

ИСКУСТВА И ПРИМЈЕРИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ У РУДНИЦИМА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ

Љиљана Станишљевић¹, Светлана Топић¹

e-mail: lj.stanisljevic@mgr.vladars.rs, s.topic@mgr.vladars.rs

1-Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију, Трг Републике Српске 1.
Бања Лука,

Апстракт

“Немојте да поновљате наше грешке; учите од нас и искористите наше искуство да постигнете више.” Ово су најважније поруке од представника министарстава, НВО и научно-истраживачког сектора, агенција за животну средину и других стручњака који се окупљају на серијама вебинара широм свијета.

Наведено имплицира на глобалне проблеме заштите животне средине од свих привредних дјелатности у цијелом свијету, па тако и рударства. Република Српска, односно Босна и Херцеговина још увијек није чланица ЕУ а ипак, спроводи активности у циљу усклађивања правног и институционалног оквира са политикама и стратегијама Европске уније.

У Републици Српској, поред закона и подзаконских аката из области заштите животне средине, усвојена је и Стратегију са Акционим планом животне средине, под називом ЕСАП БиХ 2030+, који ће надлежним институцијама понудити конкретне мјере неопходне за унапређење ситуације у области заштите животне средине и друштвеноекономске ситуације. Свјесни потребе да поједноставимо и усвајамо нове законе умјесто да покушавамо да закрпамо старе прописе, надлежне институције у Републици Српској усклађују свој правни оквир са правним оквиром ЕУ, иако усвајање прописа ЕУ у почетку може да буде скуп процес, али на дугорочном плану се исплати. Суочени са великим проблемима и великим притиском на животну средину, спознаја је да је од суштинског значаја и осигурање адекватног учешћа јавности у раној фази процеса одлучивања. а у свјетлу Архуске конвенције. Историја је показала да су прописи неопходни, нарочито они који се тичу доприноса заинтересованих страна.

Иако рударство као дјелатност постоји вијековима, начин на који се спроводи се промијенио. Ова дјелатност је постала одрживија, тако да су сада у фокусу заштита животне средине и друштвена одговорност. За јавност је важно да зна да ли је могућ суживот рудника са пољопривредом и другим активностима друштвене заједнице. Бројни примјери у окружењу и широм свијета потврђују да јесте.

Кључне ријечи: рударство, заштита, суживот, јавност

Тема скупа: Рударство и заштита животне средине - актуелна питања и дилеме-Искуства и примјери заштите животне средине у Републици Српској

Увод

Територија Републике Српске обухвата највећи дио металогенетске области Динарида, док само мали сјеверни дио припада западном појасу Вардарске зоне. Минерално-сировински потенцијал Републике Српске је од посебног значаја за просторни развој Републике Српске. Велики је број појава и лежишта металних, неметалних, енергетских сировина, минералних, термалних и термоминералних вода.

Најзначајније појаве металних минералних сировина везане су за лежишта црних метала (лежиште руде жељеза на подручју Приједора – Љубија и Омарска), лежишта обојених метала (лежиште руде олова и цинка у Сребреници) и лежишта боксита код Милића и у подручју Мркоњић Града. Већина руда метала које се експлоатишу у Републици Српској пласирају се у ФБиХ или извозе, јер у Републици Српској, осим фабрике глинице у Зворнику, нема значајнијих капацитета за прераду.

Неметалне минералне сировине, према заступљености на простору Републике Српске, недовољно су истражене и мало се експлоатишу. Неметали и грађевински материјали су значајни за грађевинарство, гдје се троше велике количине техничко-грађевинског и украсног камена, кречњака, шљунка и пијеска.

Оперативни циљеви и концепција коришћења минералних сировина за дефинисање дугорочне политике у области минералних сировина је строго контролисано, планско, одрживо и економско коришћење минералних сировина, уз одговарајуће мјере заштите.

Концепција развоја у овом сектору се базира на експлоатацији економски расположивих сировина. Експлоатација и прерада се заснива на принципима одрживог развоја који истовремено обезбјеђује оптимално управљање еколошким конфликтима, нарочито у подручју заштићених подручја.

Експлоатација минералних ресурса представља поступак коришћења дијела територије неких јединица локалне самоуправе, са великим утицајем на њихов простор и животну средину. Због тога, посебним мјерама треба омогућити накнаду јединици локалне самоуправе за штете и губитке које могу да настану експлоатацијом минералних сировина (рудна рента?). За сва напуштена експлоатациона поља потребно је наћи најповољније рјешење њихове санације, што подразумијева израду одговарајућих пројеката санације који ће тим просторима дати нов квалитет у еколошком, визуелном и вишеструко корисном погледу. На експлоатационом пољу на којем се обављају рударски радови потребно је у складу са рударским пројектима, већ у току експлоатације

проводити постепену санацију терена и биолошком рекултивацијом визуелно прилагођавање простору.

Правци приоритетног дјеловања у циљу побољшања стања у области заштите природних вриједности су јачање институционалног оквира за управљање природним ресурсима, подстицање одрживог коришћења природних ресурса, смањење притисака, расподела прихода од коришћења и одрживо финансирање заштите природе.

Истражујући службену евиденцију надлежних министарстава, као и документацију која се цијени у поступцима процјене утицаја на животну средину, као и издавање и обнављање еколошке дозволе долази се до сазнања да је поштујући законске и подзаконске прописе као и поштујући природу и окружење да је могућа симбиоза рударства и заједнице. Бројни су примјери који доказују да се рударство врши годинама а да активности у рудницима не стварају проблеме локалном становништву нити животној средини. Такви примјери су у Станарима, али и у Приједору и Угљевику гдје је рударство водећа привредна грана.

Преглед и анализа прописа и постојећег стања заштите животне средине у рударству

За потребе рада интензивно се радило на анализи прописа из предметне области, анализи ЕУ законодавства, као и на анализи доступне литературе. Поред наведеног, анализирали су се и Студије утицаја и еколошке дозволе у погледу најефикаснијег и економски најисплативијег рјешења за симбиозу заједнице и рударства, како са аспекта отварања, ископа и затварања локација а којима се руда копа, тако и са аспекта утицаја рударских активности на заједницу.

На основу постављеног циља рада, који се односи на актуелна питања и дилеме о рударству и заштити животне средине у Републици Српској прикупљани су подаци, вршен обилазак терена у склопу редовног рада, прикупљана је потребна литература и њена обрада а све у циљу што прецизније обраде задате теме.

Опште је познато да је цјелокупан развој индустријске цивилизације заснован на интензивној експлоатацији минералних сировина, при чему енергетски ресурси долазе у први план. Процјене су да се данас троши годишње онолико фосилних горива, колико је природним путем стварано за милион година (Марковић, Д., Ђармати, Ш., Гржетић, и., Веселиновић, Д., 1996.)

Површински копови радикално мијењају терен, тако што мијењају рељеф, природне услове, начин кориштења земљишта, комукациони и урбани систем.

Најбитнија је промјена облика терена на којем површински коп ради, како због одводњавања које се изводи на великом простору копа и околних терена, тако и због формирања вањских одлагалишта.

Као резултат таквих промјена повећава се количина деградираног земљишта уз истовремено смањење његове продуктивне моћи.

Мора ли тако?

При површинској експлоатацији неопходно је спроводити активности које обухватају научно засноване организационо-техничке мјере, чија практична реализација у оквиру издвојених радова у цјелини обезбјеђује постизање еколошких норматива у процесима површинске експлоатације. У склопу тих активности неопходна је и оптимизација организационе структуре, управљање заштитом животне средине, смањење количина непречишћених или слабо пречишћених вода, убрзавање динамике рекултивације и увођење еколошки чистих технолошких процеса површинске експлоатације са максималним умањењем емисија течних, чврстих и гасовитих штетних материја у производњи.

Минерални ресурси се не регенеришу, дуго су сматрани као слободна добра, која се бесплатно налазе на располагању и не захтијевају никакве издатке по питању заштите животне средине. Данас се зна да то није тако, еколошка економија и еколошки менаџмент се морају укључити у анализу трошкова потребних за чишћење животне средине и трошкова заштите природних ресурса у циљу осигурања одрживог развоја.

Можда никад у људској историји човјек није био пред таквим изазовима као што је данас. Суочен је са глобалним и локалним проблемима, а ограничен је моралом и етиком, правом и економијом. Потребно је имати јасну визију да је решење могуће, вјеровати да се екологија и економија могу помирити, али како?

Један од најважнијих пројектних задатака у изградњи и експлоатацији рудника је техно-економска оправданост изградње рудника. Рударским пројектом, поред техничких рјешења, прорачуна и графичке документације, морају бити ријешена питања сигурности људи, подземних, површинских и сусједних објеката, као и примјене савремених достигнућа и методе рударске науке и технике, узимајући у обзир прописе, нормативе и БАС стандарде, а уколико исти, за дату област, не постоје, стандарде који су примјењени у ЕУ.

Поставља се питање, може ли Република Српска да трансформише своје рударство у одрживи модел са минималним негативним утицајем на животну средину. Даље се поставља питање, како ускладити рударску индустрију са глобалним захтјевима за карбонску неутралност, и тако даље са питањима.

Има ли одговора? Има, концепт рударства са "нултим" утицајем на животну средину подразумијева смањење емисија угљеника, употребу обновљивих извора енергије и примјену технологија које штите животну средину. Први кораци ка овим моделима пословања су кориштење технике попут запуњавања откопаних терена отпадним материјалом, чиме се елиминише потреба за површинским депонијама, одржава се стабилност земљишта и спречава потенцијално улегнуће терена. Формирањем система кружења техничке воде, која би се након пречишћавања враћала у процес производње, смањујући ризик од загађења природних водотока. Ово је примјер добре праксе, али код нас још увијек представља изузетак, а не правило.

Рударство често изазива забринутост локалних заједница због негативног утицаја на животну средину. Изазови попут повремених забринутости за воду, буку или земљиште у близини одређених рудника указују на потребу за већом транспарентношћу.

Богатство минералних ресурса и стратешки положај Републике Српске пружају повољан контекст за развој сектора који може да помири економске предности и заштиту животне средине. Успјех лежи у прилици да се постепено унапреди инфраструктура, подстакне употреба обновљивих извора енергије и продуби дијалог с локалним заједницама. Шира трансформација може се постићи кроз заједничке напоре, даље инвестиције и сарадњу између владе, индустрије и грађана. Уз јасан план и посвећеност, Република Српска може искористити своје рударско богатство за одрживу будућност, поставши примјер како традиција може да се споји с еколошком одговорношћу у ери зелене транзиције.

За пут ка зеленој транзицији, мирењу економије и екологије, односно рударства и заштите животне средине, неопходно је успостављање дијалога унутар рударске струке, системским приступом заснованом на знању и уважавању аргумената и чињеница потврђених од релевантних, струковних и научних организација. Многобројни су примјери одрживог рударства у свијету, уз примјену најбоље доступних технологија и поштовање стандарда и норми заштите животне средине и безбједности људи. Примјери добре праксе доприносе упознавању рада и живота рудара али и значају рудника за локалну заједницу и привреднике ових региона.

Рударство је постало све теже из друштвених и еколошких разлога у цијелом свијету. Све је већа конкуренција са другим намјенама земљишта, а вода и енергија су оскудни у многим важним рударским регионима. За одрживо рударство неопходно је да ЦИЉ буде минимизирање штетних утицаја на животну средину и друштво у свим фазама рударења и максимизирање локалних користи.

Приказ рударских производних објеката - Резултати и дискусија

Спроведене активности на анализи доступних студија и рјешења те обиласком терена дошло се до закључка да је могуће спровођење рударских активности са минималним негативним утицајем на животну средину.

Примјер добре праксе симбиозе рударства и животне средине чини спровођење активности и мјера које имају за циљ очување и заштиту земљишта које се предузимају у одређеним фазама реализације пројекта, као и након завршеног пројекта. Прије свега то се односи на начин уклањања постојеће вегетације, утврђивање поступка скидања и начина депоновања хумусног слоја, одређивање тачне локације за депоновање као и сам поступак чувања депонованог хумусног слоја, тамо гдје је евидентиран хумусно акумулациони хоризонт на одлагалишним површинама, као и адекватно депоновање јаловине уз детаљно спровођење поступка рекултивације земљишта. Од значаја је и евидентирање и класификација површина које ће бити предмет промјене намјене.

У табели 7 испод се дају подаци о одобреним експлоатационим пољима, који су добијени из катастра одобрених концесионих поља.

Табела 1 Катастар експлоатационих поља у Републици Српској

Р.б.	Назив одобреног експлоатационог поља	Врста минералне сировине	Локална заједница на чијој територији је одобрено експлоатационо поље	Површина одобреног експлоатационог поља, m ²
1.	Челар	ТГК-кречњак	Прњавор	871.470,5
2.	Пилица	ТГК-кречњак	Зворник	115.500
3.	Рудине	АГК-кречњак	Берковићи	148.800
4.	Орловача	ТГК-кречњак	Добој	103.575
5.	Драгаловци и Рашковац	Подземна вода	Станари	24.414.001
6.	Жлијебац	ТГК-кречњак	Зворник	217.150
7.	Љубић	ТГК-перидотит	Прњавор	329.808,5
8.	Градина	ТГК-кречњак	Теслић	212.107
9.	Геља Љут	ТГК-кречњак	Гацко	87.200
10.	Дракуљица	ТГК-кречњак	Билећа	155.486,5
11.	Попови	Термална вода	Бијељина	8.905
12.	Пећник	ТГК-кречњак	Вуковасље	280.855,5
13.	Богutowo Село и Уљевик Исток 1	Угаљ	Угљевик	11.113.417,5
14.	Љубогошта	ТГК-кречњак	Пале	59.726
15.	Осојница	ТГК-кречњак	Добој	13.563

**Округли сто: Рударство као прилика за привредни развој и еколошки изазови,
Приједор, 2025.**

Наставак табеле 1

16.	Масловаре	Угаљ	Котор Варош	205.417
17.	Станари	Угаљ	Станари	30.396.518,5
18.	Вранић	ТГК-серпентинит	Приједор	/
19.	Граб	Шљунак и пијесак	Требиње	345.006,5
20.	Хан Дервента	ТГК-кречњак	Источни Стари Град	134.305,5
21.	Дуб	ТГК-кречњак	Рогатица	145.583
22.	Подроманија	ТГК-кречњак	Рогатица	424.812,5
23.	Вучијак	Кред	Угљевик	212.801,5
24.	Рудник	ТГК-кречња	Осмаци	57.437,5
25.	Љубачево	ТГК-кречњак	Бања Лука	98.548,5
26.	Месићи	ТГК-кречњак	Рогатица	/
27.	Потком	ТГК-кречњак	Берковићи	80.772,5
28.	Карабеговац	ТГК-кречњак	Добој	214.632,5
29.	Какмуж	CO ₂ гас	Петрово	7.269.050
30.	Шахин камен	ТГК-кречњак	Добој	233.500
31.	Хреша	АГК-кречњак	Источни Стари Град	160.587,5
32.	Мартинац	Кварцни пијесак	Србац	111.122,5
33.	Дервиш кула	ТГК-кречњак	Нови Град	481.250
34.	Бекићи	ТГК-доломит	Нови Град	367.828
35.	Лапишница	ТГК-кречњак	Источно Сарајево	209.793,5
36.	Јошаница	ТГК-кречњак	Зворни	446.187,5
37.	Јабланград	ТГК-кречњак	Угљевик	147.987
38.	Вучјак	ТГК-дијабаз	Градишка	1.117.187,5
39.	Скакавац	ТГК-доломит	Нови Град	88.562
40.	Зупци Турменти	Шљунак и пијесак	Требиње	418.438
41.	Горња Грапска	ТГК-кречњак	Добој	30.958
42.	Хардовац Шеварлије	ТГК-кречњак	Добој	1.204.498,5
43.	Башића Баре	Каолинисани гранит	Србац	366.999,5
44.	Мићино брдо Мијатовац	ТГК-кречњак	Лопаре	116.070
45.	Заблеће	ТГК-квар пјешчар и трошни глинац	Рибник	121.793,5
46.	Студенац	Црвени боксит	Рибник	164.640
47.	Сребреница 1	Олово и цинк	Сребреница	2.347.475,5
48.	Сребреница 2	Олово и цинк	Сребреница	6.471.072,5
49.	Витловац	Олово и цинк	Сребреница	7.499.075,48
50.	Казани	Олово и цинк	Сребреница	733.125
51.	Товарија	ТГК-кречњак	Берковићи	226.539,5
52.	Миљевина	Угаљ	Фоча	4.994.148,63
53.	Блатна	ТГК-доломит	Нови Град	546.875
54.	Соколац	Бентонит	Шипово	411.000
55.	Градина-Пецка	Црвени боксити	Мркоњић Град	57.530
56.	Мајдан	ТГК-бијели мермер	Језеро и Мркоњић Град	41.006
57.	Плеће	Црвени боксити	Требиње	7.668
58.	Вукића мајдан	ТГК-серпентинит	Приједор	99.387,5
59.	Кулаши	Термоминерална	Прњавор	126.321

**Округли сто: Рударство као прилика за привредни развој и еколошки изазови,
Приједор, 2025.**

вода

Наставак табеле 1

60.	Чираковац	ТГК-доломит	Мркоњић Град	120.562,5
61.	Омарска	Жељезна руда	Приједор	21.838.125
62.	Црни Вир	ТГК-кречњак	Челинац	339.421
63.	Скакавац-Матавази	Доломитични кречњак	Нови Град	90.550,5
64.	Грич	ТГК-кречњак	Прњавор	157.954,5
65.	Поникве	ТГК-кречњак	Гацко	176.690
66.	Какмуж	Теромоминер.вода као техногена МС	Петрово	18.957
67.	Делић брдо	ТГК-перидотит	Петрово	167.650
68.	Витинка	Минерална вода Олово, цинк и праћећи метали	Зворник	4.551.372
69.	Челебићи	бабра и сребра	Фоча	27.146.421,5
70.	Петковац	Гипс	Нови Град	382.500
71.	Крупац	ТГК-кречњак и доломит	Источно Сарајево	486.499
72.	Букова Коса	ТГК-серпентинисан перидотит	Приједор	99.642,5
73.	Рудине	ТГК-серпентинит	Станари	148.800
74.	Планина	ТГК-кречњак	Бања Лука	546.730,5
75.	Гацко	Угаљ	Гацко	14 144 083
76.	Павлов Бријег	ТГК-рожнац	Бања Лука	98.600
77.	Шибовац	Шљунак и пијесак	Шамац	36000
78.	Дубоковац	ТГК-кречњак	Брод	404 734
79.	Каменица	ТГК-кречњак	Теслић	/
80.	Цигуша Баре	СО ₂ гас и термоминер.вода	Петрово	700
81.	Рогоушићи	ТГК-кречњак	Пале	79.107
82.	Дебели Бријег	АГК-кречњак	Берковићи	884.526
83.	Рудежи	ТГК-кречњак	Требиње	265.662
84.	Лучин До	ТГК-кречњак	Требиње	45.900
85.	Обријег	Опекарска глина	Бијељина	287.371,5
86.	Камичани	ТГК-кречњак	Приједор	250.000
87.	Скакавац	АГК-андезит	Сребреница	50 000
88.	Тутњевац-Лукића виногради	Креда	Угљевик	12 165
89.	Медна	Угаљ	Мркоњић Град	30.000
90.	Доња Бијеља	АГК-кречњак	Невесиње	52.304
91.	Згоњево	ТГК-кречњак	Требиње	105 215,5
92.	Крупачке стјене-Караула	ТГК-кречњак	Трново	198 979,5
93.	Бабића камен	ТГК-серпентинит	Приједор	26 954,5
94.	Љешљани	Угаљ и бентонит	Нови Град	6.982.250
95.	Бусија	Кварцни пијесак и кварцни шљунак	Зворник	10.877,5
96.	Дреновача запад	ТГК-кречњак	Приједор	195.000
97.	Дреновача	ТГК-кречњак	Приједор	757.920
98.	Друговићи	ТГК-дијабаз	Лакташи	162.662,5
99.	Цигануша-Шкорац	Жељезна руда	Приједор и Оштра Лука	/

**Округли сто: Рударство као прилика за привредни развој и еколошки изазови,
Приједор, 2025.**

Наставак табеле 1

100.	Мамићи	ТГК- серпентинисани перидотит	Приједор	/
101.	Зелиње	Кварцитне минералне сировине	Зворник	/
102.	Рудине	АГК-кречњак	Берковићи	/
103.	Црна Долина	Керамичка и опекарска глина	Приједор	/
104.	Трнова-Трнова југ	ТГК-дијабаз	Градишка	/
105.	Градина	ТГК-кречњак	Челинац	288.785
106.	Караула	ТГК-кречња	Бања Лука	84.631
107.	Бистрица	Угаљ	Приједор	95.000
108.	Кречница	ТГК-кречњак	Теслић	32.585,09
109.	Драгаловци	ТГК- серпентинисани перидотит	Станари	31.000
110.	Обудовац	Нафта и земни гас	Шамац	16.694.400
111.	Чепељуше	АГК-чепељуше	Невесиње	416.904,5
112.	Угљевик Исток	Угаљ	Угљевик	1.086.539
113.	Планинци	ТГК-кречњак	Зворник	19.800
114.	Рудине	ТГК-серпентинит	Челинац	24.932,5
115.	Хозићки камен	ТГК-доломит	Нови Град	15.000
116.	Градац	Карбонатна сировина-кречњак	Зворник и Братунац	325.000
117.	Челиково Поље	Шљунак, пијесак и конгломерат	Фоча	251.225,00
118.	Градина	ТГК-кречњак	Милићи	257.347,00
119.	Лисина	ТГК-кречњак	Приједор	164.000
120.	Букова Коса-Приједор	Угаљ	Приједор	461.000
121.	Спасине Брађани	Кречњак и креда	Угљевик	944.916
122.	Рудине	ТГК-рожнац	Бања Лука	70.562
123.	Мрчева	ТГК-кречњак	Добој	93.939
124.	Греда	Бентонит	Шипово	553.100
125.	Прокоп-Ђурић	ТГК-серпентинит	Прњавор	13.000
УКУПНА ПОВРШИНА= 210 km²				210.160.000

Бројни примјери широм свијета указују да је рударство привредна грана која се може реализовати у симбиози са животном средином и локалном заједницом. Примјер је канадски округ Поркјупин гдје се налази више отворених копова и подземних рудника. Област је смјештена у покрајини Онтарио, у близини и испод центра града Тиминис. То је ујурбани град са 40.000 становника, и примјер је како заједнице и рударске компаније сарађују на обострану корист. Док дио становништва купује у продавници, испод њихових ногу у подземном руднику се одвија експлоатација. Сам округ Поркјупин обухвата десетине рудника који су завршили радни вијек и

обнављају се како би локалне заједнице могле продуктивно да користе земљиште.

Други примјер је Финска која има дугу историју истраживања минерала, рударства и производње метала али је истовремено и је једна од најзеленијих земаља света. Шуме у Финској чине око 72 одсто територије, а језера додатних 10 процената. Ваздух, шуме, језера, пијаћа вода у овој нордијској земљи су изузетно чисти. Финска је такође и рударска земља. Рударство у тој земљи има вишевијековну традицију и саставни је дио финског друштва. Финска је водећи европски произвођач никла и злата, уз значајну производњу бакра, цинка, кобалта, сребра, а има знатан потенцијал у литијуму.

Велики број рудника у Финској се налази у "зеленим" подручјима, близу паркова природе и водених површина. То је био случај и са рудником цинка и бакра Пухасалми, који је један од најдубљих у Европи, дубок више од 1.400 метара. Налази се у општини Пихајарви, 450 километара сјеверно од Хелсинкија. Недавно је рудник завршио свој радни вијек, али ће нови живот добити као подземно складиште енергије.

У Словенији, у граду Велење, налази се рудник лигнита. Развој града је започео крајем 19. вијека отварањем рудника, када је становништво из цијеле земље, тадашње Југославије, масовније кренуло да се досељава у град и регију. То колико се град економски ослања на рудник говори и чињеница да су мјештани у шали говорили да једна половина мушког становништва ради у руднику, а друга у познатој фабрици бијеле технике. У близини рудника налази се Велењско језеро, туристичка дестинација и атракција, које је као и друга два језера, заправо настало као посљедица ископавања лигнита. Данас су главна рекреативна зона за становнике имајући у виду многе садржаје који су изграђени на обали. Такође, у љетњим мјесецима Велењско језеро је главно купалиште за становништво регије.

У Велењу се налази Музеј посвећен историји и начину живота радника у руднику. Тура обухвата силазак у копове рудника на 160 метара испод површине земље гдје се детаљно објашњава данашњи процес ископавања угља, али и како се то одвијало прије скоро 140 година када је рудник отворен.

Умјесто закључака

Наконведеног прегледа, анализе и истраживања цјелокупне проблематике утицаја на животну средину експлоатације могуће је донијети генерални закључак да су утицаји површинских копова значајни и трајни, али и да се специфицираним мјерама могу довести у прихватљиве границе.

У Републици Српској као резултат интензивних геолошких истраживања прије рата, откривена су и дефинисана многобројна лежишта енергетских, металичних, неметаличних минералних сировина, грађевинских материјала, минералних и питких вода. Дефинисане су рудоносне формације за које су везане рудне формације датих минералних сировина и рудна лежишта. Изграђени су многобројни капацитети експлоатације, припреме и прераде већине минералних сировина, који су током рата већим дијелом девастирани, тако да је постојало одсуство било каквих производних активности у овом дијелу дјелатности, а обнављање у послјератним сложеним економским условима и амбијенту се одвијало веома споро. Нарушена је организација, планирање и реализација рударско-геолошких истражних радова, тако да је евидентна одсутност било каквих истраживачких радова по свим видовима ове гране индустрије. Постоји оправданост перманентних геолошких истраживања ради дубљег спознавања рудоносних и рудних формација, откривања нових минералних сировина и бољег познавања откривених ради све оштријих захтијева тржишта.

То значи да треба тражити лежишта која дају боље квалитативне показатеље и боље услове експлоатације. Неметали и грађевински материјали су најзначајнији неискоришћен потенцијал, за развој минералне економије, па поред постојећих производњи реално је развијати нове. Минерална стратегија и политика, као и дијелови економске политике Републике Српске, мора преко оријентације на тржишну привреду у усклађивању интереса Републике и приватног власништва, адекватним законодавством, одговарајућим мониторингом у процесу транзиције, који има значајан замах кроз организацију, планирање и извођење геолошких истраживања, обезбједити и покренути минералну економију и репродукцију минерално сировинске базе.

Поред тога, биоотпад, пепео, муљ и њима слични загађивачи природе, захваљујући савременим технологијама, постају све интересантнији за производњу енергије, односно нових материјала, чиме се остварују енергетски, еколошки и економски бенефити.

Када размишљамо и дјелујемо у циљу заштите животне средине и природних ресурса посебан акценат треба да буде на циркуларној и зеленој економији, индустрији рециклаже, управљању отпадом, комуналним технологијама, заштити природе и природних ресурса од загађења.

Референце/Литература

1. Закон о заштити животне средине („Службени гласник Републике Српске“, бр. 71/12, 79/15 и 70/20),
2. Закон о заштити ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, бр.

- 124/11 и 46/17),
3. Закон о водама („Службени гласник Републике Српске“, бр. 50/06, 92/09, 121/12 и 74/17),
 4. Закон о пољопривредном земљишту („Службени гласник Републике Српске“, бр. 93/06, 86/07, 14/10 и 5/12),
 5. Закон о управљању отпадом („Службени гласник Републике Српске“, бр. 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21 и 65/21),
 6. Закон о уређењу простора и грађењу („Службени гласник Републике Српске“, бр. 40/13, 2/15, 106/15 и 3/16 – испр. 104/18 – одлука УС и 84/19),
 7. Закон о рударству („Службени гласник Републике Српске“, број: 62/18),
 8. Закон о геолошким истраживањима („Службени гласник Републике Српске“, број: 110/13),
 9. Закон о културним добрима („Службени гласник Републике Српске“, бр. 11/95 и 103/08),
 10. Закон о заштити природе („Службени гласник Републике Српске“, број: 49/24),
 11. Закон о концесијама, („Службени гласник Републике Српске“, бр. 59/2013, 16/2018 и 70/2020]
 12. Стратегија заштите животне средине Републике Српске („Службени гласник Републике Српске“ број: 118/22)
 13. Марјановић. Н., Крстић. Б. „Инструменталне методе у биолошком истраживању“, Универзитет у Новом Саду, Технолошки и природно-математички факултет, Нови Сад, 1998. године
 14. Обједињени подаци са интернет странице Министарства енергетике и рударства
 15. Bauer. W., Meisinger. S., „Infiltration von Deponiesickerwaessern“, Erich Schmidt Verlag, Berlin, 1999
 16. Melin. Th., Rautenbach. R., „Membranverfahren-grundlagen der Modul-und Anlagenauslegung“, Springer, Berlin, Heidelberg, New York, 2007. године (стр. 270-276)
 17. »https://rudar.rgn.hr/~tkorman/nids_tkorman/Kamen/AGKAMEN/poglavljja/agkam18.pdf,«
-