



ISTRAŽIVANJE USPEŠNOSTI OSNOVNE OBUKE ZAPOSLENIH IZ ZAŠTITE OD POŽARA

EXPLORING THE SUCCESS OF BASIC TRAINING FOR EMPLOYEES FROM FIRE PROTECTION

Ivana Božović, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad

Oblast – UPRAVLJANJE RIZIKOM OD KATASTROFALNIH DOGAĐAJA I POŽARA

Kratak sadržaj – U ovom radu prikazani su rezultati znanja iz oblasti zaštite od požara koji su dobijeni putem anketiranja studenata na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu, na Visokoj tehničkoj školi strukovnih studija u Novom Sadu i u četiri preduzeća. Cilj istraživanja je da se ukaže na značaj sprovođenja kontinuirane obuke iz zaštite od požara za zaposlena lica.

Ključne reči: Edukacija, osnovna obuka, zaštita od požara, anketiranje, studenti, zaposleni

Abstract – This paper presents the results of the examination of knowledge in the field of fire protection, student surveys at the Faculty of Technical Sciences in Novi Sad, at the The Higher Education Technical School of Professional Studies in Novi Sad and in four different working organizations. The aim is to emphasize the importance of continuous training of employees from fire safety and protection.

Keywords: education, fire safety training, employees, students, survey

1. UVOD

Požari često izazivaju velike materijalne štete i ugoržavaju živote ljudi. Poseban problem predstavljaju požari u poslovnim i javnim objektima, gde boravi velik broj ljudi. Neretko su se dešavali katastrofalni požari na radnim mestima gde je bilo smrtnih slučajeva. Upravo iz ovog razloga je izuzetno bitna obavezna obuka zaposlenih iz zaštite od požara. Pravilnom obukom zaposlenih i njihovom edukacijom, mnogi požari bi mogli biti ugašeni u početnoj fazi, pre dolaska vatrogasaca, i tako sprečena veća šteta. Pored toga, posebno bitan segment obuke je i evakuacija, kako bi se svi zaposleni bezbedno evakuisali u slučaju požara.

Za potrebe istraživanja prikazanog u ovom radu izvršeno je anketiranje studenata Visoke tehničke škole strukovnih studija u Novom Sadu, Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu, kao i zaposlenih u organizacijama sa različitim delatnošću, upravo pomoću testova koje rešavaju i zaposleni koji su prisustvovali osnovnoj obuci iz zaštite od požara.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz master rada čiji mentor je bio dr Đorđe Čosić, vanr. prof.

Anketirani su podeljeni u tri grupe i to:

- Studenti Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu koji su tokom svojih studija imali više predmeta vezanih za oblast zaštite od požara, ali nisu nikad prisustvovali obuci za zaposlene radnike.
- Studenti Visoke tehničke škole u Novom Sadu koji su tokom studija imali barem jedan predmet u kojem su se upoznali sa oblašću zaštite od požara, a neposredno pre anketiranja su odslušali osnovnu obuku za zaposlene.
- Zaposlena lica koja su već položili osnovnu obuku iz zaštite od požara, ali pre više od godinu dana.

Na osnovu testiranja i dobijenih rezultata zaključeno je koliko osnovna obuka ima uticaja na znanje anketiranih, kao i da li nakon godinu dana od položene obuke zaposleni i dalje znaju osnove zaštite od požara.

2. OBUKA ZAPOSLENIH IZ OBLASTI ZAŠTITE OD POŽARA

Osnovna obuka iz oblasti zaštite od požara organizuje se za sve zaposlene odmah po stupanju na rad, a najkasnije u roku od 30 dana od dana stupanja na rad. Provera znanja svih zaposlenih vrši se jednom u tri godine.

Zaposleni su dužni da prisustvuju obuci i proveru znanja iz oblasti zaštite od požara i da se u radu pridržavaju propisanih uputstava, upozorenja, zabrana, mera zaštite od požara, kao i da u slučaju požara pristupe gašenju požara [1].

Osposobljavanje zaposlenih iz oblasti zaštite od požara vrši se na osnovu posebnog Programa koji se sastoji iz teorijskog i praktičnog dela.

Teorijski deo obuke se sastoji iz zakonskih obaveza i opštih znanja iz oblasti zaštite od požara, dok praktični deo obuke obuhvata upoznavanje sa propisanim merama zaštite od požara, izvođenja pokazanih vežbi gašenja požara kao i neposredno upoznavanje zaposlenih sa sredstvima i opremom za gašenje i dojavu požara.

Teorijsko znanje se proverava putem testa. Radnik je zadovoljio na testu ako pozitivno odgovori na 80% predviđenih pitanja. Radnik koji nije pokazao zadovoljavajući nivo znanja na proveru dužan je da nakon 30 dana ponovi proveru.

Ako radnik i na ponovljenoj proveru ne pokaže zadovoljavajući nivo znanja smatraće se da on ne ispunjava uslove za dalji rad na datim poslovima i biće raspoređen na druge poslove.

Obavezan sadržaj obuke čini sledeće [2]:

- Obaveze organizacija i organa u oblasti zaštite od požara,
- Osnovi gorenja,
- Uzroci nastajanja požara,
- Gašenje požara i
- Savremeni tehnički sistemi za otkrivanje i gašenje požara.

3. MATERIJAL I METODE RADA

Za potrebe prikazanog istraživanja korišćena je metoda anketiranja, a kao istraživački instrument korišćen je upitnik. Izvršeno je anketiranje studenata visokih strukovnih i akademskih studija, kao i zaposlenih u različitim organizacijama rada. Anketiranje je izvršeno na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu, Visokoj tehničkoj školi strukovnih studija u Novom Sadu, kao i u četiri organizacije sa različitom delatnošću, gde su anketirani zaposleni koji su prošli osnovnu obuku iz zaštite od požara.

Svi anketirani su radili isti test, i to upravo test koji se polaže u radnim organizacijama prilikom obavezne osnovne obuke zaposlenih o zaštiti od požara. Pitanja su postavljena tako da su anketirani birali jedan od ponuđenih odgovora, ili su trebali da dopišu tačan odgovor.

Prvo su anketirani studenti Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu i to studenti četvrte godine osnovnih akademskih studija i studenti master akademskih studija studijskog programa Upravljanje rizikom od katastrofalnih događaja i požara. Svi anketirani studenti su tokom studija odslušali nekoliko predmeta iz oblasti zaštite od požara, sredstava za gašenje, kao i pravne regulative. Međutim ovi studenti nisu nikada imali obavezu osnovnu obuku za zaposlene, niti su polagali takvu vrstu testova.

Na Visokoj tehničkoj školi strukovnih studija u Novom Sadu svi studenti završne treće godine su u obavezi da pre odlaska na stručnu praksu u organizacije rada polože osnovnu obuku za zaposlene. Anketirani su studenti smerova Zaštite, koji su za vreme studija imali barem jedan predmet iz oblasti zaštite od požara. Svi studenti su prvo odslušali obuku, a potom radili testove.

Anketiranje zaposlenih je izvršeno u četiri organizacije sa različitom delatnošću, pri čemu su svi anketirani odslušali i položili osnovnu obuku iz zaštite od požara, ali ne u proteklih godinu dana.

4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

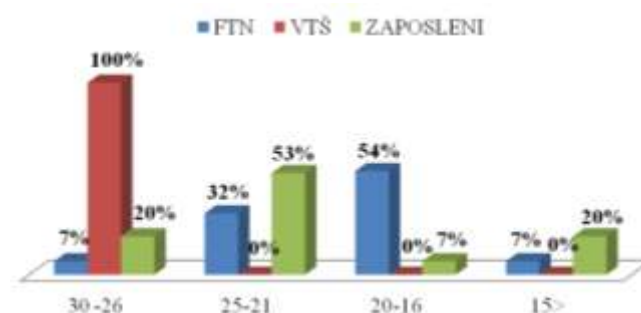
Za potrebe prikazanog istraživanja anketirano je ukupno 138 osoba, od čega:

- 28 osoba sa Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu,
- 68 osoba sa Visoke tehničke škole strukovnih studija u Novom Sadu i
- 45 osoba zaposlenih u organizacijama sa različitim delatnostima rada.

Cilj upoređivanja odgovora je da se utvrdi u kojoj meri osnovna obuka iz oblasti zaštite od požara utiče na znanje anketiranih, ali i koliko se nakon više od godinu dana zaboravi.

U tabeli 1 prikazan je procenat tačnih odgovora na svako pitanje i to posebno za studente Fakulteta tehničkih nauka (FTN), Visoke tehničke škole (VTŠ) i za zaposlena lica.

Na grafiku 1 prikazan je prosečan broj tačnih odgovora svih anketiranih. Test se smatra položenim ukoliko ispitaik da najmanje 25 tačnih odgovora. Tako je 100% studenata VTŠ-a dalo više od 25 tačnih odgovora. Najveći broj studenata FTN-a dao je između 16 i 20 tačnih odgovora, dok je najveći broj zaposlenih dao između 21 i 25 tačnih odgovora.



Grafik 1. Prosečan broj tačnih odgovora svih anketiranih

Na pitanje čime je sagorevanje kao proces praćeno, najlošije su odgovorili zaposleni (60%). Studenti FTN-a i VTŠ-a su u velikom procentu znali odgovor, što je posledica njihove edukacije tokom školovanja. Isti slučaj je i sa pitanjem koji su elementi potrebni za sagorevanje.

Iako su anketirani znali da je za sagorevanje neophodan kiseonik, na pitanje: „Kako se ponaša odeća i kosa natopljena kiseonikom?“ 39,5% studenata FTN-a je odgovorilo da se ponaša veoma zapaljivo i opasno po život, Studenti VTŠ-a, kao i zaposleni su u većini znali tačan odgovor. Uglavnom su svi anketirani znali da su produkti sagorevanja uvek štetni za ljudsko zdravlje, kao i da se u dimu pored otrovnosti krije opasnost u visokim temperaturama.

Sedmo pitanje je pravilo najviše problema anketiranima. I ako su svi anketirani studenti VTŠ-a znali koje materije sagorevaju u kojoj klasi požara, ni studenti FTN-a, kao ni zaposleni nisu dali tačan odgovor u većini slučajeva. Za zaposlene ovaj podatak i nije toliko začuđujuć, koliko upravo za studente FTN-a.

Popravka pregorelog osigurača može biti jako opasna i lako može biti uzrok izbijanja požara. Opet je iznenađujuće da su najlošije na ovo pitanje odgovarali studenti FTN-a, gde je samo 41,5% reklo da popravka nije dozvoljena.

Anketirani zaposleni su u samo 73% znali da uputstvo za postupanje u slučaju požara mora biti istaknuto na vidnom mestu. Kako bi svi zaposleni morali da znaju da se bezbedno evakušu, i morali bi biti upoznati sa uputstvom prilikom osnovne obuke, ovo je poseban problem. U svim radnim organizacijama gde je anketiranje rađeno postoje uputstva na vidnim mestima, međutim u razgovoru sa anketiranima došlo se do podatka da većina ne zna gde se ona nalaze.

Prilikom obuke zaposleni moraju biti upoznati sa sredstvima za gašenje i njihovim mehanizmima gašenja. Tako ugljen – dioksid prilikom gašenja smanjuje udeo kiseonika, čime ugušuje požar. Iz ovog razloga nikako se zapaljena osoba ne sme gasiti ovim aparatima.

Tabela 1. Procenat tačnih odgovora svih anketiranih

Br.	Pitanje	FTN (%)	VTŠ (%)	ZAPOSLENI (%)
1	Sagorevanje kao proces je praćeno	81,5	100	60
2	Bezplamenim sagorevanjem ogranskih materija oslobađaju se i sledeći produkti sagorevanja	40	81	73
3	Za sagorevanje kao proces neophodno je prisustvo	90	97	53
4	Kako se ponaša odeća i kosa natopljena kiseonikom	39,5	100	87
5	Pridukti sagorevanja su štetni za ljudsko zdravlje	84,5	100	80
6	Pored otrovnosti u dimu se krije opasnost po zdravlje ljudi koja se ogleda u	71,2	98	80
7	Požari se klasifikuju u sledeće klase	21	100	13
8	Da li je dozvoljena popravka pregorelog osiguraća (lincovanje)?	41,5	93	67
9	Gde treba da postoji uputstvo za postupanje u slučaju požara	89	100	73
10	Da li smemo gasiti zapaljenu osobu aparatom sa CO ₂	87	100	47
11	Da li smemo koristiti običan lift (koji nije požarni) u slučaju požara	92	100	87
12	Kako se aktivira prenosni aparat sa prahom	89,5	78	67
13	Kako se aktivira prenosni aparat sa CO ₂	60,5	93	60
14	Koliko aparata je neophodno primeniti pri gašeljju početnih požara?	15,5	98	93
15	Kako se upotrebljava prah kao sredstvo za gašenje požara	57,5	82	53
16	Aparat sa ugljen – dioksidom ima slovnu oznaku	100	100	80
17	Uz slovnu oznaku na aparatima postoji i brojčana oznaka koja oznaćava	68	96	47
18	Da li je pri gašenju početnih požara odeća radnika koji krenu da gase požar bitna	62,5	98	80
19	Na kojoj udaljenosti se aktiviraju aparati pri gašenju požara	31	94	60
20	Kako treba prići požaru nakon aktiviranja aparata	72,5	100	87
21	Osnovni nosilac zaštite od požara u firmi je	30,5	96	53
22	Ko radniku daje uputstva za bezbedan rad	5,5	91	27
23	Da li nepridržavanjem mera zaštite od požara rasnik ćini povredu radne dužnosti	84	97	93
24	Kako se kretati nakon oglašavanja požarnog alarma	100	100	93
25	Da li radnik može biti sankcionisan zbog nepridržavanja mera zaštite od požara	76	98	87
26	Kako se evakuisati u slučaju požara sa viših spratova	100	97	93
27	Da li je oprema za gašenje požara predmet oštećenja i otuđenja	79	94	87
28	Da li treba pripremiti zidni hidrant nakon gašenja rućnim aparatima	44,5	97	47
29	Šta preduzeti u slučaju oglašavanja požarnog alarma	100	97	93
30	Broj vatrogasno spasilaćke jedinice je	100	100	87

Samo 47% zaposlenih je znalo da se zapaljena osoba nikako ne sme gasiti aparatom sa ugljen-dioksidom.

Upotreba lifta koji nije požarni je jedan od najvećih rizika prilikom evakuacije. Na pitanje da li se lift koji nije požarni sme koristiti prilikom požara 8% studenata FTN-a i 13% zaposlenih nije taćno odgovorilo.

Svako lice je dućno da ukoliko je to bezbedno po njega, pokuša da ugasi požar aparatima za gašenje početnih požara. Međutim, upravo na pitanje kako se aktivira aparat za gašenje prahom, je bilo dosta netaćnih odgovora.

Najviše taćnih odgovora dali su studenti FTN-a, zatim studenti VTŠ-a, a najlošije su odgovarali zaposleni. Naćn aktiviranja prenosnih aparata sa ugljen – dioksidom znalo je 93% studenata sa VTŠ-a, dok su ostali anketirani znali taćan odgovor u samo 60%.

Po pravilu, pri gašenju početnih požara potrebno je aktivirati najmanje tri aparata istovremeno. Međutim, studenti FTN-a se tokom studija nisu susreli sa ovakvim

informacijama, i upravo zbog toga su znali taćan odgovor u samo 15,5% slućajeva. Pored aktiviranja aparata, bitno je znati i kako se sredstvo za gašenje uvodi u požar.

Tako se prah uvodi u podnoćje plamena po celoj širini fronta. Na ovo pitanje anketirani su dosta loše odgovorili. Studenti FTN-a koji su tokom studija poloćili predmet koji se bavi sredstvima za gašenje su dali taćan odgovor u samo 57,5%, dok su zaposleni i pored obuke koju su prošli znali taćan odgovor u samo 53%.

Sa koje udaljenosti od požara se aktiviraju aparati za gašenje je pitanje na koje bi odgovor trebalo da znaju pre svega studenti FTN-a, nakon studija koje se bave tom tematikom. Uprkos tome, upravo su studenti FTN-a najlošije odgovorili na ovo pitanje, odnosno u samo 31% znali taćan odgovor.

Nakon što se aktivira aparat za gašenje požara, bitan je i naćn kako se požaru prilazi.

Svi studenti VTS-a su znali da se požaru prilazi u bočnom položaju sa rukom kao štitom lica od toplote. Zaposleni su znali tačan odgovor u 87% slučajeva, dok je 72,5% studenata FTN-a dalo tačan odgovor.

Pitanje koje bi trebali svi zaposleni da znaju, kao i svi koji su prošli obuku, jeste ko je osnovni nosilac zaštite od požara u preduzeću. Međutim, samo 53% ispitanih zaposlenih je dalo tačan odgovor, dok je 96% studenata VTS-a tačno odgovorilo.

Od studenata FTN-a se nije ni očekivalo da znaju odgovor na ovo pitanje, jer nisu imali predavanja koja se bave ovom temom. Takođe pitanje koje bi zaposleni morali znati jeste ko radniku daje uputstva za bezbedan rad. Isto kao i na prethodnom pitanju zaposleni nisu u velikom broju tačno odgovorili, odnosno samo 27% ispitanih je reklo da je to upravo radnik.

Po pravilu, nakon gašenja požara aparatima, poželjno je da se pripreme hidranti kako bi se detaljno ohladilo žarište. Međutim, upotreba hidranta nije laka i može dovesti do povreda ukoliko lice nije ranije rukovalo hidrantom. Studenti VTS-a su nakon obuke odgovorili da radnici treba da pripreme zidni hidrant, što je tačan odgovor.

Za razliku od njih studenti FTN-a koji su upoznati sa opasnostima rukovanjem hidrantima i činjenicom da hidranti često nisu ispravni su većini rekli da radnici ne treba da koriste zidni hidrant.

Poslednje pitanje je bilo koji je broj vatrogasne brigade. I ako bi ovo svi morali znati, 13% zaposlenih nije dalo tačan odgovor na ovo pitanje.

5. ZAKLJUČAK

Cilj istraživanja je bio da se ustanovi nivo znanja studenata studijskog programa Upravljanje rizikom od katastrofalnih događaja i požara Fakulteta tehničkih nauka iz oblasti zaštite od požara. Anketirani studenti nisu pokazali dovoljan nivo znanja, i to pogotovo na pitanja koja bi posle 4 i 5 godina studija morali znati. Jedno od rešenja za ovaj problem bi mogle biti česte provere znanja studenata iz osnovnih pravila zaštite od požara iz više predmeta. Mnoge bitne stvari su studenti slušali iz samo jednog predmeta, što većina zaboravi posle polaganja istog.

Ukoliko bi studenti imali česte provere znanja, većina bi na taj način zapamtila sve osnovne i bitne stvari vezane za zaštitu od požara. Takođe, verovatno bi praktična nastava imala veći uticaj na studente. Na taj način bi lakše i bolje naučili kako se aparati aktiviraju i koriste, što u velikoj meri nisu znali prilikom popunjavanja ankete.

Drugi cilj istraživanja je bio da se ustanovi kvalitet osnovne obuke koju zaposleni prolaze pre provere usvojenog znanja. Kako su studenti Visoke tehničke škole odslušali obuku neposredno pre testiranja, svi su zadovoljavajuće uradili test. Međutim, zaposleni koji su anketirani, i koji su prošli obuku i pozitivno odgovorili na test, ali pre više od godinu dana, zaboravili su osnovne stvari vezane za bezbednu evakuaciju, način aktiviranja aparata za gašenje, kao i druge stvari koji bi u slučaju požara mogle da im spasu život. Izuzetno je zabrinjavajuće što ne znaju svi zaposleni broj vatrogasne brigade, kao i to što ne znaju kako bi pomogli ni sebi kao ni drugima u slučaju požara.

Sve ovo je jednim delom posledica loše i nepotpune obuke. Većina zaposlenih je izjavila da za vreme obuke nisu upoznati sa svim oblastima koje bi po pravilniku morale da im budu objašnjene. Pored toga, zaposleni su rekli da im je prilikom polaganja testa stručno lice pomagalo, pa čak i davalo tačne odgovore na pitanja. Ovo je verovatno posledica toga, da svako lice koje ne pokaže zadovoljavajući nivo znanja na proveru, dužno je da nakon 30 dana ponovo prođe obuku i proveru.

Stručna lica koja vrše obuku onda čine sve kako bi svi položili obuku iz prvog pokušaja. Upravo ovaj podatak značajno utiče na samu bezbednost radnika, koji ostaju uskraćeni za bitno znanje koje im u slučaju požara može spasiti život.

Obuka iz oblasti zaštite od požara se sprovodi na svake tri godine, što je dug vremenski period za koji se sigurno i zaborave mnoge stvari. Poželjno bi svakako bilo da se obuka održava češće, ali ne samo teorijska nego i praktična po ugledu na razvijene zemlje.

6. LITERATURA

- [1] Zakon o zaštiti od požara, "Sl. glasnik RS", br. 111/2009 i 20/2015
- [2] Pravilnika o minimumu sadržine dela Programa obuke radnika iz oblasti zaštite od požara ("Službeni glasnik SRS", br. 40/90)

Kratka biografija:



Ivana Božović rođena je u Novom Sadu 1992. god. Master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Upravljanje rizikom od katastrofalnih događaja i požara odbranila je 2018.god.

Mail: ivana.bozovic.92.ib@gmail.com