

## Uticaj elemenata bezbednosti na radu na ostvarenju projektnih ciljeva

JELENA Z. RAJKOVIĆ, Fakultet za inženjerski menadžment, Beograd

NEVENA LJ. MIHAJLOVIĆ, Fakultet za inženjerski menadžment, Beograd

Originalni naučni rad

UDC: 613.6

331.45/46

DOI: 10.5937/tehnika1705757R

*Zaštita zdravlja i bezbednosti na radu se može definisati kao multidisciplinarna oblast koja razmatra problematiku zdravlja, bezbednosti (sigurnosti) i opšte dobrobiti svih ljudi koji imaju određenu interakciju sa aktivnostima koje realizuje posmatrana organizacija. To mogu biti ne samo operativni radnici u poslovnim operacijama, kao što se u prvi mah i laički posmatrano može pomisliti, već i ostali zaposleni, korisnici, poslovni partneri i drugi pojedinci i grupe. Cilj ovog rada je upoznavanje sa bezbednošću na radu na projektima, sa akcentom na: radnu okolinu; rizike na radnom mestu i u radnoj okolini; uslove za izvršenje projektnog cilja; procenama rizika; merama bezbednosti i zdravlja na radu.*

**Ključne reči:** bezbednost na radu, projektni ciljevi, rizici

### 1. UVOD

Definicija koja se najčešće koristi za potrebe izučavanja zaštite zdravlja i bezbednosti na radu je ona koju su, još davne 1950. godine razvile, a 1995. revidirale, eminentne globalne organizacije – Međunarodna organizacija rada i Svetska zdravstvena organizacija.

Ona glasi: „Zaštita zdravlja na radu je namenjena unapređivanju i održavanju najviših nivoa fizičke, mentalne i društvene dobrobiti radnika svih zanimanja, sprečavanju njihovog povređivanja na radnim mestima, njihovoj zaštiti od različitih rizika opasnih po zdravlje, uspostavljanju i održavanju radnog okruženja prilagođeno njihovim fiziološkim i psihološkim potrebama i sposobnostima; dakle, može se, sveukupno posmatrano, reći da je ona namenjena prilagođavanju rada čoveku i prilagođavanju čoveka svome poslu.“[1]

Cilj ovog rada je upoznavanje sa bezbednošću na radu na projektima, sa pojmom mere bezbednosti i zdravlja na radu i procenama rizika; radna okolina; rizik na radnom mestu i u radnoj okolini; uslovi za izvršenje projektnog cilja.

Sistem bezbednosti i zdravlja na radu podrazumeva interakciju više različitih činilaca kao što su [2]:

- Zakonodavstvo;
- Tehnička znanja i rešenja;
- Službe medicine rada i zaštite zdravlja;
- Informisanje, obrazovanje i istraživački rad.

Pojam radno mesto prema Zakonu o bezbednosti i zaštiti zdravlja na radu se definiše kao prostor namenjen za obrazovanje poslova kod poslodavca u kome zaposleni boravi ili ima prisustvo u toku rada i koji je pod neposrednom ili posrednom kontrolom poslodavca [2]. Radna okolina se definiše kao različit prostor (preduzeće, objekat, radna i pomoćna prostorija, pogonska hala, otvoren prostor, gradilište i druge površine namenjene za rad) [2]. Rizik na radnom mestu je kombinacija verovatnoće i posledica opasnog događaja. Procena rizika se zasniva na sistematskom evidentiranju i praćenju svih faktora. Procena rizika je trajan proces i zahteva stalnu dopunu i izmenu „Aktom o proceni rizika“. Najvažnije je dobro sagledavanje organizacije rada, radnog procesa, sredstava rada, sredstava i opreme za ličnu zaštitu i bezbednost zdravlja na radu [2].

Identifikovanje rizika na radu systemska je i kontrolna aktivnost menadžmenta koji omogućava merenje i ocenu rizika po zaposlenog ali i celu organizaciju. U ostvarenju ove svoje uloge, menadžeri se oslanjaju i tesno saraduju sa stručnom službom za zaštitu na radu. Ostvarenjem povoljnih ulova na radnom mestu i radnoj okolini omogućava se zaposlenom radu u optimalnim uslovima, što se veoma povoljno odražava na zdravlje zaposlenih kao i na njihove radne sposobnosti. Poslodavac je obavezan zaposlenima da

---

Adresa autora: Jelena Radojković, Fakultet za inženjerski menadžment, Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43

e-mail: jrakovic24@gmail.com

Rad primljen: 03.08.2017.

Rad prihvaćen: 11.08.2017.

obezbedi i dâ na upotrebu sredstva i opremu lične zaštite na radu prema zahtevima radnog mesta.

## 2. TEORIJSKA OSNOVA

U teorijskom delu govoriće se o posvećenosti menadžmenta bezbednosti na radu i podršci bezbednosti, sprovođenju bezbednosne prakse, organizacionom okruženju i projektnim ciljevima. Upoznaćemo se sa različitim definicijama ovih pojmova i saznati više o njima i njihovoj međusobnoj povezanosti koja je od velikog uticaja na dalje istraživanje i temu ovog rada.

### 2.1 Postavljanje hipoteze i formiranje istraživačkog modela

#### 2.1.1 Priroda, funkcije i vrste hipoteze

Kada je postavljen i jasno određen naučni problem, u potrazi za njegovim konačnim rešenjem, polazi se od nekog probnog rešenja.

Problem se izražava pitanjem kojim se traže informacije i znanja koja su [3]:

- Nedostajuća;
- Upotpunjujuća;
- Utačnjavajuća.

Funkcije hipoteze [3]:

- Pružanje probnog objašnjenja (koje se može pokazati kao ispravno);
- Predviđanje (koje, zauzvrat, omogućava proveravanje hipoteze);
- Vođenje u procesu istraživanja (ono što se u istraživanju čini i način na koji se to čini).

S obzirom na mogućnost opovrgavanja ili potvrđivanja, postoje tri vrste hipoteza [3]:

- Univerzalne (Primer: „Svi političari su skloni manipulaciji.“);
- Egzistencijalne (Primer: „Postoji najmanje jedna osoba kojoj njene paranormalne moći omogućavaju da predskaze neke aspekte budućnosti.“);
- Verovatnosne (Primer: „U zemljama jugoistočne Evrope uspešno se okonča 30% projekata koje finansira Evropska unija.“);

#### 2.1.2 Promenljive i odnosi između promenljivih

Mnogi istraživački problemi u oblasti društvenih nauka formulisani su tako da se tiču (nepoznatog) odnosa između dve ili većeg broja promenljivih, a odgovarajuće hipoteze tako da govore o pretpostavljenom odnosu između tih promenljivih [4].

Promenljiva je svojstvo predmeta, osobe, stanja, procesa, događaja i dr. koje može uzeti neku vrednost iz određenog skupa vrednosti.

Kriterijumi za razvrstavanje promenljivih [4]:

- Zavisne i nezavisne;

- Manipulisanju podložne i nepodložne;
- Promenljive-moderatori;
- „Intervenišuće promenljive“;
- „Hipotetički konstrukti“.

#### 2.1.3 Istraživačke hipoteze i konceptualni model

Kreiranje i negovanje pozitivne klime bezbednosti predstavlja ključ za postizanje zadovoljavajućih performansi bezbednosti radnika tokom realizacije investicionih projekata [5]. Stanje bezbednosti na radu predstavlja odraz klime bezbednosti koja se može posmatrati kao percepcija zaposlenih u smislu vrednosti, stavova, politika i procedura vezanih za bezbednost na radu na projektu, kao i unutar organizacije kao celine. Drugim rečima, svesnost zaposlenih o bezbednosti, njihove kompetencije, vrednosti i stavovi o ovoj oblasti, predstavljaju sinonim za stanje bezbednosti na radu [6-11]. Na njih deluju određeni faktori koje je potrebno prepoznati i analizirati, kako bi njihovim punim razvojem bezbednost radnika na radnim mestima postala zadovoljavajuća.

### 2.2 Posvećenost bezbednosti na radu i projektni ciljevi

Razvijeni standardi u oblasti BZR na prvom mestu ističu posvećenost rukovodstva. Nema uspostavljanja efektivnog sistema menadžmenta bezbednošću na radu ako svi nivoi rukovođenja ne preuzmu punu odgovornost.

Krajnja odgovornost za zaštitu zdravlja i bezbednost na radu ima najviše rukovodstvo. Organizacija mora da imenuje jednog člana iz reda najvišeg rukovodstva koji će imati posebnu odgovornost za obezbeđenje da se sistem OH&S ispravno primenjuje u praksi [12].

Rukovodstvo mora da [12]:

- Planira mere za implementaciju načela i standarda BZR;
- Na svim nivoima aktivno učestvuje u poslovima vezanim za BZR;
- Bude odgovorno za definisanje i organizovano praćenje ciljeva BZR;

Svrha ovog rada je da ukaže na odlučujuću ulogu menadžmenta u sistemu BZR i na potrebu brzog menjanja loše prakse velikog broja poslodavaca u Srbiji kod kojih se ova funkcija poistovećuje sa službom za BZR.

U ovom istraživačkom modelu formulisana je hipoteza H 1 na sledeći način:

Hipoteza 1: Posvećenost menadžmenta bezbednosti na radu pozitivno utiče na izvršenje projektnog cilja.

### 2.3 Podrška bezbednosti i projektni ciljevi

O bezbednosti i zdravlju na radu zaposlenih u oblasti privatnog obezbeđenja, prema važećim propisima, brine poslodavac, jer je on taj koji radi procenu i preduzima mere da otkloni mogući rizik.

Postavljanje ciljeva proizvodnje, ispred ciljeva bezbednosti, čest su uzrok povreda na radu. Ovakva situacija je naročito izražena pri realizaciji građevinskih poduhvata [5].

U ovom istraživačkom modelu formulisana je hipoteza H 2 na sledeći način:

Hipoteza 2: Podrška bezbednosti pozitivno utiče na ostvarivanje projektnog cilja.

### 2.4. Sprovođenje bezbednosne prakse i projektni ciljevi

Za sprovođenje bezbednosti i zdravlja na radu odgovorni su poslodavac i zaposleni koji je odgovoran za sprovođenje bezbednosti i zdravlja na radu.

Poslodavac je dužan da obezbedi zaposlenom rad na radnom mestu i u radnoj okolini u kojima su sprovedene mere bezbednosti i zdravlja na radu.

Poslodavac je dužan da organizuje rad tako da obezbedi zaštitu života i zdravlja zaposlenih u cilju sprečavanja povreda na radu, profesionalnih oboljenja i oboljenja u vezi sa radom, imajući u vidu posebnu zaštitu omladine, invalida, zaštitu zaposlenih sa zdravstvenim smetnjama i zaštitu materinstva.

U ovom istraživačkom modelu formulisana je hipoteza H 3 na sledeći način:

Hipoteza 3: Sprovođenje bezbednosne prakse ima pozitivan uticaj na projektno ciljeve.

### 2.5 Organizaciono okruženje i projektni ciljevi

Bezbedno i zdravo radno okruženje i organizacija rada su faktor učinka ekonomije i kompanije.

Povrede na radu usled neadekvatnih uslova rada i radne sredine predstavljaju veliki problem, kako u visoko industrijalizovanim, tako i u nerazvijenim zemljama.

Povrede na radu su redovna i prateća pojava svake ljudske delatnosti i jedan od glavnih zdravstvenih, ekonomskih i privrednih problema modernog društva.

Svrha ovog istraživanja je analiza povezanosti nepovoljnih uticaja rada i radne sredine na pojavu povreda na radu.

Nepovoljni uslovi rada i radne sredine predstavljaju značajne faktore koji utiču na pojavu povreda na radu, te se povrede na radu mogu smatrati indikatorima neadekvatnih uslova rada i radne sredine.

Investicioni projekti predstavljaju raznorodni skup aktivnosti koje se odlikuju visokim stepenom rizika i stopom povređivanja angažovane radne snage

[13]. Na brojne incidente i povređivanja radnika prilikom realizacije investicionih projekata ukazuju statistički podaci mnogih svetskih institucija za zaštitu zdravlja i bezbednosti zaposlenih na radu. Takođe, brojne studije istraživača, iz različitih delova sveta, potvrđuju ovakvu situaciju, što ukazuje na postojanje velikog broja rizičnih događaja na radnim mestima tokom realizacije investicionih projekata [14-16].

U ovom istraživačkom modelu formulisana je hipoteza H 4 na sledeći način:

Hipoteza 4: Organizaciono okruženje ima pozitivan uticaj na projektno ciljeve.

## 3. ISTRAŽIVAČKI DEO

### 3.1 Predmet istraživanja

Predmet istraživanja ovog rada je kako bezbednost na radu utiče na ostvarenje projektnog cilja u mikro, malim i srednjim preduzećima na teritoriji Pčinjskog okruga.

Ciljevi istraživanja su:

Cilj 1: Da li postoji značajna razlika u razmišljanju ispitanika različitog pola?

Cilj 2: Da li postoji značajna razlika u razmišljanju ispitanika različitog starosnog doba?

Cilj 3: Da li postoji značajna razlika u razmišljanju ispitanika sa različitim brojem godina provedenih u organizaciji?

Cilj 4: Da li postoji značajna razlika u razmišljanju ispitanika različite školske spreme?

Cilj 5: Da li postoji značajna razlika u razmišljanju ispitanika različite pozicije na poslu?

Cilj 6: Da li postoji značajna razlika u razmišljanju ispitanika sa različitim brojem zaposlenih u organizaciji?

Cilj 7: Da li postoji značajna razlika u razmišljanju ispitanika kod različite starosti organizacije?

Cilj 8: Da li postoji značajna razlika u razmišljanju ispitanika kod različite vlasničke strukture organizacija?

Cilj 9: Da li postoji značajna razlika u razmišljanju ispitanika prema vrsti investicionog projekta?

Cilj 10: Da li posvećenost menadžmenta bezbednosti na radu pozitivno utiče na projektno ciljeve?

Cilj 11: Da li podrška bezbednosti pozitivno utiče na projektno ciljeve?

Cilj 12: Da li sprovođenje bezbednosne prakse pozitivno utiče na projektno ciljeve?

Cilj 13: Da li organizaciono okruženje pozitivno utiče na projektno ciljeve?

### 3.2 Uzorak i prikupljanje podataka

Metoda koja je korišćena za istraživanje u ovom radu bila je metoda anketiranja. Anketirana su nasumično odabrana mikro, mala i srednja preduzeća u Pčinjskom okrugu. Ispitanici su upitnik popunjavali zaokruživanjem ponuđenih odgovora. Popunjeno je 244 anketa u 14 preduzeća na teritoriji grada Surdulice. Podaci do kojih se došlo, obrađeni su i analizirani korišćenjem softverskih paketa SPSS 17.0 i LISREL 8.80, tako da je obrada podataka obuhvatala deskriptivnu statistiku i statističku analizu.

Za izradu rada korišćena su 9 kontrolnih pitanja iz upitnika:

- CQ1 \_ Pol poslodavca – vlasnika;
- CQ2 \_ Godine starosti poslodavca – vlasnika;
- CQ3 \_ Godine provedene u organizaciji;
- CQ4 \_ Školska sprema (osnovna – srednja – viša – visoka – magistratura/doktorat);
- CQ5 \_ Pozicija na projektu (menadžer – radnik – pomoćno osoblje);
- CQ6 \_ Broj zaposlenih u organizaciji;
- CQ7 \_ Starost organizacije (godine);
- CQ8 \_ Vlasnička struktura organizacije;
- CQ9 \_ Vrste investicionog projekta.

Korišćeno je i sledećih 30 pitanja iz upitnika raspoređenih u pet grupa pitanja.

Grupa pitanja „Posvećenost menadžmenta bezbednosti na radu“, označena kao PMB, sačinjavaju sledeća pitanja:

- PMB 1: Bezbednost je vidljiva na poslu koji obavljam;
- PMB 2: Rukovodstvo smatra da je bezbednost na radnom mestu važnija od zadatka i postavljenih rokova;
- PMB 3: Rukovodstvo smatra da je bezbednost na radnom mestu važnija od produktivnosti;
- PMB 4: Osoba zadužena za bezbednost na radu uvek prekida nebezbedne aktivnosti;
- PMB 5: Osoba za bezbednost prati pojavljivanje problema i rešava probleme;
- PMB 6: Rukovodstvo često dobija izveštaje o bezbednosti na radu/povratne informacije od radnika;
- PMB 7: Rukovodstvo brine o mojoj bezbednosti na poslu;

U okviru grupe pitanja „Podrška bezbednosti“ nalaze se pitanja:

- PB 1: Uvek ima dovoljno opreme za zaštitu na radu potrebnih za bezbedno obavljanje poslova;

- PB 2: Posedujem potrebnu obuku o bezbednosti na radu;
- PB 3: Uvek dobijam dovoljno potrebnih informacija kako bih bezbedno obavljao svoj posao;
- PB 4: Usmena uputstva o bezbednosti na radu se redovno upućuju radnicima;
- PB 5: Moj poslovođa poseduje potrebno znanje za savladavanje rizika sa kojim se suočavamo na poslu;
- PB 6: Moj poslovođa uvek osigurava sprovođenje sigurnosnih pravila i procedura.

Grupa pitanja „Sprovođenje bezbednosne prakse“ ima sledeća pitanja:

- SBP 1: Moj poslovođa zahteva informisanje o bilo kom bezbednosnom problemu kako bi ga rešio;
- SBP 2: Kada moj poslovođa ne može da reši neki bezbednosni problem on se uvek obraća licu zaduženom za bezbednosti na projektu;
- SBP 3: Moj poslovođa smatra da je bezbednost na radnom mestu daleko važnija od produktivnosti;
- SBP 4: Moj poslovođa obustavlja posao ako uslovi rada nisu bezbedni, čak i u uslovima kada imamo ograničene vremenske rokove;

Grupa pitanja „Organizaciono okruženje“ ima sledeća pitanja:

- OO 1: Ponekad ne prijavljujem opasnost na radu jer je vreme obavljanja aktivnosti jako kratko, tako da radim i pored postojanja opasnosti;
- OO 2: Ponekad ignorišem bezbednosna pravila kako bi se ispoštovali plan i rokovi;
- OO 3: Ponekad moram da odstupim od zahteva bezbednosti zarad projektnih ciljeva;
- OO 4: Ponekad ja ritam posla toliko brz da se ne sprovede bezbednosne procedure;
- OO 5: Ponekad ima puno poslova koji se moraju obaviti bez sprovođenja bezbednosnih procedura;
- OO 6: Akcidenti tokom realizacije projekta su retkost;
- OO 7: Povrede na radu tokom realizacije projekta su retkost.

Pojedinačna pitanja iz grupe „Projektni ciljevi i benefiti“ su:

- PC 1: Svi projektni zadaci se izvršavaju prema planu;
- PC 2: Projekat se može realizovati pre roka;
- PC 3: Projekat se realizuje prema zahtevima naručioca i u skladu sa ugovorenim uslovima;
- PC 4: Ciljevi vezani za kvalitet projekta se ostvaruju;
- PC 5: Projekat se realizuje u skladu sa budžetom;

- PC 6: Projekat se realizuje u skladu sa zahtevima zaštite životne sredine, zdravlja i bezbednosti na radu.

Za potrebe ovog istraživanja korišćena je Likertova petostepena skala, gde vrednosti skale imaju sledeće značenje:

- jako se ne slažem;
- ne slažem se;
- nemam mišljenje;
- slažem se;
- jako se slažem.

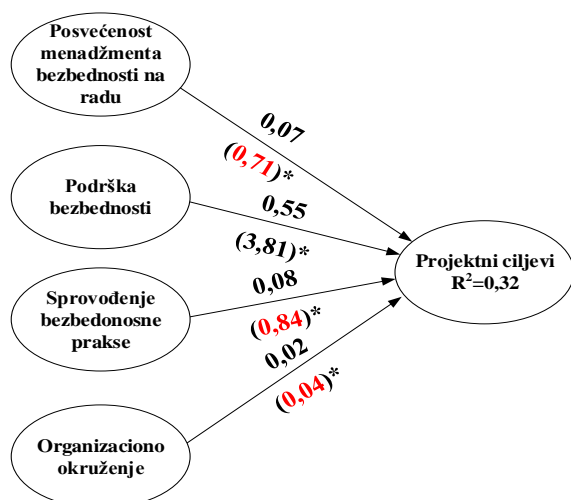
### 3.3 Testiranje strukturnog modela

Testiranje statističkih hipoteza odrađeno je u softverskom programu LISREL 8.80. Koeficijenti regresije su dobijeni regresionom analizom. Cilj regresije jeste da se utvrdi priroda veze, odnosno oblik zavisnosti između posmatranih pojava.

U daljem radu će biti prikazane testirane hipoteze H1, H2, H3 i H4, koje su postavljene u Cilju 10, Cilju 11, Cilju 12 i Cilju 13, hipoteze treba da potvrde sledeće pretpostavke:

- H1: Posvećenost menadžmenta bezbednosti pozitivno utiče na izvršenje projektnog cilja.
- H2: Podrška bezbednosti pozitivno utiče na ostvarivanje projektnog cilja.
- H3: Sprovođenje bezbednosne prakse ima pozitivan uticaj na projektne ciljeve.
- H4: Organizaciono okruženje ima pozitivan uticaj na projektne ciljeve.

Rezultati analize strukturnog modela prikazani su na slici 1. Iznad strelica su prikazane vrednosti koeficijenata regresije ( $\beta$  koeficijenata putanje), koji objašnjavaju jačinu veza između zavisnih i nezavisnih promenljivih. Podaci u zagradama predstavljaju vrednosti t-testa. Nivo statističke značajnosti je označen zvezdicama.



Slika 1 - Strukturni (PATH) model

Na osnovu dobijenih rezultata path analize, može se uočiti da svi koeficijenti putanje (regresije) imaju pozitivnu vrednost, što znači da su sve četiri hipoteze potvrđene, jer je zahipotezu H1  $\beta=0.07$ , zahipotezu H2  $\beta=0.55$ , zahipotezu H3  $\beta=0.08$  i zahipotezu H4  $\beta=0.02$ .

Da bi se donela odluka o prihvatanju hipoteza urađen je odgovarajući t-test i na taj način je proverena statistička značajnost dobijenih rezultata. Na osnovu rezultata se vidi da hipoteze H1, H3 i H4 ne mogu biti prihvaćene, jer su koeficijenti ispod preporučene vrednosti od 1.96. Hipoteza H2 je prihvaćena jer je njena vrednost 3.81 veća od preporučene vrednosti 1.96, sa nivoom statističke značajnosti od  $p=0,10$ .

Na slici su prikazane i vrednosti koeficijenta determinacije ( $R^2$ ). Koeficijenti determinacije se određuju samo za zavisne grupe pitanja, u našem slučaju je to grupa pitanja PC. Koeficijent determinacije predstavlja procenat kojim PMB, PB, SBP i OO mogu da objasne uticajna PC i u konkretnom slučaju iznosi 32%.

## 4. DISKUSIJA REZULTATA

Istraživanje trinaest postavljenih ciljeva izvršeno je pomoću sastavljenog upitnika anketiranjem ispitanika u mikro, malim i srednjim preduzećima. Uz pomoć statističkih programa SPSS i LISREL sastavljen je osnovni model koji je vezan za dati rad i na osnovu koga su postavljeni dati ciljevi.

Testiranjem Cilja 1: Da li postoji značajna razlika u razmišljanju ispitanika različitog pola? - Dobijeni rezultati pokazuju da pol ispitanika ima značajan uticaj na sledeća pitanja:

- PB 5: Moj poslovođa poseduje potrebno znanje za savladavanje rizika sa kojim se suočavamo na poslu
- PB 6: Moj poslovođa uvek osigurava sprovođenje sigurnosnih pravila i procedura“
- SBP 2: Kada moj poslovođa ne može da reši neki bezbednosni problem on se uvek obraća licu zaduženom za bezbednost na projektu

Kod Cilja 2: Da li postoji značajna razlika u razmišljanju ispitanika različitog starosnog doba? - Dobijeni rezultati pokazuju da godine starosti ispitanika nemaju značajan uticaj ni kod jednog od 30 posmatranih pitanja, tako da ne postoji značajna razlika u razmišljanju ispitanika različitog starosnog doba.

Kada je u pitanju Cilj 3: Da li postoji značajna razlika u razmišljanju ispitanika sa različitim brojem godina provedenih u organizaciji? - Testiranjem se došlo do zaključka da godine ispitanika provedene u organizaciji imaju značajan uticaj na pitanja:

- PMB 7: Rukovodstvo brine o mojoj bezbednosti na poslu

- OO 7: Povrede na radu tokom realizacije projekta su retkost

Cilj 4: Da li postoji značajna razlika u razmišljanju ispitanika različite školske sprema? - Rezultati ANOVA testa, ukazuju da školska sprema ispitanika nema značajan uticaj ni kod jednog pitanja u okviru grupe pitanja PMB, PB, SBP, OO, PC.

Testiranjem Cilja 5: Da li postoji značajna razlika u razmišljanju ispitanika različite pozicije na poslu? - Dobijeni su podaci koji su pokazali da pozicija na projektu kod ispitanika nema značajan uticaj ni kod jednog od 30 posmatranih pitanja.

Kod Cilja 6: Da li postoji značajna razlika u razmišljanju ispitanika sa različitim brojem zaposlenih u organizaciji? - Dobijeni su podaci koji pokazuju da broj zaposlenih ima značajan uticaj na pitanja:

- PB 2: Posedujem potrebnu obuku o bezbednosti na radu
- PB 4: „Usmena upustva o bezbednosti na radu se redovno upućuju radnicima
- PC 2: Projekat se može realizovati pre roka.

Cilj 7: Da li postoji značajna razlika u razmišljanju ispitanika kod različite starosti organizacije? - Testiranjem se došlo do zaključka da starost organizacije ima značajan uticaj na pitanja:

- PMB 1: Bezbednost je vidljiva na poslu koji obavljam
- PB 2: Posedujem potrebnu obuku o bezbednosti na radu
- PB 3: Uvek dobijam dovoljno potrebnih informacija kako bi bezbedno obavljao svoj posao“
- PB 4: Usmena upustva o bezbednosti na radu se redovno upućuju radnicima
- SBP 1: Moj poslovođa zahteva informisanje o bilo kom bezbednosnom problemu kako bi ga rešio
- PC 6: Projekat se realizuje u skladu sa zahtevima zaštite životne sredine, zdravlja i bezbednosti na radu.

Za testiranje Cilja 8: Da li postoji značajna razlika u razmišljanju ispitanika kod različite vlasničke strukture organizacija? - Dobijeni podaci pokazuju da vlasnička struktura organizacije ima značajan uticaj na pitanja:

- PMB 6: Rukovodstvo često dobija izveštaje o bezbednosti na radu, povratne informacije od radnika
- OO 1: Ponekad ne prijavljujem opasnost na radu jer je vreme obavljanja aktivnosti jako kratko, tako da radim i pored postojanja opasnosti“
- OO 2: Ponekad ignorišem bezbednosna pravila kako bi ispostovali planove i rokove

- OO 3: Ponekad moram da odstupim od zahteva bezbednosti zarad projektnih ciljeva

- OO 6: Akcidenti tokom realizacije projekta su retkost

- OO 7: Povrede na radu tokom realizacije projekta su retkost

- PC 2: Projekat se može realizovati pre roka.

Kod Cilja 9: Da li postoji značajna razlika u razmišljanju ispitanika prema vrsti investicionog projekta? Rezultati pokazuju da vrste investicionog projekta ima značajan uticaj na pitanja:

- PB 6: Moj poslovođa uvek osigurava sprovođenje sigurnosnih pravila i procedura
- OO 4: Ponekad je ritam posla toliko brz da se ne sprovede bezbednosne procedure
- OO 5: Ponekad ima puno poslova koji se moraju obaviti bez sprovođenja bezbednosne procedure

Cilj 10: Posvećenost menadžmenta bezbednosti na radu pozitivno utiče na projektne ciljeve? - Dobijeni rezultati pokazuju da na PC\_projektne ciljeve pozitivno utiče PMB\_posvećenost menadžmenta bezbednosti na radu, jer postoji pozitivna veza između ove grupe pitanja ( $\beta=0.07$ ) i ova hipoteza (H1) je potvrđena. Međutim, t-vrednost koja iznosi  $t=0.71$  manja je od preporučene vrednosti 1.96 i to nam ukazuje na činjenicu da se ova hipoteza H1 ne može prihvatiti. Zato se može reći da je hipoteza H1 potvrđena ali nije prihvatljiva i nije statistički značajna.

Cilj 11: Podrška bezbednosti pozitivno utiče na projektne ciljeve? - Dobijeni rezultati pokazuju da na PC\_projektne ciljeve pozitivno utiče PB\_podrška bezbednosti, jer postoji pozitivna veza između ove grupe pitanja ( $\beta=0.55$ ) i ova hipoteza (H2) je potvrđena. t-vrednost koja iznosi  $t=3.81$  veća je od preporučene vrednosti 1.96 i to nam ukazuje da se ova hipoteza H2 može prihvatiti. Zato se može reći da je hipoteza H1 potvrđena, prihvatljiva i statistički značajna.

Cilj 12: Sprovođenje bezbednosne prakse pozitivno utiče na projektne ciljeve? Dobijeni rezultati pokazuju da na PC\_projektne ciljeve pozitivno utiče SBP\_sprovođenje bezbednosne prakse, jer postoji pozitivna veza između ove grupe pitanja ( $\beta=0.08$ ) i ova hipoteza (H3) je potvrđena. Međutim, t-vrednost koja iznosi  $t=0.84$  manja je od preporučene vrednosti 1.96 i to nam ukazuje na činjenicu da se ova hipoteza H3 ne može prihvatiti. Zato se može reći da je hipoteza H3 potvrđena ali nije prihvatljiva i nije statistički značajna.

Cilj 13: Organizaciono okruženje pozitivno utiče na projektne ciljeve? Dobijeni rezultati pokazuju da na PC\_projektne ciljeve pozitivno utiče OO\_organizaciono okruženje, jer postoji pozitivna veza između ove

grupe pitanja ( $\beta=0,02$ ) i ova hipoteza (H4) je potvrđena. Međutim, t-vrednost koja iznosi  $t=0,04$  manja je od preporučene vrednosti 1.96 i to nam ukazuje na činjenicu da se ova hipoteza H4 ne može prihvatiti. Zato se možereći da je hipoteza H4 potvrđena ali nije prihvatljiva i nije statistički značajna.

Na osnovu dobijenih rezultata vidimo da je hipoteza H2 jedina hipoteza koja je potvrđena, prihvatljiva i statistički značajna, dok su hipoteze H1, H3 i H4 potvrđene, ali nisu prihvatljive i statistički značajne.

Hipoteza H1 nije prihvatljiva i statistički značajna zbog toga što rukovodioci, najčešće, shvataju da je neposredna odgovornost za organizovanje poslova zaštite ljudi i za stanje bezbednosti i zdravlja na radu isključivo na imenovanim stručnim licima, odnosno menadžerima za bezbednost i zdravlje na radu. Potrebno je brzo menjanje loše prakse velikog broja poslodavaca u Pčinjskom okrugu kod kojih se ova funkcija poistovećuje sa službom za BZR. Sve analize bezbednosti i zdravlja na radu (BZR) u Srbiji pokazuju da su rukovodioci po nivoima rukovođenja najslabija karika u sistemu zaštite ljudi u procesima rada. Osnovni uslov od koga treba početi za stvarno unapređenje stanja bezbednosti i zdravlja na radu je shvatanja i uporno izgrađivanje svesti menadžera o odgovornosti za stanje bezbednosti i zdravlja na radu.

Hipoteza H3 nije prihvatljiva i statistički značajna zbog toga što za sprovođenje bezbednosti i zdravlja na radu odgovorni su poslodavac i zaposleni, međutim, u nerazvijenim krajevima kao što je Pčinjski okrug, poslodavci pre svega nemaju dovoljno znanja o sprovođenju bezbednosti na radu i pomoću ovog projekta mogli smo utvrditi da je poslodavcima pre važnija produktivnost od bezbednosti na radnom mestu, sa časnim izuzetkom nekih stranih kompanija kojima je bezbednost na radnom mestu daleko važnija od produktivnosti u ograničenim vremenskim rokovima. Radnici pružaju poslodavcu informacije o bezbednosnom problemu ali poslodavci ne uzimaju to previše lično niti se obraćaju licu zaduženom za bezbednost na projektu.

Hipoteza H4 nije prihvatljiva i statistički značajna jer bezbedno i zdravo radno okruženje i organizacija rada su faktor učinka ekonomije i kompanije. Surdulica je malo nerazvijeno mesto, radne snage ima i suviše, preduzeća koriste to i posluju na način koji nije u skladu sa zakonom o bezbednosti i zdravlja na radu. Radnici su izloženi radnoj okolini u kojoj nisu sprovedene mere bezbednosti i zdravlja na radu.

Česte su povrede zato što radnicima nije obezbeđena odgovarajuća oprema za bezbedno obavljanje posla. I pored ovoga radnici moraju da ignorišu bezbednosna pravila kako bi se ispoštovali plan i rokovi projektnog cilja. Potrebna je intervencija inspekcije rada, da se preduzeća prekontrolišu u vezi radne

okoline i sprovođenja bezbednosti na radu, da se tako radnicima pruži rad na sigurnom uz odgovarajuću opremu za zaštitu i smanje povrede na radu.

## 5. ZAKLJUČAK

Bezbednost i zdravlje na radu su ključni za uspešno vođenje poslovanja bez obzira na veličinu preduzeća. Poznavanje i primena zakona i podzakonskih akata iz oblasti bezbednosti i zdravlja na radu pomaže poslodavcima da izbegnu nepotrebne troškove i štetu koja nastaje usled povreda na radu i profesionalnih bolesti.

Izuzetno je značajna uloga zaposlenih u ostvarenju bezbednih uslova rada i očuvanju zdravlja zato što od ličnog ponašanja zavisi nivo zaštite.

Jednostavno rečeno, bezbednost na radu na projektima zavisi kako od poslodavca, lica zaduženog za obavljanje bezbednosti na radu, tako i od zaposlenih.

U ovom radu je detaljno obrađena analiza uticaja bezbednosti na radu na projektima zarad ostvarenja projektnog cilja u mikro, malim i srednjim preduzećima u Pčinjskom okrugu. Analiza je obavljenja pomoću softverskih paketa SPSS i LISLER i na osnovu dobijenih podataka došlo se do sledećih zaključaka.

U samom radu su prikazani određeni ciljevi koje je bilo potrebno ispitati i potvrditi njihovu validnost, kao i obrazložiti dobijene podatke. Ciljevi su na osnovu softverskih paketa ispitani i potvrđeni ali ciljevi 10, 12 i 13 nisu prihvatljivi i statistički značajni.

Demografska statistika nam pokazuje da u Pčinjskom okrugu, na osnovu nivoa obrazovanja najviše imamo ispitanike sa srednjom stručnom spremom, u procentima iznosi 80,3%, što i nije bas za pohvalu, ali realnost je takva da u Surdulici posluju firme koje svoju upravu imaju u drugim gradovima i time ne pružaju mogućnost za zapošljavanje radnika sa višom/visokom stručnom spremom.

Dobra strana nam pokazuje da kada je u pitanju veličina organizacije, najviše su zastupljene one koje imaju od 51-250 zaposlenih i da su same organizacije stare jer je najveći broj od ukupno ispitanih odgovorio da je hronološka starost njihovih organizacija  $\geq 31$  godinu. To je jako dobro, jer posluju srednja preduzeća i njihova postojanost je duga. Zanimljivo je to da je struktura preduzeća pretežno domaća, ali se javljaju i par organizacija stranog vlasništva, što se može uzeti kao pozitivan rezultat za Pčinjski okrug.

Na kraju možemo zaključiti da rukovodstvo mora više obratiti pažnju na bezbednosti na radu, osobe zadužene za bezbednost na radu moraju konstantno da uče i da usavršavaju svoje znanje, i da rade u skladu sa bezbednosti na radu.

Preduzeće treba obezbediti zdravu i bezbednu radnu okolinu radnicima i obezbediti osnovnu radnu opremu, zanemariti profitabilnost ako organizacija ne posluje u skladu sa bezbednosti na radu.

#### LITERATURA

- [1] A. Gečić, S. Spajić, D. Karabasil, V. Milanko, B. Simendić, B. Babić, *Bezbednost i zdravlje na radu*, Visoka tehnička škola strukovnih studija, Novi Sad, 2011.
- [2] M. Martinovic, *Bezbednost i zdravlje na radu, faktori, prava i obaveze, preventivne mere-Autorizovana predavanja*, VPTŠ, Užice, 2014
- [3] M. Pečujlić, V. Milić, *Metodologija društvenih nauka*, Beograd, 2003.
- [4] I. Kovačević, *Verovatnoća i statistika*, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2011.
- [5] Fang, D, Wu H, Development of a Safety Culture Interaction (SCI) model for construction projects. *Safety Science*, 57, 138–149, 2013.
- [6] Zohar D, Safety climate in industrial organizations: theoretical and applied implications. *Journal of Applied Psychology*, 60(1), 96 – 102, 1980.
- [7] Griffin M, Neal A, Perceptions of safety at work: a framework for linking safety climate to safety performance, knowledge, and motivation. *Journal of Occupational Health Psychology*, 5(3), 347–358, 2000.
- [8] Ringen K, Englund A, The construction industry. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1076, 388–393, 2006.
- [9] Clarke S, An integrative model of safety climate: linking psychological climate and work attitudes to individual outcomes using meta-analysis. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 83, 553–578, 2010.
- [10] Nahrgang J. D, Morgeson F. P, Hofmann, D. A, Safety at work: a meta-analytic investigation of the link between job demands, job resources, burnout, engagement, and safety outcomes. *Journal of Applied Psychology*, 96, 71–94, 2011.
- [11] Basha S. A, Maiti J, Relationships of demographic factors, job risk perception and work injury in a steel plant in India. *Safety Science*, 51, 374–381, 2013.
- [12] Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu Republike Srbije, („Službeni glasnik RS“, br. 101/05, 91/15).
- [13] Zou P. X. W, Sunindijo, R. Z, Skills for managing safety risk, implementing safety task, and developing positive safety climate in construction project. *Automation in Construction*, 34, 92–100, 2013.
- [14] Lingard H, Rowlinson S, *Occupational Health and Safety in Construction Project Management*. Spon Press, Oxon, 2005.
- [15] Rubio-Romero J. C, Gámez M. C. R, Carrillo-Castrillo, J. A, Analysis of the safety conditions of scaffolding on construction sites. *Safety Science*, 55, 160–164, 2013.
- [16] Cigularov K. P, Adams S, Gittleman J. L, Haile E, Chen P. Y, Measurement equivalence and mean comparisons of a safety climate measure across construction trades. *Accident Analysis and Prevention*, 51, 68–77, 2013.

## SUMMARY

### THE IMPACT OF SECURITY ELEMENTS AT WORK ON THE REALIZATION OF PROJECT GOALS

*Occupational health and safety can be defined as a multidisciplinary field that addresses health, safety, and general well-being of all people who have a certain interaction with the activities carried out by the observed organization. It can be not only operational workers in business operations, how at first glance a layman can be thought of, but also other employees, users, business partners and other individuals and groups. The aim of this paper is to familiarize with work safety on projects, with an emphasis on: the working environment; workplace and workplace risks; conditions for the execution of the project goal; risk assessments; safety and health measures at work.*

**Key words:** *safety at work, project goals, risks*