

Rudarstvo i pravedna tranzicija

Slučaj Rudnika mrkog uglja Zenica



**Rudarstvo i pravedna tranzicija –
Slučaj Rudnika mrkog uglja Zenica**

Autor:

Safet Kubat

Sadržaj

Popis skraćenica	2
Popis tabela	3
1. Umjesto uvoda	5
2. Historijat rudarenja u Bosni i Hercegovini	7
2.1. Historijat rudnika uglja Zenica	8
3. Pregled stanja rudarstva u Bosni i Hercegovini	15
4. Zatvaranje zeničkog rudnika	18
4.1. Vježba li Europa proces pravedne energetske tranzicije na primjeru Zeničkog rudnika?	19
5. Ekološke, ekonomske i upravljačke posljedice – Analiza uticaja na okoliš, ekonomiju i sistem upravljanja.	21
6. Rudarstvo i zapošljavanje: Pravedna tranzicija u kontekstu Zenice- Uticaj zatvaranja na zapošljavanje i strategije podrške radnicima	26
7. Budućnost rudarstva u BiH – Perspektive održivog rudarstva, promjene politika i uloga sektora u ekonomiji.	28
8. Ključna zapažanja i preporuke za donosiocje odluka.	33
9. Reference	38

Popis skraćenica

Ag	Srebro
Au	Zlato
BiH	Bosna i Hercegovina
BK	Berlinski kongres
EBRD	European Bank for Reconstruction and Development
ERIH	European Route of Industrial Heritage
ES	Energetski sektor
EU	European Union
FBiH	Federacija Bosne i Hercegovine
Fe	Želejzo
FMOIT	Federalno ministarstvo okoliša i turizma
ha	hektar
IT	Informacione tehnologije
kcal	kilokalorija
kg	kilogram
NDH	Nezavisna država Hrvatska
Pb	Olovo
PUO	Procjena utjecaja na okoliš
RMU	Rudnik mrkog uglja
SB	Svjetska Banka
t	tona
WB	World Bank
WBF	Western Balkan Forum
Zn	Zink

Popis tabela

Tabela 1. Radna snaga – proizvodnja uglja u rudniku Zenica 1880-1980.	11
Tabela 2. Rezerve ruda i sirovina u BiH (procjena) (Trade.gov, 2022).	15
Tabela 3. Rezerve rude izražene u metričkim tonama prema PRMs (Giannakopoulou & Adam, 2021)	15
Tabela 4. Proizvedene količine ruda i koncentrata u 2022 godini (BHAS, 2023)	16



1. Umjesto uvoda

Zenica nije poznata samo po zagađenju zraka, već ima i duboke historijske korijene u rudarstvu, usko povezane s razvojem željezne industrije. Rudnik mrkog uglja Zenica (RMU Zenica) upravljao je s tri podzemna pogona Stara jama, Raspotočje i Stranjani, te postrojenjem za preradu uglja (Separacija). Međutim, u posljednjim godinama, rudnik se suočavao s ozbiljnim finansijskim problemima. Prema podacima Porezne uprave Federacije BiH, RMU Zenica je nagomilao dugove veće od 150 miliona KM, uz dodatna dugovanja prema dobavljačima, što je dovelo do kontinuiranih finansijskih gubitaka. U martu 2024. godine, proizvodnja uglja u posljednjem aktivnom pogonu Raspotočje, obustavljena je zbog ovih finansijskih problema.

Trenutno Federalno ministarstvo energije radi na izradi Zakona o zatvaranju rudnika Zenica, ali je vremenski okvir usvajanja tog zakona još uvijek nepoznat. U međuvremenu, Federalno ministarstvo okoliša je izjavilo da se rudnik može zatvoriti bez potrebe za okolišnom dozvolom. Rudari se suočavaju sa kašnjenjima u isplati plata, što dodatno pogoršava krizu. Osim finansijske nestabilnosti, rudnik je zabilježio i tragične nesreće. Dana 12. maja 1982. godine, eksplozija metana u jami Raspotočje odnijela je živote 39 rudara. Takođe, 4. septembra 2014. godine, zemljotres je izazvao obrušavanje stijene, pri čemu je poginulo pet rudara, a 29 je povrijeđeno. Rudnik je već više od decenije u finansijskoj krizi, a bivši direktor M.H. nedavno je svjedočio pred Parlamentarnom komisijom za reviziju, gdje je rudnik imao svega tri mjeseca da promijeni svoju sudbinu, cilj koji na kraju nije bio ostvaren. Dugovanja rudnika nastavila su da rastu, a pokušaji finansijske konsolidacije nisu uspjeli. Zatvaranje RMU Zenica otvara ključno pitanje: Kako će Bosna i Hercegovina osigurati stabilno snabdijevanje električnom energijom? U 2023. godini, BiH je bila primorana da uvozi električnu energiju, iako je ranije bila neto izvoznik. Oslabljeni sektor uglja već ima ozbiljne socijalne posljedice, ostavljajući mnoge rudare u finansijskoj neizvjesnosti. Za radnike koji su već pogođeni prethodnim industrijskim promjenama, nadolazeće odluke mogle bi dodatno pogoršati njihov položaj. Potpisnici Zelene agende za Zapadni Balkan bili su svjesni da će ova tranzicija biti teška i bolna, posebno za zemlju u kojoj skoro 64% električne energije dolazi iz uglja i gdje energetske sektor zapošljava više od 17.000 radnika. To čini prelazak na obnovljive izvore energije jednim od najvećih izazova za Bosnu i Hercegovinu, koji zahtijeva pažljivo planiranje kako bi se osigurala socijalna i ekonomska stabilnost.

Trenutno stanje rudarstva u Bosni i Hercegovini

Rudarski sektor u Bosni i Hercegovini, posebno rudnici uglja, suočava se s ekonomskim problemima i potrebom za restrukturiranjem. Zatvaranje Rudnika mrkog uglja Zenica zbog neprofitabilnosti oslikava ove izazove. Ipak, rudnici uglja u Federaciji BiH zabilježili su povećanje proizvodnje za 20 %, što Elektroprivreda BiH vidi kao pozitivan indikator za stabilnost energetskeg sektora. Sofijska deklaracija o Zelenoj agendi za Zapadni Balkan, potpisana 2020. godine, ima za cilj integraciju regije u Evropski zeleni plan putem promocije održive proizvodnje sirovina. Deklaracija podstiče zemlje Zapadnog Balkana, uključujući BiH, da dekarbonizuju svoj energetskeg sektor do 2050. godine, što direktno utiče na budućnost rudnika uglja. Dok predstavnici sindikata vjeruju da će većina rudnika uglja u BiH ostati aktivna do 2050. godine, očekuju se značajne promjene nakon tog perioda. Obaveze preuzete u okviru Sofijske deklaracije zahtijevaju prelazak na održive izvore energije, što može dovesti do postepenog zatvaranja rudnika. Ovo zahtijeva strategije koje će osigurati socijalnu pravdu za pogođene radnike, uključujući programe prekvalifikacije i otvaranje radnih mjesta u sektoru obnovljivih izvora energije. Iako se neki rudnici suočavaju sa zatvaranjem, drugi povećavaju proizvodnju, što pokazuje kompleksnost tranzicije i potrebu za pažljivo planiranim politikama. BiH se nalazi na raskršću između tradicionalne rudarske industrije i potrebe za zelenom tranzicijom, u skladu sa Sofijskom deklaracijom. Strateško planiranje biće ključno kako bi se osigurala pravedna i održiva transformacija energetskeg sektora.

Cilj ovog istraživanja je da ispita stvarne razloge zatvaranja rudnika Zenica i da pruži uvide i odgovore na dva ključna pitanja: Šta će se desiti s radnicima, a **šta s rudnicima?**

Zadaci: Pratiti razvoj rudnika kroz historiju. Istražiti stvarne motive zatvaranja pogona Rudnika Zenica (Stara jama i Raspotočje) od strane Elektroprivrede BiH. Predstaviti potencijalne posljedice za radnike i energetskeg sektor. **Šta sa radnicima, šta s električnom energijom?** Projekcija životnog vijeka rudnika u BiH, ekonomske, ekološke i socijalne posljedice i perspektive.

Metodologija: Korištene su kvantitativne i kvalitativne metode istraživanja. To uključuje pregled literature, arhiva, odluka i rezolucija. Također analizirani su propisi, strategije i drugi dokumenti iz sektora rudarstva, energije i okoliša. Provedeni su polustrukturirani intervjui s uposlenicima, bivšim uposlenicima i drugim relevantnim akterima. Uključen je i pregled EU direktiva, odluka Ministarstva okoliša i Ministarstva energije, kao i analiza globalnih trendova.

Razlozi istraživanja; Energetskeg sektor u BiH u velikoj mjeri zavisi od rudarstva i korištenja zagađujućih izvora energije, što otvara pitanja o njegovoj održivosti i dugoročnom uticaju. **Šta se dešava s radnicima tokom ove tranzicije? Kako izgleda pravedna tranzicija u BiH, posebno za radnike nakon zatvaranja rudnika?** Kakva je budućnost elektroenergetske kompanije i kakvu ulogu će imati rudarstvo u njenom daljem razvoju? Koje su posljedice za BiH zbog zatvaranja rudnika i kakav uticaj to ima na energetskeg sektor i ekonomiju zemlje?

Sudbina rudnika u BiH?

2. Historijat rudarenja u Bosni i Hercegovini

Rudarenje u Bosni i Hercegovini poznato je još od vremena Ilira i Rimljana. Od tada je bilo poznato da je BiH bogata rudama, prije svega željeznom rudom. Prema historijskim navodima, procjenjuje se da je BiH najbogatija zemlja željeznom rudom na Balkanu i među najbogatijim u Europi. Zbog složenog procesa nastanka željezne rude, koja se uglavnom ne rudari sama, Iliri i Rimljani su isprva gradili rudarske objekte na brdima, gdje su koristili mjehove i vremenske prilike za taljenje. U to vrijeme spominju se i rudarska nalazišta u Fojnici, Varešu (Očevija, Vijaka) i Novom Travniku, s podacima o nalazištima srebra, zlata i drugih plemenitih metala (Daković, 1981). Za vrijeme Osmanlija nije bilo značajnih rudarskih aktivnosti u ranijim periodima vladavine. Tek u drugoj polovini Osmanske vladavine počinje se ozbiljnije posvećivati pažnja rudarenju. Sultan Sulejman je odredio namjesnika za rudarstvo pod nazivom "Nezir". Tada je stupila na snagu zabrana rudarenja zlata i srebra. Početkom 19. vijeka, pod rukovodstvom Osmanlija, Austrija i Francuska otvaraju konzulate u BiH, koji su imali ulogu mapiranja i pravljenja geomape za potrebe geoloških i geopolitičkih istraživanja. 1861. godine, francuski istraživač Ami Boué, prvi je objavio geološku mapu sa istraženim sirovinama na području BiH (Daković, 1981).

Takoder, migracija Nijemaca i Slavena doprinijela je kontinuiranom razvoju drevnog rudarstva u kasnoj antici i ranom srednjem vijeku u Bosni. Rudarstvo je opstalo, iako smanjenog kapaciteta, u tragovima drevnih rudnika. Veći zamah u razvoju rudarstva desio se u srednjem vijeku. Razlog za ovaj napredak leži u općoj potrazi za plemenitim metalima nakon nestašice u zapadnoj i centralnoj Europi, što se odrazilo i na ovo područje. Njemački rudari, poznati kao Sasi, bili su najangažiraniji u pronalaženju i organiziranju eksploatacije rude (Gekić et al., 2022).

Jači razvoj rudarstva u Bosni može se primijetiti tokom četrnaestog i petnaestog stoljeća. Otvoreni su rudnici olova i bakra, a zahvaljujući srebru, rudarstvo je dostiglo svoj vrhunac, postajući osnovna gospodarska grana u Bosni. Najpoznatiji rudnici nalazili su se u centralnim bosanskim područjima (Kamenica, Olovo, Dusina, Deževica) i istočnim bosanskim područjima (Srebrenica i njena okolica). Rudnici srebra privukli su veliki broj stranaca. Formirala su se rudarska naselja, kolonije, karavanske stanice i trgovine, što uveliko mijenja socio-ekonomsku kartu Bosne.

Uz rudare, došli su i trgovci srebrom s kapitalom, zanatlije i trgovci potrošačkom robom. Početno, rudnici u Olovu (i Kamenica) imali su najveći prosperitet zbog visoke potražnje za olovom, isto kao i Srebrenica zbog srebra. Srebro se topilo blizu rudnika, pretvaralo u peći, a zatim se transportiralo karavanima na tržište. Isplativi prihodi omogućili su strancima da preuzmu potpunu eksploataciju u svoje ruke. Kako bi je potpuno kontrolirali, kupovali su pojedinačne "rupe" (fosse) na određeno razdoblje od bosanskih vladara i organizirali iskopavanja i taljenje. Srebro se mjerilo u litrama (oko 300

grama), a cijena srebra u Dubrovniku dosegla je 7,5 mletačkih dukata po litri (Kovačević, 1961). "Procvat" rudarstva desio se za vrijeme Austro-Ugarske vladavine Bosnom, isti je direktno vezan za industrijalizaciju BiH (Hrelja, 1957).

Upravo dolaskom Austro-Ugara na područje Bosne, počinje i proces industrijalizacije, tako je za potrebe rada Željezare Zenica, 1893. godine počeo sa radom rudnik u Varešu, netom godina kasnije i rudnik Ljubinje, koji su imali ulogu snabdijevati Željezaru Zenica sirovim željezom, a netom poslije i rudnik Mrkog uglja Zenica (ugalj kao osnovni energent za proizvodnju željeza), procjenjujući rezerve željezne rude još tada na 200 miliona tona (Serdarević et al., 1987). Tokom Austro-Ugarskog perioda, rude su pretežno izvožene iz BiH željeznicom. Rudarska industrija BiH bila je dobro razvijena za vrijeme bivše Jugoslavije, ali je tokom 1990-ih godina pretrpjela ozbiljna oštećenja uslijed rata i tranzicije iz socijalističkog u kapitalistički sistem (Ibraković & Pilipović, 2024). Koja i kakva je "rudarska" sudbina i uloga Bosne i Hercegovine uslijed svjetskih geopolitičkih, geoeekonomskih i geostrateških kretanja povezana sa rudarenjem ostaje da istražimo.

2.1. Historijat rudnika uglja Zenica

... do 1880

Prije dolaska Austro-Ugarske Monarhije 1878. godine, područje Zenice bilo je pretežno ruralnog karaktera, s privredom zasnovanom na poljoprivredi i zanatstvu. Ne postoje pouzdani podaci koji bi ukazivali na postojanje organizovane eksploatacije uglja u Zenici prije tog perioda. Iako se Bosna i Hercegovina ubraja među najbogatije zemlje Evrope kada je riječ o nalazištima uglja, pri čemu su značajne ugljonosne pojave razvijene u gotovo svim oblicima tercijara, organizovana eksploatacija započinje tek dolaskom Austro-Ugarske.

Sa geološkog aspekta, ugljeni bazen Zenice pripada oligomiocenu¹, sa površinom od oko 900 km². Unutar ovog bazena nalaze se rudnici Zenica, Kakanj, Breza i Bila. Ukupne geološke rezerve procjenjuju se na oko 500 miliona tona, dok se vanbilansne rezerve procjenjuju na dodatnih 12 miliona tona. Kvalitet uglja iz ovog područja svrstava ga među kvalitetnije vrste, sa kalorijskom vrijednošću između 4.000 i 5.500 kcal/kg (Daković, 1981). Važno je naglasiti da do dolaska Austro-Ugarske ne postoje pisani dokumenti o dodjeli povlastica za eksploataciju uglja u Bosni i Hercegovini, niti materijalni tragovi koji bi ukazivali na širu ili organizovaniju rudarsku djelatnost. Jedini poznati zapis odnosi se na područje Trstionice (revir Čelikovina kod Kaknja), gdje su 1945. godine pronađeni tragovi rudarskih radova na ugljenom sloju, za koje se pretpostavlja da potiču iz srednjeg vijeka.

1880-1980

Ekspanzija rudarstva u Bosni započela je tokom Austro-Ugarske okupacije 1878. godine, a zvanični početak eksploatacije uglja označen je 5. maja 1880. godine, kada je Vlada

¹ Geološka istraživanja potvrđuju da ugljeni bazen Zenice pripada geološkom periodu oligomiocena (kada neko rabi ovaj termin, obično misli na geološki vremenski interval koji obuhvata kasni Oligocen i rani Miocen, dakle, vremenski period od otprilike 28 do 16 miliona godina prije sadašnjosti zavisno od lokalnih stratigrafskih podjela). Naime, sedimentacijski niz u Sarajevsko-zeničkom bazenu, koji uključuje slojeve uglja, karbonata i siliciklastičnih sedimenata, formiran je tokom kasnog Oligocena i ranog Miocena, prije otprilike 28 do 16 miliona godina. Ovi slojevi su rezultat paleoekoloških uslova karakterističnih za tadašnje močvarne, jezerske i riječne sisteme. Detaljna stratigrafska i paleoekološka analiza ovog područja predstavljena je u studiji objavljenoj u časopisu *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, koja pruža uvid u evoluciju sedimentacije i klimatske promjene koje su uticale na formiranje ugljenih slojeva u Sarajevsko-zeničkom bazenu (Sant et al., 2018) a large network of Miocene long-lived freshwater basins in southeastern Europe. The basin contains a thick sedimentary succession of carbonates, coals and mixed siliciclastic deposits that reflects the paleoclimatic and tectonic evolution of the region. In this study, we present novel integrated (magneto-bio).

Bosne i Hercegovine potpisala sporazum o otvaranju rudnika u Zenici sa firmom Steinkohlen-Industrie-Gesellschaft iz Beča. Tokom tog perioda, rudnik u Zenici imao je značajnu ulogu u ekonomiji.

Nakon pada Austro-Ugarske, rudnik prelazi u vlasništvo Kraljevine Jugoslavije, koja ga finansira iz redovnog državnog budžeta, bez akcionog kapitala ili rezervnih sredstava (ibidem.). Glavni korisnici uglja iz Zenice bile su državne željeznice, čeličana u Zenici, te druge državne institucije. U periodu Stare Jugoslavije, rudnik je ostvario prihod od 165.626.036 dinara, a rekordnu proizvodnju dostigao je 1939. godine sa 332.000 tona uglja. U periodu između 1945. i 1950. godine, kada su postojale najveće potrebe za ugljem, otvarani su novi rudnici, poput Istočnog Revir-a (1946), Radakova (1947), Margite (1948), Drivuše (1950) i Raspotočja (1951)². Maksimalna proizvodnja u 1950. godini bila je gotovo tri puta veća nego 1945. godine (ibidem.; Daković, 1981; Jokanović, 1980).

Za vrijeme socijalističke Jugoslavije, rudnik Zenica nije zaostajao za drugim rudnicima u Bosni i Hercegovini. Iako su ulaganja u kapitalnu izgradnju bila manja, rudnik je i dalje bio među najboljima. U 1960-im godinama počela su ulaganja koja su poboljšala uvjete eksploatacije, uključujući otvaranje horizontalnog transportnog sistema. Rudnik Raspotočje je rekonstruisan i modernizovan do 1975. godine, kada su završeni radovi na novim transportnim linijama i rudarskim područjima. Od 1945. do kraja 1979. godine, proizvodnja uglja u rudniku Zenica iznosila je 17.662.159 tona, a tokom svog stogodišnjeg razvoja proizvedeno je ukupno 27.617.736 tona uglja. Udio proizvodnje uglja prema periodima bio je 13,70% u periodu Austro-Ugarske, 18,90% u periodu Stare Jugoslavije, 3,44% tokom II. Svjetskog rata, i 63,96% u periodu socijalističke Jugoslavije (Jokanović, 1980). Rudnik Zenica imao je ključnu ulogu u tehničkom napretku rudarstva. Uvedeni su prvi široki okviri za taljenje i vertikalnu koncentraciju, kao i prvi čelični nosači i rudarske mašine. Radni kolektiv rudnika dao je značajan doprinos u stručnoj obuci radnika i tehničko-ekonomskoj koncepciji daljeg razvoja (ibidem.). Rudnik Zenica odigrao je važnu ulogu u formiranju radničke klase Bosne i Hercegovine. Rudari su se aktivno borili za bolje životne i radne uslove radnika u Bosni i Hercegovini i Jugoslaviji.

U Tabeli 1. Prikazanoj ispod, dat je pregled stanja koji prati rad Zeničkog rudnika tokom 100 godina, od 1880. do 1980. godine. Ono što je važno napomenuti u vezi s ovim historijskim pregledom jeste da je rudnik Zenica tokom čitavog perioda austrougarske okupacije Bosne imao izuzetan značaj. U ovom austrougarskom periodu vidljivo je da je proizvodnja uglja u prvim godinama tekla sporo, jer je ugalj uglavnom služio za snabdijevanje željeznice, koja je bila usko vezana za razvoj industrije. Rast proizvodnje uglja pratio je i rast zapošljavanja, paralelno s razvojem Željezare Zenica. Kako je rad Zeničke željezare postajao intenzivniji, tako je rasla i proizvodnja uglja u rudniku. Rad se u početku odvijao u jednom rovu (Staroj jami), dok su kasnije otvoreni novi kapaciteti u Podbrežju³. Vrh proizvodnje dostignut je 1918. godine, uglavnom zbog povećanih potreba u ratnim uslovima. Također je važno napomenuti da je u austrougarskom periodu uvedena upotreba konjske vuče u rudniku. Najveći dio proizvedenog uglja tokom austrougarskog perioda korišten je pored potreba za rad željeznica i za potrebe Željezare Zenica, zatim za Rudničku termoelektranu, koja je također bila smještena u Zenici, dok se oko 10% izvoza realizovalo van granica BiH (ibidem.). Prijelazom vlasništva s Austro-Ugarske na Kraljevinu Jugoslaviju, Zenički rudnik je pretrpio minimalne štete.

U teškim poslijeratnim godinama ne samo da je održavao nivo proizvodnje, već ga je 1920. uspio i nadmašiti. Period stagnacije zabilježen je između 1924. i 1927. godine, dok je od 1928. do 1931. nastupio blagi porast proizvodnje. Godišnji kapacitet rudnika tada je dostizao 270.000 tona, što je i ostvareno 1931. godine. Tokom ekonomske krize

² Raspotočje, Radakovo i Drivuša su gradsko/prigradska naselja u Zenici koja imaju direktnu geografsku i funkcionalnu povezanost s Rudnikom mrkog uglja Zenica (RMU Zenica).

³ Također, naselje u administrativnom dijelu grada Zenice.

sredinom 1930-ih, proizvodnja je opala i kretala se između 82 i 88 posto ukupnog kapaciteta (Jokanović, 1980; Svjetski rudarski kongres, 1982).

U ukupnoj proizvodnji uglja u Bosni i Hercegovini 1937. godine, koja je iznosila 1.380.296 tona, zenički rudnik je učestvovao sa 21,17%, dok je u 1940. taj udio iznosio 15,89%. Tokom rekordne 1940. godine proizvodnja je bila stabilna i kontinuirano rasla. Značajan doprinos toj godini dali su mjeseci januar (7,84%), juni (8,01%), septembar (8,66%) i decembar (8,99%). Velike potrebe za ugljem u željezničkom i industrijskom sektoru Bosne i Vojvodine bile su ključni faktor ovih rezultata (Jokanović, 1980).

Zenički rudnik tokom Drugog svjetskog rata (1941–1945)

Nakon uspostave vlasti Nezavisne Države Hrvatske, 25. aprila 1941. godine upravu nad Zeničkim rudnikom preuzeli su povjerenici NDH, čime je uveden vojno-privredni nadzor nad radom preduzeća. U skladu s novim režimom, rudnik je dobio i novo ime, *Hrvatski rudnici i talionice d.d. Rudnik Zenica*. Usprkos ratnim okolnostima, rudnik je proširio svoja eksploataciona polja. Prvi put nakon 1905. godine, u 1942. godini odo-breno je korištenje novih ležišta u Zmajevcu (150 ha) i Stranjanima (198 ha). Iste godine otvorena je i nova jama Kozarci, no zbog požara u trećem podinskom sloju, ovaj revir je zatvoren i potopljen 21. septembra 1944. godine.

Također, 1942. godine započeti su radovi na otvaranju krovinskog sloja iznad kote 275 metara u sjevernom dijelu jame, uz paralelno povezivanje Stare jame s Centralnim iskopom, čime je proširen obim eksploatacije. U periodu između 1941. i 1944. godine, ukupna proizvodnja uglja iznosila je 950.230 tona, što svjedoči o kontinuiranom radu rudnika usprkos teškim ratnim uslovima i promjeni političkog konteksta (Jokanović, 1982).

Zenički rudnik od poslijeratne obnove do energetske transformacije (1946–1980)

U godinama neposredno nakon oslobođenja, Zenički rudnik nije bilježio rast proizvodnje jednak drugim rudarskim centrima u Bosni i Hercegovini. Na primjer, rudnici u Kaknju i Brezi ostvarili su znatno veće povećanje proizvodnje u odnosu na 1939. godinu, dok je Zenica do 1949. zabilježila skroman rast od oko 30 %. Ipak, u periodu od 1946. do 1950. godine, u kontekstu intenzivne obnove zemlje, rudnik Zenica je ostvario značajne rezultate. Zahvaljujući otvaranju novih revira i angažovanju većeg broja radnika, zabilježena je prosječna godišnja stopa rasta proizvodnje od čak 31% (Jokanović, 1980). No, taj rast bio je zasnovan na ekstenzivnom načinu rada, visok udio ručnog rada u cijeni proizvoda (do 70%) ukazivao je na tehničku zaostalost i nisku produktivnost. Najveća do tada zabilježena godišnja proizvodnja ostvarena je 1963. godine i iznosila je 495.278 tona (ibidem.). Taj nivo proizvodnje predstavljao je krajnju granicu tadašnjih tehničkih kapaciteta rudnika. U narednim godinama, posebno od 1963. do 1965, uloženo je u modernizaciju i otvaranje novih otkopnih polja, što je dovelo do povećanja proizvodnje za gotovo 20%.

Međutim, od druge polovine 1960-ih, dolazi do promjena u energetskej politici zemlje, supstitucija uglja drugim energentima, poput nafte i plina, postaje sve izraženija. Posljedica toga je stagnacija, pa i pad proizvodnje u gotovo svim rudnicima Bosne i Hercegovine. U Zenici, ali i šire, rudnici su bili prisiljeni na smanjenje proizvodnje, zatvaranje nerentabilnih pogona i koncentraciju na rentabilnije izvore. Period privredne reforme dodatno je oslikao slabosti rudarskog sektora. Ugalj je gubio na značaju kao primarni energetskej izvor, a rudnici su se našli u podređenom položaju u odnosu na ostale industrijske grane. Iako su povremeno postojale državne mjere pomoći, one su bile kratkoročne i nisu mogle riješiti duboke ekonomske probleme. Krajem 1960-ih

i početkom 1970-ih godina, stagnacija je počela da se prevazilazi. Proizvodnja uglja je rasla, dostigavši 12 miliona tona u BiH 1978. godine. Ipak, rudnici sa jamskom eksploatacijom, poput onog u Zenici, ostali su u složenoj ekonomskoj situaciji.

Pored smanjenja proizvodnje, padali su i pokazatelji poput prihoda, plata, ulaganja i društvenog standarda. Usprkos naporima za modernizaciju, rudarski sektor je do kraja 1970-ih ostao znatno ispod ekonomskih parametara ostalih energetske i industrijske grane Jugoslavije (ibidem.).

Tabela 1. Radna snaga – proizvodnja uglja u rudniku Zenica 1880-1980.

Godina	Broj radnika			Proizvodnja u tonama
	Ukupno	Domaćih	Stranih	
1880	16			499,6
1882				1330
1883				1942
1884				15.176,9
1885				10.245
1886	27			1362,8
1887	23			2043,7
1888	33			4037,7
1889	41			4658,3
1890	61	40	21	6885
1891	109			9562
1892	122			14280
1893	180	148	32	36433,4
1894	256	226	30	52030,5
1895	264	235	29	62330
1896	298	266	32	73260
1897	313	282	31	83780
1898	332	298	34	104130
1899	402	354	48	125430
1900	524	473	51	163530
1901	573	457	116	157550
1902	525	426	99	139820
1903	457	328	129	146100
1904	430	318	112	161010
1905	453	315	138	166640
1906	543	384	159	176361
1907	573	508	65	164687
1908	522	465	57	124665
1909	499	430	69	126985
1910	552	492	62	169000
1911	549	482	67	180470
1912	619	566	53	206790
1913	628	535	93	184610
1914	617	549	68	163310
1915	569	515	54	135330
1916	1023			153720
1917	1280			190392,7
1918	1112			231535,4
1919	1587			196030
1920	1371			254600
1921	1548			242346

Godina	Broj radnika		Proizvodnja u tonama
	Ukupno	Stranih	
1922	1625		240361
1923	1743		251540
1924	1672		208540
1925	1348		161580
1926	1118		172110
1927	1012		182800
1928	1126		221672
1929	1095		211390
1930	1095		237830
1931	1566		270471
1932	1270		255310
1933	1229		228900
1934	1350		223921
1935	1368		236493
1936	1416		241466
1937	1550		292165
1938	1567		287050
1939	1610		272810
1940	1683		332000
1941	1417		294830
1942	1442		291500
1943			225400
1944			138500
1945	1455		161105
1946	1952		272100
1947	2003		318710
1948	2265		390180
1949	2225		404130
1950	2259		432460
1951	2294		399470
1952	2453		425530
1953	2414		334780
1954	2585		414600
1955	2645		424890
1956	2669		446830
1957	2686		436517
1958	2831		403746
1959	2974		436514
1960	2867		460526
1961	2776		430235
1962	2382		439143
1963	2709		495278
1964	2477		542171
1965	2467		512685
1966	2315		492655
1967	2147		468767
1968	2145		509042
1969	2050		504304
1970	1980		479826
1971	1999		563135

Godina	Broj radnika		Proizvodnja u tonama
	Ukupno	Domaćih	
1972	1984		600925
1973	1954		675675
1974	2025		765206
1975	2133		717276
1976	2396		832861
1977	2921		872446
1978	2885		834393
1979	2784		872795

1980 -2025

Rudnik mrkog uglja "Zenica" prošao je kroz značajne promjene od 1980. do 2025. godine. U periodu od 1980. do 1991. godine, rudnik je ostvarivao milionsku proizvodnju uglja, s prosječnom mjesečnom proizvodnjom od 80.000 tona iz tri jamska pogona: "Stara jama", "Raspotočje" i "Stranjani". Eksploatacija se u "Stara jama" i "Raspotočje" vršila širokočelnom metodom uz primjenu mehanizovane hidraulične opreme, dok se u jami "Stranjani" koristila komorna otkopna metoda (Dajić, 2024). Tokom rata, proizvodnja je doživjela najveći pad 1994. godine, a mehanizovana oprema za široka čela ostala je u starim radovima u jamama. Nakon rata, eksploatacija je nastavljena primjenom komorne otkopne metode. U 2017. godini, izvršena je nabavka i instalacija mehanizovane širokočelne opreme u pogonu "Raspotočje", vrijedna blizu 40 miliona KM, posredstvom JP Elektroprivreda BiH

(Gutić, 2024). U martu 2024. godine, proizvodnja je obustavljena zbog problema s urušavanjem krovine u jami "Raspotočje", što je dovelo do radničkog neposluha. Razmatrala se opcija trajnog prekida proizvodnje. U decembru 2024. godine, rudnik je bez uobičajenog protokola ispratio 24 zaposlenika u penziju, dok se radilo na zakonskom rješenju o zatvaranju rudnika (ibidem.). Do januara 2025. godine, resorno federalno ministarstvo još uvijek je radilo na izradi Zakona o zatvaranju Rudnika Zenica, s očekivanjima isplate plata zaposlenicima.

Sada

Rudnik Zenica trenutno zapošljava 552 radnika i nalazi se u fazi blokade, ali nije u stečaju. U martu 2025. godine, dio radnika koji su se nalazili na prinudnom čekanju vraćen je na radna mjesta, konkretno u pogon Raspotočje, kako bi se izvršila priprema tzv. mehanizovani širokočelni otkopni sistemi⁴, za koje se procjenjuje vrijednost od oko 15 miliona KM. Ovaj resurs je bio planiran za potrebe Rudnika Kreka, te je uprava Rudnika Zenica bila primorana reaktivirati određene aktivnosti, ali isključivo u funkciji procesa zatvaranja rudnika. Zatvaranje rudnika je složen proces koji zahtijeva odobrenja i nadzor dvaju federalnih ministarstava: Federalnog ministarstva okoliša i turizma te Federalnog ministarstva energije, rudarstva i industrije. Rudnik Zenica će biti prvi rudnik u Bosni i Hercegovini koji se zatvara u cijelosti, čime se otvara niz važnih pitanja o budućnosti radnika, lokalne zajednice, kao i elektroenergetskog sistema.

Iako se često govori o tzv. "pravednoj tranziciji", radnici se s pravom pitaju kako će Elektroprivreda BiH riješiti pitanje njihovog zbrinjavanja. Naime, zatvaranje Rudnika Zenica direktno ugrožava egzistenciju više od 2.000 ljudi (rudarske porodice), uz dodatni negativni uticaj na firme i dobavljače koji indirektno zavise od njegove proi-

⁴ Kompleti opreme koji uključuju čelnu mehanizaciju (shearers ili ploughs), hidraulične štitove (hydraulic shields), transportne sisteme (armoured face conveyors).

zvodnje. Trenutna rješenja koja se spominju, premještaj u druge rudnike ili otpremnine, od strane radnika doživljavaju se kao paušalne mjere, bez dugoročnog plana i podrške. Posebno zabrinjava činjenica da je 60 radnika već pokrenulo sudske sporove protiv rudnika, jer im nije uplaćivan radni staž iako su ostvarili pravo na penziju. Također, za razliku od prakse iz prethodnih godina, Elektroprivreda BiH ne izdvaja individualna sredstva za penzionisanje radnika, već se sve svodi na grupne odluke i kolektivne mjere. Ostaje i nejasno na koji način će Elektroprivreda BiH nadoknaditi gubitak proizvodnje uglja iz Rudnika Zenica, čiji ugalj je bio važan za termoenergetski trenutni sistem BiH.

Očekuje se da će zatvaranje rudnika dodatno uticati na povećanje cijena električne energije za građane, imajući u vidu da se većina električne energije i dalje proizvodi iz "prljavih", tj. fosilnih izvora. Uz to, ne postoji jasna strategija razvoja obnovljivih izvora energije, niti se dovoljno ulaže u građansku energiju, iako bi ona mogla djelimično ublažiti krizu. Trenutno stanje pokazuje da je optimizacija rudnika bila odlagana godinama, a sada je došlo vrijeme da se donesu hrabre odluke. Iako je Rudnik Zenica već odavno tehnološki i ekonomski neodrživ, nastavljao je sa radom, čime je EPBiH trpjela ogromne finansijske gubitke. Primjera radi, 199 radnika je već ranije zbrinuto, a 42 miliona KM iz budžeta Elektroprivrede BiH je izdvojeno kao pokušaj pokretanja procesa pravedne tranzicije. Ministar Vedran Lakić istakao je da se priprema zakon o zatvaranju Rudnika Zenica, uz obećanje da nijedan od 600 radnika "neće ostati bez hljeba". Prema njegovim riječima, uz podršku Svjetske banke, radi se na programu koji obuhvata rudnike Zenica, Kreka i Banovići. Planirani su moduli za prekvalifikaciju radnika, prenamjenu zemljišta i izgradnju fotonaponskih elektrana, posebno u Kreki. Prema najavama, FBiH će se vjerovatno zadužiti za ovaj proces, ali bi dio sredstava trebao doći iz grantova i međunarodne podrške (Lukić, 2024). Direktor Elektroprivrede BiH, upozorio je da su rudari sami shvatili da "moraju živjeti od svoje tone uglja", aludirajući na činjenicu da neodrživa proizvodnja direktno vodi ka zatvaranju rudnika. Naveo je da je elektroenergetski sistem ugrožen, jer je ukupna proizvodnja pala sa nekadašnjih 5,5 miliona na 3,2 miliona tona uglja godišnje (Lukić, 2024). S druge strane, privrednici se žale na stalni rast cijena električne energije. Ministarstvo planira pokrenuti program podrške firmama koje žele samostalno proizvoditi energiju, te najavljuje novi zakon koji će detaljno regulisati proces zatvaranja rudnika i zaštitu radnika.

3. Pregled stanja rudarstva u Bosni i Hercegovini

Bosna i Hercegovina se tradicionalno smatrala rudarskom zemljom s bogatom tradicijom rudarskih istraživanja, eksploatacije i obrade minerala. Nalazišta minerala, poput boksita, magnezita, kromita, krizotil-azbesta i drugih, nalaze se širom zemlje. Osim toga, Bosna i Hercegovina posjeduje značajne rezerve uglja, željeza, cinka, olova i drugih sirovina. Preciznije, Bosna i Hercegovina posjeduje značajne rezerve uglja i lignita. Procijenjene rezerve uglja u zemlji iznose oko 5 milijardi metričkih tona, dok se procjenjuje da su rezerve koje se mogu eksploatirati oko 2 milijarde tona. Osim uglja, BiH ima i obimne rezerve željeza (Fe) od 653 milijuna metričkih tona, cinka (Zn) i olova (Pb) od 56 milijuna tona te boksita od 120 milijuna tona. Godišnja proizvodnja uglja iznosi otprilike 15 milijuna metričkih tona, dobivena kako iz otvorenih kopova tako i iz lijevaka (Trade.gov, 2022).

Tabela 2. Rezerve ruda i sirovina u BiH (procjena) (Trade.gov, 2022).

Bosna i Hercegovina	Naziv rude	Rezerve rude u BiH	Mjerna jedinica
	Ugalj	5 milijardi	Metrička tona
	Željezo (Fe)	653 miliona	Metrička tona
	Zink (Zn) i Olovo(Pb)	56 miliona	m³(t) tona
	Boksit	120 miliona	m³(t) tona

Trenutno u BiH funkcioniše sedam državnih i osam privatnih rudnika uglja. Međutim, mnogi rudnici metala i nemetala su zatvoreni nakon rata. To se posebno odnosi na rudnike željeza u Varešu i Ljubiji, boksita u Vlasenici, Krajini i Hercegovini, hroma u Varešu, olova u Olovu, olova i cinka u Srebrenici, te zlata i srebra u Fojnici i Srebrenici. Geološki i rudarski stručnjaci slažu se da BiH posjeduje značajne rezerve strateških minerala kao što su olovo, cink, bakar, boksit, željezo i uranijum (Ibraković & Pilipović, 2024).

Iako BiH ima značajne rezerve boksita, eksploatacija ovog minerala je niska. Postoje značajna nalazišta bakra, posebno u Tuzli, Zenici i Olovu, koja se procjenjuju na nekoliko stotina miliona tona.

Tabela 3. Rezerve rude izražene u metričkim tonama prema PRMs (Giannakopoulou & Adam, 2021)

Naziv rude	Rezerve dokazane	Rezerve vjerovatne	Dokazane ili vjerovatne
Boxit			130 Mt
Olovo i Cink	18Mt	7Mt	
Kobalt	3Mt		
Zeoliti, Lignit, Kaolin			

Presjek nalazišta ruda u Bosni i Hercegovini:

Manganska ruda: Najvažnija nalazišta su u Bužimu, Čevljanovićima (veće rezerve), i blizu Banje Luke, Kozare, Kotor Varoši i Ruda (manje rezerve). U 2019. godini proizvedeno je 41.000 tona manganske rude.

Olovo-cinkova ruda: Nalazišta su u regijama oko Srebrenice, Olova i Vareša te na potezu Blagaj-Ljubija. Značajna eksploatacija počela je 1960-ih godina, s proizvodnjom od 25.000 tona olovno-cinkove rude u 2019. godini.

Hrom, bakar, antimon, pirit, živa i zlato: Nalazišta ovih ruda su rasprostranjena po cijeloj zemlji. Identificirane rezerve nisu dovoljne za profitabilnu eksploataciju, pa su potrebna dodatna istraživanja.

Boksit: U 2019. godini BiH je proizvela 1 milion tona boksita.

Nemetalne sirovine: Rezerve pirofilita (100% rezervi bivše Jugoslavije), azbesta (70%), i kaolina (47%) su značajne, ali nedovoljno istražene. Pirofilit se eksploatiše u rudniku Parsovići blizu Konjica, azbest na planinskom masivu Ozren, a kaolin na Motajici (Srbac) i blizu Bratunca.

Kamena so: Najveće rezerve su u Tuzli, s proizvodnjom od 1 milion tona kamene soli u 2019. godini.

Građevinski materijali: Proizvodnja u 2019. godini uključivala je 680.000 tona građevinskog pijeska i 253.000 tona kaolina.

Ugalj: U 2019. godini iskopano je 13.3 miliona tona uglja, uključujući 6,971,178 tona lignita i 6,405,472 tona smeđeg uglja, a 2023- godine 6 390 078 tona. Najveći potrošači uglja su termoelektrane, poput Tuzle i Kaknja.

Lignit: Rudnik Gračanica je značajan proizvođač lignita s godišnjim kapacitetom od 750.000 tona. U 2014. godini proizvedeno je 349.093 tona lignita, a najveći kupci su termoelektrane Kakanj i Tuzla (Agency for Statistics of Bosnia and Herzegovina, 2020; Marić, 1991)

Presjek proizvedenih količina proizvoda rudarstva u Bosni i Hercegovini, tokom 2022-2023. Godine

Tabela 4. Proizvedene količine ruda i koncentrata u 2022 godini (BHAS, 2023)

Naziv proizvoda	Jedinica mjere	Proizvedena količina ⁵ (2022)	2023
Mrki ugalj	t (tona)	6.609.766	6.390.078
Lignit	t (tona)	7.126.899	6.684.659
Željezne rude i koncentрати	kg (kilogram)	1.286.283.000	
Rude i koncentрати aluminija	kg (kilogram)	1.339.852.000	
Rude i koncentрати olova	kg	9.060.000	
Rude i koncentрати cinka	kg	15.296.000	
Sol	kg	1.109.253.418	

⁵ Proizvodnja uglja u Bosni i Hercegovini u 2023. godini iznosi 13 074 737 tone, od čega je proizvedeno 6 684 659 tona lignita i 6 390 078 tona mrkog uglja. U potrošnji u energetsom sektoru lignit učestvuje sa 51%, mrki ugalj sa 40,5%, a kameni ugalj sa 8,5%. U finalnoj potrošnji koja u 2023. godini iznosi 6 07 035 tona uglja, mrki ugalj učestvuje sa 60,8%, lignit 22,2%, a kameni ugalj sa 17%. U finalnoj potrošnji uglja domaćinstava su zastupljena sa 30,7%, industrija sa 54% i svi ostali potrošači sa 15,3% - bhas.gov.ba (2023) ENE_04_2023_Y1_1_BS.pdf

Pregled nalazišta ruda u BiH prema EU Reserve bazi podataka

Podaci o primarnim sirovinama navedeni na RESERVE digitalnoj platformi, odnose se na aktivne, napuštene i zatvorene rudnike, kao i na perspektivne zelene površine gdje postoje relevantni podaci. Registar mineralnih sirovina Zapadnog Balkana pokriva mineralne depozite i resurse u zemljama susjedima EU na Zapadnom Balkanu. U skladu sa zahtjevima EU za mineralima i njenim strateškim smjernicama, metali, industrijski minerali i stijene integrirani su u zajednički skup podataka, s posebnim fokusom na kritične sirovine (CRM). 473 lokacije primarnih mineralnih resursa prikazane su u tabeli na karti Europske geološke podatkovne infrastrukture (EGDI). Preneseni podaci mogu se pregledavati, vidjeti i pretraživati.

Od toga 134 lokalacije su mapirane u BiH, 83 u Federaciji BiH i 51 u Republici Srpskoj (Reserve, 2024). Ovaj novi val rudarenja važno je sagledavati i kroz prizmu rudnika uglja, jer bi u budućnosti mogao označavati tranziciju s prljavih izvora energije (poput uglja) na eksploataciju rijetkih minerala i metala, često takozvanih kritičnih minerala, koji također mogu imati značajan negativan utjecaj na okoliš i društvo. Upravo zbog toga važno je ove aspekte barem spomenuti u okviru ove kontekstualizacije, a u budućim istraživanjima im svakako treba posvetiti veću pažnju.

4. Zatvaranje zeničkog rudnika

Rudnik Zenica, koji je započeo svoj rad prije 145 godina, tačnije 1880. godine, tokom perioda Austro-Ugarske okupacije Bosne, predstavlja ključnu tačku u historiji industrijskog razvoja zemlje. Otvoren je prvenstveno za potrebe Zeničke i bh. industrije, uključujući Željezaru Zenica i Željeznice, te je bio kičma razvoja srednje Bosne. Kao jedan od glavnih stubova stabilnosti energetskeg sektora u Bosni i Hercegovini, Zenički rudnik je imao ključnu ulogu u snabdijevanju energijom, s obzirom na to da Bosna i Hercegovina većinom proizvodi električnu energiju iz termoelektrana, a kao glavni energent za rad termoelektrana koristi upravo ugalj. Zenički ugalj je, stoga, predstavljao značajnu kariku u lancu snabdijevanja ovim energentom. Međutim, rudnici u Bosni i Hercegovini, uključujući Zenički, suočavaju se s dugotrajnim problemima. Jedan od načina izlaska iz ove teške situacije bio je ulazak u zajednički koncern pod okriljem Elektroprivrede BiH (vlasnik). Trenutno su rudnici u Zenici, prema ocjeni Vlade Federacije, u procesu konsolidacije. Četiri godine unazad zatvoren je rudnik Stranjani, ali tada nije došlo do otpuštanja radnika, već su izvršene preraspodjele u rudnike Raspotočje i Stara Jama.

Trenutno stanje u rudniku Zenica

RMU "Zenica" d.o.o. posluje pod ovim nazivom od 2001 godine, trenutni status rudnika je "aktivan u blokadi", što znači da su računi u blokadi, ali da subjekat nije u stečajnom postupku, vlasnik rudnika je JP Elektroprivreda BiH d.d. Sarajevo. Trenutni porezni dug Rudnika Zenica iznosi 143.239.271,98 BAM, ukupni ostvareni prihodi su iznosili 17,79 miliona BAM 2022. godine, 12,17 miliona BAM 2023. godine, a 2024 godine, 8,9 miliona.

Dugoročne obaveze rudnika iznose 125.242.670 BAM, a kratkoročne 151.877.800 BAM, također u zadnje 3 godine broj uposlenih se smajnivao u prosjeku za 200 radnika godišnje (CompanyWall, 2025). Prema informacijama koje su prikupljene putem intervju sa zaposlenicima rudnika, kao i zvaničnim podacima, trenutno je u rudniku Zenica zaposleno 552 radnika, koji su na platnoj listi, ali trenutno ne obavljaju radne zadatke, a 38 radnika ove godine će ostvariti pravo na penzionisanje. U periodu od 2023. do 2024. godine, 147 radnika je izgubilo posao, od čega je 51 radnik sporazumno raskinuo ugovor i isplaćene su im otpremnine, dok je 96 radnika preostalih poslano na Biro za zapošljavanje i sada prima naknadu od Zavoda za zapošljavanje ZDK. Trenutno je u procesu zatvaranja rudnika Stara Jama, dok se u rudniku Raspotočje vrše pripreme za zatvaranje.

Rudnik Zenica ne proizvodi niti ostvaruju dobit, a Elektroprivreda BiH (vlasnik), u čijem je koncernu i rudnik Zenica, nije preuzela potpunu odgovornost za brigu o radnicima. Potencijalni scenariji preraspodjele radne snage u Elektroprivredu nisu razmatrani. Jedan od ključnih problema u ovom procesu je i činjenica da se već godinama

unazad nije uplaćivano ni penzijsko ni zdravstveno osiguranje zaposlenima u rudnicima. Iako je postojalo prešutno dogovaranje sa PIO/MIO i Zavodom zdravstvenog osiguranja, gdje su individualne isplate vršene kako bi se omogućilo ostvarivanje prava na penzionisanje kada bi zaposlenik napustio rudnik, problem se rješavao isključivo individualno. Elektroprivreda BiH bi davala pozajmicu rudnicima kako bi mogli isplatiti obaveze prema radnicima. Dodatni problem predstavlja činjenica da je u posljednje dvije godine 60 bivših zaposlenika Rudnika Zenica ostvarilo pravo na penzionisanje, ali zbog neuplaćenog staža, još uvijek nisu ostvarili pravo na primanje penzije. Unatoč činjenici da su radnici tužili rudnik, sudski postupci nisu donijeli presudu u njihovu korist. Iz intervjua sa zaposlenicima rudnika, čiji identitet ostaje zaštićen zbog složenosti problematike, saznaje se da oni vide rješenje u kreditnom aranžmanu sa Svjetskom bankom, koji je prema njihovim informacijama odobren u iznosu od 33 miliona eura za rudnik Zenica. Ova sredstva bi, prema njihovom mišljenju, bila dovoljna da se proces zatvaranja rudnika okonča, te da se isplate doprinosi zaposlenicima koji su ostvarili pravo na penzionisanje, kao i djelimično riješi status preostalih uposlenih u rudniku Zenica.

4.1. Vježba li Europa proces pravedne energetske tranzicije na primjeru Zeničkog rudnika?

Iako Zenički rudnik nije nužno direktno u fokusu EU inicijativa, proces pravedne energetske tranzicije koji Europa primjenjuje na slične regije mogao bi poslužiti kao smjernica i za BiH. Djelomično to već vidimo kroz diskusiju o zatvaranju rudnika, promjenama u zapošljavanju i potrebi za podrškom u preorijentaciji na održive izvore energije i nove industrijske grane.

Proces zatvaranja Rudnika mrkog uglja Zenica izaziva veliku pažnju, kako zbog složenosti samog problema, tako i zbog pitanja pravedne energetske tranzicije, koja je sve prisutnija na političkom i društvenom planu u Europi. Specifičnost stanja u zeničkom rudniku uveliko proizlazi iz činjenice da je on najkompleksniji od svih rudnika u okviru koncerna, a problemi s likvidnošću prisutni su već dvije decenije. Dugovanja, obustave proizvodnje, i blokade računa bili su stalna praksa, dok je rudnik redovno ulazio u ozbiljne finansijske krize. Ove godine, dugovanja RMU Zenica dostigla su iznos od 280 miliona maraka, što uključuje dugovanja prema radnicima, kao i prema dobavljačima. Prethodnih godina, proizvodnja je nekoliko puta obustavljena zbog nemogućnosti isplate plata, dok su računi rudnika redovno blokirani zbog neizmirenih obaveza prema kreditorima, kao i zbog blokada od strane lokalnih vlasti u Zenici zbog neplaćenih zateznih kamata. Rudnik je suočen i s tužbama radnika zbog neizmirenih obaveza vezanih za penziono i zdravstveno osiguranje. U političkim krugovima se često citirala tvrdnja da "Zenički rudnik je nelikvidan i nema mu spasa", što je bilo saopšteno već prije više od 20 godina (ibidem.). S obzirom na rastuće gubitke, koji su u 2003. godini premašili 50 miliona maraka, brojni izvori su ukazivali na neodgovorno kreditno zaduživanje za isplatu plata, dok su se uprave međusobno optuživale za loše upravljanje imovinom rudnika, uključujući sumnjive ugovore o zakupu i prodaji imovine privatnim firmama (Omerović & Gutić, 2024). Iako je bilo tvrdnji da su gubici rudnika skriveni kako bi se održao socijalni mir među radnicima, stanje se samo pogoršavalo. Zenički rudnik, s obzirom na neodrživost poslovanja, više puta je bio tema političkih diskusija, a krajem 2015. godine federalni revizori su ukazali na akumulirani gubitak od 124 miliona KM, što je činilo 70% osnovnog kapitala društva. Dugovanja su nastavila rasti, a u 2024. godini, uz visoka dugovanja prema dobavljačima i radnicima, rudnik je bio suočen s neminovnim zatvaranjem. Djelomično, rješenja za finansijsku konsolidaciju rudnika tražena su kroz kreditna sredstva Svjetske banke, ali ta sredstva mogu biti upotrebljena tek u narednim godinama, a rješenje za Zenicu i dalje nije jasno. Za radnike, situacija je postala nepodnošljiva. Proizvodnja uglja u RMU Zenica stala je već u martu 2024.

godine, a rudnici još uvijek nisu zvanično zatvoreni. Preko 400 radnika dobilo je privremeni prekid rada, dok je preostalim radnicima onemogućeno ostvarivanje osnovnih prava, uključujući minimalnu platu i zdravstveno osiguranje. S obzirom na tešku situaciju, radnici su organizovali proteste, tražeći rješenje za svoju egzistenciju. S druge strane, Ministar energetike i rudarstva, Vedran Lakić, najavio je donošenje posebnog zakona o zatvaranju rudnika, dok se u isto vrijeme razmatraju opcije za prenamjenu zemljišta, posebno u vezi sa "Starom jamom", koja se nalazi u blizini centra Zenice. Međutim, do sada nisu učinjeni konkretni koraci, a radnici se i dalje suočavaju s nesigurnošću. Zatvaranje rudnika u Zenici predstavlja ne samo ekonomski, već i socijalni izazov, jer implicira značajnu promjenu u životima radnika i šire zajednice (Omerović & Gutić, 2024). Ovaj proces zatvaranja rudnika Zenica, uz neizvjesnost i nedostatak konkretnog plana za pravednu tranziciju, postavlja pitanje kako će Bosna i Hercegovina upravljati sličnim slučajevima u budućnosti. U tom kontekstu, potrebno je razviti strategije koje ne samo da će odgovoriti na ekonomske izazove, već će pružiti i socijalnu sigurnost za radnike u rudarskom sektoru, uz izgradnju održivih i ekološki prihvatljivih alternativa u procesu energetske tranzicije (Omerović & Gutić, 2024).

5. Ekološke, ekonomske i upravljačke posljedice – Analiza uticaja na okoliš, ekonomiju i sistem upravljanja.

Razlozi zatvaranja rudnika Zenica: ekološki, ekonomski, upravljački, uloga energetske tranzicije i Sofijske deklaracije. Više bi mogli govoriti o razlozima zatvaranja rudnika, koji su poprilično jasni i spomenuti u poglavlju iznad. Kada su pitani uposlenici Rudnika Zenica o razlozima gašenja, na prvom mjestu izdvajaju Europski okvir i generalnu sudbinu rudnika u svijetu, ako se bude prelazilo u potpunosti na obnovljive izvore energije a napuštao ugalj kao resurs i proizvodnja električne energije zasnovane na uglju. Važno je napomenuti da 64 % energije u Bosni i Hercegovini dobivamo iz Termoelektrana (prljavi izvori energije)⁶, dok preostali dio iz Hidroelektrana i dijelom iz solarnih i vjetroparkova (Agencija za statistiku BiH, 2022).

Kako se BiH obvezala da će zatvoriti rudnike do 2030 godine, a do 2040 godine i same termoelektrane, u stvarnosti se čini da niko u BiH u to ne vjeruje, a po najmanje predstavnici elektroprivrede i vlasti.

Jer gotovo ništa ne rade, kako bi ostvarili pravedan prijelaz sa zastarjelih na obnovljive izvore, iako su obavezale se Sofijskom deklaracijom koju su potpisali 2020 godine (Regional Cooperation Council, 2020). Drugi razlog zatvaranja rudnika Zenica koji navode uposlenici rudnika, a koji je više vezan za enormna dugovanja, jeste loše upravljanje samim rudnicima, kao i loš pregovarački postupak sa Elektroprivredom BiH, sa kojom su rudnici u koncernu, za koji uposlenici tvrde da koristi samo Elektroprivredi. Pored ovih razloga, koji su doveli do zatvaranja jame u Stranjanima, kao i obustave rada u Staroj Jami, te ponovnog pokretanja rada u Rapotočju, samo ograničenih kapaciteta kako bi mogli osloboditi "dio mehanizacije" i isti prodati Rudniku Kreka ili isto redistribuirati negdje drugo.

Dakle, postoje dva ključna razloga koja se navode kao uzroci zatvaranja Rudnika Zenica.

Prvi razlog je usklađivanje sa regulatornim okvirom Evropske unije, uključujući pravila Energetske zajednice, Sofijsku deklaraciju, te širi strateški okvir dekarbonizacije društva i provođenja pravedne tranzicije. Bosna i Hercegovina se, kao potpisnica međunarodnih obaveza, obavezala na postepeni prelazak ka karbonski neutralnom društvu, što uključuje i zatvaranje rudnika uglja, razlog koji sigurno nadilazi upravu i radnike Zeničkog rudnika.

⁶ Prema dostupnim podacima iz februara 2025. godine, ukupna proizvodnja električne energije u Bosni i Hercegovini iznosila je 1.258 GWh. Od tog iznosa, 368 GWh (29,8 %) proizvedeno je iz hidroelektrana, 832 GWh (66,3 %) iz termoelektrana, dok je iz vjetroelektrana i solarnih elektrana ukupno proizvedeno 58 GWh (4,6 %). U istom mjesecu, proizvodnja mrkog uglja iznosila je 511.000 tona, dok je proizvodnja lignita dostigla 483.000 tona. U prethodnih sedam godina, mjesečna proizvodnja mrkog uglja kretala se u rasponu od 412.000 tona do preko 700.000 tona, što ukazuje da je trenutni nivo proizvodnje prosječan u poređenju s prethodnim periodom i ostvaruje se uz aktivan izvoz. Važno je napomenuti da je u posljednjih godinu dana izvoz električne energije bio veći od uvoza. (BHAS, 2025).

Drugi razlog odnosi se na niz sistemskih problema unutar samog Rudnika Zenica, kao i na odnos Elektroprivrede BiH d.o.o. prema rudniku. Iako je Elektroprivreda BiH titular rudnika, radnici i sindikati već godinama ukazuju na nedostatak strateškog upravljanja, lošu kadrovsku politiku i mačehinski odnos prema zaposlenima. Posebno se ističe nelogičnost u cijenama, dok je tržišna cijena uglja za građane bila znatno viša, Elektroprivreda je plaćala 50% nižu cijenu po toni eksploatisane rude, što je dugoročno narušilo ekonomsku održivost rudnika. Uz to, rudnik se suočavao s brojnim unutrašnjim problemima, nesrazmjern broj proizvodnog i neproizvodnog osoblja, neracionalno zapošljavanje, kao i nefunkcionalno upravljanje, što je dodatno opteretilo poslovanje. Zbog svega navedenog, ključno je otvoriti javnu raspravu o budućim reperkusijama zatvaranja rudnika, prije svega na živote 550 radnika i njihovih porodica. Podsjetimo, 60 radnika je već pokušalo ostvariti pravo na penziju, ali bez uspjeha, te 80 radnika koji očekuju penzionisanje 2025. godine.

Pored socijalne dimenzije, zatvaranje rudnika ima i ozbiljne implikacije na energetsku sigurnost zemlje, posebno u kontekstu pada domaće proizvodnje uglja i nedostatka jasne strategije prelaska na obnovljive izvore energije. Ostaje otvoreno pitanje: šta će biti sa ljudima, sa rudnim resursima i sa sigurnošću snabdijevanja električnom energijom? Također, potrebno je razmišljati i o institucionalnom okviru za pravilno zatvaranje rudnika, s obzirom na to da se čini kako pri njihovom otvaranju nije bilo predviđeno da će ikada doći trenutak zatvaranja, bilo zbog ekonomske neodrživosti ili iscrpljivanja rudnih rezervi.

Ekološke posljedice:

Pošto smo osvijestili da baš u slučaju Bosne i Hercegovine, odnosno konkretno rudnika Zenica ne igraju u mnogome vezu ekološki razlozi kao osnov za gašenje rudnika. Izuzet ako ih ne povežemo sa širim konceptom dekarbonizacije. Važno je napomenuti da i prilikom zatvaranja rudnika nužno je pribaviti okolinsku dozvolu za zatvaranje, kao što je potrebno istu dobiti i za proces otvaranja rudnika. Zatvaranja rudnika uopšte nije jeftin proces.

Zagađenje zraka i okoliša: Rudnici, poput zeničkog, često doprinose značajnim emisijama ugljičnog dioksida (CO₂), lebdećih čestica i drugih zagađivača. Ove emisije pogoršavaju kvalitetu zraka i utječu na zdravlje ljudi, čineći rudarske aktivnosti ekološki neodrživima u dugoročnom smislu. Zatvaranje rudnika predstavlja korak prema smanjenju ovih negativnih ekoloških utjecaja.

Degradacija okoliša: Osim zagađenja zraka, rudarska eksploatacija uzrokuje degradaciju zemljišta, uništavanje biološke raznolikosti i promjene u ekosistemima, te onečišćenje vode. Ovaj negativni utjecaj na okoliš je postao sve neodrživiji, čineći zatvaranje rudnika nužnim za očuvanje okoliša.

Ekonomski razlozi:

Neisplativost rudnika: Zenički rudnik, poput mnogih drugih rudnika u BiH, suočava se s velikim problemima u pogledu isplativosti. Troškovi proizvodnje su visoki, a cijene ugljena u globalnom tržištu nisu dovoljne da pokriju ove troškove. Ovaj ekonomski pritisak dodatno podržava potrebu za zatvaranjem rudnika, jer poslovanje postaje neodrživo. Kako navodi, Ministar energije, rudarstva i industrije u Vladi Federacije BiH, isti je i prethodno najavio zatvaranje Rudnika mrkog uglja Zenica zbog dugotrajnog poslovanja s gubicima. Odluka o gašenju rudnika donesena je u suradnji s federalnim sindikatom i upravom rudnika, kao odgovor na ekonomske izazove s kojima se suočava Rudnik mrkog uglja Zenica. "Rudnik je godinama suočen s nerentabilnim poslovanjem, što je rezultiralo godišnjim gubicima od gotovo 280 miliona KM". Ovi gubici su, između

ostalog, posljedica lošeg upravljanja i neskladnog poslovanja. Pored toga, nagomilani dugovi Elektroprivrede BiH, koji uključuju i neučinkovito investiranje, doprinose negativnoj ekonomskoj situaciji.

Ukupno je uloženo više od 500 miliona KM u rudnike, od čega je revizijom utvrđeno da je 117 miliona KM bilo neopravdano potrošeno, što dodatno opterećuje dug Elektroprivrede BiH, koji sada iznosi 331 milion KM" (EuroNews, 2024). Odluka o gašenju rudnika dolazi u kontekstu smanjenja proizvodnje uglja, zbog čega je BiH u 2023. godini bila primorana uvoziti struju, što je suprotnost ranijim godinama kada je zemlja bila izvoznik energije.

Zatvaranje Rudnika mrkog uglja Zenica dio je šire strategije da se energetska nezavisnost zemlje osigura novim, održivijim projektima koji će zamijeniti nesigurne i nerentabilne energetske izvore.

Ovisnost o subvencijama: Rudnici su dugo godina ovisili o subvencijama iz državnog budžeta, a to nije dugoročno održivo. Zatvaranje rudnika može biti nužno kako bi se preusmjerili resursi na ekološki održive energetske alternative, koje će dugoročno biti isplativije.

Upravljački razlozi:

Neefikasno upravljanje: Upravljanje rudnicima u Bosni i Hercegovini, uključujući rudnik Zenica, suočava se s problemima poput korupcije, nedostatka transparentnosti, slabog nadzora i nedostatka ulaganja u modernizaciju. Takvi upravljački problemi otežavaju postizanje dugoročne održivosti i napredak prema energetske tranziciji. Zatvaranje rudnika može se smatrati odgovorom na ove upravljačke izazove. No, ovdje ćemo navesti nekoliko razloga koji se dovode u vezu sa neefikasnim upravljanjem.

Iz izvještaja o rudniku RMU Zenica, ključni razlozi za gašenje i negativne ocjene revizora vezani su uz nekoliko faktora (Revizije, 2024):

Finansijska nestabilnost i loše upravljanje: Rudnik je već od 2009. godine bio u ozbiljnim finansijskim problemima, zbog nedovoljnih prihoda za pokrivanje troškova. U 2018. i 2019. godini došlo je do zatvaranja pogona Stranjani, što je dodatno smanjilo produktivnost i motivaciju radnika. Ove odluke su doprinijele daljem pogoršanju stanja rudnika.

Nedostatak ulaganja i odgovornosti od strane vlasti: Iako je novi direktor, prepoznao problematična područja, uključujući nisku produktivnost i sistemsko neplaćanje doprinosa radnicima, nije imao sredstva ili podršku za nužna ulaganja. Prethodne vlasti i uprave nisu poduzele konkretne korake za rješavanje problema, a Vlada Federacije nije imala jasnu viziju za spas rudnika, što je dodatno pogoršalo situaciju.

Nepodmireni doprinosi i tužbe radnika: Rudnik nije uplatio doprinose za radnike od 2009. godine, što je dovelo do niza tužbi i blokada računa. Ovaj finansijski nesrazmjer je stvorio dodatne dugove, a proces rješavanja tih problema postao je neodrživ.

Nedostatak procjena imovine i devastacija: Rudnik nije mogao izvršiti procjenu svoje imovine, posebno u vezi s površinskim kopom Mošćanica, čija imovina od 146 miliona KM nije bila adekvatno obračunata. To je ukazivalo na dugotrajan problem u vladajućim strukturama koje nisu imale volje ili interesa da riješe pitanje devastacije i neadekvatne procjene imovine.

Nedostatak suradnje s dobavljačima: Problem u suradnji s dobavljačima postao je ozbiljan, jer oni nisu imali interesa surađivati s rudnikom, a time je ugrožen i širi lanac

opskrbe Elektroprivrede BiH. To je dodatno pokazalo kako loše upravljanje i nesposobnost prevazilaženja financijske krize destabiliziraju ne samo rudnik nego i širu infrastrukturu.

Nesređeni imovinski odnosi i 'građevinska mafija': Problemi s imovinskim knjigama, nesklad između katastarskih i gruntovnih podataka te prepletenost imovine rudnika i željezare Zenica stvorili su ozbiljne administrativne i pravne prepreke. To je otvorilo prostor za nezakonite aktivnosti i pokušaje "građevinske mafije" da preuzme lokacije rudnika. Revizija je ocijenila da su svi ovi problemi rezultat nesposobnog upravljanja i nedostatka odgovornosti, iako je direktor pokušao objasniti da je većinu tih problema naslijedio. Gašenje rudnika Zenica postalo je neizbježno, a trenutna faza zatvaranja uključuje minimalni broj radnika (zaposlenih na zatvaranju rudnika), dok je cijeli proces podložan daljnjoj administrativnoj i pravnoj nesigurnosti.

Neodgovarajući radni uvjeti: Osim ekonomske neisplativosti, loši radni uvjeti i nesigurnost za radnike također su faktori koji vode prema zatvaranju rudnika. Zapošljavanje radnika u zagađujućim industrijama bez odgovarajućih uvjeta i sigurnosti postaje društveno neodrživo.

Uloga energetske tranzicije:

Prijelaz na obnovljive izvore energije:

Energetska tranzicija, koja podrazumijeva prijelaz s fosilnih goriva na obnovljive izvore energije, kao što su solarna, vjetroelektrana i hidroenergija, utječe na odluku o zatvaranju rudnika. Ovaj prijelaz podržava dugoročnu održivost i smanjenje emisija stakleničkih plinova, dok fosilna goriva postaju neatraktivna zbog svojih negativnih ekoloških učinaka.

Potporna održivim industrijama:

Zatvaranje rudnika kao dio energetske tranzicije omogućava ulaganje u sektore koji stvaraju održive radne prilike, poput zelene energetske industrije, koja može biti značajan pokretač ekonomije u post-rudarskim regijama.

Sofijska deklaracija

Iako se Bosna i Hercegovina obvezala na jedno, zvanični predstavnici vlasti kao i rukovodstvo Elektroprivrede strateški pristupaju na sljedeći način; Ministar rudarstva FBiH je također **naglasio važnost povećanja proizvodnje u rudnicima**, posebno u narednih tri do pet godina, kako bi se održala stabilnost energetskog sektora. Ističući ulogu termoelektrana kao izvora bazne energije, Lakić je napomenuo da trenutna proizvodnja mora biti optimizirana, ali i da se ne smije zanemariti razvoj drugih izvora energije, poput geotermalne. Ovaj pristup podrazumijeva povećanje proizvodnje u rudnicima poput Kreke, Đurđevika i Kaknja, uz dalji rad na optimizaciji rada Termoelektrane Kakanj, dok se problem sa Termoelektranom Tuzla i dalje nastoji riješiti. Lakić je naglasio da će trenutni energetska sistem biti ključan za stabilnost u narednim godinama, dok će paralelno biti potrebno razvijati alternative za buduću proizvodnju električne energije, uz posebnu pažnju na geotermalne izvore (Fokus.ba, 2024). Iako je Sofijska deklaracija, usvojena na Samitu u Sofiji 2020. godine, predstavlja ključni politički okvir za zelenu tranziciju Zapadnog Balkana, uključujući Bosnu i Hercegovinu. Ova deklaracija obvezuje potpisnice na postizanje klimatske neutralnosti do 2050. godine, što podrazumijeva postepeno ukidanje fosilnih goriva, uključujući ugalj, u proizvodnji

električne energije. Iako konkretni rokovi za zatvaranje rudnika i termoelektrana nisu precizirani u Sofijskoj deklaraciji, izvještaji sugeriraju da bi postepeno ukidanje uglja trebalo biti završeno do 2040. godine. Istraživanja pokazuju da bi zadržavanje postojećih termoelektrana na ugalj nakon 2040. godine moglo dovesti do ekonomskih gubitaka zbog uvođenja cijene ugljika i smanjenja konkurentnosti. Dakle iako je država potpisala jedno, iz zvaničnih saopštenja predstavnika te iste države vidimo drugo.

Zeleno gospodarstvo i ekološka odgovornost:

Sofijska deklaracija, koja promovira principe zelene ekonomije i održivog razvoja, ima ključnu ulogu u oblikovanju politika energetske tranzicije u regiji. Deklaracija naglašava važnost smanjenja emisije ugljičnog dioksida i osiguranje okoliša kroz održivo upravljanje resursima. Kroz implementaciju ovih načela, zemlje poput BiH mogu poticati zatvaranje rudnika i preusmjeravanje industrije prema održivijim sektorima. Bosna i Hercegovina je također potpisnica Energetske zajednice, što je obvezuje na usklađivanje sa zakonodavstvom EU, uključujući Direktivu o obnovljivim izvorima energije.

Iako nije usvojena Deklaracija o energetske sigurnosti i zelenoj tranziciji, Bosna i Hercegovina je pozvana da to učini naknadno (Western Balkan Summit, 2022).

Za uspješnu implementaciju zelene tranzicije, Bosna i Hercegovina razvija strateške dokumente, uključujući Nacionalni energetski i klimatski plan, koji će služiti kao osnova za planiranje energetske budućnosti do 2050. godine (RGGF, 2024).

Podrška pravednoj tranziciji: Deklaracija također naglašava potrebu za pravednim prijelazima, gdje bi radnici i zajednice pogođene zatvaranjem rudnika imale pristup socijalnoj i ekonomskoj podršci. Pravedna energetska tranzicija može osigurati da zatvaranje rudnika ne ugrozi lokalne zajednice, nego doprinese njihovoj održivoj budućnosti (Western Balkan Summit, 2022; RCC, 2022). Zatvaranje rudnika Zenica jeste ekološki opravdano, koji se također uklapa u širi okvir energetske tranzicije, ekonomske racionalnosti, upravljačkih promjena i međunarodnih obveza poput Sofijske deklaracije. Pravo pitanje je na koji način će implementacija ovih procesa omogućiti Bosni i Hercegovini održiviji energetski sektor, te kako će stvoriti manji ekološki otisak i dati podršku lokalnim zajednicama kroz pravedne politike.

6. Rudarstvo i zapošljavanje: Pravedna tranzicija u kontekstu Zenice- Uticaj zatvaranja na zapošljavanje i strategije podrške radnicima

Na papiru bi to trebalo izgledati ovako. Situacija radnika u rudniku Zenica, kao i u drugim rudnicima u Bosni i Hercegovini, predstavlja veliki izazov u kontekstu energetske tranzicije i smanjenja ovisnosti o fosilnim gorivima, uključujući ugalj. S obzirom na obveze prema međunarodnim sporazumima poput Sofijske deklaracije i principa Europske Energetske zajednice, BiH je na putu smanjenja upotrebe uglja, što može dovesti do smanjenja broja radnih mjesta u rudnicima. Međutim, postoje planovi i strategije koje bi trebale ublažiti negativne posljedice po radnike:

Diversifikacija i preusmjeravanje radne snage:

U okviru zelene tranzicije, razmatraju se mogućnosti za obuku radnika u novim industrijama, kao što su obnovljivi izvori energije, ekološka poljoprivreda, i obnovljiva energetska infrastruktura. Programi prekvalifikacije i obuke mogli bi omogućiti radnicima da se uključe u nove sektore.

Povećanje proizvodnje u drugim industrijama:

Kroz inicijative poput povećanja proizvodnje u drugim industrijama, radnici bi mogli biti preusmjereni na ta veća i efikasnija radna mjesta, čime bi se očuvala zaposlenost pa i u sektoru rudarenja na neki način, iako ovo otvara treća pitanja, poput onih ko su titulari nad novim rudnicima, kolike su koncesije, da li radnici iz rudnika mrkog uglja mogu raditi u rudnicima zlata i srebra npr., kada nam je poznato da se tehnologija rudarenja dosta promijenila, te neizostavan aspekt eko-aktivističkih borbi usmjerenih protiv naježde rudarskih aktivnosti. Međutim, ni ovo neće moći potpuno kompenzovati smanjenje broja radnih mjesta u rudniku Zenica.

Socijalna zaštita i podrška:

Uz strateške dokumente koji se razvijaju u Bosni i Hercegovini, planira se obezbjeđivanje socijalne zaštite za radnike koji bi mogli biti pogođeni zatvaranjem rudnika. Ovo uključuje kompenzacije, penzije i druge oblike podrške, kao i pomoć u pronalaženju novih zaposlenja kroz programe podrške nezaposlenosti.

Održavanje rudnika do zatvaranja:

Iako se planira postupno zatvaranje rudnika na ugalj, to će se obavljati kroz dugoročnu strategiju. Rudnik Zenica neće biti odmah i sad potpuno zatvoren u smislu otpuštanja radnika, već će biti preusmjeren ka "odobrenju kredita od Svjetske banke" dok će dugoročno planirati prelazak na alternativne izvore energije, kao što je geotermalna energija, koja može ponuditi nova radna mjesta.

Kroz ove mjere, cilj je minimizirati društvene i ekonomske posljedice za radnike, ali proces će biti dugoročan i izazovan, jer energetska tranzicija uključuje značajnu promjenu u industrijskoj strukturi. Za detaljnije informacije, mogu se pogledati izvori poput nacionalnih strategija ili izvještaja o zelene tranziciji koji se pripremaju za Bosnu i Hercegovinu.

7. Budućnost rudarstva u BiH – Perspektive održivog rudarstva, promjene politika i uloga sektora u ekonomiji.

Pravedna tranzicija na primjeru rudnika

Pravedna tranzicija je ključni koncept u procesu smanjenja ovisnosti o fosilnim gorivima i preusmjeravanja ekonomija prema održivim praksama. U kontekstu rudnika, kao što je rudnik u Zenici, pravedna tranzicija podrazumijeva nekoliko ključnih elemenata:

1. **Podrška radnicima:** Pravedna tranzicija mora uključivati socijalnu podršku za radnike koji gube svoja radna mjesta, kroz programe prekvalifikacije i mogućnosti zapošljavanja u novim industrijama poput obnovljivih izvora energije, zelene gradnje ili turizma.
2. **Podrška zajednicama:** Osim podrške radnicima, važno je i da lokalne zajednice dobiju pristup sredstvima za razvoj alternativnih ekonomskih aktivnosti, kao što su ekoturizam, poljoprivreda ili reciklaža.
3. **Revitalizacija industrijske baštine:** Pravedna tranzicija također može uključivati očuvanje kulturne i industrijske baštine. Primjerice, to bi moglo biti prenamjenjivanje starih industrijskih objekata u kulturne centre, muzeje ili umjetničke galerije, kao što su primjeri iz Engleske, Njemačke i drugih zemalja koje su prošle kroz slične procese regeneracije industrijske baštine.

Npr. European Route of Industrial Heritage (ERIH) je važna inicijativa koja se bavi očuvanjem i regeneracijom industrijske baštine diljem Europe. ERIH promiče značaj industrijske prošlosti kao kulturnog naslijeđa, a mnoge zemlje, uključujući i Bosnu i Hercegovinu, mogu učiti od primjera poput Engleske, koja je pionir u industrijskoj arheologiji (ERIH, 2021).

Na primjeru Zenice ERIH bi mogao poslužiti kao model za revitalizaciju industrijske baštine. Transformacija starih industrijskih objekata u kulturne i turističke destinacije može donijeti ekonomske koristi i osigurati nova radna mjesta.

Primjeri iz Velike Britanije, poput Newcastle-a i Gateshead-a⁷, pokazuju kako urbani prostori mogu biti regenerirani uz pomoć kulture i turizma, a regeneracija industrijskih zgrada u Tate Modern Gallery ili Baltic Centre for Contemporary Art⁸ dokazuje da industrijski objekti mogu biti uspješno prenamijenjeni u kulturne centre.

7 The Sage Gateshead – Koncertna dvorana i muzički centar otvoren 2004. godine. Projekt je koštao oko 70 miliona funti i postao je kulturni simbol regije (Zeman, 2022)

8 The BALTIC Centre for Contemporary Art – Smješten u bivšoj mlinici za brašno (Baltic Flour Mills), otvoren 2002. godine kao savremeni umjetnički centar. Pretvoren je iz industrijskog objekta u umjetnički prostor bez stalne kolekcije, što omogućava fleksibilne izložbe (ibidem.) Tate Modern je smještena u bivšoj elektrani Bankside Power Station. Prvobitno izgrađena 1947–1963, zatvorena 1981, a potom adaptirana u muzej moderne umjetnosti. Otvorena 2000. godine i danas je jedna od najposjećenijih kulturnih atrakcija u Velikoj Britaniji (preko 5 miliona posjetilaca godišnje prije pandemije).

Ovi primjeri iz Velike Britanije mogli bi poslužiti kao korisni u pogledu prenamjene rudarskih objekata, iako se britanski pristup cjelokupnom procesu pravedne tranzicije ne smatra posebno uspješnim. Kao dobar primjer može poslužiti Njemačka koja je implementirala niz politika i inicijativa kako bi osigurala pravednu tranziciju prilikom zatvaranja rudnika uglja, posebno u regijama poput Ruhra i Lužice. Ove mjere su obuhvatale socijalnu zaštitu radnika, ekonomski razvoj pogođenih područja i uključivanje lokalnih zajednica u proces odlučivanja (Resources for the FUTURE, 2021). Ovi primjeri predstavljaju izvrsnu podlogu za daljnje istraživanje mogućnosti revitalizacije u Zenici i drugim industrijskim regijama Balkana (Zeman, 2022).

Modeli – kao potencijalna rješenja sprovedbe pravedne tranzicije;

Npr. Svjetska banka pruža nekoliko modela i pristupa za pravednu tranziciju, s posebnim naglaskom na pomoć radnicima koji gube posao zbog smanjenja ili prestanka rada u industrijama koje negativno utječu na okoliš, poput rudarstva i teške industrije. U kontekstu Zenički rudnika, gdje bi oko 550 radnika moglo ostati bez posla, Svjetska banka predlaže nekoliko ključnih koraka i modela pravedne tranzicije koji bi mogli pomoći u smanjenju socijalnog utjecaja i pružanju novih prilika za radnike. Rudnik Zenica, jedan od ključnih nosilaca industrijskog razvoja grada, suočava se s procesom zatvaranja uslijed ekonomskih, sigurnosnih i okolišnih izazova. Kao značajan poslodavac i simbol teške industrije, njegovo zatvaranje ima višedimenzionalne posljedice. S ekonomske strane, rudnik se već godinama suočava s neodrživim poslovanjem, visokom zaduženošću i padom proizvodnje. Zatvaranje rudnika, iako bolno, može predstavljati nužan korak ka restrukturiranju lokalne ekonomije i prelasku na održive modele razvoja. Međutim, ovaj proces mora biti pažljivo vođen kako bi se ublažile negativne posljedice po lokalno stanovništvo. Socijalni aspekt zatvaranja rudnika ogleda se u gubitku radnih mjesta, pogoršanju socioekonomske situacije rudarskih porodica i potencijalnoj destabilizaciji lokalne zajednice. Ključno je razviti pravedan plan tranzicije koji uključuje prekvalifikaciju radne snage, socijalnu sigurnost i nove prilike za zapošljavanje, posebno u sektorima koji nude dugoročnu održivost.

S okolišnog aspekta, zatvaranje rudnika mora uključivati remedijaciju zemljišta, zaštitu vodnih tokova i smanjenje emisija zagađujućih tvari. Ova faza otvara i mogućnosti za regeneraciju prostora kroz ekološki i društveno korisne projekte. U tom kontekstu, finansijska podrška međunarodnih institucija, poput kredita Svjetske banke za zatvaranje rudnika, može igrati ulogu u osiguravanju pravične tranzicije, uz jasno definisane mjere zaštite radnika, okoliša i lokalne zajednice.

Šta znači pojam "Pravedna tranzicija za sve"?

Godine 2019. Jedinica za ekstraktivnu industriju razvila je vrlo jednostavan konceptualni okvir zasnovan na tri glavna područja naučenih lekcija iz izvještaja iz 2018. godine pod nazivom "Upravljanje zatvaranjem rudnika uglja: Pravedna tranzicija za sve".

Lekcije su bile organizirane oko sljedećih tema:

1. institucionalno upravljanje,
2. ljudi i zajednice,
3. ekološka sanacija i prenamjena zemljišta i imovine.

Kako se angažman s partnerskim zemljama povećavao, okvir je prilagođen tako da odražava tri vremenske faze.

Faza 1 Planiranje prije zatvaranja (18 mjeseci)

Procjena važećih politika, zakona i propisa; mapiranje institucionalnog upravljanja, izrada prostornih i regionalnih razvojnih planova, razvoj lokalnih tranzicijskih projekata, dijagnostika lanca vrijednosti i tržišta rada, mapiranje dionika i strategije angažmana, primjena metodologija za prenamjenu zemljišta, izrada vremenskih planova i standarda za zatvaranje rudnika i termoelektrana.

Faza 2 Zatvaranje (2 + godine)

Fizičko zatvaranje rudarskih i energetske postrojenja, ekološka sanacija, investicije u zamjenske izvore energije, finansiranje preostalih dugova rudnika i termoelektrana, uključujući javne obaveze iz kupoprodajnih ugovora. Nakon zatvaranja rudnika u Stranjanima jednog od 3 rudarska odjeljenja na području rudnika Zenica, trenutno je u procesu zatvaranja rudnika Stara Jama i rudnik Raspotočje (u kojem se trenutno odvija privremena proizvodnja – kako bi se oslobodila upotrebljiva mehanizacija za potrebe rada rudnika Kreka).

Naravno, u ovoj fazi nužno je ispoštovati sve okolišne aspekte i dobiti okolinsku dozvolu za zatvaranje rudnika. Prema podacima iz intervjua, upravo kredit Svjetske banke planiraju u dobroj mjeri utrošiti na radnje potrebne za zatvaranje rudnika. Upravo te tri dimenzije; ekološka, socijalno- ekonomska i društvena su ključne za uobziriti za proces zatvaranja rudnika. Ovdje bi volio istaknuti sljedeće, kako je po logici stvari nužno bilo pribaviti okolinsku dozvolu za zatvaranje postrojenja, a sa tim u vezi je i Rudnik tokom planiranog procesa zatvaranja pogona za podzemnu eksploataciju "Stara jama " i "Raspotočje" tražio od resornog ministarstva dozvolu. Resorno ministarstvo je pozivajući se na uredbu broj; 51/21 i 74/22 objavljenju u Službenim novinama, navelo da podzemno rudarstvo nije sadržano u uredbi kojom se utvrđuju pogoni i postrojenje koja moraju imati okolišnu dozvolu, te navodeći da iste imaju i upotrebnu dozvolu, te u narednoj stavci navode kako nije potrebno obnoviti okolinsku dozvolu, te loptu prebacuje na resorno ministarstvo rudarstva. Pri tome upozoravaju rudnik da prilikom zatvaranja i obavljanja konačne sanacije privredno društvo je dužno poduzeti mjere koje bi trajno isključile opasnost po život ljudi i zdravlje ljudi i imovine (Federalno ministarstvo okoliša i turizma, 2024). Dakle prilikom zatvaranja rudnika moraju se neutralisati negativni efekti na zrak, vodu, ljude i zemlju. U smislu da je nužno rekultivisati i izvršiti remedijaciju tla na pomenutim lokacijama, te riješiti otpadne vode, koje u Znici komplikuju situaciju jer su gradski, Željezarski i Rudnički tretmani otpadni voda na jednom kolektoru (Kubat, 2024). Te prevenirati potencijalne metanske eksplozije. Dakle, proces zatvaranja rudnika mora ispoštovati ekološke standarde. Gdje je važno istaći, nekoliko nelogičnosti prilikom očitavanja Federalnog ministarstva na proces zatvaranja pogona Stara jama i Raspotočje, te isto izaziva potpunu konfuziju. A jako je važno razumjeti regulatorni okvir i propise prilikom zatvaranja rudnika. U svom izjašnjenju prema Rudniku Zenica, Federalno ministarstvo okoliša i turizma (FMOIT) dalo je više problematičnih i pravno upitnih tumačenja vezanih za zatvaranje pogona podzemne eksploatacije.

Iako je FMOIT postupalo po zahtjevu koji se odnosi na odobrenje Dopunskog rudarskog projekta, a ne na formalno zatvaranje rudarskih pogona. Ova dva postupka su različite pravne prirode, sa razdvojenim nadležnostima, rudarska pitanja spadaju pod Ministarstvo energetike, dok okolišna podliježu FMOIT-u. Time se stvara pravna i proceduralna konfuzija. Nepotpuno tumačenje Zakona o zaštiti okoliša, u izjašnjenju se Ministarstvo poziva na član 96. Zakona o zaštiti okoliša, koji se odnosi na obavezu obavješćavanja u slučaju prestanka rada pogona s važećom okolišnom dozvolom. Međutim, zanemaren je član 97, koji se direktno nadovezuje i reguliše dodatne obaveze subjekata u slučaju zatvaranja.

Također, Ministarstvo je, bez transparentnog obrazloženja, već u oktobru 2022. godine proglasilo okolišne dozvole nevažećim prije isteka roka važenja, o čemu postoji nepoznat akt od 31.10.2022. koji bi trebalo uvidjeti i analizirati. Potencijalno pogrešno tumačenje obaveze procjene uticaja na okoliš (PUO). Ministarstvo tvrdi da rudnici nisu obveznici pribavljanja okolišne dozvole, te da samim tim nije potrebna ni procjena uticaja na okoliš (PUO). Ovo predstavlja pogrešno tumačenje, u skladu sa važećim propisima, rudnici jesu obveznici provođenja PUO, i tek se nakon toga procjenjuje potreba za izdavanjem okolišne dozvole. Preuzimanje nadležnosti izvan okvira, FMOIT se u svom odgovoru referisalo na Zakon o rudarstvu, što je u nadležnosti Ministarstva energije i rudarstva. Ovakvo preuzimanje nadležnosti izaziva dodatnu pravnu nesigurnost i neusklađenost institucionalnih postupanja. Uporaba mulja i selektivno tumačenje propisa, Ministarstvo navodi da je mulj moguće koristiti u svrhu zatvaranja rudarskih jama, pozivajući se na relevantnu uredbu. Međutim, zanemareno je da uredba predviđa vrlo specifične tehničke i sanitarne uslove za takvu upotrebu, uključujući stabilizaciju, dehidraciju i monitoring. Malo je vjerovatno da postojeća postrojenja u BiH posjeduju kapacitete za ispunjenje tih standarda. Također, pozivanje na član 84. Zakona o zaštiti okoliša, koji definiše opće obaveze operatora, ostaje na nivou formalne obaveze bez stvarnog inspekcijskog i okolišnog nadzora. Ovaj član je često korišten kao alibi, dok je u praksi čak 80% postrojenja van nadzora. U izjašnjenju FMOIT se ne pravi jasna razlika između rudarskih površina i pogona kao okolišnih cjelina. Okolišna regulativa tretira "pogone i postrojenja" kao komplekse koji zahtijevaju cjelovitu sanaciju, dok se rudarski projekti fokusiraju isključivo na eksploatacione površine. Ova razlika je ključna za razumijevanje konfuzije u trenutnom administrativnom postupanju sudionika.

Faza 3 Regionalna tranzicija (10 + godina)

Programi ekonomskog razvoja za zajednice, kontinuirana prekvalifikacija i obrazovanje, ekološka sanacija i prenamjena infrastrukture, programi socijalne zaštite za direktnu i indirektnu radnu snagu, uključujući otpremnine i penzione pakete, razvoj zajedničkih programa za ekonomsku transformaciju regije, dugoročna sanacija okolišnih problema (npr. metan, geohazardi), javne i privatne investicije za održivu socio-ekonomsku transformaciju regije "Pravedna tranzicija za sve" osigurava da niko ne bude izostavljen u prelasku na čistu energiju. Ona okuplja pogođene dionike kako bi zajednički izradili planove, politike i reforme koje jačaju institucije i mobiliziraju investicije potrebne za sanaciju zemljišta i imovine, te podršku ljudima u njihovim novim poslovima i životima nakon tranzicije" (World Bank, 2023)

Potencijalna rješenja;

Preobuka i profesionalna reintegracija

Neki sugeriraju ulaganje u programe obuke i obrazovanja za radnike koji gube svoje poslove. Ovi programi obuke trebaju biti usmjereni na nove industrije i sektore koji rastu, kao što su zeleni sektor (obnovljivi izvori energije, energetska učinkovitost), tehnologija (IT, automatizacija), turizam (ekoturizam, ruralni razvoj, kulturni turizam) i zdravstvo. Radnici mogu biti obučeni za nova zanimanja kroz: Specijalizirane kurseve i radionice za sticanje novih vještina. Programi stipendiranja za studije ili kratke kurseve koji omogućuju radnicima sticanje kvalifikacija za poslove u budućim industrijama.

Podrška za preduzetništvo i mikropoduzetništvo

Neki moduli podržavaju razvoj programa koji pomažu radnicima da postanu mali poduzetnici. Ovi programi uključuju: Mikro-kredite za pokretanje malih biznisa u područjima kao što su poljoprivreda, zanatstvo, tehnologija ili usluge. Podršku za razvoj malih i srednjih preduzeća (SME) kroz mentorstvo, obuku o poslovanju i marketinškim strategijama. Inkubatore i akcelerateore za startupe, koji mogu pomoći radnicima da transformiraju svoje ideje u održive poslovne modele.

Poticaaji za zelenu industriju i održive projekte

Ovi sektori mogu ponuditi nova radna mjesta za radnike koji su izgubili poslove u tradicionalnim industrijama. Na primjer: Investicije u obnovljive izvore energije (solar, vjetar, hidroenergija) mogu otvoriti nova radna mjesta u instalaciji, održavanju i upravljanju energetske sistemima. Obnova i adaptacija industrijskih objekata za ekološke svrhe, poput kulturnih centara, ekoturizma i muzeja, također može pružiti prilike za zapošljavanje. Zeleni poslovi u održavanju infrastrukture (reciklaža, energetska učinkovitost) ili u sektorima koji su u usponu, kao što su bioenergija i cirkularna ekonomija.

Socijalna zaštita i ekonomska sigurnost

Tako, npr. Svjetska banka (2023), naglašava važnost jačanja socijalne zaštite za radnike koji gube svoje poslove. To uključuje: Proširene naknade za nezaposlene, uključujući povlastice za porodicu i zdravstvenu zaštitu. Sistemi za socijalnu reintegraciju, koji pružaju radnicima mentalnu, socijalnu i ekonomski održivu podršku. Prilagodljive politike zapošljavanja koje omogućavaju lakši prijelaz za radnike koji gube posao i koji se možda nisu ranije bavili zaposlenjem izvan industrije u kojoj su radili.

Regionalni razvoj i infrastrukturni projekti

Također, mogu se podržavati inicijative koje mogu poboljšati regionalnu ekonomiju i stvoriti nova radna mjesta. U našem kontekstu može se razmotriti: Infrastrukturni projekti kao što su obnova željezničkih pruga, gradnja novih prometnih veza i proširenje turističke infrastrukture. Povećanje ulaganja u lokalnu infrastrukturu koja može otvoriti nova radna mjesta u građevinskoj industriji, logistici i obnovljivim izvorima energije.

Društvena i kulturna integracija

Pored ekonomske i profesionalne reintegracije, važno je i pružiti radnicima priliku za društvenu reintegraciju kroz: Kreativne industrije, kao što su umjetnost, dizajn i kulturna baština. U Zeničkim zatvorenim rudnicima, to bi mogla biti revitalizacija objekata kao kulturnih centara, galerija ili muzeja, čime bi se stvorili novi radni prostori. Programi za socijalnu reintegraciju, koji uključuju razvoj zajednica, povećanje kvalitete života u naseljima i podizanje socijalne kohezije. Ključno je kombinirati obrazovne programe, podršku za preduzetništvo, ulaganja u zelene industrije, socijalnu zaštitu i regionalni razvoj kako bi se osigurao dugoročan i održiv ekonomski oporavak. Uključivanje radnika u ove procese, uz osiguranje pristupa potrebnim resursima, od esencijalne je važnosti za uspjeh tranzicije

8. Ključna zapažanja i preporuke za donosioce odluka.

Razviti Strategiju prelaska na održive industrije

Konsolidacija sektora: Iako se rudnici mogu zatvoriti, treba razmisliti o mogućnosti konsolidacije rudarske industrije u BiH, kako bi se preostale operacije usmjerile na manje štetne ekološke prakse.

Investicije u obnovljive izvore energije: Razviti plan za ulaganje u obnovljive izvore energije, poput solarnih, vjetroelektrana i hidroenergije, što bi moglo predstavljati alternativne izvore zapošljavanja za radnike.

Zatvaranje rudnika uz ekološki plan

Plan sanacije i rekultivacije: Zatvaranje rudnika treba biti praćeno ekološkim planom za sanaciju zemljišta, sanaciju otpadnih voda i rekultivaciju područja. To bi trebalo da uključuje i radnu snagu koja bi bila angažovana u ovim aktivnostima.

Korišćenje donacija i kreditnih sredstava: Potrebno je obezbjediti finansijske resurse za ekološke sanacije. Planiranje upotrebe sredstava za rekultivaciju i čišćenje postrudarskog zemljišta trebalo bi da bude prioritet.

Izrada Zakona o zatvaranju Rudnika/ novi zakon o rudarstvu koji donosi detaljan plan pravedne zelene tranzicije

Zakonodavna podrška: Podsticati usvajanje zakona koji definiše jasne procedure za zatvaranje rudnika, uključujući ekološke i socijalne aspekte. Zakon treba da omogući siguran prelaz za radnike i lokalne zajednice, kao i obavezivanje na ekološke standarde. Edukacija i obuka: Zakoni bi trebali obavezivati na edukaciju radnika o ekološkim pitanjima i mogućnostima obuke za nove industrije.

Zbrinjavanje radnika iz rudnika

Prekvalifikacija i obuka: Implementirati programe prekvalifikacije za rudare, koji bi im omogućili rad u održivim industrijama kao što su obnovljive energije, reciklaža ili poljoprivreda. Pružanje socijalnih beneficija: Radnicima koji će biti otpušteni ili premješteni trebalo bi obezbjediti socijalnu pomoć, uključujući podršku u traženju novih radnih mesta, kao i zdravstveno osiguranje.

Podrška za preduzetništvo: Razviti programe za samostalno zapošljavanje radnika, uključujući obuke za preduzetništvo i podršku za pokretanje malih preduzeća, naročito u poljoprivredi i ekološkim industrijama.

Saradnja sa lokalnim zajednicama

Socijalna odgovornost i zajednički razvoj: Saradnja sa lokalnim vlastima i zajednicama je ključna za razvoj strategija za održivi razvoj. To uključuje projekte u oblasti ekološke poljoprivrede, turizma, i proizvodnje ekoloških proizvoda.

Zeleni projekti i infrastruktura: Lokalne zajednice mogu dobiti sredstva za izgradnju infrastrukture koja će doprinijeti održivosti, kao što su solarne elektrane, postrojenja za reciklažu i energetske efikasne objekti.

Postepeni prijelaz i zaštita radničkih prava

Regulisanje radnog staža i doprinosa za penziono osiguranje: Za radnike koji ispunjavaju uslove za odlazak u penziju, potrebno je osigurati pravovremeno regulisanje i isplatu svih doprinosa, s jasnim mehanizmom kroz koji Elektroprivreda BiH ili država preuzima tu obavezu.

Radnici pred penzijom (do 3 godine do uslova za penziju): Država bi trebala preuzeti obavezu otkupa radnog staža i uplatu doprinosa za one radnike kojima je preostalo do tri godine do ostvarivanja prava na penziju, kako bi im se omogućio dostojanstven završetak radnog vijeka.

Angažman na poslovima zatvaranja rudnika: Radno sposobni radnici mogu biti angažovani na poslovima tehničkog zatvaranja rudnika, ali bez novih zapošljavanja, kako bi se osigurala racionalizacija troškova i poštivanje procesa tranzicije.

Prekvalifikacija za alternativne industrije

Modul za obnovljive izvore energije: Obuka radnika za rad u sektoru solarnih i vetroelektrana, kao i u industriji energetske efikasnosti.

Modul za održivu poljoprivredu: Obuka za poljoprivredne prakse koje se temelje na ekološkim principima, poput agroekologije i organske poljoprivrede, što može biti potencijalna alternativa za zapošljavanje u ruralnim područjima.

Modul za reciklažu i upravljanje otpadom: Razvijanje vještina u oblasti upravljanja otpadom i reciklaže, s posebnim naglaskom na razvoj cirkularne ekonomije.

Socijalna integracija i obuka za preduzetništvo

Podrška za Preduzetništvo: Obuka za razvoj malih preduzeća koja se bave održivim proizvodima, poput recikliranja, eko-turizma, i ekološke izgradnje.

Edukacija za Zeleni Turizam: Obuka koja omogućava radnicima da prepoznaju mogućnosti za zapošljavanje u sektoru turizma, koji je u usponu u mnogim dijelovima svijeta, posebno u ruralnim oblastima.

Psihosocijalna podrška

Podrška u prelasku na novi rad: Programi za mentalno zdravlje i psihosocijalnu podršku, kako bi se pomoglo radnicima da se nose sa promjenama i otpuštanjem. Preporučuju se savjetovanja i podrška za adaptaciju na nove profesije.

Alternativne industrije za radnike Rudnika Zenica

Obnovljivi izvori energije; Povećanje proizvodnje i instalacije solarnih panela, vjetroturbina i sistema za iskorištavanje biomase. Radnici bi mogli biti obučeni za instalaciju i održavanje tih sistema. Fokus staviti na građansku energiju, i otvarati prekvalifikacije za solarne montere. Dovodjenje skupih tehnologija u Bosnu i Hercegovinu (npr. Proizvodnja solarni panela ili dijelova za elektro automobile)

Zeleni turizam i ekološka poljoprivreda

Razvoj ekološkog turizma i agroekologije. Ovi sektori mogu stvoriti radna mjesta u lokalnim zajednicama i smanjiti zavisnost od rudarske industrije.

Industrija reciklaže i cirkularna ekonomija

Proširenje sektora reciklaže, posebno u vezi sa elektrosmetnim uređajima i industrijskim otpadom, što bi moglo otvoriti nova radna mjesta za radnike rudnika.

Konačno posmatrati otpad kao resurs – otvarati nova radna mjesta i SME koje se bave cirkularnom ekonomijom.

Tehnologije za održivu gradnju

Radnici bi se mogli obučiti za rad u sektoru energetske efikasne gradnje, uključujući instalaciju zelene infrastrukture kao što su pasivne kuće, solarne instalacije i energetske efikasni materijali.

OKVIR ZA PROMIŠLJANJE: Rudnik Zenica – izazovi i putevi transformacije

Vizija i pristup

Budućnost Rudnika Zenica ne smije se posmatrati isključivo kroz prizmu zatvaranja i gašenja radnih mjesta, već kao prilika za transformaciju; ekonomsku, socijalnu i kulturnu. Sredstva koja se planiraju izdvojiti (npr. 33 miliona eura) trebaju biti usmjerena na stvaranje stvarnih mogućnosti za zapošljavanje, obrazovanje i tehnološki razvoj, umjesto jednokratnih otpremnina i samog zatvaranja rudnika.

Promišljanje rješenja mora biti utemeljeno na stvarnim potrebama ljudi, kroz direktno uključivanje rudara i administrativnog osoblja u procese donošenja odluka.

Ključni problemi – realni

Demografski aspekt: Najviše pogođeni su radnici starosti 45–55 godina, radno sposobni, ali sa otežanom mogućnošću prelaska u druge sektore, bez ispunjenih uslova za penziju.

Finansijski izazovi: Kreditno zaduženje za zatvaranje rudnika i isplatu doprinosa radnicima je dugoročno problematično rješenje.

Zaboravljeni prostori: Brojne rudarske jame širom BiH su napuštene i nikada sanirane, problem koji nadilazi Zenicu.

Neprikladni programi: Postojeći programi tranzicije su preširoki i zanemaruju lokalne realnost, poslovi koji se nude često su nerelevantni ili degradirajući.

Otpremnine kao zamka: Jednokratne isplate bez dugoročne sigurnosti ne garantuju zaposlenima održivu egzistenciju.

Izostanak participacije: Radnici se ne pitaju šta bi željeli raditi, rješenja se nude bez njihovog glasa.

Administrativno osoblje: I ova grupa je pogođena, ali nisu ponuđeni modeli prelaska u druge firme, iako Elektroprivreda još uvijek ima kapacitete.

Odlazak u inostranstvo: Dio radnika već odlazi na građevinske poslove u inostranstvo.

Preveliki troškovi za zaštitarske službe: Ogroman novac se troši na privatne agencije, umjesto da se formira interna služba sa obukom radnika.

Propitivanje: Problem energetskeg sektora u budućnosti, kako nadomjestiti energent (koji energetski projekat u novijoj historiji BiH je doveden do kraja)

Potencijalna rješenja

Prekvalifikacija i realna zaposlenja: Obuke za poslove koji su realno traženi i društveno korisni – npr. monter solarnih i vjetroelektrana, građevinski radnici, pa čak i angažman u drugačijim rudnicima.

Razvoj pametnih tehnologija u BiH: Ulagati u proizvodnju tehnologija visoke vrijednosti (npr. solarne elektrane) i koristiti napuštena rudarska okna za inovativne industrijske ili obrazovne namjene.

Otvoreni univerzitet u rudarskom oknu: Vizionarski prijedlog: alternativni podzemni univerzitet. Ako se već izdvaja 33 miliona eura, ti resursi mogu se iskoristiti za razvoj jedinstvenog obrazovnog centra.

Grantovi i preraspodjela: Obezbijediti grantove za samozapošljavanje i preusmjeriti dio radnika u sektore poput Elektroprivrede.

Blagovremenost: Proces mora početi odmah; država treba preuzeti odgovornost za isplatu plata radnicima koji su blizu penzije.

Interna zaštitarska služba: Umjesto plaćanja vanjskih agencija, omogućiti radnicima da kroz kraće obuke preuzmu ulogu zaštitara ili portira u Elektroprivredi.

Otpremnine: Veće otpremnine kao podsticaj za pokretnaje malih samoodrživih biznisa.

Jedno od mogućih rješenja u vezi s rudarskim naslijeđem Zenice jeste zaštita i valorizacija preostalih objekata u vlasništvu rudnika, poput zgrade nekadašnje direkcije rudnika. Iz Gradske uprave Zenica, izražavaju spremnost za ovakve pouhvale, a kako ističu da Zenica ne raspolaže velikim brojem ovakvih historijskih građevina, a npr. zgrada direkcije rudnika ima izuzetan značaj jer simbolizira period industrijskog razvoja i ekspanzije grada. Uz određene adaptacije, zgrada i okolni prostor mogli bi se pretvoriti u reprezentativni trg s ovim objektom u središtu, koji bi mogao služiti kao muzej ili prostor za druge javne i kulturne sadržaje, čime bi se sačuvala i istakla industrijska baština Zenice.

Umjesto zaključka

Zatvaranje Rudnika Zenica predstavlja izazov, ali i priliku za stvaranje novih održivih industrija i ekonomskih prilika za radnike. Ključno je da se planira dugoročno, sa posebnim naglaskom na ekološke, socijalne i ekonomske aspekte. Preporučuje se razvoj programa obuke, prekvalifikacije i preduzetničke podrške za radnike, kao i ulaganje u alternativne sektore poput obnovljivih izvora energije, zelene poljoprivrede, reciklaže i održivog turizma. Umjesto kraja pitanje;

Ako već moramo zatvoriti rudnike uglja i termoelektrane, te nemamo snage da se odupremo najazdi rudarenja tzv. Zelenog koje se odnosi na rijetke minerale i metale, možemo li barem dobiti dio skupih tehnologija i jačati investicione fondove – kako bi ova država imala budućnost.

Jer šta kada ili ako ostanemo i bez prirodnih resursa? ■■■

9. Reference

- Agencija za statistiku BiH. (2022). *Satistika energije. Električna i toplotna enrgija* (Saopćenje 1; XIV-1, p. 4). Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine,. https://bhas.gov.ba/data/Publikacije/Saopstenja/2022/ENE_03_2021_Y1_1_BS.pdf
- Agency for Statistics of Bosnia and Herzegovina. (2020). *Bulletin of industrial production* (Tematski Bilten IISN 1840-104X). https://bhas.gov.ba/data/Publikacije/Bilteni/2020/IND_00_2019_TB_0_BS.pdf
- BHAS. (2023). *INDUSTRIJSKAPROIZVODNJA Bosnai Hercegovina 2022, PRODCOM rezultati* (Tematski bilten TB 05). Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine,. https://bhas.gov.ba/data/Publikacije/Bilteni/2023/IND_00_2022_TB_1_HR.pdf
- BHAS. (2025). *Kratkoročni pokazatelji energetske statistike*. <https://bhas.gov.ba/Calendar/Category/26>
- CompanyWall. (2025). *RMU Zenica d.o.o.-Zenica*. Company Wall. <https://www.companywall.ba/firma/rmu-zenica-doo-zenica/MM16e1q0>
- Dajić, M. (2024). *Rudnik Zenica u izuzetno teškom stanju: Prijeti trajni prekid proizvodnje | Zenica | Al Jazeera*. https://balkans.aljazeera.net teme/2024/3/11/rudnik-zenica-u-izuzetno-teskom-stanju-prijeti-trajni-prekid-proizvodnje?utm_source=chatgpt.com
- Daković, L. (1981). *Rudarstvo i topioničarstvo u Bosni i hercegovini* (Privredna istorija BiH). Biblioteka istroija i revolucija.
- ERIH. (2021). *Das Routensystem – ERIH*. <https://www.erih.de/ueber-erih/das-routensystem>
- EuroNews. (2024, December 17). *Zatvara se Rudnik mrkog uglja Zenica: "Nerenabilno upravljanje i poslovanje rudnika"* | Euronews. <https://www.euronews.ba/bosna-i-hercegovina/biznis/5828/zatvara-se-rudnik-mrkog-uglja-zenica-nerenabilno-upravljanje-i-poslovanje-rudnika/>
- Federalno ministarstvo okoliša i turizma. (2024, August 16). *Odgovor na upit veza-no za zatvaranje pogone podzemene eksploatacije uglja "Satra jama" i Raspotočje*.
- Fokus.ba. (2024, December 16). *Lakić: "Zatvaramo rudnik u Zenici, prouzrokovao je milionske gubitke."* Fokus.ba. <https://www.fokus.ba/vijesti/bih/lakic-zatvaramo-rudnik-u-zenici-prouzrokovao-je-milionske-gubitke/3384494/>
- Gekić, H., Bekić-Bidan, A., Drešković, N., Mirić, R., & Rameniyi, P. (2022). *The Geography of Bosnia and Herzegovina, Between East and Wes* (World regional Geograph Book edition). Springer Nature Switzerland AG. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-98523-3>

- Giannakopoulou, S., & Adam, K. (2021, June 30). *Roadmap of actions for the exploitation of RM sector in the ESEE region (D6.4) EXECUTIVE SUMMARY- Reseerve RawMaterial*. KAVA Reference. https://reseerve.eu/upload/content/446/d6-4-final_executive-summary_web.pdf
- Hrelja, K. (1957). *Zenica i njena okolina- ISTORIJSKI PRIKAZ*. Izdaačko preduyece Veselin Masleša.
- Ibraković, M., & Pilipović, R. (2024). Critical minerals surge in Bosnia and Herzegovina. In *The Raw Materials Situation in Neighboring European Countries: Bosnia and Herzegovina, Serbia, Georgia, Armenia* (pp. 8–21). Heinrich Böll Foundation, Schumannstrasse 8, 10117 Berlin. <https://www.boell.de/sites/default/files/2024-07/e-paper-the-raw-materials-situation-endf.pdf>
- Jokanović, B. (1980). *Rudnik uglja Zenica 1880-1980*. (Gradska biblioteka Zenica). Rudnici mrkog uglja Zenica- Dom štampe.
- Kovačević, D. (1961). *Trgovina u srednjovjekovnoj Bosni [Trade in medieval Bosnia]*, (Vol. 13). Department of Historical and Philological Sciences, ND NRBiH.
- Kubat, S. (2024). *132 godine života i smrt zeničke industrije "SLUČAJ KOKSARA"*. Heinrich Böll Foundation, Schumannstrasse 8, 10117 Berlin. <https://ba.boell.org/sites/default/files/2024-09/analiza-koksare-16-09-2024-web.pdf>
- Lukić, S. (2024, July 1). *Vlasti rade na spasu EPBiH: Rudnik Zenica će se zatvoriti u narednom periodu, isto čeka i ostale. Lakić i Buljubašić otkrili plan*. N1. <https://n1info.ba/vijesti/ekonomija/vlasti-rade-na-spasu-epbih-rudnik-zenica-ce-se-zatvoriti-u-narednom-periodu-isto-ceka-i-ostale-lakic-i-buljubasic-otkrili-plan/>
- Marić, Đ. (1991). *Industrijalizacija Bosne i Hercegovine—Geografska studija savremenog razvoja [Industrialization of Bosnia and Herzegovina—A geographical study of modern development]*. Geographical Society of Bosnia and Herzegovin.
- Omerović, A., & Gutić, A. (2024, August 11). ZATVARANJE ZENIČKOG RUDNIKA: Mnogo obećanja za koje nema novca, izvjesna samo rasprodaja imovine. *Žurnal*. <https://zurnal.info/clanak/mnogo-obecanja-za-koje-nema-novca-izvjesna-samo-rasprodaja-imovine/27048>
- Regional Cooperation Council,. (2020, November 10). *Sofijaka deklaracija o zelenom planu za zapadni Balkan, 2020, Novembar, samit* ., RCC. SOFIJSKA-DEKLARACIJA_13-12-21.pdf
- Reserve. (2024). *Primary raw materials*. <http://reseerve.eu/west-balkan-mineral-register-of-primary-raw-materials>
- Resources for the FUTURE. (2021). *German Just Transition: A Review of Public Policies to Assist German Coal Communities in Transition*. Resources for the Future. <https://www.rff.org/publications/reports/german-just-transition-a-review-of-public-policies-to-assist-german-coal-communities-in-transition/>
- Revizije. (2024, December 19). SASLUŠANJE RMU "ZENICA": NA NAPLATU JE DOŠLO ZABIJANJE GLAVE U PIJESAK I OSTAVLJANJE I GOMILANJE PROBLEMA ZA "SUTRA". *Revizija Info*. <http://revizije.info/saslusanje-rmu-zenica-na-naplatu-je-doslo-zabijanje-glave-u-pijesak-i-ostavljanje-i-gomilanje-problema-za-sutra/>
- RGGE (2024). *INTEGRIRANI ENERGETSKI I KLIMATSKI PLAN BOSNE I HERCEGOVINE ZA PERIOD DO 2030. GODINE Verzija 8.4* (p. 280) [Akcioni plan]. https://rggf.ba/web/wp-content/uploads/2024/07/NECP-BiH-v.8.4.pdf?utm_source=chatgpt.com
- Sant, K., Andrić, N., Mandić, O., Demir, V., Pavelić, D., Rundić, Lj., Hrvatović, H., Matenco, L., & Krijgsman, W. (2018). Magneto-biostratigraphy and paleo-environments of the Miocene freshwater sediments of the Sarajevo-Zenica Basin. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 506, 48–69. <https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2018.06.009>

- Serdarević, H., Jaliman, S., Jokanović, B., Ajanović, M., & Švajger, A. (1987). *ZENICA: Vol. XI. Muzej grad zenice*.
- Svjetski rudarski kongres. (1982). *Rudarstvo Jugoslavije*. Privredni vjesnik.
- Trade.gov. (2022, January 8). *Bosnia and Herzegovina—Mining*. <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/bosnia-and-herzegovina-mining>
- Western Balkan Summit. (2022). *DECLARATION ON ENERGY SECURITY AND GREEN TRANSITION IN THE WESTERN BALKANS -Berlon*. file:///C:/Users/XY/Downloads/Declaration%20on%20Energy%20Security%20and%20Green%20Transition%20in%20the%20Western%20Balkans.pdf
- World Bank. (2023). *Repurposing Coal Mining Lands for a Just Transition: Methods, Financing Options, and Governance Solutions* (p. 94). <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099020824103535115/pdf/P1711941ca3c880a71abd41a00b95dc2184.pdf>
- Zeman, J. (2022). *Etnografija industrije Srednjobosanskog i Zeničko dobojskog kantona (BiH)—Od prvih rudnika i tvornica do napuštenih građevina* [Master teza]. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:137:612790>

