

Проф. д-р Слободан Бундалевски**Проф. д-р Цветанка Митревска****Проф. д-р Ристо Стефановски****М-р Марија Трајановска**

Факултет за технички науки и информатика, Меѓународен Славјански

Универзитет

Република Северна Македонија

ВЛИЈАНИЕТО НА ОБУКАТА ЗА БЕЗБЕДНОСТА ПРИ РАБОТА ВРЗ ПЕРЦЕПЦИЈАТА ЗА БЕЗБЕДНОСТ КАЈ ГРАДЕЖНИТЕ РАБОТНИЦИ

АПСТРАКТ: Имајќи предвид дека работата претставува значаен дел од животот на луѓето и голем дел од времето луѓето го поминуваат на работа, тогаш здравјето и безбедноста при работа во било која индустрија има огромна важност. Како и некои други ризични професии, така и градежништвото претставува професија, каде за жал, секоја година се пријавуваат голем број на несреќни случаи и повреди при извршување на работните задачи. Особено работата на височина претставува една од најопасните закани во градежништвото, каде паѓањето е најчеста причина за повреда, а сето тоа придонесува да превенцијата од паѓање стане главен приоритет на раководствата на компаниите ширум светот. Обуката за здравје и безбедност е многу важна алатка за оспособување на вработените, со цел да ги препознаат и отстранат и контролираат ризиците на работните места. Во овој труд вршени се истражувања на две групи работници од по 30 испитаници, од кои едните со, а другите без обука, при што работниците со обука покажале поголема перцепција за безбедноста и здравјето при работа во однос на оние работници без обука.

КЛУЧНИ ЗБОРОВИ: Градежништво, безбедност при работа, перцепција за безбедност

“THE EFFECT OF JOB SAFETY TRAINING ON THE SAFETY PERCEPTION OF CONSTRUCTION WORKERS”

ABSTRACT: Considering that work is a significant part of people's lives and a large part of the time people spend at work, then occupational health and safety in any industry is of great importance. Like some other risky professions, construction is a profession where, unfortunately, a large number of accidents and injuries are reported every year while performing work tasks. In particular, working at height is one of the most dangerous threats in construction, where falling is the most common cause of injury, and all this contributes to the prevention of falls becoming a top priority for company management around the world. Health and safety training is a very important tool for training employees, in order to recognize, eliminate and control risks in the workplace. In this paper, research was conducted on two groups of workers of 30 respondents each, one with and the other without training. Trained workers showing a greater perception of occupational safety and health compared to those workers without training.

KEY WORDS: Construction, safety at work, perception of safety

ВОВЕД

Ако се земе предвид дека работата претставува значаен дел од животот на луѓето и голем дел од времето луѓето го поминуваат на работа, тогаш здравјето и безбедноста при работа во било која индустрија има огромна важност (Christian et al., 2009). Како и некои други професии, така и градежништвото претставува многу ризична професија и за жал, секоја година се пријавуваат голем број на смртни случаи и повреди при извршување на работните задачи (Dodoo & Al-Samarraie, 2019).

Иако законските прописи наложуваат сите работниците да поминат задолжителна обука за безбедност при работа, сепак сеуште одреден број на работници се без обука и без соодветно знаење и вештини да ја извршуваат дадената работа (Taylor, 2015). Од тие причини, во некои индустрии и индустриски гранки до ден денес сеуште има значително голем број несреќи и смртни случаи (Ricci et al., 2016).

Работата на висина во градежната индустрија е една од најопасните професии, а една од главните опасности е паѓањето. Досегашните сознанија покажуваат дека падот од височина е проблем кој се среќава ширум светот, при што градежната индустрија е онаа во која ваквиот ризик најчесто е присутен (Guo et al., 2016; Evanoff et al., 2016). Но, ризик од паѓање од висина имаат и работниците во другите индустрии, како електроиндустријата, на кои им е доверено да инсталираат, тестираат, поправаат, надгледуваат и одржуваат електрична опрема. Освен нив и работниците качени на столбовите во комуналните претпријатија и техничарите во комуникациските кули работат на висина извршувајќи различни задачи. На значајни височини треба да работат и работници кои се вклучени во комерцијални објекти, како што се чистачите на прозори (Dodoo & Al-Samarraie, 2019). Исто така и инструкторите за планинарење работат на значителна височина и се изложени на ризик од паѓање, како и работниците вклучени во шумарството (Barling et al., 2003).

Покрај загубата на животи и трајниот инвалидитет, падот од височина влијае и на економскиот план на земјите и на компаниите, а сето тоа придонесува да превенцијата од паѓање стане главен приоритет на раководствата на компаниите ширум светот (Borger et al., 2011). Оттука, можеме да кажеме дека постојат многу професии кои бараат познавање на безбедното работење на висина. Некои од задачите на градилиштето кои се поврзани со висок ризик за предизвикување повреди се (Sokas et al., 2009):

- » подигнување на челична рамка на големи згради
- » подигање и демантирање на скелиња
- » работа на скали кои не се соодветно обезбедени
- » обложување на покрив
- » демантирање на машини на покрив на зграда
- » заварување кое се врши на висина
- » прицврстување цевки и бојадисување на висина

Досегашните истражувања укажуваат на тоа дека, обуката за безбедност и здравје при работа ги намалува несреќите и смртните случаи кои се должат на пад од височина (Amde et al., 2019; Floyde et al., 2013; Nkomo et al., 2018; Vignoli et

al., 2015; Taylor, 2015). За време на обуката работниците стекнуваат знаења, како што се (Leiter et al., 2009):

- » препознавање на опасни ситуации и задачи при кои постои ризик за пад од висина
- » правилен избор на заштитна опрема за работа на висина
- » начин на проверување на исправноста на опремата за работа на висина
- » правилен избор на точките за врзување на јажето
- » правилно користење на заштитната опрема
- » разбирање на ограничувањата на заштитната опрема
- » препознавање на други опасности кои можат да имаат влијание, како што се лизгав под, отровни и задушливи гасови, опасност од електрична енергија и сл.
- » одредување и намалување на растојанието на слободен пад
- » толкување на планот за евакуација

Истражувањата исто така укажуваат на тоа дека, обуката треба периодично да се повторува.

БЕЗБЕДНОСТ ПРИ РАБОТА НА ВИСОЧИНА

Секоја работа при која извршителот би можел да падне од едно ниво на друго и притоа да се повреди се класифицира како работа на височина, при што вклучува работа (Ai Lin et al., 2005):

- » над нивото на земјата или подот
- » на работ каде што работникот може да падне низ отвор или кршлива површина
- » над нивото на земјата или подот
- » на ниво на земја каде што работникот може да падне низ дупка или отвор

Работата на височина е многу често присутна во градежната индустрија и е класифицирана како работа со многу висок ризик. Најголем број фатални повреди при работа на градилиштата се случуваат токму поради падови од височина и таа на светско ниво е одговорна за 28% фатални и 7% нефатални повреди на работниците (Edwards & Holt, 2008).

Работата на височина не смее да се изведува без соодветна опрема или без употреба на заштитни уреди како што се: заштитни корпи, платформи, заштитни мрежи и сл. Во случај да употребата на таква опрема или уреди не е можна поради природата на работата, треба да се обезбеди соодветна безбедност на друг начин и со други средства. Најважни фактори за успешно и безбедно извршување на работата на височина се почитувањето на основните правила за безбедност при работа и поседување на потребната опрема, употреба на лична заштитна опрема, обука на работниците и почитување на пропишаните мерки при проектирање, надзор и извршување на работите. При тоа, обврските и одговорностите паѓаат и на работодавачот и на работникот (Guo et al., 2016). Поделбата на системите за заштита, според техниката на работа со опрема е: ограничување на пристапот, работно позиционирање, пристап со јаже и запирање на пад. Обуката за здравје и безбедност е еден од начините за оспособување на

вработените да ги препознаат и отстранат опасностите, со цел да ги контролираат ризиците на работните места. За да се постигне оваа цел, програмите за обука треба да бидат дизајнирани и спроведени на таков начин што ќе им овозможат на вработените да ги идентификуваат опасностите и ефективно да ги отстранат преку успешно вклучување на работодавците, владата и синдикатите, доколку е потребно. Програмите за обука за здравје и безбедност, кои се дизајнирани според законодавството им помагаат на вработените да преземат активности и да ги намалат ризиците кои доаѓаат со работата (Mustard, 2019). Оттука, обуката за безбедност и здравје при работа обезбедува суштинска основа за едукација на вработените за ризиците на нивните работни места.

Имајќи го предвид значењето на обуката за безбедност и здравје при работа, најважно прашање е каков медиум на настава треба да се користи за обука на вработените. Некои истражувања покажаа дека програмата за обука треба да биде дизајнирана земајќи го предвид нивото на образование на вработените и подучувањето треба да биде на тоа ниво за да истата биде ефективна (Ricci et al., 2016). Истражувањата исто така покажуваат дека обуката на работниците од страна на колегите ја постигнува најдобрата ефективност. Овој тип на обука го поттикнува и поддржува колективното учење преку решавање проблеми, дискусија и понекогаш може да им даде на работниците знаење и доверба да преговараат со работодавците за спроведување на системот за безбедноста на работното место (Slatin, 1995).

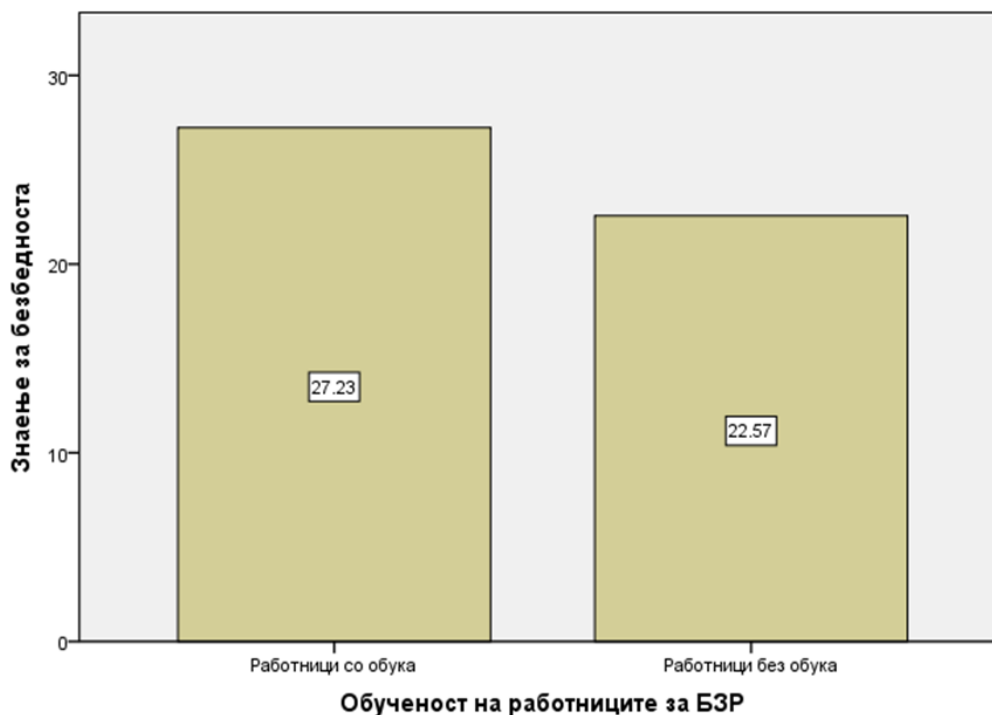
ИСТРАЖУВАЧКИ РЕЗУЛТАТИ

Со цел да се воочи влијанието на обуката на градежните работници врз нивната перцепција за безбедност, извршени се истражувања користејќи анкетни прашалници на две групи работници од по 30 испитаници, од кои едните со, а другите без обука. Поставени беа 7 прашања за: сознанието за безбедност, безбедносното однесување, самодовербата и свесноста за безбедност, посветеноста, прифаќањето ризици, работните практики и редукцијата на ризиците и несреќите.

Обученост на работниците за БЗР		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Знаење за безбедноста	Работници со обука	30	27,23	2,459	,449
	Работници без обука	30	22,57	1,775	,324

Табела 1. Дескриптивна статистика за знаењето за безбедноста кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Групна статистика
Аритметички средини

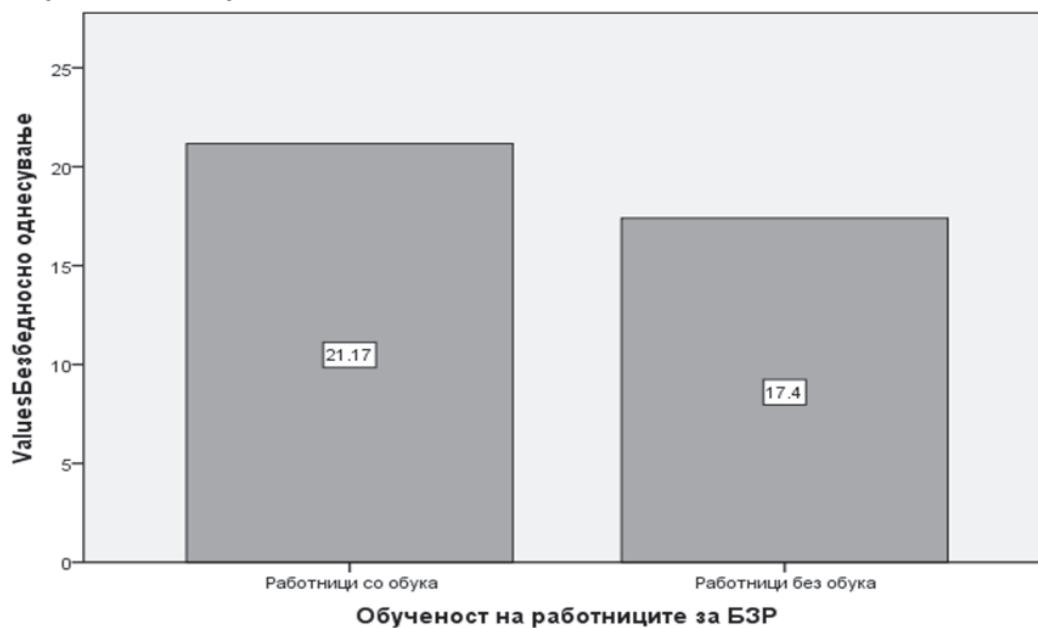


Графикон 1. Знаење за безбедноста кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Обученост на работниците за БЗР		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Знаење за безбедноста	Работници со обука	30	21,17	2,036	,372
	Работници без обука	30	17,40	1,886	,344

Табела 2. Дескриптивна статистика за безбедносното однесување кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

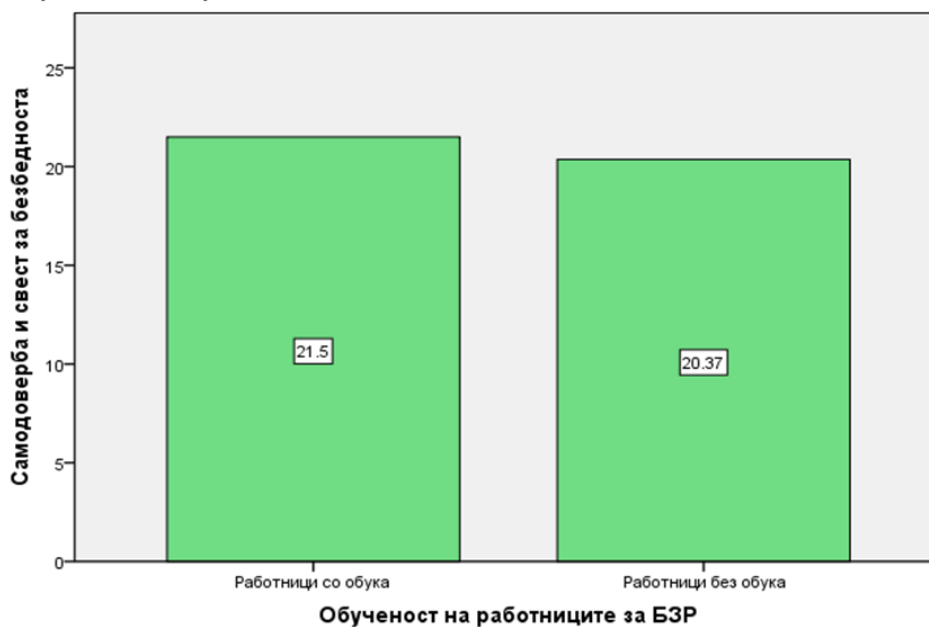
Групна статистика
Аритметички средини



Графикон 2. Безбедносно однесување кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Обученост на работниците за БЗР		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Знаење за безбедноста	Работници со обука	30	21,17	2,036	,372
	Работници без обука	30	17,40	1,886	,344

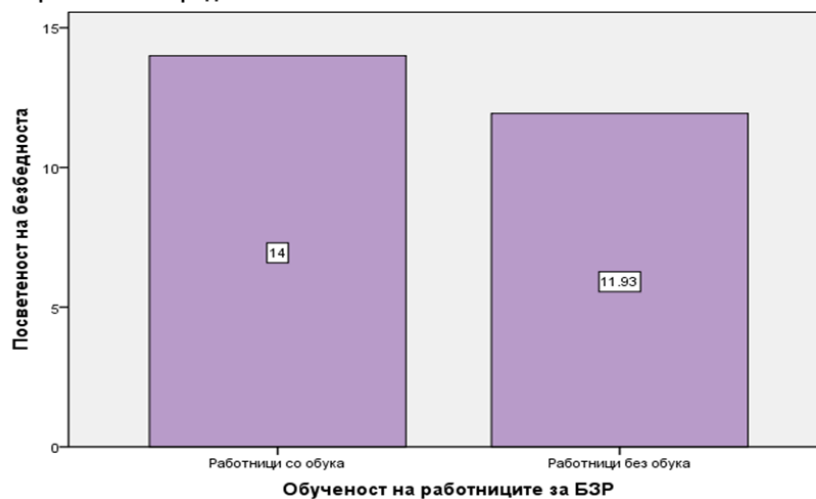
Табела 3. Дескриптивна статистика за самодовербата и свеста за безбедноста кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Групна статистика
Аритметички средини

Графикон 3. Самодоверба и свест за безбедноста кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Обученост на работниците за БЗР		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Знаење за безбедноста	Работници со обука	30	14,00	1,930	,352
	Работници без обука	30	11,93	1,574	,287

Табела 4. Дескриптивна статистика за посветеноста на БЗР кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

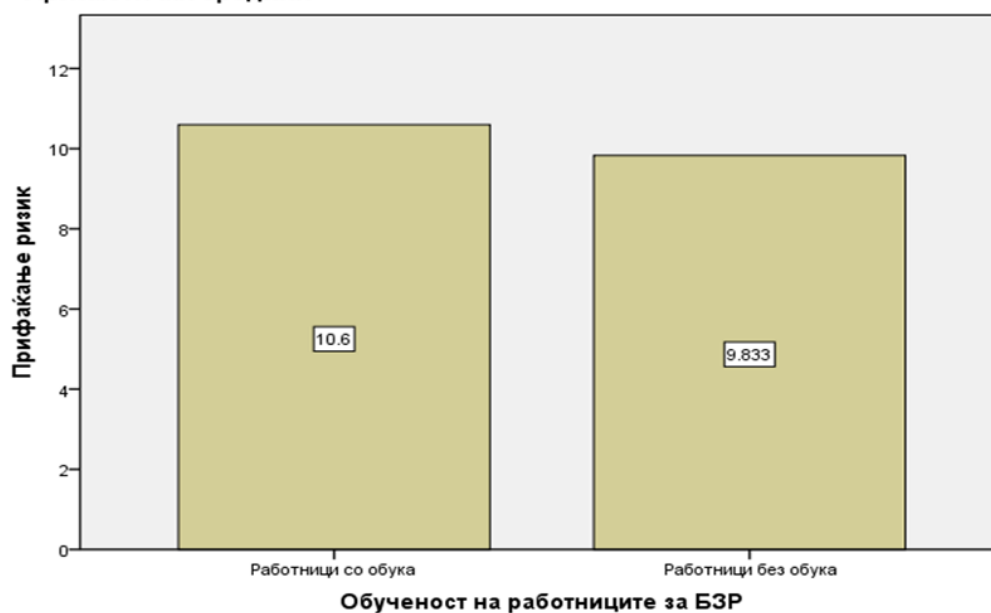
Групна статистика
Аритметички средини

Графикон 4. Посветеност кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје

при работа

Обученост на работниците за БЗР		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Знаење за безбедноста	Работници со обука	30	14,00	1,930	,352
	Работници без обука	30	11,93	1,574	,287

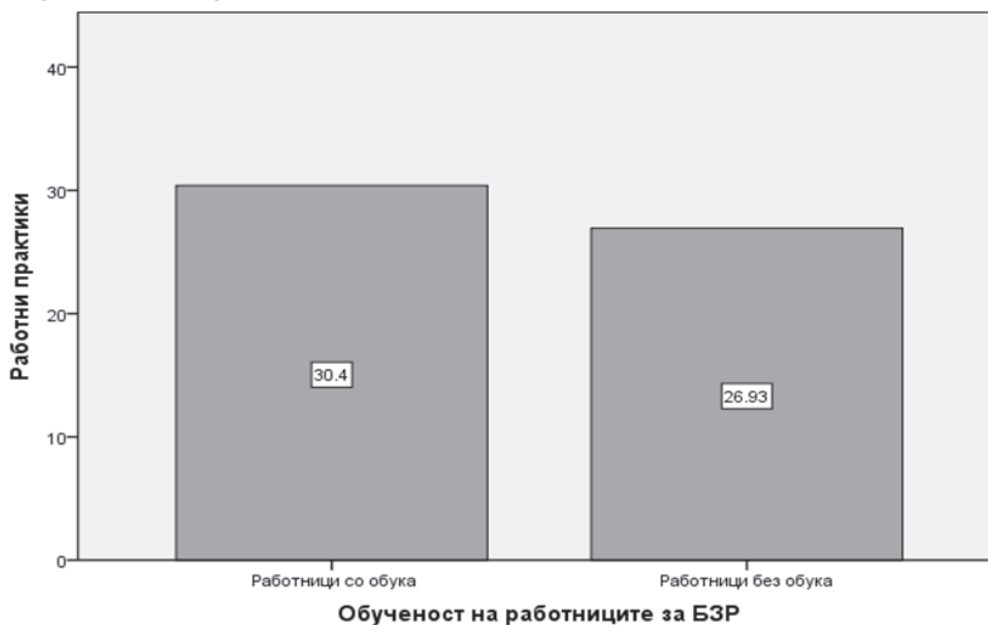
Табела 5. Дескриптивна статистика за прифаќањето ризик од испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Групна статистика
Аритметички средини

Графикон 5. Прифаќање ризик од испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Обученост на работниците за БЗР		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Знаење за безбедноста	Работници со обука	30	30,40	2,884	,527
	Работници без обука	30	26,93	3,005	,549

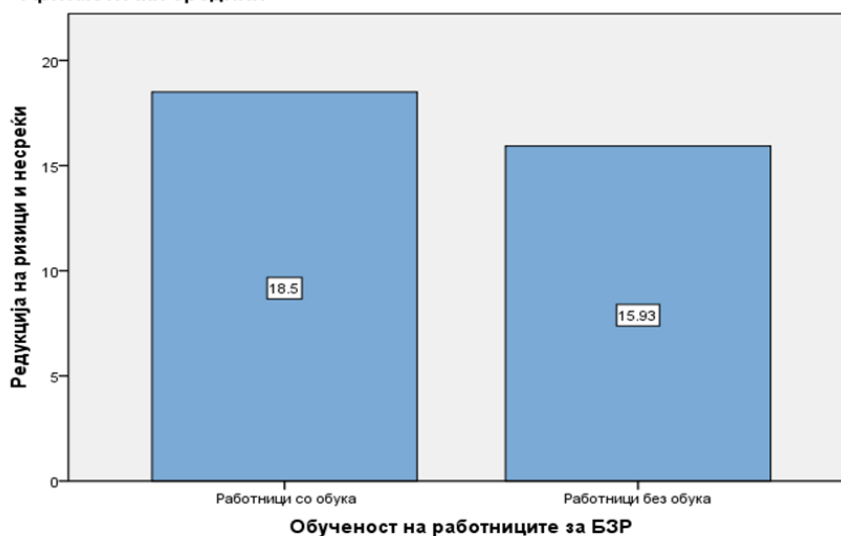
Табела 6. Дескриптивна статистика за работните практики кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Групна статистика
Аритметички средини

Графикон 6. Работни практики кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Обученост на работниците за БЗР		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Знаење за безбедноста	Работници со обука	30	30,40	2,884	,527
	Работници без обука	30	26,93	3,005	,549

Табела 7. Дескриптивна статистика за редукцијата на ризици и несреќи од испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Групна статистика
Аритметички средини

Графикон 7. Редукција на ризици и несреќи од испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Од резултатите на истражувањето се гледа дека кај сите прашања, работниците со обука покажале поголема перцепција за безбедноста и здравјето при работа во однос на оние работници без обука.

ЗАКЛУЧОК

Градежништвото претставува многу ризична професија и за жал, секоја година се пријавуваат голем број на смртни случаи и повреди при извршување на работните задачи. Иако законските прописи наложуваат сите работниците да поминат задолжителна обука за безбедност при работа, сепак сеуште одреден број на работници се без обука и без соодветно знаење и вештини да ја извршуваат дадената работа.

Работата на висина во градежната индустрија е една од најопасните професии, а една од главните опасности е паѓањето. Работата на височина не смее да се изведува без соодветна опрема или без употреба на заштитни уреди како што се: заштитни корпи, платформи, заштитни мрежи и сл.

Досегашните истражувања укажуваат на тоа дека, обуката за безбедност и здравје при работа ги намалува несреќите и смртните случаи кои се должат на пад од височина. Обуката за здравје и безбедност е еден од начините за оспособување на вработените да ги препознаат и отстранат опасностите, со цел да ги контролираат ризиците на работните места. За да се постигне оваа цел, програмите за обука треба да бидат дизајнирани и спроведени на таков начин што ќе им овозможат на вработените да ги идентификуваат опасностите и ефективно да ги отстранат преку успешно вклучување на работодавците, владата и синдикатите, доколку е потребно.

Во овој труд извршени се истражувања користејќи анкетни прашалници на две групи работници од по 30 испитаници, од кои едните со, а другите без обука. При тоа, поставени беа 7 прашања за: сознанието за безбедност, безбедносното однесување, самодовербата и свесноста за безбедност, посветеноста, прифаќањето ризици, работните практики и редукцијата на ризиците и несреќите. Од резултатите се гледа дека кај сите прашања, работниците со обука покажале поголема перцепција за безбедноста и здравјето при работа во однос на оние работници без обука.

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Ai Lin Teo, E., Yean Yng Ling, F., & Sern Yau Ong, D. (2005). Fostering safe work behavior in workers at construction sites. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 12(4), 410-422. doi:10.1108/09699980510608848
2. Amde, W. K., Marchal, B., Sanders, D., & Lehmann, U. (2019). Determinants of effective organisational capacity training: lessons from a training programme on health workforce development with participants from three African countries. *BMC Public Health*, 19(1), 1557. doi:10.1186/s12889-019-7883-x
3. Barling, J., Kelloway, E. K., & Iverson, R. D. (2003). High-Quality Work, Job Satisfaction, and Occupational Injuries. *Journal of Applied Psychology*, 88(2), 276-283. doi:10.1037/0021-9010.88.2.276
4. Borger, J., Sun, Y., Bochmann, F., Guldner, K., Ponto, K., & Rose, B. (2011). Reduction of occupational injuries by conduction of a preventive training programme – an epidemiological follow-up study in the German glass industry. *Occupational and Environmental Medicine*, 68(Suppl_1), A25. doi:10.1136/oemed-2011-100382.77
5. Christian, M., Bradley-Geist, J., Wallace, C., & Burke, M. (2009). Workplace Safety: A Meta- Analysis of the Roles of Person and Situation Factors. *The Journal of applied psychology*, 94, 1103-1127. doi:10.1037/a0016172
6. Dodoo, J., & Al-Samarraie, H. (2019). Factors leading to unsafe behavior in the twenty first century workplace: a review. *Management Review Quarterly*. doi:10.1007/s11301-019-00157-6
7. Edwards, D., & Holt, G. (2008). Construction workers' health and safety knowledge. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 6(1), 65-80. doi:10.1108/17260530810863343
8. Evanoff, B., Dale, A. M., Zeringue, A., Fuchs, M., Gaal, J., Lipscomb, H. J., & Kaskutas, V. (2016). Results of a fall prevention educational intervention for residential construction. *Safety Science*, 89(C), 301-307. doi:10.1016/j.ssci.2016.06.019
9. Floyde, A., Lawson, G., Shalloe, S., Eastgate, R., & D'cruz, M. (2013). The design and implementation of knowledge management systems and e-learning for improved occupational health and safety in small to medium sized enterprises. *Safety Science*, 60(C), 69-76. doi:10.1016/j.ssci.2013.06.012
10. Guo, B. H. W., Yiu, T. W., & Gonzalez, V. A. (2016). Predicting safety behavior in the construction industry: Development and test of an integrative model. *Safety Science*, 84, 1-11. doi:10.1016/j.ssci.2015.11.020
11. Leiter, M. P., Zanaletti, W., & Argentero, P. (2009). Occupational risk perception, safety training, and injury prevention: testing a model in the Italian printing industry. *J Occup Health Psychol*, 14(1), 1-10. doi:10.1037/1076-8998.14.1.1
12. Mustard, L. R. a. C. (2019). Evaluation of the Implementation and Effectiveness of the Ontario Working at Heights Training Standard: Final Report. Retrieved from Toronto
13. Nkomo, H., Niranjana, I., & Reddy, P. (2018). Effectiveness of Health and Safety Training in Reducing Occupational Injuries Among Harvesting Forestry Contractors in KwaZulu- Natal. *Workplace Health & Safety*, 66(10), 508-508. doi:10.1177/2165079918774367
14. Ricci, F., Chiesi, A., Bisio, C., Panari, C., & Pelosi, A. (2016). Effectiveness of Occupational Health and Safety Training: A Systematic Review with Meta-Analysis. *Journal of Workplace Learning*, 28(6), 355. doi:10.1108/JWL-11-

2015-0087

15. Slatin, C. (1995). Health and Safety training: Listening to your workers voice. *NEW SOLUTIONS: A Journal of environmental and Occupational Health*, 5, 4-5
16. Sokas, R. K., Emile, J., Nickels, L., Gao, W., & Gittleman, J. L. (2009). An intervention effectiveness study of hazard awareness training in the construction building trades. *Public health reports (Washington, D.C. :1974)*, 124 Suppl 1(Suppl 1), 160-168. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19618818>
17. Taylor, E. L. (2015). Safety benefits of mandatory OSHA 10h training. *Safety Science*, 77, 66- 71. doi:10.1016/j.ssci.2015.03.003
18. Vignoli, M., Punnett, L., & Depolo, M. (2014). How to measure safety training effectiveness? Towards a more reliable model to overcome evaluation issues in safety training. *Chemical Engineering Transactions*, 36, 67-72. doi:10.3303/CET1436012