

NIKOLA OSTOJIĆ*, MILENA ILIĆ**, DRAGANA PETROVIĆ***

BEZBEDNOST I ZDRAVLJE NA RADU U GRAĐEVINSKOJ INDUSTRIJI SA OSVRTOM NA GRAĐEVINSKE RADOVE NA ŽELEZNICI

SAFETY AND HEALTH AT WORK IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY – ASPECT OF CONSTRUCTION WORKS ON RAILWAY

Datum prijema rada: 21.2.2019.

UDK: 625.1/.5:658+658.8

REZIME:

Bezbednost i zdravlje na radu predstavljaju važan segment menadžmenta ljudskih resursa, ali i drugih naučnih disciplina. Zakonodavac je propisao različite akte kojima uređuje ovu oblast, a pravo na bezbednost i zdravlje na radu deo je stava naše zemlje i predmet brojnih standarda i međunarodnih konvencija. Od toga kakvi rizici na radu postoje zavisi, pre svega, od delatnosti preduzeća, odnosno industrije u kojoj se preduzeće nalazi, a pristup organizovanju uslova za bezbedan rad i zaštitu zaposlenih zavisi i od veličine preduzeća, odnosno načina organizovanja, što je širi predmet istraživanja. U okviru sekundarnog istraživanja, kroz sekundarno istraživanje i posmatranje, sagledaće se organizovanje aktivnosti zaštite zdravlja i bezbednosti zaposlenih u okviru građevinske industrije, što je ujedno uži predmet istraživanja rada. Posebna pažnja posvećuje se građevinskim radovima na železnici. Cilj istraživanja rada je ukazivanje na specifičnosti upravljanja oblašću bezbednosti i zdravlja na radu kroz iznošenje zaključaka o ovoj oblasti, do kojih se došlo kroz primarno i sekundarno istraživanje.

Ključne reči: bezbednost i zdravlje na radu, građevinska industrija, rizici na radu, menadžment ljudskih resursa, železnica

SUMMARY:

Safety and health at work are an important segment of human resources management, as well as other academic discipline. The legislator prescribed various acts regulating this area, and the right to safety and health at work is part of the constitution of our country and the subject of numerous standards and international conventions. What risks exist at work depends primarily on the activity of the company or the industry in which the company is located, and the approach to organizing the conditions for safe work and employee protection depends on the size of the company, or the way of organization, which is a wider subject of research. In the secondary research, through the interview and the observation, the organization of work for the protection of health and safety of employees within the construction industry will be examined, which is also the subject of research of the work. Special attention is paid to construction works in Railway. The aim of the research work is to point out the specificities of managing the area of safety and health at work through presenting conclusions about the same, which occurred through primary and secondary research.

Key words: safety and health at work, construction industry, workplace risks, human resource management, railway

* Nikola Ostojić, inž. org. Visoka škola strukovnih studija za IT, Beograd, Savski nasip 7, nikola29615@its.edu.rs

** Dr Milena Ilić, dipl. ekon. doc. struk. st, Visoka škola strukovnih studija za IT, Beograd, Savski nasip 7, milena.ilic@its.edu.rs

*** Dr Dragana Petrović, dipl. ekon, prof. struk. stud, Visoka škola strukovnih studija za IT, Beograd, Savski nasip 7, dragana.petrovic@its.edu.rs

1. UVOD

Širi predmet istraživanja rada, čija je tema zaštita i bezbednost zaposlenih u građevinskoj industriji, primarno je istraživanje naučnih i stručnih saznanja o zaštiti i bezbednosti zaposlenih na radu, analizi regulative, standarda i prakse.

U okviru užeg predmeta istraživanja vrši se sagledavanje mogućih aspekata rizika na radu, kako upravljati njima, te sagledavanje koji su glavni rizici na radu, upravljanje rizicima i specifičnosti brige o zaštiti i bezbednosti zaposlenih u okviru građevinske industrije, a posebno u pogledu građevinskih radova koji se izvode na železnici.

Građevinska industrija odlikuje se brojnim specifičnostima u pogledu učesnika, dinamike, rokova trajanja, vrednosti investicija i drugih segmenata. Glavni učesnici u građevinskoj industriji su i podizvođači – najčešće preduzetničke radnje ili mikro, odnosno mala, preduzeća, koja posluju po sezonskom principu. Često se u građevinskoj industriji javljaju brojni rizici na radu, koje je neophodno predvideti i otkloniti. U tom smislu, potrebno je smanjiti verovatnoću ostvarenja rizika odnosno da će doći do povreda na radu ili nastupanja profesionalnih bolesti.

Od metoda koje se koriste u radu, za primarno istraživanje zastupljene su metoda posmatranja (sa i bez učestvovanja) i intervju. Za izradu rada korišćeno je i sekundarno istraživanje.

U radu je postavljena centralna hipoteza koja ukazuje na to da su bezbednost i sigurnost zaposlenih na radu veoma bitan segment poslovanja i da se na nju obraća velika pažnja. Hipoteza će biti testirana primarnim i sekundarnim istraživanjem. Pored toga, fokus u ovom radu je na poboljšanju postojećih mera, sprovođenjem preventivnih mera i drugih sredstava kojima se bezbednost zaposlenih podiže na viši nivo.

U okviru prvog poglavlja, analizira se građevinska industrija, na bazi sekundarnog istraživanja, kroz sagledavanje dostupne referentne literature iz ove oblasti i aktuelnog zakonodavstva. Izvršeno je predstavljanje karakteristika građevinske industrije i, takođe, navođenje učesnika u građevinskim poslovima.

U okviru drugog poglavlja, koje se odnosi na zaštitu i bezbednost zaposlenih na radu i osvrt na industriju i tip preduzeća, predstavljena je međunarodna i nacionalna regulativa bezbednosti i zdravlja na radu. Nakon toga, predstavljeni su rizici na radu i mere bezbednosti i zdravlja na radu zaposlenih.

Treće poglavlje predstavlja bezbednost i zdravlje zaposlenih u građevinskoj industriji kroz osvrt na radove na železnici.

Na kraju rada predstavljena su zaključna razmatranja i analize.

2. GRAĐEVINSKA INDUSTRIJA

2.1. Karakteristike građevinske industrije

U praksi građevinarstvo može da se posmatra kao veliki broj tržišta koja se međusobno preklapaju, a koja definišu određenu uslugu. Ova tržišta mogu da se podele na osnovu geografske razdvojenosti i na osnovu veličine, vrste i složenosti posla. Podela tržišta u građevinarstvu omogućava građevinskim kompanijama da fokusiraju svoje aktivnosti, prilagode se dinamičkim promenama i ostanu dovoljno fleksibilne za ostvarenje konkurentnosti na različitim podtržištima. Pod građevinskom industrijom podrazumeva se ceo opus privrednih aktivnosti koje se objedinjuju i koje se završavaju na nekom objektu i to ne podrazumeva samo proizvodnju građevinskog materijala i opreme nego jedan širi pojam, uključujući i samo građenje. Građevinarstvo je jedna visoko akumulativna i izvozna privredna grana i to su atributi koje ono sobom nosi. Zapravo, možemo reći da građevinska industrija obuhvata rad na novim ili postojećim komercijalnim, industrijskim ili domaćim zgradama ili objektima. [18]

Jedan od najvećih izazova za sve nacionalne ekonomije predstavlja iznalaženje rešenja i načina kako da se reše problemi zaposlenosti. Iz tog razloga, vrlo često se razvoj i aktivna uloga građevinarstva, zbog velikog broja zaposlenih u ovoj delatnosti, povezuju sa stvaranjem novih radnih mesta. Osim toga, jedan od glavnih faktora podsticanja ekonomskog rasta jeste industrija građevinarstva u poslednja dva veka. Kada se govori o građenju, treba da napomenemo da neposredno građenje obuhvata: [9]

Izvođenje istražnih radova na lokaciji:

- Izvođenje pripremnih radova;

- Izvođenje glavnih građevinskih radova;
- Ugradnju i montažu instalacija i opreme;
- Završne zanatske radove.

U osnovne metode građenja spadaju:

- Klasični metod građenja izvođenjem svih radova na samom gradilištu;
- Montažni metod građenja;
- Polumontažni način građenja;
- Industrijski metod građenja.

Klasični metod građenja najstariji je metod građenja koji se danas koristi. Svi betonski radovi se izvode na licu mesta uz primenu odgovarajućih skela i oplata. Prvi korak u racionalizaciji ovog sistema je sa industrijalizacijom proizvodnje, koja se sastoji u korišćenju kvalitetnije, odnosno savremene oplata koja se lako montira i premešta, umesto neracionalne, glomazne i teške drvene oplata. I pored opisane modernizacije, ovakav klasični metod građenja još uvek je najsporiji metod građenja.

Mogu da se navedu sledeći nedostaci ovakve metode građenja: [9]

- veliki uticaj klimatskih (atmosferskih) uslova na brzinu i kvalitet izvedenih radova;
- često suženi front rada na pojedinim pozicijama;
- nemogućnost upotrebe raspoložive mehanizacije u željenom obimu;
- veliko učešće završnih (zanatskih) radova;
- ukupno slabiji kvalitet izvedenih radova;
- duže vreme građenja;
- veći troškovi građenja i ukupna cena objekta.

Sa montažnim i polumontažnim načinom građenja uvodi se industrijalizacija proizvodnog procesa. Kod ovog metoda reč je o kombinaciji primene montažnih elemenata i klasičnog postupka građenja. Kod ovog sistema pojedini elementi (ne samo mali dekorativni, već i konstruktivni delovi objekta) izrađuju se u specijalizovanim fabrikama i proizvodnim pogonima i kao gotovi prefabrikati isporučuju na gradilište gde se od njih, uz pomoć moćnih sredstava za vertikalni transport (autodizalica i kranova), sklapa građevinski objekat. Sa ovakvim načinom građenja smanjuje se uticaj klimatskih uslova (kiša, sneg, niske i vrlo visoke temperature) jer se veliki deo proizvodnje odvija u industrijskim uslovima, nezavisno od atmosferskih prilika, a time se znatno povećava brzina građenja. [9] Nezavisno od toga koji ćemo sistem građenja usvojiti,

neophodno je pre početka građenja organizovati i u toku realizacije kontrolisati različite vrste radova na kojima specijalizovane grupe radnika, primenom pogodnih materijala i uz pomoć odgovarajućih alata i opreme, realizuju aktivnosti opisane u tehničkoj dokumentaciji. Obim i način kontrole kvaliteta radova opisani su u normativnim aktima.

Za izgradnju poslovnih objekata najčešće se, iz prethodno navedenih razloga, koristi polumontažni način građenja. U tom sistemu građenja za temelje, kao i sam iskop i temelji objekta izvode se na licu mesta, a najčešće se stubovi i elementi međuspratnih konstrukcija izvode u montažnom ili polumontažnom sistemu. Montažni elementi konstrukcije izvode se u fabričkim (industrijskim) uslovima i kao gotovi transportuju se na gradilište. Na gradilištu se takvi elementi postavljaju u projektovani položaj, međusobno povezuju na licu mesta i time se formira armirano betonska konstrukcija objekta. Međuspratne konstrukcije objekta najčešće su formirane od armiranobetonskih montažnih greda i od prefabrikovanih – montažnih ploča, koje se na ove grede oslanjaju.

Krovna konstrukcija može da bude, takođe, od montažnih armiranobetonskih, ili od prednapregnutih elemenata, ali vrlo često se radi i od čeličnih konstrukcija, naročito ako se primenjuju rasponi veći od 20 m. Danas se krovni pokrivači i fasadni elementi rade od savremenih sendvič panela koji su laki samonoseći elementi, sa efikasnom termičkom izolacijom.

Građevinske radove možemo da svrstamo u sledeće grupe[4]: grubi građevinski radovi, instalaterski radovi i završni zanatski radovi. **U grube građevinske radove spadaju:** zemljani radovi, tesarski radovi, armirački radovi i betonski radovi u nearmiranom betonu, armiranom betonu i prednapregnutom betonu. **U instalaterske radove spadaju:** instalacije vodovoda, instalacije vode za piće, instalacije protivpožarne zaštite (koja uključuje izgradnju rezervoara vode za gašenje požara), instalacije kanalizacije, instalacije fekalne kanalizacije, ugradnja kišne instalacije, elektroinstalacije, instalacije jake struje, instalacije slabe struje, instalacije dojava požara, telekomunikacione instalacije i instalacije za videonadzor i obezbeđenje. **U završne zanatske radove spadaju:** [4] podopolagački radovi,

fasaderski radovi, kamenorezački radovi, gipsarski radovi, stolarski radovi i molersko-farbarski radovi.

Pri izboru tehnoloških procesa, u okviru pojedinih faza građenja, mora da se vodi računa da to budu standardizovane, sistematizovane i usklađene celine angažovanih resursa. To se postiže samo detaljnom analizom svih mogućih metoda svih vrsta radova u okviru tehnološkog procesa i izradom tehnološke karte, odnosno dijagrama, toka izvođenja tih radova. Ne treba gubiti iz vida da je izbor metoda građenja i definisanje tehnološkog procesa građenja usko povezano i međusobno uslovljeno, a takođe povezano i uslovljeno lokacijom na kojoj se objekat gradi, kao i kapacitetom raspoloživih resursa. [27]

2.2. Učesnici u građevinskim poslovima

Učesnici u građevinskim poslovima ili građevinski radnici zaposleni su u građevinarstvu i uglavnom rade na gradilištima – na svim poslovima koji su u vezi sa građenjem, projektovanjem i završnim radovima na određenom objektu. Građevinski radnici mogu da budu nekvalifikovani fizički radnici, ali i visokokvalifikovanih zanimanja kao što su: električari, vodoinstalateri, tesari itd. [18]

Pomenuti zakon nalaže da građenje objekta (izvođenje radova) može da vrši privredno društvo, drugo pravno lice ili preduzetnik, koje zakon imenuje kao izvođača radova, a koje je registrovano za građenje objekata, odnosno za izvođenje građevinskih radova i koje ima potrebno rešenje o ispunjenosti uslova za izvođenje radova na vrsti objekata na kojima izvodi radove. Takođe, potrebno je da ovakvo fizičko ili pravno lice ima zaposlene koji poseduju licencu za odgovornog izvođača radova i odgovarajuće stručne rezultate. Gradilišta moraju biti propisno obeležena.

Može da se desi da izvođač radova za pojedine radove angažuje drugo privredno društvo, odnosno drugo pravno lice ili drugog preduzetnika, koje zakon imenuje kao podizvođača. Podizvođač, takođe, mora da ispunjava uslove propisane Zakonom o planiranju i izgradnji, odnosno propisima donetim na osnovu pomenutog zakona za izvođenje te vrste radova za koje je angažovan. U skladu sa ovim zakonom, izvođač radova određuje

odgovornog izvođača radova, koji rukovodi građenjem objekta, tj. izvođenjem radova.

Finansijer, kojeg Zakon [18] razlikuje od investitora, jeste „lice koje po osnovu zaključenog i overenog ugovora sa investitorom finansira, odnosno sufinsansira izgradnju, dogradnju, rekonstrukciju, adaptaciju, sanaciju ili izvođenje drugih građevinskih, odnosno investicionih radova predviđenih ovim zakonom i na osnovu tog ugovora stiče određena prava i obaveze koje su ovim zakonom propisane za investitora u skladu sa tim ugovorom, osim sticanja prava svojine na objektu koji je predmet izgradnje”. Drugi učesnici u građevinskim poslovima jesu, pre svega, projektni menadžer i projektni tim. Projektni menadžer jeste osoba koja je zadužena da projekat dovede do završetka. Projektni menadžer ne radi na realizaciji projekta, već je zadužen da obezbedi da projekat bude završen na najbolji način. Upravlja timom ljudi, koji imaju zadatak da koordiniraju radom učesnika na projektu i da vode poslove na način da projekat dovedu do završetka. [7]

3. BEZBEDNOST I ZDRAVLJE NA RADU

3.1. Međunarodna i nacionalna regulativa bezbednosti i zdravlja na radu

Svakog dana dešavaju se smrtni ishodi kao posledica nezgode na radu ili od bolesti u vezi sa poslom – više od 2.78 miliona smrtnih slučajeva za godinu dana. Dodatno, ima i 374 miliona povreda koje nemaju fatalan ishod i bolesti svake godine, a mnoge od njih rezultuju dugoročnim odsustvom sa posla. Trošak ovih svakodnevnih nezgoda ogroman je i predstavlja ekonomski teret zbog slabe bezbednosti na radu i zdravlja i on se procenjuje na 3,94 % svetskog bruto domaćeg proizvoda (BDP) svake godine.

Međunarodna organizacija rada ima za cilj da kreira svest o dimenzijama i posledicama bolesti i povreda na radu i da stavi bezbednost i zdravlje svih radnika na međunarodni plan, kako bi se stimulisale i podržale praktične akcije na svim nivoima. U pogledu institucionalne brige o zaštiti i bezbednosti zaposlenih na radu, Međunarodna organizacija rada svojom aktivnošću dala je veliki doprinos poboljšanju položaja radnika u preduzećima na internacionalnom nivou. Međunarodna organizacija rada donela je oko 180 konvencija i preko 190 preporuka kojima

se obezbeđuje određeni minimum radnopravne i socijalne zaštite radnika, uključujući i njihovu bezbednost i sigurnost na radu. [28]

Zakonom o radu [21], Zakonom o bezbednosti i zdravlju na radu [22], kao i Pravilnikom o načinu i postupku procene rizika na radnom mestu i u radnoj okolini [23] uređuje se sprovođenje i unapređivanje bezbednosti i zdravlja na radu lica koja učestvuju u radnim procesima, kao i lica koja se zateknu u radnoj okolini, radi sprečavanja povreda na radu, profesionalnih oboljenja i oboljenja u vezi sa radom. Za sprovođenje određenih poslova državne uprave u oblasti bezbednosti i zdravlja na radu, ovim zakonom obrazuje se Uprava za bezbednost i zdravlje na radu kao organ uprave u sastavu Ministarstva rada, zapošljavanja i socijalne politike i utvrđuje njena nadležnost.

Takođe, u ovom zakonu navode se i preventivne mere za ostvarivanje bezbednosti i zdravlja na radu, koje se obezbeđuju primenom savremenih tehničkih, zdravstvenih, obrazovnih, socijalnih, organizacionih i drugih mera i sredstava za otklanjanje rizika od povređivanja i oštećenja zdravlja zaposlenih. Ovim zakonom uređuju se i obaveze poslodavca, koje istovremeno predstavljaju prava zaposlenih u vezi sa sprovođenjem mera bezbednosti i zdravlja na radu. Zaposleni takođe ima obavezu i pravo da se pre početka rada upozna sa merama bezbednosti i zdravlja na radu na poslovima ili na radnom mestu na koje je određen, kao i da se osposobljava za njihovo sprovođenje.

Kada je u pitanju bezbednost i zdravlje na radu zaposlenih u železničkom saobraćaju, ista su i predmet razmatranja Zakona o bezbednosti u železničkom saobraćaju [24], kao i Zakona o interoperabilnosti železničkog sistema. [25]

3.2. Rizici na radu

Upravljanje rizikom definisano je kao sposobnost identifikacije, analiziranja i reagovanja na faktore rizika u toku trajanja projekta i u najboljem je interesu njegovih ciljeva. Rizik nekog posla može se definisati kao svaki mogući događaj, koji može negativno da utiče na održivost projekta. Rizik predstavlja mogućnost ostvarenja nepredviđenih i neželjenih događaja, a u vezi je sa neizvesnošću. Opasnost proizilazi iz mogućnosti da će da se dese

nepovoljni događaji i da će da se dese neželjene posledice. Upravljanje rizicima sastoji se od predviđanja na početku projekta, neočekivanih situacija koje se pojavljuju i koje su izvan kontrole projektnog menadžera. Ove situacije imaju kapacitet da ozbiljno naruše uspeh projekta. Uopšteno gledano, za menadžera proces upravljanja rizikom uključuje odgovore na sledeća pitanja: [12]

- Šta će se i s kojom verovatnoćom desiti (verovatnoća i uticaj)?
- Šta može da bude učinjeno da minimizira verovatnoću ili uticaj ovih događaja?
- Koji znaci će da signaliziraju potrebu za takvom akcijom (tj. koje tragove treba aktivno tražiti)?
- Koji su verovatni ishodi ovih problema i koje su očekivane reakcije?

Rizik projekta zasniva se na jednostavnoj jednačini: [13]

$$\text{Rizik} = \left(\begin{array}{c} \text{verovatnoća} \\ \text{događaja} \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{c} \text{posledice} \\ \text{događaja} \end{array} \right)$$

Drugim rečima, svi rizici moraju da budu ocenjeni u smislu dva različita elementa: verovatnoća da će se događaj dogoditi, kao i posledice, ili efekti njegovog nastanka. Zato, u okruženju projekta bilo bi prikladno razviti strategije ublažavanja kako bi se rešio ovaj rizik, s obzirom na njegovu veliku verovatnoću nastanka i negativne posledice koje bi rizik izazvao. [17]

Različite industrije u kojima egzistiraju matične organizacije suočavaju se sa brojnim rizicima, koji se mogu preneti i na njihove projekte. U e-bankarstvu, na primer, svi rizici predstavljaju opasnost po finansijsku instituciju i nikako se ne smeju zanemarivati, već svakom od njih treba da se posveti pažnja. Ovi rizici postoje kako u mikrookruženju, tako i u širem okruženju organizacije. Projektni menadžeri, ali i rukovodstva, moraju da preduzimaju mere upravljanja rizikom kako bi se rizik umanjio, na operativnom i strateškom nivou. [14]

Identifikacija rizika podrazumeva određivanje koji rizici mogu negativno da utiču na ciljeve projekta i procenu koji se potencijalni uticaji svakog rizika mogu desiti ukoliko se rizici dogode. Procena svakog rizika podrazumeva određivanje verovatnoće da će događaj rizika da se pojavi i stepen uticaja koji će događaj imati na cilj projekta, a zatim prioritiziranje rizika. [17]

Najčešći rizici na radu u vezi su sa samom delatnošću kojom se preduzeće bavi i za način na koji su poslovi organizovani i za radne zadatke koje zaposleni moraju da obavljaju. Rizici u okviru građevinske industrije mogu da budu brojni jer je u pitanju rizična delatnost i može da dođe do povređivanja zaposlenih, odnosno njihovo zdravlje je ugroženo. Mnogi incidenti mogu da se dese na gradilištu, u brojnim fazama izgradnje objekata. Upravo ove potencijalne mogućnosti povređivanja obavezuju preduzeća da izrađuju planove i dodatne programe zaštite. Pravilnik o načinu i postupku procene rizika na radnom mestu i u radnoj okolini definiše potencijalne rizika na radnom mestu i u radnoj okolini i nudi modele njihovog prevazilaženja. [22]

3.3. Mere osiguranja bezbednosti i zdravlja zaposlenih u radnom okruženju

Preduzeća su obavezna da obezbede zaposlenima zdravo i sigurno radno okruženje, pre svega zato što fizičko i mentalno zdravlje nesumnjivo utiče na konačan rezultat organizacije. Druga je što zakoni propisuju nivoe sigurnosti koji moraju da se održavaju u radnom okruženju. Aktivnosti organizacije, koje su usmerene na očuvanju zdravlja i obezbeđivanju sigurnosti kadrova, označene su kao aktivnosti održavanja.

Odgovornost za zdravlje i sigurnost zaposlenih u organizaciji imaju menadžeri i nadzornici. Kadrovski specijalista ili specijalista za zaštitu na radu treba da pomogne da se ispituju okolnosti zbog kojih dolazi do nesreća na radu, da učestvuju u izradi akata u vezi sa zaštitom zdravlja zaposlenih i sigurnošću na radu i da sprovode treninge u vezi sa ovim aktivnostima. Odeljenski nadzornici i menadžeri imaju glavnu ulogu u održavanju sigurnih uslova na radu i zdravlja zaposlenih. Nadzornik u fabrici ima nekoliko odgovornosti u vezi sa zdravljem i sigurnošću kadrova. Primer: podseća zaposlene da nose zaštitnu opremu, proverava čistoću radnog mesta, posmatra zaposlene kako bi video da li je neko od njih pod dejstvom alkohola ili droga ili da li ima neke druge probleme, koji mogu da utiču na izvršenje posla i daje preporuke specijalistima u organizaciji za primenu opreme.

Nadzornici i menadžeri imaju glavnu ulogu u održavanju bezbednih uslova na radu i zdravlja zaposlenih.

Od poslodavaca se zahteva da donesu pravilnike o zaštiti na radu koji su u skladu sa zakonom i odgovaraju zahtevima posla. Zakon određuje standarde u pogledu opreme koja se koristi na poslu i u radnom okruženju. Poslodavac je dužan da obezbedi sigurno i zdravo radno okruženje, kao i da obavesti zaposlene o pravilima na radu. Specijalista za zaštitu na radu ima druge odgovornosti u vezi sa zaštitom: stara se o primeni zakona koji se odnose na zdravlje i sigurnost zaposlenih, koordinira trening novozaposlenih u vezi sa ovim pitanjima, pomaže nadzornicima u ispitivanju okolnosti u kojima su se dogodile nesreće na radu, razvija program zaštite na radu u čitavoj organizaciji i učestvuje u izradi pravilnika o zaštiti na radu i drugih materijala u vezi sa tim. Veza između nadzornika i kadrovskog specijaliste presudna je u koordinaciji aktivnosti usmerenih na zaštitu zdravlja i sigurnost zaposlenih. U pogledu dešavanja nesreća na radu mnogo više problema potiče od nemara zaposlenih, nego od mašina ili poslodavca. Jedno vreme se smatralo da radnici koji nisu zadovoljni svojim poslom imaju višu stopu povreda na radu. Proučavanja su pokazala da se mladi i neiskusni radnici više povređuju. Postoje neke razlike u osobinama ličnosti između ljudi koji se nikada nisu povredili na radu i onih koji su se više puta povredili na radu.

Inženjerski pristup zdravlju i sigurnosti takav je da pojedine nesreće mogu da se spreče projektovanjem mašina, opreme i radnih mesta na takav način da radnici koji su nekad psihički odsutni ili koji izvršavaju mehaničke poslove ne mogu da se povrede niti da povrede druge. Ovaj inženjerski pristup pokušava da spreči nesreće na radu pomoću projektovanja takvog radnog okruženja u kome je teško da se zaposleni povrede. Ugrađivanje sigurnosne opreme i zaštitnih delova na mašinama i postrojenjima i instaliranje signalizacije, koja ukazuje na opasnost, mogu da se spreče nesreće na radu.

3.4. Bezbednost i zdravlje na radu kao deo menadžmenta ljudskih resursa

Upravljanje ljudskim resursima podsystem je upravljanje preduzećem i u kompetenciji je menadžerskog tima koji vodi preduzeće. Upravljanje ljudskim resursima, odnosno njihovim potencijalima i njihovim ponašanjem u procesu rada, veoma je odgovoran i dinamičan proces koji organizaciji

pomaže da dođe do ljudi potrebnih sposobnosti, kvaliteta i mogućnosti, a njenom menadžmentu da uticanjem na ponašanje pojedinaca i grupa obezbedi ostvarivanje željenih rezultata i projektovanih ciljeva. Uspješno upravljanje ljudskim resursima pomaže da se za svako radno mesto obezbede sposobni i odgovorni kadrovi i da se omogući da svaki pojedinac i tim ostvare maksimum rezultata.

Upravljanje ljudskim resursima može da bude definisano kao strateški i koherentan pristup upravljanju najvrednijim sredstvima jedne organizacije – ljudima koji rade u njoj, koji pojedinačno i kolektivno doprinose ostvarenju njenih ciljeva. [11]

Menadžment ljudskih resursa predstavlja proces privlačenja, angažovanja, obuke, motivacije, zadržavanja i nagrađivanja zaposlenih sa ciljem stvaranja bezbednog i pravednog okruženja za zaposlene sa jedne strane, a sa druge strane postizanje strateških ciljeva organizacije. To ukazuje na činjenicu da je menadžment ljudskih resursa danas mnogo više od "personalnog menadžmenta" i, zapravo, predstavlja filozofiju koja efikasno ide u susret potrebama moderne organizacije. Pod menadžmentom ljudskih resursa podrazumevamo deo organizacije koji svojom delatnošću doprinosi postizanju njenih strateških ciljeva time što će privući, zadržati kvalitetne i stručne zaposlene i motivisati ih da rade na efektivan i efikasan način. Još kraće rečeno, uloga menadžmenta ljudskih resursa jeste da omogući organizaciji da ostvari uspeh pomoću ljudi. [5]

Menadžment ljudskih resursa oblast je nauke o organizaciji koja se bavi proučavanjem svih aspekata zaposlenosti u organizaciji. S obzirom na predmet izučavanja, naučna oblast menadžmenta ljudskih resursa nije se razvijala izolovano, već u širem kontekstu industrijskih promena i ekonomskog razvoja što ukazuje na njeno prilagođavanje burnim i kontinuiranim promenama koje je industrijalizacija imala na društvo u celini, a posebno na ljudski rad.

Najznačajniji uticaj na razvoj menadžmenta ljudskih resursa, kao naučne discipline, ali i prakse u sferi rada, imali su sledeći važni momenti[11]:

- **Kolektivno pregovaranje** – javlja se kao logična posledica intenzivnog sindikalnog organizovanja radnika, u prvo vreme često kroz

štrajkove, što je pokrenulo i nastanak radnog zakonodavstva;

- **Naučno upravljanje** – stavilo je akcenat na studije pokreta i vremena kako bi se povećala produktivnost, ali i na uvođenje različitih koeficijenata nagrađivanja zaposlenih prema učinku;
- **Razvoj industrijske psihologije** – njen doprinos vezuju za značaj analize posla i sposobnosti koje se zahtevaju na određenom radnom mestu, kao i testiranje stavova pojedinaca, a kasnije i za primenu testova inteligencije, testova ličnosti i interesovanja zaposlenih;
- **Teorija međuljudskih odnosa** – pomerila je težište na socijalni aspekt organizacije i istakla važnu ulogu grupa u povećanju produktivnosti;
- **Biheviorističke nauke** – potencirale su značaj individualnih karakteristika, stavova, potreba i motivacije kao što su: socijalna psihologija, teorija organizacije, organizaciono ponašanje i sociologija.

Možemo da zaključimo da menadžment ljudskih resursa ili upravljanje ljudskim resursima, kao naučna disciplina, ima nekoliko važnih karakteristika:

- **Pragmatičnost** – inicijalno nastala kao profesija i ostala u čvrstoj sprezi sa praksom;
- **Multidisciplinarnost** – izrastala na saznanjima drugih disciplina kao što su: naučno upravljanje, industrijska psihologija, socijalna psihologija, organizaciono ponašanje itd., koje su na njen razvoj izvršile najveći uticaj;
- **Nepostojanje integrativne teorije ili jedinstvenog konceptualnog okvira** – što je rezultat pragmatičnog konteksta nastanka discipline, težišta na pojedinačnim aktivnostima i snažnog oslanjanja na druge naučne discipline.

Upravljanje ljudskim resursima podrazumeva skup mera i aktivnosti koje mora sprovesti menadžment organizacije u procesu, odnosno postupku, planiranja, regrutovanja, selekcije, socijalizacije, obuke i usavršavanja, ocenjivanja performansi, nagrađivanja, motivisanja, zaštite zaposlenih i primenjivanja radnopravnih propisa radi pribavljanja kadrova potrebnih sposobnosti, kvaliteta i potencijala i njihovog adekvatnog osposobljavanja i motivisanja za postizanje očekivanih rezultata i ostvarivanja organizacionih i ličnih ciljeva.

Definisanje funkcije menadžmenta ljudskim resursima u organizaciji nije jednostavno da se odredi, s obzirom na to da se često koristi u dva različita značenja. Značenje, odnosno funkcija, opisuje. [1]

Aktivnost menadžmenta, odnosno personalni menadžment i podrazumeva važnu poslovnu funkciju koja obuhvata niz raznovrsnih procesa, odnosno poslova i zadataka, kao što su: planiranje ponude i tražnje za ljudskim resursima, analiza poslova, zapošljavanje kroz proces regrutovanja, selekcije, socijalizacije, obuke i razvoja zaposlenih i dr.

Određeni pristup upravljanju ljudima i podrazumeva deo funkcije upravljanja u celokupnom sistemu upravljanja u organizaciji.

U tom smislu, menadžment ljudskih resursa može da se definiše kao sistem koji obuhvata sve menadžment odluke, strategije, politike i aktivnosti koje direktno utiču na zaposlene u organizaciji: njihovo ponašanje, stavove, vrednosti i motivaciju. Osnovni zadaci menadžmenta ljudskih resursa su: planiranje, organizovanje, upravljanje znanjem, poboljšanje procesa i kvaliteta rada, kontrola i vrednovanje dostignuća:

- **Planiranje** je utvrđivanje ciljeva koji se žele postići u određenom vremenskom periodu. Sistem ne može da ostvari poslovni uspeh ako svi oni koji su uključeni u radni proces ne znaju šta se od njih očekuje. Planovi određuju organizacionu postavku radnih mesta i strukturu zaposlenih, kao i način njihovog vođenja i vrednovanja. Planiranje se zasniva na postavljanju ciljeva za svaki, i najmanji, deo organizacije od radnog mesta, odnosno pojedinca, preko organizacionih jedinica nižeg i višeg reda, do organizacije kao celine. Uključuje postavljanje ciljeva i kontrolu njihove realizacije;
- **Organizovanje** je aktivnost kojom se plan pretvara u sredstvo kojim se postiže planirani cilj. Proces organizovanja rada odvija se u pet faza, koje čine:
 - analiza ciljeva koje poslovni sistem treba da ostvari,
 - utvrđivanje poslova i razvrstavanje aktivnosti potrebnih za ostvarivanje ciljeva,
 - grupisanje aktivnosti prema raspoloživim materijalnim i ljudskim resursima,

- delegiranje radnih zadataka i ovlašćenja,
- usklađivanje i inovacija poslova, kao i prenos informacija;

• **Upravljanje znanjem** najopštiji je pojam koji se odnosi na ljudske resurse. Označava sve aspekte menadžmenta koji se odnose na rad, zapošljavanje, međuljudske odnose i ponašanje ljudi u njihovoj radnoj i stvaralačkoj aktivnosti. Upravljanje znanjem obuhvata sledeće tri aktivnosti: [1]

- aktivnost usmerenu na postizanje određenih ciljeva angažovanjem ljudskih resursa,
- organizovanje i vođenje procesa iz oblasti menadžmenta ljudskih resursa,
- usklađivanje i unapređivanje odnosa zaposlenih i poslovnog sistema;

• **Poboljšanje procesa i kvaliteta rada** smatra se najsloženijom, novom funkcijom savremenog menadžmenta, koja zbog sve veće konkurencije na tržištu proizvoda i usluga dobija sve veći značaj. Upravljanje procesima i kvalitetom rada primarno se odnosi na kvalitet proizvoda i usluga, a potom i na celokupnu organizaciju i upravljanje procesima rada. Upravljanje kvalitetom u najužoj je vezi sa zadovoljstvom kupaca, ali i sa zadovoljstvom zaposlenih;

• **Kontrola izvršenja i vrednovanje dostignuća** tokom odvijanja procesa podrazumevaju primenu odgovarajućih instrumenata za merenje zadovoljstva vlasnika, menadžera, korisnika, zaposlenih i okruženja. U okviru tih merenja i vrednovanja preduzimaju se određene aktivnosti za otklanjanje grešaka koje negativno deluju na uspeh organizacije, najčešće na rezultate izražene u profitu.

Menadžment ljudskih resursa od velike je važnosti za čitavu organizaciju i zaposlene u njoj. Uloga i značaj menadžmenta ljudskih resursa ogleda se u tome što pravilnim organizovanjem aktivnosti omogućava organizaciji da angažuje zaposlenog potrebnih karakteristika na željenom radnom mestu, da zaposlenima omogući usavršavanje i napredak, pravilno motiviše i nagrađuje zaposlene i da, pravilnim koordinisanjem svih navedenih aktivnosti, ostvari dobre rezultate za organizaciju.

Funkciju upravljanja ljudskim resursima predstavlja niz raznovrsnih i međusobno povezanih procesa, odnosno aktivnosti, od kojih poseban značaj imaju:

planiranje ponude i tražnje za ljudskim resursima, analiza poslova, regrutovanje potencijalnih kandidata za popunu upražnjenih radnih mesta, selekcija prijavljenih kandidata, socijalizacija novozaposlenih, obuka i razvoj zaposlenih, motivisanje, zaštita zdravlja zaposlenih, poštovanje zakonskih i drugih propisa kojima se uređuju radni odnosi i slično. [10]

Proces upravljanja ljudskim resursima podrazumeva odgovarajuće mere i aktivnosti u kojima učestvuju dve strane. Na jednoj strani su oni koji upravljaju, makar i u najmanjoj mogućoj meri, a na drugoj – oni kojima se upravlja. Upravljačkim aktivnostima bavi se menadžment preduzeća. Zahvaljujući tim aktivnostima, organizacija dolazi do zaposlenih potrebnih veština i sposobnosti, zainteresovanih za ostvarivanje planiranih zadataka i ciljeva. Na drugoj strani su zaposleni, čijim ponašanjem i radom upravlja se s ciljem da svoje umne, fizičke i druge potencijale usmere ka ostvarivanju ciljeva organizacije. [2]

Pošto se upravljanje ljudskim resursima, odnosno menadžment ljudskih resursa, stalno menja i unapređuje prateći kretanja, izazove i promene u oblasti privređivanja, u njemu su nastale krupne promene. Odnosi nadređenosti i podređenosti, negovani nizom godina, ustupaju mesto odnosima saradnje i kreativnog rešavanja postavljenih ciljeva, te tako podižu ličnost, integritet i inicijativu zaposlenog na viši nivo. Na listi najinovativnijih kompanija nalaze se kompanije Apple, Google i Microsoft. Apple jeste mesto gde zaposleni dele svoj talenat, a istovremeno uče, razvijaju se i inspirišu. Ova kompanija traži ljude koji su pametni, kreativni, spremni za izazove. Inovativnost i kreativnost zaposlenih čine njihove projekte pokretačkim i unapređujućim, a održivost same kompanije proizilazi iz njenih zaposlenih. Dakle, kao što možemo videti, ove kompanije, koje možemo s pravom da nazovemo organizacijama znanja, spoznale su značaj svojih zaposlenih i istinu da je organizacija uspešna koliko su uspešni pojedinci u njoj. Praksa potvrđuje da današnji, savremeni i stručni radnici nisu "radna snaga, oni su kapital", kapital koji je produktivan i koji stvara dodatnu vrednost za svoju organizaciju. Kao kreativni i inovativni deo svake organizacije, ljudi imaju vodeću ulogu u stvaranju i održavanju njene konkurentne prednosti. Samo visoko edukovani, pravilno motivisani zaposleni, uz stalno i

kontinuirano učenje novih poslovnih veština, mogu da odgovore izazovima koje nameće novo poslovno okruženje. [3]

Postoje četiri osnovna cilja koja treba da se postignu menadžmentom ljudskih resursa: [10]

- **Ciljevi koji se odnose na zaposlene.** Osnovni cilj menadžera ljudskih resursa jeste da organizaciji obezbedi kvalitetne ljude koji će biti u stanju da efikasno i efektivno obavljaju zadate im poslove. Da bi ostvarenje ovog cilja bilo uspešno potrebno je da se utvrdi organizaciona struktura, vrsta ugovora pod kojim će zaposleni biti angažovani, izbor kvalitetnih ljudi i njihovo zadržavanje u organizaciji;
- **Ciljevi koji se odnose na rad.** Kada organizacija obezbedi kvalitetne ljudske resurse, glavni cilj menadžera ljudskih resursa jeste da preduzmu sve potrebne mere i aktivnosti kako bi zaposleni bili motivisani, predani poslu i maksimalno angažovani. Ovde se posebno naglašava uloga obuke i razvoja, sistema nagrađivanja zaposlenih, kao i disciplinovanje zaposlenih i ostvarivanje visokih radnih standarda;
- **Ciljevi koji se odnose na menadžment promena.** Promene se ne dešavaju samo u spoljašnjem okruženju organizacije, već i sama organizacija izaziva promene i inovacije kako bi mogla da se ostvari i održi svoju konkurentnu prednost na tržištu. Promene su nekada strukturalne i sastoje se u reorganizovanju poslovnih aktivnosti i procesa ili u pronalaženju i angažovanju novih zaposlenih. Moguća je i potreba za kulturološkim promenama u smislu promena ustaljenih vrednosti, stavova ili normi ponašanja. Najkraće rečeno, u ostvarivanju ovog cilja, od menadžera ljudskih resursa očekuje se da angažuju prave lidere, inovatore, kreativne ljude koji pokreću promene oko sebe;
- **Administrativni ciljevi.** Administrativni poslovi vrlo su važni za uspešno obavljanje poslova menadžera ljudskih resursa. Pod ovim poslovima se ne podrazumevaju samo poslovi preciznog prikupljanja i ažuriranja podataka o zaposlenima (njihovim sposobnostima, znanjima, veštinama, ciljevima u karijeri), nego i pravni poslovi, koji se prvenstveno odnose se na usklađenost poslova sa zakonskom regulativom (pravni, finansijski, socijalni aspekt).

Zaštita zdravlja i bezbednost zaposlenih, odnosno bezbednost i zdravlje na radu, predstavljaju disciplinu koja se bavi unapređenjem uslova rada i radne sredine, prevencijom povreda na radu, profesionalnih bolesti i bolesti u vezi sa radom, zaštitom i poboljšanjem zdravlja zaposlenih. Ova oblast je regulisana normativima različitih zemalja. Kod nas podrazumeva stvaranje takvih uslova na radu kojima se, u najvećoj mogućoj meri, smanjuju povrede na radu, profesionalna oboljenja i oboljenja u vezi sa radom i koji stvaraju preduslove za potpuno fizičko, psihičko i socijalno blagostanje zaposlenih. [6]

Efikasan sistem zaštite zdravlja i bezbednosti na radu podrazumeva fizičku bezbednost i zaštitu zaposlenih, emocionalnu bezbednost i zaštitu zaposlenih, kao i socijalnu bezbednost i zaštitu zaposlenih. [16]

U pogledu menadžmenta ljudskih resursa u građevinskoj industriji mogu da se primete određene specifičnosti u vezi sa građevinskom praksom. U okviru teorijskog pristupa menadžmentu ljudskih resursa u građevinskoj industriji, najčešće se sagledava upravljanje ljudskim resursima na nivou preduzeća, a može da se sagleda i na nivou procesa i postupaka, odnosno na nivou projekata. [15]

4. BEZBEDNOST I ZDRAVLJE ZAPOSLENIH NA IZVOĐENJU GRAĐEVINSKIH RADOVA NA ŽELEZNICI

Građevinarstvo u Srbiji nekada je bilo pokretač privrednog razvoja zemlje i od tog sektora zavisilo je mnogo toga u privredi zemlje. Sada je situacija mnogo drugačija jer su radnici zaposleni u tom sektoru u veoma teškom materijalnom položaju, a prosečna plata je niža od republičkog proseka. [30]

Strategija bezbednosti i zdravlja na radu za period 2018-2022. kao važan cilj navodi promociju razvoja nacionalne kulture prevencije u oblasti bezbednosti i zdravlja na radu i oblasti radnih odnosa (podizanje svesti i informisanje javnosti), sa posebnim osvrtnom na sektor malih i srednjih preduzeća i visokorizične sektore (građevinarstvo, poljoprivreda, hemijska industrija i sl.). [19] [20]

Građevinarstvo je rizična delatnost ukoliko u vidu imamo potencijalni rizik od povređivanja i

ugroženosti zdravlja zaposlenih. Veliki broj incidenata, koja se dešavaju na gradilištu, podrazumeva i dodatne planove i programe zaštite. Važno je povećati kvalitet zaštite na radu i posvetiti mnogo pažnje prevenciji i utvrđivanju rizika. Takođe, potrebno je sagledati statistiku rizika i analizirati neželjene događaje. Nažalost, program zaštite zaposlenih često se primenjuje tek kada dođe do neželjenih događaja, a ne preventivno.

Najčešće nesreće i povređivanja dešavaju se u određenim fazama izgradnje objekata, pre svega u gradnji, ali i u fazi korišćenja i održavanja. [26]

Prema podacima koje je objavila građevinska industrija u Srbiji preko svog Yu Build portal, u 2016. godini u Srbiji zabeležene su 32 povrede na radu sa smrtnim ishodom, od kojih je 17 bilo u građevinarstvu. Povrede sa tragičnim ishodom u građevinarstvu u Srbiji, u proseku, čine oko 53 odsto ukupnih povreda sa tragičnim ishodom, a i više od polovine nastradalih je radilo bez regulisanog radnog statusa. Osim u građevinarstvu, zaposlenih bez regulisanog radnog statusa u Srbiji ima i u drugim oblastima, pre svega u trgovini i ugostiteljstvu, ali je broj povreda na radu znatno manji. [30]

Železnice predstavljaju jedinstven organizacioni i tehničko-tehnološki sistem. [8]

Najčešći građevinski radovi koji se obavljaju na železnici, rekonstrukcija gornjeg stroja železničke pruge, rekonstrukcija gornjeg stroja koloseka, zamena šinskih polja, zamene tramvajskih šina, rekonstrukcija gornjeg stroja tramvajске pruge i drugi radovi na remontu i održavanju pruga.

U Republici Srbiji, kada je u pitanju obavljanje građevinske delatnosti na železnici, ovi poslovi u nadležnosti su preduzeća „Infrastruktura železnice Srbije” a.d.

Ovo železničko preduzeće nacionalni je upravljač železničkom infrastrukturom. U procesu restrukturiranja preuzelo je odgovornost za jasno i transparentno upravljanje imovinom železničke infrastrukture. [8]

U okviru građevinske delatnosti sprovodi se planiranje tekućeg i investicionog održavanja, organizacija i izvođenje radova na održavanju

pruga, pružnih postrojenja i objekata, kao i nadzor i čuvanje. Poslovi u vezi sa planiranjem, održavanjem i rekonstrukcijom građevinske železničke infrastrukture sprovode se preko sektorskih odeljenja, sekcija za održavanje pruga i sekcije za mehanizovano održavanje železničkih pruga. Prema raspoloživim podacima sa zvanične veb prezentacije preduzeća, Sektor za građevinske poslove raspolaže stručnom radnom snagom i pružnom i građevinskom mehanizacijom kojima vrše tehnički pregled i merenja industrijskih koloseka, skretnica, putnih prelaza i ostalih postrojenja, nadzora nad izvođenjem svih vrsta građevinskih radova na pruzi, održavanja industrijskih koloseka, skretnica, putnih prelaza i ostalih postrojenja, iznajmljivanja pružne mehanizacije, merenja geometrijskog stanja koloseka. Isti izvor navodi veliko iskustvo koje sledi iz svakodnevnog održavanja pružnih građevinskih objekata: 5540 km koloseka na kojima se odvija železnički saobraćaj, 5315 skretnica, 981 most ukupne dužine 47 km, 3800 propusta, 334 tunela ukupne dužine 154 km, kao i 2134 putna prelaza u nivou (bez teritorije ZOP-a Kosovo Polje).[31]

U Informatoru o radu preduzeća za 2019. godinu navodi se da se u okviru upravljanja ljudskim resursima obavljaju i poslovi bezbednosti i zdravlja na radu (kao i poslovi iz oblasti radnih odnosa i uopšte ljudskih resursa). [32] Poslovi bezbednosti i zdravlja na radu obuhvataju poslove: procene rizika za sva radna mesta u radnoj okolini, učestvovanje u pripremi normativnih akata iz oblasti bezbednosti i zdravlja na radu, izradu predloga programa zdravstvene zaštite zaposlenih i kontrolu njegove realizacije, učestvovanje u vršenju uviđaja povreda na radu i njihovoj analizi, organizovanje pregleda i provere opreme za rad i ispitivanje uslova radne okoline, ispitivanje liftova, merenja emisije izduvnih gasova iz kotlovskih postrojenja, provere uređaja za zavarivanje, organizaciju i proveru osposobljenosti zaposlenih za bezbedan i zdrav rad raspoređenih na poslovima sa povećanim rizikom, polaganja stručnih ispita, osiguranja od nezgoda zaposlenih i sprovođenje preventivnih pregleda.

Takođe, u okviru Centra za bezbednost preduzeća obezbeđuje se jedinstven, integrisan, strateški sistemski pristup „oblastima odbrane, bezbednosti, vanrednih situacija i preventivnih mera zaštite od požara koji se bazira na unapred planiranom,

preventivnom, aktivnom i povezanom delovanju”. Sistem prati procese i aktivnosti navedenih oblasti, uočava izvore opasnosti, koji utiču na bezbednost ljudi, imovine i poslovanja, određuje mere za otklanjanje ili zadržavanje rizika u prihvatljivim okvirima.

5. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Razmatranja u radu obuhvataju zaštitu zaposlenih na radu, u okviru koncepta bezbednosti i zdravlja na radu, koji se najčešće u teorijskom konceptu predstavlja u okviru menadžmenta ljudskih resursa kao naučne odnosno naučne discipline. Takođe, u praksi je najčešće briga o bezbednosti i zdravlju zaposlenih prepuštena organizaciji i realizaciji unutar menadžmenta ljudskih resursa kao poslovne funkcije.

U radu postavljena je centralna hipoteza koja ukazuje na to da su bezbednost i sigurnost zaposlenih na radu veoma bitna stavka u poslovanju i da se na nju obraća velika pažnja, što je primarnim i sekundarnim istraživanjem i dokazano. Takođe, fokus u ovom radu je na poboljšanju navedenih mera, sprovođenjem preventivnih mera i drugih sredstava kojima se bezbednost zaposlenih podiže na viši nivo.

U Srbiji u oblasti bezbednosti i zdravlja na radu u građevinarstvu postoji prostor za unapređenje prakse i još može mnogo da se uradi na razvoju svesti, preventive, ali i razvoju zakonodavnog okvira, standarda i inspeksijskog nadzora, kako bi u budućnosti mogao da se očekuje manji broj povreda na radu.

U pogledu građevinskih radova na železnici, poslovi su povereni Akcionarskom društvu za upravljanje javnom železničkom infrastrukturom „Infrastruktura železnice Srbije” a.d. Beograd.

LITERATURA

- [1] Ćamilović S, Vujić V, (2006). Osnove menadžmenta ljudskih resursa. Beograd.
- [2] Damnjanović, P. Suša, B. Škunca D, Milenković S, Ristić Ž. (2012). Menadžment ljudskih resursa. Beograd.
- [3] Đorđević – Boljanović J, Pavić Ž. (2011). Osnove menadžmenta ljudskih resursa” Jelena

- Dorđević Boljanović, Žarko S. Pavić, Univerzitet Singidunum, Beograd.
- [4] Galić M, Dolaček-Alduk Z, Burilo, D. Knežević, A, (2012). Završni radovi u visokogradnji-planiranje troškova. *Elektronički časopis Građevinskog fakulteta Osijek - e-GFOS* No. 4 (93-101) dostupno na: <http://e-gfos.gfos.hr/app/storage/protected/42-09-06-2017-11-12-28-zavr-rad-u-vis-plan-tros.pdf> (datum pristupa 20.11.2018. godine)
- [5] Ilić, M. (2018). Menadžment ljudskih resursa - praktikum. *Visoka škola strukovnih studija za informacione tehnologije, ITS - Beograd.*
- [6] Ilić, M. (2018). Menadžment ljudskih resursa - udžbenik. *Visoka škola strukovnih studija za informacione tehnologije, ITS - Beograd.*
- [7] Jovanović, P. (2010). Upravljanje projektima. *Visoka škola za projektni menadžment Beograd.*
- [8] Kecman N, Đorđević Ž, Restrukturiranje „Železnica Srbije“ ad, *Naučno stručni časopis Železnice* vol. 62, broj 1, godina 2017. str. 21-31.
- [9] Kovač B, Brana P, Vidaković D, (2014). Tehnologija građenja, *Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije, Split*, 2018 dostupno na: www.gfos.hr/ (datum pristupa 20.11.2018.)
- [10] Martinović M, Tanasković T, (2014). Menadžment ljudskih resursa. *Užice: Visoka poslovno-tehnička škola strukovnih studija.*
- [11] Orlić, R. (2005). *Kadrovski menadžment.* Beograd: Planeta.
- [12] Pinto, J. (2013). *Project Management Achieving Competitive Advantage.* Third Edition. Pearson. Str. 216.
- [13] Ranković, M, Ilić, M. (2018). Menadžment projekata. *Visoka škola strukovnih studija za informacione tehnologije, ITS - Beograd.*
- [14] Ranković, M., Vasković, V., & Simović, V. [2012]. Impact of inflation on the macroeconomic indicators in transition economies. *Industrija*, 40(2), 19-34.
- [15] Stojadinović Z, (2016). *Upravljanje ljudskim resursima u građevinarstvu.* Beograd: Akadem-ska misao.
- [16] Stojić G., Tanackov I., Vesković S., Milinković S., Simić D. (2009) *Modelling Evaluation of Railway Reform Level Using Fuzzy Logic.* In: Corchado E., Yin H. (eds) *Intelligent Data Engineering and Automated Learning - IDEAL 2009.* IDEAL 2009. *Lecture Notes in Computer Science*, vol 5788. Springer, Berlin, Heidelberg
- [17] Stojić, G., Vesković, S., Tanackov, I. i Milinković, S. (2012). Model for Railway Infrastructure Management Organization. *Promet - Traffic&Transportation*, 24 (2), 99-107. <https://doi.org/10.7307/ptt.v24i2.281>
- [18] Vasić, D. (2009). *Upravljanje ljudskim resursima - izvor poslovne uspešnosti.* Novi Sad: Unija fakulteta Jugoistične Evrope.
- [19] Vesković, S., Raičević, V., Stojić, G., Milinković S. (2012) *A model to Estimate the Passenger Rail Liberalisation: The Case of Serbia.* *International Journal for Traffic and Transport Engineering*, Vol. 2, No. 3, p. 202-220, September 2012., Belgrad, ISSN 2217-544X (print); ISSN 2217-5652 (online)
- [20] Gido, J., Clements, J., Baker, R. (2017). *Successful Project Management*, 7th edition, United States: South-western, Cengage learning.
- [21] *Zakon o planiranju i izgradnji ("Sl. glasnik RS", br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014, 145/2014 i 83/2018).*
- [22] *Nacionalna strategija bezbednosti i zdravlja na radu 2013-2017* <http://www.minrzs.gov.rs/files/doc/bezbednost/Strategija%20bezbednosti%20i%20zdravlja%20na%20radu%20u%20RS%20za%20period%20od%202013%20do%202017.pdf> (datum pristupa 27.10.2017. godine)
- [23] *Strategija bezbednosti i zdravlja na radu za period od 2018. do 2022. godine*, dostupno na: https://www.minrzs.gov.rs/files/strategija_bezbednosti_i_zdravlja_na_radu_u_rs_

- za_period_2018-2022._godine__1_.pdf (datum pristupa 17.12.2018).
- [24] Zakon o radu ("Sl. glasnik RS", br. 24/2005, 61/2005, 54/2009, 32/2013, 75/2014, 13/2017 – odluka US i 113/2017)
- [25] Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu („Sl. Glasnik” RS, br. 101/2005, 91/2015 i 113/2017 – dr. Zakon)
- [26] Pravilnik o načinu i postupku procene rizika na radnom mestu i u radnoj okolini („Sl. glasnik RS”, br. 72/2006, 84/2006 - ispr., 30/2010 i 102/2015)
- [27] Zakon o bezbednosti u železničkom saobraćaju („Službeni glasnik RS”, broj 41/18)
- [28] Zakon o interoperabilnosti železničkog sistema („Službeni glasnik RS”, broj 41/18)
- [29] Privredna komora grada Beograda <http://www.kombeg.org.rs/Slike/UdrGradjevinarstvo/TemaMeseca/ZASTITA%20NA%20RADU%20U%20GRADJEVINARSTVU.pdf> (datum pristupa 18.12.2018. godine).
- [30] Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije, Split www.gradst.hr/ (datum pristupa 20.11.2018.)
- [31] Međunarodna organizacija rada <http://www.ilo.org/global/lang--en/index.htm> (datum pristupa 30.12.2018. godine)
- [32] Yu build portal građevinske industrije <http://www.yu-build.rs/index.php/gradevinarstvo/39-gradevinarstvo-delatnost-s-najvise-povreda-na-radu> (datum pristupa 20.12.2018. godine)
- [33] Veb sajt „Infrastruktura železnice Srbije” a.d. Beograd <http://infrazs.rs/informator-oradu/?jezik=lat> (datum pristupa 01.03.2019. godine)
- [34] Informator o radu „Infrastruktura železnice Srbije” a.d. 31.1.2019. godine dostupno na: http://infrazs.rs/wordpress_3/wp-content/uploads/2019/02/Informator%20o%20radu%20-%20Januar%20%202019%20.pdf?jezik=lat (datum pristupa 1.3.2019. godine)