



VI Simpozijum

PROCEDURE I PROBLEMATIKA IZGRADNJE OBJEKATA

Vrnjačka Banja, 18 – 20. oktobar 2007.

**UPRAVLJANJE LJUDSKIM RESURSIMA
PRI IZVOĐENJU GRAĐEVINSKIH RADOVA**

HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN CONSTRUCTION

Petar Rakas¹

***Rezime:** Primena Etičkog pravilnika rada u građevinarstvu i obuka s testiranjem iz oblasti 1. Bezbednost i zdravlje na radu i 2. Prva pomoć.*

***Cljučne reči:** Upravljanje ljudskim resursima, Etički pravilnik, Bezbednost, Zdravlje, Prva pomoć.*

***Abstract:** Application of Etical working rules in civil engineering and training with testing in Health&Safety at work and First Aid.*

***Keywords:** Human resource management, Etical working rules, Health, Safety, First Aid.*

1. Uvod

Kao građevinski inženjer godinama sam se bavio izvođenjem radova, a i dolaskom u Građevinsku školu u Beogradu sam nastavio isti posao. U školi radim kao nastavnik za predmet Tehnologija rada sa praktičnom nastavom; što podrazumeva da predajem teorijske sadržaje vezane za izvođenje građevinskih radova, Bezbednost i zdravlje na radu i Prvu pomoć; a praktičnu nastavu izvodim u uvodnom delu (do 10 % vremena) s učenicima u školskim radionicama, a u drugom delu učenicima organizujem praktičnu nastavu na gradilištima (do 90 % vremena) u saradnji s građevinskim preduzećima u Beogradu; kao što su Rad, Komgrap, Trudbenik, Energoprojekt, Planum, Napred, Gemaks, MR Građevinar, Stankom, Koling, Izolacija, Bohor, Termotehnika, R-inženjering i dr.

U školi predajem učenicima trogodišnjih zanatskih i četvorogodišnjih tehničarskih obrazovnih profila.

¹ profesor Petar Rakas, struk.inž.građ. nastavnik praktične nastave, Građevinska škola, ul.Hajduk Stankova 2, 11000 Beograd, Srbija, e-mail: petar@rakas.rs web: www.rakas.rs
mob. 064-1-72-53-73, tel. 011-2-40-35-25

Razlike u nivou znanja i veština onih koji su završili trogodišnje zanatske odnosno četvorogodišnje tehničarske obrazovne profile se odnose na: praktično izvođenje radova (trogodišnja škola) i organizovanje radova i projektovanje (četvorogodišnja škola).

Zanatski nivo su: znanja, veštine, i radne navike u praktičnom izvođenju građevinskih radova – koje se ocenjuju kroz pripremu radnog mesta, obeležavanja, praktično izvođenje radova, završnu obradu, obračun izvedenih radova (materijala, vremena i cene rada), primenu mera bezbednosti i zdravlja na radu, primenu mera protivpožarne zaštite i primenu mera zaštite životne sredine.

Tehničarski nivo su: znanja, veštine i radne navike u organizovanju radova i projektovanju – koje se ocenjuju kroz operativno organizovanje radova, vođenje radne i tehničke dokumentacije i izradu projekata.

Učenicima zanatskih i tehničarskih obrazovnih profila organizujem praksu direktno na gradilištima gde se trenutno izvode odgovarajući građevinski radovi u skladu sa Nastavnim planom i programom. Svi učenici škole su osigurani, moraju da polože test iz Bezbednosti i zdravlja na radu i Prve pomoći, a Građevinska škola sa firmama potpisuje Ugovor o ostvarivanju praktične nastave.

Učenici zanatlije idu na praksu kod majstora na praktično izvođenje građevinskih radova. Praksu za zanatlije organizujem po principu „jedan učenik – jedan majstor”, što se iskustveno pokazalo kao najbolje rešenje.

Učenici tehničari idu na praksu kod šefova gradilišta na operativno organizovanje izvođenja građevinskih radova i vođenje radne i tehničke dokumentacije. Praksu za učenike tehničare organizujem po principu „jedan učenik – jedan šef gradilišta”, što se iskustveno takođe pokazalo kao najbolje rešenje.

Kao izvođač građevinskih radova i kao nastavnik praktične nastave, rešavam sve probleme koji su vezani za – upravljanje ljudskim resursima; odnosno uspostavljanje, održavanje i razvoj stabilnog sistema kvaliteta:

- međuljudskih odnosa, i
- izvođenja građevinskih radova.

Propusti u upravljanju ljudskim resursima pri izvođenju građevinskih radova dovode do pojave problema, kao što su:

- nestručnost, neodgovornost i nemoral;
- povrede na radu, smrtni slučajevi na radu i ugrožavanje zdravlja radnika;
- ugožavanje ljudi i prirodne okoline i materijalna šteta pri izvođenju radova;
- uništavanje kulturnih i istorijskih vrednosti na mestima gde se izvode radovi i u njihovom okruženju;
- neracionalno izvođenje radova prema ekonomski neopravdanim rešenjima;
- nekorektnost u poslu;
- zaostajanje u praćenju i savladavanju razvoja tehnike, stručnih znanja i veština;
- unižavanje ugleda struke;
- nejedinstvo, sukobi, formiranje neformalnih grupa i klanova u radnim grupama, brigadama i firmama;
- pad kvaliteta izvođenja građevinskih radova;
- povećanje utoška građevinskog materijala;
- pad radnog učinka;
- ne prihvatanje novih radnika/učenika na praksi zbog razlika u karakterima, načinu ponašanja i sl.;
- strah od konkurencije među starim radnicima zbog dolaska novih radnika/učenika na praksi, i dr.

2. Metode istraživanja

Probleme koji se javljaju u upravljanju ljudskim resursima pri izvođenju građevinskih radova sam istraživao i rešavao u periodu 1997-2007 godina na uzorku od 1500 radnika i 750 učenika.

Metode istraživanja koje sam primenjivao su:

- intervju;
- grupni razgovori;
- pismene ankete (javne i anonimne); i
- prikupljanje, sređivanje i objavljivanje podataka.

3. Ciljevi istraživanja

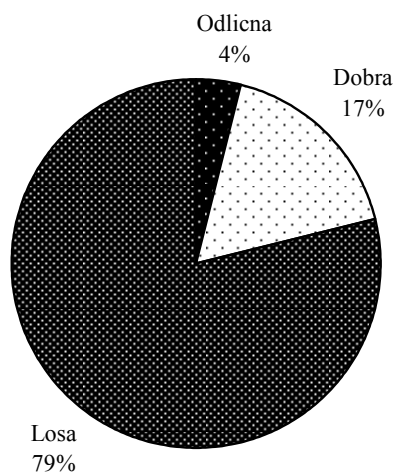
Ciljevi istraživanja su bili da se upravljanjem ljudskim resursima postigne:

- jedinstvo u radnim grupama, brigadama i firmama u smislu ličnog, poslovnog i profesionalnog ponašanja; i
- izvođenje građevinskih radova po normativima i standardima u građevinarstvu (u smislu kvaliteta izvedenih radova, racionalne potrošnje građevinskog materijala i velikog radnog učinka).

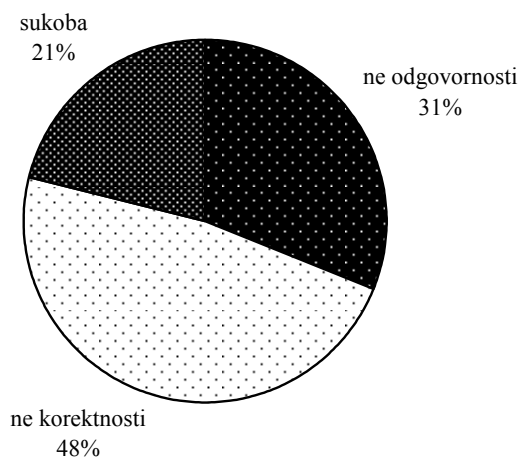
4. Komentar dobijenih rezultata

Objavljujem sredene podatke koje sam prikupljao među radnicima/učenicima na praksi u sredinama gde je bilo problema zbog propusta u upravljanju ljudskim resursima, a izdvojio sam procentualne odgovore na ključna pitanja vezana za ovo istraživanje.

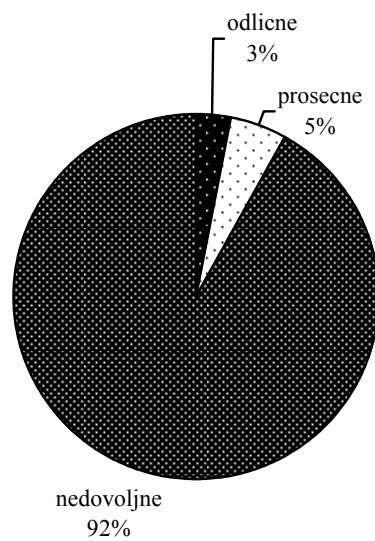
Dijagram 1. Kakva je Vaša saradnja sa kolegama pri izvođenju građevinskih radova?



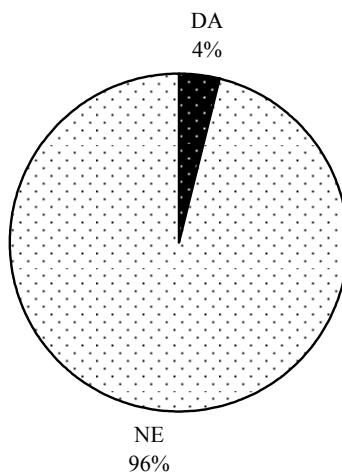
Dijagram 2. Vaša saradnja sa kolegama je loša zbog ...



Dijagram 3. Kakve su Vaše sposobnosti i sposobnosti Vaših kolega u sprovođenju mera Bezbednosti i zdravlja na radu i pružanju Prve pomoći?



Dijagram 4. Da li bi u slučaju da se povredite pri izvođenju građevinskih radova
Vaše kolege znale i umele da Vam pravilno pruže Prvu pomoć?



5. Zaključak na osnovu dobijenih rezultata

Dobijeni rezultati ukazuju da neuređeni međuljudski odnosi i nedovoljna obučenost u oblastima Bezbednost i zdravlje na radu i Prva pomoć dovode do niza pomenutih problema koji se javljaju u upravljanju ljudskim resursima pri izvođenju građevinskih radova.

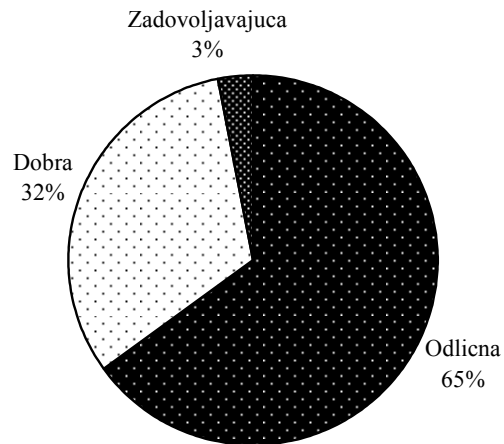
Da bi postigao postavljene ciljeve istraživanja, na osnovu dobijenih rezultata, preduzeo sam i preduzimam sledeće mere i aktivnosti:

- doneo sam „Etički pravilnik rada u građevinarstvu” u vidu izjave koju potpisujem sa radnicima/učenicima na praksi, a kojom kao sistemom kvaliteta unapred uređujemo međuljudske odnose;
- iz raznih izvora tehničke literature sam nabavio fotografije s pravilnim postupcima sprovođenja mera Bezbednosti i zdravlja na radu pri izvođenju građevinskih radova koje koristim u obuci;
- iz raznih izvora medicinske literature sam nabavio fotografije s različitim vrstama povreda i pravilnim postupcima pružanja prve pomoći koje koristim u obuci;
- od Vojske Srbije sam nabavio film „Prva pomoć na bojištu”, koji veoma poučno deluje na kandidate koji prolaze obuku, jer se na njemu vidi i nastanak svih vrsta povreda i načini pružanja prve pomoći;
- napisao sam knjige „Bezbednost i zdravlje na radu pri izvođenju građevinskih radova s testovima” i „Prva pomoć s testovima”, po kojima sprovodim obuku iz ovih oblasti, a prolaznost testova odobravam na više od 95% tačnih odgovora.

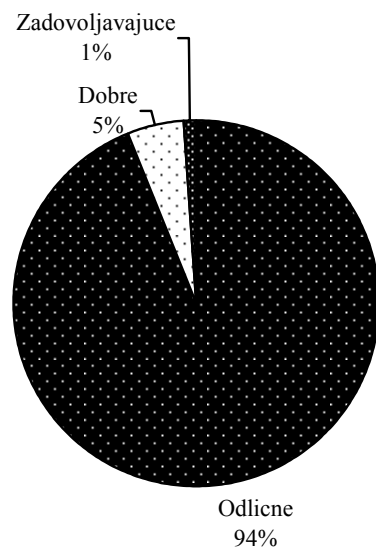
6. Rezultati preduzetih mera i aktivnosti

Tokom prethodne tri godine sam testirao rezultate preduzetih mera i aktivnosti na radnicima/učenicima na praksi u sredinama gde je bilo problema u Upravljanju ljudskim resursima pri izvođenju građevinskih radova, a prikupljene i sređene podatke objavljujem sada u vidu procentualnih odgovora na ključna pitanja vezana za ovu problematiku.

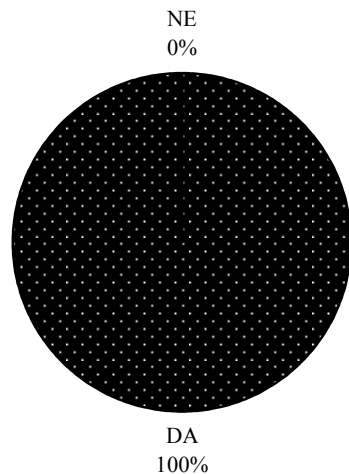
Dijagram 5. Kakva je Vaša saradnja sa kolegama pri izvođenju građevinskih radova, posle primene mera i aktivnosti u Upravljanju ljudskim resursima?



Dijagram 6. Kakve su Vaše sposobnosti i sposobnosti Vaših kolega u sprovođenju mera Bezbednosti i zdravlja na radu i pružanju Prve pomoći, posle obuke i testiranja s pragom prolaznosti od 95% tačnih odgovora ?

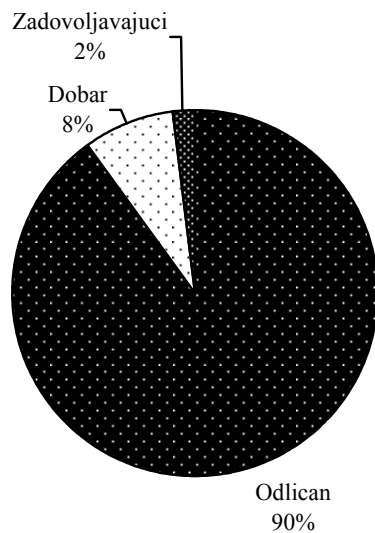


*Dijagram 7. Da li bi sada posle obuke iz Prve pomoći; i testiranja s pragom prolaznosti od 95% tačnih odgovora – u slučaju da se povredite pri izvođenju građevinskih radova
Vaše kolege znale i umele da Vam pravilno pruže Prvu pomoć?*



Tokom prethodne tri godine sam testirao rezultate preduzetih mera i aktivnosti na radnicima/učenicima na praksi i u smislu izvođenja građevinskih radova po normativima i standardima u građevinarstvu, a prikupljene i sređene podatke od šefova gradilišta objavljujem sada u vidu procentualnog odgovora na ključno pitanje.

Dijagram 8. Kakav efekat su izazvale preduzete mere i aktivnosti na izvođenje građevinskih radova po normativima i standardima u građevinarstvu (u smislu kvaliteta izvedenih radova, racionalne potrošnje građevinskog materijala i velikog radnog učinka) ?



7. Zaključak na osnovu dobijenih rezultata po preduzetim merama i aktivnostima

Preduzete mere i aktivnosti su dovele do toga da se pravilnim upravljanjem ljudskim resursima postignu ciljevi istraživanja:

- jedinstvo u radnim grupama, brigadama i firmama u smislu ličnog, poslovnog i profesionalnog ponašanja; i
- izvođenje građevinskih radova po normativima i standardima u građevinarstvu (u smislu kvaliteta izvedenih radova, racionalne potrošnje građevinskog materijala i velikog radnog učinka).

8. Primena rezultata istraživanja

- Po metodologiji koju sam usvojio, nastavio sam da sprovodim Upravljanje ljudskim resursima pri izvođenju građevinskih radova.
- Tokom prethodnih godina dana sam kao član radne grupe za pisanje Nastavnog plana i programa za novi obrazovni profil „krovopokrivač”, u Ministarstvu prosvete insistirao na osnovu mog istraživanja i rezultata, da se u prvi razred uvedu predmet Bezbednost i zdravlje na radu i predmet Prva pomoć – što je i prihvaćeno pa će se od 01. septembra ove 2007. godine pojaviti u građevinskim školama u Srbiji.

9. Literatura

1. Zakon o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", broj 47/2003);
2. Pravilnik o zaštiti na radu pri izvođenju građevinskih radova ("Službeni glasnik RS", br. 53/97.)
3. Zakon o radu ("Službeni glasnik RS", br. 70/2001 i 73/2001);
4. Zakon o zaštiti životne sredine ("Službeni glasnik RS", br. 66/91, 83/92, 53/93, 67/93, 48/94 i 53/95);
5. Zakon o zaštiti od požara ("Službeni glasnik SRS", br. 37/88 i "Službeni glasnik RS", br. 53/93, 67/93 i 48/94);
6. Zakon o eksplozivnim materijama, zapaljivim tečnostima i gasovima ("Službeni glasnik SRS", br. 44/77, 45/85, 18/89 i "Službeni glasnik RS", br. 53/93, 67/93 i 48/94).

Prilog 1.

ETIČKI PRAVILNIK RADA U GRAĐEVINARSTVU

Član 1.

Etički pravilnik rada u građevinarstvu svih lica građevinske, arhitektonske, mašinske, elektrotehničke, saobraćajne i drugih tehničkih struka, čine pravila ličnog, poslovnog i profesionalnog ponašanja.

Član 2.

Pravila ličnog, poslovnog i profesionalnog ponašanja svih lica pri obavljanju poslova u građevinarstvu su:

1. stručan i odgovoran rad po važećim zakonima, pravilnicima, propisima i standardima, uz poštovanje svih moralnih normi;
2. sprovođenje mera za bezbedan i zdrav rad svih lica pri izvođenju radova;
3. zaštita ljudi, materijalnih dobara i prirodne okoline pri izvođenju radova;

4. zaštita kulturnih i istorijskih vrednosti na mestima gde se izvode radovi i u njihovom okruženju;
5. racionalno izvođenje radova prema ekonomski opravdanim rešenjima;
6. korektnost u poslu, unapređenje stručnih znanja i veština, razvoj opšte i tehničke kulture; i
7. zaštita ugleda struke.

Član 3.

Odredbe ovog Pravilnika su obavezujuće za sva lica koja rade u građevinarstvu.

Povrede odredaba ovog Pravilnika povlače moralnu, profesionalnu, prekršajnu ili krivičnu odgovornost.

radnik/učenik na praksi:

Petar Rakas
profesor

Prilog 2.

TEST IZ BEZBEDNOSTI I ZDRAVLJA NA RADU PRI IZVOĐENJU GRAĐEVINSKIH RADOVA – deo od 50 pitanja iz jednog od testova –

- 1 Korišćenje propisanog zaštitnog šlema, obavezno je za:
 - a) za radnike i druga lica, dok rade ili se kreću po gradilištu
 - b) za radnike koji izvode završne građevinske radove u visokogradnji
 - c) za radnike koji izvode osnovne građevinske radove u visokogradnji
- 7 Premošćavanje rovova, kanala, jama i drugih otvora, posebnim konstrukcijama – prelazom, izvodi se u zemljištu dubine od nivelete staze preko
 - a) 1,00 m
 - b) 1,50 m
 - c) 2,00 m
- 18 Dvokrake lestve moraju da budu osigurane od nedozvoljenog _____.
- 19 Jednokrake ili dvokrake lestve mogu da posluže za rad samo jednog radnika i to jednokrake za rad isključivo u pravcu lestvi.
 - a.) TAČNO
 - b.) NETAČNO
- 28 Gradilišne stepenice izrađene od drveta, moraju imati visinu zaštitne ograde na sredini gazišta najmanje
 - a) 100 cm
 - b) 120 cm
 - c) 150 cm
- 29 Kad je radni pod, namenjen za prolaz i kretanje radnika pri radu, ne sme da bude manje širine od
 - a) 80 cm
 - b) 100 cm
 - c) 120 cm
- 30 Za sprečavanje pada predmeta, po svim slobodnim ivicama radnog poda postavlja se _____.

Prilog 3.

TEST IZ PRVE POMOĆI – deo od 50 pitanja iz jednog od testova –

- 1 Svaki građanin je obavezan da pruži prvu pomoć povređenim licima
a) uvek, svuda i na mestu gde su pronađeni
b) ako ima odgovarajuće medicinsko obrazovanje
c) ako uz sebe ima sterilna sredstva i materijale za pružanje prve pomoći
- 2 Pri prvom pregledu mora se otkriti povreda _____.
- 3 Odeća koja je nagorela i zalepila se za telo ne sme se _____, već samo _____ na mestu opekotine.
- 15 Kada oživljavanje povređene osobe pruža samo jedan spasilac – on
a) uduvava vazduh 3 puta u pluća, a onda 15 puta pritiska grudni koš
b) uduvava vazduh 10 puta u pluća, a onda 15 puta pritiska grudni koš
c) uduvava vazduh 15 puta u pluća, a onda 15 puta pritiska grudni koš
- 17 Lice koje pretrpi udar električne struje prvo treba _____.
- 23 Osobu u šoku treba hitno transportovati najudobnijim raspoloživim prevoznim sredstvom u hiruršku zdravstvenu ustanovu.
a.) TAČNO b.) NETAČNO
- 26 Kada u rani postoje zabodeni predmeti, njih treba odmah vaditi.
a.) TAČNO b.) NETAČNO
- 33 Osoba koja gori sama se može najlakše ugasiti _____.
- 34 Prstenje, narukvice i sat na opečenim šakama treba ostaviti.
a.) TAČNO b.) NETAČNO
- 36 Prva pomoć kod promrzlina je u _____ zagrevanju promrzlih delova tela.
- 42 I kod uganuća i kod iščašenja prva pomoć se sastoji u _____.
- 43 U slučaju otvorenog preloma treba _____.
- 44 Znaci povrede kičme su
a) oduzetost nogu (a ponekad i ruku – ako je povređen vratni deo kičme)
b) povređena osoba nekontrolisano mokri i izlučuje izmet
c) otok, modrica, bol i izobličenost
- 45 Znaci povrede kičmene moždine su
a) otok, modrica i bol
b) izobličenost
c) oduzetost nogu (a ponekad i ruku – ako je povređen vratni deo kičme), a povređena osoba nekontrolisano mokri i izlučuje izmet