemaljski statistički ured u Zagrebu, Zagreb, 1917.
- [23] Utiešenović, O.: Die Naturschätze im nördlichen Croatien, Wiena, 1879.
- [24] Vrbanić, F.: Rudarska produkcija u Hrvatskoj i Slavoniji, Statistički ured Kr. Hrv.-Slav.-Dalm. zemaljske vlade, Zagreb, 1883.

Primljeno: 1993-05-04

Bojanić M., Žugaj M. Über den Bergbau im Komitat Varaždin am Ende des 19. und am Anfang des 20. Jahrhunderts

ZUSAMMENFASSUNG

Es wird die Bergbauproduktion des Komitates Varaždin am Ende des 19. und am Anfang des 20. Jahrhunderts erforscht. Dabei wurde die Zeitspanne von 1874 bis 1910 umfasst, obwohl man manchmal aus verständlichen Gründen die festgelegten Grenzen der Erforschung überschreiten musste. Es wurde gezeigt, dass im Komitat Varaždin bis Ende des 19. Jahrhunderts eine begrenzte unternehmerische Bergbautätigkeit bestand. Am meisten wurde die Kohle gefördert. Man untersuchte und versuchte auch Schwefel, Eisen, Erdöl, Zink, Quecksilber, Blei, Gold und andere Mineralien zu exploatieren. Auf einige musste man verzichten. Das Komitat war wegen erstklassiger Tonerde, Steingruben, Kieselsteine und Sand bekannt.

(Prijevod: Vesna Šimunić)