

EKONOMIKA ZAŠTITE NA RADU

Doc.dr.sc. Sead Softić, email: sead.softic1@outlook.com

Internacionalni univerzitet Travnik

Sažetak: Ekonomika zaštite na radu ima za cilj izučavanje ekonomskih posljedica nepovoljnih uslova rada i neadekvatne zaštite na radu i njihov uticaj na rezultate poslovanja. U radu je izvršena analiza povreda i bolovanja u vremenskom periodu od sedam godina u jednom od rudnika u Bosni i Hercegovini. Takođe je prikazan i broj izgubljenih radnih sati a samim tim i gubici u proizvodnji, kako u fizičkom tako i u finansijskom obimu. Osim toga, prikazana je i finansijska procjena smrtnog slučaja radnika te kako takve nezgode prevenirati ili svesti na minimum.

Ključne riječi: ekonomika zaštite na radu, povrede, bolovanje, gubici u proizvodnji, smrtni slučaj

OCCUPATIONAL SAFETY ECONOMICS

Abstract: Occupational safety economics aims to study the economic consequences of unfavorable working conditions and inadequate occupational safety and their impact on business results. The paper analyzes the injuries and sick leaves over a period of seven years in one of the mines in Bosnia and Herzegovina. The number of lost working hours as well as losses in production, both in physical and financial volume, is also showed. In addition, a financial assessment of a fatality of a worker is given along with the suggestions on how to prevent or minimize such accidents.

Keywords: occupational safety economics, injuries, sick leave, production losses, fatality

1.UVOD

Ekonomika zaštite na radu je naučna disciplina koja izučava ekonomske posljedice nepovoljnih uslova rada i neadekvatne zaštite na radu i njihov uticaj na rezultate poslovanja preduzeća. Zbog toga poznavanja ekonomike zaštite na radu omogućuje da se ekonomski razmišlja i odlučuje i u oblasti zaštite na radu. Logična posljedica činjenice da je zaštita na radu sastavni dio proizvodnog procesa i da mjere zaštite na radu neposredno utiču i na rezultate poslovanja preduzeća.

U ovom radu analizirane su povrede i bolovanja u ZD Rudnik mrkog uglja „Đurđevik“ d.o.o u Đurđeviku JP Elektroprivreda Sarajevo u periodu od 2015 do 2022.godine tj.sedam godina. Bolovanja zbog povreda i bolovanja od bolesti vezanih za rad te invalidnosti i gubitka proizvodnje uglja kako u fizičkim veličinama tako i u finansijskim gubicima te kako smanjiti negativne ekonomske posljedice zbog nepovoljnih uslova rada, odnosno povećati produktivnost rada i kvaliteta ekonomskog poslovanja preduzeća, prvenstveno se svodi na smanjenje broja povreda na radu, smrtnih povreda i broja invalida.

Svrha zaštite na radu je stvoriti sigurne radne uslove kako bi se spriječile povrede na radu, profesionalne bolesti i nezgode na radu odnosno umanjivanje eventualnih štetnih posljedica ako se opasnost ne može otkloniti.

S obzirom da ZD Rudnik mrkog uglja „Đurđevik“ u Đurđeviku ima dobro organizovanu Službu zaštite na radu kako u Pogonu za podzemnu eksploataciju uglja tako i u Pogonu za površinsku

eksploataciju uglja te da ima izuzetno kvalitetnu evidenciju svih povreda i bolovanja u navedenom periodu te sam iskoristio te podatke za analizu povreda, bolovanja, invalidnosti i smrtnih povreda.

2. ZNAČAJ EKONOMIKE ZAŠTITE NA RADU

Cilj ovoga rada jeste objasniti značaj zaštite na radu u rudarstvu gdje imamo najviše povreda a na žalost vrlo čest ishod je i smrtnost. U cilju smanjenja broja povrijeđenih te bolesti na radu i u vezi sa radom kao i invalidnost a samim tim i povećanje ekonomskih efekata. Cilj ekonomike na radu je smanjenje troškova sigurnosti i zaštite (odnosno povećanja ekonomske koristi od ulaganja u sigurnost i zaštitu na radu) što se postiže ustrojavanjem kvalitetnog radnog okoliša te smanjenjem nastupa štetnih događaja

Pravo na siguran rad nije i nesmije biti povlastica sretnika već je osnovno ljudsko pravo svakog radnika koje je utemeljeno aktima najveće pravne snage. Samo Vijeće Evropske unije u svojoj strategiji često naglašava socijalnu sigurnost kao jedan od glavnih ciljeva, isto pravo utemeljeno je i u Ustavu Federacije Bosne i Hercegovine a detaljno razrađeno u nižim pravnim aktima kao što su Zakon o zaštiti na radu („Službene novine FBiH“, broj 79/20) i podzakonski akti proizašli iz njega.

Tvorac ekonomike zaštite na radu H.W.Heirich , prvi je 1931.godine iznio podatke o troškovima koje snosi preduzeće zbog povreda na radu, a koji su predstavljali snažan podsticaj za dalji razvoj ekonomskih aspekata zaštite na radu u SAD.

Inače, svijest o isplativosti preventive duboko je uhvatila korjene na svim nivoima u SAD. Ilustracije radi navodimo primjer da pri američkom senatu postoji komisija za zaštitu na radu, čiji je zadatak i prikazivanje podataka koji se odnose na ekonomska pitanja zdravlja i zaštite na radu.

Poseban doprinos razvoju ekonomike zaštite na radu u Njemačkoj dao je veliki broj pojedinaca, kao i određeni broj stručnih institucija. Paralelno sa izračunavanjem troškova za svaku povredu na radu autori su utvrdili izvor i uzrok povređivanja i na osnovu toga predložili odgovarajuće tehničke mjere zaštite na radu kojima će se u buduću spriječiti nastajanje ovakvih povreda istovremeno utvrdili su i visinu troškova ovih zaštitnih mjera.

S obzirom na to da povrede na radu i oboljenja nanose veliku ekonomsku štetu privredi zemlje, to se danas u Rusiji poklanja velika pažnja određivanju ove štete. Analiza utroška sredstava koje se daju za mjere zaštite na radu i povezivanjem ovih mjera sa promjenom nivoa povređivanja. Teret povreda na radu i bolesti značajan je kako za poslodavca tako i za cjelokupnu ekonomiju.

Kako bi se smanjio broj nesretnih slučajeva i negativnih uticaja na ekonomiju ISO organizacija je razvila novi standard upravljanja zaštitom zdravlja i sigurnosti na radu (ISO 45001) koji će pomoći organizacijama smanjiti ovaj problem pružajući okvir za poboljšanje sigurnosti zaposlenika , smanjenjem rizika na radnom mjestu te stvaranju boljih i sigurnijih uslova rada. Dobra zaštita i zdravlje na radu je znači i dobar biznis.

3. ANALIZA POVREDA I BOLOVANJA U ZD RMU „ĐURĐEVİK“ U ĐURĐEVİKU JP EP BiH OD 2015 DO 2022.GODINE

Rudnik mrkog uglja „Đurđevik“ u Đurđeviku je Zavisno društvo JP Elektroprivreda BiH preduzeće koje se bavi podzemnom i površinskom eksploatacijom kvalitetnog mrkog uglja. Rudnik se nalazi u sjevero-istočnom dijelu BiH i to pet kilometara od Živinica prema

Sarajevu. Rudarstvo je privredna grana sa visokim brojem povreda, bolovanja i velikim brojem invalida rada.

U ovom radu korištena je metoda analize podataka od 2015 do 2022. godine koji treba da omoguće kvalitetnu ekonomsku analizu na osnovu koje se donose odgovarajuće odluke (zaključci) odnosno sprovode konkretne mjere u ovoj oblasti. Zbog toga se u okviru ekonomike ZNR prikuplja obilje statističkih podataka, bez kojih je skoro nemoguće zamisliti proučavanje u okviru ove naučne discipline.

Služba ZNR je izuzetno kvalitetno vodila evidenciju svih povreda i bolovanja radnika u jami, „Đurđevik“ tako da za svih sedam godina imaju na raspolaganju: Pregled povreda sa spiskom povrijeđenih radnika, kratkim opisom nastanka povrede, uzrokom i izvorom povrede, brojem dana bolovanja povrijeđenog radnika i još 9 tabela za svaku godinu i svaki mjesec broj povreda po fazama rada, povrede po dijelovima tijela, po kvalifikacijama, prema godinama starosti i smjenama, mjestu povrede.

Broj povreda u ZD RMU „Đurđevik“ u Đurđeviku po pogonima i godinama

Tabela br.1

Pogon	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Ukupno
Jama	68	91	89	73	96	78	75	570
PK	11	6	15	15	14	14	10	85
Rudnik	79	97	104	88	110	92	85	655

U periodu od 2015 do 2022. godine tj. sedam godina u Pogonu Jama desilo se 570 povreda i od toga 550 lakših 19 težih i jedna smrtna povreda koja se desila 04.12.2021. godine u 18.30 h na radilištu OH-24 a na PK „Višća“ 85 povreda od toga 83 lakše i 2 teže. Iz tabele je vidljivo da je u Pogonu Jama „Đurđevik“ sedam puta više povreda nego na PK „Višća“ zbog nepovoljnijih uslova rada u jami.

Analizom povreda na osnovu evidencije Službe zaštite na radu dobiveni su podaci da je najveći broj povreda od udara ili rane od udara a izvor povrede je pad materijala iz stropa ili boka prostorije te kod prenošenja tereta ili hodanja po mokroj prostoriji gdje uslijed klizanja dođe do pada. Tako je kod smrtno povrede došlo do iznenadnog obrušavanja (nalijeganja) materijala uglja te zatrpala i ugušila radnika. Najviše povreda je ruku, nogu i glave, zatim u fazi otkopavanja i transporta i najveći broj je KV radnika te najveći broj povreda dešava se u septembru i oktobru mjesecu.

Najvažniji su nam podaci o izvorima i uzrocima povreda i na osnovu toga predložiti odgovarajuće tehničke mere ZNR kojima će se ubuduće spriječiti nastajanje ovakvih povreda istovremeno utvrditi i visinu troškova ovih zaštitnih mjera

Broj zaposlenih radnika u ZD RMU „Đurđevik“ u Đurđeviku po godinama

Tabela br.2

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Jama	286	266	257	256	259	243	242
Rudnik	904	883	834	850	834	794	741
Invalidi	197	208	204	216	218	208	199

3.1 GUBITAK PROIZVODNJE

S obzirom na broj povreda i bolovanja u jami može se konstatovati da je odsutno sa posla 16 radnika svaki dan u godinu dana što je bilo osnovno kod računanja gubitka proizvodnje za sedam godina kao i to da se radi uglavnom o radnicima sa otkopnih radilišta kako mi je rekao Tehnički direktor rudnika i Tehnički rukovodilac pogona Jama „Đurđevik“.

Planirana dnevna proizvodnja iz jedne komore (otkopno radilište) od 150 t.r.u. sa 4 radnika u 3 smjene te ako bi radnici radili 360 dana oni bi iskopali 54.000 t rovnog uglja za godinu dana. Uz procenat iskorištenja na TTS od 72% to bi se dobilo 38.800 t komercijalnog uglja uz prosječnu cijenu od 90 km godišnji bi prihod bio veći za 3,5 miliona km a za sedam godina 24,5mil.km.

Međutim zbog što realnijeg pristupa uzećemo da ti radnici dnevno iskopaju 50 t k.u. i da rade 350 dana te bi iskopali 17.500 t k.u.godišnje po cijeni od 90 km prihod bi bio veći za 1.575.000 km te za sedam godina 11.025.000 km.Ako tome dodamo da je za jamsko bolovanje isplaćeno 2.492.000 km i vansudskog poravnjanja 380.000 km dobijemo gubitak od 13.897.000 km ili za rudnik ukupno 566.986 sati bolovanja je isplaćeno 4.566.744,9 km tj.oko 4,6 mil.km dobijemo 11,4 + 4,6 mil.km oko 16 mil.km za rudnik.Ostvaren gubitak jame od 13.897.000 km ili oko 14 mil.km za sedam godina ili godišnje 2,0 mil.km. Ako uzmemo da je 50% stvarni gubitak to je godišnje 1,0 mil.km što je opet puno te da uzroke i izvore povreda otklonimo za što treba oko 10% od gubitka ili prihoda.

Gotovo sve povrede su lakše prirode i one su uglavnom zbog udara komada iz stropa ili boka prostorije te pada zbog klizanja kod hodanja ili nošenja tereta. Da se iste nebi događale potrebna su mala sredstva oko 10% za održavanje i bolje podgrađivanje prostorija zaštitnom čeličnom mrežom i hrastovim drvenim poluticama a na podu postaviti neophodna drvena stepeništa zbog toga što je jama mokra jer ima dosta vode gotovo u svim prostorijama.

3.2 INVALIDNOST

U svim rudnicima uglja Federacije BiH broj invalida se kreće od 22 - 25% tj.oko četvrtine tako je i u rudniku „Đurđevik“. Od 850 zaposlenih u 2018.godini 216 je invalida.Radnici su bili i motivisani da „postanu“ invalidi jer budu raspoređeni na mnogo lakša radna mjesta a dobivat će platu radnog mjesta na kojem su radili i koji je bolje plaćen.

Na osnovu Zakona o penziskom i invalidskom osiguranju („Sl.novine F BiH“,br.13/2018) od 01.03.2018.godine pooštrene su mjere oko plate nakon invalidnoti tako da se stara plata zadržava smo u slučaju povrede na radu i profesionalne bolesti.Što se vidi i na tabeli br.2.

3.3 SMRTNI SLUČAJEVI

Krajem 2021.g smrtno je stradao mlađi rudar u jami „Đurđevik“na radilištu OH-24 zbog iznenadnog nalijeganja materijala došlo je do zatrpavanja i smrti radnika. Izvor povrede obrušeni materijal- ugalj.Uzrok povrede iznenadno obrušavanje tj.nalijeganje materijala.Obzirom da smrtno stradali radnik ima porodicu to je sa užom porodicom postignut vansudski dogovor da im se isplati 80.000 km od strane rudnika.Zbog smrtne povrede supruga sa maloljetnim sinom imaće penziju na ime školovanja sina a posle zbog godina starosti nastaviti će primati penziju.Pod pretpostavkom da će ista živiti 75godina znači primala bi penziju 40 godina.A ako bi primala prosječno 500 km za to vrijeme bi joj bilo isplaćeno 240.000 km,što znači da bi društvo ovaj smrtni slučaj koštao oko 300.000 km.Zato je neophodno preventivno ulagati u mjere zaštite na radu, iz ovoga proizilazi konstatacija „zaštita košta dosta a nesretni slučajevi koštaju više“

4. ZAKLJUČAK

Kao zaključak može se reći da je za otklanjanje uzroka povreda na radu, kao i drugih zdravstvenih oštećenja, odnosno eliminisanja troškova, pored preventive, kao najefikasnije mjere treba istaći i ulogu pravovremene i potpune informacije o ekonomskim posljedicama nezgoda na radu. Da bi se smanjio broj povreda uposlenika odnosno sveo na minimum, potrebno je da se preko nadzorno – tehničkog osoblja (non stop) vrši kontrola nošenja LZS, da se izvrši obuka uposlenika ako se raspoređuje na druge poslove i zadatke mora se prije otpočinjanja sa radom upoznati sa radnim mjestom uputstvom za rad, propisima, mjerama zaštite na radu, opasnostima koje mogu nastati na tim poslovima i zadacima za sigurno izvođenje radova. Povrede koje su se desile kroz protekli period na PK su uglavnom lakše prirode i uglavnom su okarakterizirane kao povrede nepažnje pri radu. Iz ovoga rada se vidi da su gubici očigledni i da bi trebalo i na nivou države BiH vršiti analizu ekonomike zaštite na radu zbog posljedica nastalih povredama na radu a samim tim uvođenjem i preventivnih mjera zaštite na radu. Utvrđivanje uzroka povreda na radu je jedan od najsloženijih poslova u sistemu zaštite na radu te je prikupljanje valjanih podataka o stvarnim uzrocima povreda osnovna pretpostavka za preventivno operativno djelovanje kako se isti ili slični slučajevi nebi dogodili. Zbog toga je bitno da podaci budu tačni, potpuni, pouzdani i dobro interpretirani.

Procjena rizika je osnova za upravljanjem sigurnosti i zdravljem na radu i zakonska je obaveza koja proizilazi iz Zakona o zaštiti na radu i pravilnika koji iz njega proizilaze. Ona omogućava prepoznavanje svih opasnosti koje mogu naškoditi radnicima i uzrokovati neželjene posljedice, te omogućiti procjenjivanje ozbiljnosti tih posljedica i pronalaženju najprikladnijeg rješenja za zaštitu od njih. Najčešće se kao performans zaštite zdravlja, sigurnosti na radu i zaštite okoliša mjere isključivo neželjeni događaji (povrede, bolesti, smrtni slučajevi, onečišćenje okoliša) sa svim njihovim karakteristikama kao što je izgubljeno radno vrijeme, izgubljena proizvodnja i ostali troškovi. Zaštita na radu je danas osnov svakog ozbiljnog preduzeća i uređenog načina poslovanja. U doba globalizacije nedopustivo je da se na tržište postavi proizvod čija je proizvodnja bila uzrokom smrti nekog radnika. Ovo bi svakako stvorilo negativnu sliku o proizvođaču. Gubici preduzeća predstavljaju vrijednost neostvarenog rada zbog izgubljenog radnog vremena ili trajne spriječenosti za rad, kao posljedica nezgode na radu i profesionalne bolesti. Sigurnost i zdravlje radnika jedan je od najvažnijih dijelova ekonomije bez kojih ona kao društvena djelatnost gubi smisao. Zato je neophodno zaštititi čovjeka i osigurati mu sigurne uvjete rada, jer čovjek je najvažniji i nezamjenjiv dio svakog poslovanja. Međunarodna organizacija rada (ILO) istaknula je „kulturu sigurnosti“ kao ključni element za ispravnu zaštitu i sigurnost na radu unutar pojedinih organizacija. Zaposlenici bi trebali učiti o sigurnosti i doprinositi poboljšanju sigurnosti. Pozitivna „kultura sigurnosti“ postiže se kada zaposlenici uče više te mijenjajući svoje razmišljanje i djelovanje podjelom iskustva zajedničkim rješavanjem problema. „Zdravlje je najveće ljudsko dobro.“

LITERATURA

- [1] Spasić, D. Avramović, D. Ekonomika zaštite na radu, Niš
- [2] Stanković, Ž. Ekonomski aspekti zaštite na radu, Metod obrazovanja kadrova iz oblasti zaštite na radu, Niš 1974.
- [3] Petrović, M. Zaštita na radu i ergonomija „Revija rada“ Beograd.
- [4] <https://www.paragraf.ba/propisi/fbih/zakon-o-penzijiskom-i-invalidskom-osiguranju.html>

- [5] Analiza bolovanja za Pogon jama „Đurđevik“ za 2014 i 2017 godinu Služba zaštite na radu RMU „Đurđevik“.
- [6] Pregled povreda sa spiskom povrijeđenih radnika i kratkim opisom nastanka povrede (Tabelarni pregled za 2015,2016,2017,2018,2019,2020,2021) Služba zaštite na radu RMU „Đurđevik“ u Đurđeviku.

