

Zbornik radova

RUDARSTVO – Opasnosti i izazovi u zaštiti životne sredine



Zbornik radova

RUDARSTVO – OPASNOSTI I IZAZOVI U ZAŠTITI ŽIVOTNE SREDINE

Ova publikacija izrađena je uz pomoć Fondacija za otvoreno društvo, Srbija, i CEE Bankwatch Network-a. Stavovi izraženi u njoj su isključivo odgovornost CEKOR-a.

Izdavač:
Centar za ekologiju i održivi razvoj, Subotica
www.cekor.org

Za izdavača:
Nataša Đereg, CEKOR

Urednici:
Pera Marković i Nataša Đereg

Prelom:
DM media, Novi Sad

Fotografija na koricama:
Ratko Ristić

Godina: 2022.

Ciljevi publikacije: Da stvorimo preduslove za dugoročno i održivo uključivanje lokalne i opšte zainteresovane javnosti u procese donošenja odluka o rudarstvu, ali i da pokažemo glavne neuralgije i konflikte rudarstva sa raznim sektorskim politikama, te podstaknemo bolju primenu zakona i očuvanje zdravlja ljudi i zaštitu životne sredine.

RUDARSTVO – OPASNOSTI I IZAZOVI U ZAŠTITI ŽIVOTNE SREDINE

Zbornik radova

Sadržaj

PREDGOVOR	7
PRVI DEO: PRE RUDNIKA 11	
NE SAMO ZA DOBROBIT POVLAŠĆENIH	13
KLIMATSKE PROMENE – NEIZOSTAVNI RIZIK	21
RUDARSTVO I SAVREMENI URBANIZAM	27
RUDARSTVO I VIZUELNO ZAGAĐENJE PROSTORA	33
DEGRADACIJA PROSTORA U OKVIRU PROJEKTA „JADAR“	39
DRUGI DEO: TOKOM RUDNIKA 55	
PROJEKAT EKSPLOATACIJE I PRERADE MINERALA JADARITA „JADAR“	57
HEMIJSKO-TEHNOLOŠKI ASPEKTI PROIZVODNJE LITIJUMA I OPASNOSTI PO ŽIVOTNU SREDINU I PRIRODU	61
RUDARSTVO I LOKALNE ZAJEDNICE U SRBIJI – OD UZAJAMNE ZAVISNOSTI DO ISKLJUČIVANJA ZAJEDNICE	67
RIO TINTO U OČIMA SVETA	87
TREĆI DEO: POSLE RUDNIKA 93	
JALOVIŠTA KAO POTENCIJALNI IZVOR TOKSIČNIH ELEMENATA	95
ZATVARANJE RUDNIKA, SANACIJA I REKULTIVACIJA U SRBIJI: NEPODNOŠLJIVA LAKOĆA PRAVNE (NE)UREĐENOSTI	99
ČETVRTI DEO: OSVRT NA PROJEKAT „JADAR“ 113	
PROJEKAT „JADAR“, TRENUITNO STANJE, JUL 2022.....	115
SVI PROBLEMI PROJEKTA „JADAR“ KOGA VIŠE NEMA	119

*Nataša Đereg,
predsednik CEKOR – Centra za ekologiju i održivi razvoj*

PREDGOVOR

Pred vama se nalazi posebno izdanje zbornika tekstova posvećenih rudarstvu. Zašto o rudarstvu sada? Najmanje je četiri važna razloga.

Prvo, svedoci smo prave potere geoloških straživanja po Srbiji za retkim metalima, pre svega za litijumom. Sličnu poteru smo imali pre nekoliko godina za niklom. To nisu samo pasivna izučavanja sastava zemljine kore, nego pre svega ciljano usmerene aktivnosti na pronalaženju najboljih mesta za ulaganja u otvaranje rudnika. Dakle, suočeni smo sa mogućnošću velike ekspanzije rudarstva u neposrednom okruženju.

Dруго, retki metali koji su glavni cilj ove potere u Srbiji nalaze se u prirodi u izuzetno malim količinama i na malo mesta – zato se tako i zovu. Otuda je njihova proizvodnja povezana sa veoma velikom proizvodnjom otpada: čak i u najboljim nalazištima rude retkih metala sadrže do 1% metala u rudi, što znači da je sve ostalo što se iskopa otpad, jalovina. A u slučaju eksploatacije, u pitanju su desetine miliona tona iskopanog materijala godišnje.

Treće, rudarski radovi su tek deo celine. Jer, od iskopane rude do metala u obliku koji se prodaje na tržištu sirovina, dugačak je put koji počinje mehaničkim prečišćavanjem rude inspiranjem, a potom se prelazi na ono najopasnije – složene hemijske postupke uz upotrebu najtežih kiselina i ogromnih količina vode i električne energije. A u pitanju su milioni tona prerade godišnje.

I četvrtto, rudnici i hemijska postrojenja za preradu rude retkih metala, uključujući i litijum, smeštaju se tamo gde se nalazi ruda. A retki metali, za razliku od do sada eksplorisanih metala, nisu smešteni na mestima nepovoljnim za život ljudi, već naprotiv, rudnik i postrojenje mogu da „niknu“ bilo gde, ako su retki metali prisutni na tom mestu u koncentraciji ispla-

tivoj za rudnik. Desetine miliona tona iskopanog materijala i milioni tona rude koji prođu hemijsku preradu, od čega preostaju desetine miliona tone jalovine i čvrstog otpada, uz milione potrošenih kubika vode i gigavate potrošene struje, čine rudnik i preradu rude same po sebi nepodnošljivom u svakom okruženju, nezavisno od namera ili tehnologije. Što je važnije, oni trajno i nepovratno uništavaju predeo – neponovljivo okruženje u kojem su sadržani vekovi rada nebrojenih pokoljenja na pretvaranju prirodne datosti u okruženje podatno za bezbedan život, prostor koji znamo i volimo. A svaki predeo u koji dođe rudnik prestaje da nam bude poznat, jer vrlo brzo postaje stran i odbojan, dok iz njega nestaju ljudi koji su predeo održavali, a sam predeo se pretvara u mesto tuge i razočarenja.

Mogućnost otvaranja rudnika i prerade rude nikla 2016. godine je bila povod za održavanje naučnog skupa u SANU pod nazivom „**Mineralni resursi nikla u Srbiji i uticaj na životnu sredinu**“, čiji je zaključak jasnim rečima izneo tadašnji predsednik SANU akademik Nikola Hajdin, upozorenjem na štetnost nikla za okolinu i važnost temeljnog ispitivanja u slučaju istraživanja ili eksploracije: „*Otvaranje rudnika nikla donelo bi veću štetu nego korist. Nadležnima se preporučuje da ne donose takve odluke bez konsultovanja naučnih institucija*“.¹

Pet godina kasnije, **litijum ima više „sreće“ od nikla: eksploracija i prerada jadarita, rude litijuma, investitor i nadležni predstavljaju kao posao koji nije posebno opasan, ni preteći.**

Aktuelna mogućnost otvaranja rudnika jadarita, kao i donošenje Uredbe o utvrđivanju Prostornog plana područja posebne namene za realizaciju projekta eksploracije i prerade minerala jadarita „Jadar“ (Sl.glasnik RS 26/20) jesu primeri da su upozorenja SANU u vezi nikla neopravdano zapostavljena. Zato je **hitno potrebno da vratimo pažnju na ključni stav naučnog skupa SANU iz 2016. godine da rudnik može doneti veću štetu nego korist i da se u razmatranjima o otvaranju rudnika mora uzeti u obzir i ovakav stav**. Naša je želja da ovaj zbornik tekstova doprinese tom cilju kroz iznošenje novih, važnih argumenata, da bismo postigli promenu odnosa prema pitanju otvaranja rudnika od strane Vlade, ali i dela stručne javnosti, kao i uticali na opštu javnost.

Tekstove u zborniku pisali su renomirani autori sa višedecenijskim iskustvom i akademskim zvanjem, od kojih su neki među vodećim u zemlji u svojim oblastima, inače redovni saradnici CEKOR-a na različitim projektima, kao i kolege iz CEKOR-a koji se bave problematikom rудarstva i zaštite životne sredine više od 10 godina.

1 <https://www.rts.rs/page/stories/sr/story/125/drustvo/1743773/sanu-vise-stete-neko-risti-od-nikla.html>,

<https://rs.n1info.com/biznis/a9791-sanu-od-nikla-vise-stete-neko-koristi/>

Zbornik tekstova podeljen je na tri dela: Pre rudnika, Tokom rudnika i Posle rudnika, čime se pokrivaju svi aspekti rударства, inače zanemareni u uobičajenom pristupu rударству. Tekstovi su pisani radi opšteg informisanja na naučno-popularan način, bez referenci i drugih elemenata naučne aparature, tako da eventualne fusnote samo predstavljaju proširenje ili dopunu stava.

Prvi deo zbornika Pre rudnika čine tekstovi posvećeni temama koje odlikuju proces između završetka geoloških istraživanja i početka rada rudnika. Glavni kontekst u vezi litijuma i društvenih ciljeva kojima se opravdava rudnik litijuma predstavlja tekst Ilija Batas-Bjelić, koji nas uvodi u složeni svet masovne elektrifikacije svih oblasti rada i njegove mogućnosti i rizike. U svom radu Vladimir Đurđević nas upozorava na značaj uračunavanja klimatskih promena ne samo u potrošnji, gde se elektrifikacijom smanjuju emisije, nego i u proizvodnji, gde se rудarstvom stvaraju sasvim novi problemi. Na problematično mesto naše prakse prostornog planiranja i nedovoljnog uključivanja javnosti nam ukazuje Duško Kuzović, što je od posebnog značaja kod projekata sa dugotrajnim posledicama kakvi su rudnici. U još jednom tekstu, isti autor skreće pažnju i na apsolutno zanemareni problem vizuelnog zagađivanja prostora od rудarstva i njegove ozbiljne društvene posledice.

U drugom delu zbornika Tokom rudnika, obrađeni su problemi domaćeg rудarskog konteksta i načina funkcionisanja rудarstva u Srbiji. Luka Đorđević skreće pažnju na pravne nedoumice i moguća kršenja zakona u pripremi planskih dokumenata za rudnik jadarita. Posebno je problematično pitanje tehnološke obrade jadarita, koji do sada nigde i nikada nije prerađivan, o čijim (ne)rešivim pitanjima raspravlja Dragana Đorđević. Ksenija Petovar nas uvodi u domaću višedecenijsku praksu zloupotrebe nadmoći rудarskih preduzeća prema svojim susedima, običnim domaćinstvima, i povezane probleme poštovanja osnovnih postulata uređenog društva. Kada već imamo predstavu o okruženju, onda je potrebno uzeti u obzir i novog subjekta koji namerava da eksploratiše jadarit, Rio Tinto, o čijim u najmanju ruku upitnim referencama i iskustvima nas obaveštva Nikola Perušić.

Završni deo zbornika Posle rudnika usmeren je na pojedine aspekte rудarskog nasleđa. Najveće i najteže nasleđe rудarstva, o kojem se pre malo zna i govori, jesu jalovišta, o čijim trajnim opasnostima piše Sanja Sakan. Zanimljivo je i pitanje regulative o zatvaranju rudnika i rekultivaciji zemljišta, kao završnoj tački rудarstva, o čemu raspravlja Pera Marković.

Nadamo se da će ovaj zbornik čitaocima biti i poučan i zanimljiv, kao i da će u njemu naći razloge da prihvate kao opravdane i potrebne sumnje u pogledu daljeg razvoja rудarstva u Srbiji. Bilo bi nam dragو ako biste nam se pridružili u stavovima i aktivnostima.

PRVI DEO:
PRE RUDNIKA

*Dr. Ilija Batas Bjelić
Institut tehničkih nauka SANU*

NE SAMO ZA DOBROBIT POVLAŠĆENIH

Da li bi pametno korišćenje jadarita značajno ubrzalo energetsku tranziciju Srbije?

Abstrakt: Ovaj tekst pretenduje na dva cilja: (1) da poveća upućenost čitaoca u moguće koristi od rudarenja jadarita za Srbiju, i (2) da doprinese javnoj raspravi, iščekujući odluke njenih nadležnih institucija, prvenstveno dozvola za korišćenje. Srbija mora na optimalan način pomiriti dva suprostavljenia cilja, ekonomski razvoj i očuvanje životne sredine, tako da brzina razvoja proizvodnje litijuma treba da bude manjeg prioriteta u odnosu na zaštitu životne sredine, imajući u vidu razloge za zabrinutost na osnovu dosadasnje prakse korišćenja obnovljivih izvora energije i rudarenja u Srbiji. Jadarit ima potencijal da zaustavi rudarenje lignita, uvoz fosilnih goriva, očisti vazduh u gradovima Srbije, ali uz rizik da ne bude iskorišćen na dobrotit svih njenih građana.

1. Razlozi za zabrinutost i optimizam

Prema nekim procenama, do 2100. godine u industriju električnih baterija trebalo bi da uđe oko 68 miliona tona (Mt) litijuma¹, što odslikava ogroman porast potražnje ovog metala. Rudarenje, koje je neophodno za sve današnje tehnologije, uključujući i obnovljive izvore energije i baterije, ne samo minerala, nego i lignita, jedan je od najvećih izazova koji se rešavaju

kroz energetsku tranziciju. Jedan od važnijih pravaca energetske tranzicije jeste povećavanje udela varijabilnih izvora energije i sprezanje sektora transporta, grejanja, hlađenja i industrije sa elektroenergetskim sektorom. Sektor elektroenergetike podesan je za primenu najznačajnijih i cenovno najefikasnijih mera dekarbonizacije, tako da se u njemu očekuju nulte emisije, pa i negativne emisije.

Dosadašnja praksa rudarenja u Srbiji takva je da pored ekonomске koristi za pojedinca zaposlenog u rudniku, postoje nedopustive degradacije životne sredine u okolini rudnika sa dugoročnim negativnim posledicama koje se protežu na celokupno stanovništvo. Otuda opravdana zabrinotost da тамо где будеrudnika, uslovi života могу бити pogoršani. Doduše, ni kratkotrajna praksa коришћења обновљивих извора енергије у Србији није sjajна и покazuје да у једначini максимизације профита нema ограничења у уништавању животне средине, dok притом нema значајног интереса грађана за побољшање стања животне средине. Кao резултат, energetska tranzicija se u Srbiji sprovođi parcijalno, па чак i да ne govorimo o rudnicima i termoelektranama, gusto naseljenim gradovima u svetskom vrhu po zagađenosti, selima u kojima se i leti i zimi spaljuje sve što gori, ni грађани koji живе uz vetroparkove ili hidroelektrane nemaju adekvatnu животну sredinu, jer možda i tu postoji ili će nići nova fabrika ili novo smetlište i slčno.

Dosadašnja energetska praksa u Srbiji navodi nas na zaključak da je bolje da litijum ostavimo тамо где је одувек и био, међутим puno је razlogа zbog којих ову odluku ipak treba preispitati. Razlozi се могу ugrubo podeliti u ekološke, energetske i ekonomске.

2. Ekološki razlozi: O teškoćama izvođenja energetske tranzicije od fosilnih goriva uz potpunu zaštitu životne sredine

Pre nego što se krene sa iznošenjem problema koji se nameću sa коришћењем litijuma, treba imati u vidu moguće alternative i подразумевани scenario u kojem животна средина u Srbiji ostaje zagađena. Alternativa konzerviranja животне средине pogubna je по ekonomski rast, па tako dolazimo до uslovno rečeno prihvatljive degradacije животне средине u izvornoj formi koju можемо назвати održivi razvoj. Šire gledano, можемо uporediti više scenarija kod којих је degradacija животне средине minimalna, uz ekonomski razvoj. Tako izbalansirani pristup могao bi se ostvariti u slučaju litijuma, који је veoma значајан за energetsku tranziciju od fosilnih goriva ka обновљим izvorima energije, но до njega се dolazi kroz degradaciju животне средине.

Osnovni tipovi nalazišta litijuma su u obliku rude ili izvora. U studijama procene svetskog potencijala, u ova dva tipa nalazišta je dostupno od 30–95 miliona tona (Mt) litijuma nasumično rasprostranjenih po svetu, sa pratećim ekonomsko-socijalnim efektima i političkim značajem. Procene su da se u zapadnoj Srbiji nalazi 1–3% svetskih rezervi, jedinstvenih u Evropi, sadržaja oko 1 Mt. Procene rezervi imaju efekta i na cenu, kao i sva ostala berzanska roba: što je manje ima, to se skuplje plaća. Trenutna nestašica ovog metala, koja se očekuje u sledećih 10 godina jer razvoj nalazišta kasni za potrebama, dovodi do njegove velike tražnje, pa tako i trenutne cene na Londonskoj berzi metala (London Metal Exchange) od 9 američkih dolara (US\$) po kilogramu (kg) sirovog litijuma u prahu (minimum 56,5% LiOH·H₂O) koji se može koristiti za proizvodnju baterija. Nalazišta rude za proizvodnju litijuma kakva se nalaze u Srbiji imaju veće specifične troškove u odnosu na izvore, tako da se njihova eksploatacija može očekivati kasnije. Nalazište u Srbiji spada u grupu rude sa sadržajem 0,84% litijuma i procenjenim troškovima eksploatacije iznad 5,5 dolara (US\$) po kilogramu ekvivalent litijum bikarbonata od koga se proizvodi čist litijum, pa je za korišćenje litijuma potrebno uložiti značajna sredstva u pripremu rudnika jadarita i proizvodnju litijuma, nego što je do sada uloženo, no prodajom bi se ostvarila korist od iznad 9 US\$ po kilogramu u današnjim uslovima. Očekuje da će se potražnja za litijumom stabilizovati tek oko 2030. godine i stoga nema potrebe za žurbom, jer se bolje cene očekuju oko 2050. godine. Razvoj projekta u pravcu da bude jeftin, a na račun životne sredine, stoga je pogrešan put, jer ima dovoljno sredstava koja bi se mogla uložiti tako da životna sredina bude što manje degradirana.

3. Energetski razlozi: O značaju baterija za elektrifikaciju transporta (posebno u gradovima) i kao jedne od skupljih opcija fleksibilnosti energetskih sistema

Na svetskom nivou potrebe za skladištenjem energije biće potrebne značajne količine litijuma koje su trenutno nedostupne. Time primena obnovljivih izvora i elektrifikacija ostaju nedovoljne za jedan broj ljudskih aktivnosti i potreba. Takve potrebe stoga morale bi se u tom slučaju ili umanjiti ili substituisati. Tako nastale emisije morale bi se nadomestiti značajnjim uštedama u drugim sektorima. Stoga se može očekivati da elektroenergetski sektor bude maksimalno iskorišćen za dekarbonizaciju, sa elementima negativnih emisija.

Energetska tranzicija, pored odustajanja od fosilnih goriva, obuhvata i korišćenje mnogih novih tehnologija koje će omogućiti da se iskorišćavaju obnovljivi resursi, objedinjeni u pojmu pametne energetske mreže. Ove

mreže dovoljno su fleksibilne da mogu odgovoriti na kratkotrajne i dugotrajne varijabilnosti u proizvodnji i potrošnji energije, tako da u svakom satu ove vrednosti ostanu uravnotežene. Među ovim tehnologijama po ceni prednjači, od najniže ka najvišoj, upravljava potrošnja, elektrifikacija sektora grijanja, fleksibilizacija proizvodnje iz upravljivih izvora, sprezanje nacionalnih energetskih sistema u interkonekciju, a na kraju (preko 80% udela varijabilnih obnovljivih izvora) sistemi za skladištenje, među koje spadaju i hemijska skladišta – baterije. Baterije skladišta postaju sve interesantnija, uz značajnije opadanje cene koja se pokazuju bržom čak i od fotonaponskih sistema². Dva su oblika koja se očekuju da će ostvariti širu primenu: kućne baterije i električna vozila, od kojih je drugi ključni (u količinama oko 150 g/kWh). Stoga od raspoloživog jadarita u Srbiji moglo bi se proizvesti stotine miliona baterija (50kWh) kakve se danas ugrađuju u električna vozila. Njihova ukupna energija bila bi oko 35 puta veća od energije koja se može uskladištiti u reverzibilnoj hidroelektrani Bajina Bašta, a mogla bi dostići preko 15% godišnje potrošnje električne energije u Srbiji. Preračunato u kilometre (km), to je energija nešto malo manja od godišnje potrošnje sektora saobraćaja u Srbiji.

Pored pozitivnih efekata baterija, budući da transport u gradovima kao ljudska potreba može biti uspešno zadovoljena elektrifikacijom javnog prevoza i individualnih vozila, dodatni efekat je uklanjanje emisija iz gradova. U sistemu sa značajnim udelom varijabilnih izvora energije, pojava opcije prihatanja viškova energije npr. tokom najjačeg sunčevog zračenja, ilustruje značaj elektrifikacije transporta kao opcije fleksibilnosti energetskih sistema.

3.a) Značaj elektrifikacije transporta kao opcije fleksibilnosti

Pre šest godina u svetu je bilo oko milijardu (1.000.000.000) automobila, a u Srbiji oko million (1.000.000). Puna elektrifikacija individualnog transporta bila bi šlag na torti u pametnoj energetskoj mreži sa visokim udelom varijabilnih izvora energije. Naime, svaki od ovih automobila pored osnovne svrhe transporta od tačke A do tačke B, služio bi dodatnoj svrsi, a to je uravnoteženje proizvodnje i potrošnje energije u svakom satu tokom dana, godine... Imajući u vidu da se automobili koriste 10–20% vremena, jasno je da ova ogromna baterija može elektroenergetskom sistemu učiniti veliki broj usluga od najkraćih do dnevno bilansnih potreba. Imajući u vidu ukupnu raspoloživu količinu litijuma moguće je da bi sva vozila u Srbiji, lična i komercijalna mogla biti električna. Imajući u vidu predašnje cifre, mogao bi se zamisliti scenario energetske samodovoljnosti u kome se celokupna

električna energija u Srbiji na godišnjem nivou proizvodi iz sopstvenih obnovljivih izvora energije, skladišti u baterijama i koristi u transportu (nema kopanja lignita, nema uvoza nafte).

3.b) Značaj elektrifikacije transporta za ekonomski efikasno dostizanje ciljeva eneregetske politike EU

Možda će tokom pregovora sa EU Srbiji biti učinjeni ustupci u smislu odloženog dostizanja ciljeva energetske politike EU, ali svakako da Srbija bez kredibilne spremnosti na uštede u emisijama gasova sa efektom staklene bašte prema ravnopravnim merilima koja važe za sve članice EU neće biti shvaćena ozbiljno.

Primeri scenarija za 2030. i 2050. godinu nameću značajne udele elektrifikacije transporta zbog efikasnosti električnog transporta u smanjivanju potrošnje primarne energije, a dodatno zbog mogućnosti skladištenja viškova proizvodnje energije iz varijabilnih izvora. Ukoliko bi se ovi ciljevi ževeli dostići na drugi način npr. biogorivima ne bi došlo do smanjenja primarne energije, a sa druge strane bilo bi potrebo primeniti dodatne mere fleksibilizacije energetskog sistema. Stoga je elektrifikacija transporta značajna za ekonomski efikasno dostizanje ciljeva energetske politke EU.

4. Ekonomski razlozi: grupisanje industrije električnih vozila u EU i Srbiji

Od kopanja zlata na Divljem zapadu na ovamo, svako rudarenje povezuje se sa ogromnim ekonomskim koristima za pojedinca i državu, pa se tako nameće konotacija da sada čim neka država otkrije litijum praktično нико više neće morati da radi i da će svi biti bogati. Ekonomski razlozi naravno postoje i oni su slični ekonomskim razlozima u svakoj drugoj delatnosti. Nakon što se prozvod proizvede on se prodaje po jediničnoj ceni, država ubira svoje prihode (takse i poreze), a od ostatka se otplaćuju investicije u opremu, pokrivaju troškovi proizvodnje i plaćaju zaposleni.

Poznato je da u istraživanjima litijuma u Srbiji prednjače strane kompanije, međutim njegova eksplotacija može biti izvedena tako da bude značajna za energetsku tranziciju Srbije i EU, jer to je praktično jedino nalazište u Evropi. U osnovnom scenariju teorije igara, litijum bi za Srbiju značio komparativnu prednost nad svim ostalim evropskim državama, sa praktično neograničenim kapacitetom ucenjivanja trgovinskih sporazuma. U sledećem scenariju, Srbija bi mogla proizvoditi dovoljno litijuma za 100% prelazak na električna vozila,

možda i za deo dostavnih vozila, poljoprivrednih mašina... Sav putnički javni i pojedinačni saobraćaj i deo teretnog saobraćaja, kao i deo poljoprivrede mogao bi se elektrificirati i snabdevati sopstvenom 100% obnovljivom energijom. Naravno, ovo su samo neki od bezbroj scenarija korišćenja litijuma. Na drugoj strani, ukoliko izveze sve svoje rezerve, a zatim nastupi nestašica litijuma, može se desiti da Srbija u zakasneloj elektrifikaciji transporta izgubi više nego što je dobila eksploatacijom. Najgori scenario, naravno, bio bi da Srbija ostane bez mogućnosti da izvrši elektrifikaciju transporta i tako ostane zavisna od malog broja država koje izvoze naftu.

EU je globalno najjače opredeljena za dekarbonizaciju i svoj razvoj i strategije prilagodila je trenutku u kome se čovečanstvo nalazi. Dok ostale države zatvaraju oči pred početnim efektima globalnog zagrevanja i nastavljaju svoje energetske strategije iz druge industrijske revolucije, EU donosi i na svom primeru promoviše održivo raspolaganje resursima. Značajan deo tehnologija neophodnih za dekarbonizaciju razvijen je u EU iz fondova za istraživanja koje su finansirali poreski obveznici, među kojima i velike kompanije. To čini EU pogodnom za ulaganja u tehnologije za dekarbonizaciju, jer ona želi da bude lider energetske tranzicije. Zatvaranje proizvodnog ciklusa od sirovine ka proizvodu, opet, postaje značajno za EU u eri pandemije i usporene globalizacije. Tako i Srbija postaje interesantan kooperant u energetskoj tranziciji kontinenta. Dodatno, jer se smatra se da će zbog velike potražnje za električnim vozilima u EU i teškoćama transporta iz udaljenih regija (cene, emisije, rokovi, pandemije...) značajnog tereta (za razliku od prenosnog računara ili telefona) biti potrebno da se proizvodnja stacionira baš u Evropi. To nameće i zaključak da bi i proizvodnju baterija trebalo stacionirati u blizini, tj. u komšiluku EU. Sadašnja autoindustrija u Evropi koncentrisana je sa obe strane reke Rajne i za očekivati je da tu i ostane uz neophodne relokacije, uključujući iistočnu Evropu. Najzvučniji brendovi poput Tesle svakako će se opredeliti da proizvode u Nemačkoj, koja je potencijalno i najveće tržište, ali prosečan električni automobil sigurno se neće proizvoditi u zemljama gde su energija i radna snaga skupe.

5. Zaključak

Samo po sebi rudarenje predstavlja značajan pritisak na ekosisteme. Rudarenje sa sobom povlači povećanje emisija gasova sa efektom staklene bašte (CO_2), korišćenje i zagađivanje značajnih količina vode i degradaciju životne sredine. Primeri u svetu i Srbiji govore o ozbilnjom ugrožavanju životnih uslova usled neadekvatnog rudarenja. Stoga prilikom odlučivanja o rudarenju jadarita u Srbiji posebnu pažnju treba posvetiti životnoj sredi-

ni, jer u suprotnom neće biti omogućeno iskoriščavanje značajnih komparativnih prednosti Srbije i prilika za ubrzanje njene energetske transicije. Litijum predstavlja značajnu komparativnu prednost Srbije kojim se obezbeđuju resursi za potpunu elektrifikaciju transporta i prelazak na 100% izvore energije bez korišćenja fosilnih goriva, te stoga njegovu eksploataciju treba planirati tako da bude održiva. I ako bi litijum ostao pod zemljom i na taj način životna sredina zapadne Srbije bude očuvana, to ne znači da bi se u dogledno vreme Srbija mogla ekonomski efikasno i sprovodljivo osloboediti zavisnosti od fosilnih goriva, a time građani došli do bolje životne sredine.

6. Izjava autora

Tekst je rezultat samostalnog istraživanja autora bez finansijskog ili ličnog interesa koji bi mogao da utiče na njih.

LITERATURA ---

1. Greim, P., Solomon, A. A. & Breyer, C. Assessment of lithium criticality in the global energy transition and addressing policy gaps in transportation. *Nat. Commun.* **11**, 4570 (2020).
2. Kittner, N., Lill, F. & Kammen, D. M. Energy storage deployment and innovation for the clean energy transition. *Nat. Energy* **2**, 17125 (2017).

*Dr. Vladimir Đurđević, vdj@ff.bg.ac.rs
Institut za meteorologiju, Fizički fakultet, Univerzitet u Beogradu*

KLIMATSKE PROMENE – NEIZOSTAVNI RIZIK

Početak XIX veka je verovatno prvi period u dugo geološkoj istoriji Zemlje u kome se može detektovati uticaj antropogenih aktivnosti na globalni klimatski sistem. Promene tokom ovog perioda prvenstveno su bile uzrokovane krčenjem šuma i intenzivnjim razvojem poljoprivrede. Međutim, druga polovina XIX veka i početak široke upotrebe fosilnih goriva kao osnovnog izvora energije jeste trenutak kada uticaj ljudi na klimu dobija jednu sasvim novu dimenziju. Od početka industrijske revolucije do danas, koncentracija ugljen-dioksida, gasa staklene baštne koji se nekontrolisano emituje u atmosferu tokom sagorevanja fosilnih goriva, povećana je za 50%. Ovako značajna promena hemijskog sastava atmosfere, i narušavanje energetskog balansa koji definiše efekat staklene baštne, dovila je do porasta prosečne globalne temperature od jedan stepen, kao i posledično do niza promena u drugim elementima klimatskog sistema. U odnosu na kraj XIX veka, danas je na Arktiku, tokom letnjih meseci, približno 40% manje ledenog pokrivača. Zatim, došlo je do porasta prosečnog nivoa globalnog okeana je za oko 20 cm, a ujedno se beleži i pozitivan trend u intenzitetu i učestalosti mnogih vremenskih i klimatskih ekstrema, kao što su toplotni talasi, suše, epizode sa ekstremnim padavinama itd. [1] Sve ove promene kojima danas jasno svedočimo bile su predviđene u više naučnih radova i izveštaja još krajem sedamdesetih godina prošlog veka [2]. Ova činjenica, da su promene uspešno predviđene pre više decenija, ukazuje na to da je korišćenjem fizičkih zakona moguće predvideti i promene u budućnosti, što može predstavljati veoma koristan alata za strateška planiranje na dužim vremenskim razmerama.

Kako su klimatske promene globalni proces, i na teritoriji Srbije su zabeležen promene u nizu meteoroloških i klimatskih parametara od kojih se neki osmatraju duže od 120 godina. Proces zagrevanja u Srbiji brži je od globalnog proseka, a tokom poslednjih deset godina odstupanje prosečne godišnje temperature, u odnosu na period sa kraja XIX veka, bilo je veće od dva stepena¹ [3]. Zabeležen je porast u broju toplotnih talasa koji su danas u proseku duplo češći, ali i duplo duži u odnosu na sredinu XX veka [4]. Periodi visokih temperatura i pratećih toplotnih talasa često su povezani i sa pojmom sušnih perioda, pa su i suše u Srbiji u proseku danas duplo češće, a tokom poslednjih decenija zabeležene su neke od najjačih suša od kada postoje mirenja [3, 5]. Posebno je značajna zabeležena promena u godišnjem ciklusu i režimu padavina. Tokom poslednjih 70 godina, ukupna godišnja količina padavina u Srbiji nije značajno promenjena, međutim uočena je promena u godišnjoj preraspodeli, sa jasnim deficitom padavina tokom letnjih meseci, koji se može nedvosmisleno povezati sa učestalijom pojmom suše. Sa druge strane došlo je do povećanja u intenzitetu ekstremnih padavina, tako da u pojedinim delovima zemlje danas ima preko dva puta više dana sa ekstremnim kratkotrajnim padavinama koje predstavljaju direktnu pretnju za pojavu poplava, kako u urbanim, tako i u ruralnim sredinama [3, 4].

S obzirom na ovako jasne promene klimatskih uslova u Srbiji tokom poslednjih decenija, postavlja se pitanje šta možemo očekivati u narednih nekoliko decenija. Buduće promene klime prvenstveno zavise u budućih emisija gasova sa efektom staklene bašte, na prvom mestu od budućih globalnih emisija ugljen-dioksida. U tom smislu možemo govoriti o „pesimističkom“ scenariju, prema kome će globalne emisije nastaviti da rastu iz godine u godinu, što je bilo skoro pa nepisano pravilo od početka industrijske revolucije do danas, ili „optimističkom“ scenariju, prema kome će doći do pune implementacije Pariskog sporazuma, odnosno globalne dekarboznizacije i to početkom druge polovine ovoga veka. U slučaju „pesimističkog“ scenarija planeta će do kraja veka biti toplija za dodatna četiri stepena, dok bi u slučaju ispunjenja Pariskog sporazuma dodatni porast temperature bio do jedan stepen, odnosno ukupna promena u odnosu na preindustrijski period bi ostala ispod granice od dva stepena. Ono što treba jasno podvući jeste da u oba slučaja u narednih nekoliko decenija sigurno treba očekivati dodatno zagrevanje od najmanje jednog stepena i dalje promene u klimatskom sistemu planete, pa samim tim i promenu u intenzitetima u frekvenciji ekstremnih događaja [1].

Na teritoriji Srbije dalja promena klimatskih uslova prvenstveno će značiti dalji porast temperature tokom svih sezona, praćen pozitivnom promenom

1 Ovu granicu je inače do sada prešlo tek 10–15% ukupne površine Zemlje.

u intenzitetu i dužini topotnih talasa. Bez obzira na budući scenario emisija, do sredine ovog veka se očekuje da će već uđivostručeni broj topotnih talasa porasti za još dva puta. Buduće promene srednjih godišnjih akumuliranih padavina za teritoriju Srbije do sredine ovog veka neće imati izražen trend kao što je slučaj sa temperaturom. Međutim, u drugoj polovini XXI veka po pesimističkom scenariju prosečne godišnje padavine počeće da se smanjuju i do kraja veka je moguće očekivati njihovo smanjenje, koje može biti veće i od 10%, a koje će biti posebno izraženo u južnim oblastima zemlje. Smanjenje padavina tokom perioda jun–avgust je već osmotren trend i prema oba scenarija će se nastaviti i u budućnosti. U slučaju ekstremnih padavina očekuje se dalje pojačavanje već osmotrenih promena u raspodeli padavina po intenzitetu ka učestalijim događajima sa jakim padavinama i većim akumulacijama padavina u toku intenzivnih epizoda, kao i povećani udio dana sa ekstremnim padavinama u odnosu na njihov ukupan broj [3, 4]. Ovakvi rezultati klimatskih projekcija za budućnost jasno ukazuju da će rizik od vremenski uslovljenih hazarda, bilo da se radi o onim koji su povezani sa visokim temperaturama, kao što su suše ili šumski požari, ili onim povezanim sa ekstremnim padavinama, kao što su poplave, biti sigurno veći u odnosu na trenutnu situaciju, a posebno u odnosu na klimatske uslove iz sredine XX veka.

Ove činjenice o neizbežnoj promeni klime u budućnosti jasno ukazuju da razmatranja potencijalnih budućih rizika treba da postanu deo svakog dugoročnog planiranja, bilo da se radi o planiranju na nacionalnom ili lokalnom nivou. Jednostavno, planiranje budućeg razvoja je danas nemoguće zamisliti bez uzimanja u obzir da klima više nije konstanta, već promenljiva u vremenu, sa tendencijom da sve postojeće prakse koje su ustanovljene u prošlosti ozbiljno stavi pod znak pitanja.

Srbija je još 2010. godine usvojila Prvi nacionalni izveštaj o klimatskim promenama (tzv. nacionalnu komunikaciju²) u kome su bili jasno navedeni svi potencijalni rizici koji proističu iz promene klime u budućnosti [6]. Međutim do danas nije zaživila praksa da se u okviru planiranja i razvoja pojedinih projekata ili sektorskih strategija razmatraju i ovi potencijalni budući rizici uslovljeni klimatskim promenama, a takođe ni jednim zakonskim aktom ovo nije utvrđeno kao neka vrsta obaveze. Ovakva situacija dovodi nas do činjenice da se **trenutno u planiranju skoro svih velikih infrastrukturnih projekata u Srbiji³ promena klime na njenoj teritoriji u narednim decenijima jednostavno zanemaruje**.

Jedan od najevidentnijih primera koji jasno svedoči ovakvom stanju, a gde

2 U međuvremenu je objavljen i drugi, a u pripremi je treći.

3 Ako ne i svih, s obzirom da su izuzeci toliko retki da samo potvrđuju ovo pravilo.

izostanak procene uticaja buduće promene klime na sam projekt može imati pogubne i dalekosežne posledice, jeste **razvoj rudnika jadarita u okolini Loznicе**. Naime, razvoj ovakvog projekta koji sam po sebi već predstavlja dubok pritisak na sve elemente životne sredine (voda, vazduh, zemlja i živi svet) ne bi smeо proći bez razmatranja mogućih negativnih uticaja klimatskih promena na sam projekta, ali i njegovih potencijalno većih negativnih uticaja na životnu sredinu u budućnosti, pa u krajnjoj liniji i njegovu opravdanost. Na prvom mestu treba podvući **dva izuzetno važna rizika** koja zbog klimatskih promena mogu kulminirati u budućnosti. Prvi je **rizik raspoloživosti voda u budućnosti**. Naime, nedostatak vode u budućnosti može dovesti u pitanje funkcionisanje samih tehnoloških procesa u rudniku, ali i zaoštravanje situacije po pitanju kompeticije za vodne resurse i to između kompanije koja će rudnikom rukovoditi i drugih korisnika, na prvom mestu stanovništva i poljoprivrede. Kako klimatske projekcije pokazuju, može se očekivati intenziviranje suše tokom malovodnih letnjih meseci, a kako je funkcionisanje samog rudnika i proces proizvodnje direktno u vezi sa korišćenjem dostupnih voda iz okolnih reka, postavlja se pitanje da li će vode u budućnosti biti dovoljno za sve. Naime, u situacijama intenzivnijih i češćih suša, postavlja se pitanje da li će vode biti i za očekivano funkcionisanje rudnika, ali i za vodosnabdevanje stanovništva i potrebe u poljoprivredi. Drugi veoma važan rizik je **rizik od intenziviranja padavina i pojave poplava**. Naime, pojedini delovi kompleksa, kao što je deponija otpada, mogu biti izuzetno osetljivi na poplave, a njihovo izlivanje može dovesti do nesagledivih negativnih efekata na stanje životne sredine i nepopravljive štete za svo okolno stanovništvo i prirodu ovog kraja. Primer izlivanje jalovišta u Srbiji tokom poplava 2014. godine jedan je od najupečatljivijih događaja koji ukazuju na potrebu veće brige kada je ovaj rizik u pitanju⁴.

Trenutna dokumentacija o razvoju ovog projekta jasno ukazuje da ni jedan od ovih rizika nije uzet u obzir, a da s obzirom na njihovo jasno postojanje oni ne samo da mogu da utiču na tehničke i tehnološke procese unutar kompleksa, nego mogu dovesti pod znak pitanja i samo pokretanje celokupnog projekta. Naime, klimatske promene potencijalno mogu biti presudne do nivoa da funkcionisanje samog rudnika u budućnosti postane neodrživo i sa aspekta ekonomskih parametara, a posebno sa aspekata zaštite životne sredine i bezbednosti stanovnika u širem regionu.

Ukoliko ove analize izostanu u budućem razvoju projekta, što se lako može zamisliti kao realni scenario, sama neizvesnost zbog budućih rizika može postati neprihvatljivo velika.

⁴ <http://rs.n1info.com/Vesti/a8552/Nakon-izvestavanja-N1-Vlada-trazi-resenje-za-jaloviste.html>

LITERATURA

- [1] IPCC, Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, 2014
- [2] National Academy of Sciences (23 July 1979). “Carbon dioxide and climate: A scientific assessment” (PDF). National Academy of Sciences. Woods Hole,
- [3] Observed climate change in Serbia and climate change projections for different emission scenarios, Third National communication of the Republic of Serbia, 2019, UNDP and the Ministry of environmental protection, Belgrade, Serbia. https://www.klimatskepromene.rs/wp-content/uploads/2019/04/Osmotrene-promene-klime-Final_compressed.pdf
- [4] Vuković A., Vujadinović M., Rendulić S., Djurdjević V., Rumli M., Babić V., Popović D., 2018, Global warming impact on climate change in Serbia for the period 1961-2100, Thermal Science, doi: 10.2298/TS-CI180411168V
- [5] Drought Initiative – Republic of Serbia, Recommendations for development of the National Drought Plan of the Republic of Serbia, UNCCD and Ministry of environmental protection, 2020 https://knowledge.unccd.int/sites/default/files/country_profile_documents/NDP_SERBIA_2020.pdf
- [6] Initial national communication of the republic of serbia under the united nations framework convention on climate change, 2010, <http://unfccc.int/resource/docs/natc/srbnc1.pdf> 2010

Duško Kuzović, dipl.ing.arh.

RUDARSTVO I SAVREMENI URBANIZAM

*Nekoliko aktuelnih problema na primeru
rudnika litijuma u Jadru*

Abstrakt: U ovom radu se razmatraju aktuelni problemi odnosa rudarstva i urbanizma na prostoru Srbije. Urbanizam je posvetio malo prostora problematici urbanističkog regulisanja odnosa rudarstva i ostalih delatnosti u prostoru (stanovanje, poljoprivreda, turizam, mala privreda, saobraćaj, infrastruktura, regulacija voda, itd). Jednostavno rečeno, urbanizam primenjuje tradicionalne metode planiranja i projektovanja mada su se promenile tehničke i tehnološke okolnosti. Stoga je neophodno specificirati nekoliko aktuelnih problema koji nastaju upravo usled nedostatka aktivnog urbanističkog odnosa prema rudarstvu. Rad posmatra odnos rudarstva i urbanističkih mera i preporuka, kao i procedure usvajanja urbanističke dokumentacije.

Ključne reči: Rudarstvo i urbanizam, urbanizam u rudarskim basenima, rudarstvo i urbanističko planiranje, rudarstvo i urbanistička etika.

UVOD

Rudarstvo je tokom poslednjeg veka tehnološki izuetno napredovalo: više se rude vadi u jedinici vremena nego tokom XIX i XX veka, više se prerađuje (proizvodi se više jalovine i zagađenja), više se vode koristi (i vraća u prirodu), vreme eksploatacije rudnog polja je kraće, poslovni proces zahteva manje radnika, ostvaruju se veće profitne stope, itd. Ciklusi u kojima se uvode nove proizvodna rešenja i nove tehnologije smanjuju potre-

ban broj radnika. Dolazi do mešanja radne snage različitih kulturnih sredina – dovode se radnici iz područja gde je jeftinija radna snaga, menadžment iz drugih država, itd. Dolazi do menjanja urbanih i stambenih navika lokalnog stanovištva, razmene urbanih načela. Veoma često, ponašanje zaposlenih u rudniku se ne propisuje, već im se dozvoljava da sami formiraju svoje urbano i ruralno stanište prema svojim navikama formiranjem kulturnih enklava.

Urbanističke mere i preporuke za regulisanje odnosa naselja i rudnika kroz plansku regulativu, odnosno definisanje okvira ponašanja sukorisnika prostora je na prostoru Balkana zasnovano na iskustvima iz prve polovine XX veka. Niz značajnih promena, koje su se u međuvremenu dogodile u oblasti rudarstva, promenile su obim i stepen uticaja na prostor, međutim urbanistička struka nije adekvatno propratila inovacije koje su se desile. Stoga, u ovom trenutku veliki deo delovanja rudarstva na prostor je izvan urbanističkih regulativa i etike. Svojim delovanjem rudarstvo remeti veliki broj disciplina u urbanoj sredini: stanovanje, privredu, saobraćaj, energetsku i hidro infrastrukturu. Takođe, utiče na prirodu, hidro strukturu, biosferu, itd. Usled tehnološkog napretka, veličina iskopa i građevinskih objekata postaje sve veća i uočljivija u prostoru, remeteći kvalitet života i poslovanja velikog broja delatnosti koje postoje na lokacijama sa kojih se vizuelno sagleđava rudarsko postrojenje. Stoga je potrebno uvesti nove kriterijume u oceni uticaja rudarstva na urbanu sredinu i prostor uopšte.

Ovaj rad ima za cilj da analizira odnos savremenog rudarstva i urbanizma (tehničkom, tehnološkom, društvenom, ekonomskom, itd.) i da specificira veze između pomenute dve oblasti. Rezultati rada treba da pomognu da se bolje razume odnos rudarstva i urbanizma, kako u svrhu boljeg delovanja urbanizma u praksi, tako i inoviranja urbanističke regulative.

DISKUSIJA

U urbanističkom delovanju neophodno je razdvojiti dve celine/koraka: planiranje i oblikovanje prostora. Kroz planiranje regulišemo odnose sa postojećim funkcijama u bližoj o daljoj okolini, kako trenutne, tako i planirane. Sve aktivnosti u prostoru su iskazane kroz petogodišnje, desetogodišnje i dvadesetogodišnje planove (urbanističke i razvojne). Kroz oblikovanje rešavamo odnose, kako prema okolini, tako i prema potrebi da svaki objekat bude kvalitetan doprinos prostoru i kulturi države u kojoj se gradi.

Rudarstvo i proces usaglašavanja urbanističke dokumentacije

Rudarstvo pogađa mnogo veći deo populacije nego ostale privredne grane. Stoga proces urbanističkog planiranja mora naći načina da dopre do većine stanovnika koji mogu biti pogodeni. U praksi obično srećemo dve svrhe za izradu urbanističkih planova: za proširenje postojećih rudarskih površina i za otvaranje novih kopova. Proširenje postojećih kopova se obraća populaciji koja već ima izvesno iskustvo u delovanju i uticaju rudnika. Međutim, urbanistički planovi za nove kopove se obraćaju populaciji koja nema iskustvo i znanje o posledicama aktivnosti rudnika. Dodatni problem je što se uvođenjem rudnika u život lokalne zajednice presecaju postojeće aktivnosti i ugrožavaju planove kako pojedinaca, tako i preduzeća. U ovom trenutku u svetu jedini uspešan i adekvatan alat za regulisanje ovakvih problema i odnosa je urbanizam, ali sa autoritetom i znanjem. Mnogobrojno potčinjavanje urbanizma kratkotrajnim i ličnim potrebama političara i političkih partija je erodiralo autoritet urbanizma u javnosti. Školovanje koje je 30 godina u tranziciji sa nejasnim tačkama ka kojima se kreće, uz veliki broj predavača koji nemaju iskustvo u urbanističkoj praksi, doneli su u društvo veliki broj arhitekata-urbanista koji nemaju znanja neophodna za ovako kompleksnu i senzibilnu aktivnost.

Komunikacija urbaniste sa sukorisnicima prostora

Neophodno je usvojiti posebne mehanizme kojima se obaveštava, konsultuje i pribavlja informacije od javnosti neophodne za pravilno donošenje odluka za oblikovanje prostora i uređenje odnosa u periodu koji zahvata plan. Kako su posledice i uticaj rudarstva mnogo snažnije nego većine ostalih privrednih delatnosti, potrebno je usvojiti posebne i nove načine oglašavanja svake od pojedinih faza plana (koji trebaju da imaju cilj da dopru do svakog pojedinca u zoni uticaja rudnika), vremenske periode oglašavanja svake od pojedinih faza plana (jer je potrebno više vremena za konsultacije i pribavljanje informacija za građane) i obezbediti nezavisnu stručnu podršku građanima (građani nisu edukovani u oblasti jednostavnog urbanizma, a posebno ne u oblasti regulisanja složenih odnosa sa rudarstvom).

Potrebno je da društvo ima mehanizme pomoći građanima oko najvažnijih stručnih i pravnih pitanja, obezbediti punu usaglašenost sa urbanističkom etikom (urbanizam štiti interes većine na nekom prostoru a ne interes po-

jedinca ili isključivo manjinske grupe) i za to treba da budu nadležne stručne organizacije i udruženja. Država putem svojih mehanizama treba da pruži pravnu pomoć svima kojima je to potrebno (ostvarenje prava građanina ne sme da bude povezano sa njegovim finansijskim mogućnostima), a to naročito ne sme da se dešava u slučaju kada se uvodi nova delatnost u njegovu imovinu koja ga pogađa mimo njegove volje, i tako dalje.

Rudarstvo i vremenski okvir planova

Urbanistički planovi imaju različite vremenske okvire sa kojima je prilagođen i nivo detaljnosti i informacija. Kratkoročni planovi usaglašavaju delovanje pojedinaca i kompanija na nekom prostoru mnogo detaljnije nego dugoročni planovi. Međutim, dugoročni planovi daju listu aktivnosti koje je moguće realizovati na nekom prostoru i ta lista povratno utiče na kratkoročne planove, odnosno planove nižeg reda. Uvođenje nove delatnosti, kao što je rudarstvo, u planove višeg reda, a posle izvesnog vremena i u planove nižeg reda, zahteva postupnost i fino podešavanje. Ako kažemo da i drugi sukorišnici planiraju svoje aktivnosti na istom prostoru, treba znati da li je moguće i kako uvesti novu delatnost poput rudarstva. U praksi su ulaganja ostalih sukorišnika prostora koji zahvata plan mnogo veća nego što su ulaganja rudarskih kompanija. Na osnovu toga, treba poštovati imovinu i vreme koje ulažu svi na prostoru plana jednak, bez povlašćivanja bilo koga učesnika.

Vremenski okvir plana obuhvata i proširenja rudnika koja se veoma dobro znaju po osnovu istražnih radova. Proširenja moraju biti obuhvaćena osnovnim planom i ispitani svi odnosi koje promenjena slika veličine rudnika, a time i njegovog uticaja na okolinu, može da proizvede. Faznost razvoja rudnika mora biti predočena osnovnim planom, kako bi ostali sukorišnici prostora znali sve buduće aktivnosti rudarske kompanije i mogli da planiraju svoje aktivnosti na svojoj imovini i kapitalu.

Urbanizam nakon zatvaranja rudnika

Stanje prostora nakon zatvaranja rudnika mora biti obuhvaćeno osnovnim planom. Najpre zbog odgovornosti društva prema prostoru kao resursu, a potom i zbog potreba sukorišnika prostora. Nije moguće planirati poslovne aktivnosti bez znanja o tome šta će tako veliki partner u prostoru da radi i na koji način će da napusti prostor po okončanju privredne aktivnosti: na koji način će da se izvrši rekultivacija terena, da li će teren biti podoban za poljoprivrednu proizvodnju ili ne (obično nije), na koji način će biti pros-

torno oblikovano jalovište, koji su načini aktivne i pasivne zaštite jalovišta od poplavnih i atmosferskih voda, kako se oblikuje topografija prostora, šta se dešava sa pristupnim saobraćajnicama, ko uklanja industrijske objekte na terenu, šta se dešava sa stambenim i poslovnim prostorom, šta se dešava sa stambenim objektima, itd. Ovo su to neka od neophodnih pitanja na koje plan treba da pruži jasne odgovore i to – na početku posla, ili kako se kaže u Srbiji „na početku njive“.

Rudarstvo i minimalan nivo informacija za urbanističko planiranje

Rudarski baseni zahvataju veliki prostor, a njihova tehnološka postrojenja imaju velike učinke. Stoga pogadaju mnogo veće površine, volumene u topografiji, delatnosti i stanovništvo. Po osnovu vanredno velikog stepena učinka neophodno je proces usvajanja urbanističke dokumentacije usaglasciti sa stepenom uticaja na prostor. Pri tome se prilagođavanje odnosi i na dugoročne i na kratkoročne planove.

Na primer, veliki broj stanovnika je kroz dugoročnu dokumentaciju prijavio i započeo svoje aktivnosti na seoskom i banjskom turizmu, organskoj poljoprivredi, ugostiteljstvu, itd. Takve delatnosti zahtevaju velika početna ulaganja u objekte, opremu i osvajanje tržišta (sticanje poverenja korisnika), a imaju dug vremenski period otplate. Stoga svaka promena radne okoline (prirodna sredina) značajno utiče na uslove poslovanja, izmirenje preuzetih obaveza, povraćaj uloženih sredstava, očuvanje poslovanja.

Rudarstvo i urbana demografija

Na materijalne činioce treba dodati i promene u radnoj snazi: radnici se školuju kako bi se osposobili za rad u jednoj privrednoj grani, koja lako biva uništena delovanjem rudarstva. Svaka njihova prekvalifikacija je moguća, ali kvalitet novog znanja, a posebno kvantum znanja u specifičnoj oblasti, mnogo je manji nego kada se lice obrazuje u mladosti i kada je obrazovanju isključivo posvećeno. Dalje, bez obzira na državnu pomoć prekvalifikacija je moguća samo za mali broj zanimanja (usled ograničenog vremena i troškova), dok je za većinu poslova prekvalifikacije nemoguća (nemoguće i besmisleno je prekvalifikovati inženjera agronomije, diplomiranog turizmologa, doktora veterine itd). Našim društvenim vrednostima upravo se davao akcenat na zanimanjima koja zahtevaju dug period pripreme i koja potom zahtevaju višegodišnje uvođenje u praktičan posao.

Štete koje rudarstvo ostavlja u oblasti obrazovanja su duboke i društveno snažne, jer se urušava sistem srednjih škola i fakulteta kako u bližoj okolini rudnika, tako i na prostoru regiona. Kao posledica toga, srednje specijalizovane škole gube svrhu u društvu, a time i učenike. Gašenje škola za koje se gubi interesovanje ili njihova prenamena je komplikovana i skupa, naročito ako škola ima kuhinje, vežbaonice i mnogo tehničke opreme, kao što je to za škole u oblasti ugostiteljstva, npr.

ZAKLJUČAK

Rudarstvo i urbanizam dugo vremena koegzistiraju u naučnoj i stručnoj praksi. Međutim, nagli razvoj tehnike i nauke je omogućio da se kroz rudarsko delovanje mnogo više zahvata materijala i mnogo više menja prostor nego u vekovnoj istoriji tehnike. To je posebno bitno u prostorima sa visokim gustinama stanovanja kao što je u užoj Srbiji. Neophodno je preispitati sve osnovne postulate na kojima se zasniva tretman rudarstva u urbanističkoj dokumentaciji i regulativi. Kada govorimo o planovima koji obrađuju temu rudarskih kompleksa i basena, najpre treba promeniti način oglašavanja svake od pojedinačnih faza planova sa ciljem da informacija o izradi i svrsi plana dopre do svih lica koja mogu biti pogodjena uvođenjem rudarske delatnosti. Vreme tokom koga javnost može da bude umešana u izradu plana mora biti produžena u odnosu na ostale teme planova. Potrebno je mnogo informacija i saznanja kako bi građanin razumeo posledice plana po njega i okolinu. Potrebno je obezbediti besplatnu pravnu pomoć svim licima pogodenim izradom plana, jer danas u Srbiji je potrebno imati novac kako bi se ostvarila prava građanina, a urbanizam veoma često u praksi komunicira sa pravima građana. Neophodno je obezbediti nezavisnu stručnu pomoć prilikom tumačenja plan-skih rešenja za građane, kao što su privremene kancelarije na terenu i slično.

Generalno, planovi u oblasti rudarstva imaju veliki uticaj na društvo i prostor, a urbanizam je jedini regulatorni mehanizam kojim se usaglašavaju aktivnosti sukorišnika prostora. Stoga je neophodno promeniti savremenu praksu u ovoj oblasti urbanizma ne radi birokratizacije procedura (što daje negativne rezultate kao i izostanak urbanizma u praksi), već radi efikasnog rešavanja problema u prostoru prvenstveno na dobrobit građana, a potom i zainteresovanih kompanija. Ako ne postoji prostor za zadovoljenje interesa kompanija, urbanizam mora imati autonomiju da bez straha od posledica saopštava svoje stavove, a posebno negativne. U savremenom društvu u kome investitor plaća urbanističke planove a ne država, to se do sada nije desilo i naivno je očekivati da će se, uz ovako „organizovane“ međusobne odnose u društvu, ikada i desiti.

Prof dr Duško Kuzović dipl.ing.arh.

RUDARSTVO I VIZUELNO ZAGAĐENJE PROSTORA

*Regulisanje prostornih odnosa za potrebe turizma i
rekreacije na primeru rudnika litijuma u Jadru*

Abstrakt: Savremeno rudarstvo vrši uticaj na prirodnu sredinu, posebno na kvalitet prostora. Sve vrste turizma i rekreativne aktivnosti koriste prostor kao osnovni resurs, pa svaki uticaj na prostor za njih može biti fatalan. Da bi se merio uticaj rudarstva na prirodnu sredinu i regulisali odnosi rudarstva i turizma/rekreacije, potrebno je uvesti pojam vizuelnog zagađenja prostora. Elaborat vizuelnog zagađenja analizira prostorni odnos prirodne i čovekom stvorene sredine – rudarskih objekata i infrastrukture, definije zone uticaja objekata i zahvata u topografiji za potrebe rudnika, procenjuje stepen umanjenja vrednosti prirodne sredine za potrebe karakterističnih vrsta turizma, stepen umanjenja obima poslovanja turističkih objekata i kompleksa. Ovaj elaborat može biti osnov za naknadu štete usled umanjenja vrednosti nekretnina (zemljišta i objekata), radnji i preduzeća u oblasti turizma, ali i poreskih prihoda države usled delovanja rudarstva.

Ključne reči: Rudarstvo i prostor, rudarstvo i vizeulne zagađenje prostora, rudarstvo i turizam, elaborat vizuelnog zagađenja, kvalitet prostora.

UVOD

Rudarstvo je privrednih grana koja je jedna od najinvazivnijih na topografiju. Savremena tehnika i tehnologija su omogućile da se iskopavaju i obrađuju mnogo veće količine materijala nego u prošlosti. Samim tim i uticaj

na topografiju, hidrografiju, vizuelno zagađenje prostora je značajno veći. Stoga, nemoguće je koristiti tradicionalne tehnike urbanističkog projektovanja, urbanističkog planiranja, metodologiju urbanističkog projektovanja, pa čak i postulate urbanističke etike u ovako izmenjenom okviru. Veliki savremeni uticaj rudarstva zahteva preispitivanje metodologije i posebno pooštavanje postulata etike koja stoji u temeljima evropskog urbanizma vekovima.

U odnosu na ovakav uticaj rudarstva u oblasti prostora posebno je osetljiva tercijalna delatnost u oblasti turizma i rekreacije. Ove dve oblasti kao osnovni resurs koriste prirodu crpeći iz nje najvažniju komponentu – izvorno stanje. U ovoj privrednoj grani se zahteva što manje veštačkih intervencija u prirodi (zgrade, putevi, regulisani vodotoci, otkopi terena, itd.) i što manje intervencija u biosferi (masovne seče šuma, pošumljavanje neodgovarajućim vrstama drveća, itd.). Sukob po pomenute dve linije je najveći sa rudarstvom koje pravi otvorene kopove koji menjaju lokalnu klimu, biosferu i vizure kilometrima okolo, a u delovima gde se vrši rekultivacija pošumljavanjem remete vizuelni indetitet lokalne sredine.

Ako rudarstvo svojim delovanjem menja vizure i kvalitet životne sredine kilometrima oko mesta delovanja, neophodo je analizirati njegov odnos sa svim oblicima turizma i rekreativnim turizmom koji su masovni u centralnoj Srbiji i zapošljavaju hiljade građana, odnosno čine suštinu poreskih prihoda države. Ovaj rad analizira urbanističke potrebe nekoliko vrsta turizma koji su pretežni u centralnoj i zapadnoj Srbiji i njihov odnos prema uticajima koje proizvodi rudarstvo, kroz prizmu urbanističke struke.

DISKUSIJA

Rudarstvo i seoski turizam

Turizam eksploratiše prvenstveno prirodne resurse i za isti je potrebno izgraditi objekte koji se eksploratišu u dugom vremenskom periodu. Naredna komponenta su dodatni sadržaji na parceli koje mora da ima svaki objekat seoskog turizma (bazeni, sportski teren, igraonice za decu, itd.) kao i prošireni sadržaji koje koristi nekoliko objekata seoskog turizma (pešačke staze, biciklističke staze, odmorišta, plaže za kupanje na rekama i akumulacijama, mini muzeji, pecaroške platforme, itd.). Da bi se ostvario uspešan kompleks seoskog turizma potrebno je izgraditi ne samo objekat u kome će gost spavati i hraniti se, već niz pratećih sadržaja u okviru kompleksa ili mini celine. Seoski turizam zapošljava radnu snagu koja se crpi iz lokalne sredine.

Ovakav sistem se gradi postepeno, kroz nekoliko godina (mini lokacija) ili kroz deceniju (mini region).

Sa druge strane, ovakvi poslovni poduhvati računaju na stabilnost poslovnog okruženja gde je urbanizam prvi regulatorni mehanizam koji treba da obezbedi zaštitu investicije i radnih mesta. Već 30 godina državna uprava propagira razne vrste turizma kao rešenje za zapošljavanje radne snage širom Srbije. Stanovništvo je već decenijama postepeno ulaze u izgradnju objekata i infrastrukture turizma, dok lokalne zajednice (indirektno stanovnici kroz poreska davanja) izgrađuju infrastrukturu i zajedničke prostore za mini region. Izmena u poslovnom okruženju koja se događa uvođenjem rudnika u potpunosti preseca aktivnosti i planove u oblasti seoskog turizma, a presecanje linija poverenja u urbanizam kao stabilnog zaštitnika korišćenja prostora otvara mogućnost da se počne sa nekontrolisanim aktivnostima u prostoru. Takva poslovna promena pogoda i druge oblasti finansiranja iz sredstava države, odnosno poništenje datih sredstava iz razvojnih fondova.

Rudarstvo i sportski turizam

Ova privredna grana u prostoru je možda najugroženija upravo zbog osnovnog resursa sa kojim operiše – priroda i sporog i dugog razvoja koji je uzrokovan upravo velikim zahvatom prostora na kome deluje i potrebom sticanja poverenja korisnika. Planinarske staze zahtevaju netaknutu prirodnu sredinu, gde su privlačna mesta vrhovi brda ili planina, rečne doline, upravo mesta koja su višestruko napadnuta delovanjem rudarstva. Rečne doline su ugrožene tehničkim i otpadnim vodama i aero zagađenjem, dok su planinski vrhovi dodatno opterećeni vizuelnim zagađenjem koje prave otvoreni kopovi, jalovišta i pristupne saobraćajnice rudnicima. Ova turistička grana ilustruje širinu uticaja koje ima rudarstvo na ljudske aktivnosti i stanovanje, jer je ugrožen najvažniji resurs u veoma udaljenim destinacijama upravo zbog potrebe da se trasiraju i grade staze koje su duge i po više desetna kilometara. Promena u trasama zahteva ne samo materijalna ulaganja, već i promenu u obnovi poverenja korisnika.

Rudarstvo i banjski turizam

Banjski turizam je jedan od najstarijih oblika turizma na Balkanu. Poznat je od antičkih vremena i zabeležen na velikom broju lokaliteta u Srbiji. Banjski turizam zahteva složenu infrastrukturu: od objekata visokogradnje do objekata parternog uređenja i hortikulture. Objekti zahtevaju poseb-

nu stručnost u projektovanju i izvođenju, a posebno u oblasti parternog uređenja i horitkulture – parkovima su potrebne decenije da bi dobili projektovanu formu. Samim tim i ritam promena u banjskom turizmu je dug i meri se decenijama. Znači, ulaganje mora biti osigurano decenijama unapred upravo kroz urbanističko planiranje. Unutar tako osetljivog i vremenjski dugog mehanizma svaka izmena koja preseca eksploraciju postojećih objekata, pripremu parkova i rekreativnih centara u prirodi je direktni atak na imovinu desetina hiljada građana i radnih mesta. Rudnik u zoni banjskog turizma se može smatrati kao bomba koja je bačena na veliki broj projekata: šta raditi sa objektima visokogradnje ako aerozagadjenje postane neprihvativljivo? Šta uraditi sa parkovima i decenijskim ulaganjem u smeštajne kapacitete? Šta uraditi sa ulaganjima u prirodno okruženje naselja? Šta uraditi sa obrazovnim sistemom koji je prilagođen potrebama banjskog turizma? Šta uraditi sa hiljadama radnih mesta koja su direktno i indirektno povezana sa banjskim turizmom? Rudarstvo svojim zahtevima i uticajima izaziva pomerenja u stanovanju, menja saobraćajno opterećenje (neke saobraćajnice prazni, dok druge opterećuju preko projektovanog nivoa), usmeravajući razvoj lokalne zajednice u potpuno novom pravcu za koji se nije pripremala, niti ga je želela.

Rudarstvo i vizuelno zagađenje prostora

Prostor je glavni resurs turizma. Iz njega se uzimaju sve potrebne komponente za mnogobrojne aspekte turizma i rekreacije. Stoga je izvornost stanja prirodne sredine od ključne važnosti za poslovanje u turizmu i rekreaciji. Rudarstvo agresivno deluje na prirodu na različite načine i njegovi uticaji se prostiru kilometrima uokolo kroz zagađenje vazduha, voda, prašinu, itd. Druga komponenta koja dopire mnogo dalje je – vizuelno zagađenje.

Šta je vizuelno zagađenje? Kao što je moguće zagaditi vodu ili vazduh promenom balansa komponenti koje su karakteristične za datu lokaciju, tako je moguće zagaditi vizuru promenom balansa krajolika. To je moguće postići snažnim iskopima, zasecima, usecima, veštačkim materijalima koji nisu koherentni sa okolinom, velikim površinama pokrivenim sa asfaltom ili betonom, visokim i upadljivim građevinama, i tako dalje. Iz navedenog se jasno uočava da većina objekata i aktivnosti rudarstva upravo utiče i menja prirodnu sredinu do te mere da je čini neupotrebljivom za sve vrste turizma i rekreacije.

Stoga, analiza vizuelnog zagađenja prostora mora biti deo analiza koje se sprovode tokom izrade svih nivoa planova koji razmatraju rudarstvo. Elaborat vizuelnog zagađenja treba da pruži informacije o vrsti objekata i zahvata

u topografiji terena, njihove precizne dimenzije, analizu sagledavanja datog objekta/zahvata sa svih karakterističnih tačaka u okolini, zone uticaja na teren i delatnost stanovništva, kao i stepen umanjenja vrednosti prirodne sredine za karakteristične turističke vrste. Iskazujući stepen umanjenja vrednosti prirodne sredine moguće je saznati i umanjenje vrednosti nekretnina (prirodnih i načinjenih od čoveka), umanjenje potencijala pojedinih turističkih delatnosti i umanjenje vrednosti poreskih prihoda zajednice. Nabrojana umanjenja u savremenom svetu očekivano je da isplati kompanija koja je vlasnik rudarskih aktivnosti. Na osnovnu navedenog, jasno je da je elaborat vizuelnog zagađenja osnovni dokument kojim se komunicira sa velikim brojem turističkih aktivnosti na terenu i, najvažnije, velikim brojem ljudskih srbstava. Odgovornost za živote porodica i pojedinaca snosi arhitekta koji preuzima na sebe ovaj posao.

ZAKLJUČAK

Savremeno rudarstvo ima ogroman uticaj na prirodnu sredinu, koju menja na radikalni način, posebno u oblasti topografije i kvaliteta prostora. Tercijarne delatnosti, kao što su sve vrste turizma i rekreacije, koriste resursa prostora kao osnovni, pa svaki uticaj na prostor za njih može biti fatalan. Kako bi se regulisali odnosi rudarstva i turizma i rekreacije, potrebno je uvesti pojam vizuelnog zagađenja prostora koji bi se dokumentovao kroz elaborat. Sadržaj ovog elaborata analizira prostorni odnos prirodne i čovekom stvorene sredine, definiše zone uticaja, procenjuje stepen umanjenja vrednosti prirodne sredine za potrebe turizma, stepen umanjenja obima pslovanja turističkih objekata i kompleksa, i čini osnov za naknadu štete kojom se saniraju gubitci u vrednosti nekretnina vlasnicima, ali i državi po osnovu gubitka poreskih prihoda.

*Ratko Ristić¹, Ivan Malušević², Petar Nešković³, Angelina Novaković⁴,
Siniša Polovina⁵, Vukašin Milčanović⁶*

DEGRADACIJA PROSTORA U OKVIRU PROJEKTA „JADAR“

Apstrakt Realizacija projekta „Jadar“ planirana je u okolini grada Loznice, na površini koja zahvata nekoliko hiljada hektara zemljišta pod šumskim, poljoprivrednim i urbanizovanim površinama. Otvaranje kopova, formiranje deponija, eksploracija podzemnih voda, tretman rude sum-pornom kiselinom, izgradnja pristupnih saobraćajnica i trajna promena namene prostora, nepovratno će izmeniti i degradirati postojeću sliku predela i ugroziti biodiverzitet. Eventualni početak eksploracije minerala jadarit podrazumeva masivne zemljane radove, sleganje terena na gotovo 850 hektara i zatrpuvanje jalovinom vršnog dela sliva potoka Štavica. Nepovratno će biti uništen značajan potencijal već determinisane turističke regije, sa lokalitetima od kulturno-istorijskog i duhovnog značaja. Raseljavanje stanovništva, trajna eliminacija mogućnosti za naprednu i profitabilnu poljoprivrednu proizvodnju, stalan rizik od zagađenja vazduha, vode i zemljišta, suštinski umanjuju ekonomsku i ekološku perspektivu Rađevine. Grad Loznica se nalazi na maloj udaljenosti od opasnih zagađivača, kao što su deponije jalovine rudnika „Stolice“ (ruda antimona) i „Zajača“ (rude antimona i olova),

1 Šumarski fakultet Univerziteta u Beogradu, i-mejl: ratko.ristic@sfb.bg.ac.rs

2 Šumarski fakultet Univerziteta u Beogradu, i-mejl: ivan.malusevic@sfb.bg.ac.rs

3 Šumarski fakultet Univerziteta u Beogradu, i-mejl: petar.neskovic96@gmail.com

4 Šumarski fakultet Univerziteta u Beogradu, i-mejl: angelina.novakovic@sfb.bg.ac.rs

5 Šumarski fakultet Univerziteta u Beogradu, i-mejl: sinisa.polovina@sfb.bg.ac.rs

6 Šumarski fakultet Univerziteta u Beogradu, i-mejl: vukasin.milcanovic@sfb.bg.ac.rs

a u samom gradskom području se nalazi napušteni kompleks fabrike „Viskoza“, sa ogromnim količinama toksičnih i kancerogenih materija. Lokacija projekta „Jadar“ je na samo 15 kilometara od centra Loznice. Dosadašnji međunarodni renome kompanije Rio Tinto ne uliva povereće po pitanju bezbednosti proizvodnih procesa, zaštite životne sredine i tretmana radnika. Posebno je nejasna korist za državu Srbiju, ukoliko se uopšte može govoriti o bilo kakvoj kompenzaciji za tako masivnu degradaciju prostora i trajan rizik po zdravlje i bezbednost stanovništva.

Ključne reči: degradacija prostora, zagađenje, biodive rzitet, prirodni kapital, javni interes.

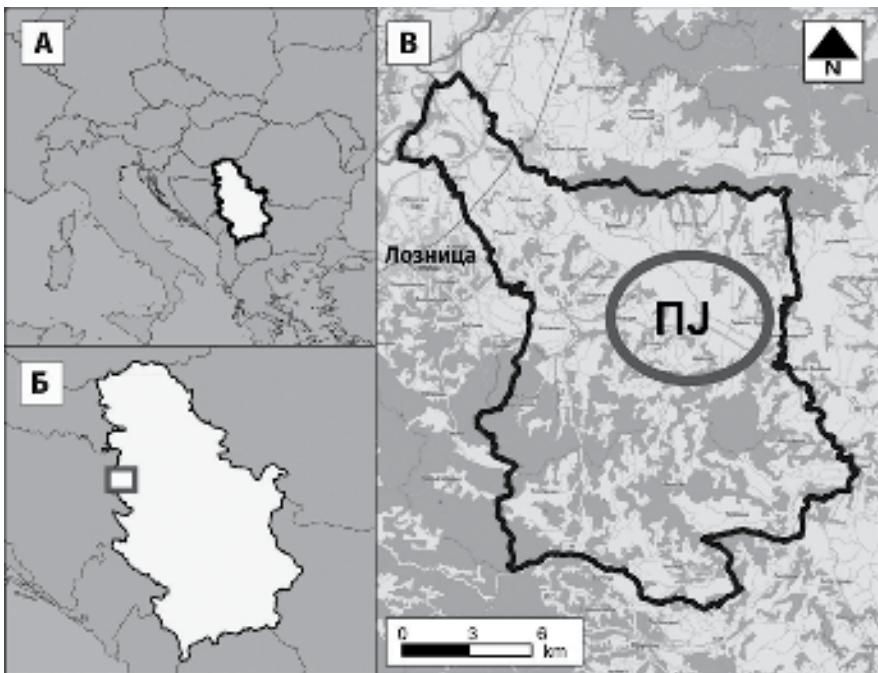
1. UVOD

Putnički automobili su izvor oko 12% ugljeničnih emisija u Evropi, dok je Pariskim sporazumom predviđena redukcija za 37,5% do 2030. godine, što je u skladu sa planom EU da smanji za 55% ukupnu emisiju gasova staklene bašte [1]. Istovremeno, predlaže se zabrana prodaje vozila koja pokreću fosilna goriva, uz rast broja električnih vozila sa trenutnih 2 na 40 miliona, do 2030. godine. Evropski proizvođači uvoze gotovo sav litijum koji se ugrađuje u baterije automobila, mobilnih telefona i prenosnih računara. Gotovo 55% ukupne svetske proizvodnje litijuma se obavlja u Australiji, slede Čile (23%), Kina (10%) i Argentina (10%) [1]. Mineral jadarit koji je otkriven u dolini Jadra, blizu Loznice, predstavljen je kao jedan od najperspektivnijih prirodnih materijala za proizvodnju baterija, zbog visokog sadržaja litijuma koji je najvažnija komponenta za izradu punjivih baterija za električne automobile.

2. LOKACIJA I OSNOVNE KARAKTERISTIKE PROJEKTA „JADAR“

Planirana lokacija rudnika, pratećih infrastrukturnih i proizvodnih sadržaja se nalazi u zapadnom delu Srbije, na granici sa Republikom Srpskom, odnosno, Bosnom i Hercegovinom, oko 15 km od centra grada Loznice (slika 1), u izrazito poljoprivrednom području (slika 2) koje nastanjuje nekoliko hiljada stanovnika.

Slika 1. Šira i uža lokacija projekta „Jadar“ (PJ)



Prema dostupnoj prostorno-planskoj dokumentaciji [2], planirano je zauzeće prostora u atarima sela Gornje Nedeljice, Brezjak, Slatina, Brnjac, Veliko Selo, Jarebica, Stupnica i Šurice, gde živi oko 4.000 ljudi, u 1.422 domaćinstva, kako bi se stvorili uslovi za godišnju proizvodnju 1,6 miliona tona rude jadarita, 286.000 tona borne kiseline, 58.000 tona litijum karbonata i 259.000 tona natrijum sulfata. Planiran je radni vek rudnika od 30-60 godina, u kome će biti zaposleno 500–700 radnika, uglavnom u podzemnoj eksploataciji. Ležište rude jadarita se prostire 3 km u pravcu zapad–istok i 2,5 km u pravcu sever–jug i odgovara tzv. Donjoj-jadaritskoj zoni, sa procenjenim rezervama od oko 136 miliona tona (slika 3). Eksplotaciona polja površine veće od 100 ha mogu se proširiti do 500 metara, mereno od definisane granice, radi formiranja tzv. „zaštitnog prostora“ koji je u funkciji daljih rudarskih aktivnosti, odnosno, može se očekivati proširenje prostora predviđenog za rudarske aktivnosti (član 71, Zakona o rударству и геолошким истраживањима, Sl.glasnik RS 101/15, 95/18 и 40/21).

Slika 2. Tipičan poljoprivredni predeo u dolini Jadra (Foto: Ratko Ristić)

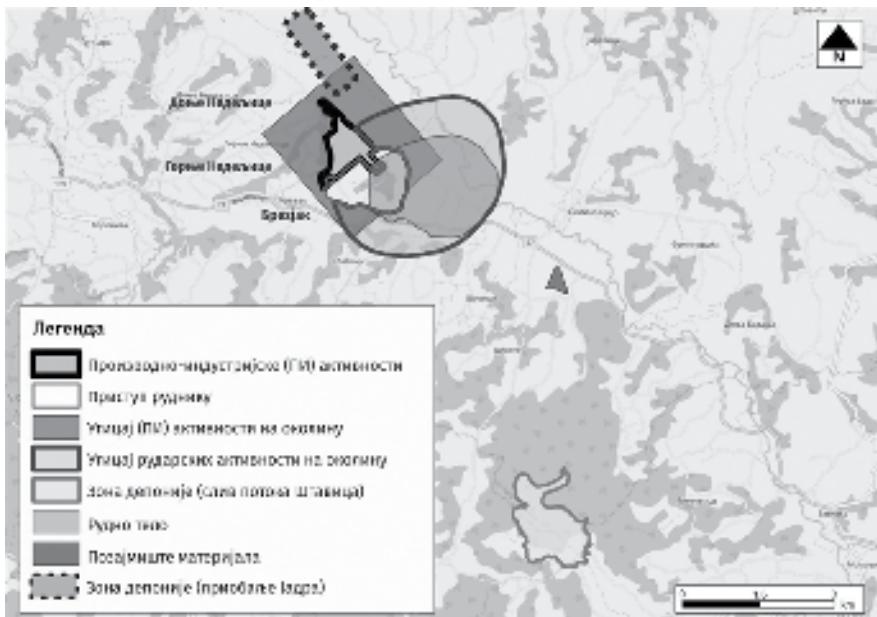


3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Preliminarni procenjeni prostorni obuhvat projekta „Jadar“ iznosi od 2.031–2.431 ha [2]. Samo u početnoj fazi realizacije projekta bilo bi uništeno 533 ha zemljišta, od čega 203 ha šuma i 317 ha obradivog zemljišta (tabela 1). Iskopavanje jadarita bilo bi moguće tek posle masivnih zemljanih radova, a proces iskopavanja rude i crpljenja podzemnih voda bi doveo do sleganja gotovo 850 ha zemljišta. Uspostavljanjem deponija u neposrednoj zoni priobalja izrazito bujičnih vodotokova Korenita i Jadra rađa se stalna pretinja da bujični poplavni talasi razore zaštitne nasipe i tela deponija, raznesu otrovni otpad i trajno kontaminiraju čitavu dolinu. Otvara se mogućnost transporta velikih količina polutanata do toka Drine, zatim Save, sa nepredvidivim posledicama za nizvodne deonice u koje spada priobalje Šapca, kao i Makiš, vodoizvorište Beograda. Samo jedna planirana deponija (u blizini sela Gornje Nedeljice, slika 4) zauzima površinu od 19,5 ha, sa etažama visine 10 metara, od kote 137 do kote 197, ukupne visine 60 metara [3]. Planirano je odlaganje oko 9,4 miliona tona materijala (jalovina i siromašna ruda), na foliji debljine 1,5 mm, kako bi se zaštitile rezerve podzemnih voda od procurivanja toksičnih materija. Dolina Jadra predstavlja jednu od najznačajnijih

rezervi podzemnih voda na prostoru Zapadne Srbije, čija primarna funkcija treba da bude vodosnabdevanje stanovništva, sa uzdržavanjem od aktivnosti koje mogu narušiti kvalitet i kvantitet ovog dragocenog resursa.

Slika 3. Raspored planiranih objekata i zone uticaja na lokaciji projekta



Takođe, planirano je formiranje jedne od deponija na slivu potoka Štavica na površini od 166 ha, gde bi prethodno bilo uklonjeno oko 26.000 m^3 drvene mase, čime bi se trajno uništile ekosistemske i ekonomske usluge postojećih šuma: zaštita od erozije i bujičnih poplava; prihranjivanje izvora; očuvanje biološke raznovrsnosti; povoljni mikroklimatski uslovi; i turističko-rekreativni i lovni resursi.

Uništenje i fragmentacija staništa će imati snažan negativan efekat na živi svet, koji između ostalog, obuhvata nekoliko stotina biljnih i životinjskih vrsta, od kojih su 145 sa statusom strogo zaštićenih i zaštićenih vrsta [2]. Projekat „Jadar“ usurpira potencijal planirane Podrinjsko-jadarske turističke destinacije, u kojoj se nalaze zaštićeni Predeo izuzetnih odlika Tršić-Tronoša, spomenik u Dragincu i još 50 objekata graditeljskog nasleđa i arheoloških lokaliteta, istorijskog, kulturnog i duhovnog značaja [2].

*Slika 4. Prostor predviđen za formiranje deponije, u blizini sela Gornje Nedeljice
 (Foto: Ratko Ristić)*



Pored toga, realizacija projekta donosi trajnu usurpaciju poljoprivredne proizvodnje, stvaranje rizika za zagađenje vode, vazduha i zemljišta i pretvaranje stabilnog, prirodi bliskog predela, u devastiranu, ekstremno zagađenu sredinu, što umanjuje ekonomsku perspektivu Rađevine i grada Loznice.

Tabela 1. Potpuna promena namene površina u počenoj fazi realizacije projekta „Jadar“

Namena zemljišta	Površina (ha)
Šume i šikare	203,636
Poljoprivredne površine	316,694
Domaćinstva	8,325
Voćnjaci	4,199
Ukupno	532,854

U samoj Lozniči i bližem okruženju se nalaze tri velika zagađivača (slika 5): ruševine napuštenog kompleksa fabrike celuloze „Viskoza“, na gotovo 79 hektara (2 km od centra grada), sa velikim količinama uskladištenih toksičnih i kancerogenih materija; deponija rudnika „Stolice“ (udaljenost 30 km) sa 600.000 m³ antimonskog mulja; deponija rudnika „Zajača“ sa 250.000 m³ antimonskog mulja i rude olova (12 km od Loznice).

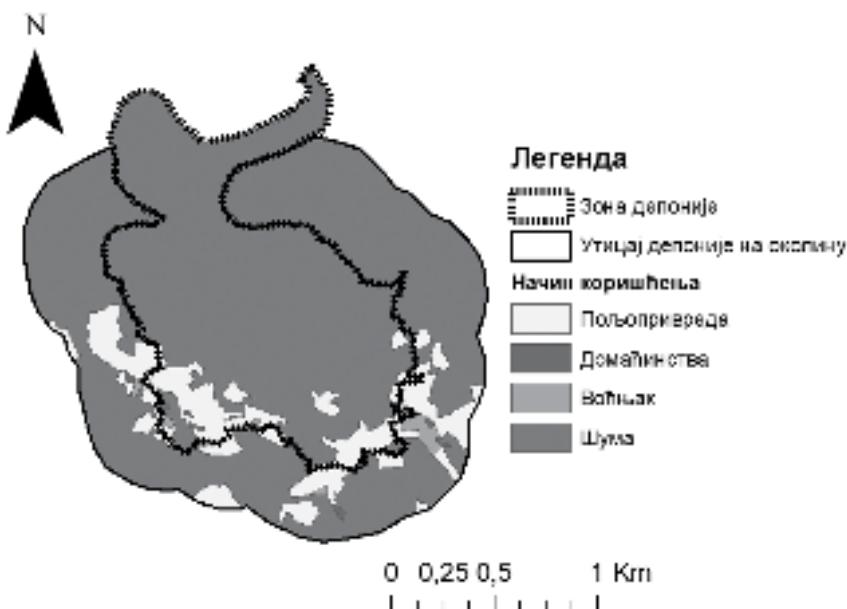
Slika 5. Prostorna dispozicija grada Loznice u odnosu na postojeće zagađivače i planirani rudnik jadarita



Lokacija planiranog rudnika jadarita, sa pratećom infrastrukturom, nalazi se na svega 15 km od centra grada Loznice, kao izvor potencijalnog zagađenja površinskih i podzemnih voda, zemljišta i vazduha.

Rezultati istraživanja zemljišnih resursa samo na delu prostora doline Jadra i Rađevine, u deset sela, na ukupnoj površini od 4.821 ha [4] (sela: Bradić, Brezjak, Gornje Nedeljice, Donje Nedeljice, Donji Dobrić, Draginac, Jelav, Lipnica, Lipnički Šor i Straža) ukazuju na mogući prihod od poljoprivrednih aktivnosti procenjen na oko 81,96 miliona evra godišnje, odnosno 17.000 EUR/ha.

Slika 6. Struktura površina na slivu potoka Štavica



Visokoproduktivno korišćenje poljoprivrednih potencijala doline Jadra i Rađevine moguće je uz odgovarajuću podsticajnu politiku grada Loznice i Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede. Moguća korist od poljoprivredne proizvodnje daleko nadmašuje prihod od rudne rente, a ne ostavlja negativne posledice po kvalitet životne sredine i zdravlje ljudi. Takođe, nisu vrednovane ni brojne ekosistemске usluge zemljишnog kompleksa na području planiranog projekta, koje se izražavaju u novčanom iznosu: zemljište kao medijum kruženja vode, od značaja za pedološke i biološke procese; biološka kontrola štetočina i prenosilaca bolesti; vezivanje gasova sa efektom „staklene bašte“; hidrološke funkcije u prevenciji erozije i poplava; zadržavanje hranljivih i zagađujućih materija i zaštita vodnih tела; razgradnja otpada i detoksikacija [5], [6], [7], [8]. Minimalna obračunata vrednost pomenutih ekosistemskih usluga na površini od 4.821 ha iznosi 9,642 miliona dolara na godišnjem nivou. Samo hidrološke funkcije u prevenciji erozije zemljišta i poplava se vrednuju u rasponu od 30–1.175 USD/ha, dok se zaštita vodnih tела od zagađenja vrednuje u rasponu od 544–6.402 USD/ha.

4. DISKUSIJA

Najavljena izgradnja brane na potoku Štavica, radi formiranja deponije jalovine (slika 6), izaziva zabrinutost ukoliko dođe do probaja i izlivanja materijala. Poznat je slučaj probaja brane jalovine (04.08.2014.) u centralnom delu Britanske Kolumbije (Kanada), u rudniku Mont Poli (Mount Polley), kada je gotovo 25 miliona m³ vode i mulja, sa ogromnim količinama toksičnih materija, zagadilo zemljište, jezera i potoke, ugrozilo vodosnabdevanje, staništa lososa i pastrmke. Rudnik je u vlasništvu Mount Polley Mining Corporation, koja je podružnica kompanije Imperial Metals, na koju nisu primenjene nikakve zakonske sankcije [9]. Ako se ovo desilo u visokorazvijenoj i uređenoj državi kao što je Kanada, da li iko može da garantuje sigurnost sličnog objekta na potoku Štavica? Naravno, planirano uklanjanje šumskog ekosistema (150 ha) na slivu pomenutog potoka (čistom sećom, što je po Zakonu o šumama zabranjeno, član 9, stavovi 1, 2 i 3) doveo bi do poremećaja hidrološkog i psamološkog režima vodotoka, uz tešku degradaciju biološke raznovrsnosti. Kada nema vegetacije dolazi do ubrzane erozije zemljišta, presušivanja izvora, nestanka živog sveta na slivu i u koritu vodotoka, uz visok rizik od pojave destruktivnih bujičnih poplava. Ovaj vid degradacije zemljišta odgovara terminu „dezertifikacija“ (opustinjavanje) i predstavlja direktnu negaciju principa Rio konvencija (UNFCC – klimatske promene, UNCBD – biodiverzitet, UNCCD – borba protiv opustinjavanja i degradacije zemljišta), koje su ratifikovane u Skupštini Srbije i imaju snagu međunarodnih zakona. Takođe, ovim projektom se kompromituju ciljevi održivog razvoja Ujedinjenih Nacija (posebno ciljevi: 3, 6, 11, 13, 14, 15 i 16) i prihvaćena Agenda 2030, kao i domaća zakonska regulativa koja se odnosi na zaštitu prirode.

1896. godine započeo je nagli razvoj automobilske industrije, kada je pokrenuta masovna eksploracija kaučuka, radi izrade automobilskih guma. Jedno od najznačajnijih nalazišta kaučuka bile su šume Konga, tadašnje belgijske kolonije. Leopold II, kralj Belgije, naredio je intenzivnu eksploraciju kaučuka koju su sprovodile privatne kompanije, u uslovima neviđene brutalnosti prema domorodačkom stanovništvu [10]. Ubijeno je najmanje šest miliona ljudi, nekoliko miliona je osakaćeno (odsecanjem šaka ili čitavih udova) usled neispunjavanja normi ili kažnjavanja. Sada, posle 125 godina, opet se govori o razvoju automobila, ovog puta električnih, u trenutku kada Evropa pokušava da se osloboodi zavisnosti od kineskih proizvođača baterija i smanji ugljeničnu emisiju, dok srpski zvaničnici promovišu projekat „Jadar“ kao veliku razvojnu šansu. Pri tome, oni ne znaju ili neće da znaju, da litijuma ima u mnogim evropskim zemljama, u kojima nije moguća eksploracija.

loatacija na način koji se promoviše u Srbiji. Na žalost, Srbiji se nameće status moderne kolonije, odnosno, jeftine resursne baze gde je moguće primeniti invazivne, devastirajuće tehnologije, sa izraženim negativnim uticajima na životnu sredinu, uz najmanje moguće troškove za investitore. To je posledica hipokrizije na relaciji Evropska Unija-Srbija, servilnog odnosa srpske političke „elite“, prisutne sistemske korupcije, slabosti zakonske regulative i ignorisanja interesa sopstvenog naroda.

Projekat „Jadar“ se predstavlja srpskoj javnosti kroz propagandne poruke o preimcućtvima litijum-jonskih baterija, rastu potražnje litijuma na globalnom nivou i „istorijskoj“ šansi Srbije da bude lider u oblasti proizvodnje baterija za električne automobile. To je krajnje diskutabilan stav u skladu sa činjenicom da se već sada daje prednost natrijum-jonskim i grafenskim baterijama i primeni vodonične tehnologije, kada je u pitanju pogon električnih automobila. Poslednja generacija natrijum-jonskih baterija pokazuje sve potrebne performanse [11], [12], [13] uz manje troškove proizvodnje, zbog čega je najveći svetski proizvođač baterija za električne automobile CATL (Contemporary Amperex Technology Co.), inače snabdevač Tesla korporacije, najavio prelazak na njihovu masovnu proizvodnju, umesto litijum-jonskih baterija, počevši od 2023. godine [14], [15].

GAC (Guangzhou Automobile Corporation) je najavio promociju električnog automobila Aion V, sa baterijama od grafena, koje punjenjem od 8 minuta omogućuju autonomiju kretanja do 800 km, sa upotrebom jednog kompletne baterije za oko 1.000.000 km [16]. Nemačka ima najveće rezervama litijuma u Evropi, koji je rastvoren u toplim podzemnim vodama u dolini Rajne, u količini od 200–400 mg/l, na dubini od 3–5 km. Toplota se koristi za grejanje, zatim se litijum izdvaja na filterima, a ohlađena voda vraća u podzemlje. U ovom procesu nema masivnih iskopa, korišćenja kiselina i eksploziva, formiranja džinovskih deponija, niti rizika za zagađenje vode, vazduha i zemljišta. Početak komercijalne proizvodnje planiran je za sredinu 2024., da bi već 2025. godine pet fabrika proizvodilo oko 40.000 tona litijuma godišnje, što je dovoljno za baterije za oko milion elektro-automobila. Ovako proizveden litijum će biti značajno jeftiniji, zbog manjih troškova proizvodnje, tako da su već potpisani ugovori sa vodećim proizvođačima baterija i električnih automobila [17]. Kompanija „Cornish Lithium and Geothermal Engineering Limited“ započela je 2020. godine projekat kojim se izdvaja litijum iz toplih podzemnih voda u oblasti Kornvol (jugozapadna Engleska). Prosečne koncentracije litijuma iznose oko 220 mg/l, sa malim količinama ostalih rastvorenih materija, što omogućuje relativno jeftinu i ekološki bezbednu eksploataciju, usled čega su ove rezerve označene kao „globalno važne“ [18]. Značajne rezerve litijuma su utvrđene u Finskoj [19],

Austriji [20] i Portugaliji [21], tako da iz te perspektive čudno zvuče procene da Srbija poseduje 10% svetskih kopnenih rezervi, sa sugestivnim porukama da treba što pre započeti rade na otvaranju rudnika i eksploataciji rude. Rast broja proizvedenih električnih automobila dovodi do povećane tražnje komponenti izrađenih od specifičnih metala i minerala, intenziviranja rudarskih aktivnosti, degradacije i uništenja ekosistema, zagađenja i povećane emisije gasova sa efektom „staklene baštne“, čak 38% više nego pri-likom proizvodnje dizel i benzinskih automobila [1].

Dosadašnji međunarodni ugled kompanije Rio Tinto (na španskom: crvena reka), ne uliva poverenje po pitanju bezbednosti proizvodnih procesa, zaštite životne sredine i tretmana radnika. Primeri zastrašujuće prakse Rio Tinta širom sveta (rudnik Panguna–Bugenvil, Papua Nova Gvineja; rudnik Friport–Grasberg, Indonezija; rudnici u Kamerunu, Mozambiku, Madagaskaru) govore o enormnim nivoima zagađenja vode, zemljišta i vazduha, bolestima radnika i nestanku hrane, totalnom uništenju ekosistema, lokalnim ratnim sukobima sa više hiljada žrtava i masovnom raseljavanju lokalnog stanovništva [22], [23]. Kompanija Rio Tinto je poznata po rudnicima bakra, gvožđa i zlata, bez značajnih referenci u eksploataciji litijuma. Poznata je njihova namera da transportuju eksperimentalno postrojenje za preradu rude, iz Australije za Srbiju, a jedina lokacija gde imaju instalirano postojanje (kapaciteta 10 tona litijuma godišnje) nalazi se na lokaciji Boron, u Kaliforniji (SAD). Dakle, kompanija bez značajnog iskustva u iskopavanju i preradi litijuma najavljuje „najveći rudnik litijuma u Evropi barem tokom iduće decenije“ [24].

Srbija nema nikakvu materijalnu niti moralnu obavezu da uništava primarne prirodne resurse i raseljava sopstveno stanovništvo, kako bi podržala Evropsku Uniju u njenom nastojanju da smanji strateški disbalans u proizvodnji baterija za električne automobile, redukuje ugljenične emisije i obezbedi čistiji vazduh za stanovnike Londona, Kopenhagena, Davosa ili Hajdelberga. Primer pozitivne korekcije prvobitnih planova jeste najava portugalske vlade da će suspendovati projekat eksploatacije litijuma u oblasti Montalegre (početno ulaganje 0,5 milijadi dolara), zbog neubedljive Studije o proceni uticaja na životnu sredinu i velikog pritiska lokalnog stanovništva. Projekat je planiran na prostoru koji je prepoznat kao globalno važna oblast poljoprivrednog nasleđa, pod pokroviteljstvom Ujedinjenih Nacija. Zbog očiglednog ugrožavanja tradicionalnih poljoprivrednih aktivnosti i kvaliteta životne sredine, usled planiranog zauzeća 825 ha, formiranja rudnika i kapaciteta za preradu rude došlo je do masovne pobune lokalnog stanovništva [25].

Posebnu zabrinutost izaziva ponašanje Ministarstva rудarstva i energetike, koje se često ponaša kao zastupnik interesa rudarskih kompanija (stranih

i domaćih), uz zanemarivanje vitalnih interesa domaćeg stanovništva i krajnje površan odnos prema problemu zaštite životne sredine. Olako se dodeljuju tzv. istražna prava za litijum (i druge mineralne resurse), tako da su pored Loznicе već sada na meti gradovi Valjevo i Jagodina, opštine Požega, Gornji Milanovac i Rekovac. Potrebna je stroga kontrola rada ovog ministarstva jer očigledno je da neko vidi Srbiju kao jeftinu resursnu bazu, koja će davati svoje najvrednije prirodne potencijale, uz potpunu degradaciju prostora i ugrožavanje životnih interesa stanovništva.

Diskutabilno je postojanje Akcionog plana za raseljavanje stanovništva [2], koji je namenjen za izmeštanje lokalnog stanovništva iz doline Jadra. Plan se već sprovodi uz nemešanje grada Loznicе i državnih institucija. U uslovima ovakvog ataka na prostor u kome ljudi žive uglavnom od poljoprivrede, gde su gotovo sve površine obrađene, sela uređena i gde je vidljiv sklad između potreba ljudi i zaštite prirode, nameće se pitanje čiji je interes realizacija projekta „Jadar“? Ipak, najteže je prihvatići činjenicu da privatna kompanija Rio Sava (srpska filijala Rio Tinta) sprovodi akciju raseljavanja lokalnog stanovništva putem kupovine njihovih imanja, uz prečutnu podršku grada Loznicе i srpske države. Zar je srpski narod, posle svega što ga je snašlo u poslednjih 30 godina, doživeo da ni u sopstvenoj državi nema egzistencijalnu sigurnost?!

5. ZAKLJUČCI

- Realizacija projekta „Jadar“ vodi ka masivnoj devastaciji prostora, trajnoj promeni karaktera predela, degradaciji biodiverziteta, zemljišta, šuma, površinskih i podzemnih voda, raseljavanju domaćeg stanovništva, prestanku održivih i isplativih poljoprivrednih aktivnosti;
- Uspostavlja se scenario permanentnog rizika po zdravlje stanovnika obližnjih sela i grada Loznicе;
- Uništavanje primarnih prirodnih resursa, raseljavanje lokalnog stanovništva i stalni rizik od zagađenja, nisu pokazatelji zadovoljenja nacionalnog interesa;
- Neprihvatljivi su etički, ekološki i socijalni aspekti realizacije projekta „Jadar“;
- Neophodne su hitne izmene zakonske regulative i stroga kontrola rada Ministarstva rudarstva i energetike;
- Nastavak nekontrolisane realizacije sličnih rudarskih projekata doveo bi do ozbiljnih ekosistemskih poremećaja, degradacije životne sredine i bio bi indikator nesposobnosti države, ali i šire društvene zajednice, da sagledaju štetnost ovakvih aktivnosti po javni interes;

- Očuvanje zdrave životne sredine i poštovanje egzistencijalne sigurnosti stanovništva predstavljaju elementarna ljudska prava, u skladu sa Ustavom Republike Srbije.

LITERATURA

- [1] <https://www.theguardian.com/news/2020/dec/08/the-curse-of-white-oil-electric-vehicles-dirty-secret-lithium>
- [2] Službeni glasnik Republike Srbije: Prostorni Plan područja posebne namene za realizaciju projekta eksploatacije i prerade minerala jadarita "Jadar", broj 26, 2020.
- [3] Studija izvodljivosti podzemne eksploatacije ležišta litijuma i bora Jadar, Rudarsko-geološki fakultet Univerziteta u Beogradu, novembar 2020.
- [4] <https://www.stat.gov.rs/sr-Latn/oblasti/poljoprivreda-sumarstvo-i-ribarstvo/popis-poljoprivrede/popisni-rezultati-nivo-naselja-ekseltabele>
- [5] H.S. Sandhu, S.D. Wratten, R. Cullen, B. Case, *The future of farming: The value of ecosystem services in conventional and organic arable land. An experimental approach*, Ecol. Econ. Vol. 64, Issue 4, pp. 835-848, 2008, <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.05.007> / 28.09.2021.
- [6] P. Haygarth, L. Ritz, *The future of soils and land use in the UK: Soil systems for the provision of land-based ecosystem services*, Land Use Policy, Vol. 26, Supplement 1, pp.187-197, 2009. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2009.09.016> / 28.09.2021.
- [7] E. Dominati, A. Mackay, S. Green, M. Patterson, *A soil change-based methodology for the quantification and valuation of ecosystem services from agro-ecosystems: a case study of pastoral agriculture in New Zealand*. Ecol. Econ. Vol.100, pp.119–129, 2014, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.02.008> / 29.09.2021.
- [8] E.J. Dominati, A. Mackay, B. Lynch, N. Heath, I. Millner, *An ecosystem services approach to the quantification of shallow mass movement erosion and the value of soil conservation practices*, Ecosystem Services, vol. 9, issue C, pp. 204-215, 2014, <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.06.006> / 29.09.2021.
- [9] <https://www.cbc.ca/news/canada/british-columbia/discipline->

- [engineers-mount-polley-mine-waste-quesnel-lake-1.6137265](#) / 28.09.2021.
- [10] D. Babić, R. Petrvović, J. Vićentić, Suočavanje Evrope sa njenom kolonijalnom prošlošću, Beograd, Institut za evropske studije, 2021.
- [11] A. Rudola, A.J.R. Rennie, R. Heap, S.S. Meysami, A. Lowbridge, F. Mazzali, R. Sayers, C. J. Wright, J. Barker, *Commercialisation of high energy density sodium-ion batteries: Faradion's journey and outlook*, J. Mater. Chem. A, vol. 9, 8279-8302, 2021.
- [12] K. Chayambuka, G. Mulder, D. L. Danilov, P.H.L. Notten, *Sodium-Ion Battery Materials and Electrochemical Properties Reviewed*, Advanced Energy Materials, Vol.8, Issue 16, 2018, <https://doi.org/10.1002/aenm.201800079> / 26.09.2021._
- [13] Y. Fang, L. Xiao, Z. Chen, Recent Advances in Sodium-Ion Battery Materials, *Electrochem. Energ. Rev.* Vol.1, pp.294-323, 2018, <https://doi.org/10.1007/s41918-018-0008-x> / 28.09.2021.
- [14] <https://asia.nikkei.com/Spotlight/Electric-cars-in-China/CATL-goes-all-in-on-next-gen-sodium-ion-EV-batteries>;
- [15] <https://www.wsj.com/articles/top-ev-battery-maker-adds-sodium-to-its-recipe-book-11627565026>
- [16] <https://www.electrive.com/2021/08/22/gac-aion-v-charges-in-8-minutes/> 27.09.2021.
- [17] <https://www.reuters.com/business/sustainable-business/can-rhines-white-gold-power-germanys-green-e-car-race-2021-04-28/> 27.09.2021.
- [18] <https://www.bbc.com/news/uk/england-cornwall-54188071> / 27.09.2021.
- [19] <https://www.miningmetalnews.com/20190802/1095/lithium-resources-finland-has-been-estimated> / 28.09.2021.
- [20] <https://europeanlithium.com/wolfsberg-lithium-project/> 28.09.2021.
- [21] <https://www.essential-business.pt/2018/05/03/portugal-has-largest-lithium-reserves-in-western-europe/> 28.09.2021.
- [22] <https://londonminingnetwork.org/2010/04/rio-tinto-a-shameful-history-of-human-and-labour-rights-abuses-and-environmental-degradation-around-the-globe/> 28.09.2021
- [23] R. Harkinson, Unsustainable: The Ugly Truth about Rio Tinto, Technical Report, IndustriALL Global Union, 2014, <http://www.industriall-union.org/exposing-the-ugly-truth-about-rio-tinto> / 30.09.2021.

- [24] <https://www.smh.com.au/business/companies/rio-tinto-minerals-boss-ready-to-flic-green-energy-lithium-switch-20210912-p58qx9.html> / 28.09.2021.
- [25] <https://www.politico.eu/article/portugal-lithium-mining-project-scrap/> 28.09.2021.

Abstract The “Jadar” project is planned for realization in the vicinity of the City of Loznica, on several thousand hectares of forest and agricultural lands as well as urban areas. Opening of mines, formation of landfills, exploitation of groundwater, treatment of ore with sulfuric acid, construction of access roads, and permanent change of land use will irreversibly change and degrade the existing landscape and endanger biodiversity. The eventual beginning of the exploitation of the mineral jadarite implies massive earthworks, subsidence of the terrain on almost 850 hectares, and backfilling of the upper part of the Štavica stream watershed. The significant potential of the already determined tourist region, with sites of cultural-historical and spiritual significance, will be irretrievably destroyed. Displacement of the local population, permanent elimination of opportunities for advanced and profitable agricultural production, the constant risk of air, water, and land pollution, essentially diminish the economic and ecological perspective of Radjevina. The city of Loznica is located at a short distance from dangerous pollutants such as tailings dumps of the mines “Stolice” (antimony ore) and “Zajača” (antimony and lead ores), and in the city area, there is an abandoned factory complex “Viskoza”, with huge amounts of toxic and carcinogenic substances. The location of the “Jadar” project is only 15 kilometers from the center of Loznica. Rio Tinto’s current international reputation does not instill confidence in the safety of production processes, environmental protection, and treatment of workers. The benefit for the state of Serbia is especially unclear if we can talk at all about any compensation for such a massive spatial degradation and a permanent risk to the health and safety of the population.

Key words: spatial degradation, pollution, biodiversity, natural capital, public interest

Drugi deo:
Tokom rudnika

Luka Đorđević, advokat

Pravna klinika Đorđević, <http://www.advecolaw.rs/#onama>

PROJEKAT EKSPLOATACIJE I PRERADE MINERALA JADARITA „JADAR“

Pred vratima Srbije je još jedna u nizu ekoloških katastrofa koja, po sve-mu sudeći, i Srbiji, kao i drugim zemljama u kojima se eksplatiše ruda litijuma, preti da ostavi trajne negativne posledice na zdravlje ljudi i biljni i životinjski svet. Jedna od vodećih i najkontroverznijih rudarskih kompanija u svetu odlučila se na eksplataciju jadarita u našoj zemlji, a pitanje koje se otvara je kakve će posledice ostaviti na životnu sredinu, zdravlje stanovništva, na socijalne potrese, proterivanje stanovništva sa vekovnih naseobina kroz postupak eksproprijacije ili, što bi moglo biti najpotresnije, njihov progon zbog nemogućih uslova daljeg života na tom području.

Put za realizaciju izgradnje rudnika i prerađivačkog kompleksa nadomak Loznice, otvoren je Uredbom o utvrđivanju Prostornog plana područja posebne namene za realizaciju projekta eksplatacije i prerade minerala jadarita „Jadar“ (2020) i davanjem saglasnosti na Izveštaj o strateškoj proceni uticaja ovog prostornog plana na životnu sredinu. Neobazirući se na dalekosežne nacionalne i prekogranične negativne uticaje koje ovakav projekt ostavlja na životnu sredinu i život i zdravlje ljudi, Republika Srbija, vođena političkim i netransparentnim finansijskim interesima, je isti označila „kapitalnim projektom“, a investitor „poslovnim tajnom“. Time su sve bitne informacije o tehnologiji, štetnim uticajima na zdravlje i životnu sredinu, koje po Ustavu i zakonima Srbije ne smeju da budu proglašene tajnom, ostale skrivene od javnosti.

Zabrinutost lokalnog stanovništa zbog potencijalnih štetnih uticaja otvaranja rudnika i ekspolatacije minerala jadarita na zdravlje i životnu sredinu, je i više nego opravdana, ako se imaju u vidu sve očekivane posledice koje mogu nastupiti nakon početka obavljanja navedenih delatnosti. Izveštajem o strateškoj proceni uticaja prostornog plana na životnu sredinu predviđaju se između ostalog i negativni uticaji realizacije planskih rešenja na kvalitet vode i vodnog biodeverziteta kao posledice rudarskih aktivnosti, ali i crpljenje vode i snižavanje nivoa podzemnih voda, odlaganje rudarskog otpada na odlagalište otpadnog stenskog materijala, i crpljenje vode iz aluviona reke Drine radi dopunskog vodosnabdevanja sirovom vodom i neadekvatno ispuštanje prečišćenog viška vode iz rudarskih i prerađivačkih aktivnosti u reku Jadar. Međutim, ono što nedostaje su podaci o tehnologiji, toksičnim i kancerogenim materijama koje će biti upotrebljavane u procesu prerađe rude, potom, podaci o sastavu otpadnih gasova koji će trovati vazduh, toksičnim, otpadnim i kancerogenim materijama koje će u vidu otpadnih voda oticati Jadrom u Drinu, Savu, Dunav... Sve to je skriveno od javnosti!

Stručnjaci upozoravaju da proizvodnja jednog kilograma litijuma generiše 50 kilograma otrovne šljake kao i da je za dobijanje kilograma litijuma neophodno dve i po tone vode koja će potom u vidu industrijske otpadne vode biti vraćena nazad u Drinu i bespovratno je zagaditi. Trajno će biti kontaminirane i ogromne rezerve podzemne pitke vode koje se nalaze iznad rudnih naslaga. Ni vlast, ni Rio Tinto, ne saopštavaju javnosti podatke o vrstama toksičnog otpada koji će u milionima tona biti generisan – da li će otpad biti „štetan“, „otrovan“, „kancerogen“, „toksičan za reprodukciju“, „mutagen“, ili „ekotoksičan“, kako je to propisano važećom regulativom.

Upravo navedene podzemne akumulacije predstavljaju tehnološki problem za izgradnju podzemnog rudnika, što bi moglo dovesti do toga da Rio Tinto izgradi površinski kop, koji bi od tog dela Zapadne Srbije napravio „Marsov pejzaž“.

Izveštajem o strateškoj proceni uticaja prostornog plana na životnu sredinu ukazano je na moguće uticaje eksploatacije i prerađe litijuma na životnu sredinu, a koji su posledica funkcionisanja objekata i procesa u funkciji rudnika, poput transporta otpada na deponiju, prerađe rude u postrojenju za pripremu mineralne sirovine, dobijanje koncentrata i formiranje gotovih proizvoda i suvog odlaganja industrijskog otpada na deponiju. Međutim, Studija navedene uticaje suštinski relativizuje i ne opisuje na stručno i naučno utemeljen način. Suprotno onom što u studiji piše – da uticaji mogu izazivati veće ili manje negativne uticaje, ne samo na životnu sredinu, već i na stanovništvo i na socijalne aspekte razvoja kao što su preseljenje stanovništva ili uticaji na zdravlje – nedostaje eksplicitan iskaz o tome da

ovakva investicija, zapravo ima trajne i pogubne uticaje na široko okruženje, sve medijume životne sredine i zdravlje i živote ljudi!!! Zakonom o javnom zdravlju zdravlje je definisano kao stanje potpunog fizičkog, mentalnog i socijalnog blagostanja, a ne samo odsustvo bolesti ili nesposobnosti. Rudnik litijuma će ostaviti direktnе i trajne posledice na zdravlje ljudi, čime će građanima Jadra, Rađevine i Podrinja biti povređeno Ustavom Republike Srbije garantovano pravo na zaštitu zdravlja.

Iz Izveštaja o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu proizilazi i to da će postrojenje za preradu litijuma imati karakter SEVESO postrojenja, dakle postrojenja od kog preti najviši stepen opasnosti od hemijskog udesa. O kakvим posledicama bi moglo da se radi – to ne piše?!

Hegativni uticaji realizacije projekta „Jadar“ doveli bi do povreda brojnih odredaba domaćih zakona, ali i međunarodnih pravnih akata poput Konvencije za zaštitu ljudskih prava i osnovnih sloboda. Očekivane posledice odnosile bi se na ograničenje resursa vode (usled činjenice da rudarski proces iziskuje velike količine vode), a koje lokalno stanovništvo koristi za privređivanje, ali i na otpadne voda, te trajne promene u kvalitetu zemljišta i vazduha. U tom smislu stanovništvu naseljenom u blizini rudnika navedeni negativni uticaji doveli bi do nastanka materijalne štete koja bi se mogla odnositi na štetu na zemljištu i drugim nepokretnostima, štetu na usevima, uvećane troškove održavanja imanja zbog zagađenja i otežane upotrebe nepokretnosti, izmaklu korist zbog smanjenja kvaliteta zemljišta i smanjenja kvaliteta i kvantiteta useva koji se koriste kako za ličnu upotrebu, tako i u komercijalne svrhe. Kada je reč o nematerijalnoj šteti lokalnom stanovništvu, usled izloženosti brojnim negativnim uticajima, bila bi povređena i prava ličnosti koja su garantovana Ustavom Republike Srbije kao što su pravo na život, imovinu, tačnije mirno uživanje imovine, zdravstvenu zaštitu, zdravu životnu sredinu. Posledice aktivnosti rudnika vodile bi i povredama Zakona o osnovama svojinskopravnih odnosa kojim je propisana dužnost svakoga da se uzdržava od povrede prava svojine drugih lica, kao i dužnost vlasnika nepokretnosti da se pri korišćenju uzdržava od radnji i otklanja uzroke koji potiču od njegove nepokretnosi, preko mera koja je uobičajena s obzirom na prirodu i namenu nepokrenotsti i na mesne prilike ili kojima se prouzrokuje znatnija šteta. Zakonom o zaštiti životne sredine uređuje se integralni sistem zaštite životne sredine kojim se obezbeđuje ostvarivanje prava čoveka na život i razvoj u zdravoj životnoj sredini i uravnotežen odnos privrednog razvoja i životne sredine u Republici Srbiji. Pored povrede navedenih odredaba domaćih zakona, realizacija projekta „Jadar“ nesumnjivo bi dovela i do povrede člana 8. Konvencije za zaštitu ljudskih prava i osnovnih sloboda, dakle povrede prava na zaštitu privatnog i porodičnog života.

Nosilac Projekta „Jadar“, Rio Tinto, jedna je od vodećih svetskih rudarskih kompanija, ali koja je u svetu prepoznata i kao kompanija koja je za sobom ostavila trajne posledice po životnu sredinu i zdravlje ljudi. Da ponovimo, izgradnja jednog ovakvog rudnika, ne bi ugrožavala samo lokalno stanovništvo koje bi se našlo u njegovoj neposrednoj blizini, već i sve nas, stanovnike Republike Srbije, pa čak i stanovnike susednih zemalja. Radom rudnika bi se zagadile podzemne vode kao i naše najčistije reke poput Drine. Ogromne količine toksičnih materija bi dospele u vazduh i u zemljište sa kojeg bi zatrovano voće i povrće završilo na trpezi svih nas. Da bi se pobedilo u ovakvoj vrsti borbe za osnovna ljudska prava, lokalnom stanovništvu je potrebna pomoć svih stanovnika Republike Srbije. Sada je poslednji, ne čas, već sekund za borbu za naša ljudska prava, dok još nije počela izgradnja jednog ovakvog rudnika.

*Dr Dragana Đorđević, naučni savetnik i rukovodilac Centra izuzetnih
vrednosti za hemiju i inženjering životne sredine
NI Institut za hemiju, tehnologiju i metalurgiju, Institut od nacionalnog
značaja - Univerzitet u Beogradu*

HEMIJSKO-TEHNOLOŠKI ASPEKTI PROIZVODNJE LITIJUMA I OPASNOSTI PO ŽIVOTNU SREDINU I PRIRODU

Dostupnost i značaj litijuma

Najnovija naučna literatura navodi da je do sada poznat 131 mineral litijuma, ali da je globalna distribucija ruda neravnomerna i gotovo isključivo koncentrisana u Južnoj Americi, u oblastima Argentine, Bolivije i Čilea, poznatim kao „Litijumski trougao“, kao i u Zapadnoj Australiji – „Litijumska dolina“. Ukupne svetske rezerve litijuma su klasifikovane u tri kategorije: slaništa (66%), sedimentne stene (8%) i pegmatiti (26%). Od minerala najznačajniji su spodumen, koji je ujedno najzastupljeniji i globalno najrasprostranjeniji, lepidolit, hektorit i u skorije vreme jadarit kao tvrda sedimentna stena, koji je zavedio veliku pažnju. Zapadna Australija je trenutno najveći svetski dobavljač litijuma sa učešćem od 41% u svetskoj proizvodnji.

Mnoge važne primene zahtevaju velike količine litijuma, kao što su na primer litijum-jonske baterije za skladištenje električne energije kao najznačajnija primena, za koju oblast je u 2019. godini dodeljena i Nobelova nagrada

u hemiji. Potražnja za litijumom je u poslednjim decenijama drastično povećana zbog velike potrošnje u ovoj industriji, imajući u vidi da je litijum kao najlakši metal pogodan materijal za baterije najveće gustine energije, idealne za prenosnu elektroniku i hibridne automobile. Za ove namene koristi se litijum karbonat (Li_2CO_3) kojeg obično nema u nalazištima, već se nakon ekstrakcije iz prirodnih nalazišta dobija pomoću složenih tehnološko-metalurških i hidrometalurških procesa, kao što su kiselinske ili alkalne metode, metode sulfatnog prženja/autoklaviranja, metode karbonatnog pečenja/autoklaviranja i metode hlorovanja.

Hemijsko-tehnološki aspekti proizvodnje litijuma iz minerala i ruda

Ekstrakcija litijuma iz tvrdih rudnih stena, u kojima su ujedno i najmanje svetske rezerve, zahteva širok spektar hidrometalurških procesa, dok je na drugoj strani ekstrakcija litijuma iz slaništa, u kojima je litijum najzastupljeniji, daleko jednostavnija. Slaništima, koja su u suštini slana jezera ili skalari na zemljinoj površini u Litijumskom trouglu, može se lako pristupiti, direktno sa površine. Takođe, troškovi ekstrakcije litijuma iz rudničkih stena su dvostruko veći u odnosu na njegovu ekstrakciju iz slaništa, koja se radi u pustinjskim sredinama, relativno jeftinom i jednostavnom metodom koja se sastoji od njihovog isparavanja na otvorenom, pri čemu se litijum iz koncentrovanog rastvora soli izvlači i prečišćava. Za zagrevanje i isparavanje slaništa koristi se sunčeva energija, pa ipak i ova eksploracija ostavlja negativne posledice po životnu sredinu i po prirodu.

Najrasprostranjenija metoda ekstrakcije litijuma iz rudnih alumosilikatnih stena je prženje koncentrovanom sumpornom kiselinom (H_2SO_4) na visokim temperaturama (250°C), uz ispiranje velikim količinama vode i neutralizacijom pomoću kalcijum karbonata (CaCO_3), pri čemu se izdvaja ostatak sa $\text{H}_2\text{O}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot4\text{SiO}_2$, CaSO_4 , Fe/Al, hidroksidima itd. Zatim sledi prečišćavanje krečnim mlekom (Na_2CO_3) sa ostacima kalcijum karbonata (CaCO_3), hidroksidima mangana, aluminijuma i gvožđa (Mg/Al/Fe), zatim se primenjuje evapracija i precipitacija natrijum karbonatom (Na_2CO_3), odakle se izdvaja litijum karbonat (Li_2CO_3). Ostatak se tretira koncentrovanom sumpornom kiselinom (H_2SO_4), uz uklanjanje karbonata (CO_3^{2-}), nakon čega se vrši koncentracija i kristalizacija sadržaja iz kojeg se izvlače sulfati u obliku natrijum sulfata (Na_2SO_4), a iz ostatka se upravo pomoću natrijum sulfata ponovo dobija litijum karbonat (Li_2CO_3). Ovakvim tretmanom rude efikasnost ekstrakcije litijuma (Li) se kreće do oko 75%. Primena ove metode zahteva veliku potrošnju kiseline, vode i velike troškove energije, čineći postupak visoko neekonomičnim.

Da bi se povećala efikasnost ekstrakcije litijuma iz alumosilikatnih stena, koristi se fluorovodonična kiselina (HF) ili soli fluorita (npr. CaF₂) u kombinaciji sa sumpornom kiselinom (H₂SO₄), kao najefikasnije sredstvo za razaranje alumosilikata, ali i zbog smanjenja potrošnje toplotne energije, jer ova kiselina efikasno razara alumosilikatnu strukturu na niskim temperaturama. Ova metoda nosi velike operativne rizike i probleme vezane za bezbednost životne sredine, zato što se u atmosferu direktno oslobađaju pare ffluorovodonične kiseline, koja je ekstremno agresivna i kao takva nagriza sve sa čim dođe u dodir, ozbiljno ugrožavajući sve biljne i životinske vrste, kao i ljudsko zdravlje. Takođe, oslobađa se i silicijum tetrafluorid (SiF₄) – izuzetno toksičan gas, poguban po zdravlje ljudi i svog ostalog živog sveta.

Poznate posledice rudarenja i proizvodnje litijuma po životnu sredinu i prirodu

Rudarske aktivnosti litijuma, koje se brzo uvećavaju tokom poslednjih 20 godina, odrazile su se na opadanje vegetacije, povišenje dnevnih temperatura, smanjenje vlage u zeljištu i povećanje suša u regionima gde se one obavljaju.

Pokazatelji životne sredine koji su podeljeni u tri grupe: 1) korišćenje resursa, abotsko iscrpljivanje i visoka potrošnja vode; 2) emisija zagađenja i potencijal zakišljavanja, potencijal globalnog zagrevanja, fotohemski potencijal stvaranja ozona i potencijal eutrofikacije, kao i 3) rizik od toksičnosti, kancerogeni potencijal toksičnosti za ljude i nekancerogeni potencijal toksičnosti za ljude, kao i ekotoksični potencijal, pokazali su da su njihove vrednosti oko 100 pa i 1.000 puta veće kada se ekstrakcija litijuma vrši iz tvrdih rudnih stena u odnosu na vrednosti kada se litijum vadi iz slaništa. Potencijal ekotoksičnosti je prvenstveno povezan sa postupkom ispiranja i kompresijom vazduha i podaci iz najnovije naučne literature navode da je za proizvodnju jednog kilograma litijum karbonata (Li₂CO₃) potrebno oko 23.300 litara vode. Proces ispiranja ujedno spada i u najvišu kategoriju negativnog uticaja. Takođe, potrebna je značajna količina fosilnog goriva i hemikalija da bi se rudničke stene rastopile, dok se za ekstrakciju litijuma iz slaništa koristi čista solarna energija.

Globalno rastuća potražnja za litijumom, zbog koje dolazi do značajnih nepovratnih promena na površini tla i promena mikroklima okoline, u budućnosti će rezultirati socijalnim sukobima između rudarskih kompanija i lokalnih zajednica. Sociološka istraživanja su utvrdila sporne moralne vrednosti „partnerstva“ između rudarskih kompanija i starosedelačkih zajednica, uključujući i zajednice okolnih naselja. Dolazilo je do ograničenja pristupa pašnjacima, do ozbiljnih zagađenja, što je uslovilo brze promene

tradicionalnih kultura i društvenih praksi. Dosadašna praksa je pokazala značajne klimatske promene, kao i velika krčenja šuma. Iako je eksploatacija litijuma iz slaništa, koja se uglavnom nalaze u pustinjskim oblastima, daleko bezbednija od one iz rudnika, ipak i u tim regionima registrovane su ozbiljne posledice po životnu sredinu. Da bi zakomplikovale pitanja uticaja na životnu sredinu, rudarske kompanije koje vrše eksplotaciju se međusobno optužuju da vade više slaništa nego što je dozvoljeno. Inspeksijski izveštaj o nadzorima iz 2016. godine, koji su izvršeni na slanim površinama Atakame u Čileu, sadrže podatak da je za tri godine eksplotacije litijuma na imanju rudarske kompanije SQM izumrlo 32,4% domaće vrste drveta *Algarrobo*.

Dostupnost litijuma bez rudarskih aktivnosti

Pored sirovina iz kojih se ekstrahuje litijum, ponovna upotreba i reciklaža materijala koji ga sadrže je od velike važnosti kada je u pitanju cirkularna ekonomija, kao jedna od platformi 4.0 industrijske revolucije, važna za očuvanje okoline i zdravlja ljudi, ali i stabilna sigurnost lanca snabdevanja. Elektronski otpad (mobilni telefoni, računari, televizori i dr.) dramatično raste usled razvoja novih tehnologija. Zbog toga je elektronski otpad od velike važnosti za prikupljanje, recikliranje i upotrebu litijuma. Pored ovog otpada, istrošena slaništa iz kojih se litijum vadi, razne otpadne vode i bočni tokovi iz industrijskih postrojenja sadrže određene količine dragocenih elemenata uključujući litijum, koji se može elektrohemiskim postupcima bezbedno prikupljati, bez narušavanja životne sredine.

Litijum u Srbiji

Mineral jadarit je pronađen kod Loznice, oko 120 km jugozapadno od Beograda. Za eksplotaciju litijuma iz ove rude koristiće se velike količine koncentrovane kiseline i u ovom momentu nije moguće tačno proceniti njenu potrošnju, jer nisu dostupni podaci o dnevnoj proizvodnji litijum karbonata (Li_2CO_3), kao i to kakave sve nečistoće sadrži ruda jadarit. Poznato je da će se voda za ispiranje uzimati iz Drine, pri čemu neki navodi kažu da je u pitanju 1.000 tona vode dnevno, koja će se nakon završetka procesa ispiranja upuštati u reku Jadar, u količini 1.500 tona dnevno. Dodanih 500 tona dnevno u otpadnoj vodi potiče od rastvorenih ostataka kiselina, koje ulaze u proces, i njihovih soli, nečistoća rude i svih toksičnih elemenata koje jadarit sadrži, a to su pre svega teški metali – arsen, živa, olovo i sl. Poznato je da gotovo sve naše rude sadrže i toksične elemente, među kojima prednjači arsen, očekivano je da ga i jadarit sadrži, zbog čega su rudarske aktivnosti u

Srbiji posebno rizične po životnu sredinu i zdravlje.

Vađenje same rude narušava orografiju terena, jer će pokrenuti smicanje terena, klizišta i erozije koje će degradirati poljoprivredne površine i šumske predele.

Pare agresivnih kiselina koje će se koristiti za ekstrakciju litijuma i njegovo prevodenje u litijum karbonat odlaziće u atmosferu i nagrizati zeleni pokrivač, a takođe i pluća i kožu, kako ljudi, tako i životinja. Ukoliko se za razaranje silikatne strukture koja prožima jadarit bude koristila fluorovodonična kiselina (HF), da bi se spustila temperatura procesa ili povećala efikasanost ekstrakcije litijuma iz rude, razvijaće se ekstremno toksični gas silicijum tetrafluorid (SiF_4), za koji ne postoji nikakva ekološka rešenja za zadržavanje – filteri ili bilo koji drugi zaštitni sistemi, koji će takođe odlaziti u atmosferu i predstavljati stalni visoki rizik po zdravlje ljudi i životinja. Domet tog uticaja može biti i više desetina kilometara, u zavisnosti od pravca i brzine vетра kojim će se opasne materije raznositi putem atmosfere.

Kako se proces tretiranja rude koncentrovanom sumpornom kiselinom odvija na povišenoj temperaturi, neophodno je obezbediti dovoljnu količinu energije za zagrevanje. Dovoljnu količinu energiju moguće je obezbediti ili iz fosilnih goriva koje će se dopremati na mesto tretmana, što će usloviti dodatno zagađenje životne sredine, ili povlačenjem električne energije iz mreže, što će remetiti snabdevanje električnom energijom čitavog region zapadne Srbije, jer se radi o velikom potrošaču struje. Ili će se, s druge strane, povećati proizvodnja struje iz najprijevise vrste uglja – lignita, koji sadrži brojne toksične elemente u sebi (arsen, živu, sumpor, uranijum, torijum, radon, radijum i dr.), obzirom da je lignit izvor za preovlađujući način proizvodnja struje u Srbiji, što će dodatno doprineti već prezagađenom vazduhu čitave Srbije.

Poljoprivreda je privredna grana od koje se oduvek živilo na prostorima Srbije. Obzirom da je predeo na kojem se planira eksploracija litijuma plodna poljoprivredna zemlja, sa razvijenim voćarstvom i pčelarstvom, ali i čitava dolina Jadra sa najplodnijom zemljom u tom kraju, aktivnosti eksploracije litijuma će ozbiljno ugroziti ovaj vredan resurs, od kojeg se oduvek živilo na ovim prostorima, i čija cena će u budućnosti samo da raste, obzirom da obradivo zemljište na globalnom nivou rapidno i nepovratno nestaje zbog klimatskih promena, klizišta, erozija, urbanizacije, industrijalizacije, rudarenja i sl. Otvaranjem ovog rudnika uništice se sva poljoprivreda u okolini rudnika i duž reke Jadra, ali i šire, zbog kontaminacije vode toksičnim elementima iz same rude i ostacima kiselina i njihovih soli, koje će Jadar učiniti mrtvom rekom. Izlivanja reke koje se inače dešava za vreme velikih voda i prilikom poplava biće, zbog klimatskih promena, sve češće. Zagađene vode iz Jadra će se izlivati u plodna polja njene doline i rasejavati otrove na poljoprivredno zemljište zagađujući ga trajno, a takođe će prodirati u podzemne

vode, jer su površinske i podzemne vode povezane. Podzemne vode su važan resurs piјačih voda i njihovo zagađenje je praktično trajno, jer su u pitanju skoro stajaće vode kojima su potrebni vekovi, pa i milenijumi da se isčiste. Jadar je pritoka Drine u kojoj žive zaštićene vrste. Srbija postaje deficitarna sa piјaćim vodama, zbog prodaje 80% vodoizvorišta stranim kompanijama i zbog kontaminacije površinskih i podzemnih voda raznim toksinima, pesticidima i fekalnom kanalizacijom, ali i prirodnim kontaminantima kao što su arsen ili naftna ulja (što je karakteristično za Vojvodinu), pa se reka Drina i podzemne vode u njenom aluvionu ozbiljno razmatraju za vodosnabdevanje Vojvodine i Mačve. Otvaranje rudnika litijuma kod Loznice ozbiljno će ugroziti reku Drinu. a zatim Savu, koja služi za vodosnabdevanje svih gradova do Beograda, čime će trajno biti ugrožena sva vodoizvorišta za snabdevanje piјaćom vodom gradova duž Save.

Jalovišta koje će nastati za vreme eksploatacije litijuma će predstavljati trajnu ekohemiju tempiranu bombu, koja će vekovima nakon zatvaranja rudnika predstavljati ozbiljan rizik od ekoloških akcidenata izazvanih popuštanjem brana i zaštita koje će vremenom slabiti, a takođe sa sve intenzivnijim padavinama koje se očekuju u budućnosti zbog klimastih promena jalovina, koja će u sebi sadržati mnoge toksične supstance, izlivaće se na plodna polja u dolini reka Jadra i Korenite, ali i šire. Poznato je da je od ukupne štete zbog poplava u 2014. godini, koja je iznosila oko milijardu i 700 miliona evra, 40% nastalo zbog izlivanja jalovine iz rudnika Stolice koja je zagadila poljoprivredne površine širokih razmera.

Atmosferom će se toksične pare agresivnih kiselina i njihovih nusproizvoda raznositi na šira područja, ugrozavajući zdravlje ljudi, domaćih i divljih životinja, ali stradaće i biljni pokrivač (šume i poljoprivredne kulture) zbog toksičnih efekata i zbog fizičkog nagrizanja biološkog materijala od strane kiselinskih para.

Očekuje se da će posledice rada rudnika u dolini reke Jadar biti pogubne za bližu okolinu rudnika, dalekosežne i trajne, a nastale štete će mnogostruko prevazilaziti mizernu rudnu rentu od 4%, koliko ona iznosi u Srbiji. Čak i da je rudna renta 100%, neisplativo je trajno uništenje vrednog poljoprivrednog zemljišta i vode, koja je odnedavno uvrštena u trgovinu na svestkim berzama i čija cena će takođe u budućnosti rapidno da raste.

*Ksenija Petovar, sociolog
Redovna profesorka (u penziji) Arhitektonskog i Geografskog fakulteta
Univerziteta u Beogradu*

RUDARSTVO I LOKALNE ZAJEDNICE U SRBIJI – OD UZAJAMNE ZAVISNOSTI DO ISKLJUČIVANJA ZAJEDNICE

Može se reći da se u Srbiji na rudarstvo vekovima gleda sa pozitivnim predznakom, kao na aktivnost koja omogućava da se vredni resursi duboko skriveni u zemlji izvuku i upotrebe na opštu dobrobit i korist društva i države. Mračnu senku nad rudarstvom ranije su asocirale brojne ljudske žrtve u jamskim rudnicima uglja (kao i rudnicima soli, olova i cinka...), teški i rizični, čak ropski uslovi rada i kratak životni vek rudara u jamskim kopovima¹. Intenzivna prerada iskopane rude i uglja, kao i novi metodi ekstrakcije putem površinskih kopova (rudnik bakra i topionica u Boru, površinski kopovi i prerada lignita u električnu energiju u Kostolcu, Kolubari, na Kosovu...), već nekoliko decenija otvaraju pitanja o uticaju rudarskih radova na životnu sredinu i kvalitet zdravlja stanovništva, na imovinu i uslove stanovanja i privređivanja u neposrednoj i široj okolini rudarskih kopova i postrojenja za preradu ruda i uglja. Sve više se otvaraju pitanja o ogromnim štetama koje rudarske aktivnosti (sama ekstrakcija, a još više prerada ruda, minerala i uglja) proizvode na prirodu i životnu sredinu, ugrožavajući zdravje ljudi i veliki broj drugih ak-

¹ Autorka ovog rada se seća velikog broja nesreća u rudnicima mrkog uglja u Srbiji i BiH šezdesetih godina 20. veka, sa brojnim ljudskim žrtvama. Sedamdesetih godina objavljen je podatak da je prosečno vreme korišćenja penzije jamskih rudara u Srbiji i Jugoslaviji (koji su imali tzv. povlašćen/skraćeni radni staž) bilo svega dva meseca. Drugim rečima, oboljevanje i smrtnost rudara u jamskim rudnicima bila je iznimno visoka.

tivnosti, naročito u sektorima poljoprivrede i turizma. Najugroženije su zajednice u neposrednoj blizini rudarskih aktivnosti. U nastavku ćemo izložiti nekoliko teza o položaju ovih (lokalnih) zajednica i o izgledima da zaštite svoja prava i svoje interese spram interesa i aktivnosti rudarskih kompanija.

1. Faze u odnosima rudarskih aktivnosti i društvenog/institucionalnog okruženja

U poslednjih sedam decenija mogu se u Srbiji razlikovati dve faze u odnosima između rudarskih aktivnosti i okruženja, odnosno uticaja rudarskih aktivnosti na živote građana u lokalnim zajednicama u neposrednom okruženju, ali i na širem prostoru.

Prvu fazu (završava se krajem osamdesetih godina 20. veka) obeležava neka vrsta **simbioze rudarstva i lokalne zajednice**. Rudarske kompanije zapošljavale su lokalno stanovništvo (treba reći sa velikim tehnološkim viškovima i neproduktivnim zapošljavanjem) i značajnim udelom finansirale usluge od javnog interesa (školstvo, uključujući i visoko obrazovanje, zdravstvo, stambenu izgradnju, objekte i aktivnosti kulture, sporta, troškove lokalne administracije, izradu urbanističke i prostorno-planske dokumentacije, itd.). Izdašno finansiranje usluga od opštег interesa i visoke plate (podsećamo da su šezdesetih, sedamdesetih i osamdesetih godina opštine Bor, Majdanpek i Lazarevac bile među prvima prema prosečnim zaradama u Srbiji) i potpuna zavisnost lokalne zajednice (opštine) od monofunkcionalne strukture privrede (rudarstva) potiskivali su u drugi plan sve, doslovno sve negativne uticaje i pretnje koje su rudarske aktivnosti donosile okruženju. Tu pre svega mislimo na sve veće zagađivanje životne sredine (evidentno u Boru, od topionice, već šezdesetih i sedamdesetih godina), Sumarno, odnos uzajamne zavisnosti je bio takav da se smatralo da je korist od rudarenja za društvo u celini, a naročito za lokalnu zajednicu, bila daleko veća od štete koje su rudarske aktivnosti ostavljale na okolinu, uključiv nepopravljivo zagađenje i uništavanje životne sredine i nikad procenjene štete po zdravlje ljudi².

2 Treba podsetiti na reakcije u stručnoj i drugoj javnosti nakon prve Svetske konferencije o životnoj sredini, održanoj u Stokholmu 1972. godine, kada je prvi put na globalnom nivou na dnevni red stavljena tema zagađenja životne sredine i urgentna potreba preduzimanja mera da se zaustavi dalje zagađenje i da se započne sanacija učinjenih šteta. Veći deo stručne, a naročito druge javnosti (političari, ekonomisti, filozofi, novinari...) u Srbiji (i Jugoslaviji) bio je sklon tumačenju da je to nastojanje razvijenih i bogatih zemalja da uspore razvoj nerazvijenih zemalja, te da je zagađenje životne sredine nužan nus produkt industrijskog i drugog rasta i razvoja i da o kvalitetu i zaštiti životne sredine treba razmišljati tek kada društvo/država postane dovoljno razvijeno i bogato da može da ulaže u zaštitu i sanaciju životne sredine.

Druga faza započinje postepenim **gubljenjem simbioze (povezanosti) rudarskih giganata (kombinata) i lokalnih zajednica**. Centralna vlast pojačava svoj uticaj na rudarske kombinate (preuzima ih prevodenjem društvene svojine u državnu početkom devedestih godina 20 veka), ekološke štete su sve vidljivije i pogadaju sve veći broj stanovnika (zagodenje od rada termoelektrana postaje regionalni i kontinentalni problem). Kompanije izdvajaju manje novca za tzv. društveni standard u lokalnim zajednicama. Sve veći broj zaposlenih u kombinatima gubi radna mesta ili su suočeni sa potencijalnim gubitkom zaposlenja. Menja se radno zakonodavstvo; umesto sigurnog zaposlenja (ugovor o radu na neodređeno vreme) raste broj prekar ног zapošljavanja i potpune nesigurnosti radnog mesta, neretko uslovljene personalnim odnosima sa nadređenima ili poslodavcem. Problemi se dodatno usložnjavaju ulaskom privatnog kapitala u oblast rudarstva. Privatni kapital ne interesuje lokalno stanovništvo (iako se svi zaklinju u tzv. društveno odgovorno poslovanje), privatni kapital nastoji da izvuče maksimalan profit u što kraćem vremenu, bez obzira na posledice. Privatne kompanije iz država u kojima postoje visoki ekološki standardi i obavezne procene uticaja velikih projekata na **životnu sredinu i lokalno stanovništvo** pozivaju se na zakone koji postoje u Srbiji, za koje su blagovremeno naučili da ne moraju da se primenjuju, odnosno da neće biti nikakvih posledica u slučaju kršenja zakona. Kompanije koje dolaze iz država u kojima se lokalno stanovništvo posmatra kao „obično smetalo“, kao neko ko ugrožava interes i rad kompanije, ponašaju se onako kako im se može, uživajući pri tome potpunu, neskrivenu i neupitnu zaštitu državne i partijskih nomenklatura.

2. Lokalnim samoupravama je oduzeta nadležnost da daju saglasnost za rudarske radove i aktivnosti

Lokalne samouprave su do 2015. godine imale status koliko-toliko ravno-pravnog partnera i bila je potrebna njihova saglasnost i za istražne radove i za započinjanje eksploracije i prerade ruda i minerala. Treba reći da su, po inerciji i po principima političkog sistema u Srbiji, lokalne samouprave personalnim i interesnim povezanostima češće štitile interese rudarskih kompanija, kada su one svojim delovanjem ugrožavale lokalno stanovništvo (zagodenje voda, vazduha, zemljišta, uništavanje lokalnih puteva teškim mašinama, štete na imovini zbog miniranja, buka, itd.). Takođe, treba dodati i da je lokalno stanovništvo bilo pasivno i da nije pružalo neki vidljiv otpor aktivnostima rudarskih kompanija. To možemo objasniti različitim razlozima. Rudarske kompanije su bile, kako je pomenuto, izvor ekonomskog prosperiteta, sa velikim potencijalom zapošljavanja lokalnog stanovništva i

finansiranja važnih aktivnosti u lokalnoj zajednici (opštini), od obrazovanja, zdravstva i kulture, do sporta i različitih svetkovina. Jednako važan razlog je **i što u doba vladavine jednopartijskog sistema nisu bili rado viđeni bilo kakvi javni protesti, koji su bez obzira na povode i motive odmah bili označavani kao nenarodni, protivdržavni, antisocijalistički, organizovani od strane inostranih plaćenika i neprijatelja državnog i društvenog prosperiteta.** Uvođenjem pluralističkog političkog sistema, lokalne zajednice i udruženja građana su u sve većoj meri otkazivale poslušnost centralnoj vlasti i nastojale da koriste svoja ovlašćenja u cilju ostvarivanja dobrobiti lokalne zajednice i njenih građana. Reakcije viših nivoa vlasti su bile identične. **Postepeno su oduzimana ovlašćenja jedinicama lokalne samouprave i na taj način su delegitimirana prava građana da učestvuju u kreiranju politika i donošenju odluka koje se tiču kvaliteta njihovog života i javnih dobara u njihovim lokalnim sredinama³.** Zakonom o rudarstvu iz 2015. godine centralna vlast u potpunosti obezvlašćuje lokalne samouprave. U Zakonu nalazimo odredbe koje ukazuju na potpunu izopštenost lokalnih zajednica, ali i profesionalnih udruženja⁴. Jedinica lokalne samouprave je svedena na organ koji biva obavešten o odlukama resornog Ministarstva i ona u najboljem slučaju „prati i kontroliše inženjerskogeološka i geotehnička istraživanja“ (**član 32**), (N.B. treba naivno verovati da jedinica lokalne samouprave ima specijalizovane stručnjake za ovu vrstu nadzora) i daje informacije o usaglašenosti urbanističke-planske dokumentacije sa

³ Ilustrativan primer za ovu tvrdnju je ukidanje/ograničavanje ovlašćenja gradskim opštinama u Beogradu da donose odluke o legalizaciji bespravno izgrađenih objekata, koje je gradska uprava donela 2003. godine. Gradske opštine su na osnovu novodonete odluke mogle da legalizuju objekte površine manje od 800 m² bruto, a svi objekti iznad te površine su preneti u nadležnost Grada. Neposredan povod za ove promene bilo je odbijanje gradske opštine Savski venac da legalizuje bespravno izgrađen objekat televizije PINK (površine preko 4.200 m²) dok vlasnik ne obezbedi sve zahtevane urbanističke parametre (broj parking mesta, udaljenost od susedne parcele itd.). Budući da je tadašnja vlast u Beogradu, a verovatno i u Srbiji, bila u srdačnim odnosima sa vlasnikom TV PINK, kao uostalom i sve prethodne i sve potonje vlasti u Srbiji, sužavanjem ovlašćenja gradskih opština u postupku legalizacije ovog objekta i mnogih drugih protivzakonito izgrađenih obekata, dugoročno je učvršćena simbioza vlasti i investitora, uprkos otporima građana i lokalnih vlasti i njihovog nastojanja da uvedu kakav-takov red u planiranje i uređenje prostora.

⁴ Zakon o rudarstvu (Sl.glasnik RS, br. 101/15 i 95/18), član 6: „Na području koje predstavlja zaštićeni prostor prirode, celinu od kulturno-istorijskog i graditeljskog značaja, turističko-rekreativnu celinu, izvorište od posebnog značaja za regionalno snabdevanje vodom i drugi zaštićeni prostor, izvođenje geoloških istraživanja i eksploracija rezervi mineralnih sirovina i geotermalnih resursa može se odobriti samo pod uslovima koje u skladu sa posebnim zakonom izdaju nadležni organi i organizacije za izdavanje uslova za uređenje prostora, zaštite prirode i životne sredine, kulturnog nasleđa i drugi organi i organizacije nadležni za odgovarajuću oblast koja se odnosi na zaštićeni prostor.“

planiranim radovima. Sve nadležnosti su date resornim ministarstvima i organima autonomne pokrajine ako se aktivnost nalazi na njenoj teritoriji⁵.

Brojne reakcije predstavnika lokalnih samouprava na predlog Zakona o rudarstvu iz 2015. godine kojim su lokalne samouprave isključene iz procesa odlučivanja o geološkim istraživanjima i eksploataciji ruda na svojim teritorijama ostale su bez bilo kakvog pozitivnog odgovora Vlade i Narodne skupštine. Obezvlašćivanje lokalnih samouprava naročito je pogodilo opštine sa razvijenim poljoprivrednim, turističkim i drugim sektorima koji podrazumevaju visok kvalitet životne sredine. **Opštine Topola, Trstenik i Vrnjačka Banja, na primer, 2012. godine su uspele da spreče istraživanje i eksploataciju rude nikla na svojoj teritoriji na osnovu odredbi tada važećeg Zakona o rudarstvu.** Umesto da podrobnije ispita ekološke, zdravstvene i druge posledice eksploatacije nikla, Vlada i Narodna skupština su oduzele pravo lokalnim samoupravama da odlučuju da li će takve, potencijalno destruktivne aktivnosti na neposredno (pa i šire) okruženje biti dozvoljene na njihovim područjima⁶. Nema sumnje da su izvršna i njoj potčinjena zakonodavna vlast ovakvim obezvlašćivanjem

5 Za našu temu ilustrativan je prikaz, a verovatno i sadržaj izlaganja predsednika opštine Medveda na Desetoj, jubilarnoj konferenciji o mineralnim resursima, održanoj u Beogradu (on line) u novembru 2020. godine: "Drugog dana konferencije na temu 'Rudarstvo i lokalne zajednice', učešće je uzela i opština Medveda. (...) Predsednik opštine Medveda dr Nebojša Arsić je, u drugom danu ove prestižne međunarodne konferencije, izneo presek stanja vezan za korona virus, kao i zajedničku saradnju sa kompanijama koje vrše istraživanje i rudarenje na teritoriji opštine Medveda" (<https://www.tv4s.rs/10-medjunarodna-konferencija-o-mineralnim-resursima>). O sadržaju izlaganja ostalih predsednika opština koji su učestvovali na Konferenciji (opštine Gornji Milanovac, Bosilegrad, Bor, Raška) nismo našli informacije na sajtovima ovih opština ili u lokalnim medijima, koji su dostupni na internetu.

6 Tadašnji predsednik opštine Trstenik je tim povodom rekao da je opština Trstenik uspeila da spreči istražne i eksploatacione radnje rude nikla na svojoj teritoriji, na osnovu tada važećeg zakona o rudarstvu. Ovim radovima bila je ugrožena polovina teritorije opštine Trstenik i delovi opštine Vrnjačka Banja. U opštini Trstenik eksploatacione polje je trebalo da obuhvati 12 sela sa oko 8.000 stanovnika koji se pretežno bave poljoprivredom. Tada je preko 12.000 ljudi potpisalo peticiju kojom je tražena zabrana istražnih radova i eksploatacije rude nikla. Umesto saradnje i traženja odgovarajućih modaliteta učešća lokalnih zajednica, vlast je novim zakonom prosto razvlastila opštine i gradove u ovim poslovima (Apel lokalnih samouprava: Eksploatacija nikla je ekološka bomba; 9.12.2015.; <https://www.slobodnaevropa.org/a/eksploatacija-nikla-je-ekolo%C5%A1ka-bomba>). U ovom času na internetu ne postoje noviji komentari o pretragama i eventualnoj eksploataciji rude nikla u Srbiji. Najnoviji komentar je iz 2017. godine (Od Mokre Gore ne bi ostalo ništa da je otvoren rudnik nikla. Razgovor sa akademikom SANU Vidojkom Jovičićem, <http://www.srna.rs/novosti/484813/od-mokre-gore-ne-bi-ostalo-nista-da-je-otvoren-rudnik-nikla.htm>). Nema sumnje da su i radovi u vezi sa rudom nikla strogo čuvana državna tajna, u koju je u jednoj demokratskoj i parlamentarnoj republici upućen mali broj ljudi i nekoliko inostranih dobromernih prijatelja Srbije.

lokalnih samouprava otvorile neometan prolaz za buduća geološka istraživanja i eksploataciju ruda i metala u Srbiji, bez obzira na posledice po zdravlje stanovništva, uništavanje životne sredine i neprocenjive štete na lokalnu ekonomiju, a naročito na poljoprivredu i turizam⁷.

3. Tajnost ugovora o rudarskim aktivnostima

Nakon donošenja novog zakona o rudarstvu, ali i prema već standardnoj praksi ponašanja nosilaca izvršne vlasti, izvesno je da **brojni istražni radovi u oblasti rudarstva imaju status državne tajne i odvijaju se van uvida javnosti**. Izvršna vlast pravi ugovore sa privatnim kompanijama o istražnim radovima, pravima i obavezama kompanije tokom istražnih radova kao i u fazi eksploatacije. Ti ugovori se kriju od javnosti, čak i od institucija koje bi po definiciji morale imati uvid u njih. Ukoliko je potrebno, zakonodavna vlast će uvek potvrditi takve ugovore, uredbe i ostale načine kojima se pridaje privid zakonitosti donetih odluka⁸.

Na internetu se u tragovima mogu naći tekstovi malog broja stručnjaka i njihova upozorenja na potencijalne **štete koje će proizvesti planirani** istražni radovi i eksploatacija ruda poput nikla, litijuma i drugih. Ukazivano je na rizike koje nose takva istraživanja na ukupnu životnu sredinu, na potencijalno zagađivanje vodotokova i poljoprivrednog zemljišta, na moguće posledice na zdravlje ljudi, itd. Tajnost (i nevidljivost) sklopljenih ugovora ukazuju da su vlastodršci svesni obima i intenziteta negativnih reakcija stanovništva, pa je to, po mom sudu, osnovni razlog za skrivanje ovih ugovora od očiju javnosti.

4. Nadležne državne institucije se samoproglašavaju nenađežnim

Kada, međutim, nešto od ovih ugovora i aktivnosti ispliva na površinu, kada se čuju javni apeli, upozorenja, dopisi i druge forme reakcije javnosti, nadležne državne ustanove se proglašavaju nenađežnim. Podaci o drastičnom uništavanju živote sredine se kriju, a ako dopru do javnosti, onda

⁷ Od predstavnika Svetske banke saznajemo da u Srbiji ovog trenutka oko 35 kompanija ima 130 projekata u sektoru rudarstva i da je Srbija privlačna destinacija za rudarske kompanije. Vidi fusnotu 17.

⁸ Praksa stavljanja oznake „tajno“, „poverljivo“ na razne vrste dokumenata koji imaju finansijsku dimenziju preti da u Srbiji u 21. veku nadmaši najbolju praksu istočno-evropskih komunističkih sistema i azijskih despotija. Čak i troškovi izrade i postavljanja spomenika Stefanu Nemanji imaju status državne tajne (<http://rs.ninfo.com/Vesti/a675805/Cena-spomenika-Stefanu-Nemanji-drzavna-tajna.html>, 24.11.2020.)

se ta javnost ostavlja bez odgovora. Kada, pak, sve bude toliko očigledno, onda se krivica prebacuje na prethodnu vlast i njene (nesumnjive) propuste, čak i za one štete koje su proizvedene tokom mandata sadašnje vlasti. Ukratko, **onemogućavanje da se određena tema stavi na dnevni red i da se o njoj raspravlja stručnim argumentima je jedan od način ispoljavanja društvene moći**⁹. Tražeći odgovor na pitanje zašto su u nekim američkim gradovima pokretane akcije i kako je uspešno smanjivano zagađenje životne sredine, a u drugima isto tako zagađenim nije, američki sociolog Metju Krenson (Matthew Crenson) je na primeru grada Geri (Gary) u Indijani pokazao da je ovaj grad kasnio gotovo 13 godina sa donošenjem odgovarajućih propisa radi smanjenja zagađenja zbog uticaja industrijske kompanije U.S. Steel koja je bila identifikovana sa razvojem grada: kompanija je uspevala da blagovremeno predupredi da se na dnevni red stavi bilo koje pitanje u vezi sa zagađenjem vazduha. (M. Crenson, *Un-politics of Air-Pollution. A Study of Non-Decision Making in Cities*, 1971, pp. 77–78). U tzv. hibridnim demokratijama, sa prividom postojanja demokratskih institucija (nezavisno sudstvo, nezavisna zakonodavna vlast, slobodni mediji, organizovan i uticajan civilni sektor, itd.) takvu formu društvene moći vlast široko koristi već decenijama, i svaka naredna vlast je sve uspešnija u onemogućavanju da se relevantne teme od životnog interesa za sve građane ove države stave na dnevni red u njenim najvažnijim ustanovama. Javne rasprave i javno izneti argumenti i činjenice su od suštinske važnosti za kvalitet donetih odluka, kao i za sagledavanje procedura i načina na koji je određena odluka doneta. U okolnostima kada se onemogućava javni uvid i javna rasprava o određenoj temi, нико nije odgovoran za gotovo sve životne probleme sa kojima se suočavaju građani Srbije: zagađen vazduh, vode i zemljište, divlje deponije, još divljiji kamenolomi, obezvredivanje i uništavanje privatne i javne imovine, dobijanje dozvola za izgradnju objekata u nacionalnom parku, izgradnja i legalizovanje kuća u sanitarnim zonama prvog reda oko akumulacije za snabdevanje stanovništva vodom, izgradnju objekata na savskom nasipu koji štiti Novi Beograd od poplava, prenamena zemljišta i izgradnja objekata u vodozaštitnom pojasu (Makiško polje) iz koga se Beograd snabdeva vodom, itd.

9 Medu autorima koji su davnih godina analizirali različite načine ispoljavanja društvene moći su: Steven Lukes (1974), *The Power: A Radical View* (Basingstoke: Macmillan); Steven Lukes: Moć: Jedno radikalno shvatanje; U: Marksizam u svetu, broj 8/1980 (str. 191–240); Peter Bachrach and Morton S. Baratz, *Power and Its Two Faces Revisited: A Reply to Geoffrey Debnam: The American Political Science Review*, Vol. 69, No.3 (Sept. 1975), (pp. 900–904); Peter Bachrach i Moris S. Baratz, *Dva lica moći*. U: Marksizam u svetu, broj 8/1980, str. 125–137); Matthew Crenson, *The Un-politics of Air Pollution. A Study of Non-Decision Making in the Cities* (1971), Baltimore: John Hopkins Press.

5. Povezanost nadležnih državnih ustanova sa vlasnicima privatnih kompanija iz Srbije ili drugih država

Sve ovo i mnogo toga čemu smo svedoci je, između ostalog, i rezultat ogromne korupcije i neodgovornosti koji su se zapatile u Srbiji tokom poslednjih nekoliko decenija. **Koruptivna povezanost nadležnih državnih ustanova i službi sa vlasnicima privatnih rudarskih kompanija je ne-upitna, ali teško dokaziva.** Evidentna istina da se ništa ne preduzima zbog proizvedenih ekoloških i zdravstvenih šteta nije dovoljan argument ni za sudove ni za tzv. nezavisne institucije. Brojni napisi i dokazi u vidu fotografija i svedočenja građana o dramatičnom zagađenju koje proizvodi Smederevska železara, danas u vlasništvu kineske kompanije (emisije crne i crvene prašine, čeličnih opiljaka i verovatno još mnogo čega), koji su neposredna pretnja zdravlju i ekonomiji (poljoprivredna proizvodnja, obezvređivanje private imovine, itd.) su bez reakcije nadležnih ustanova (inspekcije, sudovi, izvršna vlast, lokalna samouprava, zaštitnik prava građana), ili ako se takva reakcija i pojavi, ona ostaje bez bilo kakvog učinka. Lokalno udruženje građana „Tvrđava“, koje je organizovalo javno okupljanje i proteste zbog zagađenja vazduha u Smederevu, jedna ministarka je nazvala nasilnicima i politički instruisanim ljudima (<http://rs.ninfo.com/Vesti/a632095/Protest-zbog-zagadjenja-u-Smederevu.html>, 22.08.2020). Nakon katastrofalne havarije koja se dogodila početkom avgusta 2020. godine, kada su orgomne količine crnog praha koje je ispustila Smederevska železara, pale na okolinu Smedereva i prekrile kuće, dvorišta, useve, vodo-tokove, državne službe su ostale neme (resorno Ministarstvo, inspekcije, i dr., <https://www.danas.rs/drustvo/muk-drzave-na-zagadjenje-iz-kineske-fabrike/>, 01.08.2020). Slično se događa i u Boru. Primera ima bezbroj. Vlasnici privatnih kamenoloma bez ikakvih posledica ugrožavaju osnovna ljudska i imovinska prava građana koji decenijama žive na lokacijama koje su pogodne za eksploataciju kamenaa¹⁰. Mediji pod kontrolom izvršne vlasti ne obaveštavaju javnost o zagađenju životne sredine koje privatne (strane, domaće) i državne kompanije proizvode na svoje okruženje. Ako se i pojavi neka vest na tu temu, ona je neutralna i neretko puna razumevanja za proizvodni proces neke od tih „važnih“ kompanija i neumitnost ekoloških šteta koje valja istrpeti zbog višeg državnog i nacionalnog interesa. Sažeto, može se reći **da su javne štete od rudarskih radova i prerade ruda i minerala pod zaštitom države**. Država koja štiti proizvođače javnih šteta se ni u kom

¹⁰ Na internetu se mogu naći izveštaji o brojnim problemima sa kojima se suočavaju stanovnici u blizini kamenoloma.

slučaju ne može nazvati pravnom državom u kojoj je vladavina prava jedno od osnovnih ustavnih odredbi.

6. Povezanost kompanija u državnom vlasništvu sa partijskim nomenklaturama i državnim službama

Slična je pozicija državnih preduzeća (ili preduzeća sa udelom državnog vlasništva) u oblasti rudarstva koja su personalnim spregama povezana sa partijskom nomenklaturom i državnom administracijom i na taj način zaštićena od bilo kakvih sankcija za štete koje proizvode u lokalnim zajednicama na građane i na životnu sredinu. U sva tri terenska istraživanja u naseljima koja se nalaze u neposrednoj blizini površinskih kopova lignita autorka ovog teksta je prikupila dokaze o drastičnom kršenju prava na zdravlje, imovinskih prava, prava na neometano korišćenje svoje imovine, ekonomskih prava, itd.¹¹. U pravno funkcionalnoj državi lokalnim zajednicama se moraju obezbediti normalni uslovi za život, zaštititi zdravlje njihovih građana i vrednost njihove imovine, tako što bi: (A) kompanije bile obavezne (prinuđene, uslovljene...) da primenju i u svemu poštuju zakonske propise, norme i standarde životne sredine; ili (B) građanima bilo ponuđeno raseljavanje (ekspoprijacijacija, otkup imovine) po tržišnim cenama, koje bi omogućile da se kupi nova imovina i da se obezbede uslovi preseljenja koji će obezbediti da se lokalna zajednica organizuje i da nastavi da funkcioniše na nekom drugom lokalitetu. Savet Evrope je 1950. godine usvojio *Evropsku konvenciju o ljudskim pravima*, koju je državna zajednica Srbija i Crna Gora ratifikovala pod nazivom *Evropsku konvenciju za zaštitu ljudskih prava i osnovnih sloboda* (izmenjenu u skladu sa protokolima br. 4, br. 6, br. 7, br. 11, br. 12 i br. 13, Sl. list SCG – Međunarodni ugovori, br. 9/03, 5/05 i 7/05). U članu 1 (p1) Protokola uz Konvenciju za zaštitu ljudskih prava i osnovnih sloboda stoji: „Zaštita imovine. Svako fizičko i pravno lice ima pravo na neometano uživanje svoje imovine. Niko ne može biti lišen svoje imovine, osim u javnom interesu i pod uslovima predviđenim zakonom i opštim načelima međunarodnog prava“. Dakle, država je obavezna da garantuje mirno/neometano uživanje imovine, što podrazumeva da je država obavezna da obezbedi uslove da ta imovina ne propada i gubi vrednost zarad interesa nekog trećeg lica, odnosno da preupredi da aktivnosti trećih lica izazivaju takve štete na imovini koje proizvode negativne posledice na zdravlje njenog vlasnika i njegove porodice.

11 K. Petovar (2015), Izveštaj o praksi preseljavanja stanovništva u Kolubarskom lignitskom basenu, Subotica: CEKOR; K.Petovar (2016), Za fer raseljenje: Anketa domaćinstava u naselju Drmno, Subotica: CEKOR; K.Petovar (2018), Kličevac: za zdravu životnu sredinu ili fer raseljavanje. Stavovi građana u uslovima života u naselju Kličevac. Subotica: CEKOR.

7. Procene uticaja na životnu sredinu – da li se zloupotrebljavaju?

Međunarodne finansijske institucije su, u dobroj namjeri, izgradile mehanizme za procenjivanje i kontrolu potencijalnih socijalnih i ekoloških uticaja velikih projekata na **životnu sredinu**, s ciljem da se obezbede uslovi realizacije projekta koji neće pogoršati ekonomsku i socijalnu situaciju domaćinstava koja su pod uticajem ovih projekata. To su procene uticaja na životnu sredinu i lokalno stanovništvo (Environmental and Social Impact Assessment – ESIA). Svaka međunarodna finansijska institucija ima definisane uslove koji se moraju ispuniti da bi se dobila podrška u finansiranju tzv. velikih projekata, koji u fazama pripreme, izgradnje i funkcionisanja vrše veliki uticaj na okruženje (prirodu i socijalnu sredinu)¹².

Nacionalna zakonodavstva su, sledeći dobru praksu demokratskih država i međunarodnih finansijskih organizacija, obavezu izrade procene uticaja na životnu sredinu unele u svoje propise, pa je to uradila i Srbija. Međutim, **Srbija u procenu uticaja na životnu sredinu (Environmental Impact Assessment) nije uključila i komponentu uticaja na socijalni razvoj (Social Impact Assessment), odnosno na lokalne zajednice.** Ozbiljan problem, u Srbiji i drugim hibridnim demokratijama, jeste da su **studije procene uticaja na životnu sredinu, naročito kada su u pitanju tzv. veliki i važni projekti, iza kojih stoje moćni investitori, povezani sa uticajnim političkim grupama, najčešće fingirane, sa nepotpunim, zamagljenim ili izostavljenim podacima.** Kada su stručno urađene, a nisu u saglasnosti sa interesima investitora, najverovatnije da će **završiti** u fiokama, a obrađivač neće više biti u prilici da učestvuje na „javnim“ tenderima za izradu projektne dokumentacije i praćenje implementacije projekta¹³. Ili će izvršna vlast doneti odluku da izrada

12 To su: EBRD Performance Requirements, EIB Environmental and Social Standards, WB's Environmental and Social Safeguards.

13 U Studiji Implementacija procene uticaja na životnu sredinu u kontekstu evropskih integracija (Šipka, Lazarević, Đindjić, Maksimović, Centar za evropske politike, Beograd, 2014), kaže se da su identifikovane određene neusklađenosti sa propisima EU o proceni uticaja: ne postoje mehanizmi za sprečavanje sukoba interesa, nejasno je definisana obaveza obaveštavanja javnosti u vezi sa odlukom o potrebi procene uticaja, nije jasno definisana obaveza obrazloženja donete odluke, ne postoji odredba o javnoj dostupnosti obrazloženja o tome kako su konsultacije sa zainteresovanom javnošću uzete u obzir u postupku davanja saglasnosti na predloženi projekat, itd. (str. 5–6). (...). Najveći problem je identifikovan u pogledu sukoba interesa, (...) ne postoje institucionalna rešenja na osnovu kojih se može sprečiti sukob interesa. (...) Na osnovu rezultata nije moguće izneti konačne zaključke o tome koliko se rezultati procene uticaja uzimaju u obzir u kasnijim fazama odlučivanja o predloženom projektu, ali je uslovna tvrdnja da se poštuju minimalni standardi Direktive po ovom pitanju.

studije opravdanosti nije potrebna¹⁴. U izveštaju *"Procena uticaja na životnu sredinu novog rudnika"* (<http://www.mc.kcbor.net/2020/02/05/procena-uticaja-na-zivotnu-sredinu-novog-rudnika/>) nalazimo sledeće informacije sa javne rasprave i prezentacije *Studije o proceni uticaja na životnu sredinu projekta izvođenja rudarskih radova u okviru eksploatacije čvrstih mineralnih sirovina na lokaciji Čukaru Peki*: „Prisutni građani sela Metovnica, Slatina i Breštovac, naselja u okolini budućeg rudnika, izneli su probleme u životnoj sredini nastale radovima na otvaranju rudnika i posledicama po njihov kvalitet života. Stručnjaci su ukazali na nedostatke studije. Nevladine organizacije su ocenile da je predložena procena uticaja na životnu sredinu neprihvatljiva, urađena po hitnom postupku bez izdatog mišljenja nadležnih organa o lokaciji i dozvole Ministarstva rудarstva koje su obavezne po Uredbi o upravljanju rудarskim otpadom i da nije ispoštovana obavezna sadržina Studije predviđena zakonom i podzakonskim aktima, već da je treba izmeniti i dopuniti i ponovo uputiti na javnu raspravu“. Na posebnoj tribini građana održanoj 23. januara 2020. godine u Boru kao Ekološki zbor birača, donet je pored niza primedbi i zaključak: „Studija procene uticaja na životnu sredinu projekta izvođenja rudarskih radova u okviru eksploatacije čvrstih mineralnih sirovina na lokaciji Čukaru Peki nije u potpunosti urađena u skladu sa Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu. Studiju dopuniti u skladu sa komentarima, predlozima i primedbama“. Za razliku od ocena građana iskazanih na zborovima početkom 2020. godine, tokom obilaska predsednice Vlade kompanije Ziđin, u junu 2020. godine, moglo se čuti da su uložena **značajna sredstva za unapređenje bezbednosti životne sredine (Sajmon Ling, zamenik direktora kompanije Srbija Ziđin Bor Koper), te da od kako je Ziđin postao većinski vlasnik RTB grad Bor ima stabilan budžet zahvaljujući kompaniji Ziđin i da zahvaljujući tome može da se razmišlja o gradnji putne infrastrukture, škola, rekonstrukciji domova za decu, igrališta, kao i da je Bor danas jedan od najrazvijenijih gradova u Srbiji (Aleksandar Milikić, gradonačelnik Bora, <http://www.timocke.rs/antic-projekat-cukaru-peki-krece-2021-godine>).**

(str.6)

14 Primer Rudnika bakra Majdanpek je ilustrativan. Ekološke organizacije ukazale su na probleme sa životnom sredinom i na nedostatke u pribavljaju potrebnih dozvola: Regulatorni institut za obnovljivu energiju i životnu sredinu i Društvo mladih istraživača iz Bora podneli su tužbu Vladi Republike Srbije protiv odluke da dozvoli kompaniji Ziđin da proširi Rudnik bakra Majdanpek bez studije o uticaju na životnu sredinu (Zijin širi Rudnik bakra Majdanpek bez celovite ekološke studije; <https://balkangreenenergynews.com/rs/zijin-siri-rudnik-bakra-majdanpek-bez-celovite-ekoloske-studije/>, 09.11.2020.). Ministarstvo zaštite životne sredine donelo je u septembru (2020.) rešenje da Serbia Zijin Copper nema obavezu da izradi studiju o proceni uticaja na životnu sredinu za povećanje flotacije Rudnika bakra Majdanpek; „Bio jednom jedan (srpski) Bor“. Dragan Mirković. Ekonomска политика. 20.09.2018. (<http://www.nspm.rs/ekonomска-politika/bio-jednom-jedan-srpski-bor.html>).

Nemamo odgovor na pitanje **kako je moguće da se projekti koji imaju pozitivne studije opravdanosti pokažu kao potpuni ekonomski promašaj, a oni koji imaju pozitivne studije procene uticaja na životnu sredinu ostave razarajuće posledice na tu istu životnu sredinu?** Kao što nemamo odgovor na pitanje kakav je status obradivača studija opravdanosti i studija uticaja koje se vraćaju na doradu i za koje se utvrdi da su urađene nestručno i u interesu investitora projekta? U poslednjih nekoliko godina osporen je jedan broj studija o proceni uticaja na životnu sredinu koje su urađene za male hidroelektrane (kršenje propisa i uslova zaštite prirode). U tekstu: *Danas pitamo: Zašto Ministarstvo zaštite životne sredine daje saglasnost za izgradnju malih hidroelektrana bez adekvatne kontrole* (<https://insajder.net/sr/sajt/pitanjedana/11722/>, 09.07.2020.) saznajemo da je Komisija Šumarskog fakulteta Univerziteta u Beogradu, zbog „sumnji da se studije o proceni uticaja na prirodu izrađuju u korist investitora, a bez sprovedenih adekvatnih istraživanja, uputila Ministarstvu zaštite životne sredine sledeća pitanja: (1) Da li i kako kontroliše kvalitet studija o proceni MHE na životnu sredinu?; (2) Da li garantuje da kompetentni stručnjaci odlučuju o davanju saglasnosti na studije i kako se oni biraju? i (3) Da li će zbog propusta koje je utvrdila Komisija Šumarskog fakulteta, povući saglasnost na Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu projekta izgradnje MHE „Karaula“ na Gvozdačkoj reci?“

Bilo bi u javnom interesu da se uradi temeljna studija o pouzdanosti, objektivnosti i stručnosti studija uticaja na životnu sredinu za rudarske i druge projekte od značaja za kvalitet života građana Srbije. Pretragom na internetu, nismo našli takve analize.

8. Odgovornost, znanje i etika stručnjaka i profesionalnih udruženja

Možda i najvažnija karika među akterima rudarskih aktivnosti i njihovog uticaja na okruženje su stručnjaci i njihova profesionalna udruženja. Stručnjaci raspolažu znanjem koje je osnovni instrument za prepoznavanje potencijalnih pozitivnih i negativnih efekata rudarskih aktivnosti na životnu sredinu i socijalno okruženje. Profesionalna i lična odgovornost obavezuju stručnjaka da svoje znanje upotrebi u korist javnog dobra i javnog interesa. Najzad, tu su i moralni i profesionalni standardi struke koji nalažu da se javnost blagovremeno obavesti o svim potencijalnim štetama i rizicima koje nose investicioni projekti i da se na osnovu javno izloženih agrumenata i javne rasprave doneše konačna odluka. **Jedina opravdana posledica kršenja profesionalnih i etičkih standarda struke je (doživotno) oduzimanje**

manje strukovne/profesionalne licence za obavljanje stručnih poslova koje daje profesionalno udruženje. To, međutim, podrazumeva da je profesionalno (strukovno) udruženje nezavisna, autonomna i odgovorna zajednica, zasnovana na jasno definisanim etičkim i stručnim standardima. Za sada su u Srbiji takva profesionalna udruženja retkost. Koliko nam je poznato, niko do sada nije izgubio licencu zbog fingirane studije uticaja na životnu sredinu, zbog tehničkog prijema objekta koji je i u površini i u spratnosti nadmašio parametre iz projektne dokumentacije, zbog nestručno urađenog projekta, zbog projekta derivacione MHE koja je ostavila bez vode živi svet, lokalno stanovništvo i izazvala klizišta, eroziju i sušenje šuma, itd. Vredi u *Privredi i društvu* Maksa Vebera pročitati zašto se birokratija u staroj Kini jedino bojala cehovskih udruženja i bila spremna na svaku pogodbu da bi ispunila njihve interese i zahteve.

9. Zašto se ne preduzimaju preventivne mere radi zaštite stanovništva u ugroženim lokalnim zajednicama?

Terenska istraživanja i dostupni podaci potvrđuju da su **građani i domaćinstva u blizini otvorenih kopova lignita i pogona za preradu lignita i drugih ruda i minerala višestruko ugroženi** (Bor i okolna naselja, Smederevo i okolina, površinski kopovi u Kolubari i Kostolcu, termoelektrane u Obrenovcu, Kostolcu, Velikim Crljenima, itd.). Rizici kojima su izloženi ovi građani nalažu pojačane nadzore u sektoru zdravstvene zaštite (redovni pregledi sa javnim uvidom u dobijene rezultate), stanje životne sredine (redovna kontrola kvaliteta voda, zemljišta, vazduha, analiza kvaliteta poljoprivrednih proizvoda), reakciju inspekcijskih službi na prijave građana o oštećenoj imovini (stambeni, poslovni, poljoprivredni objekti) i štetama koje se nanose javnim objektima, lokalnim putevima i dr. Posebna tema su štete koje se mogu očekivati u budućnosti od aktivnosti koje se danas planiraju i odobravaju. Ako postoji upozorenja stručnjaka da jedan broj rudarskih projekata nosi velike potencijalne štete na životnu sredinu i zdravlje ljudi, najmanje što bi javna uprava i izvršna vlast morala da uradi je da naloži objektivno, stručno i pouzdano ispitivanje koliko su ova upozorenja osnovana i da o tome obavesti javnost. Odgovor na pitanje zašto izvršna vlast to ne čini može da bude dvojak: (1) Zato što ih je baš briga da li postoji zagađenje, da li je zdravlje ljudi ugroženo, da li neko zbog toga trpi štetu na svojoj imovini, u poljoprivrednoj proizvodnji, itd, ili (2) Zato što je to jedan od načina da se prikriju činjenice o dramatičnom stanju životne sredine u zoni rudarskih radova (kao i u Srbiji generalno). Odgovor na ovo nečinjenje

vlasti (Non-Decision Making) je da se precizno i nedvosmisleno definiše objektivna odgovornost – pojedinačna/lična aktuelnih nosilaca funkcija u izvršnoj vlasti, odgovornost koja neće moći da zastari, kao i stručna odgovornost licenciranih stručnjaka koji su potpisivali različite studije uticaja na životnu sredinu u kojima su prikrivane eventualne štete i loše posledice koje se mogu dogoditi u budućnosti ako se rizični rudarski poduhvati odobre i implementiraju zahvaljujući tome što su kompanije uspele da pribave „svu potrebnu i zakonom propisanu dokumentaciju i dozvole“¹⁵.

10. Zakon o rudarstvu i interesne grupe

Zakon o rudarstvu i geološkim istraživanjima (Sl. glasnik RS, br. 101/2015 i 95/2018) u nekoliko članova pominje obavezu privrednog subjekta (investitora) da se pridržava odredbi kojima se štiti okolina (**Član 8 – obaveza „nadoknade štete vlasniku za zauzeto zemljište“**; **Čl. 80:** „Ukinuće se odborenje za eksploataciju (nemetaličnih mineralnih sirovina za dobijanje građevinskih materijala) ako se: 1. eksploatacijom ugrožava život i zdravlje ljudi i životna sredina...“), da investiciono-tehnička dokumentacija (član 86) mora biti usklađena sa (...) „propisima o zaštiti životne sredine“. U poglavljiju VIII o zaštitnim merama, utvrđene su mere zaštite voda i životne sredine. U poglavljiju XII o inspekcijskom nadzoru, u članu 172, kaže se da je geološki inspektor ovlašćen i da: „odredi mere obezbeđenja u slučaju opasnosti za život i zdravlje ljudi ili za bezbednost imovine“. U poglavljiju XII, u potpoglavlju 1. o Kaznenim odredbama, u članovima o krivičnim delima ne nalazimo ni jednu odredbu koja se odnosi na ugrožavanje životne sredine, zdravlja ljudi ili njihove imovine (članovi 177, 178, 179). U istom poglavljiju, u potpoglavlju 2. Privredni prestupi (članovi 180 i 181) odredbe se referiraju na neispunjavanje nekih od članova ovog Zakona, ali nema eksplicitnih odredbi koje se odnose na ugrožavanje životne sredine, zdravlja ljudi ili njihove imovine. U potpoglavlju Prekršaji (čl.182–186), takođe nema eksplicitnih odredbi koje se odnose na ugrožavanje životne sredine, zdravlja ljudi ili njihove imovine.

15 Ovakav zahtev samo na prvi pogled izgleda naivno i neizvodljivo. Nema sumnje da takve propozicije zakonodavna vlast neće doneti dobrovoljno, ukoliko na to ne bude primorana. Mehanizam koji je može primorati su instrumenti pritiska koje mogu da izvrše EU i međunarodne organizacije (međunarodne finansijske institucije, organizacije za zaštitu životne sredine, organizacije za zaštitu ljudskih prava...), a na zahtev organizacija civilnog društva iz Srbije. Dilema je sasvim jednostavna: ili će se Srbija prikloniti i primeniti standarde EU koji se odnose na vladavinu prava, primenu usvojenih standarda i propisa, zaštitu javnog zdravlja, zaštitu imovine itd., ili će ostati u tradicionalnim okvirima autoritarne vladavine, prava jačega, korumpirane vlasti i državnih ustanova koje su u službi vladajućih nomenklatura.

Ova, nesumnjivo, površna analiza Zakona o rudarstvu (N.B. autorka ovog teksta je sociologinja, a ne pravnica) ukazuje da **Zakon o rudarstvu ne prepozna lokalne zajednice i građane kao jednu od najviše zainteresovanih strana u rudarskim projektima.**

11. Nužnost davanja većih ovlašćenja lokalnim samoupravama i kontinuirane edukacije građana o njihovim pravima i obavezama prema životnoj sredini

Znamo da su lokalne zajednice slabo organizovane i nedovoljno obučene za udruživanje i preduzimanje zajedničke aktivnosti. One još uvek nisu razvile sposobnost umrežavanja i povezivanja sa drugim lokalnim zajednicama i udruženjima. **Čini se da** je poslednjih godina organizovanost lokalnih zajednica počela da se pomera sa mrtve tačke, ali je to još uvek sporadično, sa slabim odzivom građana, koji još uvek ne vide da je njihov pojedinačni interes ugrađen u zaštitu i čuvanje javnih dobara i javnog interesa. Pojedinačni interesi ne mogu biti ostvareni ukoliko se ne dogodi zajednička akcija, ukoliko se građani ne udruže, ukoliko građani ne razumeju da su oni interesna grupa povezana zajedničkim ciljem: zaštita osnovnih ljudskih prava – prava na zdravlje, prava na zdravu životnu sredinu, prava na dostupnost informacija od javnog značaja, prava na neometano korišćenje imovine i dr. Udruživanje građana može imati različite forme: od autonomnih strukovnih udruženja, organizacija civilnog društva, teritorijalnih udruženja, pokreta za zaštitu prirodnih vrednosti, vodnih resursa, različitih materijalnih artefakata, do različitih grupa za pritisak. Povezivanje sa međunarodnim organizacijama je od izuzetnog značaja, kako zbog korišćenja njihovog iskustva, metodologije rada i modaliteta organizovanosti, tako i zbog njihovog ugleda i pritiska koji mogu da izvrše na izvršnu i zakonodavnu vlast u Srbiji. Građani moraju da razumeju da čutanje i pasivno iščekivanje nikada nisu doneli ni pojedinačnu niti javnu dobrobit. Do željenog rezultata se ne može stići očekivanjem da će neko drugi da to uradi umesto mene i umesto nas. Udruživanje se uči. Nije bez razloga Aleksis de Tokvil pisao još u 19. veku o umetnosti udruživanja u Sjedinjenim državama Amerike: gde god vidite neki rezultat, neki pozitivan ishod, neko javno dobro, znajte da su to uradili građani koji su se udružili.

Treba tražiti i odgovor na pitanje da li su građani pasivni i trpeljivi zbog relativno visokih zarada u pojedinim opštinama/gradovima u kojima se nalaze rudarska postrojenja čiji rad proizvodi velike ekološke štete. Opštine/gradovi Bor, Majdanpek, Lazarevac i Požarevac pripadaju grupi opština

sa natprosečnim neto zaradama u Srbiji¹⁶. Da li prihvatanje populističke mantre o uzročno-posledičnoj relaciji da ekonomski napredak nužno proizvodi ekološke štete jeste ključ za razumevanje odnosa prema ekološkim standardima i posledicama zagađenja i uništavanja životne sredine? Da li postoje privredne aktivnosti koje mogu biti alternativa rudarstvu, ali bez ovako velikih ekoloških šteta? Najzad, da li su relativno visoke zarade (uz pitanje kako su raspoređene i kakav bi bio Gini koeficijent) prihvatljiva cena za proizvedene štete na javno zdravlje, zagađenu prirodu, sužen prostor za poljoprivredne i druge aktivnosti koje podrazumevaju kvalitetnu životnu sredinu, i pristojne uslove života budućih generacija?

12. Ne postoje sistematski podaci o odnosu javnih šteta i javnih koristi od rudarskih radova

Ključno pitanje je i zašto kreatori i donosioci odluka u Srbiji favorizuju određene resurse (lignite za poizvodnju električne energije, eksploraciju i preradu ruda i minerala **čime se čine ogromne i nepopravljive štete životnoj sredini, zdravlju građana i drugim sektorima privređivanja**), a ne opredeljuju se za druge modalitete dobijanja energije i povećanja BDP¹⁷.

¹⁶ Prema podacima RZS u periodu I–VIII 2020. godine, prosečna neto zarada u Srbiji iznosiла је 59.234 RSD, u Regionu Beograd 73.218 RSD, u gradskoj opštini Lazarevac 73.631 RSD, u Požarevcu 73.459 RSD, u Boru 69.002. RSD, a u Majdanpeku 63.587 RSD. U Zborniku: OMC 2010. IX Međunarodna naučna konferencija o površinskoj eksploraciji, nalazimo jedan zanimljiv rad koji osvetljava status zaposlenih u rudarskim kompanijama iz ugla zarada. (Vladimir Pavlović, „Rudarski posao je dobro plaćen u svetu“. Zbornik sa IX Međunarodne konferencije o površinskoj eksploraciji. Vrnjačka Banja, 20–23.10.2010, str.395–399). Prosečna zarada zaposlenih u sektoru rudarstva iznosila je 2010. godine 132.333 USA dolara, a prosečna zarada administracije (gde su uvršteni vlasnici, predsednici kompanija i druge upravljačke funkcije) u svetu iznosila je 2010. godine 177.297 USA dolara (podaci iz ankete koju je sproveo Engeeniering Mining Journal – www.e-mj.com, Pavlović, str. 396). Na kraju priloga, Pavlović kaže: „Međutim, i do deset puta manji u odnosu na svetske podatke, srednji ukupni iznosi godišnjih zarada u oblasti rudarstva u Srbiji, su na vrhu zarada privrede i utiču na popularnost ove struke“ (str.399).

¹⁷ Prema izvorima dostupnim na internetu, učešće rudarstva u BDP Srbije je 2%. To kaže (na Devetoj međunarodnoj konferenciji o mineralnim resursima u Srbiji) predstavnik Svetske banke u Srbiji Stiven Ndegva (Stephen Ndegwa) i dodaje da realizacijom rudarskih projekata „Čukaru Peki“ i „Jadar“ taj ude može da skoči na 5%. On smatra da će srpska vlada napraviti dobar korak ako prihvati sugestije Svetske banke (...) ocenjujući da Srbija ima mogućnost da postane glavni dobavljač za rude litijuma i bakra. On je rekao da u Srbiji ovog trenutka oko 35 kompanija ima 130 projekata u sektoru rudarstva, i ocenio da je Srbija privlačna destinacija za rudarske kompanije. U tekstu se dalje kaže da je gospodin Ndegva dodao da kada je reč o rudarenju važno uključiti lokalne zajednice. I drugi učesnici konferencije su ocenili da je

sferi proizvodnje energije to bi bilo korišćenje biomase umesto nekvalitetnog lignita. Postoje brojne studije i primeri iz drugih država, kao i analize domaćih stručnjaka¹⁸, da namenski proizvedena biomasa može da zameni lignit kao izvor energije, kao i da nusprodukte ostvari mnoge koristi – poboljšanje kvaliteta vazduha, smanjenje erozije i bujičnih tokova, saniranje klizišta, zapošljavanje radne snage na sađenju i održavanju šumskih površina, itd. Druge vrste rudarstva (eksploatacija i prerada rude bakra u Boru i okolini, železara u Smederevu, kamenolomi – koje s razlogom zovu kaverne prirode, podaci o zdravlju stanovništva na području rudnika Trepča, itd.) takođe proizvode vidljive i velike štete na okolinu. **Ne postoje makar orientacioni podaci o odnosu javnih koristi i javnih šteta od rudarskih radova.** Na internetu se mogu naći podaci o lokalnim zajednicama koje je kompanija Rio Tinto doslovno zavila u crno¹⁹. To, naravno, nisu urbane sredine, u kojima je koncentrisana međunarodna i/ili nacionalna politička i ekomska moć. To su udaljene seoske, tradicionalne zajednice, sa siromašnim, neobrazovanim i nemoćnim stanovništvom. Tim ljudima su bogate rudarske kompanije oduzele (otele, zagadile, uništile) skromne resurse koji su im omogućavali skroman život – rečne tokove, izvorišta vode, seoske utrine, male zemljišne posede. Ovakav, po našem sudu, benevolentan odnos izvršne vlasti i nadležnih službi može se pripisati odsustvu pouzdanih i proverivih podataka o obimu šteta koje su posledica rudarskih aktivnosti, kao i o srazmeri javne koristi (dobiti) i javne štete (uključiv i štete koje trpe vlasnici imovine u neposrednoj okolini i pod direktnim uticajem rudarskih radova) koji su rezultat rudarskih aktivnosti. I, to se podrazumeva, ogromnog obima korupcije izvršne, zakonodavne i sudske vlasti u tim državama.

Polazimo od pretpostavke da korišćenje podatka o udelu rudarskih aktivnosti u BDP (u ovom trenutku ostvarena 2%, a očekivanih 5% od aktiviranja rudnika

važno saslušati glas lokalne zajednice. Jedan od učesnika Konferencije, Gerant Bovden (Geraint Bowden), viši partner u kompaniji ERM London, rekao je da je „ogroman broj projekata u svetu napušten ili se kasni sa realizacijom, a da najčešći razlog za to nije tehničke prirode, već nerazumevanje lokalne zajednice“ (podvukla K.P.) (<https://www.krstarica.com/vesti/ekonomija/cukaru-peki-i-jadar-mogu-da-povecaju-ucesce-rudarstva-u-BDP>)

18 Aleksandar Kovačević, Prosperity by other means – Energy Green New Deal for Balkans; Southeastern Europe. Still Stuck in the Past: How Addressing Energy and Climate Change can Advance Development. Perspectives, Political Analyses and Commentary. Heinrich-Boll-Stiftung, Issue 2, June 2018.

19 Rio Tinto: Mining giant accused of poisoning rivers in Papua New Guinea (<https://www.independent.co.uk/news/world/australasia/rio-tinto-papua-new-guinea-bougainville-mining-poison-rivers-b717118.html>, 30 September 2020). U izveštaju se navodi da je Rio Tinto suočen sa optužbom da je pre dve decenije zagadio reke. Više od 150 građana je uložilo tužbu Australijskim vlastima. Tvrde da je eksploracija bakra i zlata uzrokovala zdravstvene probleme za oko 12.000 ljudi koji žive u okolini rudnika.

Čukaru Peki i rudnika litijuma) zamagljuje druge važne indikatore i kriterijume za ocenu efekata rudarskih aktivnosti. Verovatno da se mogu kvantifikovati troškovi lečenja člana domaćinstva koji je oboleo zbog izloženosti zagađenju od prašine sa površinskih kopova i gasova iz termoelektrana, ali je gotovo neizvodljivo kvantifikovati urušen kvalitet života ovih ljudi. **Nema sumnje da će rudnik litijuma na području Jadra u Zapadnoj Srbiji doneti ogroman profit vlasnicima i zarade zaposlenima, nešto manji Srbiji, kroz poreze i doprinose zaposlenih i prihoda od rudne rente, a najmanji jedinicama lokalne samouprave.** Oni koji će biti direktno ugroženi i potencijalno oštećeni su vlasnici poljoprivrednog zemljišta, kojima je to zemljište izvor i osnov egzistencije. Lokalno stanovništvo će biti višestruki gubitnici. Zagađeno zemljište, vode i vazduh će donositi zagađene poljoprivredne proizvode, sa smanjenom zdravstvenom ispravnosću i tržišnom cenom. Njihova imovina će biti potpuno obezvređena, jer će izgubiti tržišnu vrednost. Oni koji se zaposle u rudniku imaće kratkotrajnu kompenzaciju u vidu zarade, ali ni u kom slučaju dostatnu da nadoknadi vrednost (upotrebnu i tržišnu) ugrožene (uništene) imovine.

U razgovoru u fokus grupi koju je CEKOR organizovao u Paraćinu (30. maj 2020.) ukazano je da su ekološke takse u Srbiji drastično umanjene. Krupni kapital (javni i privatni) je uspeo da izlobira drastično smanjenje ekoloških taksi. Najveći zagađivači su de facto oslobođeni plaćanja naknada za zagađivanje, jer takse nisu dimenzionirane u odnosu na intenzitet, stepen i vrstu zagađenja, nego je utvrđena gornja granica takse. Taj lobi su predvodili NALED i Privredna komora Srbije, sa obrazloženjem da se time umanjuju parafiskalni nameti. Ishod toga je da se veliki zagađivači oslobođaju plaćanja naknade za učinjene ekološke štete, odnosno da se posledice ovih šteta prebacuju na lokalne zajednice, odnosno građane i njihovo zdravlje, imovinu, ekonomsku situaciju, uslove privređivanja i dr. Ranije je naknada iznosila 0,4% od prihoda, a sada je naknada fiksna i maksimalno može da iznosi 2 miliona dinara. Na sve to, zagađivači sami mere i utvrđuju stepen i intenzitet svog zagađenja. U razgovoru je naglašeno da nema procena javnih šteta i gubitaka kojima su izloženi građani. Eksterne štete na poljoprivrednoj proizvodnji, zemljištu, kvalitetu voda i vazduha, javnom zdravlju, imovini i dr. nisu predmet interesovanja i obaveza javnog sektora (države). Takvih analiza uopšte nema ili su sporadične, nepouzdane i parcijalne. Podaci su neverodostojni i ne pokrivaju pojavu u celini.

Ispunjavanje standarda Evropske unije i propozicija iz dokumenata o političkim, građanskim, imovinskim, ekološkim i drugim pravima građana iziskuju da se dođe do pouzdanih podataka o cenama življenja u zonama pod uticajem rudarskih aktivnosti. I pored toga što nemamo odgovor ni na

jedno od ovih pitanja, u javnosti je i dalje opšteprihvачeno mišljenje da je rudarstvo korisna delatnost koja donosi dobit. Cena življenja u ekološki uništenoj sredini, troškovi saniranja napuštenih rudnika, rizici i potencijalne štete od jalovišta, otpadnih voda i ostalih rudarskih nusprodukata se ne računaju i ne vide kao posledica rudarskih aktivnosti.

Umeto zaključka

Jedan od indikatora od koga bi trebalo započeti ove pretrage je činjenica da u Evropi nema rudnika litijuma i nikla, da se zatvaraju čeličane, da se smanjuju kapaciteti površinskih kopova lignita. Jedino područje u Evropi u kome se to ne događa je Zapadni Balkan i Srbija kao lider u regionu. Da li podatak da u ovom času u Srbiji radi tridesetak kompanija na 130 rudarskih projekata treba da nas raduje ili da nas zabrine? Da li će prostor Srbije početi sve više da liči na devastirane površine u opštini Bor, na aktivne i islužene kamenolome, zagađene slivove sa mrtvim vodotocima, nalik okolini Trepče? Da li će sve više ličiti na devastirane prostore u Čileu gde se eksploratiše ruda litijuma, na uništene površine u Kini i na sve druge uništene površine koje smo mogli da vidimo u dokumentarnoj emisiji *Mračna strana zelene energije*, prikazanoj na Al Jazeera Balkans, 25. novembra 2020, u 19.05. časova?

Među prvim koracima za bitno poboljšanje stanja predlažemo sledeće:

1. Ukipanje ozake/statusa tajnosti sa svih dokumenata (ugovora, sporazuma, memoranduma o razumevanju, finansijskih aranžmana...) o projektima čija realizacija nosi rizike za životnu sredinu i zdravlje građana u lokalnim zajednicama na koje projekat može da utiče;
2. Jačanje profesionalne odgovornosti: kontrola kvaliteta, objektivnosti i pouzdanosti Studije o proceni uticaja na životnu sredinu i socijalni razvoj lokalne zajednice (ESIA), gubljenje licence zbog zastupanja interesa investitora i prikrivanja saznanja i podataka o potencijalnim štetama za lokalne zajednice i zaštitu životne sredine;
3. Pored materijalne i prekršajne odgovornosti (u vidu novčanih kazni) uvesti i krivičnu odgovornost: (a) za potpisnike ugovora o rudarskim radovima ukoliko se tokom realizacije ugovora proizvede **šteta koja je nastala iz ugovornih paragrafa, uz otežavajuću okolnost ako su potpisnici bili blagovremeno upozorenici stručnjaka na izvesnost da će doći do šteta,** (b) za odgovorna lica u kompanijama koje su vlasnici i/ili izvođači radova;
4. Unošenje zakonske odredbe da krivica za zagađenje i uništavanje životne sredine ne može da zastari.

Nikola Perušić, slobodni novinar

RIO TINTO U OČIMA SVETA

Grupacija "Rio Tinto" je englesko-australijska multinacionalna korporacija druga po veličini na svetu u sferi rudarstva i metalurgije, a bavi se eksploatacijom uglja, proizvodnjom gvožđa, bakra, dijamanata, zlata, uranijuma, aluminijuma...

Smatra se da je u periodu od 1988–2015. godine ova kompanija odgovorna za 0,75% emisija emisija gasova staklene bašte na svetskom nivou. Kompanija deluje na šest kontinenata, ali je fokusirana na Australiju i Kanadu.

Kompaniju tokom proteklih decenija prate brojni problemi sa značajnim društvenim posledicama, od kojih ćemo navesti najveće i najskorije.

Jukan klisura, oblast Pilbara, severozapadna Australija pre Rio Tinta

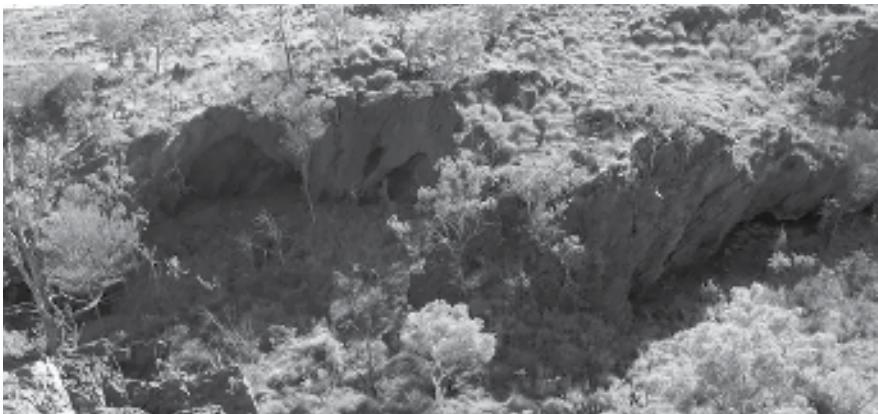


Najpoznatiji skandal koji je Rio Tinto napravio desio se 2020. godine kada su u maju dignuli u vazduh svete pećine u Jukan klisuri u **Australiji** da bi

Jukan klisura i svete aboridžinske pećine pre Rio Tinta

proširili rudnik Brokman 4. Radi se o mestu koje dokazuje 46.000 godina kontinuinalnog života ljudi od prošlog ledenog doba, po svemu sudeći jedini takav lokalitet u Australiji. Kasnije se ispostavilo da je kompanija imala tri alternativna scenarija da sačuva ovaj lokalitet, ali su odlučili da ga uniše bez obaveštavanja tradicionalnih vlasnika. Rio Tinto je nakon reakcije javnosti uputio izvinjenje, a tokom jeseni su generalni direktor i dvojica izvršnih šefova postigli dogovor o ostavci.

Tokom jeseni 2020. godine su žitelji **Papua Nove Gvineje** zatražili istragu od vlade Australije zbog izazivanja poplava, zagađenja izvora i reka vezano za rudnik Panguna na ostrvu Bugenvil koji je Rio Tinto napustio 1989. godine.

Jukan klisura i svete aboridžinske pećine pre Rio Tinta

*Rudarski procvat: Površinski kop rudnika bakra Panguna, ostrvo Bugenvil,
Papua Nova Gvineja*



Problema je bilo i u Indiji. Rio Tinto je optužen za planiranje i finansiranje ubistva aktiviste za ljudska prava Šiše Masud u **Indiji** koja se borila protiv ilegalnog rudarenja dijamantata 2011. godine.

Što se korupcije tiče, 2009. godine u **Kini** su zvaničnici započeli istragu protiv Rio Tinta zbog mita, koja se završila osudom između ostalih i australijskog državljanina Sternu Hua za višemilionski mito.

Rio Tinto je kritikovan i zbog ozbiljnkih kršenja radničkih i ljudskih prava na **Papua Novoj Gvineji i Indoneziji**.

U aprilu 2001. godine je Institut za životnu sredinu Indonezije izvestio da su otpaci iz rudnika Grasberg **na indonežanskom delu ostrva Papua** zagadili 35.820 hektara zemlje nizvodno i još 84.158 hektara od obale. Zagađenje je doseglo sve do Nacionalnog parka Lorenc, uništavajući rečne i šumske resurse i devastirajući izvore za život domorodačkih zajednica Amungme i Kamoro, koje prebivaju nizvodno od rudnika.

U zapadnoafričkoj državi **Gvineji** se Rio Tinto umnogo optužuje za korupciju, a optužbe idu do plaćanja 10 miliona dolara mita bankarskom konsultantu koji je prijatelj predsednika Gvineje. Godine 2016. je bivši ministar rудarstva izavio da mu je 2010. ponuđen mito kako bi Rio Tinto povratio kontrolu nad rudnikom Simandu. Smatra se da se u Sjedinjenim američkim državama još uvek vode četiri slučaja protiv Rio Tinta zbog korupcije na Gvineji.

Rodžer Federston iz Koalicije za reformu rудarstva države **Arizona (SAD)**

optužio je kompaniju za kršenje domorodačkih zemljišnih prava pripadnika plemena Apači nameravanim otvaranjem rudnika bakra Oak Flat na mestu gde se nalazi plemensko svetilište. Apači se sada nadaju da će se nakon uništenja australijskih svetih pećina dovoljno alarmirati javno mnenje da bi se sačuvala njihova sveta zemlja Oak Flat, gde su drevni petroglifi, grobovi i svedoci njihove istorije. Smatra se da je prostor koji Rio Tinto namerava da uništi najbolje dokumentovano arheološko mesto Apača na svetu.

Kome treba priroda: Oak Flat, Arizona, SAD



Jedan od najozbiljnijih sudskih predmeta je postupak Sarei protiv Rio Tinto po tužbi grupe građana **Papue Nove Gvineje** podnet 2002. godine pred sudom u američkoj državi Kaliforniji. Profesor prava Majkl O'Donel kaže da je Rio Tinto u saradnji sa vladom Papue Nove Gvineje šezdesetih godina XX veka otvorio pogon na ostrvu Bugenvil čije je realizacija iziskivala pomeranje čitavih sela i uništavanje velikih površina prašume. Rio Tinto je vlasti Papue Nove Gvineje (PNG) ponudio 19% profita od eksploracije rudnika zauzvrat za saradnju u realizaciji ovog projekta. Pošto je očekivani prihod od Rio Tinta bio od krucijalnog značaja za vlastu PNG, vlasta je Rio Tintu izasla u susret tako što je operaciju vađenja rude stavila pod neposrednu zaštitu svojih oružanih snaga. Uprkos

žestokom protivljenju seoskog stanovništva koje se našlo na putu izvođenja ovog projekta, vojska PNG ih je proterala i čak je uzela učešće u konstruisanju rudnika Panguna, koji je zatim postao jedan od najvećih rudnika bakra na svetu. Otpor protiv izgradnje ogromnog rudnika je sve vreme rastao, što je dovelo do izvođenja sabotaže građana, žestokih vojnih represalija i dugotrajnog građanskog rata. Tužiocu su izneli stanovište da je kompanija Rio Tinto bila zamajac celog projekta i njegov glavni korisnik, pa je samim tim dužna i da pokrije sve vrste gubitaka nanetih oštećenim stranama.

Ni operacije u **Kanadi** ne idu glatko. Domoroci plemena Inu u Kvebeku optužili su preduzeće za povredu prava na raspolaganje plemenskom zemljom, koja je preuzeta bez njihove saglasnosti za iskopavanje rude gvožđa.

Mnoga svetske udruženja za zaštitu okoline naglašeno kritikuju Rio Tinto zbog njihovih rudarskih aktivnosti, kako zbog načina rada koji degradira okolinu, tako zbog ugljenih operacija koje povećavaju globalno zagrevanje, nadalje zbog nuklearnih tehnologija. Jedna od najznačajnijih kritika došla je od norveške vlade, koja je izašla iz redova deoničara i zabranila dalje investiranje upravo iz ekoloških razloga. Posebno se zbog rudnika u Indoneziji iz Rio Tinta isključio Norveški penzioni fond, drugi najveći na svetu.

Protesti protiv Rio Tinta



Što se litijuma tiče, izgleda da Rio Tinto nema iskustva sa ovom rudom.

U konačnici, sve nabrojano pokazuje da se iza lepog marketinga za operacije i projekte nalaze teška oštećenja kako životne sredine, tako i društvenih odnosa u zajednici. Sve navedeno vodi na zaključak da se i ubuduće mogu

очекivati slični problemi, na žalost i kod nas, jer je konstanta navedenih problema da se dešavaju u sredinama gde je politička moć jača od zakonodavnog okvira, dakle tamo gde su države nesposobne da nametnu svoj suverenitet i odrede obaveze eksplotatoru i zagađivaču. S obzirom da i u Srbiji imamo takav pristup, istorija nas uči da možemo da očekujemo slične rezultate. Konkretno: imamo katastrofu u najavi na svom pragu i **kada već kompanija izgleda nije u stanju da uči iz svojih grešaka, onda građani Srbije treba da uče iz grešaka drugih naroda koji nisu uspeli da ograniče negativne uticaje, niti nateraju Rio Tinto na saniranje posledica.**

Očovečena priroda, još uvek: Dolina Jadra, Srbija



Treći deo:
Posle rudnika

*Dr Sanja Sakan, viši naučni saradnik
Institut za hemiju, tehnologiju i metalurgiju (Institut od nacionalnog
značaja za Republiku Srbiju) – Centar izuzetnih vrednosti za hemiju i
inženjeringu životne sredine*

JALOVIŠTA KAO POTENCIJALNI IZVOR TOKSIČNIH ELEMENATA

Rudarska jalovišta

Rudarska aktivnost predstavlja značajan izvor zagadenja životne sredine. Zbog toga su najznačajniji problemi zaštite životne sredine od rudarskog otpada vezani za projektovanje i analizu rudničkih i flotacijskih jalovišta, kao i upravljanje i prečišćavanje otpadnih voda. Metali i metaloidi, kao što su aluminijum (Al), arsen (As), kadmijum (Cd), hrom (Cr), bakar (Cu), gvožđe (Fe), živa (Hg), olovo (Pb) i cink (Zn) često se oslobađaju u velikim količinama tokom ili nakon završetka rudarskih aktivnosti, što može dovesti do destrukcije u prirodi, prvenstveno vodenih ekosistema. Rude se sastoje od korisnih minerala i jalovine. Jalovinu čine materijali koji ostaju nakon odvajanja značajne frakcije od nekorisne frakcije rude. Ovaj otpad se obično odlaže u jalovišta. Jalovišta se nalaze na kraju tehnološkog procesa prerade rude i predstavljaju velike i važne rudarske i industrijske objekte, visine često i preko 100 metara. Ispunjena su jalovinom i vodom i uvek predstavljaju veliki rizik po životnu sredinu. Iako je većina toksičnih elemenata prisutna u relativno nedostupnim formama, u interakciji jalovišta sa mikroorganizmima ili kompleksirajućim agensima, metali mogu da budu mobilisani u životnu sredinu. Pokazano je u literaturi da u blizini jalovišta pH vrednost u prirodi može opasti za nekoliko jedinica u odnosu na uobičajene

vrednosti, dok sadržaj toksičnih elemenata može biti višestruko veći, zbog povećane mobilnosti ovih elemenata.

Reka Stava, Italija

Poznat je primer **havarije na jalovištu Stava koja se dogodila 19. jula 1985. godine u selu Stava blizu grada Tesera u severnoj Italiji**. Proboj dva nasipa na jalovištu doveo je do izlivanja velike količine otpadnog materijala od čega je poginulo 268 ljudi i uništeno 63 zgrade i osam mostova. Havarija ovih razmera opisana je kao jedna od najvećih koja je ikada zadesila Italiju. Proboj na prvom nasipu direktno je izazvao udes na drugom nasipu. Procenjuje se da je oko 180.000 m³ mulja, peska i vode uliveno u rečni tok reke Stava, odakle je dalje transportovan rekom Avizio. Drenažna cev koja je trebalo da evakuiše vodu sa jalovišta je oštećena usled težine prethodno deponovanih slojeva, što je dovelo do nepravilnog rada drenaže. U međuvremenu sve operacije su nastavljene normalno i nivo vode na jalovištu se konstantno povećavao, što je dovelo do povećanja pritisaka na jalovišnu branu i njenog pucanja. Voda koja se izlila je zatim ugrozila drugu jalovišnu branu koja se nalazila na nižoj koti i izazvala njeno rušenje 30 sekundi kasnije.

Reka Tisa, Rumunija

Poznato je i akcidentno **zagađenje reke Tise koje se dogodilo 2000. godine, prvo tokom noći između 30. i 31. januara, na lokalitetu Baja Mare u Rumuniji**, uzrokovano pucanjem brane na jalovištu u rudniku zlata, što je izazvalo izlivanje vode i mulja sa velikim sadržajem cijanida i teških metala u reku Samoš, pritoku Tise. **Drugo veliko zagađenje reke Tise dogodilo se 10. marta u Baja Borši, u Rumuniji**. Brana rezervoara za otpad Novat-Baja Borša pukla je uzrokujući curenje oko 20.000 tona otpadnih voda i industrijskog mulja u reku Vișeu, pritoku Tise. Mulj je sadržao visoke koncentracije cinka, gvožđa i olova. Istraživanja kvaliteta vode i sedimenta reke Tise u Mađarskoj i Srbiji nakon ovih akcidenata su pokazala povećan sadržaj cinka, kadmijuma, bakra i olova u ispitivanim rečnim sedimentima. Nakon 13 godina od akcidenata, istraživanja sprovedena u Mađarskoj na rečnom sedimentu Tise su pokazala postojanje pozitivne korelisanosti između sadržaja bakra, olova i cinka ukazujući na zajedničko poreklo ovih elemenata i prisustvo kontaminacije sedimenta ovim elementima iz 2000. godine. Kao posledica rudarskih aktivnosti u Rumuniji pokazan je povećan sadržaj toksičnih elemenata u zemljištu, kao i u povrću koje je gajeno na zemljištu u blizini rudnika. Rumunija ima industrijske oblasti gde je značajno zastu-

pljena rudarska aktivnost, koja je dovela do dugotrajnog zagađenja teškim metalima. Poređenje između uzoraka zuba dece koja dolaze iz nezagađenog područja i onih koja su iz područja sa rizikom od teških metala u životnoj sredini pokazuje da je prosečna koncentracija olova u Zubima dece koja žive u industrijskom području približno za 48% veća od one koja odgovara referentnom regionu.

Reke Kostajnica/Korenita/Jadar, Srbija

Tokom poplava **20. maja 2014. godine u rudniku Stolice u okviru RTB Zajača došlo je do pucanja male brane kada se oslobođila jalovina i otrvane materije su krenule u reku Kostajnicu i preko nje dalje u reke Korenita, Jadar i Drina**, čineći jednu od najvećih ekoloških katastrofa izazvanih tadašnjim poplavama u Srbiji. Rezultati analiza uzoraka vode u reci Koreniti i Jadru neposredno nakon akcidenta su pokazali visoke sadržaje gvožđa, olova, kadmijuma, cinka, bakra, arsena, žive, antimona i mangana, čineći ove rečne sisteme izuzetno zagađenim. Povećani sadržaj arsena, olova, antimona, cinka i kadmijuma je pokazan u uzorcima zemljista i sedimenta duž plavljenih rečnih obala nakon tri godine od akcidenta.

Velika reka, Misuri, SAD

Rezultati analize raspodele i biodostupnosti metala iz zone starog olovног jalovišta Belt koji se nalazi u blizini Velike reke u Misuriјu (SAD), na primer, ukazali su da većina metala postaje biološki dostupna kao rezultat interakcije jalovišta sa vodenom sredinom. Pokazano je takođe da se toksični elementi koji potiču iz jalovišta aktivno transportuju rekom i akumuliraju u živom svetu.

Zaključak

Navedeni primjeri ukazuju da **opasnost po životnu sredinu postoji tokom, ali i nakon završetka izvođenja rudarskih aktivnosti**, s obzirom na hemijske reakcije jalovine sa vazduhom, vodom, kao i mikroorganizmima. Voda koja curi iz napuštenih podzemnih rudnika može biti veoma kisela. Ona može da prodre u najbliže vodno telo, promeni prirodne kiselosti (pH vrednosti) u vodenoj sredini i pokrene toksične elemente. Površinskim oticanjem i podzemnim cirkulisanjem vode, rastvoreni toksični elementi sa lokaliteta rudnika dospevaju u obližnje potoke, reke i izvorišta podzemne vode. Vode

zagađene ovom elementima ugrožavaju i zemljište, živi svet i građevine koje se nalaze na ugroženom području. Zagađenje koje je prouzrokovano rudarskim aktivnostima nije samo lokalnog, već i globalnog karaktera. Na primeru rudnika Stolice pokazan je uticaj pokretanja jalovine na sadržaj toksičnih elemenata u rekama Jadru i Drini. Akcidenti koji su se desili u Rumuniji imali su uticaj i na sadržaj teških metala u reci Tisi, kako u Mađarskoj, tako i u Srbiji. S obzirom na sve navedeno, moguće je zaključiti da **rudarski otpad i jalovišta predstavljaju značajan izvor toksičnih elemenata i da je jedan od prioriteta kada je u pitanju eksploatacija mineralnih sirovina procena njihovog uticaja na kvalitet životne sredine.**

Pera Marković, dipl.pravnik, CEKOR

ZATVARANJE RUDNIKA, SANACIJA I REKULTIVACIJA U SRBIJI: NEPODNOŠLJIVA LAKOĆA PRAVNE (NE)UREĐENOSTI

1. Turobno iskustvo

Turobno iskustvo široke deindustrializacije Srbije od 1993. godine otvorno je vidik za pitanja koja su do tada bila potpuno zanemarena: šta se dešava sa ogromnim objektima različitih industrijskih postrojenja jednom kada trajno prestanu sa radom, kada zbog različitih razloga prestanu da budu korisna? I još neprijatnije pitanje: šta se dešava sa deponijama industrijskog otpada, pošto svaka industrija ima određenu količinu apsolutnog otpada, koji se ni na koji način više ne može koristiti, a po sebi predstavlja ozbiljan i trajan izvor zagađenja?

Pitanje je još dramatičnije kada se usmeri prema rudarskim objektima, posebno u vezi rударства metala i uglja. To je fizički najveća vrsta postrojenja, a njihove deponije otpada i jalovišta toliko su velike da predstavljaju geografske objekte sa svojim hektarima površina (u slučaju površinskih kopova sa više kvadratnih kilometara površine), koja su istovremeno kolosalni i, može se bez ikakvih ograda reći, večni izvori zagađenja. To je prosta posledica činjenice da rудarstvo metala proizvodi korisna dobra tako što upotrebljava najviše par procenata od ukupno iskopane materije – preko 95% onoga što rудarstvo jestе otpad, jalovina. Kod uglja je odnos ko-

risnog dobra i jalovine nešto povoljniji i kreće se od 1:2 do čak 1:10, odnosno prosečno 1:5, što znači da rudarenje uglja prosečno odbacuje 80% iskopa koji postaje jalovina.

Pomenuto turobno iskustvo je dalo još turobniji odgovor na ova pitanja: sa svim napuštenim postrojenjima, a uz njih i sa deponijama, njihovim neželjenim, prečutnim pratiocima, nakon prestanka korišćenja postrojenja ne dešava se apsolutno ništa. Oni ostaju na svom mestu, da dugoročno zagađuju svoje okruženje, a u slučaju rudarskih deponija – da zagađuju zauvek.

Uvek kada se duh suoči sa očito neprihvatljivim stanjem stvarnosti sledi novo pitanje: kako bi trebalo da se postupa sa napuštenim industrijskim i rudarskim objektima i deponijama? Zar to nije bilo propisano i predviđeno i zašto nisu poštovana ta pravila? Zar je moguće da su ljudi decenijama postupali tako da nisu ni pretpostavili da će bez ikakvih posebnih spoljnih razloga, samo po sebi, nastupiti vreme kada će takvo njihovo postupanje biti prosto nepotrebno? I na ova pitanja je odgovor neprijatno turoban: nije bilo nikakvih jasnih pravila u vezi prestanka rada industrijskih i rudarskih postrojenja i zatvaranja njihovih deponija. Mogućnost da ona postanu nepotrebna i suvišna nije postojala, ni kao pravna regulativa, niti kao skup poslovnih i prostornih planskih dokumenata, a verovatno čak ni kao teorijska mogućnost u promišljanjima razvoja. Industrija i rudarstvo se razvijaju da bi trajali večno...

Gotovo religijski shvaćena trajnost industrijskih i rudarskih postrojenja i deponija deo je šireg sklopa ideja koje spadaju u krug promišljanja o ljudskoj kulturi i civilizaciji. Međutim, to je pogrešno, jer se u slučaju industrije i naročito rudarstva radi o apsolutnom istorijskom novumu, za koji ne postoji istorijsko poređenje: količine i veličina industrijske i rudarske proizvodnje i prerade, a sa njima i otpada, deponija i jalovišta, danas su nezamislivo veće od bilo kojih iz prošlosti. Prepuštanje naivnom očekivanju da će „zemља sve to nekako rešiti“ kao što je to radila u prošlosti sa svim materijalnim tragovima kulture i civilizacije, jeste ona vrsta mišljenja i ponašanja koja je najveći neprijatelj ljudske budućnosti¹.

¹ Za današnje školstvo bilo bi od korisno da se kao deo obaveznog programa uključi poseta lokacijama rudarskih jalovišta (obzirom na nedostatak osnovnog poznavanja njihovog stanja, ovo je nužno i za sve građane). Pogled na jaruge ispunjene groznom smesom – bezobličnom masom smravljenog kamena svih vrsta, koja se ne može ni za šta koristiti, zbog čega na jalovini i u sred Šume ne raste doslovno ništa, čak ni mahovina, masom koja je uz to rastresita i ne može se nikako stabilizovati, te stalno preti da se „razlije“ nizvodno i u kojoj su na otvorenom prisutni svi teški metali i drugi otrovi – jeste pogled postigao bi više od bilo koje kampanje podizanja svesti o očuvanju životne sredine i sličnih aktivnosti.

2. Idealna praksa

Pošto je rudarstvo pojedinačno absolutno najveći zagađivač životne sredine i prirode, posvetićemo pažnju propisima i pravnom uređenju zatvaranja rudnika i sanacije i rekultivacije korišćenog zemljišta, kao poznatim pojmovima i oblicima rešavanja prestanka rada velikih postrojenja. Rudarstvo, za razliku od industrije, oduvek je bilo najveći pojedinačni zagađivač životne sredine i prirode i stoga „sumnjivo“ zbog svojih potencijalnih štetnih posledica. Propisi koji uređuju rudarstvo zato sadrže odredbe koje se odnose na završetak rudarskih radova, čega inače nema u vezi bilo kojih drugih postrojenja, bila ona formalno opasna ili ne².

Analiza propisa koji uređuju pojedinu oblast ima za cilj da ukaže na ispravno postupanje, a u izvesnom smislu i na idealno postupanje. Svrha propisa i jeste da obezbede ispravno postupanje i ponašanje u oblasti koju uređuju, zbog čega njihov sastavni deo čine kaznene odredbe.

U poslednjih 30 godina, od kada je u Srbiji započeta izgradnja demokratskog poretka sa osloncem na privatnu svojinu, doneta su tri zakona kojima se uređuje rudarstvo: 1995., 2011. i 2015. godine. Iz ove dinamike donošenja zakona proizilazi da je u Srbiji oblast rudarstva u pogledu pravne uređenosti u toku sa društvenim promenama i potrebama, kao i da su „dečje bolesti“ tranzicije privrede iz kolektivne u privatnu svojinu preležane i prevaziđene, jednakojako i u svim drugim granama industrije i privrede.

2.1. Zakon iz 1995. godine

Zakon o rudarstvu iz 1995. godine (Sl.glasnik RS 44/95, 101/05, 85/05, 34/06 i 104/09) razlikuje se od potonjih zakona posvećenih rudarstvu, jer ne obuhvata oblast geoloških istraživanja³. U ovom zakonu, od ukupno 101 člana, zatvaranju rudnika, sanaciji i rekultivaciji posvećen je tačno JEDAN član (član 2). Zaista je zapanjujuće da ne postoji nikakva opšta regulativa o prestanku rada i zatvaranju velikih industrijskih postrojenja i naročito uređenju korišćenog zemljišta, premda je od samog nastanka fabrika, rafinerija, čeličana i drugih postrojenja jasno da će ona trajati određeno, relativno ograničeno vreme. Pri tom je problem prestanka rada industrijskih postrojenja akutno prisutan (i ignorisan) bar zadnjih 50 godina.

3 Verovatno zato što je donet u doba kada se još uvek pretpostavljalo da geološka istraživanja imaju svrhe koje nisu samo komercijalne i nužno povezane sa rudarstvom. Kasnija dva zakona koji su zamenili Zakon iz 1995. godine odonse se na rudarstvo i geološka istraživanja, a pretpostavka o geološkim istraživanjima kao odvojenoj delatnosti od rudarstva je odbačena – verovatno je ovakvo tretiranje smatrano za naivno: čemu raditi složen i skup posao geoloških istraživanja ako rezultati tog rada neće biti prodati za potrebe rudarstva? Naučno saznanje i ostale nekomercijalne svrhe više nisu bitne.

48), koji ovu temu rešava u dva stava. Preduzeće (zakonski naziv za operatera rudnika) je „*dužno da u toku i po završetku izvođenja radova na eksploraciji mineralnih sirovina, a najkasnije u roku od jedne godine od dana završetka radova na površinama na kojima su rudarski radovi završeni, izvrši rekultivaciju zemljišta u svemu prema projektu rekultivacije zemljišta, odnosno da preduzme mere zaštite zemljišta na kome su se izvodili radovi i mere zaštite i sanacije životne sredine i voda, radi zaštite života i zdravlja ljudi i imovine*“ (stav 1) i o tome izvesti ministarstva nadležna za rudarstvo, za poljoprivredu i vodoprivredu i za zaštitu životne sredine (stav 2).

Za sve potencijalno brojne dileme u vezi primene ovako nepreciznog člana, tu je i tačka 6 stava 1 člana 94 Zakona, posvećenog privrednim prestupima, kojom je propisano: „*Novčanom kaznom od 100.000 do 2.000.000 dinara kazniće se za privredni prestup pravno lice, ako: (...) 6) ne postupi u skladu sa čl. 43, 47, 48. i članom 50. stav 3. ovog zakona*“.

Obzirom na preveliku neodređenost člana 48, gotovo da je teorijski nemoguće utvrditi postojanje privrednog prestupa i zbog toga naplatiti kaznu. Kada se tome dodaju i praktična pitanja poput svojinskog statusa preduzeća, finansijskog stanja preduzeća/rudnika u vreme donošenja zakona (i najmanje čitavu deceniju kasnije) i brojna druga problematična pitanja, jasno je da jedino što Zakon iz 1995. godine sadrži posvećeno zatvaranju rudnika, sanaciji i rekultivaciji jesu ti pojmovi.

Vredi primetiti da Zakon iz 1995. godine u članovima 47 i 47a uređuje pitanje trajne obustave radova, što liči, ali ipak nije isto što i zatvaranje rudnika. Trajna obustava (rudarskih) radova je pojam koji se ne navodi u spisku pojmoveva u uvodnom delu zakona posvećenih rudarstvu i, premda ovaj institut postoji i u oba potonja zakona posvećena rudarstvu, on ostaje van osnovnih pojmoveva. To je stanje u kojem rudnik više ne radi, ali nije ni zatvoren, te nije potrebno da se za njega izdvajaju sredstva kojima bi se sprečio njegov uticaj na životnu sredinu. U takvoj situaciji, operater rudnika je dužan „*da preduzme sve mere zaštite rudarskog objekta i zemljišta na kome su se radovi izvodili i mere zaštite i sanacije životne sredine radi obezbeđenja života i zdravlja ljudi i imovine, u svemu prema dopunskom rudarskom projektu trajne obustave radova*“ (stav 1 član 47). Rudarska dokumentacija o stanju rudarskih radova u vreme obustave rada treba da bude predata na čuvanje nadležnom ministarstvu (stav 2 član 47), a ta dokumentacija je dostupna „*svakom pravnom licu koje je zainteresovano za obnovu radova na narušenom eksploracionom polju*“ (stav 3 član 47). Ovako skromne obaveze važe za sve rudnike, uključujući i privatne, osim za one u državnom vlasništvu. U člana 47a propisane su dodatne obaveze za slučaj trajne obustave rudarskih radova kada je javno preduzeće rudarski operater, pošto ono mora prethodno da izradi Program zatvara-

nja rudnika⁴ (stav 1 član 47a). Na ovaj program saglasnost daje Vlada, pošto „sredstva potrebna za realizaciju Programa obezbeđuju se iz budžeta Republike Srbije i drugih izvora u skladu sa zakonom“ (stav 2 član 47a). Ni u članu 47 niti članu 47a ne postoji nikakve odrebe o rokovima – ni koliko traje trajna obustava, niti šta se dešava posle određenog protoka vremena ako se ne pronađe novo preduzeće zainteresovano da obnovi rudarske radove.

U celini, Zakon o rudarstvu iz 1995. godine tretira rudnike kao postrojenja koja treba stalno da rade, bez obzira na okolnosti. Iako prihvata pojma zatvaranja rudnika, on ga suštinski ostavlja kao čisto teorijski stav, koji nema praktični značaj. A kada je u pitanju poslovanje javnih preduzeća u rudarstvu, za njih je predviđeno da svi njihovi troškovi zatvaranja rudnika i sanacije i rekultivacije korišćenog zemljišta padaju na budžet Srbije.

2.2. Zakon iz 2011. godine

Zakon o rudarstvu i geološkim istraživanjima (Sl.glasnik RS 88/11) u istom tekstu je obuhvatio obe ove delatnosti, na osnovu pretpostavke njihove nužne povezanosti. Ovaj zakon bio je najavljen kao reformski i sa ciljem privlačenja investicija. Zbog toga bi bilo logično da je posvetio mnogo veću pažnju problemima koji mogu da nastupe u slučaju upravljanja rudnicima privatnog preduzeća, naročito zato što su do tada mnogi rudnici u Srbiji, sem rudnika uglja, bili privatizovani.

Ali, ništa od toga: zatvaranje rudnika, sanacija i rekultivacija su i u ovom Zakonu zavredile JEDAN od ukupno 172 člana zakona (član 130). I taj jedan član je skoro isti kao član 48 iz Zakona iz 1995. godine. Nositelj eksplotacije (sada je to naziv za operatera rudnika) je „*dužan da u toku i po završetku izvođenja radova na eksplotaciji, a najkasnije u roku od jedne godine od dana završetka radova na površinama na kojima su rudarski radovi završeni, izvrši rekultivaciju zemljišta u svemu prema projektu rekultivacije zemljišta, koji se izrađuje po posebnim propisima, odnosno da preduzme mere zaštite zemljišta na kome su se izvodili radovi i mere zaštite i sanacije životne sredine i voda, radi bezbednosti i zdravlja ljudi i bezbednosti imovine*“ (stav 1 član 130). Mere zaštite zemljišta na kome su se izvodili radovi i mere zaštite i sanacije životne sredine i voda propisuju ministarstava poljoprivrede i vodoprivrede, odnosno zaštite životne sredine (stav 2 član 130). Ako se otvorí postupak likvidacije ili stečaja nad nosiocem eksplotacije, propisano je pravo preče naplate iz likvidacione ili stečajne mase za troškove sanacije i rekultivacije zemljišta na kojem je vršena eks-

⁴ Zanimljiva je zabuna u vezi pojmova koju sadrži sam Zakon: iako se u članu 47a govori o trajnoj obustavi radova rudnika kojim upravlja javno preduzeće, ono treba da usvoji Program zatvaranja rudnika.

loatacija (stav 3 član 130). Ministar je ovlašćen za donošenje podzakonskih akata u vezi postupka, uslova i načina vršenja sanacije i rekultivacije (stav 4 član 130).

I kao kod Zakona iz 1995. godine, za sve potencijalno brojne dileme u vezi primene ovako nepreciznog člana, tu je tačka 17 stava 1 člana 158 posvećena privrednim prestupima: „*Novčanom kaznom od 1.500.000 do 3.000.000 dinara za privredni prestup kazniće se privredno društvo, odnosno drugo pravno lice i preduzetnik, ako: (...) 17) ne vrši sanaciju i rekultivaciju napuštenih rudarskih objekata shodno članu 130. stav 1. ovog zakona.*“

Dakle, ponovo je gotovo teorijski nemoguće utvrditi postojanje privrednog prestupa i zbog toga naplatiti kaznu. A privatna svojina u rudarstvu zavredila je pažnje utoliko što je uvedena pretpostavka likvidacije i stečaja (kao da oni nisu postojali i u socijalističko doba, bar u propisima, mada ne onim posvećenim rudarstvu). I opet, jedino što Zakon iz 2011. godine sadrži posvećeno zatvaranju rudnika i sanaciji i rekultivaciji korišćenog zemljišta jesu sami pojmovi.

Vredno je ovde pomenuti još neke odredbe iz Zakona iz 2011. godine u vezi sa zatvaranjem rudnika i zaštitom životne sredine.

Zakon iz 2011. godine „otkrio“ je novi pojam – napušteni rudnici i posvetio mu tri člana (čl.123–125). Pokazalo se da su to otrovni plodovi neodređenosti u odredbama o trajnoj obustavi rudarskih radova i zatvaranju rudnika iz Zakona iz 1995. godine. Napušteni rudnici su objekti „*nastali do dana stupanja na snagu ovog zakona, usled nepropisnog obustavljanja rudarskih radova i napuštanja rudarskih objekata, bez primenjenih tehničkih i tehnoloških postupaka sanacije i rekultivacije*“ i za njih Vlada priprema dokumentaciju za sanaciju i rekultivaciju, jer „*nije poznat ili više ne postoji nosilac eksplotacije i koji predstavljaju ekološko nasleđe*“, što se rešava sredstvima koja se obezbeđuju iz budžeta Republike Srbije (član 123). Ministarstvo vodi evidenciju o napuštenim rudnicima (član 124). Konačno, za sanaciju i rekultivaciju je propisana sadržina tehničke dokumentacije, sa četiri dokumenta (član 125). Ukratko, rudarska preduzeća su amnestirana za napuštanje rudnika, a troškovi njihovog napuštanja rudnika socijalizovani.

I Zakon iz 2011. godine poznaje famoznu trajnu obustavu radova, u članovima 127 i 128, sa istom sadržinom kao što je ona iz Zakona iz 1995. godine. A još uvek je tu, u članu 129, i program zatvaranja rudnika obavezan za javna rudarska preduzeća, na koji Vlada daje saglasnost i naravno snosi troškove njegove realizacije⁵.

Posle svega toga dolazi član 130, čije su odredbe o sanaciji i rekultivaciji već analizirane.

5 Pojmovna zabuna između trajne obustave radova i zatvaranja rudnika kod javnih preduzeća, prisutna u istom članu u Zakonu iz 1995. godine, ostala je neizmenjena.

Pokazuje se da je reformski Zakon iz 2011. godine u pogledu zaštite životne sredine i prirode u slučaju zatvaranja rudnika, sanacije i rekultivacije isti kao i prethodni Zakon iz 1995. godine: i kod njega ovi pojmovi postoje, ali bez praktičnog značaja.

2.3. Zakon iz 2015. godine

Bez ikakvih prethodnih izmena, samo četiri godine kasnije, 2015. godine usvojen je novi Zakon o rudarstvu i geološkim istraživanjima (Sl.glasnik RS 101/15 i 95/18). Zakon iz 2015. godine je dodatno povećan, pa sada ima 195 članova.

I u Zakonu iz 2015. godine zatvaranje rudnika i sanacija i rekultivacija korišćenog zemljišta ponovo su zavredile JEDAN član, ovog puta član 153. Razlike između ovog člana i člana 130 iz Zakona iz 2011. godine su minimalne, ali veoma zanimljive. Nositelj eksploatacije (odnosno operater rudnika) je „*dužan da u toku i po završetku izvođenja radova na eksploataciji, a najkasnije u roku od jedne godine od dana završetka radova na površinama na kojima su rudarski radovi završeni, izvrši rekultivaciju zemljišta u svemu prema tehničkom projektu tehničke i biološke rekultivacije, koji je sastavni deo glavnog ili dopunskog rudarskog projekta*“ (stav 1 člana 153), što je slično prethodnom zakonskom rešenju. Ali, on više ne mora da poštuje mere zaštite zemljišta na kome su se izvodili radovi i mere zaštite i sanacije životne sredine i voda koje propisuju ministarstava poljoprivrede i vodoprivrede i zaštite životne sredine, već samo da izvesti ova ministarstva, prema svom glavnom ili dopunskom rudarskom projektu (stav 2): ova ministarstva više ništa ne propisuju u vezi zatvaranja rudnika. Pravo preće naplate iz likvidacione ili stečajne mase nosioca eksploatacije za sanaciju i rekultivaciju je zadržano (stav 3). Međutim, ukinuto je ovlašćenje ministra za donošenje podzakonskih propisa u vezi postupka, uslova i načina vršenja sanacije i rekultivacije – član 153 ima samo tri stava. Kao i u Zakonu iz 1995. godine, ponovo su sanacija i rekultivacija samo stvar rudarskih projekata.

Ista neodređenost u vezi primenjivosti propisanih rešenja o zatvaranju rudnika, sanaciji i rekultivaciji ponavlja se tokom 20 godina, pa za nju postoji i isto rešenje, u tački 16 stava 1 člana 181 Zakona iz 2015. godine posvećenog privrednim prestupima: „*Novčanom kaznom od 1.500.000 do 3.000.000 dinara za privredni prestup kazniće se privredno društvo, odnosno drugo pravno lice i preduzetnik, ako: (...) 16) ne vrši sanaciju i rekultivaciju napuštenih rudarskih objekata shodno članu 153. stav 1. ovog zakona*“.

Često ponavljana „podrška rudarskim investicijama“ našla je svoj odraz i u vezi zatvaranja rudnika, sanacije i rekultivacije: investitor u rudarstvu ima svu inicijativu, a u slučaju prestanka rudarskih radova prema njemu nema nikakve kontrole.

U vezi drugih odredbi od značaja za zaštitu životne sredine kada se u rudniku ne vrše rudarski radovi, i Zakon iz 2015. godine sadrži iste odredbe koje su bile prisutne i u Zakonu iz 2011. godine. Tu su napušteni rudnici (čl.146–148), sa novom amnestijom rudarskih preduzeća, ovog puta od dana donošenja novog zakona, taman ako je neko preduzeće propustilo da napusti rudnik do 2015. godine, a prosto je smešno da je odredba o vrstama tehničke dokumentacije za sanaciju i rekultivaciju napuštenih rudnika različita utoliko što su u sadržini tehničke dokumentacije sada propisana tri, a ne četiri dokumenta (član 148). Naravno, tu je i famozna trajna obustava rudarskih radova (čl.150 i 151), kao i odredba da je dokumentacija o rudniku u kojem su trajno obustavljeni radovi „*dostupna svakom privrednom subjektu koji je zainteresovan za obnovu radova*“ (stav 3 člana 151) – kada je u pitanju ponovno otvaranje rudnika, država nema ograničenja koja se inače stalno ističu u vezi tajnosti tehnološkog postupka i drugih oblika intelektualne svojine u rudarstvu. Trajna obustave rudarskih radova od strane javnih preduzeća i dalje podleže obavezi donošenju programa⁶, na koji Vlada daje saglasnost i plaća njegovu realizaciju iz budžeta (član 152).

I to bi bilo sve o zaštiti životne sredine godine kada su u pitanju zatvaranje rudnika, sanacija i rekultivacija u Zakonu iz 2015, kao što je isto bilo i u prethodna dva zakona.

Ili, kao što kažu iskusni rudarski inženjeri, „ni jedan rudnik se nikada ne zatvara“, već samo čeka povoljnije prilike na svetskom tržištu, kada će rudarenje ponovo biti isplativo⁷. Sanacija i rekultivacija zemljišta korišćenog za rudarstvo su samo male, jeftine obaveze na putu većih rudarskih radova koji su neupitni cilj.

3. Ali, ipak postoje finansijske garancije za sanaciju i rekultivaciju?

Treba pomenuti i da naročito Zakon iz 2015. godine sadrži detalje o finansijskim garancijama operatera rudnika za izvršenje rekultivacije i sanacije.

6 Očuvana je i zabuna između pojmove trajne obustave radova i programa zatvaranja rudnika kod javnih preduzeća.

7 Rudnik Cerovo u sklopu borskog basena otvoren je 1993. godine, u jeku jedne od najvećih inflacija zabeleženih u istoriji. Taj površinski kop kod sela Krivelj radio je do 2002. godine, kada je „konzerviran“, što je tehnički naziv za trajnu obustavu rudarskih radova. Jednostavnim obilaskom ove lokacije bilo je vrlo lako primetiti da iz ogoljenih delova brda koje je „konzerviran“ površinski kop nekontrolisano otiču zagađene površinske vode u dva potoka koja ga okružuju, ali iako je to stanje trajalo punih 18 godina nije bilo nikakav ekološki problem! Sada je količina zagađenja ova dva potoka hiljadama puta veća, jer je novi vlasnik rudnika, Srbija Ziđin Koper iz Bora, aktivirao rudnik Cerovo – i, naravno, stanje površinskih voda oko površinskog kopa i dalje nije postalo ekološki problem.

One su izuzetno komplikovano propisane i ovde ćemo ih ukratko predstaviti. Svaki rudnik posluje na osnovu tri odobrenja: 1) za eksploataciju ili eksploataciono polje, 2) za izgradnju rudarskih objekata i/ili izvođenje rudarskih rada, i 3) za upotrebu rudarskih objekata (član 68). Same rudarske aktivnosti se izvode tek po osnovu druga dva odobrenja – odobrenje za eksploataciju nema praktični značaj, već predstavlja vezu između prostornih planova, rezultata geoloških istraživanja, studija izvodljivosti i rudarskih aktivnosti. Zbog toga, iako je osnovni akt za svakog rudarskog operatera i svaki rudnik, u rešenju o odobrenju za eksploataciju nema nikakvih rokova za izvođenje eksploatacije (član 71). Prestanak odobrenja za eksploataciju moguć je u slučaju ozbiljnih kršenja propisanih uslova eksploatacije od strane rudarskog operatera, uključujući i slučajeve kada se „*eksploatacijom ugrožava život i zdravlje ljudi i životna sredina, a druge mere predviđene ovim zakonom i drugim propisima nisu dovoljne da se to spreči*“ ili se „*ugrožava kulturno dobro, njegova zaštićena okolina ili prostor od kulturno-istorijskog, graditeljskog i arheološkog značaja, kao i na zahtev nosioca eksploatacije*“ (rudarskog operatera) ili na zahtev rudarskog operatera ili trajnom obustavom radova⁸ (članovi 72 i 73).

Ključni akt na osnovu kojeg se vrše sami rudarski radovi jeste rešenje o odobrenju za izgradnju rudarskih objekata i/ili izvođenje rudarskih radova. Ni za ove radove Zakonom nisu predviđeni unapred definisani rokovi, već se rokovi propisuju samim rešenjem, prema zahtevu rudarskog operatera i praktično su poznati samo njemu i ministarstvu koje donosi rešenje (član 101). Ipak, neki rok u vezi trajanja rudarskih radova se pojavljuje, ali samo u cilju ubrzanja radova: ako rudarski operater ima odobrenje za izgradnju rudarskih objekata, on mora u roku od najduže pet godina da pribavi odobrenje za izvođenje rudarskih radova (član 102). Ali, iako nema rokova, kao bitan uslov za dobijanje odobrenja za izgradnju rudarskih objekata i/ili izvođenje rudarskih radova Zakonom je propisano da rudarski operater mora da dostavi finansijsku garanciju (menica ili dokaz o garanciji banke ili korporativna garancija) „*za izvršenje poslova sanacije i rekultivacije degradiranog zemljišta usled eksploatacije*“ u korist Republike Srbije (član 103). Vrednosti garancije propisane su u članu 103 Zakona i kod prve garancije ona iznosi „*najmanje 30% od iznosa predviđenog glavnim rudarskim projektom za poslove sanacije i rekultivacije i mora važiti najmanje tri godine od dana izdavanja garancije*“. Ova garancija se obnavlja zavisno od njenog roka važenja i u skladu sa važenjem rešenja o odobrenju za izgradnju rudarskih objekata i/ili izvođenje rudarskih radova – ali, pošto samo rešenje o odobrenju za izgradnju rudarskih objekata i/ili izvođenje rudarskih radova nema prop-

8 Nejasno je u čemu se sastoji razlika između zahteva rudarskog operatera za prestankom odobrenja za eksploataciju i trajne obustave radova, kada obe imaju istu posledicu – prestanak rada rudnika.

isane i unapred definisane rokove, onda nema ni rokova važenja finansijske garancije. Međutim, vrednost garancije se smanjuje protekom vremena i to za svaku sledeću garanciju na „*najmanje 30% vrednosti od preostalog iznosa za obavljanje poslova sanacije i rekultivacije degradiranog zemljišta usled eksploatacije i mora važiti najmanje dve godine*“. Za poslednju finansijsku garanciju, kada je izvesno da će rudarski operater prestati da obavlja rudarske radove barem u delu rudnika (zatvaranje rudnika je ipak nešto drugo) nema nikakvih odredbi o visini iznosa garancije, već ona samo „*mora da važi 60 dana duže od dana planiranog završetka eksploatacije rudnika po glavnom rudarskom projektu*“. Ova garancija može biti aktivirana ako rudarsko preduzeće izgubi odobrenje za eksploataciju (propisano u istom beskrajnom članu 103 Zakona).

Odredbe slične citiranim iz člana 103 Zakona propisane su i za kamenolome i druge rudnike građevinskih materijala i mineralnih resursa za dobijanje prirodnih građevinskih materijala (član 77), što znači da je za sve rudnike predviđena obaveza dostavljanja finansijske garancije za sanaciju i rekultivaciju. Samo je nesaznatljiva svrha ovih garancija i način na koje one funkcionišu, osim što opterećuju poslovanje rudarskih preduzeća. Jer, rudarske aktivnosti nemaju unapred predviđeni rok trajanja, što je primarno posledica odlika rudarstva. Ono zauvek zadržava mističnu tajnu od samog svog nastanka – niko ne zna šta se tačno nalazi ispod površine zemlje i šta ga stvarno čeka kada počne da kopa, zbog čega je svako planiranje rudarskih aktivnosti uvek uslovljeno nepredvidivim prirodnim uslovima. Zato se rudarske aktivnosti uvek izvode na „parče“, u skladu sa relativno poznatim prirodnim uslovima, pa dokle potraju, na šta utiče i isplativost rudarenja, koja opet ima svoje posebne uslove i rokove. Završetak rudarskih radova zapravo je samo jedna faza razvoja rudnika i nemoguće je unapred odrediti koliko će oni trajati. Istorijsko nasleđe pokazuje da rudnici mogu trajati zaista neograničeno: u Evropi i danas postoje aktivni rudnici u kojima je eksploatacija započeta još u antičko doba, u vreme Rimljana, ili tokom ranog srednjeg veka, što je drugo doba masovnog otvaranja rudnika u Evropi. Dakle, svaki rudnik može da traje neograničeno, pri čemu se eksploatacija vrši u zavisnosti od mnogih prirodnih i društvenih (tržišnih i političkih) okolnosti. Prestanak radova u rudniku može da potraje i vekovima, pa da se isti rudnik ponovo aktivira. Otuda je svrha finansijskih garancija za sanaciju i rekultivaciju samo formalna pretinja, dok je zatvaranje rudnika tek teorijska mogućnost.

A zaštita životne sredine i prirode od štetnih posledica rudarstva su predmet nekih drugih propisa, koji su obavezujući i za rudarstvo – ili možda nisu: operateru rudnika, da bi potpuno izbegao troškove i odgovornost po propisima o zaštiti životne sredine, potrebno je samo da umesto zatvaranja rudnika nekako prebaci rudnik u kategoriju napuštenih rudnika. Što uopšte ne

deluje teško. Rudarski operater može da proglaši trajnu obustavu rudarskih radova, da bi izbegao bilo kakve troškove zatvaranja, sanacije i rekultivacije koji bi bili u skladu sa potrebama zaštite životne sredine, i pred rudarsku dokumentaciju (koja mu u slučaju trajne obustave radova ionako više ne treba) ministarstvu. Malo teže može direktno da napusti rudnik, šta god to značilo i kako god se radilo, ali napuštanje rudnika će se skoro automatski desiti ako trajna obustava radova potraje nekoliko godina, a bilo kakav manji zemljotres, odron ili bujica u rudniku ili oko njega pravi su blagoslov za „opravdano“ napuštanje rudnika. Jednom kada rudnik postane napušten, što je faktičko pitanje o kojem odlučuju ministarstvo i Vlada, problemi rudarskog operatera u vezi troškova i odgovornosti za zaštitu životne sredine su rešeni. Svi troškovi zatvaranja, sanacije i rekultivacije rudnika faktički već od proglašenja trajne obustave radova, a formalno od proglašenja za napušten rudnik padaju na budžet Republike, koja u boljem slučaju (boljem po budžetu) može da nađe novog rudarskog operatera za rudnik koji je pod trajnom obustavom radova ili, u lošijem slučaju (lošijem po budžetu), da plati troškove zatvaranja rudnika, sanacije i rekultivacije napuštenih rudnika, čime bi se konačno sprovele neke mere zaštite životne sredine. Ovaj lošiji slučaj Republika je do sada uspešno izbegavala⁹.

4. Od očovečene prirode do divljine

Ako je idealna praksa, definisana srpskim zakonima od 1995. godine, ovako nezainteresovana za probleme zagađenja životne sredine i prirode u vezi zatvaranja rudnika i sanacije i rekultivacije zemljišta koje su koristili, onda je i budućnost životne sredine i prirode na područjima pod uticajem rudnika jednako turobna kao i iskustvo kojim je otvoren vidik prema problemu prestanka rada velikih postrojenja i rudnika i njihovih deponija i jalovišta. Trajno turobno stanje zaštite životne sredine i prirode ugrađeno je u sektorske propise, u ovom slučaju propise o rudarstvu, i nema mnogo izgleda da se promeni.

Jedan metod unapređenja zaštite životne sredine, preventivni, jeste uključivanje minimalnih zahteva zaštite životne sredine u projektovanje velikih postrojenja i rudnika i njihovih deponija i jalovišta već na nivou osnovnih planskih dokumenata i tehničke dokumentacije. Međutim, ovaj oblik zaštite životne sredine u praksi se pokazuje kao delimično ili potpuno

⁹ Čak i projekat izrade Katastra rudarskog otpada, koji je sprovodilo Ministarstvo rудarstva i energetike od 2017. do 2020. godine, sa 90% sredstava finansirala je Evropska unija. Dakle, iz budžeta Srbije se nevoljno i jedva izdvajaju i sredstva potrebna da bi se uopšte znalo gde i koliko postoji rudarskih deponija i jalovišta. Nema potrebe pominjati da se troškovi njihove sanacije i rekultivacije nikada ne plaćaju. <https://www.euzatebe.rs/rs/projekti/eu-katastar-rudarskog-otpada>

nedelotvoran. Razlog za to je pre svega pomenuta pretpostavka o „večitosti“ rada i postojanja postrojenja i bez promene ove pretpostavke ovaj preventivni oblik neće imati smisla. A za zatvaranje rudnika i sanaciju i rekultivaciju zemljišta, prema analizi propisa, preventivni metod pokazuje se i neprimenljiv, jer rudnici zaista mogu postojati večno.

Drugi metod unapređenja zaštite životne sredine, posteriorni, jeste što šira primena pojma skrivenih ekoloških troškova. Ova teorijska ekonomističko-finansijska ideja pokušava da doskoči ignorisanju očitih ogromnih zagađenja tako što njihove posledice izražava na isti način na koji se izražavaju svrhe tih istih zagađenja, dakle novčano. Međutim, to se pokazuje slabim pristupom – i vremenski i količinski poznati iznosi sadašnje dobiti uvek će imati prednost u odnosu na iznose šteta koje su i vremenski i količinsko buduće, procenjene, neizvesne i teško dokazive. Uostalom, skriveni ekološki troškovi do sada nisu prihvaćeni kao obavezni deo ni jednog planskog dokumenta, niti nekih od elemenata tehičke dokumentacije, pa čak ni kreditne dokumentacije.

U stvarnosti zaista funkcioniše samo jedan način sprečavanja zagađenja od strane velikih postrojenja i rudnika, i to preventivni: postojanje razvijenog tržišta nekretnina i njihovih visokih cena na lokacijama za koje su ova postrojenja ili rudnici zainteresovani. Tamo gde su kuće i zemljište skupi nema govora o izgradnji velikih postrojenja i rudnika, deponija i jalovišta, jer su neisplativi, a ako nema njihove izgradnje, nema ni zagađenja. Drugi praktični način, posteriorni, jesu masovne demonstracije građana protiv izgradnje postrojenja i rudnika. Ovaj metod ima određenih uspeha, ali daleko slabije od skupih nekretnina.

Nema načina da se zagađenje od velikih postrojenja i rudnika i njihovih deponija i jalovišta smanji jednom kada se izgrade. Kada se u vezi njihovog planiranja i/ili izgradnje ovlašćeni predstavnici investitora i vlasti pozivaju na „poštovanje svih zakonom propisanih procedura“ (kao da je dozvoljeno i moguće neko drugačije postupanje) ili na projekte „u skladu sa modernim tehnologijama i najvišim standardima zaštite životne sredine“ (kao da su ikada realizovani drugačiji projekti) ne treba imati dilema da su to fraze koje nemaju nikakve veze sa stvarnošću.

Iako razvoj velikih postrojenja i rudnika, naročito u gusto naseljenim područjima¹⁰, deluje kao ekološka i društvena katastrofa, to je samo spored-

¹⁰ Zapanjujuće je da je tekući projekat eksplotacije jadarita kod Loznice smešten tačno u sred doline donjeg toka reke Jadar, na poljoprivrednom zemljištu prve, druge i treće klase, sa sigurnim negativnim uticajem na celu dolinu sa oko 10.000 žitelja i verovatnim negativnim uticajem na šire okruženje sa oko 30.000 žitelja na teritoriji grada Loznice i opštine Krupanj i mogućim negativnim uticajima preko otpadnih voda sve do Beograda. Nepoznat

ni deo ogromnog društvenog procesa poznatog kao urbanizacija. Ljudi se, posebno od XX veka, intenzivno sele u gradove, nastaju megalopolisi, aglomeracije i konurbacije, dok se ostali prostor, nekada očovečen ljudskom prisutnošću i znacima korišćenja zemljišta, prazni od ljudi i pretvara sa jedne strane u mrežu velikih poljoprivrednih gazdinstava, pravih „fabrika hrane“ pod otvorenim nebom, a sa druge u divljinu. Sada je neizvesno kakav će biti ishod ovakvih trendova, ali je već sigurno da će zagađenje životne sredine i prirode imati nove, verovatno veće i do sada nepoznate oblike.

nam je ma i jedan istorijski primer u Srbiji da se planiralo otvaranje rudnika i metalurško-hemijskog postrojenja za preradu rude sa deponijom jalovine na ovako dobrom zemljištu i u gusto naseljenom području – do sada su i rudnici i velika hemijska postrojenja uvek bili smeštani što je moguće dalje od naselja i koliko je moguće ne na kvalitetnom poljoprivrednom zemljištu. Imajući u vidu gornju analizu propisa o zatvaranju rudnika, kao i samosvrhovitu ambiciju „privlačenja stranih investicija“ i podsticanja razvoja rудarstva, izgleda da su vekovna iskustva postala samo nostalgija.

Četvrti deo:
Osvrt na projekt „Jadar“

Luka Đorđević, advokat

PROJEKAT „JADAR“, TRENUTNO STANJE, JUL 2022.

Projekat otvaranja rudnika „Jadar“ sa pripadajućim postrojenjima za pre-radu rude, odlagališta i deponijama predstavlja jedan od najvećih, a pravnički netaknutih predmeta u Srbiji. Godine kontroverzi, protesta, oprečnih izjava, nepoznanica, tajni, pak ostale su zabeležene mahom u novinskim redovima, televizijskim prilozima i objavama na društvenim mrežama, zaobilazivši pravnu praksu. Sporadični slučajevi pokretanja postupaka pred inspekcijsama ili podnošenje izvesnog broja krivičnih prijava, ostali su vrhunac „slučaja Jadar“, posmatrano iz ugla pravosuđa. Iz ovog razloga, neophodno je ukazati na trenutno stanje slučaja Jadar i skrenuti pažnju na propuste i nezakonitosti koji su izazvali i održavaju pravnu nesigurnost, i to ne samo u vezi sa ovim slučajem, već i generalno, uvezvši u obzir značaj slučaja za celokupnu pravno-političku situaciju u Republici Srbiji.

Iz informacija dostupnih i razumljivih široj javnosti, projekat „Jadar“ je doživeo uspon, podršku vladajućih struktura, protivljenje građana i ekoloških aktivista i konačno pad, kada je Vlada ukinula Uredbu o utvrđivanju Prostornog plana područja posebne namene za realizaciju projekta eksploatacije i prerade minerala jadarita „Jadar“ (PPPN), januara 2022.

Promatrajući situaciju iz ugla prava, ona ne odgovara napred opisanom stanju.

Planski dokument, koji je usvojen da bi predstavljao pravni osnov za realizaciju budućih postupaka i projekata u cilju eksploatacije i prerade jadarita, usvojen je kao opšti akt uredbom Vlade, a onda i stavljen van snage, takođe uredbom Vlade. Donošenje takvih planova u formi opštih akata predstavlja znatno otežanje položaja javnosti i zainteresovane javnosti koja bi mogla

reprezentovati suprotne interese od onih koje zastupa kompanija, odnosno država, s obzirom da se ovakvi akti mogu preispitivati ili osporavati samo u domenu njihove ustavnosti i zakonitosti pred Ustavnim sudom, u skladu sa dosadašnjom pravnom praksom. Ustavni sud po podnetoj inicijativi za ocenu ustavnosti i zakonitosti uopšte ne mora odlučivati, ukoliko prethodno ne reši da započne postupak, a na donošenje takve odluke podnosioci inicijative ne mogu uticati, niti protiv nje mogu ulagati pravne lekove. Ovi postupci, čak i ukoliko bi se ušlo u fazu odlučivanja pred sudom, sa sobom nose veliki potencijal za proglašavanje potpune nedelotvornosti inicijative kao pravnog sredstva, što dodatno podvlači konstataciju o veoma nepovoljnom položaju javnosti, odnosno podnositelja inicijative, i pretnju po ostvarivanje javnog interesa.

Položaj javnosti i zainteresovane javnosti u postupku donošenja prostornog plana područja posebne namene „Jadar“ bio je nešto bolji u procesnom periodu pre usvajanja plana. Usvajanju plana prethodio je veliki broj upravnih postupaka koji su u odnosu na utvrđivanje plana sprovođeni kao prethodno pitanje, a ishodi ovih postupaka bili su obavezujući prilikom razmatranja i donošenja plana. Akcije koje su u pravnom smislu preduzeli predstavnici javnosti u ovim postupcima, a na osnovu javno dostupne dokumentacije u vezi sa podnetim primedbama, zapisnicima sa javnih rasprava i slično, u ovom momentu mogu se oceniti kao laičke, a pojedine čak i kao štetne po interesu koje su protivnici ovog projekta zastupali. Razlozi leže i u neznanju građana o pravnim procedurama i sredstvima, ali i u sistemskom usadijanju građanima nepoverenja u institucije i pravosudni sistem, paralelno sa sprovođenjem pravnih postupaka i protekom svih rokova građanima da nešto u postupku učine u cilju zaštite svojih prava i interesa. Posledica opisanog je strah od postupaka u kojima bi se mogla ostvarivati prava javnosti i razvijanje svesti o tome da su nepravna sredstva zapravo najbolje rešenje.

Shodno tome, prostorni plan područja posebne namene „Jadar“ imao je, pre nego što ga je Vlada prvobitno usvojila, sve potrebne dozvole i odobrenja (u ovom momentu ne ulazi se u ocenjivanje zakonitosti sprovedenih postupaka), a ukinut je političkim, a pravnički vrlo spornim, aktom Vlade Republike Srbije. Javnosti nije poznato da li su nadležna ministarstva i drugi organi poništili i svoje saglasnosti, odnosno dozvole izdate u postupcima koji su prethodili usvajaju plana, što bi moglo predstavljati pravni osnov za njegovo ukidanje. Predmetna uredba Vlade ne sadrži razloge zbog kojih je plan ukinut, a da su oni pravne prirode, odnosno ne sadrži konkretan pravni osnov za takvu odluku. Ukoliko bi se ceo postupak donošenja PPPPN posmatrao kao kula od karata, uredba o utvrđivanju PPPPN predstavljala bi poslednju kartu, onu na vrhu kule, dok bi prethodno izdate saglasnosti činile

celokupnu konstrukciju. Tako, kula bi se mogla oboriti jedino izvlačenjem neke od karata iz konstrukcije, kada bi sudbinu kule pratila i karta sa vrha. U suprotnom slučaju, prostim uklanjanjem karte sa vrha, ne bi se negativno uticalo na konstrukciju na koju bi u svakom sledećem trenutku mogla ponovo da se vrati i poslednja karta. Pravni osnovi za ukidanje prostornog plana područja posebne namene „Jadar“ postoje u nezakonitostima u vezi sa postupcima koji su prethodili njegovom donošenju i ukidanje je moralo biti sprovedeno u skladu sa tim. U momentu pisanja ovog rada, postoje vrlo čvrsti razlozi za izražavanje sumnje u pogledu zakonitosti načina za stavljanje van snage predmetnog prostornog plana, što bi moglo značiti da Vlada svojom uredbom, kao aktom političke samovolje, na osnovu istih ranije ishodovanih dozvola i saglasnosti, može već sutra ponovo postaviti prostorni plan područja posebne namene za projekat „Jadar“ na vrh kule.

Trenutnu pravnu situaciju komplikovanijom i neizvesnijom čine i informacije o projektima koji su započeti na osnovu „ukinutog“ prostornog plana. Radi se o projektima koji su infrastrukturnog karaktera i nisu u neposrednoj vezi sa rudarenjem. Javnosti nije poznato da li su takvi projekti i dalje u toku, odnosno jesu li postupci obustavljeni po sili zakona, nakon što je plan stavljen van snage. Pored toga, postoje i projekti koji kao formalni pravni osnov nemaju predmetni plan, već se realizuju kao prateći projekti, kao što su izgradnja gasovoda, brze saobraćajnice ili železnice, namenjeni povezivanju planiranih rudarskih basena, ili drugi infrastrukturni projekti čiji je nosilac, čak i formalno, Rio Sava Exploration, dakle korisnik celog projekta „Jadar“.

U tom pogledu, naglašava se da bi svi započeti postupci za izdavanje dozvola i saglasnosti, ili projekti koji za osnov imaju prostorni plan područja posebne namene „Jadar“, ukidanjem plana kao pravnog osnova za njihovo vođenje po sili zakona morali biti obustavljeni.

Međutim, pravno je apsolutno moguće da se u mesecima koji slede pokrene postupak pred Ustavnim sudom, ali od strane kompanije Rio Sava Exploration, nekog drugog lica ili pak državnog organa, zbog nezakonitosti i neustavnosti uredbe o prestanku važenja plana. Reč je o jednostavnom pravničkom potezu, koji ne bi zahtevao puno razmatranja ili pripreme, a postupanje suda u tom slučaju moglo bi biti veoma „efikasno“. S obzirom na to da nije poznato u skladu sa kojim pravnim osnovom je Vlada ukinula plan, a može se očekivati i da je plan ukinut bez pravnog osnova, izvesno je i da bi Ustavni sud svojom odlukom vrlo brzo mogao vratiti plan na snagu. Strateški posmatrano, izvršna vlast, i pored sve želje da stane uz narod, pred sveže izglasanim nezavisnim pravosuđem ne bi imala šanse, a pred građanima ni odgovornosti za povratak otpisanog projekta „Jadar“.

Radi se o samo jednom od potencijala pravnog poretku Republike Srbije, čije

bi ostvarivanje širom otvorilo naizgled zatvorena pitanja, a tinjajuću pravnu nesigurnost pretvorilo u (ne)kontrolisani požar. Sav bunt, novinski članci, emisije, objave, sukobi, pretnje, nabujali patriotizam, pobednički barjaci i širom razapeta jedra puna varljivih vetrova vanpravnih pobeda, u trenu oka može nadjačati pravosuđe, odlukama do kojih se došlo brižljivim izborom pravničkih poteza, zaklonjenih kampanjama, agresijom, krupnim rečima i neznanjem.

*Marija Alimpić Katskiori,
udruženje Zaštitimo Jadar i Rađevinu*

SVI PROBLEMI PROJEKTA „JADAR“ KOГА ВИШЕ НЕМА

Kompanija Rio Sava eksplorejšn doo Beograd, podružnica međunarodne britansko-australijske kompanije Rio Tinto, objavila je 2004. da je pronašla jedinstven mineral jadarit u dolini reke Jadar koji obiluje litijumom, tvrdeći da je jadarit jedinstven na svetu, a dolina Jadra jedno od najznačajnijih nalazišta litijuma u svetu. Kompanija Rio Sava eksplorejšn doo Boegrad zvanično je osnovana 2001. godine, od kada posluje u Republici Srbiji.

Poslovanje kompanije je do novembra 2019. bilo prilično „tiho“ i obavijeno velom tajni.

U decembru 2019. održala se javna rasprava povodom usvajanja **Prostornog plana područja posebne namene** za realizaciju projekta eksploracije i prerade minerala jadarita „Jadar“ (u daljem tekstu PPPPN), o čemu građani nisu bili informisani, te je PPPPN usvojen gotovo bez primedbi u februaru 2020, krajnje ilegalno i protivzakonito, o čemu će biti reči kasnije.

To je trenutak kada udruženja Zaštitimo Jadar i Rađevinu (ZJR) i Koalicija za održivo rудarstvo (KORS) upoznaju javnost sa pretnjama otvaranja rudnika litijuma.

Na jesen 2020. u oktobru zemljište obuhvaćeno PPPPN-om, parcele i imanja na području planiranog rudnika i deponije industrijskog otpada prenamenjeno je iz poljoprivrednog i šumskog u građevinsko bez dozvole vlasnika, od strane katastara opštine Krupanj, grada Loznica i Geodetskog zavoda, a o trošku kompanije Rio Sava eksplorejšn.

U januru 2021. kompanija konačno overava rudne rezerve, ali samo B i C, ne i A, što znači da ni u tom trenutku rudno telo nije u potpunosti ispitano.

Srpska akademija nauka i umetnosti 6. i 7. maja održala je **naučni skup** pod nazivom Projekat „Jadar“ – Šta je poznato? Tom prilikom, kao i mnogim drugim, SANU se jasno odredila u negativnom pogledu prema projektu „Jadar“.

Kompanija 5. jula 2021. podnosi Zahtev za određivanje obim i sadržaja Studije o proceni uticaja na životnu sredinu projekta podzemne eksploracije ležišta litijuma i bora „Jadar“, ali samo za rudnik, deponiju rudarskog otpada i postrojenje za preradu, a ne i za deponiju industrijskog otpada koja bi se prostirala na 360 hektara (uključujući podzonu deponije) u Rađevini.

Uprkos protivljenju stanovnika i udruženja civilnog sektora, Skupština Loznice je 29. jula 2021. usvojila novi **Prostorni plan grada** u koji je prvi put uvršten rudnik litijuma.

Ministarstvo zaštite životne sredine 28. avgusta 2021. donosi Rešenje kojim se određuje obim i sadržaj Studije o proceni uticaja na životnu sredinu projekta podzemne eksploracije ležišta litijuma i bora „Jadar“, postrojenja za obogaćivanje rude i odlaganja jalovine nastale pri rudarskim aktivnostima.

Udruženje Zaštitimo Jadar i Rađevinu u saradnji sa udruženjima Earth Thrive i Earth Law Center 30. septembra 2021. podnosi **Žalbu Sekretarijatu Bernske konvencije** u Strazbur protiv Republike Srbije zbog nepoštovanja Bernske konvencije i ugrožavanja staništa zaštićenih životinjskih vrsta na području Jadra, Rađevine, Cera i Iverka, odnosno na celom području obuhvaćenom PPPPN-om. Sekretarijat Bernske konvencije daje rok Vladi Republike Srbije da se izjasni po Žalbi do 31. januara 2022. Vlada Republike Srbije 28. januara 2022. šalje odgovor Sekretarijatu u kome prvi put međunarodnoj instanci tvrdi da je projekt „Jadar“ aboliran uz opširne odgovore Ministarstva zaštite životne sredine, Zavoda za zaštitu prirode i Ministarstva rудarstva i energetike.

Skupština grada Loznice 16. decembra 2021. ukida Prostorni plan usvojen 29. jula 2021.

Vlada Republike Srbije 20. januara 2022. donosi Uredbu kojom ukida PPPPN za projekt „Jadar“ („Službeni glasnik RS“, broj 8/22) i kojom bez odlaganja obustavlja sve postupke započete na osnovu Uredbe o utvrđivanju PPPPN-a za realizaciju projekta „Jadar“ („Službeni glasnik RS“, broj 26/20).

Ministarstvo zaštite životne 14. februara 2022. sredine obustavlja postupak određivanja obima i sadržaja za studije procene uticaja, na zahtev kompanije.

7. aprila 2022. u katastru nepokretnosti grada Loznice i opštine Krupanj, zemljištu je vraćena prvobitna namena, odnosno prenamenjeno je iz građevinskog u poljoprivredno i šumsko, a nešto kasnije meštanima uredno

dostavljena rešenja o prenameni.

Uredbom Vlade od 20. januara 2022. projekat „Jadar“ je ukinut i ne postoji niti jedan zakonski okvir u kome bi se taj projekat mogao opet pokrenuti.

Neodrživost projekta „Jadar“ u zakonskom okviru

U procesu dobijanja dozvola, nisu poštovana prava na poštenu, pravednu i informisanu konsultaciju zajednica koje bi bile direktno ugrožene.

Informisanje javnosti o radu svih organa vlasti predstavlja princip potvrđen svim relevantnim međunarodnim i domaćim pravnim dokumentima – Evropskom poveljom o lokalnoj samoupravi Saveta Evrope, Ustavom Republike Srbije i Zakonom o lokalnoj samoupravi kojim je kod nas propisana obaveza javnog informisanja o stvarima koje su od značaja za lokalnu zajednicu.

Prema članu 16. Ustava RS opšteprihvaćena pravila međunarodnog prava i međunarodni ugovori su sastavni deo pravnog poretku RS i neposredno se primenjuju.

Prava lokalne zajednice zagarantovana Arhuskom konvencijom nisu ispoštovana.

Svi članovi zajednice (uključujući sav živi svet koji ima pravo na život) ne mogu da koriste svoje Ustavom zagarantovano pravo na aktivno učešće u donošenju odluka usled nesprovođenja zakona od strane nadležnih lokalnih i republičkih organa.

Uprkos neinformisanju javnosti i kršenju svih zakona i konvencija koje građanima garantuju informisanje i učešće u donošenju odluka, nakon više od dve i po godine bavljenja ovim problemom, sa sigurnošću se može reći da je Republika Srbija i sve njene institucije koje su se ovim projektom bavile duži nizu godina uprkos prethodno navedenim kršenjima prava i zakona, ovaj projekat učvrstila kroz niz dokumenata.

Projekat se javlja u Prostornom planu Republike Srbije 2010–2021. i to čak sedam godina pre završetka istražnih radova i to u smislu očekivanja eksploracije litijuma. U Regionalnom prostornom planu za Mačvu i Kolubarski okrug naveden je kao strateški prioritet.

Prostorni plan područja posebne namene za realizaciju projekta „Jadar“ donet je bez overenih rudnih rezervi u trenutku usvajanja Plana, bez osnovnih infrastrukturnih detalja, bez javne rasprave, bez uključivanja javnosti, tako da je bez detalja projekta ovaj projekat smešten u javni prostor Srbije. Tako donet PPPPN mora se smatrati ilegalnim pri čemu se postavlja ozbiljno pitanje da li je kompanija Vladi Srbije dostavila falsifikovanu neophodnu dokumentaciju ili čak ni za tim nije bilo potrebe.

S obzirom da se ni jedan od navedenih planova koji se tiču projekta ili u kojima se projekat navodi, nisu bili tema ni jedne rasprave ni u jednoj skupštini, od lokalne do republičke, jasno je da je Vlada Srbije istovremeno dok je donosila i usvajala dokumenta od značaja za projekat, držala javnost Republike Srbije u apsolutnom neznanju i neobaveštenosti po ovom pitanju.

Izrada demografske studije, studije o socijalnom uticaju projekta, kao ni antropološke studije nisu bile ni razmatrane, što je neobjašnivo s obzirom na obim projekta, i na ciljenicu da zauzima 292 km² i prostor u kome živi oko 20.000 stanovnika na teritoriji grada Loznice i opštine Krupanj.

Studija procene uticaja na životnu sredinu, kao što se vidi iz gore navedene hronologije, nije ni dostavljena javnosti, iako je kompanija naizmenično tvrdila i da je studija urađena i da nije.

Sama kompanija u svom poslovanju nije bila transparentna. Udruženja civilnog sektora kao i zainteresovani pojedinci nisu nikada mogli dobiti sve informacije koje su od kompanije tražili. Izgovori su bili da su traženi podaci „poslovna tajna“ ili da jednostavno nisu dostupni ni njima s obzirom na to da sam projekat nije završen. U skladu sa tim, opet se postavlja pitanje kako je Vlada Republike Srbije mogla usvojiti PPPPN za projekat koji nije završen. Usled nepostojanj vladavine prava i disfunktionalnosti javnih institucija, građani Srbije su u borbi protiv ovog kolosalnog projekta prepušteni sami sebi.

Lokalno stanovništvo doline Jadra jeste bilo upoznato sa prisustvom kompanije, budući da je imala kancelariju u Gornjim Nedeljicama (koje su prestali da koriste u februaru 2022.). Kako se kasnije saznalo, postojao je određen nivo saradnje sa lokalnim stanovništvom tih sela, gde je i načinjen najveći deo istražnih bušotina, 522 od ukupno 528. Međutim, ono što jeste činjenica i što se ne može osporiti je da ni ta lokalna zajednica nije imala pravo na poštenu i pravednu informisanost i da su predstavnici kompanije manipulisali informacijama koje su stavljali na javni uvid.

S druge strane, stanovnici Rađevine na čijoj teritoriji je planirano odlagalište toksičnog industrijskog otpada, na 450 metara nadmorske visine, na izvorištu desetina izvora koji su kaptirani za vodosнabdevanje okolnih sela, nisu ni jednog trenutka bili obavešteni o ovim planovima za koje se saznalo tek 2019. godine u novembru, kada su nastale dve istražne bušotine nadomak imanja osnivača i predsednika udruženja Zaštitimo Jadar i Rađevinu. Upravo taj trenutak predstavlja okidač i početak borbe protiv otvaranja rudnika.

Nizak životni standard stanovnika Srbije iskorишćen je u korist rudarske kompanije koja je, kao i svaka rudarska kompanija, lažnim narativom lokalnom stanovništvu obećavala bolji životni standard, izbegavajući da im stavi

na uvid sve loše strane projekta, dok su svi nedostaci našeg pravnog sistema i onih koji su ga predstavljali zloupotrebljeni u korist kompanije.

Kada su saznanja o projektu konačno dospela u javnost, vrlo brzo je bilo jasno da kompanija nema ono što se zove društveni pristanak za rad, da ni lokalna udruženja poput Zaštitimo Jadar i Rađevinu, ali i krovna udruženja kao Koalicija za održivo rudarstvo u Srbiji, ni pod kojim uslovima ne prihvataju projekat, uostalom kao i brojne druge organizacije i pojedinci.

Da je vladavina prava bila ispoštovana bilo bi jasno da se ovakav projekat, ali ni mnogi drugi nikada ne mogu realizovati na području Jadra, Rađevine, Cera i Iverka. Dolina reke Jadar je plavno područje na kojem je i zakonom nedozvoljeno graditi ovakve projekte, a posebno deponije bilo kakvog otpada, te da zakoni (domaći i međunarodni) štite bogat biodiverzitet ovog kraja koji je njihovo stanište.

Iz svega navedneog izvodi se zaključak da projekat „Jadar“ (ma koja kompanija bila njegov vlasnik) nikada ne može i neće postojati u zakonskom i ustavnom okviru Republike Srbije, jer za takvo nešto apsolutno nema никаквих osnova, niti zakonskih uporišta.

Kada se tome doda pravo lokalne zajednice da kaže NE, projekat „Jadar“ može samo da ostane upamćen kao primer veoma loše prakse državnih organa u pokušaju sprovođenja samovolje i pribavljanja koristi za privatne kompanije, ali i dokaz da je narod ipak taj koji čini jednu državu i koji ima pravo izbora.

Još jedan pravni aspekt ovog projekta je izuzetno važan, a to su ljudska prava. Kako je već navedeno, u procesu stvaranja projekta, prava zajednice i pojedinaca da pitaju i budu pitani i njihovo pravo na informisanje su grubo pogažena.

Pravo na planiranje budućnosti kao jedno od važnih dostignuća naše civilizacije je prekršeno i od strane vlasti i privatne kompanije ali kasnije i od strane brojnih udruženja civilnog sektora koja su u toku zime 2021/22. predlagala moratorijum na projekat uprkos protivljenju lokalne zajednice takvim predlozima.

U slučaju ostvarenja projekta, pravo na vodu bi bilo grubo ugroženo, s obzirom na potrebu kompanije za vodom za potrebe projekta, ali i usled zagađenja životne sredine koje bi posledično usledilo.

Nedoličan i apsolutno neprihvatljiv narativ od strane kompanije i predstavnika vlasti u toku javnih dešavanja prilikom napora civilne zajednice da spreči projekat sveo se na nedopustivo i nedemokratsko nametanje tude ideje razvoja lokalnim i u ovom slučaju, usuđujem se reći, starosedelačkim zajednicama.

Pravo na mirno uživanje svog doma i na zdravu životnu sredinu, koja su garantovana Ustavom Republike Srbije kao najvišim pravnim aktom, takođe su prekršena tokom trajanja ove borbe. Mirno uživanje doma nije moguće sa projektom ovog obima u neposrednoj blizini ili u vašem dvorištu, čime se sprečava svaki oblik slobodnog i dostojanstvenog oblika života.

Šteta za životnu sredinu nastupila je samim istražnim bušotinama usled poremećenih tokova podzemnih voda, te izlivanja podzemnih voda na površinu, ali i povećane količine bora i litijuma u vodi reke Jadar, nizvodno od izvedenih bušotina.

S obzirom na to da je od ukupno 1.860 hektara zaštićenog područja prve kategorije Tršić–Tronoša čak 1.010 hektara obuhvaćeno u PPPPN postavlja se ozbiljno pitanje ko je od svih u nizu od lokalne do republičke vlasti, Ministarstva zaštite životne sredine i Zavoda za zaštitu prirode Srbije odgovoran za ovakve odluke.

Biološki značaj Jadra i Rađevine

Jadar i Rađevina čine jednu prirodnu i kulturno-istorijsku celinu u zapadnoj Srbiji, zajedno sa planinama Cerom i Iverkom. Činjenica da su Jadar i Rađevina u administrativnom smislu podeljene oblasti, pri čemu je deo doline Jadra pod ingerencijom grada Loznice, a deo doline i Rađevina pod ingerencijom opštine Krupanj, za živi svet koji nastanjuje ove prostore nije ni od kakvog značaja, te se ove oblasti u tom smislu i moraju posmatrati kao celina.

Ovaj rudnik bi sa sigurnošću naškodio svakoj pripadnici od pet međunarodno zaštićenih vrsta u Kulturnom predelu „Tršić–Tronoša“, 41 vrsti međunarodno zaštićene vrste Predela izuzetnih odlika „Planine Cer“ i 22 zaštićene vrste u predelima Krupnja, kao i bezbroj članova drugih biljnih i životinjskih vrsta i bioloških zajednica koje žive u ovom predelu.

Deo Cer koji je proglašen zaštićenim područjem početkom ove godine takođe je obuhvaćen u PPPPN.

Na području PPPPN živi više od 68 životinja koje su zaštićene Bernskom konvencijom, a Predeo izuzetnih odlika kulturni predeo Tršić–Tronoša dom je preko 145 zaštićenih i strogo zaštićenih biljnih i životinjskih vrsta, što domaćim, što međunarodnim zakonima, oko 100 zaštićenih i strogo zaštićenih vrsta ptica, 20 strogo zaštićenih vrsta slepih miševa, oko 15 zaštićenih i strogo zaštićenih vrsta gmizavaca i vodozemaca...

U PPPPN je obuhvaćen i deo planine Cer čije IBA (Important Bird Area) područje (Međunarodno značajno područje za ptice) broji 130 registrovanih

vrsta ptica, od čega je 90 vrsta gnezdarica. Obuhvaćen je i deo planine Iverak, takođe važnog područja za ptice.

Sve ove vrste su na području Jadra, Rađevine, Cera i Iverka pronašle uslove pod kojima opstaju, a koji su se u ovim krajevima stvarali od poslednjeg ledenog doba.

57% ukupne površine PPPPN čine šume, značajno više od poljoprivrednog područja koje čini oko 32% područja obuhvaćenog u PPPPN.

Na području planiranog rudnika veći deo šuma čini zaštićeni hrast lužnjak.

Odlagalište toksičnog industrijskog otpada planirano je u Rađevini, na području od 358,52 hektara, od čega za podzonu deponija 164,71 hektara i podzonu uticaja deponije na okolinu 193,81 hektara. Za potrebe skladištenja ovog otrovnog otpada bilo bi potrebno poseći oko 300 hektara zdrave, veoma stare šume koja je dom mnogih zaštićenih i strogo zaštićenih biljnih i životinjskih vrsta, ali i endemične biljne vrste Teucrium scorodonia (veliki dubačac). Jedina poznata kolonija ove vrste u Srbiji i većem delu Balkanskog poluostrva živi upravo na području planirane deponije.

Naša „civilizacija“ dovela je do šestog najvećeg izumiranja vrsta u istoriji. Tako naučnici kažu za izumiranje vrsta koje je 10.000 puta brže nego da se to dešava prirodnim ritmom. Očekuje se da bi polovina poznatih vrsta mogla da nestane do 2100. godine. Ne zna se tačno koliko vrsta trajno gubimo godišnje, ali procenjuje se da bi taj broj lako mogao biti 100.000.

Sa takvim predviđanjima naša je obaveza da ovaj biološki bogat kraj sačuvamo od trajnog uništenja zarad projekata koji nikom neće ništa dobro doneti.

Na kraju, priroda ima pravo da živi i razvija se u svojoj punoći. Iako prava prirode još uvek nisu deo pravnog sistema Republike Srbije, nadamo se da to neće još dugo biti tako. Ekocid jeste zločin protiv čovečnosti i kao takav se mora i tretirati.

Projektom „Jadar“ bi se ravnoteža, prirodno bogatstvo i harmonija koja ovde još uvek postoji trajno narušili. Sasvim izvesno bi došlo do ekocida.

Kulturno-istorijsko nasleđe

Dolina Jadra i povezani predeli Cera, Tršić-Tronoša i Rađevine su jedni od najduže naseljenih predela Evrope (više od 8.000 godina) i predstavljaju muzej na otvorenom, sa spomenicima i živim svetinjama od velike važnosti ne samo za srpsku, nego i za druge kulture. Sama dolina Jadra je mesto za više od 50 praistorijskih nalazišta (od čega dva vinčanske i dva starčevačke kuluture), dok se na teritoriji opštine Loznica nalazi oko 120 registrovanih lokaliteta.

Manastir **Tronoša** iz XIII veka (zadužbina kralja Dragutina), koji ima status zaštićenog kulturnog dobra, obuhvaćen je u PPPPN, kao i Spomenik i spomen kosturnica u Dragincu, posvećeni stradalim civilima u Drugom svetskom ratu. Pored planiranog postrojenja za preradu litijuma nalazi se crkva Svetog Georgija, stara 315 godina, koja je posle manastira Tronoša najstarija svetinja ovih krajeva.

Ovaj kraj zapadne Srbije takođe je bogat zaštićenim nematerijalnim kulturnim nasleđem od kojih se jedan deo čuva još samo u ovim krajevima: običaj izlivanja i paljenja ratarskih sveća (manastir Tronoša), Vukov sabor (koji se kao najstarija kulturna manifestacija dešava baš u Tršiću), paljenje petrovdanskih lila – lilanje, krstovi od vremena, uz mnoge druge koji su tipični i za druge krajeve Srbije i one gde žive Srbi (krsna slava, kolo, Đurđevdan i mnogi drugi).

Ovakav oblik kulturnog nasleđa izuzetno je važan za svaku etničku grupu naroda na planeti, a posebno za starosedelačke narode. Kroz nematerijalno kulturno nasleđe zaključuje se mnogo toga i upravo kroz takav oblik nasleđa zajednice i pripadnici zajednica se identifikuju. Pravo na praktikovanje nematerijalnog kulturnog nasleđa, tradicije, religije i svih znanja sticanih kroz vekove življjenja na jednom istom prostoru predstavljaju osnovna ljudska prava svakog naroda, pa i onih autohtonih (kako se navodi u republičkim popisima stanovništva) i kao takvi moraju se čuvati i negovati.

Za potrebe realizacije projekta „Jadar“ planirana je relokacija stanovništva, što bi sasvim sigurno delovalo pogubno na očuvanje tradicije i kulturnog nasleđa i način života stanovništva koji su oblikovani vekovima u ovim krajevima.

Da li je litijum kritična sirovina?

Krajem leta 2020. Evropska unija stavila je litijum po prvi put na Listu sirovih kritičnih materijala. To znači da je Evropska unija proglašila litijum neophodnim za „zelenu“ tranziciju.

Godinu dana ranije, 2019. Evropska komisija je objavila svoj Evropski zeleni dogovor koji nije nište drugo nego šarena laža u korist „zelene“ tranzicije i takav kakav je samo podstrekava dalje rudarenje, konzumerizam i u krajnjoj liniji opstanak kapitalizma kao zla koje nas je u sve ovo i uvalilo, zajedno sa kolonijalizmom i pohlepom koji ne jenjavaju.

Nakon višegodišnje borbe i javnog bavljenja problemom litijuma velikog broja stručnjaka, naučnih organizacija (od kojih za nas najznačajnija SANU) i pripadnika civilnog sektora jasno je da litijum kao takav jeste problem iz nekoliko razloga.

Litijumske baterije koje se koriste za električna vozila samo skladište energiju, ne proizvode je. Energija kojom se te baterije pune uglavnom i dalje dolazi od fosilnih goriva, što znači da ova vozila u smislu goriva koje koriste ne zagađuje manje od standardnih automobila.

Po isteku životnog veka litijumske baterije se ne recikliraju zbog toga što su toksične i zapaljive. To je jedan veoma veliki problem čije se rešenje ni ne nazire.

Na kraju kada se uzme u obzir odakle dolazi litijum (kao i ostale komponente automobilskih baterija), jasno je da ovi automobili direktno i indirektno zagađuju mnogo više od standardnih automobila.

Dok u skladu sa Evropskim zelenim dogovorom Evropska unija promoviše električne automobile, zaboravlja da kaže da samo rudarstvo značajno doprinosi klimatskim promenama, globalnom gubitku biodiverziteta i nedostatku vode. Planeta i mi sa njom se nalazi u klimatskim problemima upravo zahvaljujući ekstraktivizmu i naivno je verovati da će nas još ekstraktivizma izbaviti iz tih problema.

Projekat „Jadar“ nije u skladu sa klimatskom pravdom i sa Pariskim sporazumom.

Globalno posmatrano, svi resursi koje Evropska unija, kao i SAD koriste pod izgovorom „zelene“ tranzicije dolaze iz zemalja Globalnog juga, pri čemu se samo stvara još problema koje kao društvo ili nismo u stanju ili ne želimo da rešimo, kao što su glad, siromaštvo, nejednakost...

EU već troši više od svog poštenog globalnog udela u tim resursima. Takođe EU uzrokuje nesrazmerne uticaje na ljude, posebno imajući u vidu zemlje porekla sirovina, ali i nesrazmeran uticaj na planetu.

Prekomerna potrošnja sirovina u svim sektorima podstaknuta je opsessijom kapitalističkog društva o stalnom ekonomskom rastu. Takav rast nije održiv, planetu „trošimo“ 70% brže nego što ona to može da izdrži, dok je sve više naučnih studija koje pokazuju da ekonomski rast nije uvek u skladu sa zdravljem i stvarnim dobitima stanovništva.

Procenjuje se da će potražnja za kritičnim sirovim materijalima nastaviti da raste, a veliku ulogu u tome igra upravo Evropska unija promovišući lažna rešenja kao što je slučaj sa litijumom. Tako je kampanja o električnim vozilima postala verovatno najveća kvazi zelena (greenwashing) kampanja u modernoj istoriji čiji je direktni promoter i podstrelkač upravo Evropska unija, te automobilска industrija, ali i vlade poput Vlade Republike Srbije.

Čak i pre velikog širenja rudarstva u Evropi, EU i države članice nisu uspele da zaštite područja Natura 2000 i RAMSAR, koja su stavljeni pod zaštitu sa namerom da se očuva Priroda. Uprkos EU direktivama o prirodi, 81% staništa

i 63% vrsta za koje su ovi zakoni stvorenici da ih zaštite i dalje imaju status „nepovoljnog“ očuvanja, sudeći po Evropskoj agenciji za životnu sredinu.

Uz nanošenje štete prirodi, rudarenje je kao najdestruktivnija industrija na planeti praćena korupcijom, nedostatkom transparentnosti i kršenjem ljudskih prava. Sve od navedenog se dešava u zemljama globalnog juga, a ovakav model se preslikava i na samu Evropu sudeći po sprovedenim istragama, ali i podnetim žalbama po Arhuskoj konvenciji.

Srbija ima u svojoj dugoj istoriji mnoštvo primera rудarstva, te je tako i narod ovog kraja više puta u prošlosti platio ceh industrije i razvoja za potrebe Evrope i šire. Nekadašnji rudnik antimona i olova u Zajači i rudnik antimona na Stolicama pokazali su nam i u bliskoj prošlosti da se rudnici ne mogu zatvoriti, odnosno da i nakon formalnog zatvaranja firme rudnici i jalovišta i dalje zagađuju i da se akcidenti mogu dogoditi godinama i decenijama nakon eksploatacije. Tokom poplava 2014. pukla je brana u jalovištu na Stolicama (opština Krupanj) i tom prilikom došlo je do izливanja toksične flotacijske jalovine u reku Korenitu, što je dovelo do zagađenja čak 100 kilometara vodotokova, pri čemu su otrovne materije dospele do Drine i Save. Ovo pučanje brane ostaće upamćeno kao jedna od najvećih ekoloških katastrofa na našim prostorima. Druga katastrofa povezana je sa rudnikom u Zajači, od kojeg je i danas aktivna topionica olova. Više istraživanja koja su godinama vodili stručnjaci Instituta za javno zdravlje Srbije Dr Milan Jovanovic *Batut* pokazala su da se deca u Zajači praktično rađaju sa olovom u krvi. Ništa bolja situacija nije ni u Kostajniku, nizvodno od Stolice.

Gоворити о зеленом или одрживом рударству не само да нema смисла било где и било кад, jer такво нешто једноставно није могуће ни у теорији (ако се представљају истинити и први подаци), а понавише у земљи у којој је иселити мећане села око Бора где је загађење константно током целе године и где се деца рађају са оловом у крви, чак је и безобразно и недолично.

Alternative i rešenja

Na osnovu neposrednog iskustva i svedočenja lokalnih zajednica širom sveta gde se litijum već eksplatiše i uticaja koje vidimo u prirodnom okruženju, u vodi i na biljnom i životinjskom svetu, verujemo da rudarenje litijuma nije i ne može biti etiketirano kao „održivo“, niti može biti promovisano i ostvareno kao primarna strategija u pristupu rešavanja klimatske krize.

Održivi razvoj nije „održiv“ ako negativno utiče na zdravlje i blagostanje čoveka i nečovekolike prirode, generacija koje žive данас и оних које slede.

Šta god industrija tvrdila, litijum i sa njim povezane tehnologije (npr.

litijum-jonske baterije) nisu ni 100% „čiste“, ni „zelene“. Takođe nisu i neće biti „bez emisija“ gasova staklene bašte u dogledno vreme. Ne odobravamo ekomanipulaciju rudarske industrije i odbacujemo pojам i promociju „zelene“, „klimatski pametnih“ ili neutemeljenih tvrdnji „odgovornog“ rудarstva koja prvenstveno služe da sakriju stvarnost ekstraktivizma i prošire i opravdaju konzumerističku agendu bogatih delova sveta.

Stoga verujemo da litijum ne bi trebalo nekritički promovisati kao „zeleni“ mineral za tzv. „zelenu“ tranziciju. Sasvim suprotno, kako to i pokazuјemo, uticaji rудarenja i proizvodnje litijuma su u suprotnosti sa ciljevima održivog razvoja, fundamentalnim tvrdnjama klimatske pravde, ljudskim pravima i pravima prirode.

Potrebno je:

1. Smanjiti potražnju za materijalima i energijom. Moramo sprovoditi politiku i praksu koji značajno smanjuju potrošnju i neobuzdan ekonomski rast i umesto toga zagovaraju i podržavaju javni prevoz, razvijaju i pružaju alternative korišćenju individualnih oblika transporta, kao i skretati pažnju na popravku, ponovnu upotrebu i reciklažu baterija i drugih proizvoda.
2. Podsticati nepristrasne procene planiranih rudarskih aktivnosti za lokalne zajednice na prvoj liniji uticaja projekta. Zajednice moraju imati mogućnost da u potpunosti razumeju posledice predloženih rudarskih projekata.
3. Priznati pravo lokalnim zajednicama da kažu NE. Zajednice na prvoj liniji nose posledice rudnika u budućnosti zarad globalne zajednice. Nakon potpunog informisanja na osnovu nepristrasnih procena trebalo bi im pravno omogućiti da odbiju da se planirani rudnik otvorи u njihovom području, za šta smo se teškom mukom izborili u Jadru i Rađevini. Međutim, pravo da se kaže NE mora biti zakonom zagarantovano pravo lokalnih zajedница za koje neće morati da se bore i rizikuju svoje živote.
4. Pristupiti rešavanju problema klimatskih promena sa stanovišta holističke i ekološke pravde u smeru pravedne transformacije. Rudarstvo je suštinski destruktivna industrija koja onemogućava prirodi da reguliše klimu, doprinosi gubitku dragocenog biodiverziteta i nesrazmerno pogarda pojedine zajednice. Sve napred navedeno se mora priznati i smisleno pristupiti klimatskoj politici i praksi.
5. Okončati korporativnu „nekažnjivost“. Promovisati pravno obavezujuće ugovore i sporazume kroz koje kompanije moraju da poštuju ljudska prava, snažno osigurati obavezne konsultacije i mehanizme saglasnosti koji, ukoliko se u potpunosti ne ispune, podležu pravnim sankcijama i fi-

nansijskim kaznama, kao i primeniti značajna regulatorna ograničenja za zaštitu životne sredine i socijalnu zaštitu prema najvišim standardima.

Jedini put ka pravednoj tranziciji koja jeste potrebna celom svetu, pa i Evropi i Srbiji, jeste od-rast (degrowth). Potreban je prelazak ka postkapitalističkom društvu u kome ekonomski rast neće upravljati životima ljudi i uništavati prirodu bez koje nema života ni planeti ni nama. Neophodno je da se pohlepa ograniči, da globalni sever prestane da eksplorativiše globalni jug i da ne prelazi svoj pošteni ideo u trošenju sirovina i proizvodnji zagađenja. Postekstraktivistički pristup zasnovan na prirodnim i rešenjima u skladu sa prirodom i klimatskom pravdom, te poštovanjem lokalnih i autohtonih zajednica na pravo izbora i slobodne volje, neophodni su za spas planete i čovečanstva.

Iz svega navedenog, nameće se samo jedan zaključak: da je vreme rudarenja kritičnih mineralnih i metaličnih sirovina prošlo pre nego što je počelo, na sreću i radost sveg živog sveta Jadra, Rađevine, Cera i Iverka, a nadamo se i drugih potencijalnih žrtvenih zona širom sveta. Rudnika u Jadru i Rađevini jednostavno neće i ne sme biti.



Centar za ekologiju i
održivi razvoj, Subotica
www.cekor.org



ISBN-978-86-82472-00-1