12th INTERNATIONAL CONFERENCE

MANAGEMENT AND SAFETY

M&S 2017

NEUM AND MOSTAR, Bosnia and Herzegovina, June 9th and 10th, 2017

KNOWLEDGE MANAGEMENT AND SAFETY

PROCEEDINGS CD2

EUROPEAN SAFETY ENGINEER

The European Society of Safety Engineers

12th INTERNATIONAL CONFERENCE
MANAGEMENT AND SAFETY

M&S 2017

Neum and Mostar, Bosnia and Herzegovina
June 9th and 10th, 2017

CONFERENCE THEME:
KNOWLEDGE MANAGEMENT AND SAFETY

PROGRAM CYCLE:
MODERN MANAGEMENT CONCEPTS AND SAFETY

PROCEEDINGS CD2

IMPRESSUM

Publisher
The European Society of Safety Engineers
http://www.european-safety-engineer.org

For the publisher
Branislav Anđelković
Ana Šijaković

Editor
Josip Taradi
josip.taradi@european-safety-engineer.org

Editorial and Review board
Vesna Nikolić, President
Members of the International Program Committee

Design
ACT Printlab d.o.o., Čakovec, Croatia

Printing
ACT Printlab d.o.o., Čakovec, Croatia

Copies
150 copies

CIP record is available in the computer catalog of National and University Library in Zagreb with number 000962417.

ISBN 978-953-58000-6-4

UDC 005:614.8(063)

The authors are responsible for the professional and linguistic accuracy of their papers.

12th INTERNATIONAL CONFERENCE

MANAGEMENT AND SAFETY

M&S 2017

Neum and Mostar, Bosnia and Herzegovina
June 9th and 10th, 2017

CONFERENCE THEME: **KNOWLEDGE MANAGEMENT AND SAFETY**

PROGRAM CYCLE: **MODERN MANAGEMENT CONCEPTS AND SAFETY**

ORGANIZER

THE EUROPEAN SOCIETY OF SAFETY ENGINEERS
http://www.european-safety-engineer.org

CO-ORGANIZERS

"LOGOS CENTAR" COLLEGE IN MOSTAR
Bosnia and Herzegovina
http://www.logos-centar.com

FACULTY OF OCCUPATIONAL SAFETY, UNIVERSITY OF NIŠ
Serbia
http://www.znrfak.ni.ac.rs

SOCIETY OF SAFETY ENGINEERS LJUBLJANA
Slovenia
http://www.mi-pa.si/dvi/

OFFICIAL CAMPAIGN PARTNER

Healthy Workplaces for All Ages

---

https://www.healthy-workplaces.eu

INTERNATIONAL CONFERENCE MANAGEMENT

Vesna Nikolić, **Ph.D.**, Serbia
President of the International Program Committee
vesna.nikolic@european-safety-engineer.org

Miran Pavlič, Slovenia
President of the International Organizing Committee
miran.pavlic@european-safety-engineer.org

Josip Taradi, **Ph.D.**, Croatia
Secretary of the Conference
ms2017@european-safety-engineer.org

INTERNATIONAL PROGRAM COMMITTEE

Vesna Nikolić, **Ph.D., Serbia**, **President of the International Program Committee**
Members of the International Program Committee (alphabetical order)
Branislav Anđelković, Ph.D., Serbia
Edin Čolaković, Ph.D., Bosnia and Herzegovina
Lutvo Haznadarević, Ph.D., Bosnia and Herzegovina
Žarko Janković, Ph.D., Serbia
Zdravko Krakar, Ph.D., Croatia
Ivana Krišto, PH.D., Croatia
Dragan Knežević, Bosnia and Herzegovina
Mirko Markič, Ph.D., Slovenia
Maja Meško, Ph.D., Slovenia
Darko Palačić, Ph.D., Croatia
Miran Pavlič, Ph.D., Slovenia
Jiří Pokorný, Ph.D., Czech Republic
Momir Praščević, Ph.D., Serbia
Vesela Radović, Ph.D., Serbia
Suzana Savić, Ph.D., Serbia
Nikolina Smajla, Croatia
Miomir Stanković, Ph.D., Serbia
Predrag Stanojević, Ph.D., Serbia
Evica Stojiljkovic, Ph.D., Serbia
Jože Šrekl, Ph.D., Slovenia
Josip Taradi, Ph.D., Croatia
Radoslav Tomović, Ph.D. Bosnia and Herzegovina
Marinko Đ. Učur, Ph.D., Croatia
Ivana Varičak, Croatia
Leon Vedenik, Slovenia
Branko Wasserbauer, Ph.D., Croatia
Snežana Živković, Ph.D., Serbia

INTERNATIONAL ORGANIZING COMMITTEE

Miran Pavlič, Slovenia, **President of the International Organizing Committee**
Members of the International Organizing Committee (alphabetical order)
Jernej Jenko, Slovenia
Danuše Kratochvílová, Czech Republic
Ivan Mance, Croatia
Slobodan Marendić, Croatia
Borče Stojčevski, Macedonia
Ana Šijaković, Croatia
Neven Taradi, Croatia
David Tomović, Serbia
Radoslav Tomović, Ph.D., Bosnia and Herzegovina

HOST ORGANIZING COMMITTEE
Bosnia and Herzegovina

Lutvo Haznadarević, Ph.D., President of the Host Organizing Committee
Members of the Host Organizing Committee:
Mia Glamuzina, Ph.D.
Đenita Kuštrić
Miliša Todorović, Ph.D.
Radoslav Tomović, Ph.D.

MEDIA PARTNERS

A&S ADRIA
http://asadria.com
Bosnia and Herzegovina

DELO & VARNOST
http://www.zvd.si/zvd/narocila-prijave/drugo
Slovenia

SAFETY ENGINEERING
http://www.safety.ni.ac.rs
Serbia

SVET RADA
http://www.ekocentar.rs/svet_rada.php
Serbia

ZAŠTITA
http://www.zastita.info
Croatia

ZAŠTITA PLUS
http://www.zastitapluscasopis.blogspot.rs
Serbia

ZAŠTITA U PRAKSI
https://jugozastita.ls.rs
Serbia

CONTENTS

Invited lectures papers

13.
Upravljanje znanjem u zaštiti na radu kroz novine novog Zakona o zaštiti na radu u Republici Srpskoj (stručni ispit, procjena rizika) 113
Knowledge management in protection at work through newspapers new law on occupational safety in Republic of Srpska (professional exam, risk assessment)
Biljana Vranješ

14.
Модел управљања знањем у заштити на раду 125
Model of knowledge management in occupational safety
Josip Taradi

Papers in alphabetical order of paper

15.
Analiza študijskih programov s področja varnosti in zdravja pri delu v Republiki Sloveniji 140
An analysis of study programmes in the field of occupational health and safety in the Republic of Slovenia
Leon Vedenik

16.
Društveno odgovorno obrazovanje 155
Socially responsible education
Ivana Varičak, Tihana Cegur Radović, Nikolina Smajla

17.
Građanskopravna odgovornost uprave društva za propuste u organizaciji mjera zaštite na radu - pravno uređenje, komparativni prikaz 163
Civil law responsibility of management for organisation failures in safety at work measures - legal framework, comparative review
Marin Kundić, Maja Vidović

18.
Kreiranje politike odgovora na vanredne situacije i katastrofe uz korišćenje ekspertskog znanja 173
Creating policy response to an emergency and disaster to use expert knowledge
Vesela Radović

19.
Krizno planiranje u zdravstvenim ustanovama 184
Crisis planning in health institutions
Dijana Regvar

20.
Metodologija procene rizika sistema u funkciji upravljanja znanjem 197
Methodology of risk assessment system in the function of knowledge management
Božo Nikolić, Jelena Dakić

21.
Nastavni plan i program informatike i informiranost učenika gimnazije o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom 210
Educational program of informatics and informedness of students about health preservation when working with computers
Hrvoje Kovač, Cvetan Kovač, Ivana Krišto

22.
Obrazovanje policijskih službenika u Republici Hrvatskoj 221
Education of police officers in The Republic of Croatia
Jure Tadić

23.
Ocena ranljivosti poklicne skupine voznikov mestnega avtobusa za pojave povezane s psihosocialnimi tveganji in ocena skrbi njihovega delodajalca za njihovo zdravje 228
Vulnerability assessment of professional bus drivers for the phenomena associated with psychosocial risks and assessment of employer concern for their health
Maja Meško, Andrej Jerman, Mirko Markič

24.
Od projektnog zadatka do dobre lokalne prakse – Vijeće za prevenciju kriminaliteta 235
From a project to a good local practice - Crime prevention council
Slobodan Marendić

25.
Održavanje opreme elektroenergetskih postrojenja i rad na siguran način 243
Maintenance of electrical power plant equipment and safe work
Zlatko Haramustek, Mario Popić, Željko Stanić, Ana Šijaković

26.
Osposobljavanje za rad na siguran način - dio cijeloživotnog učenja 253
Safety at work training - pat of lifelong learning
Ana Šijaković, Ivana Krišto

27.
Poklicni rak in vloga medicine dela 261
Occupational cancer and occupational medicine
Marjan Bilban

28.
Posebnosti nomotehničkih i drugih oznaka pravilnika o zaštiti na radu 272
Specifications of nometer and other documents of the rule of occupational safety
Marinko Đ. Učur

29.
Pravno uređenje radnog vremena i obveznih odmora mobilnih radnika – europska regulativa i implementacija u zakonodavstvima Republike Hrvatske i Republike Slovenije 279
Legal regulation of working hours and obligatory rest periods for mobile workers – european regulation and implementation into the legal systems of Republic of Croatia and Republic of Slovenia
Maja Vidović, Marin Kundić

30.
Primena alata kontrole mera za bezbedan i zdrav rad i vidljivog liderstva u JP Elektroprivreda Srbije 290
Application tools of audit measures for safe and healthy work and vfl in PE Electric power industry of
Milan Stepanović, Žarko Janković, Mladen Stepanović

31.
Primjena norme ISO 29990 u funkciji poboljšanja upravljanja znanjem u području sigurnosti 296
Application of standard ISO 29990 in function of improvement of knowledge management in safety
Darko Palačić

32.
Razvitost managementa in usposabljanje iz varnosti in zdravja pri delu v slovenskih podjetjih 308
The development of management and training in the field of safety and health at work in slovenian companies
Miran Pavlič, Mirko Markič, Silvana Markič-Hrast

33.
Specijalist/ica zaštite na radu - uloga u provođenju zaštite na radu u Republici Hrvatskoj..... 318
Occupational safety and health specialists - their role in implementation of safety at work in Republic of Croatia
Igor Ružić, Marija Hrgarek, Željka Lalić, Danijel Kurbanjev

34.
Suradnja Hrvatskog zavoda za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu i Nezavisnih hrvatskih sindikata u edukaciji sindikalnih povjerenika..... 328
Collaboration between Croatian instiute for health protection and safety at work and Independent croatian trade unions in education union representatives
Cvetan Kovač, Natalija Pejnović

35.
Sustav upravljanja znanjem..... 338
Knowledge management system
Miroslav Drljača, Sanja Zambelli

36.
Učenje iz pogrešaka - prikaz dobre prakse..... 347
Learning from mistake - good practice
Adam Šeić, Mario Stubičar, Ana Šijaković

37.
Upravljanje opasnim radnim tvarima..... 359
Management of dangerous substances
Gorana Lipnjak

38.
Upravljanje rizicima u procesnim radnjama dokazivanja ratnih zločina 368
Risk management in the procedural steps at obtaining evidence of war crimes
Sandi Dizdarević, Edin Čolaković

39.
Upravljanje sistemom zaštite na bazi korišćenja opreme za rad..... 379
Managing safety system based on the use of work equipment
Žarko Janković, Milan Mišić, Radoslav Stojanović

40.
Upravljanje znanjem kao jednim od bitnih resursa svake tvrtke..... 388
Knowledge management as one of the important resources of any company
Mirna Balkić, Mirjana Majić

41.
Upravljanje znanjem kod uloge stručnjaka zaštite na radu 398
Knowledge management in role of safety experts
Nikola Janković, Marija Kenđel

42.
Upravljanje znanjem o zaštiti od požara 411
Knowledge management on fire protection
Akaid Saradak, Lutvo Haznadarević

43.
Upravljanje znanjem primjenom kriminalističko obaviještajnog procesa u heurističkom području porezne utaje.....417
Knowledge management through implementation of criminal intelligence process in the field of heuristic tax evasion
Edin Čolaković, Suljo Kasapovič, Sandi Dizdarević, Senita Čolaković

44.
Upravljanje znanjem u funkciji poboljšanja bezbednosti na putevima u zimskom periodu.....429
Knowledge management with the purpose of increasing road safety during the winter period
Dragan Perić, Nenad Stojković

45.
Upravljanje znanjem u tvrtkama koje imaju implementirane sustave kvalitete, okoliša i sigurnosti na radu 437
Knowledge management in companies which have implemented quality, environmental and occupational safety management systems
Milivoje Mrdak, Damir Megla

46.
Utjecaj neformalnog obrazovanja na formalno i njihova primjena u sigurnosti i zaštiti 445
The impact of informal education to formal and their implementation in safety and protection
Karmen Ban, Sandra Kalabić, Mirela Samardžić

47.
Važnost povećanja praktičnog znanja malih proizvođača sira u Karlovačkoj županiji 453
The importance of increasing practical knowledge of small cheese makers in Karlovac County
Kornelija Pavić, Marijana Blažić, Mateja Petračić

13
Serbian language
UDC 005.94:614.8(094.5)(497.11)
Original scientific paper
Invited lecture

Biljana Vranješ

UPRAVLJANJE ZNANJEM U ZAŠTITI NA RADU KROZ NOVINE NOVOG ZAKONA O ZAŠTITI NA RADU U REPUBLICI SRPSKOJ (STRUČNI ISPIT, PROCJENA RIZIKA)

Sažetak
Novim Zakonom o zaštiti na radu („Službeni glasnik Republike Srpske“, broj 1/08 i 13/10) uvedene su dvije bitne novine i to: polaganje stručnih ispita iz oblasti zaštite i zdravlja na radu i procjena rizika na radnom mjestu i u radnoj sredini. Radnik (stručnjak) za zaštitu i zdravlje na radu sa položenim stručnim ispitom je lice koje zapošljava poslodavac radi obavljanja poslova nadzora nad sprovođenjem mjera zaštite i zdravlja na radu i pružanja stručne pomoći poslodavcu, zaposlenima i njihovim predstavnicima. Istraživanje uloge stručnog ispita iz oblasti zaštite na radu je sprovedeno sa ciljem da se pokaže nivo implementacije znanja u sistem zaštite i zdravlja na radu u Republici Srpskoj. Rezultati istraživanja će otvoriti mogućnosti i ukazati na smjernice daljeg usavršavanja i stručnog osposobljavanja lica koja se bave oblašću zaštite na radu. Procjenom rizika radnog mjesta donosi se dokument Akt o procjeni rizika koji pokazuje stvarno stanje, kojim rizicima je radnik izložen na radnom mjestu. Procjena rizika je od izuzetne važnosti posebno kad su u pitanju radna mjesta sa povećanim rizikom, jer su to mjesta na kojima i pored svih mjera zaštite nije moguće smanjiti opasnosti i štetnosti po zdravlje radnika. Zaposleni na tim radnim mjestima uživaju određene benefite koji se predlažu kroz akt o procjeni rizika.

Ključne riječi: akt o procjeni rizika, procjena rizika, radnik (stručnjak) za zaštitu i zdravlje na radu, stručni ispit, zaštita i zdravlje na radu.

KNOWLEDGE MANAGEMENT IN PROTECTION AT WORK THROUGH NEWSPAPERS NEW LAW ON OCCUPATIONAL SAFETY IN THE REPUBLIC OF SRPSKA (PROFESSIONAL EXAM, RISK ASSESSMENT)

Abstract
The new Law on Occupational Safety (Official Gazette of the Republic of Srpska, No. 1/08 and 13/10) introduced two major novelties, such as: professional examinations in the field of occupational safety and health as well as risk assessment at the workplace and within work environment.
Safety Officer is a person employed by the employer to carry out the supervision tasks related to the implementation of measures for the protection of health and safety and to provide technical assistance to employers, employees and their representatives. Research of the role of professional examination in the field of occupational safety was carried out in order to demonstrate the level of the implementation of knowledge in the health and safety at work system in the Republic of Srpska. The research results will open opportunities to point out the guidelines for further development and training safety officers.
By carrying out the risk assessment of the workplace, the Risk Assessment Document is laid down that shows the actual situation and what kind of risks the worker is exposed to in the workplace. Risk assessment is of great importance especially when it comes to jobs with higher risk, because these are the places where, despite all the safety measures, it is not possible to reduce dangers and harms that may affect workers’ health. Employees at such workplaces enjoy certain benefits that are proposed in the Risk Assessment Document.

Key words: occupational safety, professional examination, risk assessment, Risk Assessment Document, Safety Officer

UVOD

Zaštita na radu u Republici Srpskoj je uređena novim zakonom od 12. januara 2008. godine, kada je zakon stupio na snagu i isti je objavljen u „Službenom glasniku Republike Srpske“, broj 1/08, sa izmjena u broju 13/10. U novi zakon je implementirana Direktiva Savjeta Evrope 89/391 kojom su propisana opšta načela u oblasti zaštite i zdravlja na radu, prije svega o primjeni načela koja se odnose na mjere za osiguranje zaštite i zdravlja na radu, uklanjanje rizika i drugih opasnosti/štetnosti, učešće radnika i njihovih predstavnika, njihovo osposobljavanje za bezbjedan rad. Oblast zaštite i zdravlja na radu je područje koje obuhvata prava i obaveze kako poslodavaca tako i radnika. Pored zakona koji reguliše ovu materiju tu je niz podzakonskih akata-pravilnika koji regulišu pojedinu oblast zaštite. Novi Zakon o zaštiti na radu je u potpunosti prilagođen novim društveno-ekonomskim odnosima koje karakteriše pretežno privatna svojina, tako da je potpuno novi odnos poslodavac-radnik. Upravo zbog niza novina u društvu došlo je i do novina kod uređenja oblasti zaštite i zdravlja na radu, kao što je polaganje stručnih ispita i procjena rizika na radnom mjestu i u radnoj sredini.

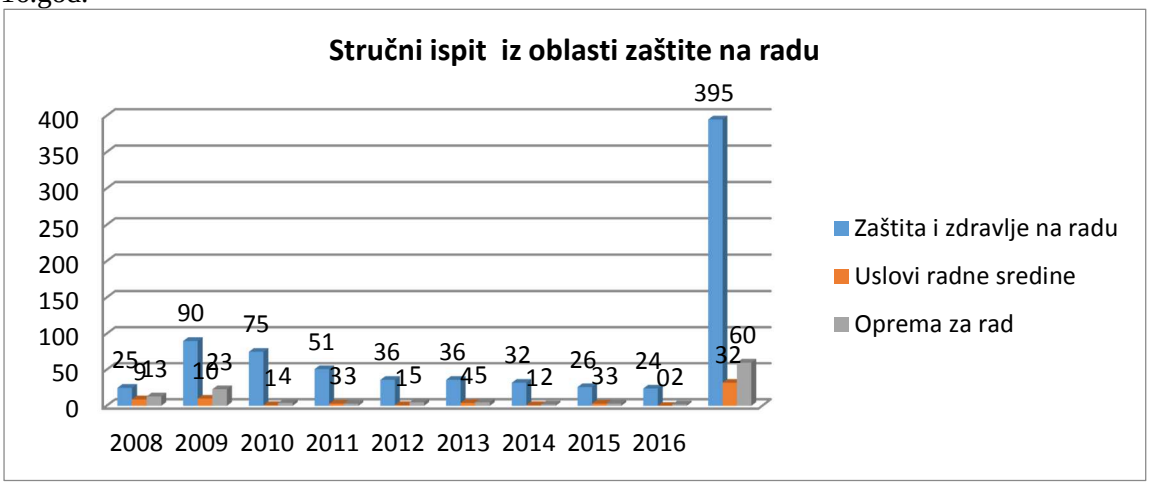
Stručni ispiti

Prema Zakonu o zaštiti na radu („Službeni glasnik Republike Srpske“, broj 1/08 i 13/10) poslodavac je dužan da organizuje poslove zaštite i zdravlje na radu. Poslove zaštite i zdravlja na radu kod poslodavca može da obavlja radnik koji ima odgovarajuću stručnu spremu i položen stručni ispit u skladu sa zakonom ili ovlaštena organizacija sa licencom.

Pravilnikom o stručnom ispitu iz oblasti zaštite na radu („Službeni glasnik Republike Srpske“, broj 70/08 i 78/15) regulisani su uslovi, način, ispitna komisija i visina troškova polaganja stručnog ispita. Stručni ispit može da polaže lice sa višom i visokom stručnom spremom tehničke struke. Da bi lice pristupilo polaganju stručnog ispita, mora da ispuni određene uslove propisane pravilnikom. Stručni ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Lice koje ne zadovolji na pismenom dijelu, ne polaže usmeni dio ispita. Ispitu može ponovo pristupiti protekom vremena od 60 dana. Pismeni dio ispita sastoji se od izrade akta o procjeni rizika iz oblasti privredne djelatnosti u kojoj kandidat obavlja poslove zaštite i zdravlja na radu. Stručni ispit se polaže pred ispitnom komisijom koju rješenjem imenuje ministar. Postoje tri vrste stručnog ispita i to (slika 1.):

1. Stručni ispit za obavljanje poslova zaštite i zdravlja na radu,
2. Stručni ispit odgovornog lica u pravnom licu za obavljanje poslova ispitivanja uslova radne sredine i potpisivanje stručnih nalaza,
3. Stručni ispit odgovornog lica u pravnom licu za vršenje pregleda i ispitivanja opreme za rad i potpisivanje stručnih nalaza.

Slika 1. Broj položenih stručnih ispita iz oblasti zaštite na radu u Republici Srpskoj za period 2008.-2016.god.



Izvor: vlastiti

Nakon položenog stručnog ispita kandidat dobija uvjerenje o položenom ispitu. Pravilnikom o visini troškova za izdavanje licenci („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 68/08 i 28/12) utvrđeno je

izdavanje licenci na osnovu položenih stručnih ispita. Licenca se izdaje po zahtjevu fizičkog lica i odgovornog lica, gdje isti moraju da dokažu da ispunjavaju zakonom propisane uslove za dobijanje licence. Ispunjenost uslova za dobijanje licence utvrđuje nadležni ministar rješenjem, na prijedlog komisije koju on imenuje. Licu koje je podnijelo zahtjev za licencu, ispunjenost uslova utvrđuje se rješenjem u roku od 60 dana od dana podnošenja zahtjeva sa propisanom dokumentacijom. Lice da bi ostvarilo pravo na licencu pored propisanih uslova pravilnikom, mora imati tri godine iskustva na poslovima za koje traži licencu. Kako kroz zakonsku regulativu postoje tri oblika stručnog ispita, tako postoje i tri oblika licence. Pravo na licencu odgovornog lica u pravnom licu ostvaruje isključivo lice sa visokom stručnom spremom i položenim stručnim ispitom i tri godine radnog iskustva na poslovima za koje traži licencu.
Sve su ovo novine kroz novi Zakon o zaštiti na radu i pravilnike koji su doneseni nakon stupanja na snagu zakona, pa tako i procjena rizika na radnom mjestu i u radnoj sredini.

Procjena rizika na radnom mjestu i u radnoj sredini

Novim Zakonom o zaštiti na radu proistekla je obaveza za sve poslodavce u Republici Srpskoj da donesu Akt o procjeni rizika na radnom mjestu i u radnoj sredini. Pored zakona ovaj postupak detaljnije razrađuje Pravilnik o procjeni rizika na radnom mjestu i u radnoj sredini („Službeni glasnik Republike Srpske“, broj 66/08).
Bitno je naglasiti da je poslodavac dužan da donese Akt o procjeni rizika za sva radna mjesta i da utvrdi način i mjere za otklanjanje rizika ukoliko isti postoji na radnom mjestu. Akt o procjeni rizika nije trajan dokument, već se isti mijenja protekom vremena od tri godine, pod uslovom da kod poslodavca nije bilo kolektivne povrede sa smrtnim ishodom ili da nije bilo promjene tehnološkog procesa rada. Ukoliko je kod poslodavca došlo do promjene u tehnološkom procesu rada, desila se kolektivna povreda sa smrtnim ishodom ili je to naložio inspektor rada, poslodavac je dužan da pristupi izmjeni Akta o procjeni rizika.

Procjenu rizika obavlja licencirana institucija koja posjeduje licencu nadležnog ministarstva za obavljanje tog posla, i kadrovski i tehnički je opremljena za taj posao. U procesu procjene rizika značajno mjesto zauzima ljekar specijalista medicine rada bez kojeg se procjena rizika radnog mjesta ne može utvrditi. Procjena rizika se obavlja po različitim metodama, ali najzastupljenije su: KINNEY, AUVA ili SHEELLOVA metoda, iako se procjena rizika može obaviti po bilo kojoj opšteprihvaćenoj metodi. Procjena rizika je osnovni alat i potrebna je poslodavcu. Ona mu omogućava kompletan uvid u stanje zaštite i zdravlja na radu, jednostavno upravljanje radnim procesima sa aspekta zaštite i zdravlja na radu, što je od izuzetne važnosti za cjelokupno poslovanje. Procjena rizika je sistematsko evidentiranje i procjenjivanje svih štetnih faktora u procesu rada, mogućih vrsta opasnosti i štetnosti na radnom mjestu i u radnoj sredini koje mogu da prouzrokuju povredu na radu, profesionalnu bolest ili bolest u vezi sa radom. Akt o procjeni rizika je dokument koji nastaje na osnovu sprovođenja procjene rizika i kao takav ne treba da bude sam sebi svrha. Pažnju treba usmjeriti na proces (procjenu rizika), a ne na dokument (akt o procjeni rizika) koji prati taj proces.

Postupak procjene rizika

Postupak procjene rizika pokreće poslodavac donošenjem pismene Odluke kojom određuje jedno ili više lica odgovornih za sprovođenje postupka procjene rizika-stručno lice poslodavca gdje se vrši procjena rizika. Stručno lice (radnik za zaštitu i zdravlje na radu) sastavlja plan sprovođenja postupka procjene rizika koji odobrava poslodavac, a koji sadrži:

a) pravni osnov za procjenu rizika, propise u oblasti zaštite i zdravlja na radu, nacionalne i međunarodne standarde,
b) organizaciju i koordinaciju sprovođenja izmjena i dopuna postupka procjene rizika,
c) spisak pravnih i fizičkih lica kompetetnih za procjenjivanje rizika (procjenjivači rizika),
d) metode za vršenje procjene rizika,
e) faze i rokove za procjenu rizika,
f) konsultacije sa predstavnicima zaposlenih i informisanje predstavnika zaposlenih o rezultatima procjene rizika i preduzetim mjerama,
g) druge radnje potrebne za sprovođenje postupka izmjene i dopune postupka procjene rizika.

U postupku procjene rizika obavezno je učešće predstavnika sindikata, gdje kod poslodavca postoji organizovan sindikat, ukoliko on nije organizovan obavezno je učešće predstavnika radnika. Za procjenu rizika poslodavac može da angažuje pravno lice koje posjeduje licencu nadležnog ministarstva za obavljanje poslova u oblasti zaštite i zdravlja na radu. **Akt o procjeni rizika** sadrži:

1. Opšte podatke o poslodavcu,
2. Opis tehnološkog i radnog procesa, opis sredstava za rad i njihovo grupisanje, opis sredstava i opreme za ličnu zaštitu na radu,
3. Pregled organizacije za rad,
4. Prepoznavanje i utvrđivanje opasnosti i štetnosti na radnom mjestu i u radnoj sredini,
5. Procjenjivanje rizika u odnosu na opasnosti i štetnosti,
6. Utvrđivanje načina i mjera za otklanjanje, smanjenje ili sprečavanje rizika u odnosu na utvrđene opasnosti i štetnosti,
7. Zaključak.

Po završenom postupku procjene rizika donosi se zaključak sa izjavom poslodavca kojom se obavezuje da će primjeniti sve utvrđene mjere za bezbjedan i zdrav rad na radnom mjestu i u radnoj sredini u skladu sa Aktom o procjeni rizika.

METODE

Istraživački problem

Nedostatak saznanja o upravljanju znanjem iz oblasti zaštite i zdravlja na radu u Republici Srpskoj nametnuo je potrebu definisanja istraživačkog problema o ulozi polaganja stručnog ispita iz oblasti zaštite i zdravlja na radu, kao i njegovoj ulozi u sistemu zaštite i zdravlja na radu u Republici.

Cilj

Cilj istraživanja je bio doći do saznanja o ulozi i značaju stručnog ispita iz oblasti zaštite i zdravlja na radu u upravljanju znanjem iz oblasti zaštite na radu.

Hipoteze

Na osnovu istraživačkog problema postavljene su slijedeće hipoteze:

H1: Stručni ispit iz oblasti zaštite i zdravlja na radu može biti u funkciji upravljanja znanjem u zaštiti i zdravlju na radu.

H2: Postoji povezanost između upravljanja znanjem u zaštiti i zdravlju na radu polaganjem stručnog ispita i profila radnika (stručnjaka) za zaštitu i zdravlje na radu.

H3: Postoji povezanost između upravljanje znanjem u zaštiti i zdravlju na radu polaganjem stručnog ispita i profila organizacije zaposlenja radnika (stručnjaka) za zaštitu i zdravlje na radu.

Zadaci

Utvrđeni istraživački zadaci su:

1. Izrađen je instrument anketnog istraživanja: anketni upitnik sa utvrđenim nezavisnim i zavisnim varijablama.
2. Provedeno je anketno istraživanje na utvrđenom uzorku.
3. Prikupljeni su podaci iz upitnika i statistički obrađeni.
4. Interpretirani su dobijeni rezultati kroz raspravu i zaključak.

Metode

1. Metoda ankete

Podaci su prikupljani korišćenjem ankete koja je opisno-analitička, pismena i mrežna (online), dobrovoljna i anonimna za ispitanike. Anketni upitnik sadrži 20 pitanja zatvorenog tipa, kategorisanih u 4 grupe pitanja.

Varijable istraživanja

Tabela 1. Varijable anketnog istraživanja (nezavisne i zavisne varijable)

Nezavisne	Zavisne
1. Profil radnika (stručnjaka) za zaštitu i zdravlje na radu • pol • dob • nivo stručne spreme • ukupni radni staž	4. Upravljanje znanjem u zaštiti na radu polaganjem stručnog ispita iz oblasti zaštite i zdravlja na radu • Stručni ispit pomaže u obavljanju poslova zaštite i zdravlja na radu u organizaciji • Stručni ispit obuhvata sve teme (oblasti znanja) značajne za obavljanje poslova zaštite i zdravlja na radu u organizaciji • Stručni ispit proširuje i obogaćuje lično stručno znanje iz oblasti zaštite i zdravlja na radu • Stručni ispit pomože u pronalaženju boljeg radnog mjesta • Lice sa položenim stručnim ispitom treba dalje da proširuje svoje znanje (seminari, konferencije, standardi, stručna literatura) • Lice sa položenim stručnim ispitom treba da posjeduje obnovljivu licencu za obavljanje poslova zaštite i zdravlja na radu • Organizacija zaposlenja podržava i stimuliše polaganje stručnog ispita iz oblasti zaštite i zdravlja na radu • Organizacija zaposlenja podržava i stimuliše edukaciju radnika (stručnjaka) za zaštitu i zdravlje na radu (seminari, konferencije i sl.) za sticanje novih znanja iz oblasti zaštite i zdravlja na radu • Organizacija zaposlenja cijeni i vrednuje znanje radnika (stručnjaka) za zaštitu i zdravlje na radu • Organizacija zaposlenja ima razvijen sistem i upravlja znanjem iz oblasti zaštite i zdravlja na radu • Stručni ispit utiče na kvalitet sistema i upravljanje znanjem iz oblasti zaštite i zdravlja na radu u Republici Srpskoj • Ocjena stanja zaštite i zdravlja na radu u Republici Srpskoj
2. Profil organizacije zaposlenja radnika (stručnjaka) za zaštitu i zdravlje na radu • broj radnika zaposlenih u organizaciji • vrsta organizacije • djelatnost organizacije	
3. Stručni ispit iz oblasti zaštite i zdravlja na radu • tip stručnog ispita	

Izvor: Anketno istraživanje

Uzorak istraživanja

Kao potencijalni ispitanici u istraživanju definisani su radnici (stručnjaci) zaštite i zdravlja na radu koji su u periodu od 2008. do 2016. godine položili stručni ispit iz oblasti zaštite na radu, tj. 487 potencijalnih ispitanika.

Očekivani i planirani minimalni broj ispitanika za učešće u istraživanju je:

- više od 30
- više od 10% osnovnog skupa (više od 49 ispitanika)
- više od minimalnog reprezentativnog uzorka utvrđenog na temelju varijabilnosti zavisnih varijabli istraživanja (minimalni naučni uzorak).

2. Statističke metode

- N - frekvencija
- % - postotak
- Σ - suma
- M - aritmetička sredina
- σ - standardna devijacija

- V% - koeficijent varijabilnosti
- r - Pearson-ov koeficijent korelacije-za testiranje povezanosti između nezavisnih i zavisnih varijabli.

Podaci o anketnom istraživanju

Anketno istraživanje je organizovano u periodu od 1.3.do 31.3.2017. godine. Istraživanje je provedeno djelom online slanjem upitnika na e-mail adrese potencijalnih ispitanika preko Udruženja inženjera zaštite i zdravlja na radu, a djelom direktnim popunjavanjem upitnika od strane ispitanika. Od 9.3.2017. upitnik se nalazi na web stranici Udruženja inženjera zaštite i zdravlja na radu (www.uizznr.org). Ukupno 56 ispitanika je učestvovalo, a svi ispunjeni anketni upitnici prihvaćeni su kao važeći za statističku obradu.

Testiranje reprezentativnosti uzorka istraživanja

Veličina jednostavnog slučajnog uzorka dobijena je po formuli [1,8]:

$n' = [\frac{z_{\alpha/2} \cdot V}{G_r}]$, gdje je: (1)

n' - prethodna veličina jednostavnog slučajnog uzorka

$z_{\alpha/2}$ – koeficijent povjerenja ili pouzdanosti za zadanu vjerovatnoću procjene ($z_{\alpha/2}$ = 1,96 za vjerovatnoću procjene 95% ili $z_{\alpha/2}$ = 2,58 za vjerovatnoću procjene 99%)

V – koeficijent varijabilnosti populacije u postocima (%)

G_r – greška procjene, izražena relativno u postocima

Za vjerovatnoću procjene 95% tj. $z_{\alpha/2}$ = 1,96, izabranu grešku procjene 10% i vrijednost koeficijenta varijabilnosti populacije zavisnih varijabli 32,56, veličina uzorka je n_o = 41, uz dodatno smanjenje (f = n_o/487 = 0,08 > 0,05) dobijamo minimalni naučni uzorak n_z = 38.

Zadovoljeni su postavljeni uslovi reprezentativnosti uzorka:

- N(56) > 30
- N(56) > 10% n (487), N = 11,50% n
- N(56) > n_z (38)

REZULTATI I RASPRAVA

Tabela 2. Frekvencija (N) i postotak (%) nezavisnih varijabli

I. **Profil radnika (stručnjaka) za zaštitu i zdravlje na radu**	
1. Pol • muškarci - **39** (**69,64%**) • žene 17 - (30,36%)	2. Dob • do 30 godina - 5 (8,93%) • od 31 do 40 - 13 (23,21%) • od 41 do 50 - **18** (**32,14%**) • od 51 do 60 - 17 (30,36%) • preko 60 godina - 3 (5,36%)
3. Nivo stručne spreme • viša škola - 2 (3,57%) • visoko obrazovanje (diplomirani inženjeri) - **48** (**85,71%**) • magistri (masteri) - 5 (8,93%) • doktori nauka - 1 (1,79%)	4. Ukupni radni staž • do 5 godina - 5 (8,93%) • od 6 do 10 god. - 11 (19,64%) • od 11 do 20 god. - 14 (25%) • od 21 do 30 - **15** (**26,79%**) • preko 30 godina - 11 (19,64%)
II. Profil organizacije zaposlenja radnika (stručnjaka) za zaštitu i zdravlje na radu	
5. Broj radnika zaposlen u organizaciji • do 50 radnika - **23** (**41,07%**) • od 50 do 250 radnika - 14 (25%) • od 250 do 500 radnika - 3 (5,36%) • preko 500 radnika - 16 (28,57%)	6. Vrsta organizacije • državna ili javna - 18 (32,14%) • privatna - **23** (**41,07**%) • mješovita - 15 (26,79%)
7. Djelatnost organizacije • industrijske - 15 (26,79%) • uslužne - **22** (**39,29%**) • finansijske - 1 (1,79%) • javne - 11 (19,64%) • administrativne - 1 (1,79%)	

• ostale - 6 (10,71%)
III. Stručni ispit iz oblasti zaštite na radu
8. Tip stručnog ispita • za poslove zaštite i zdravlja na radu (zznr) - **27** (**48,21%**) • za poslove zznr i ispitivanje uslova radne sredine - 2 (3,57%) • za poslove zznr i ispitivanje opreme za rad - 3 (5,36%) • za poslove zznr i licenca - 8 (14,29%) • za poslove ispitivanja uslova radne sredine i opreme za rad - 1 (1,79%) • za poslove ispitivanja opreme za rad i licenca - 2 (3,57%) • za poslove zznr, ispitivanja uslova radne sredine i opreme za rad - 3 (5,36%) • za poslove zznr, ispitivanja uslova radne sredine i licenca - 2 (3,57%) • za poslove zznr, ispitivanja opreme za rad i licenca - 4 (7,14%) • za poslove ispitivanja uslova radne sredine i opreme za rad i licenca - 1 (1,79%) • za poslove zznr, ispitivanja uslova radne sredine i opreme za radi i licenca - 3 (5,36%)

Izvor: Rezultati anketnog istraživa

IV. Upravljanje znanjem u zaštiti i zdravlju na radu polaganjem stručnog ispita

Radnici (stručnjaci) za zaštitu i zdravlje na radu kao ispitanici davali su subjektivne ocjene postavljenih tvrdnji izborom odgovora od 1 do 5 po Likertovoj skali intenziteta [1,8]:

1 potpuno se ne slažem
2 uglavnom se ne slažem
3 ne znam (niti se slažem, niti se ne slažem)
4 uglavnom se slažem
5 potpuno se slažem

Tabela 3. Aritmetička sredina (M), standardna devijacija (σ) i koeficijent varijabilnosti zavisnih varijabli istraživanja (V%)

Red. broj	**Upravljanje znanjem u zaštiti na radu polaganjem stručnog ispita iz oblasti zaštite i zdravlja na radu**	Najniža ocjena	Najviša ocjena	Aritmetička sredina - M	Standardna devijacija - σ	Koeficijent varijabilnosti - V %
1.	Stručni ispit pomaže u obavljanju poslova zaštite i zdravlja na radu u organizaciji	1	5	4.09	0.94	23.04
2.	Stručni ispit obuhvata sve teme (oblasti znanja) značajne za obavljanje poslova zaštite i zdravlja na radu u organizaciji	1	5	3.73	1.05	28.15
3.	Stručni ispit proširuje i obogaćuje lično stručno znanje iz oblasti zaštite i zdravlja na radu	1	5	3.70	1.13	30.54
4.	Stručni ispit pomože u pronalaženju boljeg radnog mjesta	1	5	3.39	0.98	28.91
5.	Lice sa položenim stručnim ispitom treba dalje da proširuje svoje znanje (seminari, konferencije, standardi, stručna literatura)	1	5	**4.63**	0.84	18.14
6.	Lice sa položenim stručnim ispitom treba da posjeduje obnovljivu licencu za obavljanje poslova zaštite i zdravlja na radu	1	5	2.82	1.59	56.38
7.	Organizacija zaposlenja podržava i stimuliše polaganje stručnog ispita iz oblasti zaštite i zdravlja na radu	1	5	3.38	1.29	38.17
8.	Organizacija zaposlenja podržava i stimuliše edukaciju stručnjaka za zaštitu i zdravlje na radu (seminari, konferencije i sl.) za sticanje novih	1	5	2.88	1.28	44.44

	znanja iz oblasti zaštite i zdravlja na radu					
9.	Organizacija zaposlenja cijeni i vrednuje znanje stručnjaka za zaštitu i zdravlje na radu	1	5	3.07	1.09	35.50
10.	Organizacija zaposlenja ima razvijen sistem i upravlja znanjem iz oblasti zaštite i zdravlja na radu	1	5	3.38	1.27	37.57
11.	Stručni ispit utiče na kvalitet sistema i upravljanje znanjem iz oblasti zaštite i zdravlja na radu u Republici Srpskoj	1	5	3.63	1.12	30.85
12.	Ocjena stanja zaštite i zdravlja na radu u Republici Srpskoj	1	5	**2.63**	0.89	33.84
	Ukupno	1	5	**3.44**	**1.12**	**32.56**

Izvor: Rezultati anketnog istraživa

Testiranje korelacija

Pearson-ovim koeficijentom korelacije testirane su korelacije (povezanosti) između nezavisnih i zavisnih varijabli istraživanja. Koeficijent korelacije (r) ima granične vrijednosti: Stepeni slobode (N-2) = 50-2 = 56-2 = 54 Nivoi značajnosti korelacije [1]:

- **Izrazito značajna korelacija**✱✱-rizik prihvatanja postojanja korelacije između dva pokazatelja je manji od 1%, **r ≥ 0,325**
- **Značajna korelacija**✱-rizik prihvatanja postojanja korelacije između dva pokazatelja je manji od 5%, **r ≥ 0,250**

Tabela 4. Povezanost zavisnih varijabli **Upravljanje znanjem u zaštiti na radu polaganjem stručnog ispita iz oblasti zaštite na radu** i nezavisnih varijabli **Profil radnika (stručnjaka) za zaštitu i zdravlje na radu**

Red.br.	Zavisne varijable	Nezavisne varijable			
		Profil stručnjaka za zaštitu i zdravlje na radu			
	Upravljanje znanjem u zaštiti na radu polaganjem stručnog ispita iz oblasti zaštite i zdravlja na radu	1.	2.	3.	4.
		Pol	Dob	Nivo stručne spreme-obrazovanja	Ukupni radni staž
1.	Stručni ispit pomaže u obavljanju poslova zaštite i zdravlja na radu u organizaciji	0,187	-0,237	-0,064	-0,084
2.	Stručni ispit obuhvata sve teme (oblasti znanja) značajne za obavljanje poslova zaštite i zdravlja na radu u organizaciji	0,169	-0,195	0,171	-0,176
3.	Stručni ispit proširuje i obogaćuje lično stručno znanje iz oblasti zaštite i zdravlja na radu	0,214	-0,304✱	-0,055	-0,118
4.	Stručni ispit pomože u pronalaženju boljeg radnog mjesta	0,092	-0,087	0,002	-0,049
5.	Lice sa položenim stručnim ispitom treba dalje da proširuje svoje znanje (seminari, konferencije, standardi, stručna literatura) iz oblasti zaštite i zdravlja na radu	0,064	-0,345✱✱	-0,252✱	-0,294✱
6.	Lice sa položenim stručnim ispitom treba da posjeduje obnovljivu licencu za obavljanje poslova zaštite i zdravlja na radu	-0,098	-0,259✱	-0,029	-0,296✱
7.	Organizacija zaposlenja podržava i stimuliše polaganje stručnog	-0,133	0,120	-0,125	0,057

	ispita iz oblasti zaštite i zdravlja na radu				
8.	Organizacija zaposlenja podržava i stimuliše edukaciju stručnjaka za zaštitu i zdravlje na radu (seminari i sl.) za sticanje novih znanja iz oblasti zaštite i zdravlja na radu	-0,119	-0,040	-0,109	-0,057
9.	Organizacija zaposlenja cijeni i vrednuje znanje stručnjaka za zaštitu i zdravlje na radu	-0,187	0,063	-0,014	0,105
10.	Organizacija zaposlenja ima razvijen sistem i upravlja znanjem iz oblasti zaštite i zdravlja na radu	-0,258*	-0,081	-0,192	-0,069
11.	Stručni ispit utiče na kvalitet sistema i upravljanje znanjem iz oblasti zaštite i zdravlja na radu u Republici Srpskoj	-0,092	-0,241	-0,116	-0,026
12.	Ocjena stanja zaštite i zdravlja na radu u Republici Srpskoj	-0,028	0,000	0,088	0,066
	7/48	1	3	1	2

Izvor: Rezultati anketnog istraživanja

Tabela 5. Statistička analiza koeficijenata korelacije zavisnih varijabli **Upravljanje znanjem u zaštiti na radu polaganjem stručnog ispita iz oblasti zaštite na radu** i nezavisnih varijabli **Profil radnika (stručnjaka) za zaštitu i zdravlje na radu**

1. Pol Žene daju: • nižu ocjenu varijabli: 10 (r = -0,258*)
2. Dob Ispitanici što su stariji daju: • nižu ocjenu varijablama: 3 (r = -0,304*), 5 (r = -0,345**) i 6 (r = -0,259*)
3. Nivo stručne spreme Ispitanici što imaju viši nivo stručne spreme daju: • nižu ocjenu varijabli: 5 (r = -0,252*)
4. Ukupan radni staž Ispitanici što imaju više radog staža daju: • nižu ocjenu varijablama: 5 (r = -0,294*) i 6 (r = -0,296*)

Izvor: Rezultati anketnog istraživa

Tabela 6. Povezanost zavisnih varijabli **Upravljanje znanjem u zaštiti na radu polaganjem stručnog ispita iz oblasti zaštite na radu** i nezavisnih varijabli **Profil organizacije zaposlenja radnika (stručnjaka) za zaštitu i zdravlje na radu**

Red.br.	Zavisne varijable	Nezavisne varijable		
		Profil organizacije zaposlenja stručnjaka za zaštitu i zdravlje na radu		
	Upravljanje znanjem u zaštiti na radu polaganjem stručnog ispita iz oblasti zaštite i zdravlja na radu	1.	2.	3.
		Broj radnika zaposlen u organizaciji	Vrsta organizacije	Djelatnost organizacije
1.	Stručni ispit pomaže u obavljanju poslova zaštite i zdravlja na radu u organizaciji	0,106	0,032	-0,217
2.	Stručni ispit obuhvata sve teme (oblasti znanja) značajne za obavljanje poslova zaštite i zdravlja na radu u organizaciji	0,154	0,004	-0,167

3.	Stručni ispit proširuje i obogaćuje lično stručno znanje iz oblasti zaštite i zdravlja na radu	0,034	0,211	-0,394**
4.	Stručni ispit pomože u pronalaženju boljeg radnog mjesta	-0,040	-0,115	-0,192
5.	Lice sa položenim stručnim ispitom treba dalje da proširuje svoje znanje (seminari, konferencije, standardi, stručna literatura) iz oblasti zaštite i zdravlja na radu	0,248	0,024	-0,212
6.	Lice sa položenim stručnim ispitom treba da posjeduje obnovljivu licencu za obavljanje poslova zaštite i zdravlja na radu	0,229	-0,186	0,101
7.	Organizacija zaposlenja podržava i stimuliše polaganje stručnog ispita iz oblasti zaštite i zdravlja na radu	0,308*	0,313*	-0,211
8.	Organizacija zaposlenja podržava i stimuliše edukaciju stručnjaka za zaštitu i zdravlje na radu (seminari i sl.) za sticanje novih znanja iz oblasti zaštite i zdravlja na radu	0,253*	0,232	-0,164
9.	Organizacija zaposlenja cijeni i vrednuje znanje stručnjaka za zaštitu i zdravlje na radu	0,094	0,306*	-0,077
10.	Organizacija zaposlenja ima razvijen sistem i upravlja znanjem iz oblasti zaštite i zdravlja na radu	0,289*	0,354**	-0,045
11.	Stručni ispit utiče na kvalitet sistema i upravljanje znanjem iz oblasti zaštite i zdravlja na radu u Republici Srpskoj	0,277*	0,207	-0,180
12.	Ocjena stanja zaštite i zdravlja na radu u Republici Srpskoj	0,073	0,076	-0,151
	8/36	4	3	1

Izvor: Rezultati anketnog istraživa

Tabela 7. Statistička analiza koeficijenata korelacije zavisnih varijabli **Upravljanje znanjem u zaštiti na radu polaganjem stručnog ispita iz oblasti zaštite na radu** i nezavisnih varijabli **Profil organizacije zaposlenja radnika (stručnjaka) za zaštitu i zdravlje na radu**

5. Broj radnika zaposlenih u organizaciji Ispitanici što imaja više zaposlenih daju: • višu ocjenu varijablama: 7 (r = 0,308*), 8 (r = 0,253*), 10 (r = 0,289*) i 11 (r = 0,277*)
6. Vrsta organizacije Ispitanici zaposleni u privatnim i mješovitim organizacijama po vlasništvu u odnosu na zaposlene u državnim ili javnim organizacijama daju: • višu ocjenu varijablama: 7 (r = 0,313*), 9 (r = 0,306*) i 10 (r = 0,354**)
7. Nivo stručne spreme Ispitanici zaposleni u uslužnim, finansijski, javnim i ostalim organizacijama u odnosu na zaposlene u industrijskim djelatnostima daju: • nižu ocjenu varijabli: 3 (r = -0,394**)

Izvor: Rezultati anketnog istraživa

ZAKLJUČAK

U Republici Srpskoj nema relevantnih statističkih podataka iz oblasti zaštite na radu. Provedeno anketno istraživanje obezbjedilo je podatke i saznanja o upravljanju znanjem polaganjem stručnog ispita iz oblasti zaštite i zdravlja na radu, čime je ispunjen cilj istraživanja. Istraživanje je djelimično obezbjedilo podatke o ulozi stručnog ispita u sistemu zaštite i zdravlja u Republici, a dalja istraživanja treba usmjeriti ka proširivanju istraživanja u oblasti zaštite na radu.

Srednja prosječna ocjena istraživanja koju su dali radnici (stručnjaci) za zaštitu i zdravlje na radu (3,44) je u pozitivnom području, ali nije značajno visoka što nameće zaključak da i dalje treba raditi na promociji stručnog ispita iz oblasti zaštite i zdravlja na radu i njegovoj ulozi u upravljanja znanjem u zaštiti i zdravlju na radu.

Zavisna varijabla ″Lice sa položenim stručnim ispitom treba dalje da proširuje svoje znanje (seminari, konferencije, standardi, stručna literatura)″ dobila je navišu prosječnu ocjenu 4,63. Znači da su radnici (stručnjaci) za zaštitu i zdravlje na radu prepoznali značaj usavršavanja znanja i konstantne edukacije u oblasti zaštite i zdravlja na radu, ali nisu prepoznali stručni ispit kao način za sticanje potrebnih znanja.

Zavisna varijabla ″Ocjena stanja zaštite i zdravlja na radu u Republici Srpskoj″ je dosta niska 2,63 iz čega se može zaključiti da stanje zaštite i zdravlje na radu u Republici Srpskoj nije na zavidnom nivou i da svi učesnici ovog sistema (država, poslodavci, radnici (stručnjaci) za zaštitu i zdravlje na radu, medicina rada, licencirane organizacije, zaposleni) trebaju da rade na poboljšanju cjelokupnog sistema zaštite i zdravlja na radu.

Hipoteza: Postoji povezanost između upravljanja znanjem u zaštiti i zdravlju na radu polaganjem stručnog ispita i profila radnika (stručnjaka) za zaštitu i zdravlje na radu nije u potpunosti potvrđena jer od mogućih 48 korelacija utvrđena je korelacija 7 varijabli, manje od trećine mogućih korelacija tj. 14,58%.
Hipoteza: Postoji povezanost između upravljanja znanjem u zaštiti i zdravlju na radu polaganjem stručnog ispita i profila organizacije zaposlenja radnika (stručnjaka) za zaštitu i zdravlje na radu nije u potpunosti potvrđena jer od mogućih 36 korelacija utvrđena korelacija 8 varijabli, manje od trećine mogućih korelacija tj. 22,22%.

Provedeno istraživnje je prvo ovog tipa u oblasti zaštite i zdravlja na radu u Republici Srpskoj. Rezultati istraživanja nisu zadovoljavajući u odnosu na postavljene hipoteze, ali to ne smije biti razlog da se istraživanja zaustave. Učesnici sistema zaštite i zdravlja na radu u Republici treba da se usaglase i koordiniraju u prikupljanje novih podataka iz oblasti zaštite i zdravlja na radu, njihovom sistematizovanju i obradi. Istraživnje je stvorilo polaznu osnovu, na osnovu koje treba da se izvrši korekcija hipoteza, definišu nove varijable i osmisli novo istraživnje koje će dovesti do novih saznanja. Nova saznanja treba da daju smjernice za poboljšanje sistema zaštite i zdravlja na radu u Republici i stvore osnovu za definisanje mjera za podizanje nivoa efikasnosti ovog sistema u ostvarivanju ciljeva zaštite na radu.

LITERATURA

[1] Aranđelović I., Mitrović Z., Stojanović V., Verovatnoća i statistika, Zavod za udžbenike, Beograd, 2011

[2] Božajić I., Cmrečnjak D. i dr., Stručnjak za zaštitu na radu, Hrvatsko društvo inženjera sigurnosti, Zagreb, 2010.

[3] Markulin Grgić N., Bešker M., Drljača M., Uloga inženjerske struke u upravljanju rizicima procesa/projekta, Međunarodni skup Nedelja kvaliteta, Kvalitet i izvrsnost, Vol. 1, Br. 1-2, FQCE-Fondacija za kulturu kvaliteta i izvrsnost, Beograd, 2012, str. 61-66 i 110. (ISSN 2217-852X)

[4] Petz B., Osnovne statističke metode za nematematičere, Naklada Slap, Zagreb, 2007

[5] Radonjić B., Jelić M., Radojević S., Rajaković R., Kovačević Lj.,, Priručnik bezbednost i zdravlje na radu-za pripremu stručnog ispita, AGM knjiga, Beograd, 2008.

[6] Ružić-Dimitrijević Lj., Dakić J., Permanentno obrazovanje lica i saradnika za BZNR, Zbornik, radova 2. regionalne konferencije Primjenjena zaštita i njeni trendovi-Zlatibor 2015., str.70-82

[7] Živković, S., Taradi, J**.** (2011), Komparativna analiza istraživanja problematike rada samostalnog stručnjaka za zaštitu na radu u Hrvatskoj i Srbiji, VI. Znanstveno-stručna konferencija s međunarodnim sudjelovanjem „Manadžment i sigurnost“. Tema konferencije „Organiziranje i sigurnost“, Zbornik radova, Čakovec, Republika Hrvatska, str. 100-119. ISBN 978-953-55241-6-8; UDK 005:331.4(063); UDK/UDC 005:331.45(497.11)(497.5)

[8] Taradi J., Nikolić V., Grošanić N., Zaštita u funkciji održivog razvoja, XI. Naučna konferencija

„Manadžment i sigurnost“ 2016. Tema konferencije „Održivi razvoj i sigurnost“, Zbornik radova, Vrnjačka Banja, Republika Srbija, str. 196-210. ISBN 978-953-58000-4-0; UDK 005:614.8(063); UDK/UDC 614.8(497.5+497.11)

Propisi

- Zakon o zaštiti na radu ("*Službeni* glasnik Republike Srpske", br. 1/08 i 13/10)
- Pravilnik o procjeni rizika na radnom mjestu i u radnoj sredini („Službeni glasnik RS”, br. 66/08)
- Pravilnik o stručnom ispitu iz oblasti zaštite na radu („Službeni glasnik Republike Srpske“, broj 70/08 i 78/15)
- Pravilnik o visini troškova za izdavanje licenci („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 68/08 i 28/12)

BIOGRAFIJA AUTORA POZVANOG PREDAVANJA

mr. sc. Biljana Vranješ
Univerzitet u Banja Luci, Mašinski fakultet
Banja Luka, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina
biljana.vranjes@mf.unibl.org

Viši je asistent Mašinskog fakulteta, smjer Zaštite na radu i Rudarskog fakulteta Univerziteta u Banja Luci. Autor je ili koautor dvadesetak naučnih radova objavljenih u naučnim časopisima i zbornicima naučnih i stručnih konferencija. Učestvovala je u realizaciji jednog naučno-istraživačkog projekta koji je finansiralo Ministarstvo nauke i tehnologije Republike Srpske. Bila je član organizacionih odbora međunarodnih naučnih skupova DEMI koje organizuje Mašinski fakultet Banja Luka. Ima položen stručni ispit iz oblati zaštite na radu. Učestvovala je u izradi Akta o procjeni rizika u nekoliko preduzeća koja rade u oblasti mašinske i drvne industrije. Član je Udruženja inženjera zaštite na radu Republike Srpske i Evropskog društva inženjera sigurnosti.

BIOGRAPHY OF THE AUTHOR OF INVITED LECTURE

Biljana Vranjes, M.Sc.

She is Senior Assistant at the Faculty of Mechanical Engineering, Department of Occupational Safety and the Faculty of Mining Engineering University of Banja Luka. She is author or co-author of about twenty scientific papers published in scientific journals and proceedings of scientific and professional conferences. She has participated in the realization of a scientific research project funded by the Ministry of Science and Technology of the Republic of Srpska. She was a member of the Organizing Committee of DEMI - International Scientific Conference organized by the Faculty of Mechanical Engineering Banja Luka. She has passed the certification examination in Safety at Work. She has participated in the drafting of the Act on risk assessment in several enterprises operating in the fields of mechanical and timber industry. She is a member of the Association of Safety at Work Engineers in the Republic of Srpska and the European Society of Safety Engineers.

14
Serbian language
UDC 005.94:614.8
Original scientific paper
Invited lecture

Јосип Тарадн

МОДЕЛ УПРАВЉАЊА ЗНАЊЕМ У ЗАШТИТИ НА РАДУ

Резиме
Истраживањем је обликован модел управљања знањем у заштити на раду. Као прикладне истраживачке научне методе коришћене су: системска анализа і метода моделирања. Према резултатима истраживања могуће је поставити модел управљања знањем у заштити на раду, који је у функцији побољшања перформанси і sistema заштите на раду. Модел садржи шест основних процеса, а то су: анализа перформанси и стања заштите на раду, стицање и креирање знања за заштиту на раду, складиштење и чување знања за заштиту на раду, преношење и дељење знања за заштиту на раду, коришћење и примена знања за заштиту на раду, те анализа побољшања перформанси заштите на раду. Уз процесе у моделу постоји и организациони и инфраструктурни оквир система који чине: стратегија управљања знањем за заштиту на раду, организациона и културална инфраструктура, заштита на раду као организациони елемент система и информационо-комуникациона технолошка инфраструктура. Систем управљања знањем у заштити на раду кључни је и неизоставни систем за стално унапређивање заштите на раду.

Кључне речи: модел, процес, систем, управљање знањем, заштита на раду

MODEL OF KNOWLEDGE MANAGEMENT IN OCCUPATIONAL SAFETY

Abstract
The research is designed model of knowledge management in occupational safety. As a suitable research scientific methods have been used: a system analysis and modeling methods. According to the research it is possible to set up the model of knowledge management in occupational safety, which in order to improve a performance and the system of occupational safety. Model contains six basic processes, such as: analysis of occupational safety performance, acquiring and creating occupational safety knowledge, storage and preservation of occupational safety knowledge, transfer and sharing of occupational safety knowledge, use and application of occupational safety knowledge and analysis to improve performance of occupational safety knowledge. With the processes in the model there is an organizational framework and infrastructure system consisting of knowledge management strategies for occupational safety, organizational and cultural infrastructure, occupational safety as an organizational element of the system and information and communication technology infrastructure. The system of knowledge management in occupational safety is a key and indispensable system for continuous improvement in occupational safety.

Key words: model, process, system, knowledge management, occupational safety

УВОД

Предмет истраживања

Знање је „флуидна мешавина исуства, вредности, контекстуалних информација и стручних увида која пружа оквир за евалуацију и усвајање нових искустава и информација. Оно потиче из и примењује се у глави појединаца.“ [5] Надаље, знање је „богати носач људске интерпретације и потенцијала за акцију“ [Malhotra] као и „способност да се делује - једино је вредно знање оно које нас оспособљава за акцију, а оно се стиче на тежак начин – деловањем“. [13] Поједностављено, знање је „способност за успешну акцију“, па се знање „састоји од потенцијалних дела и знакова који упућују на њих те се темељи на њима“. [4] Знање "је иначе невидљиво, а тек деловањем и праксом постаје видљиво. Знање су искористиве идеје.“ [2]

Управљање знањем дескриптивна одређења дефинишу га као „процес стицања, документовања, преноса, креирања и примене знања“. [3] Према Ховингу [7] „менаџмент знања је нови ниво могућности надолазеће информационе технологије", а огледа се као "ефикасно остварење, примена и одржавање организационог знања и сарадничке пословне околине омогућено применом напредне информационе технологије, алата и метода". Теорија управљање знањем одређује као идентификацију, оптимизацију и активно управљање интелектуалним способностима, било у облику експлицитног знања садржаног у вештачким изворима, било у облику имплицитног знања садржаног у самим појединцима или заједницама. [8]

Заштита на раду у пракси је укупност појава које су везане за заштиту људи на раду, осигурање живота и рада радника у процесу рада, а према Анђелковићу [1] "такав се појам заштите на раду може схватити двоструко: као функција заштите и као организација субјеката који се старају о заштити, па се може говорити о заштити у функционалном и организационом смислу".

Ефикасност заштите на раду и степен безбедности на раду мери се **перфомансама заштите на раду** које "обухватају скуп индикатора који квантитативно или квалитативно описују одређене ефекте, доприносе, резултате који се остварују у систему заштите на раду. Индикатори мере промене нивоа заштите на раду током времена, као резултат акција предузетих за смањење одговарајућих ризика. Представљају важан саставни део система управљања заштитом укључујући успостављање, спровођење и праћење корпоративних политика, прихватање критеријума и циљеве који се односе на безбедност на раду. Резултати из других активности представљају информације неопходне за тумачење индикатора заштите на раду, а скуп индикатора заштите је корисно средство за дефинисање стратегија управљања заштитом на раду". [12] Међу основне перформансе заштите на раду спадају: мањи трошкови одржавања, мањи број акцидената (повреда на раду и професионалних болести), мање штете (свих врста), мања одговорност, нижи правни трошкови, мањи апсентизам, нижи медицински трошкови и друге.
Повезаност заштите на раду и перформанси пословне организације доказује Фернандез-Муниз са сарадницима [6] у истраживању чији резултати показују да заштита на раду позитивно доприноси укупним перформансама пословне организације кроз три зависне перформансе, а то су:
1) Перформансе заштите на раду, због смањења броја повреда на раду и трошкова због њих, а истовременог побољшавања услова рада што повећава мотивацију радника и смањује њихов изостанак с посла.
2) Перформансе конкурентности, због позитивног утицаја на имиџ компаније, продуктивност и иновативност.
3) Економско-финансијске перформансе, због позитивног утицаја на продају, профит и профитабилност.

Заштита на раду, као научна област и струка, перманентно трага за новим могућностима сопственог научног развоја и потврде у пословној пракси. Разлог томе су негативни статистички трендови у кретању броја повреда на раду, њиховој тежини, те свим трошковима и проблематици која произлази из недовољне успешности превентивних мера заштите на раду. Осим тога,

развојем технологије, стално се јављају и нове врсте ризика на раду, којима треба управљати на нови начин, новим методама, али и новим знањима.

У савременом пословном управљању, знање постаје најважнији ресурс који је гаранција конкурентности, успешности и одрживог пословања организације. Наука и струка пословног управљања то јасно препознаје па се развијају нови пословни модели управљања знањем у пословним организацијама. У том сегменту постоји значајна научна активност и бројна нова истраживања, као и практична имплементација.

Управљање знањем може се сматрати једном од значајних активности у процесу оспособљавања запослених за сигурно и безбедно понашање у радној средини. Поред одговарајућих програма обуке, омогућава перманентно учење запослених у пословној организацији и на тај начин доприноси унапређењу квалитета рада и живота уопште. При том мора се имати у виду да: 1) управљање знањем треба да буде у складу са одређеном организацијом, 2) елементе управљања треба спроводити симултано, а не одвојено и 3) управљање знањем представља почетак и начин, а никако циљ.

Безбедност људи у организацијама и пословним процесима постаје такође и нова друштвена вредност и, истовремено, значајна димензија друштвене одговорности. Систем заштите на раду јесте, или треба да буде, интегрални део пословног система сваке организације. С тим у вези, развој управљања знањем у организацији као савремене пословне и образовне стратегије може представљати значајну претпоставку развоја система заштите на раду. У "друштву ризика" управљање знањем представља „conditio sine qua non“ сталног побољшања и развоја система заштите на раду.

Предмет истраживања, у ширем смислу, представља систем заштите на раду. У ужем смислу, предмет истраживања је истраживање могућности примене савремених концепата и модела управљања знањем у заштити на раду, специфично у функцији побољшања перформанси заштите на раду као иновативног приступа заштити на раду.

Истраживачки проблем

Анализа актуелних научних истраживања потврђује слабу заступљеност, углавном индиректну, истраживања повезаности управљања знањем и заштите на раду. На основу тога може се идентификовати проблем истраживања у виду недостатка актуелних сазнања о повезаности управљања знањем и заштите на раду, посебно моделиранја упрвљања знањем у заштиту на раду. То је проблем заштите на раду на нивоу пословних организација, али и система заштите на раду на вишим државним нивоима, а због економског аспекта заштите на раду у савременој тржишној привреди и проблем менаџмента пословних система као и националних економија.
Стога је потребно и научно и друштвено оправдано поставити следеће научно истраживачко питање: Какве су основе модела управљања знањем у заштити на раду?

МЕТОДОЛОГИЈА

Циљ

Циљ истраживања је дати допринос унапређењу система заштите на раду обликовањем модела управљања знањем у заштити на раду.

Хипотеза

На основу идентификованог истраживачког проблема и дефинисаног циља истраживања поставља се хипотеза научног истраживања:
Х1: Могуће је поставити модел управљања знањем у заштити на раду, који је у функцији побољшања перформанси заштите на раду и система заштите на раду.

Методе

Системска анализа
Системском анализом анализиран је постојећи систем управљања знањем и систем заштите на раду ради утврђивања основних функција система: функције система (циљ, сврха и улога система), системских нивоа, подсистема и елемената те структуре система заштите на раду (веза и односа у систему).

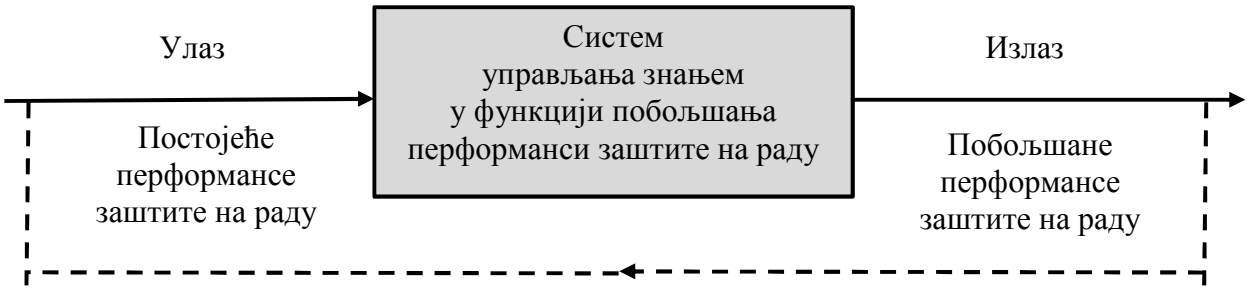
Метода моделирања
Методом моделирања израђен је модел као узорак система како би се олакшало прикупљање информација о стварном систему који он представља. Модел је поједностављен ради фокусирања на битне функције и информације.

РЕЗУЛТАТИ

Основни приказ модела управљања знањем у заштити на раду

Моделирање система управљања знањем у функцији побољшања перформанси заштите на раду почиње са утврђивањем назива система и основним приказом модела система (слика 1.) у којем је систем постављен као "црна кутија", с обзиром да се у том систему још не виде елементи система и њихове везе.
Могуће је и потребно одмах дефинисати основни улаз и излаз из система управљања знањем у функцији побољшања перформанси заштите на раду. Основни улаз у систем јесу постојеће перформансе заштите на раду, а основни излаз из система јесу побољшане перфомансе заштите на раду. Због тога улаз и излаз из система морају да буду мерљиве величине са утврђеним индикаторима.
Такође, могуће је и потребно одмах дефинисати циљ односно главну функцију система. Циљ система јесте стално побољшање перформанси заштите на раду, а тиме и успешности спровођења заштите на раду.
Систем има карактер затвореног циклуса и повратне спреге између свог излаза и улаза јер излаз из система у новом циклусу представља улаз у систем.

Слика 1. Основни приказ модела система управљања знањем у функцији побољшанња перформанси заштите на раду



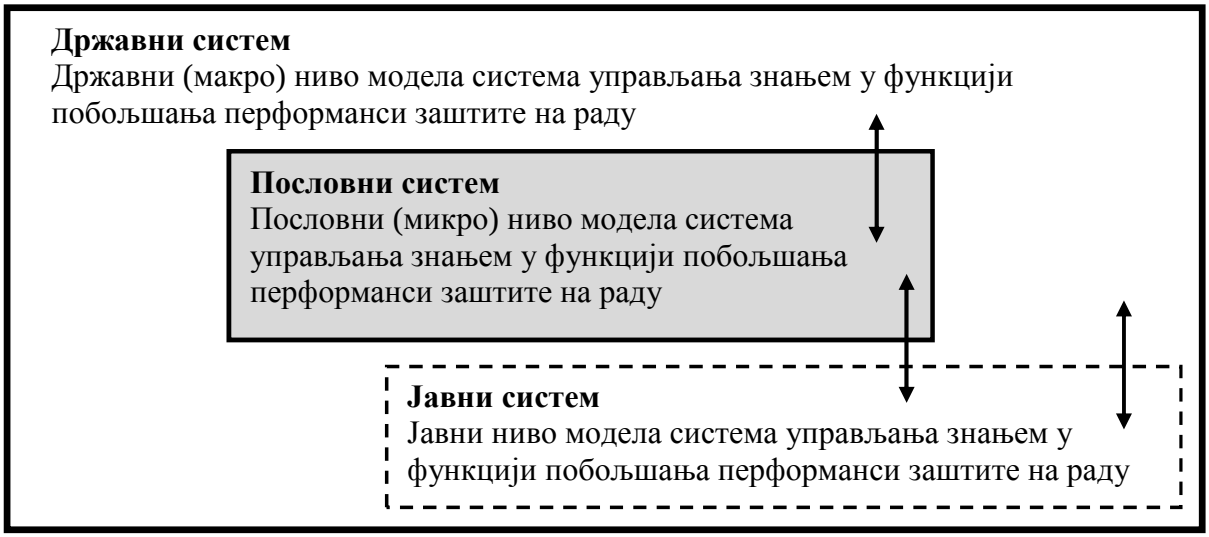
Извор: Таради, Ј.: Управљање знањем у функцији побољшања перформанси заштите на раду, Докторска дисертација, Факултет заштите на раду Универзитет у Нишу, Ниш, 2016., стр. 203 [14]

Са обзиром да је главна функција циља стално побољшање перформанси заштите на раду којима се и мери успешност заштите на раду, јасно је да систем управљања знањем стално мења, и то на боље, стање заштите на раду у одређеној организацији. Већ из тога се може, надаље, закључити да је управо систем управљања знањем кључни и неизоставни систем за стално унапређивање заштите на раду.

Нивои модела система управљања знањем у заштити на раду

Управљање знањем у заштити на раду спроводи се на три основна нивоа (слика 2.):

Слика 2. Основни нивои модела система управљања знањем у заштити на раду



Извор: Таради, Ј.: Управљање знањем у функцији побољшања перформанси заштите на раду, Докторска дисертација, Факултет заштите на раду Универзитет у Нишу, Ниш, 2016., стр. 204 [14]

1) Пословни (микро) ниво модела система управљања знањем у функцији побољшања перформанси заштите на раду.
Основни је систем на нивоу појединог пословног система односно организације. То је кључни ниво у којем се управљање знањем у функцији побољшања перформанси заштите на раду спроводи у пракси. С обзиром на величину пословног система и његове организације могући су и нижи нивои унутар пословног система.

2) Државни (макро) ниво модела система управљања знањем у функцији побољшања перформанси заштите на раду.
То је систем на нивоу државе који укључује све државне институције (законодавне, извршне и судске). Са обзиром да су државе чланице међународних организација онда постоји и виши, међународни ниво. Потребна је стална интеракција између државних и пословних система и нивоа модела система управљања знањем у функцији побољшања перформанси заштите на раду.

3) Јавни ниво модела система управљања знањем у функцији побољшања перформанси заштите на раду.
Систем на нивоу јавних организација, које нису државне, нпр. овлашћене организације за послове заштите на раду, медицина рада, синдикати, струковна удружења, и слично. Потребна је стална интеракција између пословних и јавних система, као и државних и јавних система и нивоа модела система управљања знањем у функцији побољшања перформанси заштите на раду.

Модел система управљања знањем у заштити на раду

Модел система управљања знањем у заштити на раду приказан је и анализиран:

- графичким приказом модела (системски дијаграм на слици 3.),
- текстуалним описом модела.

Модел система управљања знањем који је креиран на основу постављених стратешких смерница за моделирање система, садржи шест процеса односно дефинисаних поступака у систему:
1) анализа перформанси и стања заштите на раду,
2) стицање и креирање знања за заштиту на раду,
3) складиштење и чување знања за заштиту на раду,
4) преношење и дељење знања за заштиту на раду,
5) коришћење и примена знања за заштиту на раду,
6) анализа побољшања перформанси и стања заштите на раду.

Процеси су дефинисани по принципу процесног приступа управљању системом, а спроводе се по утврђеном редоследу. Излаз из једног процеса улаз је у следећи процес (1-6), а задњи (6) и први (1) процес повезани су повратном спрегом у затворени континуирани циклус.

Уз дефинисане процесе модела система управљања знањем утврђен је организациони и инфраструктурни оквир система у којем се спроводе процеси, а који чине:

- стратегија управљања знањем за заштиту на раду,
- инфраструктура организације и културе,
- заштита на раду (као организациони елемент система),
- информационо-комуникациона технолошка инфраструктура.

Модел система управљања знањем у заштити на раду може посебно описивати сваки од нивоа система: пословни, државни и јавни, као и њихове међусобне комбинације и зависности у интегралном систему управљања знањем.

Текстуални опис модела управљања знањем у заштити на раду

Организациони и инфраструктурни оквир система

Стратегија управљања знањем за заштиту на раду

Стратегија управљања знањем за заштиту на раду мора да се базира на стратегији заштите на раду у организацији те да буде повезана са стратегијом управљања целокупним знањем у организацији и усклађена са стратегијом укупног пословања организације. Осим тога, стратегија управљања знањем у одређеној организацији, односно пословном систему, треба да буде усклађена са стратегијама управљања знањем за заштиту на раду на државном и јавном нивоу. То наравно условљава израду и развој стратегија управљања знањем на свим нивоима.
Стратегија управљања знањем за заштиту на раду у организацији формализује се стратешким планом управљања знањем за заштиту на раду, који се заснива на анализи стања стратешке заштите на раду у организацији и утврђених стратешких смерница и потреба за управљање знањем за заштиту на раду. С тим у вези, неопходно је утврдити визију, мисију и стратешку политику управљања знањем за заштиту на раду. Стратешки циљеви управљања знањем за заштиту на раду треба да буду постављени као реални циљеви базирани на перформансама заштите на раду и њиховим мерљивим индикаторима. Осим стратешких циљева, стратешки план управљања за заштиту на раду одређује и активности и мере потребне за остварење циљева, те одговорне особе, рокове и одобрена финансијска средства и остале ресурсе за спровођење плана. Стратешки циљеви и план обично су вишегодишњег карактера, па се на њиховој основи доносе усклађени оперативни циљеви и оперативни план управљања знањем за заштиту на раду у организацији.

Инфраструктура организације и културе

Организациона и културална инфраструктура кључни је услов за успешно спровођење заштите на раду у организацији и управљање знањем за заштиту на раду. Стални развој организационе и инфраструктуре културе у организацији треба да буде јасно утврђен већ у стратегији развоја организације. Таква инфраструктура треба да створи организационе темеље и елементе за спровођење заштите на раду, да развија културу и свест о важности заштите на раду те потребу управљања знањем за заштиту на раду.

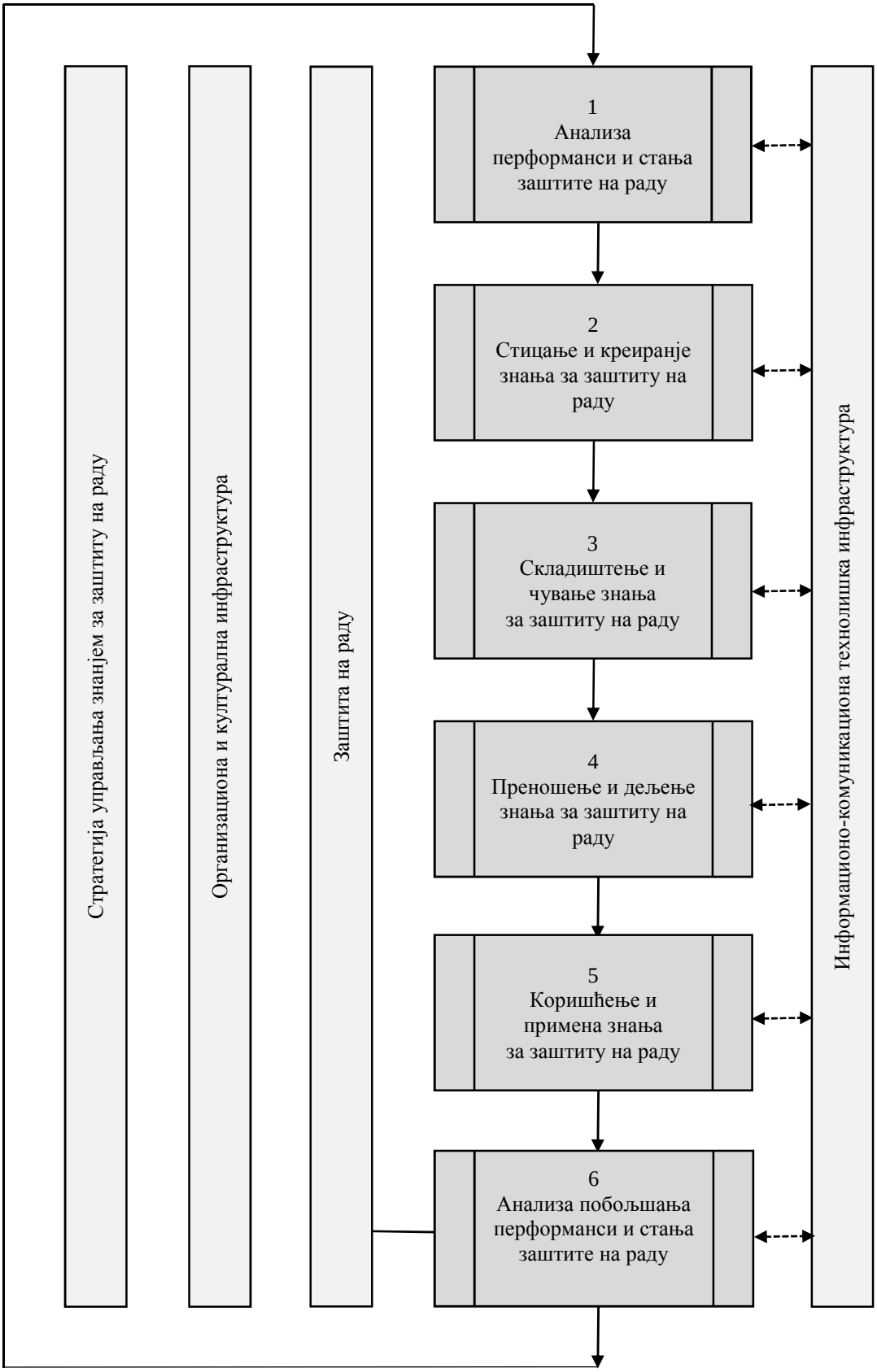
Заштита на раду

Заштита на раду, као организациони елемент пословног система задужен за спровођење безбедности и здравља на раду, преко самосталног стручњака за заштиту на раду/лица за безбедност и здравље на раду или службе за заштиту на раду односно тима стручњака за заштиту на раду у организацији, непосредно управља системом и свим процесима управљања знањем за заштиту на раду. Стручњак за заштиту на раду стручно је одговоран за спровођење заштите на раду па тако и за управљање знањем за заштиту на раду. То од стручњака за заштиту на раду/лица за безбедност и здравље на раду тражи, најпре, спремност и одлучност, а потом и потребну компетенцију те стално усавршавање за имплементацију и успешно спровођење система управљања знањем за заштиту на раду у организацији. Стручњак за заштиту на раду кључна је особа за управљање знањем за заштиту на раду и повезивање са осталим елементима управљања знањем у организацији.

Информационо-комуникациона технолошка инфраструктура

Технолошка инфраструктура система управљања знањем за заштиту на раду мора да се базира на примени савремене информационо-комуникационе технологије. То првенствено значи коришћење унутрашње информационе мреже у организцији и спољних информационо-комуникационих мрежа базираних на интернет технологији и сервисима. Таква технолошка инфраструкура омогућава брзо и једноставно спровођење свих процеса у систему управљања знањем за заштиту на раду. Најпре треба да омогући сталну online анализу перформанси заштите на раду, како оних за утврђивање почетног стања заштите на раду тако и за анализу побољшања перформанси и стања заштите на раду. Посебно важан допринос информационо-комуникациона инфраструктура може дати у процесу складиштења и чувања формалног знања за заштиту на раду, а потом и за његово једноставно и брзо преношење, дељење и коришћење.
Велике могућности интернета треба користити при стицању и креирању актуелних знања за заштиту на раду али и за размену тих знања на свим нивоима, укључујући и међународну сарадњу у управљању знањем за заштиту на раду.
Бројни и свима доступни електронски уређаји, почевши од паметних мобилних телефона и разних врста компјутера, могу и треба да омогуће свим радницима и учесницима у систему управљања знањем за заштиту на раду сталну и интерактивну доступност и размену информација и знања за заштиту на раду.

Слика 3. Графички приказ модела система управљања знањем у заштити на раду



Извор: Таради, Ј.: Управљање знањем у функцији побољшања перформанси заштите на раду, Докторска дисертација, Факултет заштите на раду Универзитет у Нишу, Ниш, 2016., стр. 206 [14]

Процеси модела управљања знањем у заштити на раду

1) Процес: Анализа перформанси и стања заштите на раду

Први и уводни процес циклуса и модела система управљања знањем, управо, је процес анализе постојећих перформанси и стања заштите на раду у организацији. Стручњак за заштиту на раду/лице за безбедност и здравље на раду је водитељ система за управљање знањем за заштиту на раду у организацији. Ово лице, коришћењем информационог система заштите на раду, утврђује актуелно стање заштите на раду у организацији анализом утврђених перформанси заштите на раду и њихових индикатора. Резултати анализе треба да буду предмет дискусије на састанку одбора за заштиту на раду. У мањим организацијма, стручњак за заштиту на раду ове резултате непосредно презентује послодавцу, уз доступност кључних резултата анализе преко информационог система организације.

Резултати анализе перформанси заштите на раду кључни су улазни подаци за развој стратешких и оперативних планова управљања знањем у којима се постављају циљеви и остали елементи планова за побољшање перформанси заштите на раду, а тиме и унапређења целокупне безбедности и здравља на раду.

2) Процес: Стицање и креирање знања за заштиту на раду

За успешност процеса стицања и креирања знања, у моделу система управљања знањем, кључни су извори знања за заштиту на раду, који могу бити унутрашњи и спољни.

У спољне изворе знања за заштиту на раду спадају:

- Теорија заштите на раду

Теорија заштите на раду, као спољни извор знања за заштиту на раду, састоји се од теоријских (научних и стручних) основа заштите на раду. То је формализовано експлицитно знање које је већ систематизовано, записано и објављено у књигама, приручницима, упутствима и слично. Интернет мрежа и сервиси омогућавају брз и лак приступ и претраживање публикација које су објављене на интернету. Штампани материјали који нису објављени на интернету могу се пронаћи у библиотекама разних организација и јавних књижара. У зависности од делатности потреба организације, особе које учествују у процесу стицања и креирања знања бирају одговарајуће теоријске изворе и перманентно богате мисаони фонд знања за безбедност и здравље на раду.

- Законска регулатива заштите на раду

У законску регулативу заштите на раду спадају основни закон о заштити на раду/безбедности и здрављу на раду, други повезујући закони те подзаконси акти и остали прописи, првенствено државног законодавства али и међународни прописи, директиве, конвенције, уговори и слично. Бројност прописа доноси проблем претраживања који олакшава интернетска технологија и могућност приступа мрежи односно објављеним прописима. Задатак је првенствено стручњака за заштиту на раду/лица за безбедност и здравље на раду да стално прати новине у законској регулативи заштите на раду те бира и актуелизује фонд прописа важан за организацију.

Унутрашње изворе знања за заштиту на раду чине:

- Процена ризика на раду

Главни интерни акт организације за заштиту на раду који документује све ризике на раду у организацији те мере и планове за спровођење заштите на раду у организацији у формализованим прилозима. Процена ризика на раду мора да буде јавно доступна свим радницима у електронском или штампаном облику.

- Интерна упутства за заштиту на раду

Интерна упутства за заштиту на раду треба да буду израђена на основу процене ризика на раду и доступна радницима на радним местима у штампаном или електронском облику. Важан су унутрашњи извор знања за заштиту на раду, посебно, при изради програма оспособљавања радника за безбедност и заштиту здравља на радном месту.

- Остала интерна документација за заштиту на раду

Сва интерна документација организације за заштиту на раду може и треба да буде стално доступан унутрашњи извор знања за заштиту на раду. Ова документација подразумева планове и извештаје о заштити на раду, разне податке, анализе, записнике, сертификате и слично. За стицање и креирање знања у систему управљања знањем за заштиту на раду, посебно су важни

подаци и статистичке анализе о утврђеним перформансама заштите на раду као што су повреде на раду, инвестиције у заштиту на раду и друго.

- Тацитно знање радника за заштиту на раду

Тацитно знање за заштиту на раду дакле знање које није формализовано и које се налази у главама радника има посебан значај у пракси оспособљавања за заштиту на раду. Зато је важно да искусни радници (ментори) буду укључени у програме оспособљавања односно процес давања информација, инструкција, упутстава и поучавања нових, младих и других радника за заштиту на раду.

У процесу стицања и креирања знања, стручњак за заштиту на раду/лице за безбедност и здравље на раду има кључну обавезу и задатак да систематизује, одржава и перманентно богати фонд знања за безбедност и здравље на раду у организацији.

3) Процес: Складиштење и чување знања за заштиту на раду

Стручњак за заштиту на раду/лице за безбедност и здравље на раду има обавезу и задатак да прикупља, складишти и чува знање за безбедност и здравље на раду у организацији. Такође, његова је одговорност стално ажурирање и одржавање актуелним и савременим знања у складиштима знања за заштиту на раду.

Књиге и папирна документација могу да се складиште и чувају у прикладној библиотеци или архиви у коју је омогућен контролисани приступ. При том, треба обезбедити сталну доступност упутстава за заштиту на раду и друге документације од значаја за безбедан процес рада. Важно је обезбедити папирне публикације од оштећења те посебно их заштитити од пожара. Такође, треба обезбедити целовитост папирне документације у архиви. Систематизација папирне документације омогућава лакше претраживање и брже проналажење потребних докумената.

Информациона технологија и инфраструктура омогућава једноставно складиштење и претраживање свих одабраних извора знања за заштиту на раду који су у електронском облику. То могу бити електронске књиге, целокупна електронска документација, структурисане електронске базе података, информација и знања за заштиту на раду. То нису само формализовани текстови у електронском облику, него и бројни мултимедијални садржаји (дигиталне фотографије, аудио и видео материјали, системи за електронско учење и слично). Електронско складиште знања за заштиту на раду у организацији мора да буде саставни део информационог система за заштиту на раду и управљање знањем за заштиту на раду, те интегрални део целокупног информационог система организације. Чување знања у електронским складиштима знања укључује примену протокола и технологије за заштиту информационих система. Стручњак за заштиту на раду мора да има дефинисану улогу, овлашћења и одговорности у складиштењу и чувању знања за безбедност и здравље на раду у електронском облику

4) Процес: Преношење и дељење знања за заштиту на раду

Након што је знање за заштиту на раду стечено и креирано те складиштено и чувано може почети процес преношења и дељења знања у систему управљања знањем за заштиту на раду.

Стручњак за заштиту на раду односно лице за безбедност и здравље на раду треба да има улогу организатора и водитеља процеса преношења и дељења знања за заштиту на раду. Заједно с менаџментом организације, стручњак за заштиту на раду има и улогу носиоца иницијативе за стално повећање видљивости, дељења и ширења знања те развијање културе учења као и грађење инфраструктуре знања за заштиту на раду у организицији.

Знање за заштиту на раду преноси се и дели на свим нивоима: од међународног до државног и јавног нивоа на макро нивоу па до нивоа пословног система на микро нивоу. Ток преношења знања за заштиту на раду мора бити обостран и вишестран на свим нивоима. Технолошка инфраструкуре преношења и дељења знања за заштиту на раду базирана на информационо-комуникационим технологијама, омогућава брзо и једноставно преношење информација и знања те континуирано дељење знања за заштиту на раду на јавној мрежи интернета као и локалној информационој мрежи унутар организације.

Законска регулатива заштите на раду прописује обавезно оспособљавање за заштиту на раду свих запослених у организацији тако да ови захтеви представљају значајну подршку процеса

преношења и дељења знања за заштиту на раду. С тим у вези, неопходно је уважавање принципа и правила радне педагогије и андрагогије у програмима образовања и оспособљавања на свим нивоима и у свим моделима. Формализована експлицитна знања за заштиту на раду преносе се и деле методама учења што укључује и самоучење, уз посебне могућности електронског учења за заштиту на раду те организоване колективне програме путем предавања и тренинга за заштиту на раду.
Тацитно знање за заштиту на раду преносе и деле искусни појединци као имаоци таквих знања у директном контакту са онима којима је такво знање потребно. Тацитна знања искусних радника имају непроцењив значај у делу практичне обуке радника за безбедан и здрав рад. При томе, важну улогу могу имати и заједнице праксе радника у организацији.
У процесу дељења и ширења знања, посебно место имају научни и стручни скупови посвећени проблемима безбедности и здравља на раду као што су симпозијуми, саветовања, конференције, конгреси и др. Обзиром да је, и по дефиницији, знање само оно које се дели, тако и знање за безбедност и здравље на раду може имати свој значај и функцију побољшања перформанси заштите на раду само ако се дели, шири, иновира и богати.

5) Процес: Коришћење и примена знања за заштиту на раду
Корисници знања за заштиту на раду у организацији су радници, овлашћена лица, представници синдиката, менаџери организације (послодавац и овлашћеници послодавца) те стручњак за заштиту на раду односно лице за безбедност и здравље на раду. Одбор за заштиту на радум, као саветодавно тело послодавца, тимски је корисник знања за заштиту на раду у организацији.
На јавном нивоу, корисници знања могу да буду овлашћене организације за послове заштите на раду, медицина рада, синдикати, стручна и научна удружења, јавност и други.
Корисници знања за заштиту на раду на државном нивоу су представници законодавне, извршне и судске власти, државна управна тела, државни заводи и агенције, државне образовне, здравствене и друге установе.
Широк је оквир и велики број корисника знања за заштиту на раду на свим нивоима на којима и коришћење и примена знања за заштиту на раду мора да буде усклађена. Примена знања за заштиту на раду мора да буде свакодневна, стална, перманентна. Стручњаци за заштиту на раду на свим нивоима треба да буду кључне стручне особе које подстичу али и контролишу и кординирају правилну примену знања за заштиту на раду. Посматрано са аспекта законске регулативе, примену знања за заштиту на раду у име државе контролише државна инспекција за заштиту на раду.
Успешна примена знања за заштиту на раду подразумева да сви корисници желе (да имају свест и да су мотивисани), да могу (да су осигурани сви ресурси и да нема препрека) и да знају (да имају знања за заштиту на раду и знања о методици и начинима примене тог знања) користити и примењивати знања за безбедност и заштиту здравља на радном месту.

6) Процес: Анализа побољшања перформанси и стања заштите на раду
Последњи процес модела система управљања знањем за заштиту на раду јесте анализа побољшања перформанси и стања заштите на раду у организацији. Стручњак за заштиту на раду/лице за безбедност и здравље на раду је особа која треба да уради анализу и објави резултате побољшања перформанси заштите на раду. Анализа се ради поређењем планираних циљева и вредности перформанси заштите на раду и постигнутих. Побољшања су планирана и очекивана; анализа се не ради само на крају периодичног циклуса (најчешће годишњег), већ током целог циклуса као би на његовом крају била остварена најмање планирана побољшања перформанси заштите на раду.
Постигнуте резултате у побољшању перформанси заштите на раду требало би да разматра одбор за заштиту на раду. Кључне резултате треба учинити on line доступним и транспарентним. Побољшања перфоманси заштите на раду треба формализовати у облику извештаја и користити као службени извор за улазне податке новог циклуса стратешког и оперативног планирања и новог циклуса система управљања знањем у функцији побољшања перформанси заштите на раду организацији.

ДИСКУСИЈА И ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА МОДЕЛА УПРАВЉАЊА ЗНАЊЕМ У ЗАШТИТИ НА РАДУ

Радикалне промене у природи и садржају рада карактеристичне за послеиндустријско друштво (експанзија знања, повећан утицај технологије, географска и професионална мобилност и др.) подразумевају "континуирано, на раду засновано, учење" те је разумљива потреба имплементације модела система управљања знањем у савременим пословним организацијама.

Имплементацију концепта управљања знањем имплицира читав низ фактора:

- Тржишта су све више компетитивна, а брзина настајања иновација је у порасту;
- Редукција запослених рађа потребу да се неформално знање замени формалним;
- Притисак конкуренције редукује радну снагу која задржава драгоцено пословно знање;
- Вредност времена посвећено искуству и усвајању знања је смањена;
- Пензионисање и пораст мобилности радне снаге доводи до губитка знања;
- Промене у стратегији могу резултирати губитком знања у одређеној области;
- Промене у садржају и структури рада;
- Перманентно генерисање нових ризика на радном месту и др. [9]

Бројни су аутори који указују на вишеструку корист управљања знањем са аспекта учења на радном месту:

- побољшава успех (радника, тима или радне заједнице, предузећа као целине) и доноси корист организацији,
- побољшава учење, што је од користи за одраслог ученика (због личног и професионалног развоја и могућности доживотног учења),
- побољшава учење као социјалну инвестицију (за грађанина укључујући и околину у којој живи, за тим или радну заједницу укључујући и организације или компаније које уче, за будућност предузећа односно за креирање њихове будућности). [11]

Организације које управљају знањем треба да испуне читав низ неопходних предуслова како би успешно функционисале:

- компаније су препознале колективна знања и вештине запослених и подржавају их у њиховом напредовању;
- компаније користе знања и вештине свих запослених, без обзира на то који посао или функцију обављају, како би што успешније остварили индивидуалне, функционалне и циљеве организације у којој раде;
- сваки од запослених у компанијама је дужан да одржи своја знања и вештине на нивоу осталих запослених, како би на тај начин побољшао индивидуални учинак, као и учинак компаније;
- компаније обезбеђују довољно услова, олакшица и могућности за учење свим запосленим како би стекли или усавршили знање и вештине потребне за обављање одговарајућих послова и радних задатака;
- компаније стварају климу која је повољна за образовање и учење, утолико пре што у организацијама заснованим на знању "континуирано побољшање значи континуирано учење". [15]

Имплементација модела система управљања знањем у заштиту на раду треба да обезбеди:

- Пружање превентивних информација о ризицима и опасностима на радном месту;
- Обезбеђивање јасних и концизних штампаних материјала;
- Циљану и ефикасну on-line обуку која подразумева интерактивне повратне информације;
- Документовање превентивних активности и евидентирање несрећа и инцидената;
- Редовно ажурирање/ревизију поступака хитне интервенције (нпр. пожара);
- Ефикасну обуку заштите;
- Повећано учешће радника у систему безбедности и здравља на раду у компанији;
- Креирање окружења за учење и перманентно усвајање знања;

- Добру координацију у којој су добре праксе из других фирми укључене у промовисање најбоље праксе за заштиту на раду.
- Бољу информисаност менаџера и руководиоца о проблемима безбедности и здравља на раду
- Умрежавање и сарадњу компаније са удружењима и другим организацијама које се баве заштитом на раду и др.

У раду креирани и предложени модел система управљања знањем, израђен је на основу анализе теорије управљања знањем и теорије заштите на раду, анализе законских захтева за управљање знањем за заштиту на раду те резултата истраживања праксе управљања знањем за заштиту на раду. Тиме су задовољени теоријски, законски и практични захтеви за моделирање система.

Теоријски модел система управљања знањем могуће је једноставно имплементирати и тестирати у пракси безбедности и заштите. То је универзални модел који може лако да се прилагоди специфичним захтевима појединих организација у зависности од њихове делатности, типа и величине. Обзиром да модел система почива на технолошкој инфраструктури савремене информационо-комуникационе технологије, систем је могуће лако надограђивати, развијати и повезивати по свим нивоима заштите на раду те интегрисати у јединствени информациони систем пословне организације и информациони систем заштите на раду на јавном и државном нивоу.

Кључну улогу у имплементацији и вођењу система управљања знањем у функцији побољшања перформанси заштите на раду има стручњак за заштиту на раду/лице за безбедност и здравље на раду. Тиме он преузима одговорност за функционисање система, али добија и нову методику и алате те нову димензију стручног ауторитета за вођење и унапређивање система заштите на раду у организацији.

Ако су знања за заштиту на раду, како теоријска тако и практична, усмерена на побољшање перформанси заштите на раду те правилно коришћена, њихов кључни позитивни допринос унапређењу стања заштите на раду, свакако, неће изостати.
На основу свега изложеног, предложени модел система управљања знањем може се препоручити за имплементацију и развој у пракси заштите раду, али и за даље истраживање и развој на научном нивоу.

ЗАКЉУЧАК

Остварен је постављени циљ истраживања јер је дат допринос унапређењу система заштите на раду обликовањем модела управљања знањем у заштити на раду. Изабране научне методе потврдиле су се као погодне за предмет истраживања.

Постављена хипотеза истраживања проверена је и потврђена на основу анализе резултата истраживања па се може донети следећи закључак:
Могуће је поставити модел управљања знањем у заштити на раду, који је у функцији побољшања перформанси заштите на раду и система заштите на раду.

Према резултатима истраживања, модел система управљања знањем у функцији побољшања перформанси заштите на раду могуће је израдити на следећим утврђеним стратегијским смерницама: системски и процесни приступ, задовољење теоријских и практичних захтева управљања знањем, задовољење теоријских, законских и практичних захтева управљања заштитом на раду, инфраструктура система базирана на принципима и примени савремене информационо-комуникационе технологије те допринос унапређењу заштите на раду побољшањем перформанси заштите на раду.
На основу резултата истраживања, моделирања и системске анализе долази се до сазнања да модел система управљања знањем у функцији побољшања перформанси заштите на раду садржи шест основних процеса: анализа перформанси и стања заштите на раду, стицање и креирање знања за заштиту на раду, складиштење и чување знања за заштиту на раду, преношење и дељење знања за заштиту на раду, коришћење и примена знања за заштиту на раду, те анализа побољшања перформанси заштите на раду.

Уз дефинисане процесе у моделу система управљања знањем у функцији побољшања перформанси заштите на раду постоји организациони и инфраструктурни оквир система који чине: стратегија управљања знањем за заштиту на раду, организациона и културална инфраструктура, заштита на раду као организациони елемент система и информационо-комуникациона технолошка инфраструктура.

Систем управљања знањем у функцији побољшања перформанси заштите на раду кључни је и неизоставни систем за стално унапређивање заштите на раду. Имплементација модела система управљања знањем може остварити значајне импликације на побољшање перформанси заштите на раду, а тиме и стања заштите на раду, како на нивоу организације односно пословног система, тако и на државном и међународном нивоу.

Креирање и имплементација модела система управљања знањем у заштиту на раду није нешто што је коначно, нити је то завршна фаза моделирања система. Његовом ревизијом и евалуацијом може се доћи до нових података у циклусу управљања знањем за заштиту на раду и нових истраживачких сазнања у овој области. Неопходна су даља истраживања нових законских захтева, стандарда, система, планова и програма оспособљавања радника и одговорних особа у пословним системима за заштиту на раду, те креирање система њиховог сталног учења и усавршавања као битне одреднице савременог система управљања знањем у заштиту на раду.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Анђелковић, Б.: **Основи система заштите**, Факултет заштите на раду у Нишу, Ниш, 2010.

[2] Bailey, C., Clarke, M.: **How the Managers Use Knowledge about Knowledge Management?**, Journal of Knowledge Management, 4, 3, 2000, 235-243.

[3] Birasnov, M., et al.: **Enhancing Employee Human Capital Benefits trough Knowledge Management: A Conceptual Model**, Global Journal of e-Business&KNowledge Management, 5, 1, 2009, 20-26.

[4] Cavaleri, S., Reed, F.: **Designing Knowledge Generating Processes**, Journal of KMCI, 1, 1, 2000, 109-131.

[5] Davenport, T. H., Prusak, L.: **Working Knowledge: How organizations Manage What They Now**, Harvard Business School, Boston, 2000.

[6] Fernandez-Muniz, B., Montes-Peon, J. M., Vazquez-Ordas, J. C.: Relation between occupational safety and firm performance, Safety Science, 47/ 2009, pp.980-991.

[7] Hoving, R.: **Knowledge Management - Coming Up the Lerning Curve**, in: Brown, C. V., Topi, H. (ed.) et al.: IS Management Handbook, 7th Edition, Auerbach, Boca Raton, London, New York, Washington, 2000.

[8] Nikolić V., Sokolović D.: **Menadžment znanjem, ekologija znanja i razvoj ljudskih resursa u funkciji održivog razvoja**, Andragoške studije, 2007, br. 1, str. 23-42.

[9] Macintosh, A.: **Position Paper on Knowlede Asset Management, Artificial Intelligence Applications Institute**, University of Edinburg, 1995.

[10] Malhotra, Y.: Knowledge **Management Proposal Development**, Journal of Management Development, 20, 1, 2001, 38-54.

[11] Matthews, J., Candy, P.: **New dimensions in the dynamics of learning and knowledge**, in: Boud, D., Garrick, J., Eds., **Understanding learning at Work, Routledge**, London, 1999.

[12] Roland H.E., Moriarty B.: **System Safety Engineering and Management**, John Wiley & Sons, USA, 1990.

[13] Sweibi, K. E.: **The New Organizational Welth: managing and Measuring Knowledge-based Assets**, Bernet-Koehler, San Francisco, 1997.

[14] Тарадн, Ј.: **Управљање знањем у функцији побољшања перформанси заштите на раду**, Докторска дисертација, Факултет заштите на раду Универзитет у Нишу, Ниш, 2016.

[15] Tobin, D. R.: **Knowledge - enabled organization: Moving from ''Training to Learning'' to Meet Busines Goals**, AMACOM, New York, 1998.

Прописи

- Закон о безбедности и здрављу на раду, Сл. гласник RS, br. 101/2005., 91/2015.
- Zakon o zaštiti na radu, N. N. br. 71/14., 118/14., 154/14.
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu, Uradni list RS, št. 43/2011.

БИОГРАДИЈА АУТОРА ПОЗВАНОГ ПРЕДАВАЊА

др. Јосип Тарадн
Međimurske vode d.o.o.
Чаковец, Хрватска
josip.taradi@medjimurske-vode.hr

Доктор наука, заштите на раду. Магистар друштвених наука, у пољу информационих наука. Магистар заштите на раду. Дипломирани инжењер заштите на раду. Запослен у предузећу Међимурске воде д.о.о. у Чаковцу на радном месту водитеља интегрисаног система квалитета. Има укупно 34 године радног стажа. Аутор и коаутор 130 научних и стручних радова, од чега 6 монографија, а 46 радова резултат су међународне сарадње. Водитељ 8 истраживачких пројеката на националном и међународном нивоу. Председник Надзорног одбора Европског друштва инжењера заштите. Секретар Конференције "Менаџмент и заштита". Истраживачки интерес: заштита, квалитет, менаџмент пословних система, управљање информационим системима, управљање знањем.

BIOGRAPHY OF THE AUTHOR OF INVITED LECTURE

Josip Taradi, Ph.D.
Doctor of Sciences, occupational safety. Master of Social Sciences, in the field of information sciences. Safety master. Graduate safety engineer. Employed at Medjimurje′s waters Ltd. in Cakovec as an integrated quality manager. He has a total of 34 years of employment. He is the author and co-author of 130 scientific and professional papers, including 6 monographs and 46 papers are the result of international cooperation. Head of 8 scientific projects on national and international level. The president of the Supervisory Committee of The European Society of Safety Engineers. The secretary of "Management and Safety" conference. Research interests: safety, quality, business systems management, information systems management, knowledge management.

15
Slovenian language
Preliminary communication

Leon Vedenik

ANALIZA ŠTUDIJSKIH PROGRAMOV S PODROČJA VARNOSTI IN ZDRAVJA PRI DELU V REPUBLIKI SLOVENIJI

Povzetek
V članku je predstavljena veljavna zakonodaja s področja visokega šolstva, katera se nanaša na izobraževalni študijski sistem v Republiki Sloveniji, pregled stopenj študijskih programov ter pregled postopka akreditacije študijskih programov s poudarkom na analizi akreditiranih študijskih programov s področja varnosti in zdravja pri delu. Predstavljen je klasifikacijski sistem izobraževanja in usposabljanja v Republiki Sloveniji (KLASIUS) v primerjavi z Mednarodnim standardom za razvrščanje izobraževanja (International Standard Classsification of Education – ISCED). V tej zvezi je bila postavljena hipoteza, da ima Republika Slovenija akreditiran vsaj en študijski program s področja varnosti in zdravja pri delu. Na koncu članka je razprava z ugotovitvami in zaključkom.

Ključne besede: akreditacija**,** izobraževanje, študijski programi, varnost in zdravje pri delu, varnost

AN ANALYSIS OF STUDY PROGRAMMES IN THE FIELD OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN THE REPUBLIC OF SLOVENIA

Abstract
The article presents the legislation in force in the field of higher education, which refers to the educational study system in the Republic of Slovenia, an overview of study programme levels as well as of the accreditation process of study programmes with a focus on the analysis of accredited study programmes in the field of occupational health and safety. The classification system of education and training in the Republic of Slovenia (KLASIUS) is presented and compared to the International Standard Classification of Education (International Standard Classification of Education – ISCED). In this context, a hypothesis was formed that the Republic of Slovenia has accredited at least one study programme in the field of occupational health and safety. The articles completes with the discussion of findings and the conclusion.

Key words: accreditation, education, study programmes, occupational health and safety, safety

UVOD

Področje varnosti in zdravja pri delu opredeljujejo načela, pravila in aktivnosti, ki morajo posamezniku (delavcu) omogočiti uspešno opravljanje poklicnega dela s polnim delovnim učinkom in brez škode za njegovo zdravje od prvega delovnega dne pa do konca delovne dobe.

Varnost in zdravje pri delu ni le zakonska in družbena obveznost delovnih organizacij, temveč organizacijam predvsem pa tudi sami državi prinaša tudi veliko koristi. Organizacije se morajo zavedati, da zagotavljanje varnega in zdravega dela zmanjšuje število poškodb ali bolezni, povezanih z delom, vendar pa je varnost in zdravje pri delu tudi bistveni element njihove poslovne uspešnosti.

Pojem varnosti in zdravja pri delu že po svoji vsebini in namenu obsega pravice in obveznosti delodajalcev in delavcev, da v skladu z zakonom in drugimi predpisi ter ob določanju in upoštevanju varnostnih ukrepov, s katerimi se obvladuje oziroma preprečujejo nevarnosti in škodljivosti pri delu, zagotavljajo takšno raven varnosti in zdravja pri delu, ki glede na naravo dela zagotavlja delavcu največjo možno mero zdravstvene in psihofizične varnosti.

Hkrati s tem je delodajalec dolžan prilagajati svoje ukrepe za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu spremenjenim okoliščinam, stalno izboljševati obstoječe stanje oziroma stopnjo varnosti in zdravja pri delu.

Delodajalec mora zagotavljati varnost in zdravje pri delu v skladu z izjavo o varnosti z oceno tveganja zlasti tako, da poveri opravljanje nalog varnosti pri delu strokovnemu delavcu, izvajanje zdravstvenih ukrepov pa izvajalcu medicine dela;

Za nenehno izboljševanje varnosti in zdravja pri delu opravlja strokovni delavec zlasti naslednje naloge, katere so že zakonsko določene in sicer: svetuje delodajalcu pri načrtovanju, izbiri, nakupu in vzdrževanju sredstev za delo; svetuje delodajalcu glede opreme delovnih mest in glede delovnega okolja; usklajuje ukrepe za preprečevanje psihosocialnih tveganj; izdeluje strokovne podlage za izjavo o varnosti; opravlja obdobne preiskave škodljivosti v delovnem okolju; opravlja obdobne preglede in preizkuse delovne opreme; opravlja notranji nadzor nad izvajanjem ukrepov za varno delo; izdeluje navodila za varno in zdravo delo; spremlja stanje v zvezi z nezgodami pri delu, odkriva vzroke zanje in pripravlja poročila za delodajalca s predlogi ukrepov; pripravlja in izvaja usposabljanje delavcev za varno delo in sodeluje z izvajalcem medicine dela.

Iz nalog strokovnega delavca je razvidno, da mora delodajalec imeti kompetentno osebo, katera mora že v osnovi imeti dovolj širokega ter interdisciplinarnega znanja s področja varnosti in zdravja pri delu glede na dejavnosti pri katerih opravlja strokovne naloge varnosti pri delu.

Republika Slovenija se je tudi z prevzemom evropskih direktiv s področja varnosti in zdravja pri delu zavezala, da bo to področje zagotavljala tudi z ustreznimi kompetentnimi osebami, katera morajo imeti pridobljena ustrezna znanja in potrebne kompetence za delo s področja varnosti in zdravja pri delu.

Pri pridobivanju določenega znanja igra pomembno vlogo predhodno izobraževanje iz interdisciplinarnega področja varnosti in zdravja, katerega omogoča država in v katerega je/mora biti vključena kompetentna oseba, katera bo opravljala naloge varnosti in zdravja povezanih z delom [1].

METODE

Kot metode dela je bila za namen raziskave uporabljena analiza dostopnih informacijskih virov v zvezi z veljavno zakonodajo, kar je med drugim vsebovalo tudi pregled vseh akreditiranih študijskih programov, kateri se izvajajo v Republiki Sloveniji s področja varnosti in zdravja pri delu, kakor tudi mednarodne standarde s področja klasificiranja študijskih programov.

HIPOTEZA

Republika Slovenija ima vsaj en akreditirani študijski program s področja varnosti in zdravja pri delu, na osnovi katerega se izvaja študijski program na vsaj eni izobraževalni instituciji.

VISOKO ŠOLSTVO V REPUBLIKI SLOVENIJI

Normativna ureditev

Zakon o visokem šolstvu ureja statusna vprašanja visokošolskih zavodov, pogoje za opravljanje visokošolske dejavnosti, opredeljuje javno službo v visokem šolstvu in ureja način njenega financiranja.

Visokošolski zavodi so univerze, fakultete, umetniške akademije in visoke strokovne šole.

Fakultete in umetniške akademije, ki niso javni visokošolski zavodi, in visoke strokovne šole se lahko ustanovijo kot samostojni visokošolski zavodi in so pravne osebe.

V univerzo se lahko vključijo kot pridružene članice samostojni visokošolski in drugi zavodi.

Univerza zagotavlja razvoj znanosti, strokovnosti in umetnosti ter prek fakultet, umetniških akademij ali visokih strokovnih šol v izobraževalnem procesu posreduje spoznanja z več znanstvenih oziroma umetniških področij ali disciplin.

Univerza lahko neposredno organizira izvajanje znanstveno-raziskovalnih in študijskih interdisciplinarnih programov.

Fakulteta opravlja pretežno znanstveno-raziskovalno in izobraževalno dejavnost s področij ene ali več sorodnih oziroma med seboj povezanih znanstvenih disciplin in skrbi za njihov razvoj.
Umetniška akademija opravlja pretežno umetniško in izobraževalno dejavnost s področij ene ali več sorodnih oziroma med seboj povezanih umetniških disciplin in skrbi za njihov razvoj.

Visoka strokovna šola opravlja izobraževalno dejavnost s področja ene ali več sorodnih oziroma med seboj povezanih strok in skrbi za njihov razvoj.

Visoka strokovna šola lahko opravlja tudi raziskovalno oziroma umetniško delo, če je tako določeno z ustanovitvenim aktom.

Univerza je avtonomni, znanstveno-raziskovalni, umetniški in izobraževalni visokošolski zavod s posebnim položajem.

Univerze in samostojni visokošolski zavodi, ki jih ustanovi Republika Slovenija, delujejo po načelih avtonomije, ki jim zagotavlja predvsem: svobodo raziskovanja, umetniškega ustvarjanja in posredovanja znanja, samostojno urejanje notranje organizacije in delovanja s statutom v skladu z zakonom, sprejemanje meril za izvolitev v naziv visokošolskih učiteljev, znanstvenih delavcev in visokošolskih sodelavcev, volitve v nazive visokošolskih učiteljev, znanstvenih delavcev in visokošolskih sodelavcev, izbiro visokošolskih učiteljev, znanstvenih delavcev in visokošolskih sodelavcev za zasedbo delovnih mest, izdelavo in sprejem študijskih in znanstveno-raziskovalnih programov, določanje študijskega režima ter določanje oblik in obdobij preverjanja znanj študentov, podeljevanje strokovnih in znanstvenih naslovov v skladu z zakonom ter podeljevanje častnega doktorata in naziva zaslužni profesor, volitve, imenovanja in odpoklic organov v skladu s statuti in drugimi akti, odločanje o oblikah sodelovanja z drugimi organizacijami ter upravljanje s premoženjem v skladu z namenom, za katerega je bilo pridobljeno.

ŠTUDIJSKI PROGRAMI V REPUBLIKI SLOVENIJI

Študijski programi za pridobitev izobrazbe se razvrščajo v tri stopnje.
V prvo stopnjo se razvrščajo visokošolski strokovni študijski programi in univerzitetni študijski programi.
V drugo stopnjo se razvrščajo magistrski študijski programi in enoviti magistrski študijski programi.
V tretjo stopnjo se razvrščajo doktorski študijski programi.

Študijski programi prve stopnje so dodiplomski študijski programi, študijski programi druge in tretje stopnje pa podiplomski študijski programi.
Visokošolski strokovni študijski programi študentom omogočajo pridobitev strokovnega znanja in usposobljenost za uporabo znanstvenih metod pri reševanju zahtevnih strokovnih in delovnih problemov, razvijanje zmožnosti za sporazumevanje v stroki in med strokami, strokovno kritičnost in odgovornost, iniciativnost in samostojnost pri odločanju in vodenju.
Obvezen sestavni del teh študijskih programov je praktično izobraževanje v delovnem okolju.

Univerzitetni študijski programi študentom omogočajo pridobitev strokovnega znanja s študijem teoretičnih in metodoloških konceptov, usposobljenost za prenos in uporabo teoretičnega znanja v prakso in reševanje strokovnih in delovnih problemov, zlasti z iskanjem novih virov znanja in uporabo znanstvenih metod, razvijanje zmožnosti za sporazumevanje v stroki in med strokami, strokovno kritičnost in odgovornost, iniciativnost in samostojnost pri odločanju ter vodenju zahtevnega dela. Sestavni del teh programov je lahko tudi praktično izobraževanje v delovnem okolju ali sodelovanje pri raziskovalnem delu.

Magistrski študijski programi študentom omogočajo poglabljanje znanja na širših strokovnih področjih, usposabljajo za iskanje novih virov znanja na strokovnem in znanstvenem področju, za uporabo znanstvenoraziskovalnih metod v širšem spektru problemov in v novih ali spremenjenih okoliščinah, prevzemanje odgovornosti za vodenje najzahtevnejših delovnih sistemov ter za razvijanje kritične refleksije, socialnih in komunikacijskih zmožnosti za vodenje skupinskega dela. Obvezen sestavni del teh programov so projektne naloge v delovnem okolju oziroma temeljne, aplikativne ali razvojne raziskovalne naloge.

Enoviti magistrski študijski programi omogočajo študentom pridobitev in poglabljanje strokovnega znanja in usposobljenosti iz četrtega in petega odstavka tega člena. Glede razpisa za vpis, pogojev za vpis in meril za izbiro ob omejitvi vpisa se zanje uporabljajo določbe zakona za univerzitetne študijske programe prve stopnje.

Enoviti magistrski študijski programi se lahko oblikujejo, če izobražujejo za poklice, urejene z direktivami Evropske unije, izjemoma, če je tako določeno s posebnim predpisom, pa tudi za druge poklice v Republiki Sloveniji.

Doktorski študijski programi študentom omogočajo poglobljeno razumevanje teoretskih in metodoloških konceptov ter usposobljenost za samostojno razvijanje novega znanja in reševanje najzahtevnejših problemov s preizkušanjem in izboljševanjem znanih ter odkrivanjem novih rešitev, za vodenje najzahtevnejših delovnih sistemov ter znanstvenoraziskovalnih projektov s širokega strokovnega, znanstvenega oziroma umetniškega področja in razvijanje kritične refleksije. Obvezen sestavni del teh programov so tudi temeljne ali aplikativne raziskovalne naloge.

Cilji in izhodišča za oblikovanje študijskih programov se podrobneje določijo v nacionalnem ogrodju visokošolskih kvalifikacij.

Študijski programi za izpopolnjevanje
Študijski programi za izpopolnjevanje so oblika vseživljenjskega učenja, in so namenjeni predvsem za izpopolnjevanje, dopolnjevanje, poglabljanje in posodabljanje znanja.

Poleg programov iz prejšnjega odstavka visokošolski zavodi lahko organizirajo tudi različne oblike neformalnega učenja, na primer tečaje, poletne šole, programe usposabljanja in podobno, če to ne vpliva na izvajanje študijskih programov za pridobitev izobrazbe.

Skupni študijski programi

Skupni študijski programi so študijski programi za pridobitev izobrazbe, ki jih visokošolski zavod sprejme in izvaja skupaj z enim ali več visokošolskimi zavodi iz Republike Slovenije ali tujine.

Za skupne študijske programe, ki jih izvaja skupaj več visokošolskih zavodov iz Republike Slovenije, se poleg določb tega zakona upoštevajo tudi merila za oblikovanje in sprejemanje skupnih študijskih programov, ki jih sprejme Nacionalna agencija Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu.

Za skupne študijske programe, ki jih visokošolski zavod s sedežem v Republiki Sloveniji namerava izvajati s tujimi visokošolskimi zavodi, ki so akreditirani pri agencijah, ki so na seznamu Evropskega združenja agencij za kakovost v visokem šolstvu (European Quality Assurance Register for Higher Education; v nadaljnjem besedilu: EQAR), postopek prve akreditacije programa izvede ena od agencij, ki so na seznamu EQAR. Taki programi morajo biti priglašeni Nacionalni agenciji Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu na način, ki ga ta določi.

Za skupne študijske programe, ki jih visokošolski zavod s sedežem v Republiki Sloveniji namerava izvajati s tujim visokošolskim zavodom, ki ni akreditiran pri agencijah, ki so na seznamu EQAR, se postopek prve akreditacije programa izvede pri Nacionalni agenciji Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu, zaključen pa mora biti najkasneje v petih mesecih od popolnosti vloge za akreditacijo.

Kdor opravi vse obveznosti po skupnem študijskem programu za pridobitev izobrazbe, dobi skupno diplomo, ki je javna listina. Vsebino in obliko skupne diplome ter priloge k diplomi določijo sodelujoči visokošolski zavodi. Sodelujoči visokošolski zavodi se lahko dogovorijo, da namesto skupne diplome podelijo vsak svojo diplomo.

Skupni študijski programi s tujimi visokošolskimi zavodi morajo biti pred začetkom izvajanja vpisani v evidenco in javno objavljeni pred sprejemom razpisa za vpis.

Transnacionalno izobraževanje

Visokošolsko transnacionalno izobraževanje po tem zakonu so vse oblike in načini visokošolskega izobraževanja, pri katerem se javnoveljavni študijski program v celoti ali njegovi posamezni deli izvajajo v drugi državi, kot je sedež nosilca visokošolskega študijskega programa.

Visokošolsko transnacionalno izobraževanje v Republiki Sloveniji se lahko izvaja ali organizira na podlagi pogodbe med visokošolskim zavodom, ki je akreditiran v Republiki Sloveniji, in tujim visokošolskim zavodom, ki izvaja javnoveljavne študijske programe in izdaja javne listine v državi, kjer je ustanovljen.

Visokošolsko transnacionalno izobraževanje lahko v Republiki Sloveniji izvaja tudi tuji visokošolski zavod oziroma druga tuja institucija, če pristojni organi države, kjer je sedež nosilca visokošolskega študijskega programa, priznavajo, da za primer transnacionalno izvajanega visokošolskega študijskega programa nosilec tega programa in program sodita v njihov visokošolski sistem, kar pred začetkom izvajanja transnacionalnega izobraževanja ugotavlja Nacionalna agencija Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu.

Visokošolski zavodi, akreditirani v Republiki Sloveniji v skladu s tem zakonom, lahko izvajajo visokošolsko transnacionalno izobraževanje v tujini na podlagi pogodbe z ustreznim visokošolskim zavodom v tujini in podeljujejo slovensko javno listino.

Podrobnejše pogoje, načine in oblike visokošolskega transnacionalnega izobraževanja, obvezne sestavine pogodbe za izvajanje visokošolskega transnacionalnega izobraževanja iz drugega in četrtega odstavka tega člena ter način ugotavljanja izpolnjevanja pogojev iz tretjega odstavka tega člena določi Nacionalna agencija Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu.

Listina o zaključenem visokošolskem transnacionalnem izobraževanju, ki se izvaja v Republiki Sloveniji kot del tujega visokošolskega sistema, se šteje kot tuja listina in je predmet postopka, ki ureja vrednotenje oziroma priznavanje izobraževanja v Republiki Sloveniji.

Izvajalci študijskih programov
Študijske programe organizirajo in izvajajo univerze, fakultete in umetniške akademije.

Visoka strokovna šola organizira in izvaja visokošolske strokovne študijske programe ter študijske programe za izpopolnjevanje.

Če je z ustanovitvenim aktom določeno in v akreditacijskem postopku ugotovljeno, da ima zagotovljene ustrezne visokošolske učitelje, znanstvene delavce in visokošolske sodelavce ter izpolnjuje pogoje za opravljanje znanstveno-raziskovalnega oziroma umetniškega dela, lahko izvaja tudi magistrske študijske programe, drugače pa le v sodelovanju z visokošolskim zavodom iz prejšnjega odstavka.

AKREDITACIJA ŠTUDIJSKIH PROGRAMOV

Zakon o visokem šolstvu določa, da visokošolski zavod lahko začne opravljati dejavnost, ko je akreditiran in vpisan v sodni register ter ima akreditiran vsaj en študijski program za pridobitev izobrazbe.

Študijske programe za pridobitev izobrazbe in študijske programe za izpopolnjevanje sprejme senat univerze na predlog senata članice univerze oziroma senat samostojnega visokošolskega zavoda.

Univerza oziroma samostojni visokošolski zavod mora študijski program akreditirati pri Nacionalni agenciji Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu. Akreditacija je študijskemu programu podeljena za nedoločen čas.

Za regulirane poklice mora Nacionalna agencija Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu v postopku akreditacije pridobiti soglasje ministrstva, v katerega pristojnost sodi poklic, ki ga bo pridobil diplomant.

Z akreditacijo pri Nacionalni agenciji Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu študijski programi postanejo javno veljavni. Visokošolski zavodi jih javno objavijo najkasneje do razpisa za vpis.

Visokošolski zavod obvezne sestavine študijskih programov spreminja sam po postopku, po katerem sprejema študijske programe.

O spremembah obveznih sestavin študijskih programov visokošolski zavod seznani Nacionalno agencijo Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu v 30 dneh od njihovega sprejema, in sicer na način, ki ga ta določi. Spremembe obveznih sestavin visokošolski zavod tudi javno objavi na svoji spletni strani.
Spremembe obveznih sestavin študijskih programov začnejo veljati z naslednjim študijskim letom, če so sprejete na pristojnih organih visokošolskega zavoda in poslane Nacionalni agenciji Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu pred objavo razpisa za vpis, v primeru javnih visokošolskih zavodov pa pred pridobitvijo soglasja kot to določa zakon.

Javno veljavni so tudi študijski programi, akreditirani v državah članicah Evropske unije, ki jih izvaja mednarodna zveza univerz če imajo njihove diplome v državi akreditacije naravo javne listine, dajejo v tej državi javno veljavno stopnjo izobrazbe ter javno veljavni naslov in jih v državi akreditacije izvajajo akreditirane organizacije. Programi morajo biti priglašeni Nacionalni agenciji Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu. K vlogi za priglasitev je potrebno priložiti pozitivno mnenje vsaj enega visokošolskega zavoda, ki izpolnjuje pogoje o klasifikacijah a, ki ima sedež v Republiki Sloveniji in ki izvaja po vrsti izobrazbe, obsegu in vsebini primerljiv študijski program. V mnenju se ugotovi enakovrednost v tujini pridobljenega strokovnega oziroma znanstvenega naslova slovenskemu strokovnemu oziroma znanstvenemu naslovu.

Nacionalna agencija Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu prizna javno veljavnost tudi študijskim programom, akreditiranim v drugih državah, če so izpolnjeni pogoji.

NACIONALNA AGENCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA KAKOVOST V VISOKEM ŠOLSTVU

Republika Slovenija je na osnovi zakona ustanovila Nacionalno agencijo Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu (v nadaljnjem besedilu: Agencija) kot osebo javnega prava za zagotavljanje kakovosti v visokem šolstvu ter za razvojno in svetovalno delo na področju, za katerega je ustanovljena.

Pri svojem delovanju je agencija samostojna in neodvisna. Zavezujejo jo načela strokovnosti, nepristranosti, zakonitosti in politične nevtralnosti.
Agencija je neposredni nevladni proračunski uporabnik.

Agencija po javnem pooblastilu na podlagi tega zakona ureja pravna razmerja in odloča v posamičnih stvareh. Pri izvajanju teh nalog agencija izdaja splošne akte za izvrševanje javnih pooblastil, ki se objavijo v Uradnem listu Republike Slovenije in posamične upravne akte za odločanje v posamičnih javnopravnih stvareh.

Naloge agencije

Agencija ima naslednje naloge:

- skrbi za delovanje sistema zagotavljanja kakovosti v visokem šolstvu in višjem strokovnem izobraževanju,
- določi postopke in merila za zunanje evalvacije in akreditacije ter druga merila in predpise,
- določi minimalne standarde za izvolitev v nazive visokošolskih učiteljev, znanstvenih delavcev in visokošolskih sodelavcev na visokošolskih zavodih,
- izvaja zunanje evalvacije visokošolskih zavodov ter študijskih programov in višjih strokovnih šol,
- izvaja prve akreditacije visokošolskih zavodov, akreditacije študijskih programov, podaljšanje akreditacije visokošolskih zavodov in akreditacije sprememb visokošolskih zavodov,
- preveri spremembe obveznih sestavin študijskih programov in v primeru večjih pomanjkljivosti oziroma neskladnosti ukrepa v skladu z a51.t členom tega zakona,
- vzpostavi in posodablja register strokovnjakov,
- imenuje skupine strokovnjakov za zunanje evalvacije in akreditacije ter organizira in sodeluje pri njihovem izobraževanju,
- javno objavlja odločitve agencije, evalvacijska poročila, letna evalvacijska in akreditacijska poročila ter analize agencije, ki morajo biti transparentne in dostopne,
- vodi javno dostopno evidenco akreditiranih visokošolskih zavodov in študijskih programov,
- vodi javno dostopno evidenco pogodb za izvajanje visokošolskega transnacionalnega izobraževanja,
- posreduje ministrstvu, pristojnemu za visoko šolstvo, podatke za vpis v skladu z zakonom,
- sodeluje z visokošolskimi zavodi in višjimi strokovnimi šolami, jim svetuje in spodbuja izvajanje samoevalvacij,
- sodeluje z mednarodnimi institucijami ali organi za zagotavljanje kakovosti visokega šolstva,
- skrbi za skladnost delovanja agencije z evropskimi standardi in mednarodnimi načeli na področju zagotavljanja kakovosti,
- zbira in analizira poročila o samoevalvacijah in zunanjih evalvacijah visokošolskih zavodov in višjih strokovnih šol,
- opravlja razvojne naloge na področju, za katerega je ustanovljena,
- opravlja druge naloge v skladu s tem zakonom in ustanovitvenim aktom.

Akreditacije in zunanje evalvacije

Izpolnjevanje pogojev za ustanovitev visokošolskega zavoda, izvajanje visokošolske dejavnosti in kakovost visokošolskih zavodov in študijskih programov agencija preverja v postopkih akreditacije in zunanje evalvacije.

Akreditacije v visokem šolstvu so: prva akreditacija visokošolskega zavoda, akreditacija študijskega programa, podaljšanje akreditacije visokošolskega zavoda in akreditacija sprememb visokošolskega zavoda
Zunanje evalvacije so: redna evalvacija visokošolskega zavoda, izredna evalvacija visokošolskega zavoda, izredna evalvacija študijskega programa, evalvacija vzorca študijskih programov.

Prva in vsaka podaljšana akreditacija se visokošolskemu zavodu podeli za največ pet let. Če se odločitev o podaljšanju akreditacije sprejme pred potekom veljavne akreditacije visokošolskega zavoda, začne rok veljavnosti akreditacije teči znova. Šteje se, da veljavnost akreditacije poteče z zaključkom študijskega leta, v katerem se izteče obdobje podeljene akreditacije.
Akreditacija visokošolskega zavoda preneha, če: je izbrisan iz sodnega registra, mu ni bila podaljšana akreditacija in ni vložil vloge za podaljšanje akreditacije v za to določenem roku.

Akreditacija študijskega programa preneha, če: je prenehala akreditacija visokošolskega zavoda zaradi razlogov, določenih v prejšnjem odstavku, svet agencije tako odloči v postopku izredne evalvacije študijskega programa ali visokošolskega zavoda in to zahteva visokošolski zavod.

KLASIFIKACIJSKI SISTEM IZOBRAŽEVANJA IN USPOSABLJANJA V REPUBLIKI SLOVENIJI

Klasifikacijski sistem izobraževanja in usposabljanja v Republiki Sloveniji (v nadaljevanju KLASIUS) je kot obvezen nacionalni standard, ki se uporablja pri evidentiranju, zbiranju, obdelovanju, analiziranju, posredovanju in izkazovanju statističnoanalitičnih podatkov, pomembnih za spremljanje stanj in gibanj na socialnoekonomskem in demografskem področju v Republiki Sloveniji.

KLASIUS se uporablja v uradnih oz. administrativnih zbirkah podatkov (evidence, registri, baze podatkov itd.) ter v statističnih raziskovanjih in v statističnih registrih, in sicer za razvrščanje aktivnosti izobraževanja in usposabljanja (tj. javno veljavnih programov za pridobitev stopnje izobrazbe; javno veljavnih programov za izpopolnjevanje in usposabljanje ter drugih aktivnosti, ki so organizirane zato, da bi dosegli vnaprej določen izobraževalni smoter oz. specificiran niz izobraževalnih nalog) in izidov izobraževanja in usposabljanja (tj. javno veljavne izobrazbe, nacionalnih poklicnih kvalifikacij ter drugih izidov, ki so izkazljivi z javnimi listinami).

KLASIUS se prav tako uporablja v uradnih oz. administrativnih zbirkah podatkov ter v statističnih raziskovanjih in v statističnih registrih, za razvrščanje udeležencev izobraževanja, diplomantov ter izvajalcev izobraževanja, učiteljev in drugih subjektov oz. enot na področju izobraževanja in usposabljanja, vendar le preko povezave z aktivnostmi in izidi izobraževanja in usposabljanja.
Glavni namen KLASIUS-a je zagotavljanje konsistentnosti podatkov, še zlasti pri statističnem spremljanju vključenosti prebivalstva v izobraževanje in usposabljanje in pri statističnem spremljanju zobrazbene oz. kvalifikacijske strukture prebivalstva.
KLASIUS pa je hkrati tudi orodje oz. podlaga za povezljivosti evidenc, informacijskih sistemov in procesov, saj omogoča enoten standarden kodni zapis za določeno isto vsebino (na primer: za izid izobraževanja »*visokošolska univerzitetna izobrazba«* velja standarden kodni zapis »*17002 visokošolsko univerzitetno izobraževanje (prejšnje)«*).
To je še posebej pomembno zaradi registrske usmerjenosti Statističnega urada RS, kar pomeni, da si prizadevamo, da bi podatke, potrebne za statistična raziskovanja, v kar največji meri zajemali iz obstoječih uradnih oz. administrativnih zbirk podatkov in tako racionalizirali poslovanje in razbremenili poročevalske enote.

KLASIUS obsega v svoji sedanji obliki dve klasifikaciji – Klasifikacijo vrst izobraževalnih aktivnosti/izidov (v nadaljevanju: KLASIUS-SRV) in Klasifikacijo področij izobraževalnih aktivnosti/izidov (v nadaljevanju: KLASIUS-P).

KLASIUS-SRV

KLASIUS-SRV je klasifikacija s katero razvrščamo aktivnosti in izide izobraževanja in usposabljanja v klasifikacijske skupine oz. kategorije glede na **s**egment, **r**aven oz. podraven ter **v**rsto, in sicer z

razvrščanjem glede na **segment** jih razvrščamo glede na podobnost splošnih organizacijskih, institucionalnih in drugih značilnosti, ki so tipične za posamezni del sistema vzgoje, izobraževanja in usposabljanja; z razvrščanjem glede na **raven** jih razvrščamo glede na podobnost zahtevnosti vsebine aktivnosti in izidov izobraževanja in usposabljanja. Ravni predstavljajo glavne korake pri napredovanju od manj zapletenih k bolj zapletenim učnim izkušnjam in zmožnostim.

Ravni so opredeljene z opisniki ravni (z znanjem, spretnostmi, zmožnostmi, ki so tipične za posamezno raven), oz. s splošnimi posrednimi merili za opredeljevanje ravni (s tipičnimi vstopnimi pogoji, trajanjem programa ipd.).

Ravni omogočajo enotno evidentiranje, analiziranje in izkazovanje podatkov o izobrazbeni oz. o kvalifikacijski strukturi prebivalstva oz. o izidih, doseženih v različnih časovnih in zakonskih okvirih ter z razvrščanjem glede na **vrsto** jih razvrščamo glede na podobnost značilnosti, ki so tipične za aktivnosti in izide izobraževanja in usposabljanja določenega segmenta in ravni. To razvrstitev opravimo s pomočjo dodatnih meril, kot je na primer naravnanost (splošnejše in bolj teoretično ali bolj poklicno in strokovno naravnano izobraževanje/izobrazba ipd.).

KLASIUS-SRV upošteva koncept Mednarodnega standarda za razvrščanje izobraževanja iz leta 1997 (International Standard Classsification of Education 1997 v nadaljevanju: ISCED), vendar ni neposredno primerljiv z ISCED 1997.

ISCED je ena izmed osrednjih mednarodnih statističnih klasifikacij, opredeljena kot orodje za zbiranje in izkazovanje statistike s področja izobraževanja v posameznih državah in za mednarodne potrebe.

Sprejela jo je Splošna konferenca Unesca novembra leta 1997. Leta 1999 je Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj (Organisation for Economic Co-operation and Development v nadaljevanjuOECD) izdala Priročnik za uporabo ISCED v državah članicah OECD.

Metodologijo za uporabo ISCED v državah članicah OECD je razvila Strokovna skupina projekta INIS (The Indicators of Education Systems - Kazalniki izobraževalnih sistemov - OECD/INES Technical Group) v tesnem sodelovanju z Unescom in Eurostatom. Omenjeni priročnik je bil pripravljen z namenom, da državam članicam OECD poda jasnejše napotke v zvezi z uporabo ISCED v mednarodnem statističnem sporočanju podatkov. Glede na prvotno besedilo ISCED ta priročnik natančneje opredeljuje spremenljivke oziroma podkategorije v ISCED, uvede pa tudi določene manjše spremembe. V nadaljnjem besedilu, ki pojasnjuje ISCED, so te spremembe oziroma tolmačenja upoštevana.

Temeljna klasifikacijska enota v statistični klasifikaciji ISCED je izobraževalni program.
Izobraževalni programi so opredeljeni z izobraževalnimi vsebinami, te pa so niz oziroma zaporedje izobraževalnih aktivnosti, organiziranih zato, da bi dosegli vnaprej določen cilj ali izpeljali podrobno načrtovane skupine nalog. Izobraževalni programi, ki se jih osebe udeležujejo in/ali uspešno končajo, so najboljši in prvi približek spretnosti in zmožnosti oziroma izobrazbe, ki jo te osebe dejansko pridobijo.

S statističnega vidika so skupine oziroma kategorije, ki sestavljajo klasifikacije, obravnavane kot vrednosti izbrane spremenljivke, po kateri opazujemo enoto opazovanega pojava.
ISCED z njegovimi vsemi nadaljevalnimi različicami, razvršča izobraževalne programe primarno po dveh glavnih spremenljivkah: po ravneh in po področjih izobraževanja.

Struktura KLASIUS-SRV
KLASIUS-SRV sestavljajo hierarhično oblikovane klasifikacijske skupine oz. kategorije aktivnosti in izidov izobraževanja in usposabljanja.

Tabela 1. Shema strukture KLASIUS-SRV

Klasifikacijska raven	**Ime klasifikacijske ravni**	**Vzorec klasifikacijske ravni (kode)**	**Spremenljivke**
Prva	Široka skupina vrst	1	**S**egment
Druga	Ožja skupina vrst	12	**R**aven
Tretja	Ožja podskupina vrst	123	Podraven
Četrta	Podrobna skupina vrst	12344	**V**rsta

Vir: http://www.stat.si/klasius/

Na prvi klasifikacijski ravni se po KLASIUS-SRV izobraževanje in usposabljanje členi na tri **široke skupine vrst** oz. na **tri segmente**:

- Segment 1: Temeljno stopenjsko izobraževanje,
- Segment 2: Certifikatni sistem nacionalnih poklicnih kvalifikacij (NPK),
- Segment 3: Dopolnilno izobraževanje.

Na drugi oz. tretji klasifikacijski ravni se po KLASIUS-SRV klasifikacijske skupine predhodnje ravni (široke skupine vrst ali segmenti) nadalje členijo na **ožje skupine** oz. na **ožje podskupine** tj. na **ravni** oz. na **podravni**: prva raven (raven 1), druga raven (raven 2), tretja raven (raven 3), četrta raven (raven 4), peta raven (raven 5), šesta raven (raven 6), sedma raven (raven 7) in osma raven (raven 8).

Zaradi državnih in mednarodnih statističnoanalitičnih potreb sta dodani še dve kategoriji ravni, ki sta poimenovani: »**pred prvo ravnjo** (s kodno oznako 0) in »**drugje nerazporejeno**« (s kodno oznako 9), dve ravni pa sta sestavljeni iz **podravni**, in sicer: podraven 6/1 in podraven 6/2 ter podraven 8/1 in podraven 8/2.

Na zadnji tj. četrti klasifikacijski ravni se po KLASIUS-SRV klasifikacijske skupine predhodnje ravni (ožje skupine oz. podskupine vrst) nadalje členijo še na **podrobne skupine vrst**.

KLASIUS-P

KLASIUS-P je klasifikacija s katero razvrščamo aktivnosti ali izide izobraževanja in usposabljanja v klasifikacijske skupine oz. kategorije glede na **p**odročja izobraževanja in usposabljanja. Z razvrstitvijo glede na **področje** razvrščamo aktivnosti in izide izobraževanja in usposabljanja v klasifikacijske skupine oz. kategorije glede na **podobnost predmetnospecifičnih značilnosti vsebine** aktivnosti in izidov izobraževanja in usposabljanja. Področja so na primer: *Tehnika, proizvodne tehnologije in gradbeništvo; Zdravstvo in sociala ipd.*

Pri ugotavljanju podobnosti predmetnospecifičnih značilnosti vsebine se upošteva podobnost: **teoretične vsebine** – ta se nanaša na ideje in koncept, ki so predmet obravnave v okviru aktivnosti izobraževanja in usposabljanja (npr. izobraževalnega oz. študijskega programa); **namena učenja** – ta se nanaša na cilj spretnosti in znanj, ki se jih pridobi s pomočjo aktivnosti izobraževanja in usposabljanja (npr. izobraževalnega oz. študijskega programa); **predmeta zanimanja –** pojavov, problemov in bistva, ki so predmet učenja aktivnosti izobraževanja in usposabljanja (npr. izobraževalnega oz. študijskega programa). To so "stvari" (npr. matematični problemi, vozila potrebna popravila, ljudje z določeno boleznijo), h katerim so dijaki oz. Študenti usmerjeni pri učenju uporabljanja znanja in spretnosti; **metod in tehnike** – to je posebnih postopkov za uporabo spretnosti in znanja pridobljenega s pomočjo aktivnosti izobraževanja in usposabljanja (npr. izobraževalnega oz. študijskega programa). To so npr. koraki za reševanje matematičnih problemov, tehnike za popravilo vozila ali postopki za zdravljenje bolezni ter **orodja in opreme** – to je instrumentov (orodij) in izvedb, ki se jih posameznik nauči uporabljati in z njimi operirati v okviru aktivnosti izobraževanja in usposabljanja (npr. izobraževalnega oz. študijskega programa).

KLASIUS-P temelji na mednarodni klasifikaciji ISCED 1997, v kateri so področja izobraževanja (ISCED fields) razčlenjena v kategorije na dveh klasifikacijskih ravneh (kategorije z 1 in 2-mestno kodo) oz. na iz nje izvedeni mednarodni klasifikaciji Fields of Education and training, v kateri so področja razčlenjena v kategorije na treh klasifikacijskih ravneh (kategorije z 1, 2 in 3-mestno kodo).

KLASIUS-P je tako do druge klasifikacijske ravni (2-mestne kode) neposredno mednarodno primerljiv z ISCED 1997, na tretji klasifikacijski ravni (3-mestni kodi) pa z Eurostatovo Klasifikacijo izobraževanja in usposabljanja Fields of Education and training. Zaradi tega tudi ni potrebe po pripravi pretvornika med KLASIUS-P in ISCED 1997, saj se pri mednarodnem poročanju podatkov v glavnem uporablja prvi dve klasifikacijski ravni (1 in 2-mestno kodo).

Struktura KLASIUS-P
KLASIUS-P sestavljajo hierarhično oblikovane klasifikacijske skupine oz. kategorije področij

Tabela 2. Shema strukture KLASIUS-P

Klasifikacijska raven	**Ime klasifikacijske ravni**	**Vzorec klasifikacijske ravni (kode)**
Prva	Široka področja	1
Druga	Ožja področja	12
Tretja	Podrobna področja	123
Četrta	Nacionalnospecifična področja	1234

Vir: http://www.stat.si/klasius/

Na prvi klasifikacijski ravni KLASIUS-P sestavlja **deset širokih področij**:
- široko področje 0: Splošne izobraževalne aktivnosti/izidi,
- široko področje 1: Izobraževalne vede in izobraževanje učiteljev,
- široko področje 2: Umetnost in humanistika,
- široko področje 3: Družbene, poslovne, upravne in pravne vede,
- široko področje 4: Naravoslovje, matematika in računalništvo,
- široko področje 5: Tehnika, proizvodne tehnologije in gradbeništvo,
- široko področje 6: Kmetijstvo, gozdarstvo, ribištvo, veterinarstvo,
- široko področje 7: Zdravstvo in sociala,
- široko področje 8: Storitve,
- široko področje 9: Neopredeljeno po širokem področju.

Na drugi klasifikacijski ravni KLASIUS-P se široka področja členijo v **ožja področja**.
Na tretji klasifikacijski ravni KLASIUS-P se ožja področja členijo v **podrobna področja**.
Na četrti klasifikacijski ravni KLASIUS-P se podrobna področja členijo v **nacionalnospecifična področja**.

AKREDITIRANI ŠTUDIJSKI PROGRAMI S PODROČJA VARNOSTI IN ZDRAVJA PRI DELU V REPUBLIKI SLOVENIJI

Glede na javno dostopne podatke iz javne evidence akreditacij študijskih programov visokošolskih zavodov z dne 11.04.2017 ugotavljamo, da v Republiki Sloveniji ni akreditiranega programa s področja varnosti in zdravja pri delu.

Kot je razvidno iz javne evidence akreditiranih študijskih programov se na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Ljubljani izvaja študijski program tehniška varnost na prvi in na drugi stopnji študija.

Namen študijskega programa prve stopnje Tehniške varnosti je izobraziti inženirja, ki bo znal reševati industrijske probleme, povezane z varnostjo, z varstvom pri delu in požarno varnostjo, pa tudi z

varnostnimi vidiki varstva okolja. Obenem pa program s splošnimi znanji iz naravoslovja in tehnike nudi dobro osnovo za specializiran nadaljnji študij posameznih področij, povezanih z varnostjo. Namen izobraževanja je doseči visoko specializiranost v poklicu ter zgraditi osnovo za raziskovalno delo in izobraževanje v podiplomskih programih.

Predmetno specifične kompetence, ki jih diplomant pridobi, so: poznavanje procesov, metod dela, okoliščin in razmer, ki zagotavljajo varnost pri delu, poznavanje in učinkovita uporaba metod preprečevanja onesnaževanja okolja, požarov, poškodb in zdravstvenih okvar, poznavanje osnov ekonomike, ergonomije, psihologije, poznavanje učnih metod in postopkov za uvajanja v varno delo, razumevanje vsebin tehniških in drugih predpisov, ki se nanašajo na podjetje in tehniško varstvo okolja, varno načrtovanje v gradbeništvu, strojništvu, pri električnih napeljavah ter vodenje služb, ki se ukvarjajo z varstvom pri delu in požarno varnostjo.

Temeljni cilj magistrskega študijskega programa druge stopnje Tehniška varnost je usposobiti strokovnjake, ki se bodo znali na osnovi analize tveganja strateško vključevati v procese in bodo lahko varnostna vprašanja obravnavali in analizirali pred izvedbo projektov, po izvedbi pa vodili nadzor in načrtovali dodatne ukrepe.

Študenti, kateri končajo program na prvi stopnji pridobijo naziv diplomirani inženir tehniške varnosti (UN) / diplomirana inženirka tehniške varnosti (UN) - okrajšano: dipl. inž. teh. var. (UN)
Študenti, kateri končajo program na drugi stopnji pridobijo naziv magister inženir tehniške varnosti / magistrica inženirka tehniške varnosti - okrajšano: mag. inž. teh. var.

Področje študijskega programa na prvi in na drugi stopnji se po klasifikaciji KLASIUS-P uvršča pod številko 8620 »Varno delo in varovanje zdravja (podrobneje neopredeljeno)«.
Vrsta izobraževanja na prvi stopnji študija se po klasifikaciji KLASIUS-SRV uvršča pod številko 16204 Visokošolsko univerzitetno izobraževanje (prva bolonjska stopnja)/visokošolska univerzitetna izobrazba (prva bolonjska stopnja).
Vrsta izobraževanja na drugi stopnji študija se po klasifikaciji (KLASIUS-SRV se uvršča pod številko 17003 Magistrsko izobraževanje (druga bolonjska stopnja)/magistrska izobrazba (druga bolonjska stopnja).

Iz opisa in podatkov lahko sklepamo, da je študijski program na obeh stopnjah po svoji vsebini naravnan študiju s področja varnosti in zdravja pri delu, vendar kot je razvidno iz akreditiranega programa obsega študij predvsem področje tehniške varnosti, kar pa je le en del interdisciplinarnega področja varnosti in zdravja.

RAZPRAVA

Analiza študijskih programov v Republiki Sloveniji je pokazala, da v Republiki Sloveniji, po vseh javno dostopnih podatkih, ni celovitega akreditiranega študijskega izobraževalnega programa s področja varnosti in zdravja pri delu.

Iz dostopnih javnih gradiv je mogoče tudi razbrati, da KLASICUS ni usklajen z ISCED-F 2013 iz leta 2013, kjer je izobraževanje s področja varnosti in zdravja klasificirano pod številko 1022 in ne več pod 8620 kot je še ta trenutek v CLASICUS-P opredeljeno in bi bilo v samem začetku najprej to tudi ustrezno sistemsko urediti.

Kot je razvidno iz pregleda akreditiranih študijskih programov, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Ljubljani izvaja akreditiran študijski program na prvi in na drugi stopnji s področja »Tehniške varnosti«, kateri bi lahko bil delno naravnan na študij varnosti in zdravja pri delu, vendar le v segmentu tehniške varnosti.

Področje varnosti in zdravja pri delu je interdisciplinarno področje in je tudi specifično glede na posamezne dejavnosti, katere se izvajajo po posameznih gospodarskih kakor tudi po negospodarskih dejavnostih, zato je potrebno da se izobražuje kader kateri ima zelo specifično ter interdisciplinarno znanje s področja varnosti in zdravja pri delu kakor tudi iz celovitega varnostnega področja [2].

S tem je bila tudi hipoteza, kjer smo hipotetično menili da se v Sloveniji izvaja vsaj en študijski program s področja varnosti in zdravja pri delu, le delno potrjena, saj je program tehniška varnost, kateri se izvaja na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Ljubljani, samo en del študijskega področja varnosti in zdravja pri delu.

ZAKLJUČEK

Varnost in zdravje pri delu je interdisciplinarno področje. Glavni cilj je spodbujanje in ohranitev delavčeve najvišje stopnje varnosti in zdravja pri delu od začetka dela pa do zaključka v celotni delovni dobi.

Varnost in zdravje je študija prepoznavanje, vrednotenje in nadzor okoljskih dejavnikov, povezanih z delovnim mestom na osnovi katerega so potrebne specifičen kompetence oseb, katere se odločijo za delo oz, delajo na tem področju.
Kot je razvidno iz analize članka, ta trenutek v Republiki Sloveniji ni celovitega akreditiranega študijskega izobraževalnega programa s področja varnosti in zdravja pri delu.

Iz javno dostopnih gradiv je mogoče tudi razbrati, da KLASICUS ni usklajen z ISCED-F iz leta 2013, kjer je izobraževanje s področja varnosti in zdravja klasificirano kot samostojno izobraževanje pod številko 1022 in ne več pod 8620, katero je bilo predhodno klasificirano pod študijskim področjem varovanja kot je še ta trenutek v CLASICUS-P opredeljeno in bi bilo v samem začetku najprej to tudi sistemsko urediti.
Delni študijski program se izvaja na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo na Univerzi v Ljubljani, katera izvaja akreditirani študijski program na prvi in drugi stopnji s področja »Tehniške varnosti«, kar pa je en le en del področja študijskega programa varnosti in zdravja pri delu.

Glede na zatečeno stanje v zvezi akreditiranih izobraževalnih programov s področja varnosti in zdravja pri delu bi bilo v bodoče potrebno razmisliti, da bi se za namene ustreznih kompetenc diplomatov ustanovila samostojna izobraževalna institucija s področja varnosti in zdravja, katera bi v svoj program zajela celovito interdisciplinarno področje varnosti in zdravja pri delu ali pa bi študijski program izvajalo več različnih izobraževalnih institucij, vsaka iz svojega strokovnega ter specifičnega področja in na osnovi katerega bi diplomanti lahko pridobili celovito širino interdisciplinarnega študija in s tem tudi potrebne kompetence za kasnejše delo.

Celoten izobraževalni študijski program bi bilo potrebno zastaviti v vseh treh stopnjah izobraževanj, to je poleg prve in druge stopnje tudi tretjo stopnjo kjer bi študij lahko s področja varnosti in zdravja zaključevali tudi študentje na doktoratu.

Le kritična masa doktorjev znanosti iz področja varnosti in zdravja pri delu bi disciplino varnosti in zdravja pri delu ustrezno razvijala tako na strokovnem, kot tudi na znanstvenem področju, kakor tudi dvignila celotno področje na akademski nivo in s tem tudi razvijala potrebno politiko na tem področju., kar je pa tudi dobra iztočnica raziskovanja področja tudi v prihodnje

LITERATURA

[1] Šrekl, J., Petrič, K., Mravlja, M., Vedenik, L., Lukežič, M.: **Analiza bibliografskih zapisov s področja varnosti in zdravja pri delu v obdobju 2003 do 2014 = Analysis of bibliografic records for occupational safety and health at work between 2003 and 2014.** V: Tradicionalni strokovni posvet o poklicni, procesni in požarni varnosti ter svečana akademija ob 50-letnici institucionalnega izobraževanja s področja varstva pri delu : dvodnevni posvet z mednarodno udeležbo, Portorož 2016, 17.-18. 5. 2016., 1-9, Ljubljana: Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, Katedra za poklicno, procesno in požarno varnost, 2016.
[2] Vedenik, L., Ivanuša, T., Podbregar, I.: **Ustreznost varnostnih kadrov v kriznem managementu = Suitability of safety and security personnel in crisis management**. V: KACIAN, Nenad (ur.). Menadžment i sigurnost: M&S 2008: tema konferencije: Krizni menadžment. 43-53, Čakovec: Hrvatsko društvo inženjera sigurnosti: Visoka škola za sigurnost, 2009.

Predpisi

- Zakon o strokovnih in znanstvenih naslovih (Ur.. l. RS, št. 61/06 in 87/11 – ZVPI)
- Zakon o visokem šolstvu (Ur. l. RS, št. 32/12 s spremembami in dopolnitvami)
- Seznam strokovnih in znanstvenih naslovov ter njihovih okrajšav (Uradni list RS, št. 22/99 s spremembami in dopolnitvami)
- Resolucija o Nacionalnem programu visokega šolstva 2011–2020 (Uradni list RS, št. 41/11)

Standardi

- International Standard Classsification of Education (ISCED) 1997
- International Standard Classsification of Education (ISCED) 2011
- ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013): Manual to Accompany the
- International Standard Classification of Education 2011
- International Standard Classification of Education: Fields of Education and Training 2013
- (ISCED-F 2013) – Detailed Field Descriptions

Internet

- http://www.osha.mddsz.gov.si/resources/files/pdf/Factsheet_77_-
- _The_business_benefits_of_good_occupational_safety_and_health.pdf (25.3.2017.)
- http://www.mizs.gov.si/si/ (20.3.2017.)
- http://www.mizs.gov.si/si/delovna_podrocja/direktorat_za_visoko_solstvo/sektor_za_visoko_solstvo/evs_evidenca_visokosolskih_zavodov_in_studijski_programov/ (11.4.2017.)
- http://www.mddsz.gov.si/si/delovna_podrocja/delovna_razmerja_in_pravice_iz_dela/varnost_in_zdravje_pri_delu/opredelitev_podrocja/ (15.3.2017.)
- http://www.mizs.gov.si/si/ (25.3.2017.)
- http://www.nakvis.si/ (30.3.2017.)
- https://www.uni-lj.si/studij/studijski_programi/ (1.3.2017.)
- https://www.um.si/studij/splosno-o-studiju/Strani/default.aspx (5.3.2017.)
- https://www.upr.si/sl/studij (5.3.2017.)
- http://www.ung.si/sl/studij/ (6.3.2017.)
- http://www.stat.si/klasius/ (7.3.2017.)
- https://osha.europa.eu/sl/tools-and-publications/oshwiki (30.3.2017.)

BIOGRAFIJA AVTORJA

mr. sig. Leon Vedenik
Ministrstvo za notranje zadeve Republike Slovenije, Policija
Murska Sobota, Slovenija
leon.vedenik@policija.si

Magister varnosti Leon Vedenik, diplomirani varnostni inženir, se že vrsto let ukvarja s področjem zagotavljanja varnosti. V letu 2004 je zaključil magistrski študij s področja varnosti, trenutno pa zaključuje doktorski študij s področja logistike. Poleg strokovnega dela v stroki, aktivno sodeluje na različnih konferencah, posvetih in seminarjih tako doma kakor tudi v tujini. Predvsem se angažira pri vpeljevanju sistemskih pristopov upravljanja z integralno ter korporativno varnostjo v organizaciji, z

osnovnim namenom zagotavljanja čim večje varnosti in zdravja zaposlenim, posledično pa tudi ostalemu delu prebivalstva.

BIOGRAPHY OF THE FIRST AUTHOR

Leon Vedenik, Master of Safety, graduated in safety engineering, has been for many years dealing with ensuring safety in security. In 2004, he completed his Master's degree in the field of security, and is currently finishing his PhD degree in the field of logistics. In addition to his professional work in his area of expertise, he actively participates in various conferences, meetings and seminars at home and abroad. In particular, he engages in introducing systemic management approaches with integrated and corporate safety in an organisation with the primary purpose of ensuring the greatest possible safety and health of employees and, consequently, of the rest of the population.

16
Croatian language
Preliminary communication

Ivana Varičak, Tihana Cegur Radović, Nikolina Smajla

DRUŠTVENO ODGOVORNO OBRAZOVANJE

Sažetak
Povijest čovječanstva obilježile su mnoge promjene i inovacije koje nisu imale zacrtani cilj te stoga nisu vodile stvaranju održivog društva, čak štoviše, često su negativni utjecaji tehnoloških inovacija na okoliš bili veći od povećanja efikasnosti. Danas je društvo ponovno suočeno s potrebom uvođenja inovacija i strukturalnih promjena u mnogim društvenim sustavima, ali ovaj puta s jasno postavljenim ciljem koji se odnosi na postizanje održivog razvoja. Implementacija osnovnih načela održivog razvoja zahtijeva promjene te povezivanje i usuglašavanje vrijednosti, ambicija, znanja, vještina, ideja, ciljeva i nove prakse mnoštva različitih dionika. Stoga je uloga obrazovnih i znanstvenih institucija u promicanju društveno odgovornog ponašanja, koje će pridonijeti ostvarenju održivog razvoja, izuzetna. Znanje postaje najveća snaga pojedinca i društva i samo oni koji neprestano uče ujedno i napreduju. Cilj ovog rada je naglasiti potrebu postizanja održivog razvoja za opstanak i razvoj čovječanstva kao i pojasniti ulogu obrazovnih institucija u promoviranju i podizanju društveno odgovorne svijesti.

Ključne riječi: društvena odgovornost, obrazovanje, održivi razvoj, učenje.

SOCIALLY RESPONSIBLE EDUCATION

Abstract
The history of mankind was marked by many changes and innovations that did not have defined goals, therefore they did not lead to the sustainable society. Moreover, a negative impact of technological innovation on the environment often was higher than the increase of efficiency. Nowadays, the mankind is once again faced with the need of conducting innovation and structural changes in many systems, but this time with a clear objective and that is to achieve sustainable development. Implementation of the basic principles of sustainable development requires changes as well as connectivity and alignment of values, ambition, knowledge, skills, ideas, goals and new practices of various stakeholders. Therefore the role of educational and scientific institutions in the promotion of social responsible behaviour, which will contribute to the achievement of sustainable development, is exceptional. Knowledge becomes the greatest strength of the individuals and society as a whole and only those who constantly learn can thrive. The aim of this paper is to emphasize the need of achieving sustainable development for the survival and development of humanity as well as to clarify the role of educational institutions in the promotion of sustainable development and their role in raising social responsible awareness.

Key words: education, learning, social responsibility, sustainable development.

UVOD

Dosadašnji antropocentrizam neodrživ je jer njegove vrijednosti zanemaruju značaj ograničenosti prirodnih resursa i ravnoteže ekosustava, a društveni napredak podređuje gospodarskim i materijalnim ciljevima. Mnogi autori ukazuju na različite probleme koje orijentacija na ekonomski rast donosi. Primjerice Mishan tvrdi da će nastavljanje s ovakvim rastom u zapadnim društvima smanjiti, a ne povećati društveno blagostanje jer napredak tehnologije dovodi do veće izoliranosti ljudi, manje izravnih komunikacija, nesigurnosti, zaboravljanja tradicije, kulture i jezika vlastite zemlje.[5] Ove posljedice događaju se jer model ekonomskog rasta potiče materijalnu dimenziju odnosno teži poboljšanju materijalnih uvjeta života, a zanemaruje ostale međuzavisne razvojne dimenzije kao što su:

- Socijalna. Socijalna dimenzija podrazumijeva dostupnost svih razina obrazovanja široj zajednici, dobre programe zdravstvenog i mirovinskog osiguranja, mogućnost zapošljavanja sukladno kvalifikacijama.
- Politička. Pod političkom dimenzijom smatra se poštivanje temeljnih ljudskih prava i sloboda i njegovanje demokracije.
- Kulturna. Kulturna dimenzija podrazumijeva očuvanje tradicije, jezika i običaja svake pojedine zemlje.

Konvencionalna koncepcija ekonomskog rasta je neadekvatna zbog nepovoljnih utjecaja na prirodu, nedovoljne pažnje koja se posvećuje mogućnostima budućih generacija i sve većeg jaza koje stvara između bogatih i siromašnih zemalja. Posljednjih desetljeća znanstvenici upućuju na potrebu novog koncepta rasta i razvoja, tzv. održivog razvoja, koji ne znači zaustavljanje niti usporavanje ekonomskog rasta već njegovo usmjeravanje kako prema materijalnim tako i prema socijalnim, kulturnim i ekološkim pitanjima.[10]

Prema Radermacheru globalnoj je ekonomiji potreban razvoj svjetske etike koja se mora graditi na dva cilja: održavanju zdravog okoliša i očuvanju dostojanstva svih ljudi ovog planeta.[7] Da bi se navedeno postiglo potrebno je sustavno raditi na poboljšanju obrazovanih procesa kako bi se buduće generacije prilagodile promjenama i aktivno sudjelovale u stvaranju pravednijeg, odgovornijeg društva. Cilj obrazovanja za održivi razvoj je pomoći ljudima da razviju znanje, vještine i obrasce ponašanja koje će im pomoći da žive održivo te da donose odluke temeljene na informacijama koje će promicati dobrobit svih i pomoći u osiguranju budućnosti. Važno je naglasiti da obrazovanje na svim razinama, od predškolskog do visokoškolskog, mora biti usmjereno prema održivom razvoju i promicanju stavova, vještina i oblika ponašanja u skladu s okolišem te stvaranju osjećaja etičke odgovornosti.[17]

Implementacija sadržaja vezanih uz održivi razvoj značajna je na visokoškolskoj razini obrazovanja svih znanstvenih područja jer iz sustava visokoškolskog obrazovanja izlaze budući lideri u gospodarskoj sferi, ali i osobe koje će educirati buduće generacije učenika i studenata. Stoga je važno da svi obrazovni visokoškolski programi imaju sadržaje koji pridonose promicanju održivog razvoja i razvoju društvene odgovornosti. Ulazeći u sustav visokog obrazovanja studenti sa sobom unose svoj već izgrađeni sustav vrijednosti. Prema Duffy i Sedlacek visokoškolska institucija postaje mjesto gdje se sustav vrijednosti studenata propituje, dograđuje i eventualno mijenja što može utjecati na pristup studenata prema akademskom i socijalnom okruženju.[4]

Predmet i ciljevi istraživanja

Predmet ovog rada je značaj obrazovanja za postizanje održivog razvoja. Cilj rada je naglasiti potrebu postizanja održivog razvoja za opstanak i razvoj čovječanstva kao i pojasniti ulogu obrazovnih institucija u promoviranju i podizanju društveno odgovorne svijesti. Također je cilj prikazati metodu društveno korisnog učenja kao jedan od načina na koji se znanja, iskustva i stavovi mogu prenijeti budućim generacijama, a kao metoda poučavanja može biti primjenjiva za obrazovanje za održivi razvoj. U radu su prikazani rezultati izviđajnog istraživanja kojem je cilj bio ispitati jesu li se studenti Veleučilišta u Karlovcu susreli s pojmom održivog razvoja tijekom studija ili su se s navedenim pojmom susreli već tijekom ranijeg školovanja. Također se ispitivalo imaju li studenti želju uključiti se u projektnu nastavu i kroz koje društveno korisne aktivnosti.

Metode i hipoteze istraživanja

Podaci za izradu teorijskog dijela ovog rada prikupljeni su korištenjem sekundarnih podataka objavljenih u stručnim i znanstvenim radovima i obrađeni su metodama deskripcije, analize, sinteze i komparacije. U radu su prikazani i rezultati izviđajnog istraživanja koje je provedeno na Veleučilištu u Karlovcu sa studentima studija Lovstva i zaštite prirode, Prehrambene tehnologije, Sigurnosti i zaštite i Ugostiteljstvo. Korišten je namjerni, prigodni uzorak, a istraživanje je provedeno korištenjem upitnika koji se sastojao od pet pitanja. Postavljene su dvije hipoteze: hipoteza H1 – studenti Veleučilišta u Karlovcu su upoznati s pojmom održivi razvoj i hipoteza H2 – studenti Veleučilišta u Karlovcu većinom nisu sudjelovali u društveno odgovornim projektima.

OBRAZOVANJE I UČENJE ZA ODRŽIVI RAZVOJ

Promjene koje je potrebno provesti kako bi se postigao održivi razvoj zahtijevaju preobrazbu raznih sustava uključujući prije svega odgojno-obrazovni sustav koji je jedan od osnovnih nositelja procesa kojim se stvaraju i razvijaju navike, stavovi i vrijednosti budućih generacija. S obzirom na navedeno potrebno je definirati i razlikovati pojmove kao što su obrazovanje, učenje i odgoj. Obrazovanje predstavlja prijenos, stjecanje, stvaranje i prilagođavanje informacija, znanja, vještina i vrijednosti i kao takvo ključno je za postizanje održivog razvoja.[1] Učenje je fenomen spoznajne sposobnosti u kojoj se stječu, organiziraju i preoblikuju činjenice s krajnjim ciljem samostalnog stvaranja zaključaka i činjenica koje iz toga proizlaze.[12] Prema Hrvatskom jezičnom portalu odgoj je svjesno djelovanje na mlado biće u nastojanju da stekne osobine i navike prikladne u društvu.

Prema UNESCO-u obrazovanje ima važnu društvenu funkciju jer se obrazovanjem oblikuju osobni i zajednički identiteti, potiče odgovorno ponašanje građana te se potiče društveno sudjelovanje temeljeno na načelima poštivanja života, digniteta i kulturne raznolikosti.[15] Bilas i dr. navode da obrazovanje za održivi razvoj dobiva na značaju 1970-ih godina, a ciljevi su mu usmjereni na sljedeće elemente: svjesnost, stjecanje znanja o okolišu i problemima okoliša, razvijanje stavova, vrijednosti i ponašanja koja poštuju okoliš, stjecanje vještina za rješavanje problema, razvoj vještina za procjenu situacije, pojedinačno i kolektivno sudjelovanje pri implementaciji rješenja problema okoliša.[1] Delors naglašava kako obrazovanje za održivi razvoj treba omogućiti usvajanje kompetencija za očuvanje okoliša, ekonomski prosperitet i stvaranje odgovornog globalnog građanstva.[3] Stoga je potrebno oblikovati nove pristupe edukaciji koji će, prema UNESCO-u promovirati:[14]

- Interdisciplinarno i holističko učenje radije nego bazirano na određeni predmet,
- Učenje temeljeno na vrijednostima,
- Kritičko razmišljanje radije nego memoriranje podataka,
- Primjenu multimetodskog učenja: riječi, drama, umjetnost, debate
- Participativno odlučivanje,
- Učenje lokalno relevantnih informacija radije nego nacionalno i globalno relevantnih.

Odgoj i obrazovanje za održivi razvoj kontinuirani je, unaprijed planirani, otvoreni proces učenja sadržaja i vrednota o održivosti koji treba integrirati u obrazovni kurikulum na svim razinama formalnog obrazovanja, ali ga i kao proces odgoja i obrazovanja o održivom razvoju treba implementirati u način života ljudi od najranije dobi.[9] Višedisciplinarnost održivog razvoja kao i društveno odgovornog poslovanja, zahtijeva upravljanje znanjem i znanstvenim spoznajama na globalnoj i lokalnoj razini kao i neprestano nadograđivanje odgojno-obrazovnih i edukativnih programa.[2] Postojanje povezanosti visokoškolskog obrazovanja i socijalnih zahtjeva, pred visoka učilišta stavlja zahtjev ispunjavanja određenih obrazovnih, ekonomskih i društvenih ciljeva na lokalnoj i globalnoj razini.[8] Odgojem i obrazovanjem, kao i upravljanjem znanjem i znanstvenim spoznajama potiče se temeljiti razvoj koji osigurava ispravan, odgovoran i održiv pristup.

Društveno korisno učenje

Tradicionalan pristup poučavanju, koji uključuje izlaganje nastavnika pri čemu studenti pasivno slušaju predavanja, djelotvoran u prenošenju informacija, ali je nešto manje koristan za poticanje studenata na

istraživanje, kreativno razmišljanje i rješavanje problema, kritičko osvrtanje, izražavanje mišljenja, promjenu stavova te povezivanje teorije i prakse.[11] S obzirom na potrebu aktivnijeg uključivanja građana sa ciljem postizanja održivog razvoja, tradicionalan pristup obrazovanju više nije dovoljan te je potrebno primjenjivati metode koje će poticati aktivno uključivanje studenata, razvijati kritičko i kreativno razmišljanje, promjenu stavova i rješavanje problema. Jedna od metoda koja se može koristiti kako bi se jačala društvena odgovornost građana koja je pokretač promjena potrebnih za provođenje održivog razvoja je metoda društveno korisnog učenja.

Prema Uredu za udruge Vlade RH društveno korisno učenje je metoda kojom studenti ili sudionici uče i razvijaju se kroz aktivno sudjelovanje u pažljivo organiziranoj aktivnosti koja se provodi u zajednici i ispunjava potrebe zajednice i koja je koordinirana s osnovnom školom, srednjom školom, ustanovom visokog obrazovanja ili kao program rada za opće dobro te sa zajednicom.[16] Cilj joj je jačanje građanske odgovornosti te je integrirana u akademske procese kako bi poboljšala i pojačala akademski nastavni plan i program studenata, odnosno obrazovne komponente programa rada za opće dobro u kojem sudionici sudjeluju. Također pruža strukturirano vrijeme za studente ili sudionike za razmišljanje sudioničkom iskustvu.[16] Prema Modić Stanke i Putarek društveno korisno učenje (DKU) je nastavna metoda koja studentima omogućuje da primjenjuju znanja i vještine stečene kroz studij te obogaćuju proces usvajanja znanja radeći u timu na razvoju projekta kojim se rješava neki konkretan društveni problem.[6] Mikelić Preradović navodi da je društveno korisno učenje (eng. Service learning) nastavna metoda koja koristi društveno koristan rad kako bi omogućila studentima da: steknu dublje razumijevanje ciljeva studija, usvoje nova znanja, razviju akademske vještine i osjećaj osobne odgovornosti te građanske aktivnosti.[13] Autorica također navodi da metoda društveno korisnog učenja potiče kognitivni razvoj, složenost razumijevanja, razvoj kritičkog mišljenja i analiziranja problema.

Ponekad se društveno korisno učenje izjednačava s volontiranjem ili stručnom praksom. Međutim, Modić Stanke i Putarek smatraju da se društveno korisno učenje razlikuje od volontiranja jer osigurava kritičko mišljenje i produbljuje akademsko znanje studenata, ali i od prakse jer se, osim primjene stečenih znanja i vještina, usmjerava i na usvajanje novih znanja i vještina, a sve to na podjednaku korist studenata i društvene zajednice.[6] Također, treba naglasiti da društveno korisno učenje doprinosi promociji socijalne pravde, potiče studente za osobni razvoj i socijalnu uključenost te razvija društvenu odgovornost. Temeljem svega navedenog može se zaključiti da društveno korisno učenje može postati korisna metoda poučavanja za održivi razvoj.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

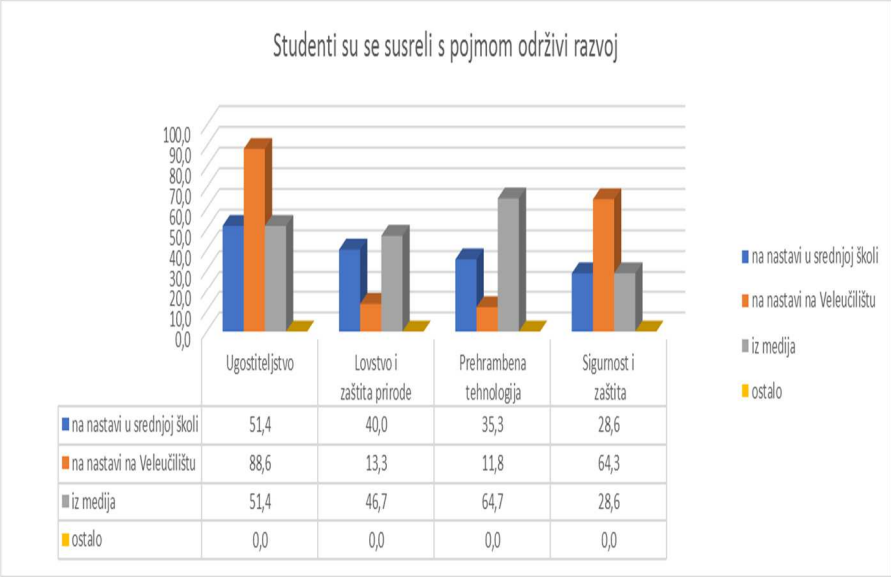
Kako bi se pokušao dobiti uvid u saznanja studenata Veleučilišta u Karlovcu vezanim uz koncept održivog razvoja kao i njihova iskustva u sudjelovanjima na projektima koji imaju neku društvenu komponentu provedeno je izviđajno istraživanje. Istraživanje je obuhvatilo studente četvrtog i šestog semestra studija Lovstva i zaštite prirode, Prehrambene tehnologije, Sigurnosti i zaštite i Ugostiteljstva. Anketirani su studenti različitih studija kako bi se dobili podaci o zastupljenosti sadržaja vezanih uz održivi razvoj s obzirom na različita područja obrazovanja. Također, se kretalo od pretpostavke da se sa sadržajima vezanim uz održivi razvoj susreću studenti viših godina te stoga nisu anketirani studenti prve godine studija.

U istraživanju o izučavanju održivog razvoja u nastavnim aktivnostima i na projektima vezanim za održivi razvoj sudjelovao je 81 student preddiplomskih studija Veleučilišta u Karlovcu. Ispitani su studenti preddiplomskih studija Ugostiteljstva (35 studenata), Lovstva i zaštite prirode (15 studenata), Prehrambene tehnologije (17 studenata) i Sigurnosti i zaštite (14 studenata).

Anketni upitnik se sastojao o pet pitanja od kojih su četiri pitanja bila zatvorenog tipa te jedno pitanje otvorenog tipa. Na pitanje vezano za upoznatost s pojmom održivog razvoja na studiju Ugostiteljstva svi studenti su upoznati s pojmom održivi razvoj. Njih 88,6% susrelo se s pojmom održivi razvoj na nastavi na Veleučilištu dok je njih 51,4% za pojam čulo putem medija i na nastavi u srednjoj školi. Na studiju Lovstva i zaštite prirode 66,7% studenata upoznato je s pojmom održivi razvoj te su se s navedenim pojmom najviše susreli putem medija (46,7%), zatim na nastavi u srednjoj školi (40%) i na nastavi na Veleučilištu (13%). Na studiju Prehrambene tehnologije 82,4% ispitanih studenata upoznato

je s pojmom održivi razvoj te je 64,7% ispitanih studenata za navedeni pojam čulo iz medija, 35,3% na nastavi u srednjoj školi i 11,8% na nastavi na Veleučilištu. Na studiju Sigurnosti i zaštite svi ispitani studenti su se susreli s pojmom održivi razvoj, njih 64,3% čulo je za navedeni pojam na nastavi na Veleučilištu i 28,6% na nastavi u srednjoj školi i iz medija.

Grafikon 1.: Studenti su se susreli s pojmom održivi razvoj



	Ugostiteljstvo	Lovstvo i zaštita prirode	Prehrambena tehnologija	Sigurnost i zaštita
na nastavi u srednjoj školi	51,4	40,0	35,3	28,6
na nastavi na Veleučilištu	88,6	13,3	11,8	64,3
iz medija	51,4	46,7	64,7	28,6
ostalo	0,0	0,0	0,0	0,0

Izvor: Obrada autora na temelju rezultata istraživanja

Na pitanje jeste li sudjelovali na nekom projektu vezanom za održivi razvoj većina studenata na svim studijima odgovorila je s ne. Samo je jedan student studija Ugostiteljstvo sudjelovao na projektima u srednjoj školi u svrhu poboljšanja prirodnih atrakcija te je jedan student naveo da se s obzirom da je projekt u fazi izrade, ne smije izjasniti.

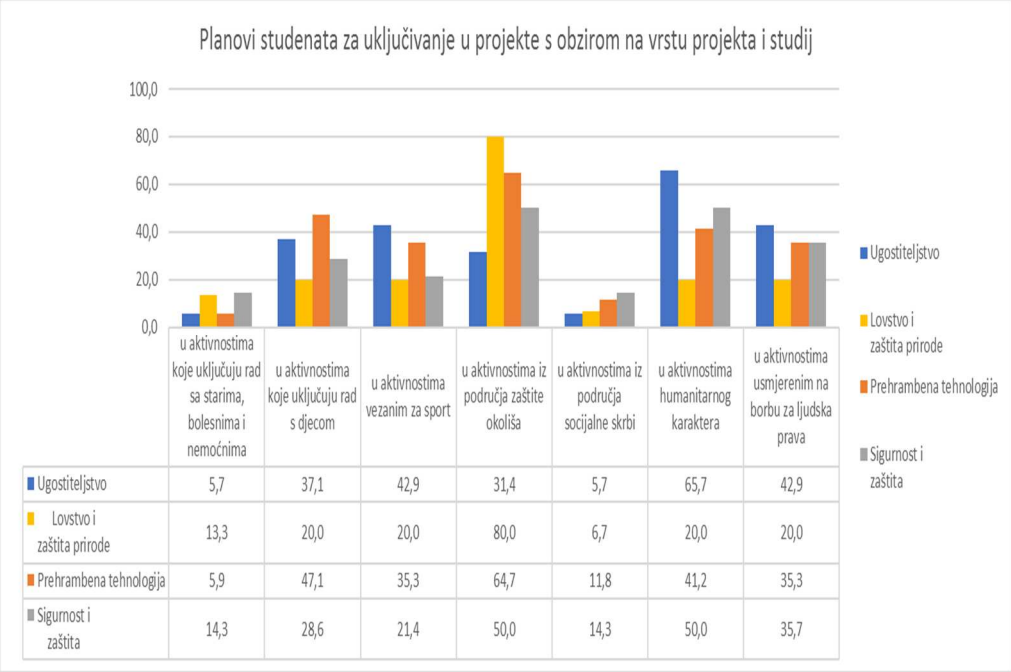
Na pitanje vezano za planove studenata za uključivanje u projekte s obzirom na vrstu projekta na studiju Ugostiteljstva dominira želja za uključivanjem u aktivnosti humanitarnog karaktera (65,7%), zatim aktivnosti vezane za sport i aktivnosti usmjerene na borbu za ljudska prava (42,9%), aktivnosti koje uključuju rad s djecom (37,1%), aktivnosti iz područja zaštite okoliša (31,4%) te aktivnosti koje uključuju rad sa starima, bolesnima i nemoćnima i aktivnosti iz područja socijalne skrbi (5,7%).

Na studiju Lovstva i zaštite prirode 80% ispitanih studenata želi se uključiti u aktivnosti iz područja zaštite prirode, te slijede aktivnosti koje uključuju rad s djecom i aktivnosti vezane za sport, aktivnosti humanitarnog karaktera i aktivnosti usmjerene na borbu za ljudska prava (20%), aktivnosti koje uključuju rad s starima, bolesnima i nemoćnima (13,3%) te u aktivnostima iz područja socijalne skrbi (6,7%).

Na studiju Prehrambene tehnologije 64,7% ispitanih studenata želi se uključiti u aktivnosti iz područja zaštite prirode, 47,1% u aktivnostima koje uključuju rad s djecom, 41,2% u aktivnostima humanitarnog karaktera, 35,3% u aktivnostima vezanim za sport i aktivnostima usmjerenim na borbu za ljudska prava, 11,8% u aktivnostima iz područja socijalne skrbi, 5,9% u aktivnostima koje uključuju rad sa starima, bolesnima i nemoćnima.

Na studiju Sigurnosti i zaštite 50% ispitanih studenata žele se uključiti u aktivnosti iz područja zaštite okoliša i aktivnosti humanitarnog karaktera, te 35,7% u aktivnosti usmjerenim na borbu za ljudska prava, 28,6% u aktivnostima koje uključuju rad s djecom, 21,4% u aktivnostima vezanim za sport, 14,3% u aktivnostima koje uključuju rad sa starima, bolesnima i nemoćnima i u aktivnostima iz područja socijalne skrbi.

Grafikon 2.: Planovi studenata za uključivanje u projekte s obzirom na vrstu projekta i studij koji pohađaju



	u aktivnostima koje uključuju rad sa starima, bolesnima i nemoćnima	u aktivnostima koje uključuju rad s djecom	u aktivnostima vezanim za sport	u aktivnostima iz područja zaštite okoliša	u aktivnostima iz područja socijalne skrbi	u aktivnostima humanitarnog karaktera	u aktivnostima usmjerenim na borbu za ljudska prava
Ugostiteljstvo	5,7	37,1	42,9	31,4	5,7	65,7	42,9
Lovstvo i zaštita prirode	13,3	20,0	20,0	80,0	6,7	20,0	20,0
Prehrambena tehnologija	5,9	47,1	35,3	64,7	11,8	41,2	35,3
Sigurnost i zaštita	14,3	28,6	21,4	50,0	14,3	50,0	35,7

Izvor: Obrada autora na temelju rezultata istraživanja

Može se zaključiti da su studenti Veleučilišta u Karlovcu upoznati s pojmom održivi razvoj te su se s pojmom susreli u srednjoj školi, na Veleučilištu pretežno na studijima Ugostiteljstva i Sigurnosti i zaštite te putem medija. Vrlo neznatan broj studenata je sudjelovao na projektima vezanim za održivi razvoj. Dominira želja za uključivanjem u projekte vezane za aktivnosti zaštite okoliša te aktivnosti humanitarnog karaktera.

ZAKLJUČAK

Zbog sve značajnijih pritisaka na prirodni okoliš, sve izraženijih ekonomskih nejednakosti na globalnoj, regionalnim, nacionalnim i lokalnim razinama te ekoloških problema, održivi razvoj je postao vodeća paradigma prošlog i ovog stoljeća, osobito u razvijenim zemljama. Kako bi se načela održivog razvoja mogla provoditi na primjeren način potrebno je provoditi promjene u različitim društvenim sustavima pri čemu je jedan od osnovnih odgojno-obrazovni sustav.

Odgojno-obrazovni sustav razvija navike prikladne društvenim zahtjevima te omogućuje stjecanje znanja, vještina i vrijednosti potrebnih društvu. Održivi razvoj pred odgojno-obrazovni sustav stavlja zahtjeve koji podrazumijevaju interdisciplinarno i holističko učenje, aktivnu participaciju u društvu, razvijanje kritičkog razmišljanja te osjećaja društvene odgovornosti. Kako bi se navedeno postiglo potrebno je uvoditi nove metode poučavanja koje će biti usmjerene upravo prema zadovoljavanju navedenih zahtjeva. Jedna od metoda koja se u novije vrijeme počela intenzivnije koristiti je metoda društveno korisnog učenja. Korištenje ove metode čak je poticano kroz projekte Europske unije koji su usmjereni prema interakciji obrazovnih sustava i organizacija civilnog društva. Ova metoda koristi društveno korisni rad odnosno omogućuje da se znanja stečena kroz studij ili školu koriste na projektima kojima se rješava neki konkretan društveni problem.

Kako bi se dobio uvid u saznanja studenata o konceptu održivog razvoja te njihove uključenosti u projekte kojima se rješava neki društveni problem provedeno je izviđajno istraživanje među studentima Veleučilišta u Karlovcu. Istraživanje je provedeno kratkim upitnikom koji se sastojao od pet pitanja, pri čemu su četiri pitanja bila zatvorenog tipa i jedno pitanje otvorenog tipa. Analizom rezultata dobivenih anketnim upitnikom može se zaključiti kako su studenti Veleučilišta upoznati s pojmom održivi razvoj, čime je dokazana prva hipoteza. Zanimljivo je da su svi ispitani studenti studija Ugostiteljstva i Sigurnosti i zaštite upoznati s pojmom održivi razvoj, dok je tek 66,7% studenata Lovstva i zaštite

prirode upoznato s tim pojmom. Samo 2 studenta ili 2,46% sudjeluje ili je sudjelovalo u projektima s društveno korisnom komponentom, što potvrđuje drugu hipotezu prema kojoj većina studenata nije do sada sudjelovala u navedenim aktivnostima. Ipak, većina ispitanih studenata se želi uključiti u projekte s društveno korisnom komponentom što bi moglo potaknuti nastavnike da u izvedbene planove svojih predmeta uvrste i metodu društveno korisnog učenja.

LITERATURA

[1] Bilas, V.; Franc, S.; Ostojić, R.: Višedimenzionalnost održivog razvoja, Notitia, Zagreb, 2017.
[2] Črnjar, M.; Črnjar, K.: Menadžment održivoga razvoja, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu u Opatiji Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2009.
[3] Delors, J.: Learning: The Treasure Within, UNESCO Publishing 1998., http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001095/109590eo.pdf (13.04.2017.)
[4] Duffy, R.D.; Sedlacek, W.E.: Correlate of Open and Closed Value Systems Among Universiy Students, NASPA Journal, Vol.43, No. 4, 1-12
[5] Mishan, E.J.: The Costs of Economic Growth, Macmillan, London, 1967.
[6] Modić Stanke, K.; Putarek, V.: Odrednice interesa studenata za društveno korisno učenje, preuzeto sa https://bib.irb.hr/datoteka/850185.Interes_studenata_za_drutveno_korisno_uenje.pdf (12.04.2017.)
[7] Radermacher, F.J.: Ravnoteža ili razaranje: eko-socijalno-tržišno gospodarstvo kao ključ svjetskog održivog razvoja, Intercon i Nakladni zavod Globus, Zagreb, 2003.
[8] Romstein, K.; Balić, T.: Sustav vrijednosti studenata i obrazovanje za održivi razvoj, u Cjeloživotno učenje za održivi razvoj, sv.2, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, 2008.
[9] Tatković, N.; Diković, M.; Štifanić, M.: Odgoj i obrazovanje za razvoj danas i sutra: ekološke i društvene paradigme, Sveučilište Jurja Dobrile, Pula, 2016.
[10] Varičak, I.: Utjecaj koncepta održivog razvoja na strategije poduzeća Karlovačke županije, Ekonomski fakultet Zagreb, magistarski rad, 2012.

Internet

[11] American Psychological Association (APA): Learner-centered psychological principles: A Framework for School Reform & Redesign, preuzeto sa http://www.apa.org/ed/governance/bea/learner-centered.pdf (17.03.2017.)
[12] Hrvatski jezični portal, www.hjp.hr (18.03.2017.)
[13] Mikelić Preradović, N.: Service learning, preuzeto sa http://ff.sve-mo.ba/sites/default/files/slike-staticke-stranice/DKU_uvodno.pdf (14.03.2017.)
[14] UNESCO: UN Decade of Education for Sustainable Development, preuzeto sa http://www.unesco.org/en/esd/decade-of-esd/ (18.02.2017.)
[15] UNESCO (2012.): Education and Skills for Inclusive and sustainable development beyond 2015, 2012., dostupno na www.un.org/millenniumgoals/pdf/thinkPieces /4_education.pdf (12.04.2017.)
[16] Ured za udruge Vlade RH, https://udruge.gov.hr/ (10.04.2017.)
[17] Zajednica europskih sveučilišta: Sveučilišna povelja za održivi razvoj, 1994., preuzeto sa http://www.iau-hesd.net/sites/default/files/documents/copernicus.pdf (12.04.2017.)

BIOGRAFIJA PRVOG AUTORA

mr. sc. Ivana Varičak
Veleučilište u Karlovcu
Karlovac, Hrvatska
Ivana.grgat@vuka.hr

Ivana Varičak je diplomirala na Ekonomskom fakultetu u Zagrebu na kojem je i magistrirala. Godine 2012. upisala je doktorski studij Menadžment održivog razvoja u Opatiji, gdje je 2014. godine obranila nacrt doktorskog rada. Početkom 2005. zaposlila se u poduzeću IGM na mjestu menadžera nabave, a početkom akademske godine 2005./2006. počinje raditi kao asistent na Veleučilištu u Karlovcu. Objavila je 40-tak radova i 2 udžbenika. Izabrana je u nastavno zvanje višeg predavača 2012. godine, a od 2009. godine pročelnica je Poslovnog odjela Veleučilišta u Karlovcu. Područje interesa joj je održivi razvoj, održivi regionalni razvoj i društveno odgovorno poslovanje. Aktivno sudjeluje u organizaciji i radu konferencija i član je uredništva Zbornika Veleučilišta u Karlovcu. U veljači 2012. godine imenovana je Erasmus koordinatorom na Veleučilištu u Karlovcu.

BIOGRAPHY OF THE FIRST AUTHOR

Ivana Varičak has finished her bachelor and master of science study programmes at the Faculty of Economics and Business at the University of Zagreb. In 2012 she enrolled postgraduate PhD studies Management of Sustainable Development in Opatija. In the early 2005 she was employed in the company IGM as supply manager, and at the beginning of the academic year 2005-2006 she began to work as an assistant at the Karlovac University of Applied Sciences. She has published around 40 papers and 2 books. From 2012 she is senior lecturer at Karlovac University of Applied Sciences, and since 2009 she is head of Business department at Karlovac University of Applied Sciences. Her area of interest is sustainable development, sustainable regional development and corporate social responsibility. Ivana actively participates in the organization and operation of conferences and is a member of the editorial board of Proceedings of the Karlovac University of Applied Sciences. In February of 2012th she was appointed Erasmus coordinator at Karlovac University of Applied Sciences.

PODACI O SUATORIMA (DATA ON CO-AUTHORS)

2)
Tihana Cegur Radović, univ. spec. oec.
Veleučilište u Karlovcu
Karlovac, Hrvatska
tcradovic@vuka.hr

3)
Nikolina Smajla, univ. spec. oec.
Veleučilište u Karlovcu
Karlovac, Hrvatska
Nikolina.smajla@vuka.hr

Marin Kundić, Maja Vidović

GRAĐANSKOPRAVNA ODGOVORNOST UPRAVE DRUŠTVA ZA PROPUSTE U ORGANIZACIJI MJERA ZAŠTITE NA RADU-PRAVNO UREĐENJE, KOMPARATIVNI PRIKAZ

Sažetak
Propusti u poduzimanju mjera zaštite na radu pretpostavljaju odgovornost poslodavca, te odgovornih fizičkih osoba kod poslodavca pravne osobe, odnosno, kod društava kapitala, uprave društva. Kaznena i prekršajna odgovornost članove uprave društva sadržana je i u samim propisima koji se odnose na područje zaštite na radu te u navedenom dijelu odgovornost članova uprave nije upitna. Imajući u vidu da članovi uprave društva kapitala poslove društva moraju voditi s pozornošću urednog i savjesnog gospodarstvenika, dok u protivnome za nanesenu štetu odgovaraju društvu kao solidarni dužnici, otvara se pitanje mogućnosti građanskopravne odgovornosti članova uprave društva za štetu koja je društvu nastala uslijed nepoduzimanja odgovarajućih mjera zaštite na radu. Obzirom da su zakoni koji reguliraju područje prava društava utemeljeni na identičnim pravnim uzorima i tradiciji kontinentalno-europskog pravnog kruga, u radu se, uz naglasak na hrvatsko pravno uređenje, komparativno razmatraju sličnosti i razlike reguliranja navedenog područja u slovenskom, srpskom i bosanskohercegovačkom pravnom sustavu.

Ključne riječi: zaštita na radu, odgovornost članova uprave, regresna odgovornost.

CIVIL LAW RESPONSIBILITY OF MANAGEMENT FOR ORGANISATION FAILURES IN SAFETY AT WORK MEASURES- LEGAL FRAMEWORK, COMPARATIVE REVIEW

Abstract
The employer is responsible in the case of not taking work safety measures, but responsible are responsible individuals within the companies, i.e. within the capital companies, the management of the company. Criminal and misdemeanour responsibility of the management board are contained in the vary regulations governing the area of safety at work and in that sense the responsibility of board members is not questionable. Considering the fact that the members of the management in capital companies are due to conduct business for the company with special care acting like a orderly and conscientious businessman, otherwise they are severally liable for the damage to the company, a question emerges if they could also be responsible for the damage caused by failure to take appropriate work safety measures. Since these legal systems emerge from the same continental European legal tradition, although the paper stresses out Croatian legal regulations, it also compares it with Slovenian, Serbian and Bosnian legal regulations and studies similarities and differences between them.

Key words: safety at work, responsibility of management, recourse liability.

UVOD

Zaštita na radu kao sustavno organizirano djelovanje sastavni je dio organizacije rada i izvođenja radnog postupka, te je poslodavac obvezan organizirati i provoditi zaštitu na radu. Poduzimanje mjera zaštite na radu podrazumijeva provođenje prevencije u svim radnim postupcima, u organizaciji rada i upravljanju radnim postupcima, pri čemu je poslodavac radnicima obvezan osigurati najveću moguću razinu zaštite na radu sukladno normiranim pravnim pravilima zaštite na radu, ali i priznatim pravilima koja podrazumijevaju norme, pravila struke ili u praksi provjereni načini pomoću kojih se otklanjaju ili smanjuju rizici nastanka ozljeda na radu, profesionalnih bolesti, bolesti u vezi s radom, te ostalih štetnih posljedica za radnike.

U navedenom smislu, poslodavac je fizička ili pravna osoba za koju radnik, odnosno osoba na radu, obavlja poslove. Neprovođenje odredbi iz područja zaštite na radu podrazumijeva u prvome redu odgovornost poslodavca, te je prekršajnim odredbama predviđeno izricanje novčanih kazni za odgovornu pravnu ili fizičku osobu poslodavca, te odgovornu osobu kod poslodavca.

Kaznena i prekršajna odgovornost članova uprave društva, dakle, sadržana je i u samim propisima koji se odnose na područje zaštite na radu te u navedenom dijelu odgovornost članova uprave nije upitna. Imajući u vidu da članovi uprave društva kapitala poslove društva moraju voditi s pozornošću urednog i savjesnog gospodarstvenika, dok u protivnome za nanesenu štetu odgovaraju društvu kao solidarni dužnici, otvara se pitanje mogućnosti građanskopravne odgovornosti članova uprave društva za štetu koja je društvu nastala uslijed nepoduzimanja odgovarajućih mjera zaštite na radu.

Razmatrajući mogućnosti građansko pravne odgovornosti članova uprave društava kapitala u radu se iznosi pravni okvir građansko pravne odgovornosti članova uprave za štetu nanesenu društvu prema hrvatskom pravnom poretku. U narednom dijelu rada se razmatra mogućnost primjene instituta građansko pravne odgovornosti članova uprave društava kapitala u slučaju štete koja je nastala društvu uslijed nepoduzimanja mjera iz područja zaštite na radu, također sukladno pozitivno pravnom uređenju Republike Hrvatske. Na posljetku, obzirom da su zakoni koji reguliraju područje prava društava utemeljeni na identičnim pravnim uzorima i tradiciji kontinentalno-europskog pravnog kruga, u radu se, uz naglasak na hrvatsko pravno uređenje, komparativno razmatraju sličnosti i razlike reguliranja navedenog područja u slovenskom, srpskom i bosanskohercegovačkom pravnom sustavu.

Uzevši u obzir posebnosti razmatranog pravnog područja, a imajući na umu pravnu kulturu, pravne institucije te povijesno nasljeđe, rad pokušava odgovoriti na razloge veće ili manje raširenosti primjene pravnog instituta u sudskoj praksi.

METODE

U radu su primjenom metode sinteze i analize prikazane mjerodavne odredbe iz područja građanskopravne odgovornosti uprave društva i zaštite na radu, te je deduktivnom metodom izvršena konkretizacija primjene instituta odgovornosti uprave društva u propustima u području organizacije mjera zaštite na radu. Komparativnom analizom izvršena je usporedba pravnih rješenja u razmatranim pravnim porecima u Republici Hrvatskoj, Republici Sloveniji, Republici Srbiji te Bosni i Hercegovini, te rad sadrži kritički osvrt u razmatranju razvoja sudske prakse u navedenom području.

GRAĐANSKOPRAVNA ODGOVORNOST ČLANOVA UPRAVE

Uprava društva je izvršni operativni organ društva koji zastupa društvo i vodi njegovo poslovanje.[1]Članovi uprave moraju voditi poslove društva s pozornošću urednog i savjesnog

[1] Sukladno odredbi čl.2.st.3. Zakona o trgovačkim društvima(Narodne novine NN 111/93, 34/99, 121/99, 52/00, 118/03, 107/07, 146/08, 137/09, 125/11, 152/11, 111/12, 68/13, 110/15), društva kapitala u pravu Republike Hrvatske jesu dioničko društvo i društvo s ograničenom odgovornošću.

gospodarstvenika[9][2], te član uprave ne postupa protivno obvezi o načinu vođenja poslova društva ako pri donošenju poduzetničke odluke smije na temelju primjerenih informacija razumno pretpostaviti da djeluje za dobrobit društva. Članovi uprave koji povrijede svoje obveze odgovaraju za štetu društvu kao solidarni dužnici[3]. Odgovornost članova uprave društva temelji se na prisilno pravnim odredbama te je implementirana kao odgovarajuća korelacija obveza koja proizlaze iz samog položaja člana uprave u društvu.

Iako je pravni standard vođenja poslova s pozornošću urednog i savjesnog gospodarstvenika predmet brojnih razilaženja u pravnoj teoriji i sudskoj praksi, u konkretnom slučaju raditi će se upravo o organizaciji mjera iz područja zaštite na radu, te će za ocjenu primjene dužnog kriterija pažnje člana uprave biti mjerodavne odredbe i pravila postupanja te dužnosti iz područja zaštite na radu. Pri tome se traži najmanje prosječna mjera ponašanja u struci određena objektivnim mjerilima, a ako ima posebna znanja, obveza je člana uprave da ih primijeni, što podiže razinu pozornosti koju je dužan pokazati u svom radu[1].[4]

Obzirom da nepoduzimanje mjera iz područja zaštite na radu te nesavjesna organizacija zaštite na radu pretpostavljaju prekršajnu odgovornost društva, ali i potencijalne građansko pravne zahtjeve radnika prema društvu za štetu nastalu uslijed propusta u organizaciji zaštite na radu, povreda ovih obveza predstavlja osnovu za odgovornost članova uprave za štetu društvu.

Za građanskopravnu odgovornost članova uprave društva nužno je ispunjenje sljedećih pretpostavki: a)nastanak štete društvu, b) radnja ili propust članova uprave, te c) uzročno posljedična povezanost između nastale štete i radnje ili propusta članova uprave (*kauzalni neksus*). Krivnja člana uprave društva se pretpostavlja, te u slučaju spora članovi uprave moraju dokazati da su primijenili pozornost urednog i savjesnog gospodarstvenika, odnosno, u konkretnom slučaju, da su poduzeli sve potrebne mjere i radnje uobičajene u primjeni pravila zaštite na radu u dijelu u kojem je njihova provedba u nadležnosti uprave.

Obveza naknade štete ne postoji ako se radnja ili propuštanje članova uprave temelji na odluci glavne skupštine, dok odobrenje od članova nadzornog odbora ne isključuje odgovornost.[5]

Odredbe Zakona o trgovačkim društvima kojima je regulirana građansko pravna odgovornost uprave dioničkog društva na odgovarajući način se primjenjuju i na odgovornost članova uprave društva s ograničenom odgovornošću.[6] Također, u slučaju monističkog uređenja organa dioničkog društva odredbe o odgovornosti članova uprave dioničkog društva primjenjuju se i na odgovornost izvršnih direktora i upravnih odbora[9]. [7]

OBVEZE UPRAVE U ORGANIZACIJI I PROVEDBI MJERA ZAŠTITE NA RADU

Sustav rada u poslovnim subjektima temelji se na organizaciji rada zasnovanoj na hijerarhiji, pri čemu se razmatrajući kontekst zaštite na radu upravo položaj uprave društva očituje u obvezi provedbe zakonskih propisa, nadzora nad primjenom mjera zaštite, te koordinacijom djelovanja svih osoba nadležnih za provedbu mjera zaštite na radu. Stoga, razmatrajući zakonsku obvezu poslodavca u organizaciji i provođenju zaštite na radu radnika u svim dijelovima organizacije rada i u svim radnim postupcima, upravo će članovi uprave, odnosno direktori društva, biti odgovorni za osiguravanje

[2] Čl. 252.st.1. ZTD-a
[3] Svaki dužnik solidarne obveze odgovara vjerovniku za cijeli dug i vjerovnik može zahtijevati njegovo ispunjenje od koga hoće sve dok ne bude potpuno ispunjen, ali kad jedan dužnik ispuni dug, obveza prestaje i svi se dužnici oslobađaju obveze.(čl. 43.st. 1. Zakona o obveznim odnosima – Narodne novine 35/05, 41/08, 125/11, 78/15)
[4] Tako Jakša Barbić: Pravo društava- društva kapitala, Organizator, Zagreb,2004.god. str.497.
[5] Čl. 252.st.4. ZTD-a
[6] Čl.. 272., 430 i 439. ZTD-a
[7] Čl. 272.l.st.9. i 272.k. ZTD-a

zakonite provedbe mjera zaštite na radu te sprječavanja nastanka štetnih događaja kao posljedica propusta u organizaciji njihove provedbe.

Uprava, odnosno, direktori društva, propise iz područja zaštite na radu mogu prekršiti aktivnim činjenjem, ali razmatrajući specifičan položaj i obveze u vođenju poslova društva i propuštanjem u provedbi i organizaciji zakonite provedbe mjera iz područja zaštite na radu.

Obzirom na ovlaštenja uprave u cjelokupnoj organizaciji radnog procesa, radnju aktivnog činjenja predstavljalo bi primjerice raspoređivanje na rad radnika koji prije početka rada nije osposobljen sukladno propisima iz područja zaštite na radu, odnosno, nije osposobljen prilikom određivanja promjena u radnom postupku, kao i uvođenja nove radne opreme, tehnologije i njezine promjene ili upućivanja na novi posao i novo radno mjesto.

S druge strane, potencijalna odgovornost članova uprave temeljem propuštanja proizlazi temeljem propusta u organizaciji izrade procjene rizika na radu, neosiguravanja dostupnosti iste radniku na mjestu rada, ali i propusta u primjeni pravila zaštite na radu, preventivnih mjera, organizacije i provedbe radnih i proizvodnih postupaka, odnosno metoda te propusta u poduzimanju drugih aktivnosti usmjerenih prema sprječavanju i smanjenju izloženosti radnika utvrđenim rizicima. Iako propusti učinjeni u postupku procjene rizika sukladno eksplicitnoj zakonskoj odredbi ne oslobađaju poslodavca obveza i odgovornosti u vezi sa zaštitom na radu, ipak valja imati na umu položaj uprave društva u smislu ograničenja odgovornosti na radnje koje uključuju vođenje poslova društva. Obzirom da u izradi procjene rizika sudjeluju, osim poslodavca obavezno i radnici ili njihovi predstavnici, ovlaštenici poslodavca i stručnjaci zaštite na radu, a po potrebi i stručnjaci iz ostalih područja, odgovornost uprave u navedenom području u građansko pravnom smislu uža je od odgovornosti poslodavca kao poslovnog subjekta, a obzirom da je uprava u navedenom smislu odgovorna za organizaciju postupka izrade procjene rizika, ali ne nužno i za eventualne propuste u njegovoj izradi.

Također, kao propuste uprave u vođenju poslova društva možemo razmatrati i slučajeve u kojima poslodavac nije angažirao stručnjaka zaštite na radu, kada je to zakonom bio obvezan učiniti, odnosno, nije osigurao troškove osposobljavanja i omogućio stručno usavršavanje za stručnjake zaštite na radu, kao i osigurao potrebno vrijeme, opremu, pomoć drugih stručnih radnika i ostalih uvjeta za rad. Na isti način možemo razmatrati i odgovornost uprave u slučaju propuštanja u organizaciji odbora za zaštitu na radu, kao i omogućavanja djelovanja povjerenika zaštite na radu.

Izbjegavajući opasnost da naprijed izneseni primjeri prerastu u kazuistiku, sumirajući obveze poslodavca u području zaštite na radu, odgovornost uprave, odnosno, direktora društva može se očitovati u različitim oblicima izravnog postupanja protivno zakonskim obvezama ili propuštanju poduzimanja mjera usmjerenih prema zaštiti na radu i sprečavanju nastanka štetnih posljedica, prilikom čega valja imati na umu da za uspješno ostvarenje građansko pravnog imovinskog zahtjeva uz dokazivanje navedenih činjenica nužno mora biti ispunjen i uvjet uzročno posljedične povezanosti sa nastalim štetnim posljedicama.

POTENCIJALNI OBLICI ŠTETE ZA DRUŠTVO

Obavljajući poslove za poslodavca, radnici su izloženi potencijalnoj opasnosti ozljede na radu i profesionalnog oboljenja, a za ozljede na radu i profesionalna oboljenja koja je radnik pretrpio obavljajući poslove za poslodavca, smatra se da potječu od rada i poslodavac za iste odgovara po načelu objektivne odgovornosti. Prema načelu objektivne odgovornosti, uz opće pretpostavke odgovornosti za štetu, nije potrebna i krivnja štetnika, te se za nastalu štetu poslodavac odgovara na temelju objektivne činjenice što je šteta prouzročena. Poslodavac temeljem primjene navedenog kriterija odgovornosti može biti oslobođen odgovornosti ili se njegova odgovornost može umanjiti ako je šteta nastala zbog više sile, odnosno namjerom ili krajnjom nepažnjom radnika ili treće osobe, na koje poslodavac nije mogao utjecati niti je njihove posljedice mogao izbjeći, unatoč provedenoj zaštiti na radu. Na navedeni način utvrđena odgovornost poslodavca pretpostavlja osobitu pažnju u organizaciji i provedbi mjera zaštite na radu usmjerenih prema prevenciji i sprječavanju nastanka štetnih događaja.

Zaposlenici koji su pretrpjeli ozljedu na radu i profesionalno oboljenje aktivno su legitimirani za postavljanje pred društvo materijalno pravnih zahtjeva usmjerenih prema naknadi štete. U slučaju ozljede na radu s smrtnom posljedicom zahtjeve za naknadu štete mogu postaviti i članovi obitelji poginulog radnika koje je isti bio dužan uzdržavati.

Usvajanje tužbenog zahtjeva usmjerenog prema naknadi štete, odnosno, nagodba društva kojom preuzima obvezu naknade štete, u konačnici rezultira financijskim opterećenjem društva, te umanjenjem imovine. Odgovornost članova uprave u navedenom smislu odgovarati će regresnom zahtjevu društva prema članovima uprave u visini umanjenja imovine društva uslijed osnovanog zahtjeva treće osobe.

Pri tome valja voditi računa da je građansko pravna odgovornost članova uprave društva uža od odgovornosti trgovačkog društva kao poslodavca, te članovi uprave neće odgovarati za nastale štete koje su posljedica propusta ovlaštenih osoba za poduzimanje mjera zaštite na radu, ali i šteta koje na razini kauzaliteta ne odgovaraju uzročno posljedičnom nizu sa radnjom, odnosno, propustom članova uprave u provedbi mjera zaštite na radu. Opseg odgovornosti uprave odgovarati će kauzalitetu koji odgovara razini propusta uprave i nastaloj šteti za društvo.

Propustima uprave u organizaciji i provedbi mjera zaštite na radu korespondiraju i prekršajne kazne koje su predviđene za poslodavca, ali i odgovornu osobu poslodavca. Odgovornost članova uprave u navedenom dijelu je dvostruka, a obzirom da zakon[10][8] uz kazne za poslodavca pravnu osobu izravno propisuje i kažnjavanje odgovornih osoba u pravnoj osobi, što pretpostavlja prekršajnu odgovornost članova uprave, ali ista u slučaju ispunjenja ostalih zakonskih pretpostavki ne isključuje i potencijalnu građansko pravnu odgovornost članova uprave za prekršajne kazne koje je platilo društvo.

PASIVNA I AKTIVNA LEGITIMACIJA ZA PODNOŠENJE TUŽBENOG ZAHTJEVA

Ovlaštenik zahtjeva za naknadu štete prema članovima uprave u prvome redu jest samo društvo. Društvo će u navedenom slučaju u podnošenju zahtjeva prema članovima uprave zastupati nadzorni odbor ili posebni zastupnici koje imenuje glavna skupština ili sud po zahtjevu kvalificirane manjine[9].[9] Društvo se može odreći zahtjeva za naknadu štete ili o njemu sklopiti nagodbu tek po proteku tri godine od nastanka zahtjeva ali samo onda ako se s time suglasi glavna skupština i ako tome ne prigovori manjina koja raspolaže dionicama koje predstavljaju najmanje desetinu temeljnog kapitala društva i prigovor se ne unese u zapisnik sa skupštine.

Osim samog društva, zahtjev za naknadu štete mogu podnijeti i vjerovnici društva, ako ne mogu svoje tražbine podmiriti od društva. Međutim, uz zakonski taksativno navedene slučajeve, vjerovnici zahtjev prema članovima uprave mogu postaviti samo ako član uprave grubo povrijedi dužnost da primijeni pozornost urednog i savjesnog gospodarstvenika[9].[10] U odnosu na vjerovnike društva obveza da se nadoknadi šteta ne može se otkloniti tako da se društvo odrekne zahtjeva ili da o zahtjevu sklopi nagodbu niti time što se radnja temeljila na odluci glavne skupštine. Ako je nad društvom otvoren stečajni postupak, za vrijeme trajanja tog postupka pravo vjerovnika društva protiv članova uprave ostvaruje stečajni upravitelj.

Pasivno legitimirani biti će članovi uprave koji su funkciju obavljali u vrijeme radnje ili propusta koji su uzrokovali nastanak štetnog događaja.

Pri tome valja voditi računa da prema hrvatskom pravu zastarni rok za podnošenje zahtjeva iznosi pet godina, te se u konkretnom slučaju radi o objektivnom roku koji se računa od kada je šteta nastala.

SUDSKA PRAKSA U REPUBLICI HRVATSKOJ

U sudskoj praksi hrvatskih sudova odgovornost za nepoduzimanje mjera zaštite na radu najčešće se odražava kroz prekršajnu odgovornost odgovornih osoba, među kojima značajno mjesto zauzimaju

[8] Čl. 94-100. Zakona o zaštiti na radu (Narodne novine 71/14, 118/14, 154/14)
[9] Čl. 273.a. ZTD-a
[10] Čl. 252. st.4. ZTD-a

upravo članovi uprave društava kapitala, odnosno, direktori društava[2][11]. Dovršeni prekršajni i kazneni postupci pretpostavljaju pravomoćnu sudsku presudu koja u svojem činjeničnom supstratu sadrži opis počinjenog djela koji u značajnom dijelu odgovara i činjeničnom stanju relevantnom za utvrđivanje građansko pravne odgovornosti članova uprave[12].

Za vođenje postupaka protiv odgovornih članova uprave u Republici Hrvatskoj nadležni su trgovački sudovi[5][13], te razmatrajući generalno institut građansko pravne odgovornosti članova uprave, postoje brojni pokrenuti i dovršeni postupci po osnovi povrede kriterija dužne pažnje u vođenju poslova društva[14].

Iako izloženi pravni okvir pretpostavlja i mogućnost građansko pravne odgovornosti članova uprave za propuste u organizaciji i provođenju mjera zaštite na radu, sudska praksa u Republici Hrvatskoj ne bilježi veći broj slučajeva pokretanja parničnih postupaka protiv odgovornih članova uprave društava kapitala po osnovi propusta u organizaciji i provedbi mjera zaštite na radu.

ANALIZA PRAVNE REGULATIVE U REPUBLICI SLOVENIJI, REPUBLICI SRBIJI I BOSNI I HERCEGOVINI

U ovom poglavlju analizira se mogućnost građanskopravne odgovornosti uprave društva, odnosno, direktora društava, za propuste u organizaciji mjera zaštite na radu prema pozitivno pravnoj regulativi u Republici Sloveniji, Republici Srbiji te Bosni i Hercegovini. Pri tome je naglasak stavljen na razmatranje regulative u području građansko pravne odgovornosti članova uprave, odnosno, direktora društva, dok se u odnosu na područje zaštite na radu ista može razmatrati u okviru normiranih pravnih pravila zaštite na radu u svakom od razmatranih pravnih poredaka.

Republika Slovenija

Pravo društava u Republici Sloveniji regulirano je Zakonom o gospodarskih družbah, te su kao društva kapitala određeni družba z omejeno odgovornostjo, delniška družba, komanditna delniška družba i evropska delniška družba[4][15].

Odredbe o odgovornosti članova uprave delniške družbe odgovaraju identičnom pravnom rješenju prema hrvatskom pravu društava, određenom za članove uprave dioničkog društva, te su članovi uprave dužni poslove društva voditi s pozornošću poštenog i savjesnog gospodarstvenika, dok u protivnome odgovaraju društvu za nanesenu štetu. Članovi uprave za štetu odgovaraju kao solidarni dužnici, dok se krivnja članova uprave također pretpostavlja[4]. Odgovornost članova uprave je isključena ako se temelji na odluci glavne skupštine, dok suglasnost nadzornog ili upravnog odbora ne oslobađa članove uprave odgovornosti. Društvo se zahtjeva za naknadu štete uz suglasnost skupštine može odreći tek po proteku tri godine od dana nastanka zahtjeva, te ako tome ne prigovori manjina dioničara koja predstavlja jednu desetinu temeljnog kapitala. Aktivno legitimirani za podnošenje tužbenog zahtjeva su društvo, ali prema identičnom pravnom uređenju kao u hrvatskom pravu i vjerovnici društva, u slučaju kada društvo nije sposobno za plaćanje. U slučaju ispunjenja uvjeta za podnošenje tužbe od strane

[11] Prema Priopćenju Državnog zavoda za statistiku o počiniteljima prekršaja prema vrsti prekršaja u 2015. godini ukupno je 2066 odgovornih osoba proglašeno krivima za počinjenje prekršaja iz područja radnih odnosa i zaštite na radu; podaci dostupni na: www.dzs.hr. (15.03.2017.)

[12] Prema članku 12. Zakona o parničnom postupku (NN 53/91, 91/92, 58/93, 112/99, 88/01, 117/03, 88/05, 02/07, 84/08, 123/08, 57/11, 148/11, 25/13, 89/14, dalje u tekstu:ZPP-a), sud je u pogledu postojanja kaznenog djela i kaznene odgovornosti učinioca vezan za pravomoćnu presudu kaznenog suda kojom se optuženik oglašava krivim. Pri tome valja imati na umu da za uspješno ostvarenje tužbenog zahtjeva po osnovi građansko pravne odgovornosti protiv članova uprave tužitelji u parničnom postupku uz pretpostavku kršenja propisa iz područja zaštite na radu moraju dokazati još i uzročno posljedičnu vezu između aktivne povrede propisa zaštite na radu ili propusta u vezi njihove organizacije i provođenja, te povezanost povreda propisa iz područja zaštite na radu i nastale štete.

[13] Čl.34b st.1. toč.3. ZPP-a

[14] Sudska praksa: VTS Pž-7208/07, VTS Pž-5916/00, VTS Pž-5270/04 i dr.

[15] Čl.3.st.3. Zakona o gospodarskih družbah (dalje u tekstu: ZGD-a)

vjerovnika društva, činjenica odricanja zahtjeva za naknadu štete prema članovima uprave izvršena na skupštini društva nije od utjecaja na mogućnost podnošenja tužbenog zahtjeva.

U slučaju pokretanja stečaja nad društvom, tužbeni zahtjev su ovlašteni podnijeti stečajni upravitelj i svi stečajni vjerovnici, s time da u navedenom slučaju tužbu podnose u ime svih vjerovnika, a u slučaju usvajanja tužbenog zahtjeva, članovi uprave iznos usvojenog tužbenog zahtjeva dužni su uplatiti društvu kao stečajnom dužniku[4][16].

Zastarni rok za podnošenje tužbenog zahtjeva iznosi pet godina od nastanka štetnog događaja, s time da je pojačani kriterij odgovornosti u vidu primjene duljeg zastarnog roka u trajanju deset godina predviđen u slučajevima kada u društvima prevladavajući utjecaj[17] imaju Republika Slovenija ili lokalna samouprava.

Odredbe o odgovornosti članova uprave smisleno se primjenjuju i na izvršne direktore delniškog društva, te na direktore družbe z omejeno odgovornostjo.[18]

Sudska praksa u Republici Sloveniji također bilježi brojne pokrenute i dovršene postupke po osnovi povrede kriterija dužne pažnje u vođenju poslova društva.[19]

Bez detaljnog ulaženja u sadržaj propisa iz područja uređenja zaštite na radu, temeljem analiziranja odredbi iz područja prava društava, može se zaključiti da se odredbe o građanskopravnoj odgovornosti osoba ovlaštenih za vođenje poslova društva u Republici Sloveniji ostavljaju mogućnost za podnošenje tužbenog zahtjeva po osnovi štete nanesene društvu uslijed propusta u organizaciji i provođenju mjera zaštite na radu.

Republika Srbija

Kao društva kapitala u Republici Srbiji određeni su: akcionarsko društvo i društvo s ograničenom odgovornošću, a odgovornost direktora navedenih društava utvrđena je u okviru obveze savjesnog izvršavanja poslova te primjene kriterija pažnje dobrog privrednika i djelovanja direktora u razumnom uvjerenju da postupaju u najboljem interesu društva[20]. Pažnjom dobrog privrednika smatra se stupanj pažnje sa kojim bi postupala razumna pažljiva osoba koja bi imala znanje, vještine i iskustvo koje bi se osnovano moglo očekivati za obavljanje te dužnosti u društvu. Pri tome se povećana razina pažnje zahtijeva od osobe koja posjeduje određena specifična znanja, vještine ili iskustvo. Kao ekskulpacijski razlog predviđeno je postupanje utemeljeno na informacijama i mišljenjima stručnjaka za određeno područje, u konkretnom slučaju, stručnjaka iz područja zaštite na radu, za koje direktori imaju osnove razumno vjerovati da su postupale savjesno.

Krivnja se također pretpostavlja, te će direktori biti oslobođeni odgovornosti za naknadu štete tek ako dokažu primjenu dužnog kriterija pažnje ili naprijed navedenih ekskulpacijskih razloga.

Pravo na podnošenje tužbe za naknadu štete ograničeno je subjektivnim rokom od šest mjeseci od dana saznanja za počinjenu povredu, te objektivnim rokom od pet godina od dana učinjene povrede.

Tužbu protiv člana uprave može podnijeti društvo, ali i članovi društva kao individualnu tužbu, za naknadu štete koja mu je nanesena povredom posebnih dužnosti koje direktori imaju prema društvu, ili kao derivativnu tužbu, u kojem slučaju članovi društva tužbu podnose u svoje ime, a za račun društva.[7]

---

[16] Čl. 263.st.5. ZGD-a

[17] Čl. 263.st.7. ZGD-a „ prevladujoč vpliv“; prema st.8. istog članka ZGD-a, prevladavajućim utjecajem smatra se kada Republika Slovenija ili lokalna samouprava neposredno ili posredno preko druge osobe javnog prava, pojedinačno ili zajedno, imaju većinski udio temeljnog kapitala, većinu prava glasa na skupštini ili pravo imenovanja ili opoziva većine članova poslovodstva ili nadzornog odbora.

[18] Čl. 290.st.11 i čl.515.st.6. ZGD-a

[19] Sudska praksa: VSRS sodba in sklep III Ips 97/2015 09.12.2015, VSRS Sklep III Ips 14/2016 09.12.2016, VSRS sklep VIII R 24/2015 24.11.2015 i dr.

[20] Čl.63.st.1.u vezi s čl. 61.st.4. Zakona o privrednim društvima ("Sl. glasnik RS", br. 36/2011, 99/2011, 83/2014 - dr. zakon i 5/2015, dalje u tekstu: ZPD)

Bosna i Hercegovina

Osnivanje, rad i prestanak poslovanja privrednih društava u Bosni i Hercegovini regulirani su dualno zasebnim Zakonima o privrednim društvima koji vrijede na području Federacije Bosne i Hercegovine i Republike Srpske. U Federaciji Bosne i Hercegovine trgovačka društva jesu: društvo s neograničenom solidarnom odgovornošću, komanditno društvo, društvo s ograničenom odgovornošću i dioničko društvo, te prema pravu društava Republike Srpske: ortačko društvo, komanditno društvo, društvo s ograničenom odgovornošću i akcionarsko društvo[6][8].[21]

Zakonom o privrednim društvima FBiH uprava i direktori dioničkih društava i društva s ograničenom odgovornošću određeni su osobama koje imaju posebne dužnosti prema društvu[22], te su isti dužni obavljati poslove u društvu savjesno, sa pažnjom dobrog privrednika i u razumnom uvjerenju da djeluju u najboljem interesu društva, odnosno, primjenom kriterija dužne pažnje. Direktori i članovi uprava društava kapitala koji postupe s navedenim kriterijem dužne pažnje u procjeni odluke ne odgovaraju za štetu koja u vođenju poslova nastane društvu. Tužbu zbog povrede primjene dužne pažnje protiv člana uprave i direktora može podnijeti društvo[6].[23]

Identična odredba o primjeni kriterija dužne pažnje za direktore i članove upravnog odbora društava s ograničenom odgovornošću, odnosno, direktora te članova upravnog i izvršnog odbora akcionarskih društava, sadržana je i u Zakonu o privrednim društvima RS.[24] U primjeni kriterija dužne pažnje, osobe s posebnim dužnostima prema društvu dužne su procjenu o poslovnoj odluci temeljiti na informacijama i mišljenjima stručnjaka iz odgovarajućeg područja, odnosno, osoba za koje vjeruju da su u području donošenja odluke savjesna i kompetentna. Osnova za oslobođenje osoba odgovornih za vođenje poslova društva od odgovornosti za štetu nastalu društvu dokazivanje je primjene navedenog kriterija dužne pažnje u vođenju poslova društva. Sukladno eksplicitnoj zakonskoj odredbi, društva internim aktima mogu predvidjeti i druge dužnosti u vođenju poslova društva te primjenu pooštrenog kriterija dužne pažnje za postupanje u određenim poslovima društva[8][25]. Identično pravnom uređenju ovlasti za podnošenje tužbe kao u pravu Republike Srbije, tužbu mogu podnijeti članovi društva kao individualnu tužbu, dok u slučaju ispunjenja dodatnih zakonskih uvjeta članovi društva tužbu mogu podnijeti kao derivativnu tužbu, odnosno, kao tužbu koju podnose u svoje ime, a za račun društva.

ZAKLJUČAK

Odgovornosti poslodavaca u organizaciji i provedbi mjera zaštite na radu pretpostavljaju i odgovornost za propuste u njihovoj provedbi koja se očituje u prvom redu u okviru kaznenih i prekršajnih odredbi zakona i drugih propisa iz područja zaštite na radu. Imajući u vidu da osnovna svrha provedbe mjera zaštite na radu nije u provedbi inspekcijskog nadzora i kažnjavanju poslodavaca koji nisu proveli propisane mjere, nego u sprječavanju štetnih posljedica, odgovornost poslodavca za štetu koja radniku nastane ozljedom na radu, odnosno, uslijed nastanka profesionalnog oboljenja, pretpostavlja osnovane imovinsko pravne zahtjeve oštećenih trećih osoba prema društvu, ali i druge potencijalne oblike nastanka imovinske štete za društvo. Slijedom navedenog, otvara se i pitanje građansko pravne, odnosno, imovinske odgovornosti, osoba koje su kod poslodavca odgovorne za provedbu propisanih mjera zaštite na radu, za štetu koja uslijed propusta u njihovoj organizaciji nastane poslodavcu kao poslovnom subjektu.

Razmatrajući odgovornosti za provedbu mjera zaštite na radu, uz druge osobe koje kod poslodavca sudjeluju u provedbi mjera zaštite na radu, na organizacionoj razini vođenja poslova društava svakako se ukazuje i odgovornost direktora i članova uprave društava kapitala u primjeni dužne pažnje u vođenju

[21] Osnivanje, rad i prestanak poslovanja privrednih društava u BiH regulirani su Zakonom o privrednim društvima FBiH („Službene novine FBiH“, br. 81/15: dalje u tekstu ZPD FBiH) i Zakonom o privrednim društvima RS („Službeni glasnik RS“, br. 127/08, 58/09, 100/11 i 67/13: dalje u tesktu ZPD RS).
[22] Čl. 32.st.1. toč.d. ZPD FBiH
[23] Čl. 33. ZPD-a FBiH
[24] Čl. 32. ZPD-a RS
[25] Čl. 39. ZPD-a RS

poslova društva, što nedvojbeno obuhvaća i područje organizacije provedbe mjera iz područja zaštite na radu.

Pri tome valja imati na umu da je odgovornost članova uprave društava kapitala u građansko pravnom smislu uža od odgovornosti poslodavca kao poslovnog subjekta, te je uz ostale pretpostavke odgovornosti nastanka za štetu u parničnom postupku usmjerenom protiv članova uprave, biti potrebno dokazati i razmjerno komplicirani kauzalitet na relaciji neposredne odgovornosti u organizaciji i provedbi određene mjere zaštite na radu, te uzročno posljedične veze između propusta članova uprave i nastale štete, razmatrajući istu na razini odgovornosti, ali i na razini ukupne kvantifikacije tužbenog zahtjeva.

Analizirajući odredbe pozitivno pravnih propisa Republike Hrvatske koji se primjenjuju u području građansko pravne odgovornosti članova uprave za propuste u organizaciji i provedbi mjera zaštite na radu, te komparativno odredbi kojima je navedeno područje regulirano u pravu Republike Slovenije, Republike Srbije te Bosne i Hercegovine, možemo zaključiti da pravna regulativa svih navedenih poredaka omogućava podnošenje tužbi protiv odgovornih direktora i članova uprave društava kapitala po izloženoj koncepciji pravne odgovornosti.

Unatoč navedenom, analizirajući sudsku praksu svih razmatranih pravnih poredaka, možemo zaključiti postojanje razvijene sudske prakse u području odgovornosti poslodavaca za naknadu štete nastale ozljedama na radu i profesionalnim oboljenjima, kao i u području odgovornosti uprave društva, dok ne postoji značajniji broj pokrenutih postupaka u području građansko pravne odgovornosti članova uprave za štetu nanesenu društvu propuštanjem primjene dužne pažnje u organizaciji i provedbi mjera zaštite na radu.

Za kraj, izloženi pravni koncept građansko pravne odgovornosti uprave, obzirom na razmjerno složeni sustav pretpostavki koje moraju biti ispunjene za uspješno ostvarenje tužbenog zahtjeva po osnovi odgovornosti za organizaciju i poduzimanje mjera zaštite na radu, svakako ne predstavlja pravilo prema kojemu će članovi uprave odgovarati za sve propuste u navedenom području vođenja poslova društva. Međutim, isti svakako otvara dodatnu dimenziju odgovornosti uprave za provedbu mjera zaštite na radu koja uz prekršajnu i kaznenu odgovornost pretpostavlja i mogućnost građansko pravne odgovornosti za nastalu štetu, te osnovu za daljnja razmatranja u odnosu na koja se konačni odgovor nalazi u potencijalnom ekstenzivnom ili restriktivnom razvoju sudske prakse razmatranih pravnih poredaka u navedenom području.

LITERATURA

[1]Barbić Jakša: Pravo društava- društva kapitala, Organizator, Zagreb,2004.god
[2] Državni zavod za statistiku www.dzs.hr
[3]Zakon o obveznim odnosima (Narodne novine 35/05, 41/08, 125/11, 78/15)
[4]Zakon o gospodarskih družbah (Uradni list RS, št. 65/09 – uradno prečiščeno besedilo, 33/11, 91/11, 32/12, 57/12, 44/13 – odl. US, 82/13 in 55/15)
[5]Zakon o parničnom postupku (Narodne novine 53/91, 91/92, 58/93, 112/99, 88/01, 117/03, 88/05, 02/07, 84/08, 123/08, 57/11, 148/11, 25/13, 89/14)
[6]Zakon o privrednim društvima FBiH („Službene novine FBiH“, br. 81/15)
[7]Zakon o privrednim društvima ("Sl. glasnik RS", br. 36/2011, 99/2011, 83/2014 - dr. zakon i 5/2015)
[8]Zakon o privrednim društvima RS („Službeni glasnik RS“, br. 127/08, 58/09, 100/11 i 67/13)
[9]Zakon o trgovačkim društvima (Narodne novine NN 111/93, 34/99, 121/99, 52/00, 118/03, 107/07, 146/08, 137/09, 125/11, 152/11, 111/12, 68/13, 110/15)
[10]Zakon o zaštiti na radu (Narodne novine 71/14, 118/14, 154/14)

BIOGRAFIJA PRVOG AUTORA

Marin Kundić, dipl. iur.
Karlovac, Hrvatska
Veleučilište u Karlovcu
marin.kundic@vuka.hr

Marin Kundić, dipl. iur. rođen je 1981. godine u Karlovcu. Diplomirao je na Pravnom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, gdje trenutno završava poslijediplomski doktorski studij iz područja trgovačkog prava i prava društava. U okviru ranijeg radnog iskustva radio je kao viši sudski savjetnik na Trgovačkom sudu te stekao neposredno iskustvo u vođenju parničnih, stečajnih i ovršnih postupaka. Trenutno je zaposlen kao Glavni tajnik Veleučilišta u Karlovcu te sudjeluje u izvođenju predavanja i vježbi iz kolegija Gospodarsko pravo, Poslovno pravo i Zakonska regulativa zaštite od požara. U okviru znanstvenog i stručnog interesa usmjeren je prema temama iz područja trgovačkog prava i prava društava, te zakonske regulative zaštite od požara.

BIOGRAPHY OF THE FIRST AUTHOR

Marin Kundić, dipl. iur. was born on March 15, 1981 in Karlovac. He graduated from the Faculty of Law, University of Zagreb, where he's currently working on his PhD in Commercial Law and Company Law. His former professional experience includes the position of Senior Legal Adviser at Commercial Court where he got familiar with running civil, insolvency and enforcement proceedings. At the moment he works as the Secretary-General at Karlovac Unniversity of Applied Sciences while giving lectures and practicums in Economic Law, Business Law and Fire Protection Legislation. His scientific and professional interes is focused on the subject related to commercial law, company law and fire protection legislation.

PODACI O SUATORIMA (DATA ON CO-AUTHORS)

2)
Maja Vidović, dipl. iur.
Karlovac, Hrvatska
Općinski sud u Karlovcu
maja.vidovic@oska.pravosudje.hr

18
Serbian language
Subject review

Vesela Radović

KREIRANJE POLITIKE ODGOVORA NA VANREDNE SITUACIJE I KATASTROFE UZ KORIŠĆENJE EKSPERTSKOG ZNANJA

Rezime
Načini upravljanja znanjem su u 21 veku postali predmet mnogobrojnih diskusija u naučnoj i široj javnosti. Svi akteri u ovom procesu imaju identičan stav u jednom, a to je da je znanje važan ekonomski resurs u savremenom društvu. Ono o čemu postoje različita mišljenja jeste pitanje načina pretvaranja znanja u akciju. Pitanje korišćenja ekspertskog znanja u oblasti kreiranja javnih politika, kakva je npr. i politika odgovora na vanredne situacije i katastrofe je tema ovog rada. Potreba prevazilaženja različitog pristupa donosioca odluka i naučnika je imperativ u cilju ublažavanja posledica vanrednih situacija i katastrofa. Za zemlje u razvoju, tzv. ’’*fragile countries*’’ u kojima je demokratija nedovoljno razvijena, upravljanje vanrednim situacijama u kome ekspertsko znanje ima značajno mesto je prioritet. Zaključak rada se između ostalog zasniva i na tvrdnji Pitera Drakera (*Piter Drucker*) da vladajuće partije u takvim zemljama trebaju da znaju ’’da je autoritet znanja jednako legitiman kao i autoritet položaja.’’

Ključne reči: Ekspertsko znanje, vanredna situacija, politika, upravljanje znanjem.

CREATING POLICY RESPONSE TO AN EMERGENCY AND DISASTER TO USE EXPERT KNOWLEDGE

Abstract
Methods of knowledge management in the 21st century become the subject of much discussion in the scientific and wider public. All actors in this process have the same attitude in one, and it is that knowledge is an important economic resource in contemporary society. What we have different opinions is the question of ways of turning knowledge into action. The issue of using expert knowledge in the field of public policy, such as the example policy responses to emergencies and disasters is the theme of this article. The need to overcome the different approaches of decision-makers and scientists is imperative in order to mitigate the effects of emergencies and disasters. For developing countries, known as a " Fragile countries' in which democracy is underdeveloped, disaster management in which expertise has a significant place is a priority. The article concludes, inter alia, based on the assertion of Peter Drucker (*Peter Drucker*) that the ruling parties in these countries need to know " that the authority of knowledge just as legitimate as the authority position. "

Key words: expert knowledge, emergency situatio, policy, kmowledge management.

UVOD

Kreiranje odgovora na mnogobrojne rizike u savremenom društvu je permanentna aktivnost svih učesnika u tom procesu od globalnog do lokalnog nivoa. Bez obzira na zabeležen tehnički napredak čovek nije ovladao prirodom, tako da su posledice njene razorne sile evidentne u mnogim delovima sveta. [1] Mnogobrojni izveštaji u kojim se zainteresovani učesnici u ovom procesu mogu informisati o postojećem stepenu rizika nisu ohrabrujući za mnoge zemlje. Podaci iz nekih od njih, kao i dešavanja kojima dnevno svedočimo iniciraju zaključak da nijedna zemlja na planeti nije apsolutno bezbedna. U tom smislu je potreba pronalaženja adekvatnog odgovora na rizike i pretnje postala urgentna i svakodnevna aktivnost svih zainteresovanih strana. [2,3] U Republici Srbiji (RS) je jasno vidljiv jaz između planiranih i realizovanih strateških ciljeva u oblasti zaštite i spasavanja, implementacije koncepta održivog razvoja Srbije, i aktivnosti integrisanog sistema zaštite i spasavanja u celini. Mnoge organizacione promene su se desile na strategijskom i operativnom nivou od perioda formiranja Sektora za vanredne situacije u okviru Ministarstva unutrašnjih poslova RS 2009. godine. [4] Ipak, bez obzira na njih, rad ove organizacije je nakon određenih dešavanja bio izložen ozbiljnim kritikama naučne, stručne i šire javnosti.

Relevantno je naglasiti da analiza rada ovog sektora nije realizovana na transparentan način radi čega građani nemaju egzaktne podatke o njihovom radu bez obzira na mnoge vanredne situacije u kojima su reagovali. Jedan od postojećih izveštaja koji je javno dostupan bi u uslovima koji su različiti od aktuelnih u Srbiji verovatno izazvao značajnu zabrinutost svih aktera u društvu, pre svega donosioca odluka. [5, 6]
Srbija je zemlja koja ima visok indeks ugroženosti u prirodnim katastrofama, a istovremeno je i na značajnom mestu (92) u grupi zemalja koje se karakterišu kao tzv. ‘’*fragile country*.’’ [7] Radi toga je neophodno inicirati inovativan pristup u izradi javnih politika koji bi se značajnije bazirao na ekspertskom znanju u skladu sa načinom koji se primenuje u razvijenim demokratskim zemljama. Zadatak uključivanja naučne zajednice u ovaj proces se na osnovu dosadašnjih rezultata iznetih u izveštajima o radu institucija, naučnim radovima, i javnosti generalno ne može oceniti kao zadovoljavajući u nijednoj oblasti društvenog života od obrazovanja, kulture, zdravstva i mnogih drugih do aktivnosti sektora zaštite i spasavanja. U skladu sa tim se postavlja legitimno pitanje načina donošenja odluka najodgovornijih u zemlji, pre svih nosioca izvršne vlasti. Njihove aktivnosti treba uskladiti sa pozitivnim iskustvima iz prakse i omogućiti značajnu ulogu eksperata na način koji je značajno drugačiji od svega do sada viđenog u Republici Srbiji.

Nažalost, danas se Republika Srbija suočava sa posledicama rada mnogih tzv. eksperata koji su se angažovali u okviru određene političke partije, tj.partija čije su izborne parole i sam rad doprinele devalvaciji pojmova: ekspert i ekspertiza, gotovo urušile kredibilitet eksperata u široj javnosti i kreirale dubok jaz u društvu između zainteresovanih strana (eksperata, donosioca odluka i građana). Nesumnjivo je da jaz između naučne i ekspertske zajednice postoji u mnogim zemljama, ali se u njima za razliku od Srbije radi na aktivnostima koje te razlike prevazilaze (u Velikoj Britaniji, Sjedinjenim Američkim Državama - SAD, Australiji, Italiji, i drugim). Zabrinjava što se u Srbiji ova potreba ne prepoznaje u samim strukturama vladajućih partija, kao i drugim institucijama zaduženim za donošenje odluka na različitim nivoima. Ova činjenica zabrinjava u društvu koje teži punopravnom članstvu u EU, kada se zna da su u istoriji razvoja civilizacije oduvek traženi saveti ,,eksperata,, u zajednici o njenim aktivnostima: od toga kako će posaditi useve; izlečiti se od bolesti, do toga kako umilostiviti prirodu i sačuvati se njenog besa.

Iz svega napred navedenog postavlja se pitanje kako na najbolji mogući način uključiti naučnu zajednicu u kreiranje politike odgovora na vanredne situacije i katastrofe; kako ekspertsko znanje pretočiti u adekvatan odgovor na iste i prevazići postojeće razlike. Upravo je to osnovni cilj rada: pronaći rešenje u uslovima koji su primereni društvu da se odluke zasnivaju na naučnim činjenicama a njihove moguće posledice razumeju i ne zanemaruju. Naravno i pitanje odgovornosti za donete odluke u takvim slučajevima postaje legitimno.
U međunarodnoj zajednici traženje rešenja ovog problema je doprinelo kreiranju savremenih koncepata uključivanja eksperata u izradu javnih politika i donošenju odluka na najvišem nivou. U mnogim zemljama su ustrojeni načini operativnog anagažovanja naučnika u rad vlada, različitih ministarstva i

drugih institucija. Eksperti iz različitih oblasti su postali neizostavan faktor u formulaciji i implementacija novih javnih politika koje tretiraju značajne društvene rizike . [8]
U mnogim državama, pa i u Evropskoj uniji je postojala posebna funkcija glavnog naučnog savetnika predsednika Evropske komisije (*Chief Scientific Adviser to the President of the European Commission*). [9] U Velikoj Britaniji tradicija uključivanja nauke u rad donosioca odluke na najvišem nivou postoji duže od dve decenije. U Vladi se primenjuje izrada petogodišnjih planova u koje se uključuje predikcija rizika i razmatraju različite perspektive odgovora na njih. U Vladi i javnosti je funkcija Vladinog glavnog naučnog savetnika veoma uticajna (*Government Chief Scientific Adviser*). Njegova uloga je da pomogne premijeru i njegovim najbližim saradnicima u donošenju određenih odluka koje su neophodne za rad izvršne vlasti. [10,11]

Osnovni cilj ovog rada je da se donosioci odluka informišu o načinu uključivanja eksperta u izradu javne politike koja se odnosi na zaštitu i spasavanje, ne samo formalno, organizovanjem tzv. javnih rasprava koje su nekorisne i bez značajnog uticaja na ishod, nego ozbiljnom pripremom i radom sa njima i neekspertima, kao i građanima koji buduće mere i aktivnosti treba da usvoje i realizuju u praksi. Dokle god se javne politike i generalno bilo koje druge odluke donose u izabranom krugu ,,podobnih eksperata,, (koji se tako nazivaju zato što su uz pomoć političkih partija zaposleni u određenim ustanova bez ikakve konkurencije) i bez ravnopravnog učešća ostalih zainteresovanih strana kvalitet donetih politika će biti nezadovoljavajući a implementacija takvih politika će izostajati u značajnoj meri (što se u praksi u RS redovno dešava). Pri tome se nezadovoljstvo građana stalno akumulira i ispoljava na najrazličitije načine, od ignorisanja do javnog suprotstavljanja tim merama i mogućnosti apsolutnog zanemarivanja zakonskih rešenja. Takav primer je aktuelan u nepoštovanju sistema vakcinacije dece od strane staratelja i konfliktne informacije eksperata i neeksperta o ovom problemu u javnosti.
Rad je istakao urgentnu potrebu da se sa teorijskog aspekta ovo pitanje preseli i pretoči u dnevne aktivnosti svih zainteresovanih strana, a pe svih u svest donosioca odluke o tome koliko gubljenje poverenja može biti pogubno za budući rast i razvoj društva. Ovakva dešavanja su već zabeležena u nekim zemljama kakve su npr Italija i Velika Britanija. Jedan od ciljeva je da ovaj problem konačno nađe svoje rešenje i omogući se usvajanje javne politike u oblasti upravljanja vanrednim situacijama i katastrofama na način koji doprinosi razvoju a ne nazadovanju. U tom procesu trba imati na umu da se odgovornost koja se na najgrublje načine obrušla na pripadnike ekspertske (naučne) zajednice u određenim slučajevima, treba postati zajednička odgovornost donosioca odluke i svih onih koji su u procesu donošenja odluke učestvovali.

Realizacija navedenih ciljeva vodi predlogu smernica za budući, efikasniji rad pre svega donosioca odluka i naučne zajednice ali i za dobrobit društva u celini. Eksperti se trebaju prepoznati na osnovu pozitivnih pravila i principa usvojenih u većini zemalja, a ne po broju nastupa u dnevnim informativnim emisijama ili obavljanjem dužnosti na koje su postavljeni na osnovu preporuka političkih partija kojima pripadaju. Jasno je da je teško promeniti ideološki princip koji je u društvu aktuelan decenijama na identičan način kao i u periodu kreiranja ovog rada, ali se proces mora započeti kako bise uspostavio do sada u Srbiji nepostojeći princip odgovornosti za odluke i aktivnosti njihove realizacije na štetu drugih učesnika u procesu, a pre svega gradjana.
U javnosti su činjenice koje se odnose na katastrofalne poplave u RS 2014. godine opšte poznate, ali ne i primena bilo koje mere protiv odgovornih za njihove posledice. Nadležni su u mnogim izjavama obećavali da će se o odgovornosti razgovarati nakon njihovog saniranja. Nažalost godinama nakon poplava reč odgovornost je zaboravljena i sve se završilo objašnjenjem da je u pitanju bilo delovanje ,,više sile,,. U samim poplavama proces komunikacije je predstavljao školski primer suprotnosti pozitivnoj praksi kakvu eksperti preporučuju u sličnim situacijama. U mnogim vanrednim situacijama i katastrofama u Srbiji se adekvatna komunikacija o rizicima izbegava ili je nedovoljna od strane odgovornih subjekata (od Černobila, do aflatoksina, kao i mnogih intervencija u kojima su u pitanju bile opasne hemikalije i drugo). [12] Za razliku od nosioca vlasti i donosioca odluka mnogi građani su se našli na udaru zakona radi aktivnosti na društvenim mrežama koje su morali objašnjavati u policijskim ispostavama u koje su pozivani.

Naučna opravdanost ovog rada leži u tome da osim problema donošenja odluke samo u naučnim radovima treba inicirati da izvršna vlast javno preispita svoje odluke koja su se odnosile i odnose se na rad sistema zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama i katastrofama.

Metodologija korišćena u radu je u skladu sa potrebama istraživanja u društvenim naukama a korišćeni su mnogi primarni i sekundarni izvori (elektronske baze podataka iz zemlje i sveta).
Sadržaj rada je podeljen u pet delova, od koji se svaki nakon uvoda odnosi na specifičan deo u vezi teme koju rad obrađuje; počev od uvoda u kome se ističe važnost upravljanja znanjen u vanrednim situacijama i katastrofama; zatim diskusije o ekspertima, ekspertizi i potrebi ekspertskog znanja na način primeren pozitivnoj praksi razvijenih zemalja, analize u kojoj se ističe potreba integracije znanja u aktivnosti redukcije rizika, do preporuka o načinu unapređenja procesa uključivanja eksperata u donošenje odluka u vanrednim situacijama koje pomažu u otklanjanju evidentiranih opasnosti po rad svih učesnika u sistemu zaštite i spasavanja.

Eksperti, ekpertiza i ekspertsko znanje u procesu donošenja odluka

Davne 1945. godine je *Hayek* istakao problem korišćenja znanja u društvu iz razloga da se ,,znanje o okolnostima u kojima delujemo nikada ne nalazi u koncentrisanoj ili jedinstvenoj formi već zapravo predstavlja isključivo raštrkane delove nekompletnog i često kontradiktornog znanja koje svaka osoba pojedinačno poseduje.,, [13] Nauka se tokom vremena razvijala na način koji nam pomaže da odgovorimo na mnogobrojne rizike koji su se takođe menjali kroz istoriju. U odgovoru na rizike koje sobom nose vanredne situacije i katastrofe neophodno je obezbediti efektivno upravljanje njima (*effective emergency management KSA's*) koje uzima u obzir potrebno znanje, veštine i mogućnosti za legitimno donošenje odluka. Da bi se posledice vanrednih situacija i katastrofa ublažile i otklonile neophodno je kreirati značajan broj planova koji doprinose postizanju željenih ciljeva: menadžment resursa, angažovanje i obuku zaposlenih u sektoru zaštite i spašavanja, kao i volontera, opremanje, objekata za korišćenje, finansiranje aktivnosti, korišćenja ekspertskog znanja i drugih neophodnih resursa. U ovom procesu neophodno je obezbediti multidisciplinaran pristup i sinergiju svih učesnika u procesu, eksperata i neeksperata (koji u demokratskom društvu imaju jednako pravo da učestvuju u debati o javnim politikama koje utiču na njih). [14]

Neeksperti trebaju imati svest o problemu o kome eksperti mogu imati različito mišljenje. Tada neeksperti prema preporukama *Goldmana* trebaju da odgovorom na sledeća pitanja odluče kom ekspertu će verovati. Ta pitanja su:

- Mogu li shvatiti smisao rasprave;
- koji ekspert ima veći kredibilitet;
- ko ima ,,brojeve,, na svojoj strani (raspolaže činjenicama);
- da li neko od eksperata ima konflikt interesa, ili predrasude i
- kakvo iskustvo i rezultate je postigao u prethodnom radu *(track-record, background)* [15]

U razvoju gotovo svake javne politike, pa i politika koje se odnose na bezbednost, zaštitu i spasavanje stanovništva kao i oceni njihove efikasnosti donosioci odluka se oslanjaju na savete eksperta (ekspertizu). Ona je neophodna u svim oblastima društvenog života kada je potrebno doneti odluke o važnim, kompleksnim problemima koji uključuju značajan rizik. Ekpertiza (na francuskom *‘’expertise’’*) označava stručni pregled, odnosno analizu koju vrši ekspert. Ekspert (na latinskom *‘’expertus’’*) je stručnjak koji poseduje specifična znanja i veštine , dobro poznaje određenu oblast i može da obavi ekpertizu određenog problema iz oblasti kojom se bavi. Ekspertiza je kreativna aktivnost koja se koristi za utvrđivanje činjenica, uz korišćenje naučno-tehničkih dostignuća, iskustva i stečenih veština, isključivo u skladu sa važećom normativno-pravnom regulativom.
Uloga eksperata u upravljanju vanrednim situacijama je od izuzetnog značaja. Vlade i organizacije u vreme vanrednih situacija i katastrofa moraju da donose odluke važne za očuvanje života i zdravlja stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i životne sredine. Njihov zadatak je otežan u uslovima kada se zahteva brz odgovor na rizike koji sobom nose određeni stepen neizvesnosti. Upravo radi svođenja te neizvesnosti ,, *uncertainty*,, na prihvatljivu meru neophodno je angažovanje eksperata i korišćenje ekspertskog znanja. Ovo znanje tada donosiocima odluka obezbeđuje najbolji i često jedini izvor informacija. [16,17]

Ekspert ili više njih imaju zadatak da u donošenju određenih javnih politika u svaremenom društvu, koje u sebe uključuju tehničke i naučne aspekte donosiocima odluke koji ne poseduju relevantno znanje (zato se i oslanjaju na mišljenje ekperata) pomognu u identifikaciji i definisanju problema, predlogu i razvijanju rešenja i evaluaciji efektivnosti politika, mera i aktivnosti. [18]

U jednom od svojih izlaganja *Gordon Woo* je istakao da je ,,napredak u razumevanju prirodnih opasnosti rezultat rada naučnika, eksperata u oblastima kakve su vulkanologija, seizmologija, hidrologija, meteorologija i druge. Oni su u tom procesu realizovali aktivnosti od posmatranja, izvođenja raznih eksperimenta, obavljali teorijska i računarska istraživanja i spremni su da rezultate tih istraživanja stave na raspolaganje donosiocima odluka. Takođe eksperti imaju ulogu i u posredovanju među zainteresovanim stranama kako bi ih upoznali sa prisutnim opasnostima s jedne strane, a s druge prezentujući i odnos troškova i koristi koji se takvom odlukom/odlukama generišu.,, [19]Eksperti se trebaju identifikovati na osnovu njihovog znanja, kvalifikacija, treninga, iskustva, članstva u profesionalnim uduženjima i prepoznatljivosti u oblasti kojom se bave, iako šira definicija može uključiti i neobučene osobe koje poseduju direktna praktično iskustva. [20]. Godine 1989, psiholog *John Hayes* je definisao takozvano pravilo koje se naziva ,,deset godina,, (*ten-year rule*). on navodi da ,, eksperti često ističu pravilo ,,deset godina,, koje znači da je potrebna najmanje toliko godina teškog rada, strpljenja i nastojanja da se postane uspešan u nekoj oblasti,,. Za potrebe ovog rada autori su preuzeli stavove *Ericsona i Townsa* koji smatraju da kvalitetan ekspert postaje onaj ko je pravilno obučavan i onda kroz rad akumulirao znanje tokom dugog vremenskog perioda i postepeno unapređivao sposobnosti da odredi vrednosti određenih parametara i na osnovu dobijenih rezulata izvrši traženu predikciju . [21]
U procesu koji se odnosi na angažman eksperata u određenoj oblasti neophodno je izvršiti i selekciju (izbor) eksperta/eksperata. Bilo bi logično da se eksperti biraju na osnovu toga ko od njih najbolje ispunjava zahteve ekspertize u okviru određenog vremena i postojećih resursa. Važno je da način izbora treba da obezbedi transparentnost i prikaže rezutate koji se mogu evaluirati u okviru određene ekspertske zajednice.

Mnogi naučnici ističu političke probleme ekspertize u svojim radovima. [22] Nažalost, ovaj problem je izraženiji u zemljama sa manjim demokratskim kapacitetom i ekonomskim razvojem. Radi toga se često dešava da određeni politički akteri u društvu, kako pozicija tako i opozicija imaju na svojoj strani ,,sopstvene eksperte,,. Bez jasno definisanih uslova u društvu koji se odnose na korišćenje ekspertskog znanja raste uloga medija u procesu informisanja javnosti o rizicima. U zemlji gde je soboda medija upitna, i gde su oni moćan faktor kreiranja javnog mišljenja zainteresovani za određena pitanja u medijima imaju mogućnost ,,kreiranja sopstvenih eksperata,, čiji kredibilitet može biti veoma upitan. Važno je istaći da u društvu u kome nije jasno definisana odgovornost donosioca odluka za loše odluke čije posledice mogu biti kratkoročne ili dugoročne, ni eksperti nemaju obavezu da snose posledice za netačnost svojih ekspertiza. U Republici Srbiji kao i drugim zemljama koje su nastale na prostoru bivše Socijalističke Federativne Republike Jugoslavije (SFRJ) mnogo je primera u kojima odgovornost za određene odluke (od kojih se neke karakterišu u široj javnosti kao katastrofalne) nije nikada tražena od donosioca istih. Gotovo da ne postoji primer da je bilo ko snosio posledice za učinjeno ili neučinjeno, čak i kada su te posledice bile evidentne za širu društvenu zajednicu (u Republici Srbiji su takvi primeri privatizacija državne i društvene imovine, usvajanje loših zakonskih rešenja u reformi sudstva, oklevanje u neophodnim društvenim reformama i drugi).

Donosioci odluka mogu izbeći (ako žele) moguće političke probleme ekspertize traženjem odgovora na pitanja:

- Ko su relevantni eksperti u oblasti javnog domena;
- Koja forma ekspertize će biti dostupna i neekspertima čije je učešće u procesu neophodno i
- kako neeksperti mogu oceniti ekspertske tvrdnje. [18]

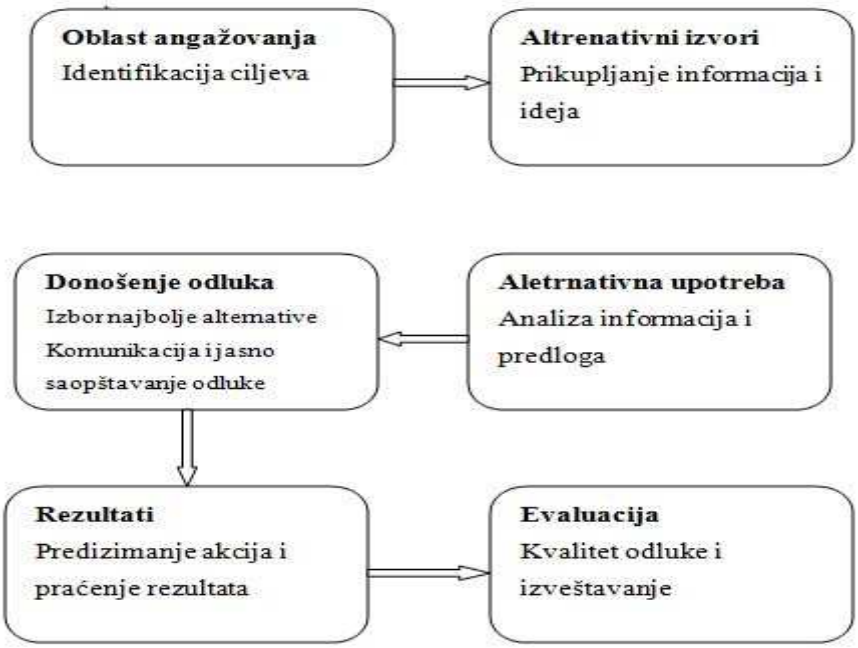
Prema tome, odlučivanje koje se bazira na činjenicama je osnov za korišćenje znanja u procesu donošenja odluka. [23]
Dostupnost potrebnog znanja donosiocima odluka je od ključnog značaja za poboljšanje individualnih i kolektivnih performanci. U literaturi je mnogo načina klasifikacije modela donošenja odluke a jedan od najviše eksploatisanih je podela na:

- Klasični model donošenja odluka;
- Adminitrativni model donošenja odluka, i
- Politički model donošenja odluka.

U cilju neophodnog definisanja modela za donošenje odluka koje se zasnivaju na aktivnostima upravljanja znanjem podrazumeva se da se on sastoji od kombinacije nekoliko različitih modela. Na

takav način donosioci odluka mogu izvršiti izbor modela u saglasnosti sa realnim okolnostima. Jedan od takvih modela koji predstavlja kombinaciju modela različitih autora prikazan je na slici broj 1. [24]

Slika 1: Predlog modela donošenja odluka podržan aktivnostima upravljanja znanjem



Izvor slike [24]

Integracija znanja u aktivnostima redukcije rizika

U procesu globalnog upravljanja katastrofama od izuzetne je važnosti raspolagati pouzdanim i pravovremenim podacima o njihovoj prirodi, posledicama koje su izazvale na teritoriji dešavanja (kratkotrajne i/ili dugotrajne), i učestalosti u svakom od svetskih regiona. Jedna od najpouzdanijih baza koja je dostupna ekspertima u svetu jeste Međunarodna baza o katastrofama u svetu (*The OFDA/CRED International Disaster Database Emergency Events Database – EM-DAT*) koju je kreirao i ažurira Centar za istraživanje i epidemiologiju u katastrofama, Škola za javno zdravlje *(The Centre for Research on the Epidemiology of Disasters – CRED, Department of Public Health – Université Catholique de Louvain, Brussels, Belgium*). [25]
Ova baza je kreirana 1988. uz podršku Svetske zdravstvene organizacije i Vlade Belgije sa ciljem da doprinese efikasnosti humanitarnih akcija u katastrofama na nacionalnom i međunarodnom nivou i predstavlja najvažniju javno publikovanu bazu o podacima različitih katastrofa. Baza sadrži podatke iz različitih izvora, uključujući Ujedinjene nacije, njihove organizacije, nevladine organizacije, istraživačke institute i druge naučne ustanove , kao i podatke različitih medija. Najmoćnije naučne organizacije u svetu su se stavile na raspolaganje vladama kako bi sprečile posledice vanrednih situacija i katastrofa u svetu. One se bave monitoringom i uzbunjivanjem stanovništva od prirodnih katastrofa kakve su zemljotresi, cunami, uragani i drugo kako bi se posledice istih ublažile ili izbegle. U procesu redukcije rizika je neophodno znanje u svakoj od faza upravljanja venrednom situacijom ili katastrofom. S obzirom na učestalost ovih katastrofa i značajan broj ljudskih žrtava najveći akcenat se stavlja na fazu reagovanja nakon katastrofe kada se u kratkom roku trebaju rešiti problemi stanovništva na teritoriji ugroženoj katastrofama tzv ,, *afected population*,,. *Russel Sobel* i *Peter Leason* su u jednom od svojih mnogobrojnih radova sugerisali potrebu razumevanja humanitarne pomoći kao aktivnost na tržištu gde se s jedne strane nalazi populacija kojoj je neophodna pomoć (*relief demanders*) da se evakuiše, hrana, lekovi, skloništa, odeća,obuća, medicinsko zbrinjavanje, a s druge oni koji su zaduženi i spremni da pomognu da se te potrebe zadovolje (*relief supplies*). Činjenica koju su istakli je dokazana u mnogim katastrofama, a to je da se tada , na obe strane ,,tržišta ,, pojavljuju informacije koje su decentralizovane, lokalne i često neartikulisane.,,

Upravo radi gore navedenog problema oni sugerišu važnost znanja u tri različite faze upravljaja u vanrednim situacijama i katastrofama:

- Aktivnosti tokom same situacije kada se ocenjuje njen obim, odgovara na zahteve da li je pomoć neophodna u tom momentu?
- Procena i alokacija resursa , koja roba je najpotrebnija, kome, i da li je već dostupna?
- I treća najznačajnija faza je tzv. *feedback* ili evaluacija nakon završetka aktivnosti koja utvrđuje da li je postavljeni sistem bio adekvatan , kakvi su rezultati aktivnosti i da li je njegova promena neophodna. [26]

Koliko je važna treća faza poznato je nakon dešavanja u SAD nakon uragana Katrina koji je generisao izmene celokupnog sistema odgovora na vanredne situacije i katastrofe u SAD. Neinformisanost o dimenzijama katastrofe donosioca odluke ili zanemarivanje ekspertskih preporuka u oblasti vanrednih situacija i katastrofa može imati katastrofalne razmere po društvo. S obzirom da donosioci odluka svuda u svetu imaju obavezu da građanima obezbede bezbednost njihove aktivnosti su stalno izložene sudu javnosti. Odgovornost postoji čak i kada nije zakonom definisana upravo zbog percepcije rizika javnosti koja u takvim slučajevima značajno raste. Katastrofe poput Katrine u SAD i Fukushime u Japanu su pokazale da donosioci odluka ne mogu zanemarivati ekspertsko znanje i interese zajednice radi kratkoročnih dnevno političkih ciljeva. U Srbiji je takav primer bila ekološka katastrofa u rudniku ,,Stolice,, čije su posledice postale drastične i dugoročne upravo zbog neprepoznavanja i izbegavanja odgovornosti donosioca odluka. [27]

Akademska zejednica u Evropi se značajno angažuje u svom radu da se pronađu adekvatna rešenja za ulogu eksperata i ekspertskog znanja u rad donosioca odluka. Jedan od takvih događaja je i petogodišnja KOST akcija ISI 13104 čiji je osnovni cilj smanjenje jaza između donosioca odluka i naučnika (*Cost Action IS1304 "Expert Judgment Network: Bridging the Gap Between Scientific Uncertainty and Evidence-Based Decision Making").* Između mnogih događaja ova akcija je organizovala i specijalnu radionicu u saradnji sa Civilnom zaštitom Italije u Rimu od 8 do 10. oktobra 2014. godine (*Science, uncertainty and decision making in the mitigation of natural risks*). [28]
U procesu redukcije rizika važno je prevazići jaz i između različitih aktera u samom procesu upravljanja vanrednom situacijom-katastrofom. Način kako integrisati ekspertsko znanje, naučno sa znanjem na lokalnom nivou je veoma važan bilo da se radi o pristupu odozgo na dole u hijerarhijskom smislu ili obrnuto (*top- down* ili *bottom-up*). *Wisner* je izneo da takve razlike u značajnoj meri negativno utiču na redukciju rizika u vanrednim situacijama , katastrofama. [29]
Različiti oblici znanja trebaju biti integrisani u oblasti redukcije rizika na odgovarajući način kako bi se ustrojio integrisani model znanja i aktivnosti učesnika u procesu odgovora na rizik i kreiranja javne politike koja doprinosi bezbednosti i razvoju društvene zajednice.

Legitimnost odgovornosti eksperata u aktivnostima redukcije rizika

Svedoci smo da je ekspertsko znanje u društvu neophodno gotovo svakodnevno. Kada se govori o raznim bolestima, genetski modifikovanoj hrani, vremenskim prilikama, katastrofama i mnogim drugim pitanjima slušaju se njihovi saveti i prate rezultati rada. Pri tome, s druge strane se mnogi od tih rezultata preispituju i dovode u sumnju iz mnogobrojnih razloga. [30]
Ekspertsko znanje iako dokazano kao neophodno i bazirano na najsavremenijim naučnim dostignućima nikada nije više bilo upitno i kritikovano od strane mnogih zainteresovanih strana u procesu upravljanja vanrednim situacijama i katastrofama. [31]
U javnosti je opisano mnogo više slučajeva neadekvatnog reagovanja u katastrofama nego pozitivnih, i to ne samo u medijima koje ističu kao glavne protagoniste kritika nego i u naučnoj literaturi. Primera različitog reagovanja na katastrofe je mnogo. Jedan od pozitivnih primera jeste onaj koji je zabeležen u toku erupcije vulkana na planini *Mount Pinatubu* 1991. godine . Jedna od najvećih i najstrašnijih erupcija u 20. veku dogodila se 15-og juna. Činjenica je da odgovorni akteri nisu raspolagali sa dovoljno naučnih činjenica o istoriji aktivnosti vulkana. Filipinski Institut za vulkanologiju (*The Philippine Institute of Volcanology*) je u zajedničkom radu sa angažovanim stručnjacima u Programu pomoći u katastrofama vulkanskog porekla (*the Volcanic Disaster Assistance Programme – VDAP*) Američke geološke službe (*US Geological Survey*) na prve znake vulkanske aktivnosti urgentno uspostavio mrežu monitoringa radi čega je stanovništvo evakuisano nekoliko dana pre erupcije. U erupciji je stradalo 847 lica, a broj ugroženih stanovnika ovom katastrofom iznosio je 2, 1 milion. Svi učesnici u ovim

aktivnostima, počev od naučnika – seizmologa do službi za delovanje u vanrednim situacijama su ogromnim naporima i analizom situacije doneli pravovremenu odluku o evakuaciji iako su bili izloženi značajnom pritisku. [32]

Naučnici u svom radu su poput novinara i ekoloških aktivista žrtve prirodnih katastrofa i drugih neželjenih situcija. Izveštaj o erupciji vulkana januara 1993.godine *Galeras* u Kolumbiji je bio potresan zato što su prilikom prikupljanja uzoraka gasova iz vulkanskog kratera u neočekivanoj erupciji stradali seizmolozi (njih šestoro). Oni su bili učesnici radionice o razvoju strategije zaštite stanovništva u slučaju erupcije vulkana *Galeras*, kao aktivnosti u sklopu Međunarodne decenije redukcije rizika u katastrofama. [33]
Cilj prezentovanja napred navedenih primera jeste iniciranje obaveze da organizacije koje se bave aktivnostima čije posledice mogu biti katastrofalne po životnu sredinu, život i zdravlje stanovništva postanu svesne svoje odgovornosti i svega što ona sa sobom nosi. Eksperti su sve češće na udaru zakona zbog neadekvatne ekspertize. Pritisak na naučnike da dođu do brze i jasne ekspertize potrebne donosiocima odluka može biti nepodnošljiv. U diskusiji koja traje neki odgovornost eksperata impliciraju kao potrebnu zato što služe kao podsticaj u procesu unapređenja upravljanja vanrednim situacijama i katastrofama, dok je drugi prepoznaju kao izuzetno opasnu. [34]
Najdrastičniji primer odgovornosti eksperata desio se u Italiji kada je šest naučnika osuđeno na zatvorske kazne i nadoknadu štete radi loše procene i neadekvatne komunikacije u zemljotresu u gradu *L Aquilla*. Radi svega napred navedenog se razmatra uvođenje striktnih procedura kako se ne bi prepoznavao pojam u radu odgovornih službi tzv. ,,defanzivne civilne zaštite,,. [35]

Roger M.Cooke, doajen u oblasti procene rizika i neizvesnosti dao je značajan doprinos preporukama koje eksperti trebaju poštovati prilikom svog angažmana. U realnom vremenu odgovora na katastrofu oni trebaju biti svesni dve najvažnije aktivnosti:

- Kao osobe koje evaluiraju neizvesnost ishoda eksperti ga trebaju i sami biti svesni. Komunikacija o neizvesnosti se ne sme prepustiti ljudima koji nisu obučeni za nju. Donosioci odluka iako plaćeni za donošenje odluka u neizvesnim sitacijama taj svoj teret prebacuju na eksperte ne razumevajući poruku o neizvesnosti koju su primili od eksperata.
- Takođe sam proces prenošenja informacije (procene i neizvesnosti koju sobom ona nosi) od strane eksperata, do njenog prijema i razumevanja donosioca odluka treba da prati validna dokumentacija. Tok informacija mora biti jasan po prepoznatljivom modelu svim učesnicima. On se sastoji u tome da se u svakom trenutku može dokazati: ,,Ko je šta rekao, kome i zašto,,.

Na takav način bi se sve dodatne neprijatnosti po bilo koju stranu koja učestvuje u tom složenom procesu u budućnosti izbegle. [36] Ova preporuka bi trebala biti prepoznata kao izuzetno korisna donosiocima odluka u Republici Srbiji radi kvalitetne analize dešavanja aktivnosti aktera u vanrednim situacijama kako bi se ublažile njihove posledice na razvoj društva. Bez obzira na mnogobrojne otežavajuće okolnosti u svom radu eksperti treba da se ponašaju etično, radeći na tome da njihove ekspertize odražavaju tradicionalna obeležja naučnog rada: objektivnost, nezavisnost, i neutralnost.

ZAKLJUČAK

Organizovanje sistema zaštite i spasavanja u Republici Srbiji je dugi niz godina predstavljao najveći izazov za donosioce odluka. Kada su se napokon 2009. godine stvorili uslovi da se na rizike u društvu odgovori adekvatno, pokazalo se da su očekivanja svih učesnika u procesu zaštite i spasavanja, a najviše samih građana bila u značajnoj meri izneverena. Mnoge subjektivne i objektivne prepreke su ovaj rad u mnogim situacijama ocenile upitnim, a ono što je značajno izostalo u gotovo svakoj od njih jeste još uvek nedovoljno prepoznavanje ekspertske uloge koje pomaže da se znanje u društvu pretoči u neophodnu akciju. Država je i dalje nastavila sa starom praksom uključivanja eksperata isključivo iz određenih delova sistema koji su i sami subjekti zaštite i spašavanja bez želje da iskoristi postojeće znanje u čitavom društvu. Stručno - operativni timovi planirani određenim normativnim rešenjima nisu zaživeli radi čega je i odgovor na rizike često bio haotičan, a komunikacija o riziku neadekvatna. Ekspert kao osoba koja je ovladala specifičnim znanjem i poseduje značajno iskustvo sposobna je da adekvatno percipira stanje sistema i vešto organizuje i interpretira informacije u cilju pružanja pomoći u donošenju krucijalnih odluka u trenucima vanrednih situacijama. Kada je takav ekspert/eksperti nezavisan onda su njegove procene još dragocenije.

U društvu gde se rad eksperta vrednuje i zasniva na pravnoj regulativi eskpert se oseća zaštićen od mogućih nejasnih pravnih reperkusija i njegov doprinos je kvalitetniji. Ne sme se dozvoliti da se eksperti isključuju i samoisključuju iz procesa kreiranja javnih politika koje se odnose na rizike. Zaboravljene su pozitivne lekcije kada su eksperti iz raznih oblasti bili sastavni deo sistema zaštite i spasavanja u socijalističkom periodu. Nejasno je i zašto dugogodišnja saradnja sa uticajnim međunarodnim subjektima u ovoj oblasti koja se permanentno realizovala nakon društvenih promena 2000. godine nije u značajnijoj meri doprinela primeni pozitivnih iskustva iz sveta u praksi. Može se reći da se desilo upravo obrnuto, da se u sistem upravljanja rizicima radi ,,kratkoročnih interesa,, uključio značajan broj neeksperata, dok se eksperti sve više distanciraju od bilo kakve javne uloge u vanrednim situacijama i katastrofama. Tako se ovaj važan prostor delovanja prepušta osobama koje svoje aktivnosti rade iza kulisa bez elementarnog poštovanja naučne etike koju ni ne poznaju. Na različitim društvenim mrežama se nude obuke, savetodavne usluge tzv. akademija, instituta koje realno to nisu niti se mogu prepoznati kao takve ni po jednom važećem parametru u Srbiji. U sektoru zaštite i spasavanja se ne sme dozvoliti da samoreklama i oskudno znanje dobijaju prostor zato što takvo društvo nema budućnost.

Nastavak nekorišćenja ekspertskog znanja kao važnog resursa u situaciji kada se budžet za delovanje službi zaštite i spasavanja sve više smanjuje, i gde razvoj društva ne podrazumeva i unapređenje rada sektora za zaštutu i spašavanje je krajnje neopravdano. Ovo pitanje je najznačajnije za donosioce odluka koji trebaju biti svesni da nastavak takve prakse može posledicu bilo koje vanredne situacije u budućnosti eksponencijalno uvećati na štetu ne samo ugrožene populacije, već društva u celini. Poput one izreke da će ,,narod koji ne hrani svoju vojsku hraniti tuđu,, tako će i Srbija postati mesto gde strani eksperti i neeksperti obavljaju poslove koji su enormnog značaja za razvoj društva, što se nažalost već događalo u određenim vanrednim situacijama i događa u svakodnevnom životu.

LITERATURA

[1] Ayyub BM, Elicitation of expert opinions for uncertainty and risks, CRC Press, Boca Raton [20]

[2] Altamura, M., Ferraris, L., Miozzo,D., Postiglione, T. The role and responsibility of scientists in the Italian Civil Protection: possible mitigation actions, Rome Woskshop of COST action Workshop Science, uncertainty and decision making in the mitigation of natural risks), 8 -10 October, 2014 Rome Italy[35]

[3] Collins, H, Evans, R.: Rethinking expertise ,University Chicago Press, Chicago, 2007. [30]

[4] Cook R.M. experts in emergency. Rome Woskshop of COST action Workshop Science, uncertainty and decision making in the mitigation of natural risks), 8 -10 October, 2014 Rome Italy [36]

[5] Goldman, A: Experts which ones should you trust, Philosophy and Phenomenological Research, 63(1), 2001 [15]

[6] Gordon W. From science to action: the risk analyst intermediary ,Workshop Science, uncertainty and decision making in the mitigation of natural risks), 8 -10 October, 2014 Rome Italy [19]

[7] Hayek, Friedrich A. The Use of Knowledge in Society. 1945 . Library of Economics and Liberty. Retrieved April 10, 2017 from the World Wide Web: http://www.econlib.org/library/Essays/hykKnw1.html [13]

[8] Hesham,N.M., Abd Aziz, A. Decision Making Framework Supported By Knowledge Management Activities, Journal of Knowledge Management Practice, Vol. 12, No. 3, 2011. [24]

[9] Karabasil D., Radović V.: Is there a need to improve the fire service in the area of emergency management within the Republic of Serbia, Third International Scientific Conference, Fire engineering, Zvolen, Technical University in Zvolen, Faculty of Wood Sciences and Technology, Department of fire protection, Zvolen, Slovakia, pgs 111-118, 2010. [4]

[10] Kim, S. K., Lim, S., and Mitchell, R. B. (2004). Building a knowledge model: a decision-making approach, [Online], Journal of Knowledge management practice. Sajt: http://www.tlainc.com/articl68.htm (21.01.2017) [23]

[11] Kuhnert PM, Martin TG Griffiths SP 2010 A guide to eliciting and using expert knowledge in Bayesian ecological models , Ecologial Letter 7 900-914 [17]

[12] Majdik, Z., Keith, W.: Expertise as argument: authority, democracy and problem solving, Argumentation 25(3) 2011, pp 371 372. [22]

[13] Markman, A. (2010). Culture and decision making. Austin: University of Texas at Austin, College of Liberal Arts, Department of Psychology[8]
[14] Mc Bride,MF , Burgman, M .: What is expert knowledge, how is such knowledge gathered , and how do we use it in address to address questions in landscape ecology [21]
[15] Munnichs, G.: Whom to trust? Public concerns, late modern risk and expert trust worthiness, Journal of agricultural and environmental ethics 17(2) 2004 113-130 [31]
[16] Radović V., Komatina Petrović S.: From failure to success: Serbian approach in mitigation of global climate change and extreme weather events, Journal of Environmental Protection and Ecology, 4 (13), pgs 2207-2214, 2012. [1]
[17] Radović V., Mercantini, J.M.: The Importance of Risk Communication as an Integral Part of Risk Management in the Republic of Serbia, Chapter 3, Book Risk and Cognition, Eds Mercantini, J.M., Faucher C. Verlag Springer Berlin Heidelberg, pgs. 61-88. 2015. [12]
[18] Radović. V.: Bezbednost životne sredine-Evolucija i savremeni pristupi, Fakultet za primenjenu bezbednost, Univerzitet EDUCONS, Sremska Kamenica, 2013.[12]
[19] Rasel, S., Larson, P.: The use of knowledge in natural disaster relief management. The Independent Review ,Volume XI, no 4, pgs 519-532, 2007. [26]
[20] Rothstein H. Huber M., Gaskell G. (2006): A theory of risk colonization: the spiraling regulatory logics ,Economy and Society Vol. 35 No. 1 February 2006 91-112 [34]
[21] Sutharland WJ, Predicting the ecological consequences in environmental change: a review of the methods ,Journal of Applied Ecology 43: 599-616, 2006 [16]
[22] Thomas, M., Buckmaster, L.: Expertise and public policy: a conceptual guide. Research paper, Department of Parliamentary Sciences, Parliament of Australia, Australia, 2013. [18]
[23] Turner . S. Liberal Democracy 3.0: civil society in an age of experts, Sage, London, UK, 2003.
[24] Radović V., Corporate Sustainability and Responsibility and Disaster Risk Reduction: a Serbian Overview, chapter 8 in book: CSR 2.0 and the New Era of Corporate Citizenship, Ed: Mark Anthony Camilleri, IGI Global , pgs 147-164, 2017
[25] Wisner,A. Bridging expert and local knowledge for counter disaster planning in urban South Africa, Geojurnal 37:335-348, 1995 [29]

Internet

Colombia - Eruption of Volcano Galeras Jan 1993 UN DHA Information Report No. 1 http://reliefweb.int/report/colombia/colombia-eruption-volcano-galeras-jan-1993-un-dha-information-report-no-1 (11.3.2017.) [33]
COST Action ISCH 1304 Expert Judgment Network: Bridging the Gap Between Scientific Uncertainty and Evidence-Based Decision Making. (2013-2017.) http://www.cost.eu/COST_Actions/isch/IS1304?management (10.3.2017.) [28]
Government office for Science. Annual Report of the Government Chief Scientific Advisers 2014. Innovation: managing risk not avoiding it . Sajt https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/381906/14-1190b-innovation-managing-risk-evidence.pdf (05.03.2017) [11]
Government UK. Chief Scientific Advisers (CSA). Sajt. https://www.gov.uk/government/groups/chief-scientific-advisers (07.03.2017) [10]
Serbia National progress report on the Implementation of the Hyogo Framework for Action (2013-2015) Ministry of Interior Prevention Web https:// www.preventionweb.net/english/hyogo/progress/reports(11.3.2017.) [5]
Svetska konferencija o smanjenju rizika,18-25 januar, 2005. godine, Kobe, Hyogo, Japan Hyogo okvir za delovanje 2005-2015:* Stvaranje otpornosti država i zajednica na katastrofe www.unisdr.org/wcdr* Izvod iz završnog izveštaja sa Svetske konferencije o smanjenju rizika (A/CONF.206/6) Sajt http://www.unisdr.org/2005/wcdr/wcdr-index.htm (1.3.2017.) [6]
The Fund for Peace: Fragile states index: Assessing state fragility. Sajt: www.fundfor peace.org, Washington D.C., USA, 2015 (07.04.2017) [7]
The Global Climate Risk Index 2016 World Economic Forum - The Global Risks Report 2016 www.WorldRiskReport.org. (13.3.2017.) [2]

WHO Collaborating Centre for Research on the Epidemiology of Disasters – CRED, The Office of Foreign Disaster Assistance – OFDA, Université Catholique de Louvain, Emergency Events Database EM-DAT, dostupno na http://www.emdat.be (2.3.2017.) [25]
Wilsdon ,J. The Guardian: Juncker axes Europe's chief scientific adviser. Sajt : https://www.theguardian.com/science/political-science/2014/nov/13/juncker-axes-europes-chief-scientific-adviser (21.2.2017.) [9]

ZAHVALA
Ovaj rad je rezultat projekta Evropske komisije: COST Action ISCH 1304 Expert Judgment Network: Bridging the Gap Between Scientific Uncertainty and Evidence-Based Decision Making. (2013-2017.)

BIOGRAFIJA AUTORA

Dr. Vesela Radović
Institut za multidisciplinarna istraživanja, Univerzitet u Beogradu
Beograd, Srbija
vesela.radović@imsi.rs

Vesela Radović je zaposlena na Institutu za multidisciplinarna istraživanja, Beogradski Univerzitet. Dr Radović je magistrirala zaštitu od požara na Fakultetu zaštite na radu u Nišu, i nakon toga doktorirala na Fakultetu bezbednosti, Univerziteta u Beogradu gde je stekla titulu: doktor odbrane, zaštite i bezbednosti. Profesorka Radović ima značajno iskustvo u pedagoškom radu, vanredni je profesor i istraživač u oblasti upravljanja vanrednim situacijama, zaštiti životne sredine i komunikaciji o riziku. Dr Radović je rukovodilac i učesnik u realizaciji projekata na različitim nivoima koji se odnose na teme koje doprinose unapređenju ljudske bezbednosti i generalno bezbednosti na nacionalnom nivou. Autor je 120 bibliografskih jedinica koje su objavljene u zemlji i inostranstvu.

BIOGRAPHY OF THE AUTHOR

Vesela Radovic works at the Institute for Multidisciplinary Research, University of Belgrade. Dr Radovic has master degree on fire protection area, gained at the Faculty of Occupational Safety in Nis, followed by a PhD from the Faculty of Security, University of Belgrade, where he acquired the title: Doctor of defense, protection and security. Professor Radovic has significant experience in pedagogical work. She is asssociate professor and researcher in the field of emergency management, environmental protection and risk communication. Dr Radovic ,lead and contribute as participant in the realization of projects at different levels related to topics that contribute to the advancement of human security and general security at the national and regional level. She is the author of 120 bibliographic units that have been published in the country and abroad.

19
Croatian language
Preliminary communication

Dijana Regvar

KRIZNO PLANIRANJE U ZDRAVSTVENIM USTANOVAMA

Sažetak
Zdravstvena politika jedno je od temeljnih pitanja svake suvremene države a bolest jedna od glavnih životnih rizika, pa je upravo krizno planiranje u zdravstvenim ustanovama veoma slojevito i multidisciplinarno. Glavni cilj kriznog planiranja je redukcija rizika za život populacije kojoj ne nametnuta potencijalna krizna situacija. Sekundarni cilj je redukcija štete, osiguravanje javne sigurnosti tijekom trajanja krize i posljedica krize, briga za preživjele i oštećene. Manjkavost u planiranju vrlo lako se prenosi na gubitak života, ozljede ili štete koje su mogle biti izbjegnute. Nadalje, krizno planiranje mora imati zakonsko, uredbeno i normativno uređenje tj. pozadinu. Pod evakuacijom (sklanjanjem) podrazumijeva se unaprijed organizirani učinkoviti način napuštanja ugroženih prostorija i prostora prema sigurnim mjestima korištenjem planiranih evakuacijskih putova.

Ključne riječi: bolnica, evakuacija, izvanredna stanja, krizni menadžment, upravljanje.

CRISIS PLANNING IN HEALTH INSTITUTIONS

Abstract
Health policy is one of the fundamental questions every modern state and the disease one of the main life risks, therefore, emergency planning in health institutions is very layered and multi-disciplinary. The main objective of crisis planning is the reduction of risk for the life of the population which is imposed on a potential crisis situation. The secondary objective is to reduce the damage, ensuring public safety during the crisis and the consequences of the crisis, caring for survivors and injured. The weakness in planning is seen through fatal outcomes, injury or damage that may have been avoided. Furthermore, emergency planning has to have legal, and normative regulations and background. Evacuation (sheltering) refers to pre-organized, effective manner of leaving the premises and threatened areas to safe places by using the planned evacuation routes.

Key words: crisis management, emergency planning, evacuation hospital, management, security.

UVOD

Problem istraživanja

Temelji kriznog planiranja počivaju na upravljanju u kriznim stanjima, stvaranju sposobnosti, znanja i vještina za odgovor na krizna stanja, financiranje i isporuku usluga. Upravljanje zdravstvenim sustavima bitan je čimbenik upravljanja kriznim situacijama. U zdravstvenom sustavu Republike Hrvatske zaposleno je oko 72.000 ljudi odnosno oko 2% ukupnog stanovništva. U zdravstvenom sustavu Republike Hrvatske godišnje se ukupno pruži više milijuna usluga. Zdravstveni mirnodopski proračun RH iznosi oko 22 milijarde kuna što je oko 20% državnog proračuna.
Zdravstvena djelatnost je, prema odredbi članka 24. Zakona o zdravstvenoj zaštiti, djelatnost od posebnog državnog interesa i obavlja se kao javna služba, obavlja se u sklopu mreže zdravstvene zaštite organizirana na načelima sveobuhvatnosti, kontinuiranosti, dostupnosti i cjelovitog pristupa, ali, uz uvjete propisane Zakonom.
Krizne situacije odnosno veće incidentne krize u kojima je značajan dio pučanstva zahvaćen funkcioniranje zdravstvenog sustava očekuje se da bude besprijekorno.
Kod nesreća sa velikim brojem pacijenata, često sa specifičnim vrstama ozljeda, važno je planirati smještaj zdravstvene infrastrukture u zaštićenim objektima s sigurnim ili alternativnim izvorima energije i uvjetima za adekvatno funkcioniranje ljudskih i materijalnih resursa unatoč vanjskim čimbenicima koji prate krizna stanja.
Svjetska zdravstvena organizacija, koja predstavlja koordinacijsko je tijelo Ujedinjenih naroda nadležno za zdravlje, odgovorna je za upravljanje globalnim zdravstvenim pitanjima, oblikovanje programa istraživanja i razvoja u zdravstvu i postavljanje standarda, izdala je mnoštvo smjernica i uputa. Ovdje naglasak na problem istraživanja ide na „Kontinuitet pružanja zdravstvenih usluga u kriznom stanju“ kao dio vodiča koji je temeljen na znanstvenim dokazima, praksi i procjeni trendova u zdravstvu. Gotovo u svim zdravstvenim zajednicama i organizacijama potreban je određeni stupanj restrukturiranja koji uključuje stvaranje novih položaja, programa i odjela. Potrebni su novi protokoli i metode koji će uključiti intenziviranje i koncentriranje resursa. Važno je razviti učinkoviti plan zdravstvenih ustanova za široki spektar kriznih situacija što je ujedno i prigoda za uvođenje promjena. S jedne strane zdravstvene ustanove predstavljaju važan segment pripravnosti i planiranja u kriznim situacijama, dok su pak s druge opterećene nedovoljnim brojem djelatnika, lošom komunikacijom, neadekvatnom obukom i birokratskim preprekama. Iako se učinkovitost određenih planova u kriznim situacijama može mjeriti proučavanjem sigurnosnih mjera i postupaka u velikom broju kriznih stanja u drugim zemljama, mjere pripravnosti i planovi moraju se temeljiti na malom broju stvarnih i realnih događaja, edukaciji i treningu. Odredbom članka 58. Ustava Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 85/10) svakom građaninu zajamčeno je pravo na zdravstvenu zaštitu. Radi ostvarenja navedenog Ustavom zajamčenog prava odredbom članka 36. Zakona o zdravstvenoj zaštiti („Narodne novine“, br. 150/08, 22/11) utvrđena je obveza Vlade Republike Hrvatske da planom zdravstvene zaštite odredi mjerila za postavljanje mreže zdravstvene zaštite.
Navedena zakonska odredba utvrđuje i kriterije koje je nužno uvažiti pri određivanju mjerila na kojima se zasniva mreža zdravstvene zaštite, odnosno, zdravstveno stanje, broj, starosnu i socijalnu strukturu pučanstva, jednake uvjete, odnosno mogućnosti korištenja zdravstvenih usluga, potreban opseg djelatnosti pojedinih razina zdravstvene zaštite, stupanj organizacije područja, prometnu povezanost i specifičnosti naseljenosti, kao i dostupnosti na demografski ugroženim područjima, osobito otocima i gospodarske mogućnosti.

Predmet istraživanja

Iz gore navedenog problema istraživanja vidljivo je da zdravstvene ustanove predstavljaju poseban set sigurnosnih izazova, stoga više nego ijedne druge institucije moraju odisati osjećajem zaštićenosti i sigurnosti. Sukladno tome proizlazi i predmet istraživanja, odnosno zdravstvene ustanove koje spadaju u organizacije koje zahtijevaju specijalizirana rješenja odnosno planiranja jer samim nastupanjem neke krizne ili incidentne situacije dolazi do masovne potražnje za medicinskim uslugama. Nadalje, novi protokoli, procedure i metode za alociranje resursa i usluga zbog maksimiziranja broja pacijenata i usluga, što će uključivati koncentriranje resursa tamo gdje su najviše potrebni, kao i brzo i točno donošenje odluka prvenstveno u određivanju potrebite medicinske skrbi i sigurnosti kako pacijenata tako i zaposlenika te ostalih koji se za to vrijeme nađu u krugu zdravstvene ustanove.

Istraživačke hipoteze

Temeljem postavljenog problema i predmeta istraživanja, u radu se postavljaju slijedeće hipoteze:
H1: Krizno planiranje u zdravstvenom sustavu u RH nije cjelovito riješeno
H2: Ljudski i materijalni resursi nisu adekvatno raspoređeni u kritičnim točkama zdravstvenog sustava

Ciljevi istraživanja

Osnovni cilj je prikazati važnost kriznog planiranja u zdravstvu primjenom alata kriznog planiranja, analizom kritičnih točaka, rješavanjem krizne situacije u zdravstvenoj ustanovi od posebnog interesa za Republiku Hrvatsku, temeljem (osobnog) dosadašnjeg radu u zdravstvenoj ustanovi, te nacionalnom integriranom planu Kriznog stožera Ministarstva zdravlja.

METODE

Metode istraživanja

U pisanju rada koristile su se slijedeće metode:

- Kvalitativno – kvantitativna analiza sadržaja postojećih tekstova u kojima se mogu naći posredne i neposredne varijacije i spoznaje o problematici ovog rada.
- Za obradu podataka, izvođenje zaključaka i pisanje koristile su se posebne logičke metode analize i sinteze te indukcije i dedukcije.
- Za potvrđivanje postavljene hipoteze rada koristile su se tehnike ankete i analize sadržaja.
- Metoda uzoraka i metoda mjerenja u Pilot projektu koji je proveden kako bi se došlo do relevantnih zaključaka kod međusobne usporedivosti podataka.

Doprinos istraživanja

Temeljem ovog rada dobit će se novi pogledi usmjereni na krizno planiranje u zdravstvenim ustanovama te će se postići sinteza i interpretacija postojećih izvora i dokumenata iz ovog područja. Krizno planiranje u zdravstvenim ustanovama neosporno je pri samom vrhu prioriteta ali isto tako je bezvrijedno ako se planovi ne razumiju i ako se ne koriste kao temelj trenažnog procesa kroz redovno uvježbavanje putem simulacijskih vježbi. Opisana metodologija odnosno hipoteza ovog rada nema namjeru biti specifična bilo kojem zakonodavstvu, već omogućiti trag koji može biti primijenjen na zakonodavstva raznih veličina i razina.

POJMOVNO ODREĐENJE KRIZE I KATASTROFE

Izraz „kriza“ čest je u naslovima knjiga, novinama, političkom govoru i društvenoj konverzaciji, odnosi se na neočekivanu i nepoželjnu situaciju. Kada govorimo o krizi, obično mislimo da će se nešto loše dogoditi nekoj osobi, grupi, organizaciji, kulturi, društvu, ili, kada je vrlo velika, svijetu u cjelini. Nadalje krizu povezujemo s ozbiljnom prijetnjom osnovnim strukturama, događajem koji prijeti strateškim ciljevima i sl. U akademskom govoru, kriza označava fazu nereda u naizgled normalnom razvoju nekog sustava. Ekonomska kriza, na primjer, odnosi se na interval opadanja u dugom periodu stalnog rasta i razvoja. Osobna kriza označava period nemira, kojem prethodi i poslije kojeg slijedi mentalna stabilnost. [1] Slika 1. nam pokazuje da se vrlo često kroz literaturu provlači rečenica da je kriza opasnost i prigoda odnosno da je podjednako dobra i loša, što pak potječe od pogrešnog tumačenja kineskog simbola Weiji. Simbol se na mandarinskom jeziku čita kao wei – opasnost i kao ji – prilika, te se uslijed toga tumači kako je kriza podjednako dobra i loša. Do pogreške dolazi u tumačenju simbola ji – za kojega eksperti za mandarinski jezik kažu da znači promjenu odnosno točku zaokreta. Stoga bi pravilniji prijevod ovoga simbola bio „prilika da se dogodi opasnost“.

Slika 1. Simbol – kriza

wei - opasnost + đi - prilika = kriza

Izvor: Kešetović, Želimiri dr.: Krizni menadžment, Veleučilište Velika Gorica, 2013.

Krize predstavljaju prijelazne faze, tijekom kojih normalni načini funkcioniranja više ne vrijede. [1] Kao što vidimo u Tablici 1. osobine kriza možemo podijeliti prema dvjema referencama.

Tablica 1. Osobine kriza

1. REFERENCA	2. REFERENCA
Nepredvidivost	Element iznenađenja
Pritisak / hitnost	Gubitak kontrole
Nesigurnost	Manjak vremena
Kompleksnost	Manjak resursa
Dinamične prijetnje	Panika
Medijsko praćenje	Eskalacija događaja

Izvor: Obrada autora

Premda je koncept krize relativno jasan, ipak od mnogobrojnih napisanih i naučenih definicija krize (neki autori preferiraju definirati katastrofu kao iznimno jaku krizu), možemo reći; da je kriza izniman događaj koji nadilazi kapacitete normalnih resursa i organizacije koja bi o takvom događaju vodila računa.[4] Kriza nastaje kada su ključne vrijednosti i opstanak zajednice ugroženi. Kriza ne znači uvijek i automatski masovnost žrtava i materijalne štete, sjetimo se slučaja trovanja antraksom u pošti u Sjedinjenim američkim državama koje je uzrokovalo smrt malog broja ljudi ali veliku krizu radi straha u javnosti i paralizu u određenim dijelovima zemlje. Ozbiljne prijetnje koje ne uzrokuju akutne probleme ne proizvode niti osjećaj krize. Ovu činjenicu svakodnevno vrlo lako iščitavamo između redaka i s lica političara koji sasvim mirno spavaju radi npr. posljedica globalnog zagrijavanja i efekta staklenika jer su im na umu trenutni ili slijedeći mandati, što ukazuje na činjenicu da je vrijeme odnosno vremenski pritisak jedan od važnijih karakteristika krize.
Nadalje kada slušamo o krizama vrlo često možemo čuti miješanje pojmova kao što su konflikt, katastrofa i izvanredno stanje.
Konflikt ili sukob se javlja između pojedinaca i grupa ili grupa i drugih skupina, javlja u svim društvima i na svim razinama od kada je vijeka. Konfliktne situacije ili sukobi predstavljaju svojevrsnu borbu za ostvarivanje interesa pojedinca ili grupe koji su suprotni interesima i stavovima druge grupe ili skupine.

Kriza koja nije dobro vođena prerasta u katastrofu. Kriza i katastrofa su nerazdvojno povezani koncepti. Kao što ne postoji jedinstveno prihvaćena definicija za krizu ne postoji niti za katastrofu. Katastrofa je događaj velikih razmjera, koji za sobom ostavlja velike ljudske žrtve, materijalnu štetu i štetu po okoliš a koji nadilazi kapacitete lokalne zajednice da ih samostalno riješi. Katastrofe se mogu shvatiti kao krajnji izraz krize, odnosno krize koje se ne rješavaju efikasno mogu voditi u krizu. Također, jedan isti događaj za određene aktere (područje ili društvo) može predstavljati katastrofu a za druge krizu. Kratko ćemo zaključiti da je katastrofa odlučujući zaokret ka lošem sa smrtnim ishodom a čija su djelovanja usmjerena protiv onih koji su katastrofom pogođeni. [1]
Izvanrednim stanjima se bave službe za izvanredna stanja (policija, hitna pomoć, vatrogasci) odnosno za njihovo rješavanje već postoje standardni mehanizmi odgovora. Ali isto tako valja naglasiti da je

izvanredna situacija širi pojam od krize, jer je svaka kriza ujedno i određeno izvanredno stanje, dok svaka izvanredna situacija nije nužno i kriza.

Možemo razlikovati 4 razine kriza – katastrofa. Najniža razina uključuje slučajeve koji se rutinski rješavaju (automobilska nesreća). Druga razina je razina incidenata koje mogu riješiti same općine ili nadležnosti slične veličine, bez značajne potrebe za vanjskim resursima. Treća razina je veliki incident ili katastrofa koja mora biti tretirana korištenjem regionalnih resursa (u usporedbi sa nižim razinama katastrofa zahtijeva više stupnjeve koordinacije). Zadnja odnosno četvrta razina je ona nacionalne katastrofe, to je događaj magnitude i ozbiljnosti koji može biti upravljan samo sa punim sudjelovanjem nacionalne vlasti, a možda i internacionalne pomoći.
Krize su neizbježne za svaku organizaciju ali zahvaljujući dobrom kriznom menadžeru koji će pripremiti organizaciju njihovo trajanje i posljedice mogu biti znatno kraće odnosno manje. Poznato je da postoje dva tipa kriza, one koje upravljaju vama i one kojima vi upravljate. Stoga proaktivno planiranje omogućava lakše rješavanje krizne situacije dok s druge strane nespremnost u slučaju krizne situacije može imati ozbiljne posljedice.

Pojam krize u zdravstvenom sustavu

Kriza u sustavu koji je prepoznatljivi pod terminom kritične infrastrukture ima poseban značaj zbog svoje važnosti odnosno utjecaja na funkcioniranje cijelog društva. Što se sustava zdravstva tiče pojmovi navedeni u prethodnom poglavlju stavljaju veliki izazov pred isti. Nakon što se dogodi neki neželjeni događaj, često si postavljamo pitanje: kako se to moglo dogoditi? Najlakše bi bilo okriviti samo jednu stvar ili osobu, ali to bi bilo prejednostavno. Iz prakse je poznata činjenica da imenovanje pogrešaka i okrivljavanje pojedinca nije smanjilo broj pogrešaka, ali učenje iz tih pogrešaka pomoglo je u poboljšanju sustava zdravstvene skrbi. Zdravstveni sektor je područje visokog rizika jer štetni događaji mogu izazvati smrt, ozbiljna oštećenja, komplikacije i patnje pacijenata. Zbog svega toga sigurnost pacijenata za vrijeme pružanja zdravstvene zaštite je trenutno jedno od glavnih pitanja u kreiranju zdravstvene politike Europske Unije, ali i ostalih država svijeta. Pri tome najznačajniju ulogu ima Svjetska zdravstvena organizacija koja je dala na raspolaganje čitav niz smjernica vezanih uz sigurnost pacijenata.

Svi smo svjesni činjenice da su postupci koje provodimo u liječenju pacijenata usmjereni očuvanju ili poboljšanju njihovog zdravlja, ali mogu dovesti do štetnih posljedica. Razumijevanje, kako loše dizajniran sustav može dovesti do neadekvatne njege i kakvu ulogu igra sustav u smanjenju pogrešaka, potrebno je kako bi zdravstveni profesionalci smanjili štetne događaje koje trpe pacijenti. Većina dokaza o neželjenim štetnim događajima dolazi iz bolnica, jer je rizik s obzirom na složenost procesa u bolnicama najviši, no rizik nije zanemariv niti u ordinacijama primarne zdravstvene zaštite, poliklinikama i ljekarnama. Rizik predstavlja svaka primjena lijekova ili njihovih kombinacija, moguće primjene neispravnih ili manjkavih pomagala ili nedostaci u organizaciji radnog procesa.
Šteta po pacijente uzrokovana u zdravstvenom sektoru nameće teško breme društvu. Ulaganje u sigurnost pacijenata može generirati uštede u troškovima udružene s očitom korišću za pacijente. Usmjerenost na sigurnost pacijenata vodi uštedama u liječenju pacijenata izloženih štetnim događajima i posljedično poboljšano korištenje financijskih resursa. Dodatne uštede se postižu u troškovima obrade žalbi i zahtjeva za novčanim obeštećenjem. Najvažnije je da sigurnost pacijenata pridonosi porastu kvalitete života. U namjeri da se to postigne, kultura sigurnosti se može značajno unaprijediti na različite načine. [2]

RASPRAVA

Sigurna zdravstvena ustanova

Krizni stožer Ministarstva zdravlja na svojoj redovnoj sjednici donio je Odluku o „Sigurnim zdravstvenim pravnim osobama - sigurni od katastrofe“ kao nacionalnu politiku smanjenja rizika s ciljem da se sve nove bolnice i zavodi izgrade do razine sigurnosti koji će im omogućiti rad u situaciji nakon katastrofe.
Sigurna zdravstvena ustanova je objekt u kojem službe ostaju dostupne i funkcioniraju punim kapacitetom i s istom infrastrukturom za vrijeme i odmah nakon udara prirodnih katastrofa. Danas,

zahvaljujući doprinosu i znanju članova i suradnika Kriznog stožera, razvijen je dijagnostički alat – Indeks sigurnosti – kako bi se odredio stupanj vjerojatnosti da "sigurne zdravstvene pravne osobe" ostane funkcionalna u slučajevima nužde.
U dosadašnjim analizama utvrđeno je da bi funkcionalni slom mogao biti glavni uzrok prekida usluge u bolnicama nakon katastrofe; a samo je manji dio bolnica izvan pogona zbog konstrukcijskih oštećenja. Mjere kojima bi se spriječio funkcionalni kolaps zahtijevaju puno manje investiranja od sprečavanja rušenja objekta. Međutim, glavni izazov kod pojave katastrofe odnosi se na tehnologiju, politiku upravljanja bolnicom.

Kod projektiranja novih, sigurnih bolnica, postoje tri sigurnosna cilja:

1. zaštititi život pacijenata, posjetitelja i osoblja
2. zaštititi opremu i unutarnje uređenje i
3. zaštititi rad zdravstvenog objekta.

Cilj „sigurne zdravstvene pravne osobe" iz Odluke Kriznog stožera je osigurati da bolnica ne ostane samo netaknuta u slučaju katastrofe, već da te bolnice dobro funkcioniraju i to bez prekida u slučaju katastrofe. Hitne službe zahtijevaju povećanje kapaciteta, a bolnica mora biti spremna za optimalno korištenje svojih kapaciteta. Bolnica također mora osigurati da na raspolaganju bude osposobljeno osoblje koje može pružiti visoko kvalitetno, nepristrano liječenje i utjehu žrtvama katastrofe.
Za sve zemlje pa tako i za Republiku Hrvatsku, najveći izazov predstavlja stvaranje zdravstvenog objekta sigurnim u slučaju katastrofe. Ne odnosi se to samo na veliki broj objekata i njihovih visokih troškova, već i na činjenicu da danas postoji ograničen broj informacija o sadašnjem nivou sigurnosti u bolnicama.
Bolnice predstavljaju više od 70% javnih troškova zdravstva. Većina ovih troškova odnosi se na specijalizirano zdravstveno osoblje i sofisticiranu i skupu opremu. Vrlo je važno da bolnice nastave s radom u slučaju katastrofe. Ljudi odmah odlaze u najbližu bolnicu radi medicinske pomoći u slučaju nužde, bez razmišljanja da bolnica možda nije u funkciji zbog udara prirodne katastrofe.
Stoga je važno identificirati nivo sigurnosti bolnica ukoliko se dogodi katastrofa. Kao dio strategije smanjenja rizika u zdravstvenom sektoru, vrednovanje bolnica ima za cilj identificirati elemente koje treba poboljšati u pojedinim bolnicama, i odrediti prioritete u intervencijama u bolnicama koje su, zbog svog tipa ili lokacije, najvažnije tijekom i nakon katastrofe.

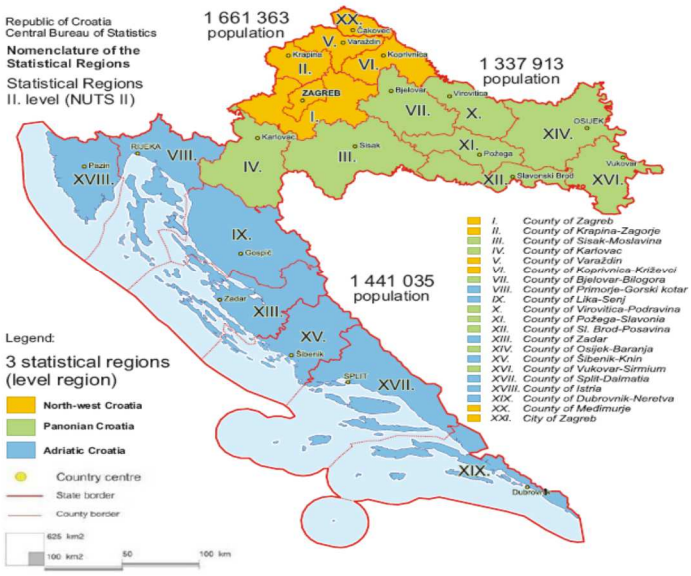
Detaljne studije osjetljivosti su u tijeku, a uključuju dubinsku analizu opasnosti i konstrukcijsku, ne - konstrukcijsku i organizacijsku osjetljivost, o čemu govori Prilog br. 2. Svaki od ovih aspekata zahtijeva znanje stručnjaka koji ima iskustvo u smanjenju rizika.
Indeks sigurnosti bolnice ne samo da određuje radni kapacitet bolnice tijekom i nakon slučajeva opasnosti, već daje raspon koji omogućava upravi da odrede koji objekti trebaju hitnu intervenciju. Prioritet bi mogli dobiti objekti za koje se utvrdi da bi korisnici mogli biti pod velikim rizikom tijekom katastrofe, ili objekti gdje je oprema ugrožena ili gdje je potrebno dobro održavanje.
Indeks sigurnosti nije samo alat koji omogućava tehničku procjenu, već daje novi pristup prevenciji katastrofe i umanjenju posljedica u sektoru zdravstva. Ne radi se o pristupu „sve ili ništa" u odnosu na sigurnost bolnice, već dozvoljava poboljšanje objekta tijekom vremena. Indeks ne može zamijeniti dubinsku procjenu osjetljivosti, ali pomaže upravi da brzo odredi gdje intervencije mogu unaprijediti sigurnost.

Procjena bolničke sigurnosti (Pilot projekt)

Ustupanjem, prikupljenih podataka od strane Kriznog stožera Ministarstva zdravlja proveden je pilot projekt „Procjena sigurnosti hrvatskih bolnica" kojim je izvršena detaljna snimka stanja, analiza prikupljenih podataka te definiranje indeksa sigurnosti odabranih hrvatskih bolnica. Odabir podataka izvršen je za 6 bolničkih zdravstvenih ustanova na području Republike Hrvatske, tako da se na manjem prikazu dobije slika sigurnosti bolničkih sustava u Republici Hrvatskoj. Temeljem podjele na tri neadministrativne jedinice, kao što je vidljivo iz Slike 2. : Sjeverozapadna, Središnja i Istočna te Jadranska Hrvatska u projekt su uključene po dvije zdravstvene ustanove iz svake od navedenih neadministrativnih jedinica. Od ukupno 6 ustanova uključenih u prikupljanje podataka za potrebe

projekta dvije su zdravstvene ustanove na tercijarnoj razini zdravstvene zaštite (kliničke ustanove) dok su ostale četiri ustanove opće bolnice.

Slika 2. Podjela RH na neadministrativne jedinice



Izvor: URL: http://www.dzs.hr/, 01.06.2016.

Prikupljanje podataka temeljilo se je na popunjavanju standardiziranog instrumenta - upitnika Svjetske zdravstvene organizacije „Evaluacijski obrazac za procjenu sigurnosti bolnice“ . Podatci prikupljeni putem evaluacijskog obrasca za procjenu sigurnosti bolnice odnose se na: opće informacije o zdravstvenoj ustanovi i kontrolnu listu o sigurnosti bolnica (elementi vezani uz geografsku lokaciju bolnice, elementi vezani uz strukturalnu sigurnost ustanove, elementi vezani uz ne-strukturalnu sigurnost bolnice, funkcionalni kapacitet bolnice).
Analizom prikupljenih podataka služeći se kalkulatorom za izračun sigurnosti bolnice- („Safety Indeks Calculator“) za svaku od šest bolnica određen je; indeks sigurnosti (safetyindex), indeks nesigurnosti (unsafetyindex), kategorija u koju je bolnička ustanova nakon analize i obrade podataka svrstana, strukturalna sigurnost (structuralsafety),nestrukturalna sigurnost (non-structuralsafety), te funkcionalna sigurnost (functionalsafety).

Indeks sigurnosti predstavlja zbroj rezultata važnosti 3 pojedinačna modula (strukturalna, nestrukturalna i funkcionalna sigurnost u omjeru 50:30:20%) te označava razinu sigurnosti bolnice izražen u obliku vjerojatnosti (postotka) da će zdravstvena ustanova biti funkcionalna i u slučaju krizne situacije. Indeks sigurnosti ima maksimalnu vrijednost 1 i minimalnu vrijednost 0. Ovisno o vrijednosti indeksa sigurnosti ustanove se klasificiraju u 3 kategorije – A, B i C.
Evaluacija sigurnosti konstrukcije objekta (strukturalna sigurnost) uključuje evaluaciju tipa konstrukcije, materijala kao i prethodnu izloženost prirodnim nepogodama ili drugim opasnostima, a provodi se s ciljem određivanja da li konstrukcija zadovoljava standarde za pružanje usluga građanima u kriznim situacijama ili se može dogoditi udar koji bi ugrozio konstrukciju i funkcionalnost objekta. Vrijednost konstrukcijskog elementa odgovara 50% ukupne vrijednosti indeksa sigurnosti.
Greške u nekonstrukcijskim elementima (nestrukturalna sigurnost) uglavnom ne dovode objekt u opasnost, ali mogu ugroziti ljudske živote i sve ono što se nalazi unutar zgrade. Evaluacijom se određuje mogu li se elementi odvojiti, pasti ili se nagnuti što bi moglo imati utjecaj na konstrukcijske elemente. Evaluacijom se potvrđuje stabilnost nekonstrukcijskih elemenata te mogućnost funkcioniranja i nakon katastrofe. Analizira se sigurnost kritičnih mreža (sustav napajanja vodom i električnom energijom), grijanja, ventilacije i klimatizacije ključnih prostora. Uz navedeno procjenjuju se arhitektonski elementi i njihova osjetljivost, sigurnost pristupa objektu, unutarnji i vanjski promet, sustav rasvjete, zaštite od

požara i druge komponente. Vrijednost nekonstrukcijskog elementa odgovara 30% ukupne vrijednosti indeksa sigurnosti.
Funkcionalna sigurnost predstavlja organizaciju bolničkog osoblja, odnosno stupanj spremnosti odgovora na katastrofu i mogućnost nastavka funkcioniranja nakon iste. Provjerava se opća organizacija bolničke uprave, primjena planova i programa u slučaju kriznog događaja, razina obuke i spremnost osoblja te sigurnost primarnih usluga koje omogućavaju funkcioniranje bolnice. Vrijednost funkcionalnog elementa odgovara 20% ukupne vrijednosti indeksa sigurnosti.

Analizom geografske lokacije zdravstvenog objekta ocjenjuje se razina opasnosti na temelju prijašnjih hitnih slučajeva i katastrofa koje su se dogodile na tom području, a ocjenjuje se i mjesto te vrsta tla na kojoj zdravstvena ustanova „leži“.
Uzimaju se u obzir kako prirodne katastrofe tako i one uzrokovane ljudskim djelovanjem. Ovi se podatci uzimaju u obzir kod određivanja sigurnosnih razina ostalih elemenata (strukturalna, nestrukturalna i funkcionalna sigurnost).
S obzirom na geografsku lokaciju te geološke fenomene 33,3% (2) ustanova ima nizak, a 66,6% (4) ustanova srednji rizik od potresa. S obzirom na geografsku lokaciju te geološke fenomene 33,3% (2) ustanova ima nizak, a 66,6% (4) ustanova nema rizika od klizišta. S obzirom na geografsku lokaciju te hidro-meteorološke fenomene 50,0% (3) ustanova ima nizak, a 16,7% (1) visok rizik od orkanskog vjetra. 33,3% (2) ustanova nema rizika. S obzirom na geografsku lokaciju te hidro-meteorološke fenomene 16,7% (1) ustanova ima nizak, 50,0% (3) srednji rizik od razornih kiša, a za 33,3% (2) nema rizika. S obzirom na geografsku lokaciju te hidro-meteorološke fenomene 16,7% (1) ustanova ima nizak, 33,3% (2) srednji, 16,7% (1) visoki rizik od olujnog nevremena ili izlijevanja rijeka, a 33,3% (2) ustanova nema rizika. S obzirom na geografsku lokaciju te kemijske i/ili tehnološke fenomene 50,0% (3) ustanova ima nizak, 33,3% (2) srednji, a 16,7% (1) nikakav rizik od eksplozija. S obzirom na geografsku lokaciju te kemijske i/ili tehnološke fenomene 33,3% (2) ustanova ima nizak, 33,3% (2) srednji, 16,7% (1) visok te 16,7% (1) nikakav rizik od požara. S obzirom na geografsku lokaciju te kemijske i/ili tehnološke fenomene 50,0% (3) ustanova ima nizak, a 33,3% (2) srednji rizik od izlijevanja opasnih tekućina. 16,7% (1) nema rizika od izlijevanja opasnih tekućina.

REZULTATI

Rezultati pilot projekta

Od ukupnog broja promatranih ustanova dvije su, na temelju indeksa sigurnosti, kategorizirane u skupinu A, dvije u skupinu B, a dvije u skupinu C. Navedeni rezultati sugeriraju i aktivnosti koje je potrebno provesti s ciljem povećanja opće sigurnosti i spremnosti odgovora na katastrofu ili kriznu situaciju.
U slučaju ustanova skupine A za koje je vrlo vjerojatno da će funkcionirati u slučaju katastrofe, preporuča se poboljšanje kapaciteta za odgovor na katastrofu te provođenje preventivnih srednjoročnih i dugoročnih mjera za poboljšanje razine sigurnosti u slučaju katastrofe.
U ustanovama skupine B trenutna razina sigurnosti je takva da su pacijenti, bolničko osoblje i sposobnost funkcioniranja tijekom i nakon katastrofe vjerojatno ugroženi što znači da je intervencijske mjere potrebno provesti u vrlo kratkom roku.
U ustanovama skupine C trenutna sigurnosna razina bolnice je neadekvatna u pogledu zaštite pacijenata i bolničkog osoblja tijekom i nakon krizne situacije što ukazuje na potrebu žurnog provođenja hitnih intervencijskih mjera.
Analiza rezultata pokazala je kako je više od 66% bolnica klasificirano kao sigurno u pogledu strukturalne sigurnosti (više od 70% promatranih strukturalnih indikatora ocijenjeno je visokom ocjenom; Tablica 3.), dok je u većini promatranih bolnica potrebno provesti dodatne aktivnosti kako bi se unaprijedio stupanj nestrukturalne sigurnosti (sigurnost kritičnih mreža – sustava napajanja vodom i električnom energijom, sustava grijanja, ventilacije i klimatizacije ključnih prostora te arhitektonskih elemenata i njihove osjetljivost, itd.) te stupanj funkcionalne sigurnosti (organizacija, edukacija, planiranje odgovora na krizne situacije, itd.).

Tablica 2. Rezultati procjene razina sigurnosti

Bolnica	Strukturalna sigurnost (%)			Nestrukturalna sigurnost (%)			Funkcionalna sigurnost (%)		
	niska	prosječna	visoka	niska	prosječna	visoka	niska	prosječna	visoka
Bolnica 1	65	35	0	16	63	21	42	42	16
Bolnica 2	0	26	74	16	56	28	70	23	7
Bolnica 3	0	0	100	11	61	28	46	29	25
Bolnica 4	0	8	92	6	16	78	13	22	65
Bolnica 5	0	15	85	6	55	39	21	13	66
Bolnica 6	0	94	6	18	56	26	1	63	36

Izvor: Obrada autora

Na temelju navedenog, proširivanjem istraživanja na sve bolničke ustanove u Republici Hrvatskoj dobila bi se sveobuhvatna slika stanja te omogućila procjena eventualne potrebe za poduzimanjem aktivnosti usmjerenih dodatnom unapređenju uvjeta potrebnih za pružanje zdravstvene zaštite stanovništvu Republike Hrvatske, a posebice u kriznim situacijama.

Plan i program vježbe evakuacije i spašavanja

Odredbama Zakona o zaštiti na radu utvrđena je obveza kojom je poslodavac dužan osposobiti sve radnike za slučaj nastanka opasnosti kojoj bi mogli biti izloženi, odnosno da svojim znanjem i raspoloživim resursima mogu poduzeti postupke kako bi se potencijalna opasnost otklonila ili smanjila. Prije provođenja same vježbe potrebno je provesti niz aktivnosti koje ovise o samoj vrsti vježbe, sudionicima i njihovoj osposobljenosti kao i mjesto odvijanja vježbe:

1. Donijeti odluku o organizaciji i provedbi vježbe evakuacije i spašavanja.
2. Imenovati odgovorne osobe i članove ekipa te ih upoznati s Planom evakuacije i spašavanja.
3. Provesti predavanje za sve zaposlenike zdravstvene ustanove u kojoj se vježba održava.
4. Prijaviti vježbu nadležnoj policijskoj upravi.
5.Pisane informacije o provedbi vježbe dostaviti svim institucijama koje su uključene u izvođenje iste te održati sastanke sa svim sudionicima vježbe na kojima ih je potrebno upoznati sa aktivnostima vezanim uz provedbu vježbe, dinamikom i obvezama.
6. Ispitati ispravnost vatrodojavnog sustava.
7. Provjeriti telefonske i mobilne linije.
8. Osigurati prohodnost evakuacijskih putova te dostupnost ventila za zatvaranje instalacija s plinovima, vodom, parom i osiguračima za isključenje električne energije.
9. Osigurati dovoljan broj pisanih oznaka s tekstom: „Plin zatvoren“, „Uređaj isključen“, „Struja isključena“, „Evakuirano“.
10. Pisane obavijesti dostaviti svim pacijentima koji se nalaze u zdravstvenoj ustanovi, kao i na ulazna vrata na odjele i ambulante.

11. Na sam dan izvođenja vježbe osigurati poimenični popis zaposlenika i pacijenata koji se u trenutku vježbe nalaze u zdravstvenoj ustanovi.

U samu pripremu vježbe moraju biti uključeni svi koji snose odgovornost za učinkovitu provedbu jer je njihovo aktivno sudjelovanje ključno za uspjeh. Cilj vježbe evakuacije i spašavanja je uvježbavanje i provjera osposobljenosti odgovornih osoba u samoj provedbi evakuacije, provjera načina dojavljivanja, te uvježbavanje i provjera osposobljenosti za sigurno napuštanje ugroženog područja, evakuacija i spašavanje bolesnika.
U Plan i program svake vježbe uključena su osnovna pitanja na koja vježbom dobivamo odgovore i relevantne rezultate;

1. postupak dežurne službe od trenutka prijema obavijesti o nekom kriznom događaju npr. požaru
2. pozivanje i vrijeme dolaska policije i vatrogasaca
3. organizacija rada i postupci rukovoditelja
4. rad i uvježbanost zaposlenika za evakuaciju i spašavanje
5. način iznošenja bolesnika iz ugroženih prostorija do mjesta predviđenog i označenog kao mjesto sakupljanja
6. postupci u utočištu
7. koordinacija rada s policijom, vatrogascima, DUZS-om i ostalim vanjskim učesnicima u vježbi
8. međusobna komunikacija i informiranje javnosti i obitelji bolesnika.

Tijekom pripreme i za vrijeme provedbe vježbe potrebno je izvršiti upoznavanje sudionika vježbe sa zadatcima te ih uputiti na disciplinirano izvršavanje zadataka u skladu sa sposobnostima bez panike, smireno i sa razumijevanjem. Za pripremu, osposobljavanje sudionika i provedbu vježbe odgovoran je koordinator poslova na zadanoj lokaciji. U okviru priprema za vježbu rukovodstvo se treba upoznati s Planom evakuacije i spašavanja, zadatcima i načinom rukovođenja i izvođenja te mjerama sigurnosti. Nadalje rukovoditelj vježbe je odgovoran za osposobljavanje zaposlenika za provedbu same vježbe.
Nakon provedbe vježbe potrebno je izvršiti cjelovitu analizu kojom se moraju utvrditi slijedeći podatci:

- osnovni podatci o provedenoj vježbi
- aktivnosti koje su prethodile vježbi
- zapažanja vezana uz stanje evakuacijskih putova, stubišta, hodnika, izlaza (prohodnost, širina, označavanje, stanje podova, smjer otvaranja vrata), vatrodojavni sustavi
- postupci u komuniciranju i izvršavanju zadatka (obavještavanje Centra 112, komunikacija između rukovoditelja vježbe, odgovornih osoba i izvršitelja zadataka)
- psihološka pomoć
- sigurnost (zabrana ulaska neovlaštenih osoba, reguliranje vozila u krugu zdravstvene ustanove, izvršavanje zadataka bez opasnosti po život i zdravlje sudionika)
- logistika (sredstva za prenošenje i prijevoz, hrana, voda, zaštitna sredstva, financijska potpora)
- zaključna ocjena s mjerama za otklanjanje nedostataka i poboljšanje postojećeg stanja
- temeljem utvrđenih nedostataka tijekom vježbe izvršiti ažuriranje postojećeg Plana evakuacije i spašavanja te ga dostaviti Upravi zdravstvene ustanove na usvajanje.

Naučene lekcije

Uz pomoć unaprijed određenih i odigranih scenarija, vježbi odnosno simulacija krizne situacije koje se mogu prenijeti na širok spektar situacija dolazimo do naučenih lekcija. Ključni faktori dobre vježbe su svakako realni scenariji, adekvatan obrazac razvoja krize, te osoblje zdravstvene ustanove koje je uključeno u samu vježbu. Ne smije se zaboraviti niti činjenica da se kroz vježbe vrlo lako upoznaju glavni aspekti kriznog menadžmenta kao i svijest da se krize uistinu mogu desiti, a učesnici dobivaju prigodu diskutirati i razmjenjivati iskustva o osjetljivim rješenjima. Vježbe također omogućuju i sjedinjivanje prakse i teorije jer sami ambijent simulirane krizne situacije osposobljava učesnike da primjene stečena i teorijska znanja te ih provedu u praksu.
Samo učenje iz simuliranih kriznih situacija nije jednostavno kako se u prvi mah čini. Naime, praksa je pokazala da se u manjem broju slučajeva nakon provedene vježbe govori o naučenim lekcijama a u većem o traženju krivca ili „prišivanju“ krivice, jer naš je sustav kao i javnost naučena da je najlakše nekoga proglasiti krivim za sve propuste i eventualne nedostatke. Stoga je samo učenje stavljeno u drugi plan, koji se odvija daleko od očiju javnosti i koje funkcionira na duge staze, te se obično svodi na

poboljšanje tehničko – tehnoloških procesa i osposobljavanje ljudstva. Također se javlja i pitanje da li je vrijeme neposredno nakon same vježbe, kao što preporučuju ljudi iz struke najbolje za učenje, jer su dojmovi još svježi i sudionici su uglavnom skoncentrirani na pogreške pa se zanemaruju specifičnosti date situacije.
Naučene lekcije možemo dobiti nakon što se sastane tim koji je rukovodio vježbom te se učini sveobuhvatna analiza pogrešaka i propusta ali i stvari koje su dobro učinjene i odigrane. Cilj ovakvih sastanaka služi kao analiza rada kriznog tima ali i kao priprema za budućnost. U smislu dobivanja što boljih rezultata potrebno je odgovoriti na slijedeća pitanja:

1. Da li smo mogli izbjeći krizu temeljem stečenih znanja i iskustava?
2. Koji su bili znaci ranog upozorenja?
3. Kada smo prepoznali da se radi o kriznoj situaciji?
4. Da li smo imali pripremljene planove i timove ili smo bili primorani improvizirati?
5. Kakvi su bili planovi?
6. Da li je krizni tim bio oformljen i dobro sastavljen?
7. Što je učinjeno dobro a što loše?
8. Što se je moglo bolje odraditi?
9. Koje su bile glavne pogreške?
10. Da li bi smo drugačije postupili u bilo kojem trenu da se možemo vratiti na sam početak ?
11. Kako temeljem stečenih znanja i iskustava iz ove simulacijske krize možemo spriječiti ponavljanje iste ili slične? [5]

Kada se prikupe svi relevantni podatci i odgovori iz njih treba izvući kratke i jednostavne poruke za budućnost koje je svakako potrebno uključiti u buduće Planove i ažuriranje postojećih.

ZAKLJUČAK

Danas su krize opći svjetski problem. Rješavanje globalnih i lokalnih kriznih stanja uspješno je samo u slučaju dobre sustavne pripremljenosti. Za to su nam potrebni kako nacionalni planovi tako i lokalni planovi do razine mjesnih zajednica i pojedinih organizacija i ustanova od općeg značenja (zdravstvene, komunikacijske i ostale institucije). Uloga kriznih menadžera je osvještavati ukupno društvo da priprema, planovi i povremene simulacije nisu nepotrebne radnje nego će u slučaju pojave krize skratiti trajanje, umanjiti posljedice, spriječiti paniku i ukupnu zajednicu učiniti funkcionalnijom. Krizni menadžment kao skup funkcija koji ima za cilj identifikaciju i predviđanje mogućih kriznih situacija, uspostavlja načine da spriječi krizu, odnosno smanji posljedice i ubrza povratak u funkcionalno stanje. Sustav kriznog menadžmenta poduzima mobilizaciju ljudi i resursa, upozoravanje i poduzimanje zaštitnih aktivnosti, procjenu štete, planiranje oporavka i koordinaciju aktivnosti.

Sustav zdravstva je posebno osjetljivo područje s dvoznačnom ulogom: funkcioniranje sustava je ključno u otklanjanju incidentnih situacija i katastrofa, čak i u uvjetima kad je sam fizički zahvaćen istim.
Krizno planiranje u zdravstvenim ustanovama predstavlja proces analiziranja potencijalnih opasnosti kako bi se definirala i predvidjela sva područja potencijalnih problema te kako bi se razvile akcije koje bi iste ublažile. Planiranjem se minimalizira vrijeme za pripremu i reagiranje kada kriza udari, identificiraju se problemi i kritična mjesta, dodjeljuju se odgovornosti i grupiraju se potrebni ljudski i materijalni resursi. Krizno planiranje predstavlja razvoj nekog subjekta u skladu s postavljenim ciljevima i zadaća koje se odnose na zaštitu zdravlja, ljudskih života, imovine i okoliša. Glavne karakteristike planiranja odnose se na obvezu planiranja, određivanje ciljeva, granicu i fleksibilnost plana, kompleksnost planiranja, obvezu postupanja i kontinuiranost odnosno neprekidnost i redefiniranje planiranja. Osnovna funkcija svakog kriznog planiranja je da definira procedure postupanja, kao i ljudske i materijalne resurse te da informira i vodi sudionike izvršenja plana. Svjesni činjenice da nas niti jedan Plan ne može pripremiti za sve moguće krizne situacije, oni nam ipak koriste za upoznavanje sa širokom lepezom kriznih i izvanrednih situacija koje se u zdravstvenim ustanovama mogu desiti te nam omogućuju razvoj analitičkih vještina. Ipak je važno podcrtati hijerarhijski pristup planiranju sustava kriznog menadžmenta, odnosno potrebe globalnih i lokalnih planova kao preduvjeta za aktiviranje pojedinačnih resursa u rješavanju incidenata i katastrofa. U zdravstvenom sustavu postoje teorijske pretpostavke za izgradnju ukupnog kriznog menadžmenta [3], pa i dobrih rješenja na razini pojedinih zdravstvenih ustanova [6]. Ipak se suočavamo sa važnim nedorečenostima kao na primjer:

uvježbani ljudski resursi, raspoloživi materijalni resursi na prikladnim lokacijama, nedefiniranost pojedinih dijelova sustava (Mobilni timovi).

Metodologija upravljanja krizama ima opća pravila ali uvažava pojedinačne specifičnosti. Upravo su zbog toga važni osposobljeni ljudski resursi (krizni menadžeri) na pojedinim kritičnim točkama, koji će utvrditi probleme, definirati područja i prioritete i razviti planove odgovora na moguće krizne situacije, a u slučaju incidenta koordinirati predviđenim resursima. Krizni menadžeri u raznim vrstama kriznih situacija brzo prikupljaju i obrađuju relevantne podatke s ciljem donošenja adekvatnih odluka o postupanju u istim, te brzo dostavljaju upute podređenima i organiziraju suradnju kako unutar organizacije tako i sa strukturama izvan nje, a sve s ciljem prevencije ili otklanjanja posljedica i održavanja funkcionalnosti institucije.

LITERATURA

[1] Kešetović, Ž. i dr.; Krizni menadžment, Veleučilište Velika Gorica, 2013.
[2] World Health Organization: Patient Safety Curriculum Bulletin, 2010.
[3] Pravilnik o ustrojstvu i načinu rada Kriznog stožera ministarstva zdravlja (“Narodne novine” br.18/15).
[4] Ogorec, M.; Izazovi kriznog upravljanja, Zagreb, 2008.
[5] Alexander,D.E; Principles of Emergency Planning and Management. Oxford University Press, 2002.
[6] Evaluacijski obrasci SZO za procjenu sigurnosti bolnice KBC Sestre milosrdnice

Ostalo

[1] Orehovec,Z.,Klasan,V.; Služba za odnose s javnošću i informiranje, Odjel Hrvatskih vojnih glasila, MORH, 2006.
[2] Trut, D.; Krizno planiranje, Velika Gorica, 2009.
[3] Ropac, D; Puntarić, D: Javno zdravstvo, Medicinska naklada, 2015.
[4] Olsson S: Krizni menadžment u Europskoj uniji, Stockholm, 2009.
[5] Grupa autora: Hitna stanja pravodobno i pravilno, Alfa d.d., 2011.
[6] Wisner B; Blaikie P; Cannon T; Davis I:At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters, 2nd ed. Routledge: London, 2004.
[7]Spiragelli,J.A: CrisisPreparednessHandbook: A CompleteGuide to Home StorageandPhysicalSurvival, Cross-CurrentPub, 2002.
[8] Zakon o kritičnim infrastrukturama
[9] Pravilnik o načinu rada Kriznog stožera Ministarstva zdravlja
[10] Novak, B. Krizno komuniciranje i upravljanje opasnostima: priručnik za krizne odnose s javnošću. Zagreb : Binoza press, 2001.
[11] URL:http://www.ccohs.ca/oshanswers/hsprograms/planning.html, 20.04.2015.
[12] URL:http://iml.jou.ufl.edu/projects/fall02/susi/crisis.htm, 20.04.2015.
[13]URL:http://www.kpmg.com/US/en/services/Advisory/risk-and-compliance/forensic/Documents/crisis-risk-management-brochure.pdf, 18.05.2015.

Popis tablica

Tablica 1. – Osobine kriza, obrada autora
Tablica 2. – Osnovne stavke kriznog plana, obrada autora
Tablica 3. – Rezultati procjene razina sigurnosti, obrada autora

Popis slika i grafikona

Slika 1. – Simbol – kriza, Kešetović,Želimir i dr.:Krizni menadžment, Veleučilište Velika Gorica, 2013.
Slika 2. – Podjela RH na neadministrativne jedinice, URL: http://www.dzs.hr/, 01.06.2016.

Prilozi

- Evaluacijski obrasci SZO za procjenu sigurnosti bolnice KBC Sestre milosrdnice
- Prilog br. 1. – opće informacije o zdravstvenoj ustanovi

BIOGRAFIJA AUTORA

Dijana Regvar, struč.spec.ing.admin.chris.
KBC Sestre milosrdnice, Služba zaštite na radu i zaštite od požara
Zagreb, Hrvatska
dijana.regvar@kbcsm.hr

Zaposlena kao viši stručni savjetnik u službi zaštite na radu i zaštite od požara KBC Sestre milosrdnice, Zagreb. Asistentica na Veleučilištu Velika Gorica na kolegiju „Krizni menadžment zdravstva“, u Velikoj Gorici. Glasnogovornica „Hrvatske udruge kriznog menadžmenta“, čiji je cilj poticati, promicati, pomagati i razvijati sustav upravljanja krizama, djelatnost zaštite i spašavanja, princip rukovođenja i zapovijedanja te pružanja pomoći u katastrofama kao i drugim područjima zaštite i spašavanja koje zahtijevaju žurnu i neodgodivu intervenciju, članica i stručna suradnica „Vatrogasne zajednica zdravstva RH“, volonterka Hrvatskog crvenog križa. Autorica je odnosno koautorica nekoliko znanstvenih radova objavljenih u znanstvenim časopisima i zbornicima znanstvenih konferencija. Sudjelovala je realizaciji znanstveno stručnih konferencija „Dani kriznog upravljanja“, redovito održava predavanja kako na stručnim konferencijama i seminarima, tako i kao pozvani predavač na istima.

BIOGRAPHY OF THE AUTHOR

Dijana Regvar, professional specialist engineer of crisis management
UHC Sestre milosrdnice, Department of Safety and fire protection
Zagreb, Croatia
dijana.regvar@kbcsm.hr

Works as a senior expert advisor in Department of Safety and fire protection UHC Sestre milosrdnice. Also works as an assistant at the University of Applied Sciences Velika Gorica, course "Crisis Management of health system " in Velika Gorica. In a "Croatian Association of crisis management", whose aim is to encourage, promote, facilitate and develop the system of crisis management, activity of protection and rescue, the principle of leadership and command and disaster relief as well as other areas of protection and rescue that require urgent and immediate intervention, works as person for public affairas and communications, she is a member of the Association „Fire department of Health ", Croatian red Cross volunteer. She is the author or co-author of several scientific papers published in scientific journals and proceedings of scientific conferences. She has participated in the realization of scientific technical conference "Crisis Management Days", regularly gives lectures both at professional conferences and seminars.

20
Serbian language
Original scientific paper

Božo Nikolić, Jelena Dakić

METODOLOGIJA PROCENE RIZIKA SISTEMA U FUNKCIJI UPRAVLJANJA ZNANJEM

Rezime
U radu je prikazana metodologija procene rizika sistema, sa posebnim osvrtom na ručno ruko-vanje teretima, informacione sisteme i rad na računaru. Kod ručnog rukovanja teretima obra-đene su radnje dizanja i nošenja tereta, vuče i guranja i visokofrekventno rukovanje malim teretima. Ispoštovani su zahtevi ISO standarda i premenjena je metoda autora. Navedena proble-matika je posmatrana u funkciji upravljanja znanjem, a rukovanje teretima predstavljeno kao deo radnih aktivnosti. Dalje je obuhvaćena procena rizika informacionih sistema kao mogućnost primene metode u različitim oblastima. Izvršena je i procena rizika rada na računaru kao de-monstracija metode na specifično radnom mestu. Dat je i primer upravljanja znanjem primenom metode procene rizika u proizvodnom sistemu za operaciju struganja na univerzalnom strugu.

Ključne reči: metoda, metodologija procene rizika, upravljanje znanjem.

METHODOLOGY OF RISK ASSESSMENT SYSTEM IN THE FUNCTION OF KNOWLEDGE MANAGEMENT

Abstract
This paper presents a methodology of risk assessment system, with special emphasis on manual handling of loads, information systems and computer skills. For manual handling of loads the actions of lifting and load carrying, pulling and pushing and handling of low loads at high frequency are processed. The method of the author have applied and complied with the requirements of ISO standards. These problems are observed as a function of knowledge management, and handling of loads presented as part of operating activities. Further work is included in the risk assessment of information systems as well as the possibility of applying methods in different areas. Risk assessment of work with computer was performed as a demonstration of the method to a specific workplace. An example of applying knowledge in management method of risk assessment in a single production system for the scraping operation on the universal lathe.

Keywords: knowledge management, method, risk assesment methodology.

UVOD

Upravljanje rizikom i upravljanje znanjem

Danas u svakoj kompaniji upravljanje rizikom predstavlja važnu komponentu njenog poslovanja. Kako se u većini kompanija odvijaju razni procesi, uz upotrebu savremnih tehnologija, koje omogućuju otvoreno i vidljivo poslovanje, u kome se mogu desiti razni neo-čekivani događaji, što dovodi do izloženosti određenim rizicima. Rizici se mogu klasifikovati po raznim principima, recimo spoljni, unutrašnji itd. Vrlo je važno da se u upravljanju poslovanjem kompanije uključi i upravljanje rizikom, kako bi se omogućilo uspešno poslovanje.

Upravljanje rizikom zahteva određena znanja iz ove oblasti, koja obezbeđuju bolju uspešnost ako su kvalitena i zasnovana i na teoriji i na praktičnim iskustvima. Znači za upravljanje rizikom mora se koristiti neka baza znanja čijim upravljanjem se dobijaju dobri rezulati. Šta je upravljanje znanjem? Kako je ovo vreme proglašeno dobom znanja postoje mnoge definicije raznih autora. Navešćemo kratku i jasnu definiciju koju je dao McInerney, da je upravljanje znanjem napor za povećnjem korisnog znanja u određenoj organizaciji [4].

U ovom radu je tema upravo kako poboljšati upravljanje rizicima primenom sistema upravljanja znanjem. Upravljanje znanjem se može posmatrati kao skup od 3 podsistema: interakcija ljudi, izvođenje tehnološkog procesa i organizaciona strukturom [2]. Ovaj system kreira znanje i prenosi ga u određenu oblast. Sva 3 podsistema su značajni elementi upravljanja rizikom, tako da je transfer znanja vrlo koristan i primenjiv u upravljanju rizikom.

Upravljanje rizikom koristi opšta pravila i korake, ali svaka oblast zahteva specifična znanja koja omogućuju razumevanje okolnosti i okruženja u kome se sprovodi upravljanje rizikom.

Upravljanje rirzikom i znanjem se može posebno razmatrati, ali savremeno poslovanje zahteva integraciju ova dva sistema [16].

U ovom radu se upravo pošlo od tog principa i uz pomoć znanja se upravljalo rizikom. Naravno, postoje razni nosioci znanja koji učestvuju u tom procesu [14], i pretpostavka da postoje univerzalni ocenjivači je pogrešna. Procenu rizika treba da obavlja tim u koji moraju biti uključeni eksperti iz oblasti u kojoj se radi.

U radu je izložena metoda procene rizika do koje je autor došao teorijski i praktično i koju je primenjivao i korigovao. Prikazano je nekoliko primera primene te metode u raznim oblastima.

Primeri koji su izloženi uključuju određene pripremne radnje i mere koje zahtevaju odgovarajuću stručnost procenjivača rizika i primenu znanja iz određene oblasti, kako bi se rizik sprečio, izbegao ili smanjio. Tako se potvrđuje hipoteza da upravljanje rizikom i znajem mora biti integrisano i uključeno u upravljanje poslovanjem svake kompanije.

METODE

U toku bavljenja procenom rizika moguće je prepoznati četiri faze. Prva je osnovna, u kojoj se sakupljaju i stiču teorijska i praktična saznanja. Druga je praktična primena usvojenih saznanja.

Metode koje se koriste su veoma različite. Koriste se uglavnom matrične i kombinovane metode [1,3], bez obzira na njihovu apsolutnu različitost po veličini, definiciji i autorima. U primeni se tako našao veliki broj različitih metoda i ostavilo nas i dalje u dilemi šta je to i kako uopšte izgleda procena rizika, ili šta to znači radno mesto sa povećanim rizikom. Primenom bilo koje metode nailazilo se na brojne probleme čije rešavanje je zahtevalo ozbiljnije bavljenje rizikom i razvoj metoda i metodologije procene, što predstavlja treći korak u sistemu procene rizika.

Ovakav tok je istraživače spontano i neprimetno uveo u četvrtu fazu, procena rizika u funkciji upravljanja znanjem [13]. Uska povezanost tehnološkog procesa i procene rizika ukazala je na to da upravljanjem rizicima mi utičemo i na tehnološke tokove procesa rada. U daljem toku biće navedeni uočeni problemi u samo nekim oblastima, prvenstveno vezane za usvajanje novih propisa. Njihova pojava je izazvala i pojavu novih problema i dilema u procesu procene rizika.

U radu su izdvojeni problemi procene rizika pri ručnom rukovanju teretima i radu sa ekranima. Oni su prisutni i na drugim mestima i procesima kao što su kod gradilišta, eksplozivne atmos-fere i slično, ali u ovom radu nisu razmatrani. Demonstriran je pristup primene upravljanja znanjem pri ručnom rukovanju teretima i opšti pristup predstavljen u primeru obrade metala.

BN metoda

Od svake metode u oblasti procene rizika se očekuje da se ona može primeniti u svim oblastima rada i da odgovori na sve zahteve procene rizika na radnim mestu i u radnoj okolini. BN metoda [10, 11] daje odgovor na ove izazove. Strukturu metode čine dve celine: jedna je polukvali-tativna tablična metoda, a druga, kao alternativu tabeli verovatnoće događaja nudi funkciju sta-nja zaštite. Odavde se mogu definisati i matematički oblici jednačine za procenu rizika.

Prvi slučaj: R = V*H*F, gde su

R – rizik

V – verovatnoća pojave potencijalno opasnog događaja

H – veličina štete i F – frekvencija ili vreme izlaganja opasnostim

Tabela 1. Verovatnoća dešavanja

Verovatnoća dešavanja kontakta sa opasnošću (V)	
Skoro nemoguće – moguće samo pod ekstremnim okolnostima	0,09
Vrlo malo verovatno – ali ipak moguće	0,51
Malo verovatno – ali se može desiti	1,36
Moguće – ali nije uobičajeno	2,73
50% moguće	4,71
Verovatno – nije iznenađenje	7,34
Vrlo verovatno – treba očekujivati	10,68
Izvesno – sigurno će se desiti	14,78

Izvor: vlastiti

Tabela 2. Frekvencija

Učestalost izloženosti opasnosti (F)	
Jednom u radnom veku	0,1
Godišnje	0,5
Mesečno	1,0
Nedeljno	1,5
Dnevno	2,5
Časovno	4,0
Konstantno	5,0

Izvor: vlastiti

Tabela 3. Stepen moguće štete

Stepen moguće štete (H), uzimajući u obzir najgori mogući slučaj	
Ogrebotine/modrice/motivacija	0,1
Posekotine/blagi propratni efekti/opekotine/podrška menadžmenta	0,5
Komunikacija/znanja i sposobnosti	1
Manji lomovi ili blaga bolest (privremena)/sve negativno ocenjene psihofizičke osobine zajedno	2
Lomljenje veće kosti ili ozbiljna bolest (privremena)	4
Gubitak uda	6
Gubitak dva uda	10
Fatalnost	15

Izvor: vlastiti

Tabela 4. Izloženost

Broj ljudi izloženih opasnosti (B)	
1 – 2 osobe	1
3 ili višeosoba	2

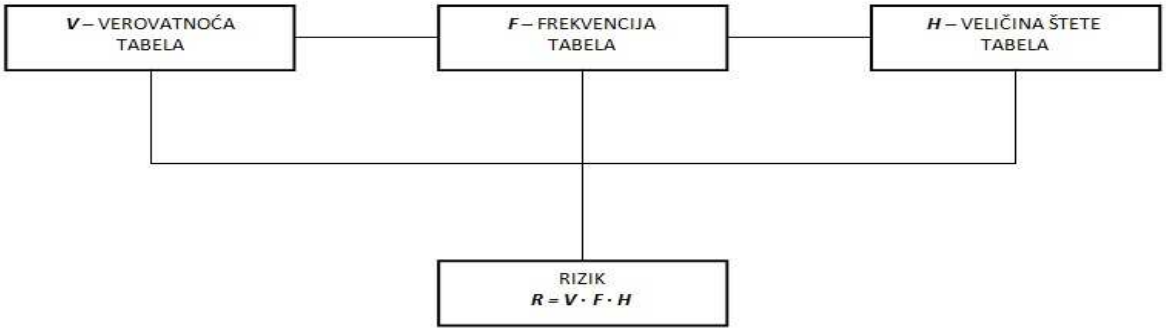
Izvor: vlastiti

Vrednovanje rizika:

zanemarljiv	$R \leq 5$
nizak ali već značajan	$5 < R \leq 25$
povećan	$25 < R \leq 50$
visok	$50 < R \leq 100$
veoma visok	$100 < R \leq 150$
neprihvatljiv	$150 < R$

Ovaj oblik metode je [8, 10, 11] pogodan za primenu procene rizika za konkretna radna mesta, sa konkretnim, ali krucijalnim opasnostima i štetnostima. Dakle, za proizvodna radna mesta. Svi parametri rizika se uzimaju iz tabele, koji se zatim određuje po gornjoj jednačini. Šema ovako primenjene metode izgleda kao što je predstavljeno na sledećoj slici.

Slika 1. Šema BN metode



Izvor: vlastiti

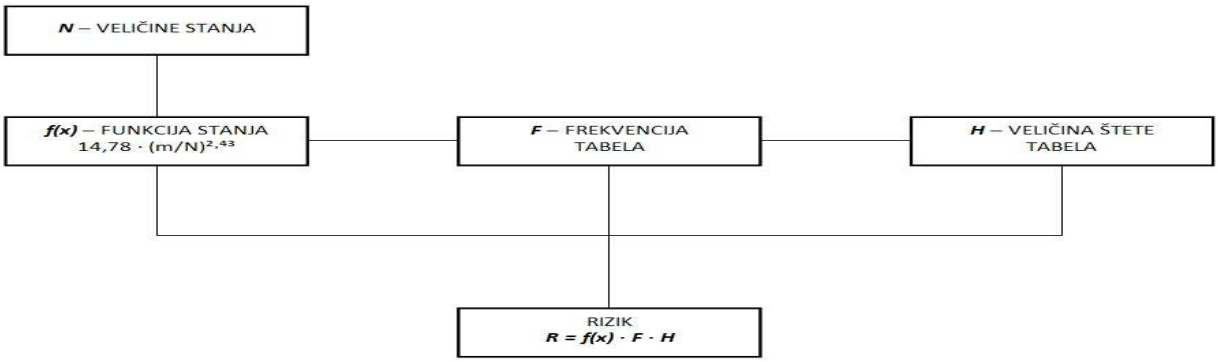
Drugi slučaj predstavljen je jednačinom rizika u obliku,

$$R = f(x)*H*F$$

Ovde je novina što je umesto verovatnoće ubačena funkcija f(x) – funkcija stanja zaštite.
Iz tabele verovatnoće je uspostavljena matematička zavisnost verovatnoće i broja negativnih opažanja. Regresionom analizom se dobija funkcija stepenog oblika koja daje nove, preciznije vrednosti verovatnoće [11]:

$$f(x) = 14{,}78\ x^{2{,}43}$$ **,** gde su:

$x = n / N$
n – broj negativno ocenjenih veličina stanja zaštite posmatranog sistema
N – ukupan broj ocenjenih veličina stanja zaštite posmatranog sistema.
Ovaj oblik metode je pogodan za primenu procene rizika za radne okoline i za neproizvodna radna mesta. Svi parametri rizika se uzimaju iz tabele, osim verovatnoće koja se računa prema gornjoj formuli, koji se zatim određuje po gornjoj jednačini. Šema ovako primenjene metode izgleda kao što je predstavljeno na sledećoj slici.
U praksi se najčešće rešavaju problemi primenom oba dela metode zajedno.
Slika 2. Primena BN metode



Izvor: vlastiti

REZULTATI

Neki spoljni uticaji su inicirali dalji razvoj metode i njeno prerastanje u metodologiju. Metodologija predstavlja jedan složen ciklus. On se sastoji od same metode procene i predhodnog, eliminatornog, dela. Na kraju sledi i neki zaključak u smislu korekcije radnog procesa.

Ručno upravljanje teretima

Kao primer razmotrimo metodologiju procene rizika pri ručnom upravljanju teretima gde metodi procene rizika prethodi korekcija tereta radi svođenja vrednost korigovane mase u okvire standardima zahtevane. Ovaj deo je eliminatoran. Ako masa nije svedena u preporučeni okvir svaki dalji rad je beskoristan i besmislen. Pošto su na početku dati neki uslovi u okviru kojih se odvija rad, u zaključku će se govoriti o njihovoj evaluaciji. Ti uslovi se mogu odnositi na organizaciju rada, radnu snagu ili na bilo koji deo procesa rada.

Ovakav razvoj metode i metodologije obezbedio je i mogućnost primene upravljanja znanjem u proceni rizika. Smisao je opravdan mogućnošću rešavanja određenih tehnoloških problema. Ručno rukovanje teretima je definisano odgovarajućim standardima [19, 20, 21].

Prema standardu postoje tri vrste rukovanja: dizanje i nošenje, vuča i guranje i rukovanje malim teretom velikim frekvencijama. U daljem tekstu analiziraće se samo nošenje i dizanje tereta [9].

Korekcija tereta se vrši da bi se prilagodila pojedinačna i kumulativna standardom definisana referentna masa. Ove mase tereta su različite za različite polove, kao i za različite uzraste, što stvara prostor za određivanje i analizu koje kategorije zaposlenih koristiti, a time i postojanje zdravstvenih, psihičkih i fizičkih uslova.

Korekcijom tereta se može uticati na razne njegove karakteristike kao što su pakovanje, oblik, veličina i dimenzije.

Dalje, korekcijom tereta se može uticati na organizaciju rada, a naročito na iskorišćenje i raspored radnog vremena.

Polazi se od idealnih uslova koji podrazumevaju da je masa tereta u idealnim uslovima manja od referentne,

$$m \leq m_{\mathbf{ref}}$$

Pošto idealni uslovi nisu uvek lako ostvarivi onda se dalje mora vršiti korekcija tereta sa sledećim faktorima:

- faktorom korekcije mase i frekvencije ako je dizanje tereta sa ponavljanjem, uzima se iz dijagrama i u startu smanjuje masu tereta u odnosu na referentnu,
- korekcija zbog različitih udaljenosti težišta tereta od tela radnika, Kx
- korekcija zbog vertikalnog položaja tereta, Kv
- korekcija ako postoji vertikalno premeštanje tereta, Kd
- korekcija usled ugla asimetrije tela, K_α
- korekcija frekvencije rukovanja teretom, Kf i
- korekcija zavisna od kvaliteta prihvatanja tereta, Kz

Korigovana masa mora zadovoljiti početni uslov;

$$\frac{m}{K_x \cdot K_v \cdot K_\alpha \cdot K_f \cdot K_z} \leq m_{ref}$$

Kumulativna masa je proizvod između frekvencije i korigovane mase i ona takođe mora biti manja od referentnih, minutni, časovnih i dnevnih, vrednosti.

Studija slučaja 1

Primeri koji slede su realni i to su određeni problemi koji se mogu rešiti preko metode procene rizika. Treba formirati ekipu za potravnjivanje zelenih površina. Pitanje je kolike isečke trave treba praviti ako se planira angažovanje radne snage ženskog pola i ako se poznaji svi ostali radni uslovi [18]. Za rešavanje zadatka potrebno je znati i sve ergonomske zahvate koji prate izvođenje radnih operacija. Pošto se zadatak svodi na ručno manipulisanje teretom, koristiće se procena rizika za ovo rukovanje. Svi pokreti u svim fazama rada se moraju detaljno analizirati kako bi se precizno odredili svi faktori korekcije. Takođe, treba znati i sve ostale uslove izvođenja ove operacije. To su frekvencija dizanja, trajanje dnevnog rada, putevi nošenja i faktori radne okoline.

Na osnovu faktora korekcije i referentne mase tereta (15 kg za žene) može se odrediti stvarna masa travnatog isečka – dobijena u ovom slučaju od 10,41 kg.

Za izabranu širinu noža za sečenje i specifične težine trave sa zemljom, zajedno debljine od 5cm, odrediće se dužina isečka.
Izborom frekvencije nošenja tereta kao tempom rada možemo lako odrediti sve kumulativne mase.

- na minut, m*f (proizvod mase i frekvencije)
- na sat, 50*m*f
- na dan - 8 sati, 8*50*m*f

Sve ove vrednosti moraju biti manje od referentnih iz standarda. Izabrana frekvencija je opredelila poslodavca za željeni tempo rada u okviru koga su planirani odmori, broj i dužina trajanja.
Kako jedan sličan zadatak može biti analiziran i rešen prikazano je kompletno na sledećem primeru. Dat je odgovor na pitanje koliko vekni pakovati u gajbe koje se raznose u određeni broj prodavnica sa definisanim radnim uslovima i okolinom [17].
Potpuno slično razmatranje je i pri vuči i guranju tereta. Metodologija i metoda su iste, ali se koeficienti korekcije i uslovi rada razlikuju.
U odnosu na prethodna dva slučaja kod malih tereta sa visokim frekvencijama, nemamo eliminatoran uslov, već samo procenu rizika.

Radno mesto Pomoćni pekar	Odeljenje: Pekara	Preduzeće: Trgovinska radnja i proizvodnja hleba i peciva „M“	Broj lista: 5.1
Operacija: Utovar gajbi		Materijal: gajbe sa hlebom	
OPIS TERETA: Pomoćni pekar slaže vekne hleba u plastičnu gajbu veličine 50*50*50 cm U jednu gajbu stane 15-20 vekni, odnosno, 10-15 kg. Uslovi: prihvata se preporuka ISO standarda da bude ograničen na 25kg			
OPIS I ŠEMA OPERACIJE Složene gajbe se ujutru utovaraju u kombi. Gajbe su složene u dva reda po visini. Gajbe obezbeđuju odličan prihvat pri rukovanju. Radnik uzima gajbu i diže je do visine opruženih ruku i nosi je do kombija ispred magacina. Prilikom uzimanja gajbe moguće je zaokretanje tela do 30 stepeni			
KARAKTERISTIKE OPERACIJE: • dizanje tereta je frekvencije dva puta u minutu • proces traje do jednog sata na dan • radi se svaki dan • put nošenja je do 10 metara • radnik je muškog pola.			

Preduzeće: Trgovinska radnja i proizvodnja hleba i peciva „M“		**Odeljenje:** Pekara	**Radno mesto** Pomoćni pekar	**Broj lista:5.1A**
R.br.	**KOREKCIJA TERETA**			
	Opis korekcije	Izračunavanje faktora korekcije		Vrednost
1	Masa tereta odgovarajuća	Referentna masa tereta je manja od 25 kg za muškarce		25 kg
2	Odgovarajuća frekvenc. i masa.	Referentne vrednosti mase tereta i frekvencija dizanja se određuju iz dijagrama 1.		23 kg
3	Udaljenost tereta od tela	Ako je udaljenost tereta (h) veća od 0,25 m, masa tereta se mora korigovati koeficijentom 0,25/h.		1
4	Vertikalni položaj tereta	Za dizanje tereta na visinu različitu od 0,75 m, masa tereta se koriguje $K_v = 1 - 0,3(\|0,75- v\|)$.		1
5	Visina vertikalnog premeštanja	Dizanje tereta na visinu veću od d > 0,25 m zahteva korekciju mase tereta $K_d = 0,82 + 0,045/d$		1
6	Ugao asimetrije	Za vrednosti ugla zaokretanja tela od 30^0 objektivni teret se uvećava prema K_α $K_\alpha = 1-2\ \alpha\, 0,003 = 1-2*30*0,003=0,82$		0,82
7	Frekv. rukovanja teretom	Iz tabele 1 određuje se korekcija K_f		0,91

8	Kvalitet prihvatanja tereta	Uvećanje tereta se ne koriguje sa K_z	1
9	Korigovana masa tereta		0,82*0,91*25 =18,665 кг
10	Kumulativna masa tereta	Određuje se prema tabeli broj 2	48,24 кг/мин <50, 1447,33кг/сат <1500 1447 кг/дан <10000

ZAKLjUČAK 1: Da li je korigovana objektivna masa manja od referentne ili kolika je dozvoljena korigovana masa?

$$\frac{m}{K_x \cdot K_v \cdot K_\alpha \cdot K_f \cdot K_z} \leq m_{ref}$$

m = 25*0,82*0,91 = 18,665кг, što je više od 15 kg

Znači , ako je gajba teška 18kg , korigovana njena masa će biti: 15/ 0,82 0.91 = 20,1 kg, što je manje od 25 kg.

ZAKLjUČAK 2. Da li je kumulativna masa manja od preporučene?

Kumulativna masa se računa kao proizvod korigovane objektivne mase i frek¬ve¬n¬cije. Ova masa mora biti manja od dnevne dozvoljene (preporučene) mase, mase na sat ili mase na minut datih u tabeli 2.

20,1 (2) = 40,2 kg na minut (manje od 50kg) 40,2 (30) = 1206 kg na sat (manje od 1500kg) 1206 kg na dan (manje od 10.000 kg).

Primena metodologije i metode u drugim oblastima

Na opredelenje za pokušaj primene metodologije i metode u oblasti informacione tehnologije uticalo je nekoliko stvari:

1. Potpuno ista definicija rizika.
2. Lako ostvariva saradnja sa ekspertima i raspolaganje informacionim resursima.
3. Raspolaganje sa kvalitetnim standardima iz oblasti informacione tehnologije
4. Mogućnost praktične primene u sopstvenom okruženju.

Realizacija je izvršena sa neverovatnom lakoćom, jer se primena tabela faktora rizika u bez-bednosti i zdravlju na radu i u informacionom sistemu razlikuje samo u veličini štete [7]. Ta-kođe su i mere prilagođene. Veoma lako je ostvarivo upravljanje rizicima, odnosno, upravljanje procesom primene na informacionim sistemima. U donjoj tabeli je dat primer izgleda tabele štete za procenu rizika informacionog sistema dok su svi ostali faktori, a i sam rizik ostali isti.

Tablica 5. Veličina štete

Stepen moguće štete (H), uzimajući u obzir najgori mogući slučaj	
Narušavanje regulative	0.1
Narušavanje prava na privatnost podataka	0.5
Komunikacije/znanja i sposobnosti	1.0
(Ozbiljna) povreda je moguća (opasno po život)	2.0
Ugrožena reputacija, poverenje	4.0
Ugrožena egzistencija kompanije	6.0
Značajni finansijski gubitak koji se može preživeti	10.0
Finansijski gubitak koji kompanije ne može preživeti	15.0

Izvor: BSI standard i vlastiti

Procena rizika pri radu sa računarom kao specifično radno mesto

Ukupan broj posmatranih veličina stanja N	Broj negativno ocenjenih veličina stanja n															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	59.1															
2	10.9	59.1														
3	4.1	22.0	59.1													
4	2.0	10.9	29.4	59.1												
5	1.2	6.4	17.1	34.3	59.1											
6	0.8	4.1	10.9	22.0	37.9	59.1										
7	0.5	2.8	7.5	15.1	26.1	40.6	59.1									
8	0.4	2.0	5.4	10.9	18.8	29.4	42.7	59.1								
9	0.3	1.5	4.1	8.2	14.1	22.0	32.1	44.4	59.1							
10	0.2	1.2	3.2	6.4	10.9	17.1	24.8	34.3	45.7	59.1						
11	0.2	0.9	2.5	5.0	8.7	13.5	19.7	27.2	36.3	46.9	59.1					
12	0.1	0.8	2.0	4.1	7.0	10.9	15.9	22.0	29.4	37.9	47.8	59.1				
13	0.1	0.6	1.7	3.4	5.8	9.0	13.1	18.1	24.2	31.2	39.4	48.7	59.1			
14	0.1	0.5	1.4	2.8	4.8	7.5	10.9	15.1	20.2	26.1	32.9	40.6	49.4	59.1		
15	0.1	0.4	1.2	4.1	4.1	6.4	9.2	12.8	17.1	22.0	27.8	34.3	41.7	50.0	59.1	
16	0.1	0.4	1.0	2.0	3.5	5.4	7.9	10.9	14.6	18.8	23.7	29.4	35.7	42.7	50.5	59.1

Pri radu sa

---

računarom za procenu rizika ne postoji primenjena ni jedna od poznatih metoda pro-cene. Ceo problem se svodi na rešavanje formiranjem ček lista, ali bez završnog komentara o ri-ziku ili njegovom vrednovanju. Metodom BN je predviđeno da se analizira stanje primene
opštih i posebnih mera koje se odnose na ekran, tastaturu, radni sto, stolicu i radnu okolinu [15].
Ova analiza se sprovodi za administrativna radna mesta, a na njima se koristi oprema za rad sa ekranom, gde se računar koristi kao sredstvo komunikacije i uređaj za pripremu, štampanje i ču-vanje dokumenata. Analiza se sprovodi i za radna mesta projektovanja i programiranja gde se računar koristi kao sredstvo rada. Formira se funkcija stanja, prema već navedenoj metodologiji.

$$f(x) = 14.78 * (n/N)^{2.43}$$

ukupan broj posmatranih veličina N=16, a n=broj negativno ocenjenih veličina
Pošto su frekvencija i šteta konstantne vrednosti, onda je lako dobiti tabelu vrednosti za rizik u zavisnosti od ocenjenih i posmatranih veličina stanja.

U tabeli su bojom označene vrednosti rizika: prihvatljiv ako je manji od 5 i neprihvatljiv ako je veći od pet. I sada sledi suština metodologije. Ako dobijete rizik u crvenom polju što znači da je veći od 5 i da je neprihvatljiv, horizontalnim pomeranjem po dijagramu (jer je na horizontalnoj skali broj negativno ocenjenih veličina stanja) do prvog zelenog polja rizika tačno se može izbrojati koliko polja, odnosno negativnih veličina stanja, treba izbrojati – popraviti da bi došli do prihvatljivog rizika. Ovo donosi obostranu korist, i poslodavcu i radniku, da znaju da li imaju, ili nemaju (i kolika su) prava na poboljšavanje uslova rada.

Slika 3. Excell tabela za računanje i upravljanje rizikom za rad na računaru od 4-6 h (F=4, H=1)
Izvor: vlastiti

Upravljanje znanjem u drugim procesima

Pri obradi metala na univerzalnom strugu, prisutne su opasnosti kojima su izloženi radnik na mašini i drugi radnici u njegovoj okolini. Analiza opasnosti je korišćena za procenu rizika i izvršena je na osnovu dinamičkog proračuna [6], uzimanjem u obzir promenu tehnoloških uslova [12, 5]. Ovo možda utiče na stvaranje iluzije o nekoj visokoj tačnosti, što bi bila istina ako se ostane na niskom nivou tretmana procene rizika. Ali, ovde se ide korak dalje, pa se osim nestacionarnosti i dinamike rizika, odnosno, o

potrebi njegove analize i promene u toku vremena rada, govori i o uticaju procene rizika na uslove projektovanja proizvodnog i tehnološkog procesa.
Funkcija rizika je neprekidna višefaktorna, prostorna i vremenski promenljiva. Faktori su;

$$R_i = f(L, t, s)$$

L – faktor intenziteta izvora opasnosti ili štetnosti (intenzitet izvora promenljiv), to je faktor tehnološke karakteristike (takođe promenljive u vremenu);

t – vremenski faktor (vremenski tok kretanja radnika u toku radnog vremena);

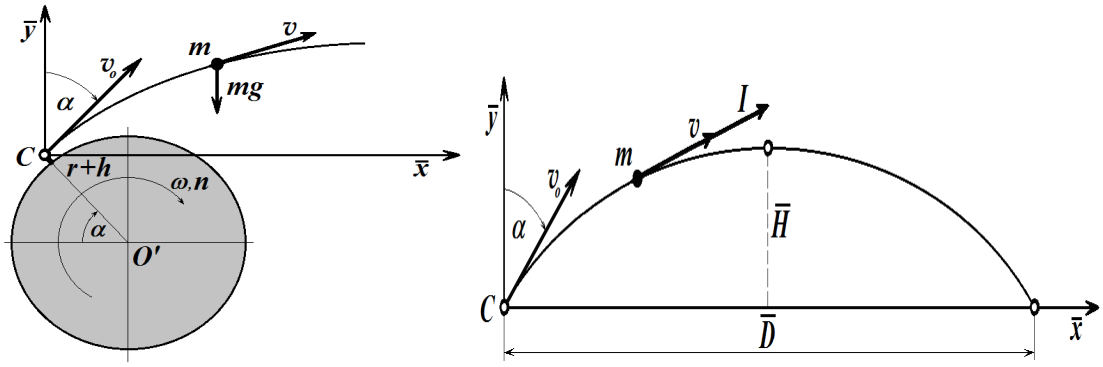
s – faktor puta (kretanje radnika u prostoru), $s = f(x,y,z)$.

Vremenski faktor se odnosi na frekvenciju i vreme trajanja izlaganja opasnosti i na kombinaciju tehnoloških faktora koja je ostvarena u trenutku nečijeg prisustva.
Faktor puta definiše položaj ugroženog prostora, definisan njegovim različitim koordinatama.

Zato metoda procene rizika mora uključiti;

- intenzitet potencijalno opasnog izvora i specifičnosti radne okoline i tehnologije rada
- vremenski tok aktivnosti svih radnika i
- pravce kretanja radnika.

Pošto svi navedeni faktori moraju biti poznati, izračunati ili izmereni, lako je dobiti mapu vrednosti rizika u celom prostoru, što ukazuju na dinamičnost i nestacionarnost rizika. Dakle, rizik se u proizvodnom pogonu očigledno menja tokom radnog vremena u zavisnosti od tehnoloških parametara.
Posmatran je slučaj steznog ključa i opasnosti od njega a u zavisnosti promene: broj obrtaja stezne glave, njenog prečnika i mase ključa. Posledice je veliki broj radnika koji je izložen opasnosti jer putanja ključa može biti različita pa se sa njom ukrštaju razni radnici.
Dinamički proračun leta ključa je detaljno urađen prema narednoj slici, a izračunati su sledeći parametri leta ključa:



Domet ključa prema jednačini kvadratne parabole i parametarskim jednačinama:

$$D = \frac{v_o}{g}\left(v_o \cos\alpha + \sqrt{2\left(a + (r+h)\sin\alpha\right)g + v_o^2\cos^2\alpha}\right)\sin\alpha$$

Najveća visina:

$$H = \bar{H} + b = \frac{v_o^2}{2g}\cos^2\alpha + a + (r+h)\sin\alpha$$

Horizontalna udaljenost d pri kojoj se dostiže najveća visina:

$$d = \frac{v_o^2}{g}\cos\alpha\sin\alpha\,.$$

Udarna silu:

$$F = \frac{I}{\tau} = mg \cdot \frac{D}{2v_o\tau\sin\alpha}\,;\ [N]\,.$$

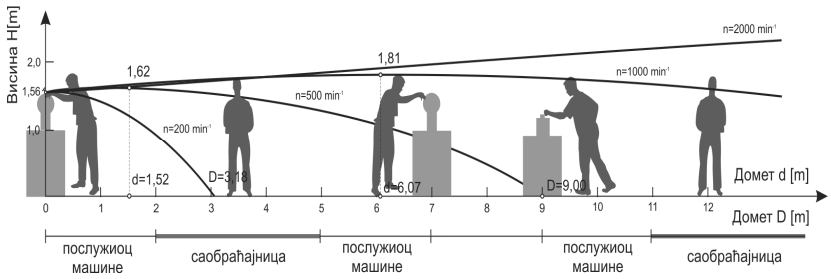
Za različite tehnološke uslove svi ovi elementi se računaju. U tabeli je dat tabelarni prikaz samo za jednu grupu promenljivih tehnoloških parametara, a kombinacija ima znatno više.
Podaci: n = 200 [min^{-1}], m = 0,450 [kg], a =1300 [m], r+h = 0,250 [m], τ = 0,20 [s]

Tablica 6. Elementi dinamičkog proračuna

$\alpha[^o]$	H [m]	D [m]	D[m]	T	I [N·s]	F [N]
75	1.6351	3.6195	0.6989	0.7157	1.5791	7.8955
80	1.5884	3.4129	0.4781	0.6619	1.4604	7.3020
85	1.5597	3.1845	0.2427	0.6105	1.3471	6.7356
90	1.5500	2.9439	0.0000	0.5622	1.2406	6.2029
95	—	2.6991	—	0.5175	1.1418	5.7088

Izvor: vlastiti

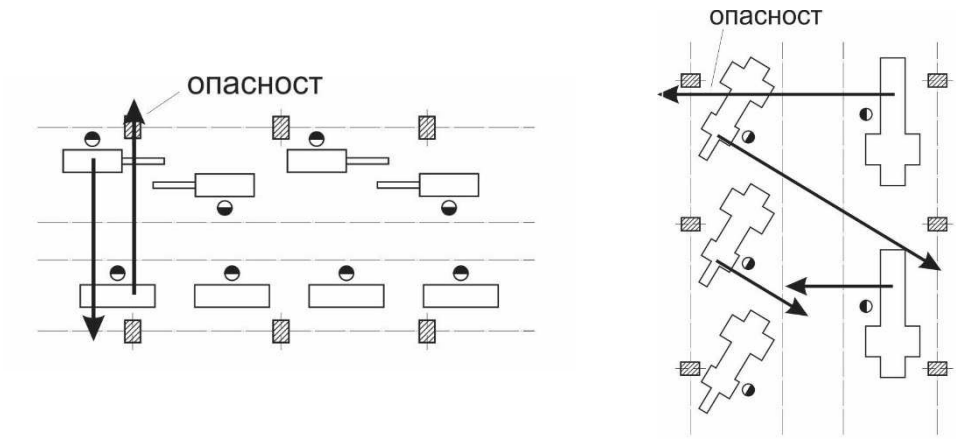
Slika 4. Parabola leta ključa za različite vrednosti broja obrtaja stezne glave.



Izvor: vlastiti

Ovakva razmatranja omogućavaju mogućnost primenu mera još u fazi projektovanja što sprečava rizike. Jedan od primera je izbor najpogodnijeg razmeštaja mašina i izbegavanja ukrštanja ravni leta ključa sa radnim pozicijama radnika na mašinama.

Slika 5. Razmeštaj mašina



Izvor: vlastiti

DISKUSIJA

Vidno je da su mogućnosti upravljanja rizikom moguće i navedeni primeri ukazuju na neograničenu mogućnost eksploatacije znanja u rešavanju različitih problema.
Ručno manipulisanje teretima je proces zastupljen u svim delatnostima, svim fazama rada i kod svih radnika. Korekcija tereta se ne može ignorisati. Predloženi način upravljanja teretima jedini ima smisla jer samo tako se može sačuvati bezbednost, zdravlje i dostojanstvo rada i radnika.
U svakom poslu postoje rizici, ne samo u bezbednosti i zdravlju na radu. Svi ti rizici se moraju prepoznati i moraju se predvideti mere za njihovo smanjenje, eliminaciju ili sprečavanje. Ponuđena metoda i metodologija upravo omogućavaju njihovu primenu u svim oblastima, a na primeru informacionog sistema ta mogućnost je demonstrirana.
Procenom rizika rada na računaru se mnogi bave, mada niko još nije ponudio ekzaktnu metodu procene. Metoda BN ne samo da nudi postupak, već automatski u prostoj Excell tabeli ukazuje koliko stvari treba

popraviti da bi se obezbedio prihvatljiv rizik, i ono što je vrlo važno, pomirili interese radnika i poslodavca.
Primerom mašinske obrade nagoveštava se prostorna i vremenska nestacionarnost rizika. Ovo navodi na mogućnosti mapiranja rizika u prostoru i uključivanjem primene različitih mera – kao odgovor riziku u svakom trenutku. Dalje, ono što je već poznato, najviše se može postići paralelnim radom: projektovanjem tehnološkog procesa i procenom rizika. Primer takvog delovanja je definisanje rasporeda razmeštaja mašina.

ZAKLJUČAK

Prikazana metoda se pokazala primenjivom u različitim primerima. To je jedna od pogodnosti upotrebe ove metode. U svakoj kompaniji treba vršiti procene rizika za radna mesta i radnu okolinu u kojima se obavljaju različiti procesi. Može se koristiti više metoda, ali je daleko kva-litenije ako se koristi ista metoda, jer su na taj način rezultati procene uporedivi. Od iskustva procenjivača i podataka skupljenih iz raznih izvora zavisi procenjena verovatnoća opasnog do-gađaja i šteta koju može proizvesti. Korišćenje iste metode omogućuje poređenje, pa se mogu uspostaviti objektivne i realne vrednosti za procenu elemenata rizika.
Tako je na primer u proceni rizika na rad na računaru došlo do korekcije prvobitno postavljene veličine štete 2 (manji lomovi ili blaga bolestn (privremena)/sve negativno ocenjene psihofizičke osobine zajedno) na 1 (komunikacija/znanja i sposobnosti). Razlog za to je bio što je drugi tim procenjivača procenio da je veličina štete za ručno rukovanje teretom 2, a jasno je svakom da ne može biti iste težine posledica rada na računaru i ručno rukovanje teretom.

Pored toga u radu je prikazana upotreba sistema upravljanja znanjem u procesu upravljanja ri-zikom. To ide u prilog pretpostavci da ne postoji univerzalni procenjvač, već stručni tim u ko-me će odgovarajući ekspert izvršiti složene proračune za rukovanje teretom, rada na strugu i sl.
Dalji rad u ovoj oblasti išao bi u pravcu provere metode u različitim oblastima i traženja modela zaštite bilo primenjenog u fazi projektovanja ili u fazi izvođenja određenih radnih operacija.

LITERATURA

[1] Harms-Ringdahl L: **Safety analysis, principles and practice in occupational safety**, CRC Press, 2001
[2] Lehaney, B., Clarke, S., Coakes, E. and Jack, G.: **Beyond Knowledge Management,** Idea Group Publishing, Hershey, PA. 2004.
[3] Macdonald D.: **Practical Machinery Safety, Integra Software Services** Pvt. Ltd, Pondicherry, Inidia. 2004
[4] McInerney, C.: **Knowledge management and the dynamic nature of knowledge,** Journal of the American Society for Information Science and Technology,2002, 53(12),1009–1018.
[5] Morin, D.: **Introduction to Classical Mechanics,** Cambridge University Press: Cambridge, New York, 2008.
[6] Milisavljević, B., Nikolić, B.: (2013) **Uticaj tehnoloških karakteristika struga na dinamiku i nestacionarnost rizika**, Osmo međunarodno savetovanje Rizik i bezbednosni inženjering, Kopaonik, Srbja 2013, Zbornik radova, knjiga 1, 1-9.
[7] Nikolic, B., Ruzic-Dimitrijevic Lj.: **Risk Assessment of Information Technology System**, Issues in Informing Science and Information Technology, Volume 6, 2009.
[8] Nikolic, B., Gemovic, B.: **Application of risk assessment method in workplace and working environment**, Safety and health at work and enviromental protection, Banja Luka, 2009, pp. 49-57
[9] Nikolić, B., Bukta, Z., Ružić-Dimitrijević, Lj.: **Procena rizika pri ručnom rukovanju teretom**, Sedmo međunarodno savetovanje Rizik i bezbednosni inženjering, Kopaonik, Srbja 2012, Zbornik radova 292-298,
[10] Nikolić, B.: **A new risk assessment method**, Monitoring and expertise in safety engineering, Vol.2, No 1/2012, 5-23 Nikolic, B., Sotic, A., Sotic, I.: **Risk assessment and risk criteria for temporary and mobile bulding sites**, Sedmo međunarodno savetovanje Rizik i bezbednosni inženjering, Kopaonik, Srbja 2012, Zbornik radova, 279-284

[11] Nikolić, B.: **Nova metoda za procenu rizika sa korigovanom funkcijom stanja zaštite**, Prva regionalna konferencija Primenjena zaštita i njen trendovi, Zlatibor, Srbija, 2014. Zbornik radova 43-53.
[12] Nikolic, B., Bilic, I.: **Risk analysis in metal processing by cutting on a universal lathe and the impact on the design of technological systems**, XXVI International Conference New Trends in Safety and Health, Strbske Pleso, Vysoke Tatry, Slovakia, 2014.
[13] Nikolic, B. : **Risk management and knowledge management as a function of technology managemen**t, The Online Journal of Applied Knowledge Management, Vol 2, 2014, 68-81.
[14] Nikolic, B., Dakić, J.: **Knowledge management in the function of risk assessment,** The Online Journal of Applied Knowledge Management, Vol 3, 2015, 150-160.
[15] Petrović, V., Ružić-Dimitrijević, Lj.: **Primena metode BN u proceni rizika za rad sa ekranom,** Prva regionalna konferencija Primenjena zaštita i njeni trendovi, Zlatibor, Srbija, 2014, 125-134.
[16] Rodriguez, E., Edwards, J.S.: **Before and after modeling: Risk knowledge management is required.** ERM Symposium Casualty Actuarial Society – PRMIA. Schaumberg, IL: Society of Actuaries. (2008).

Interni dokumenti
[17] Akt o proceni rizika, Trgovinska radnja i proizvodnja hleba i peciva, Martinci, izrada: Međunarodni institut za primenjeno upravljanje znanjem Novi Sad, 2015
[18] Akt o proceni rizika, JKP Zelenilo Novi Sad, izrada: Međunarodni institut za primenjeno upravljanje znanjem Novi Sad, 2012.

Propisi
[19] International standard ISO 11228 -1
[20] International standard ISO 11228 -2
[21] International standard ISO 11228 -3

BIOGRAFIJA PRVOGAUTORA

prof. dr. sc. Božo Nikolić
Medjunarodmni institut za primenjeno upravljanje znanjem
Novi Sad, Srbija
drbozonikolic@gmail.com

Profesor strukovnih studija, Novi Sad, Srbija. Doktorirao je iz oblasti proizvoodnog mašinstva na Beogradskom univerzitetu, 1998. Tokom radne karijere predavao je razne predmete iz proizvodnog mašinstva i bezbednosti i zdravlja na radu, studentima osnovni i specijalističkih studija, a brojnim inženjerima i tehničarima u cilju kontinualnog stručnog razvoje držao je kurseve. Njegovi istraživački interesi su proizvodno mašinstvo, bezbednost i zdravlje na radu i zaštita od požara. Oblasti ekspertize su mu rezni alati, pribori i procena rizika na radnoim mestu i u radnoj okolini. Napisao je više udžbenika, učestvovao u brojnim naučnim projektima i na konferencijama, gde je izlagao radove, od kojih su mnogi objavljeni u naučnim i stručnim časopisima. Pored toga uradio je nekoliko stotina projekata, elaborata i analiza za tehnička rešenja.

BIOGRAPHY OF THE FIRST AUTHOR
Božo Nikolić, Ph.D.
Professor of professional studies, Novi Sad, Serbia. He received his PhD degree in mechanical engineering from the Belgrade University in 1998. During the career, prof. Nikolić has taught various subjects in mechanical engineering and in occupational safety to undergraduate and postgraduate students, as well as a number of engineers and technicians via continuous professional development courses. His research interests are in mechanical engineering, fire safety, fire protection and occupational safety and health. His areas of expertise are metal cutting tools, accessories, and risk assessment in the workplace and workspace. He wrote several books, participated in numerous scientific projects and at conferences, where he exhibited papers, many of which are published in scientific and professional journals. In addition, he did hundreds of projects, studies and analyzes of technical solutions.

PODACI O SUATORIMA (DATA ON CO-AUTHORS)

2)
spec. sc. Jelena Dakić
Visoka tehnička strukovna škola
Novi Sad, Srbija
jnikolic78@hotmail.com

21
Croatian language
Preliminary communication

Hrvoje Kovač, Cvetan Kovač, Ivana Krišto

NASTAVNI PLAN I PROGRAM INFORMATIKE I INFORMIRANOST UČENIKA GIMNAZIJE O SIGURNOSTI I ZAŠTITI ZDRAVLJA PRI RADU S RAČUNALOM

Sažetak
Cjeloživotno učenje u području zaštite zdravlja i sigurnosti na radu odnosi se na sve aktivnosti stjecanja znanja, vještina, stavova i vrijednosti tijekom života. Takav sveobuhvatni koncept obuhvaća učenje u svim životnim razdobljima i u svim izvedbenim oblicima, tj. uključuje programe formalnog odgoja i obrazovanja (predškolskog, osnovnoškolskog, srednjoškolskog i visokoškolskog, kao i obrazovanja, osposobljavanja i usavršavanja odraslih), neformalnog obrazovanja, ali i nenamjerno, neorganizirano i spontano stjecanje znanja, vještina, stavova i vrijednosti na neformalne i formalne načine. Ovaj rad prikazuje rezultate istraživanja teoretskog i praktičnog udjela zaštite na radu u nastavnom planu i programu za gimnazije, predmet informatika (u svojim ciljevima i zadaćama, sadržaju programa, didaktičkim uputama…). Istraživanjem se željelo utvrditi spominje li se u bilo kojem obliku problematika zaštite zdravlja pri radu s računalom, te jesu li učenici, i u kojoj mjeri, informirani o zaštiti zdravlja pri radu s računalom.

Ključne riječi: informatika, nastavni plan i program, zaštita zdravlja pri radu s računalom.

EDUCATIONAL PROGRAM OF INFORMATICS AND INFORMEDNESS OF STUDENTS ABOUT HEALTH PRESERVATION WHEN WORKING WITH COMPUTERS

Abstract
Lifelong learning in the field of health preservation and safety at work refers to all activities that encourage the pursuit of knowledge for personal or professional development in that area. The lifelong learning concept entails learning throughout life and in various circumstances that include formal (within a school,academy/college/university) ,non-formal and informal learning including all forms of unplaned and unintentional learning. The paper contains research results of the theoretical and practical aspects of safety at work in the Croation educational high schools (gimnasiums) program within the school subject of informatics, focusing on mentioning of health preservation when working with computers, and the level of informedness of students about health preservation when working with computers.

Key words: informatics, curriculum, health preservation when working with computers.

UVOD

Sustav obrazovanja u Republici Hrvatskoj

Sustav obrazovanja u Republici Hrvatskoj započinje u **predškolskim ustanovama**, odnosno **dječjim vrtićima** i ustanovama u kojima se provode predškolski programi, a nastavlja se **osnovnim obrazovanjem** koje počinje upisom u prvi razred osnovne škole. Ono je obvezno za svu djecu, u pravilu traje od šeste do petnaeste godine života, a za učenike s višestrukim teškoćama u razvoju najdulje do 21. godine života. Osnovna škola traje osam godina i izvodi redovite i posebne programe. Osnovnim obrazovanjem učenik stječe znanje i sposobnosti za nastavak obrazovanja. Za djecu koja su starija od 15 godina, a nisu završila zakonom obveznu osnovnu školu, postoji sustav **osnovnog obrazovanja za odrasle.** Nakon završetka osnovnog obrazovanja, učenici imaju mogućnost nastaviti svoje obrazovanje u srednjoškolskim ustanovama koje nisu obveznoga karaktera. Pravo na upis u prvi razred srednje škole imaju svi učenici pod jednakim uvjetima, ali u skladu s brojem upisnih mjesta utvrđenih odlukom o upisu koju za svaku školsku godinu donosi ministar nadležan za obrazovanje. Srednje obrazovanje počinje upisom u srednju školu, a njime učenik stječe znanje i sposobnosti za rad i nastavak obrazovanja. Srednjoškolske ustanove, ovisno o vrsti obrazovnoga programa, dijele se na **gimnazije**, **strukovne** te **umjetničke škole**. U gimnazijama se izvodi nastavni plan i program u trajanju od četiri godine, a obrazovanje učenika završava polaganjem državne mature.

Gimnazije pripremaju svoje učenike za nastavak obrazovanja, strukovne škole ih osposobljavaju za uključivanje na tržište rada, a ujedno i pružaju mogućnost nastavka obrazovanja, dok umjetničke škole omogućuju stjecanje znanja, razvoj vještina, sposobnosti i kreativnosti u različitim umjetničkim područjima.

Nastavni plan i program gimnazijskog obrazovanja

Broj učenika koji pohađa općeobrazovni gimnazijski program u Republici Hrvatskoj, u školskoj godini 2014./2015. iznosio je 53.652. Učenici koji za nastavak svog obrazovanja odaberu gimnazijski program, mogu prema vrsti nastavnoga plana i programa birati između: **općih gimnazija** koje podrazumijevaju uravnotežen odnos svih općeobrazovnih nastavnih predmeta; **jezičnih gimnazija,** koje akcent stavljaju na učenje stranih jezika, a u trećem i četvrtom razredu umjesto jednog od prirodoslovnih predmeta (biologija, kemija, fizika) učenici mogu birati proširene programe stranih jezika; **klasičnih gimnazija** u kojima se latinski i grčki jezik uče tijekom sve četiri godine obrazovanja; **prirodoslovno-matematičkih gimnazija** koje naglasak stavljaju na sate matematike, fizike i informatike tijekom sve četiri godine obrazovanja, a učenicima pružaju mogućnost izbora proširenoga programa matematike i informatike umjesto drugoga stranog jezika.

CILJEVI I METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Ciljevi provedenog istraživanja bili su usmjereni na razumijevanje i utvrđivanje informiranosti učenika prirodoslovno-matematičke gimnazije o provođenju prevencije vezano uz zaštitu zdravlja pri radu s računalom. Polazne hipoteze provedenog istraživanja odnosile su se na nepotpunu informiranost učenika o zaštiti zdravlja pri radu s računalom (H1) i želju učenika za dodatno usvajanje znanja i vještina vezanih uz mjere zaštite zdravlja pri radu s računalom (H2). Kako bi se zadane hipoteze prihvatile, ili odbacile, bilo je potrebno utvrditi prisutnost nastavnih sadržaja o zaštiti zdravlja pri radu s računalom u udžbenicima informatike za sve razrede prirodoslovno-matematičke gimnazije, a nastavno je primjenom metode anketnog upitnika mjerena informiranost učenika o zaštitu zdravlja pri radu s računalom.

Kako bi se ostvarili zadani ciljevi, bilo je potrebno izraditi instrument anketnog istraživanja, provesti anketiranje putem elektroničkog anketnog upitnika, prikupiti i analizirati prikupljene podatke, provesti interpretaciju rezultata.

Uz osnovne hipoteze postavljene su i dodatne hipoteze kojima se želi dodatno istražiti ovo područje.

Dodatne hipoteze:

Primjenom kvantitativne i kvalitativne analize sadržaja udžbenika informatike analizirana je zastupljenost sadržaja o zaštiti zdravlja pri radu s računalom u istima. Analizom se željela ustanoviti prisutnost sadržaja povezanih sa zaštitom zdravlja pri radu s računalom prema bitnim kategorijama navedenim u sadržajima udžbenika.

Informiranost učenika prirodoslovno-matematičke gimnazije o provođenju prevencije vezano uz zaštitu zdravlja pri radu s računalom mjerena je putem anketnog upitnika. Od ukupnog broja anketiranih sudionika (80 različitog spola i polaznika različitih razreda prirodoslovno-matematičke gimnazije) koji su pohađali nastavu iz predmeta informatika, na upitnik o informiranosti o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom odgovorilo je svih 80 učenika (N=80). Anketni upitnik sastoji se od osamnaest (18) pitanja.
U okviru ovog istraživačkog rada koristila se metoda ankete. Anketa je po vrsti deskriptivno- analitička, a za ispitanike anonimna i dobrovoljna. Kao priprema za određivanje anketnih pitanja izvršena je identifikacija i dekompozicija problema te su određeni faktori rješenja. Metodologija se sastoji od tri osnovna djela: priprema ankete, anketiranje ciljane grupe i statističke obrade u programskom paketu te odgovarajuće analize i zaključka. Anketa se sastoji od osamnaest pitanja, te prema sličnim istraživanjima, možemo reći da se anketa sastoji od zadovoljavajućeg broja pitanja.
Anketiranje ciljane skupine provedeno je popunjavanjem elektroničkog upitnika, sa strukturiranim zatvorenim pitanjima i ponuđenim odgovorima u odgovarajućem rasponu, a koja će služiti i za dokazivanje ili opovrgavanje H1 i H2, a izvršeno je u tijeku mjeseca ožujka 2017. godine u sklopu održanih satova nastave na predmetu informatike, u jednoj prirodoslovno-matematičkoj gimnaziji
Statističkim metodama (Wilcoxson-Mann-Whitney test, Kruskal-Wallisov test, i dr.) će se obrađivati podatci dobiveni anketom, te će dobiveni rezultati služiti i za dokazivanje ili opovrgavanje H1 i H2. Istraživanje je provedeno u četiri različite godine školovanja, 1-4. razred prirodoslovno-matematičke gimnazije. Svaki anketni list je pregledan pojedinačno, nije izvršena revizija anketnih listova na osnovu prikupljenih podataka u fazi evaluacije jer je ustanovljeno da nema anketnih listova u kojim ima nelogičnih odgovora.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Analiza sadržaja udžbenika

Udžbenik je danas još uvijek najviše korišteno nastavno sredstvo pomoću kojeg učenici stječu znanja i umijeća. U suvremenoj školi, udžbenik se ubraja u malu obrazovnu tehnologiju pa, iako se smatra kao niža kategorija tehnologije, ne izostavlja se kao medij, naprotiv, ima svoje mjesto u sklopu multimedijskih izvora znanja. [1][11]
Udžbenik za osnovnu i srednju školu je nastavno sredstvo namijenjeno višegodišnjoj uporabi, usklađeno s Udžbeničkim standardom, koje se objavljuje u obliku knjige, a može imati i drugu vrstu i oblik ako je tako propisano Udžbeničkim standardom, a služi učenicima kao jedan od izvora znanja za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ciljeva utvrđenih nacionalnim i predmetnim kurikulumom.
Pravilnikom o obveznim udžbenicima i pripadajućim dopunskim nastavnim sredstvima (NN, broj 104/2013.) propisano je koji se udžbenici i pripadajuća dopunska nastavna sredstva smatraju obveznima za uporabu u nastavnom i odgojno-obrazovnom radu u osnovnoj i srednjoj školi i služe za realizaciju nacionalnoga i predmetnoga kurikuluma, odnosno nastavnoga plana i programa te za samostalno učenje. U školi su u uporabi udžbenici i njima pripadajuća dopunska nastavna sredstva objavljena u *Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava*, pa tako i udžbenici za predmet informatika u gimnazijskom školskom programu navedeni u Tablici1.

Analizom sadržaja udžbenika za izvođenje nastave informatike u prirodoslovno-matematičkim gimnazijama, utvrđeno je kako udžbenici, ovisno u razredu kojem su namijenjeni, u svom sadržaju imaju u najvećoj mjeri slijedeća poglavlja: osnove informatike, povijest računala, matematičke osnove rada računala, algoritmovi, složeni algoritmovi, projektiranje logičkih sklopova, osnove rada s računalom, obrada teksta, proračunske tablice, baze podataka, računalne mreže, internet, snimanje i obrada multimedije, izrada prezentacija, izrada web-stranica, programiranje, programski jezici, programiranje u pseudo jeziku, korisnička grafička sučelja, stringovi, radne liste, vodič za državnu maturu.
Pomnim pregledom sadržaja svih analiziranih udžbenika nismo niti i jednom udžbeniku naišli na bilo kakvo spominjanje ili obradu tematike vezano uz provođenje mjera prevencije i zaštite zdravlja pri radu s računalom.
Kao što je već prije navedeno, nastavnim planom programom za prirodoslovno- matematičke gimnazije za predmet informatika jasno su definirani ciljevi informatičke izobrazbe, kroz koje je potrebno učenicima omogućiti realno sagledavanje uloge računala, njegove primjene i ograničenja te njegovoga utjecaja na kakvoću života u društvu.

I upravu u tom segmentu, utjecaju računala na kakvoću života u društvu, ukazujemo na moguću poveznicu nastavnih sadržaja predmeta informatike sa provođenjem mjera prevencije i zaštite zdravlja pri radu s računalom.

Tablica 1.: Katalog obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava za šk. god. 2014./2015.

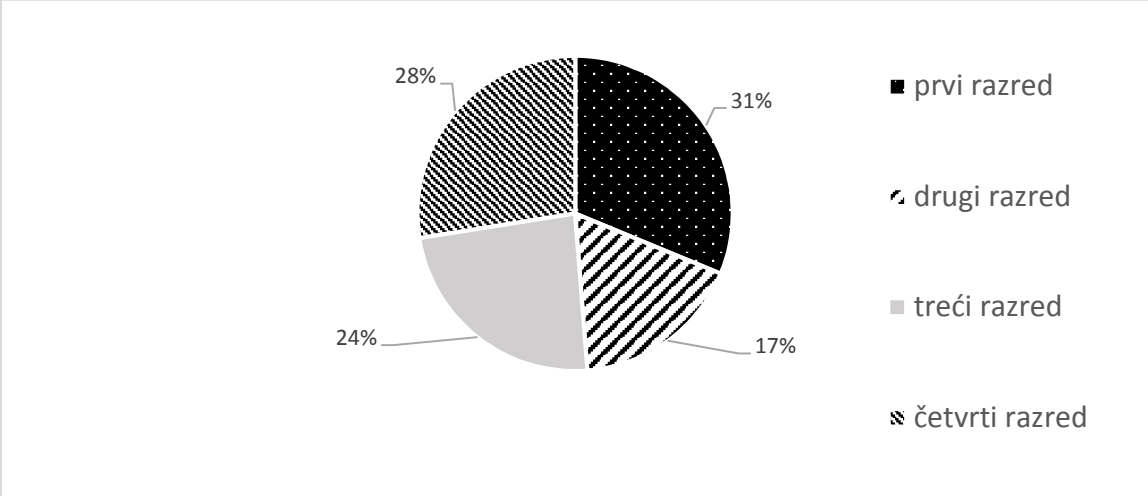
	Naziv udžbenika	Autori	Razred
1.	E-U INFO GIM	Gvozdanović, Ikica, Kos, Kudumija, Kuzminski, Milijaš, Sekulić-Štivčević, Zvonarek	1.-2.
2.	INFORMATIKA I RAČUNALSTVO	Galešev, Brođanac, Dmitrović, Korać, Babić, Sokol, Soldo, Kovač	1.-2.
3.	SVIJET INFORMATIKE	Stjepanek, Tomić	1.-2.
4.	INFORMATIKA 1	Brođanac, Budin, Markučić, Perić	1.-2.
5.	WWW INFORMATIKA	Kralj, Linardić, Sudarević	1.-4.
6.	INFORMATIKA	Dmitrović, Grabusin, Bujanović	2.
7.	RJEŠAVANJE PROBLEMA PROGRAMIRANJEM U PYTHONU :	Budin, Brođanac, Markučič, Perić	2.-3.
8.	INFORMATIKA PASKAL	Vlašić	2.-3.
9.	JEZIK C	Androković, Tomić	2.-3.
10.	PROGRAMIRANJE	Mesar	2.-3.
11.	NAPREDNO RJEŠAVANJE PROBLEMA PROGRAMIRANJEM U PYTHONU	Budin, Brođanac, Markučič, Perić	3.-4.

Izvor: Ministarstvo znanosti i obrazovanja

Informiranosti učenika gimnazije o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom

U nastavku rada prikazani su rezultati analize anketnih upitnika. Od anketiranih 80 ispitanika 55% (44 ispitanika) je bilo muškog spola, a 45% (36 ispitanika) ženskog spola.
Distribucija ispitanika po razredima je sljedeća:

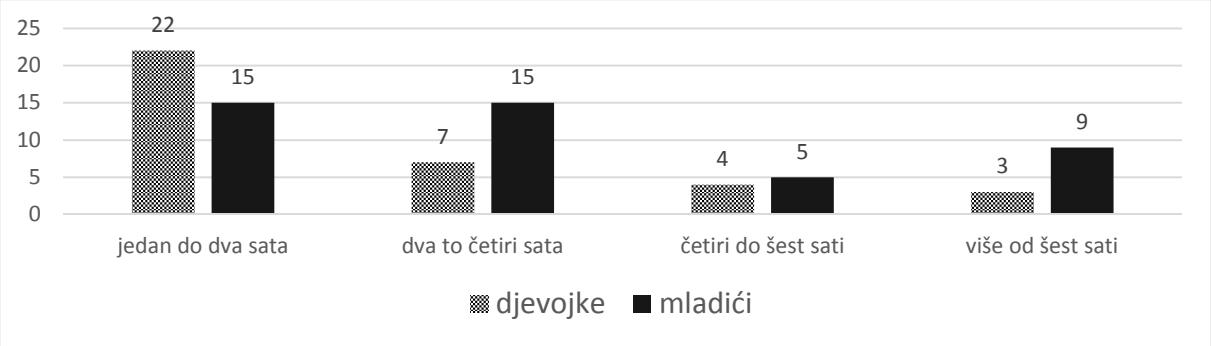
Grafikon 1.: Zastupljenost učenika po razredima



Izvor: vlastiti izvor

Treće pitanje u anketi ispitivalo je procjenu količine vremena koje učenici dnevno provode pri radu s računalom, kako u školi na nastavi, tako i u slobodno vrijeme.
Većina ispitanika, njih 90% (72 ispitanika) procijenila je da na nastavi prosječno pri radu s računalom provode jedan do dva sata dnevno, a njih 10% (8 ispitanika) navodi da u sklopu nastave provodi od dva do četiri sata.
Četvrto pitanje u anketi odnosilo se na procjenu količine vremena koje učenici dnevno provode pri radu s računalom u svoje slobodno vrijeme. Rezultati, po vremenu provedenom pri radu s računalom i po spolu, prikazani su grafikonom 2:

Grafikon 2.: Vrijeme provedeno pri radu s računalom u slobodno vrijeme

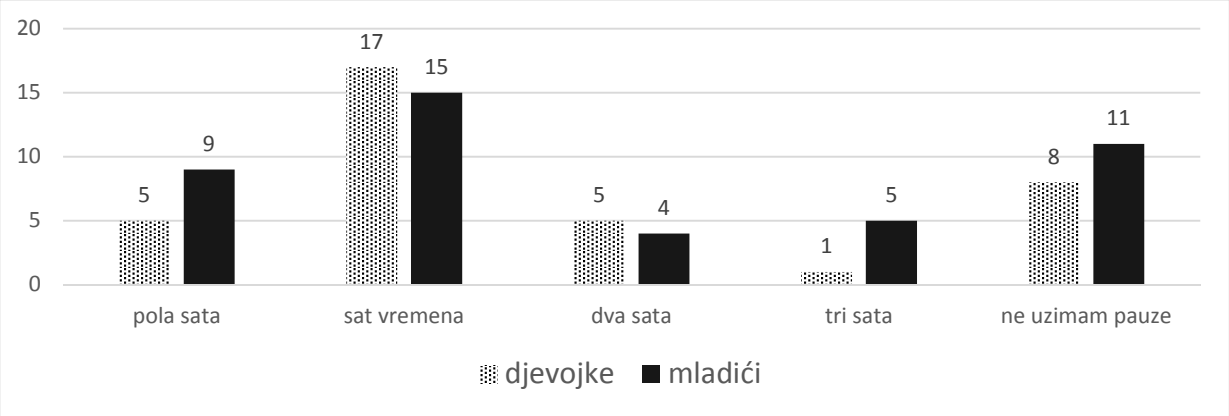


Izvor: vlastiti izvor

Očekivali smo kako ne postoji statistički značajna razlika između prosječne količine slobodnog vremena provedene za računalom kod djevojaka i mladića. Proveli smo Wilcoxon-Mann-Whitney test i ustvrdili da odbacujemo to očekivanje (Z=2.123245, =0.038), odnosno kako postoji statistički značajna razlika u prosječnoj količini slobodnog vremena provedenoj za računalom između mladića i djevojaka.
Također smo pretpostavili da ne postoji statistički značajna razlika između prosječne količine slobodnog vremena provedene za računalom kod učenika pojedinog razreda. Pomoću Kruskal-Wallis testa ustvrdili smo kako ne možemo odbaciti početnu pretpostavku da ne postoji razlika između različitih razreda ($\chi^2 = 5.691$,df=3, p=0.127).

Anketnim pitanjem provjerili smo koliko često učenici koriste krače odmore prilikom rada na računalu. Dobiveni rezultati su prikazani grafikonom 3:

Grafikon 3.: Učestalost korištenja kraćih odmora pri radu s računalom



Izvor: vlastiti izvor

Nadalje, vezano uz provođenje vježbi rasterećenja za vrijeme korištenja kraćih odmora pri radu s računalom, postavljeno je anketno pitanje, na koje je čak 81% svih ispitanika odgovorilo kako ne provodi vježbe rasterećenja kada koriste kraće odmore.
Na anketno pitanje „O zaštiti zdravlja pri radu s računalom upoznat sam“ bilo je moguće odabrati više odgovora od kojih su ponuđeni bili: na predavanjima u školi iz predmeta informatika, na predavanjima u školi iz predmeta tehnička kultura, iz školskih udžbenika, nisam upoznat i ostalo (nadopuni odgovor). Odgovori učenika na ovo pitanje su prikazani u tablici 2.

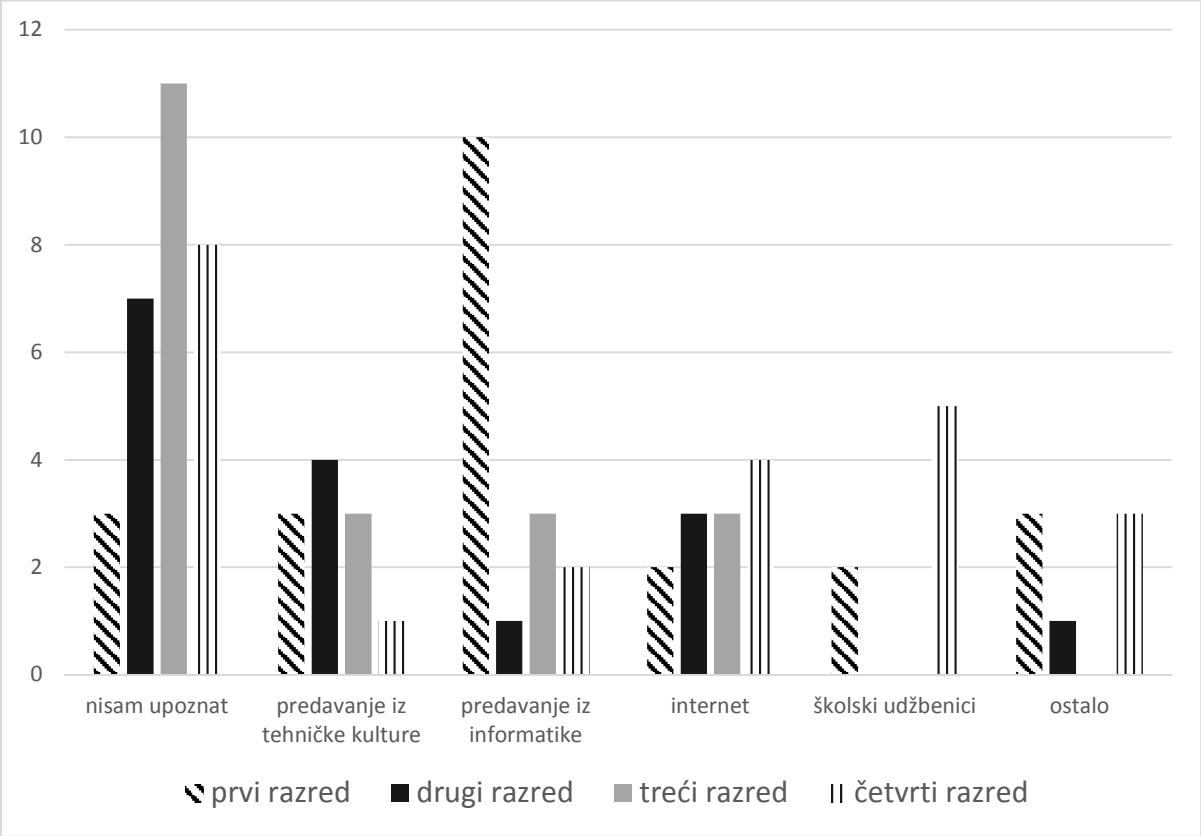
Tablica 2.: Način upoznavanja o zaštiti zdravlja pri radu s računalom

O mjerama zaštite zdravlja pri radu s računalom upoznat sam	Broj odgovora
Nisam upoznat	30
Iz predmeta informatika	18
Iz predmeta tehnička kultura	10
Internet	10
Iz školskih udžbenika	8

Izvor: vlastiti izvor

Nadalje, testirali smo pretpostavku da se prosjeci razreda u razini informiranosti ne razlikuju, tj. kako je medijan svih distribucija jednak, a dobiveni rezultati su prikazani u grafikonu 4.

Grafikon 4.: Razina informiranosti o zaštiti zdravlja pri radu s računalom po razredima

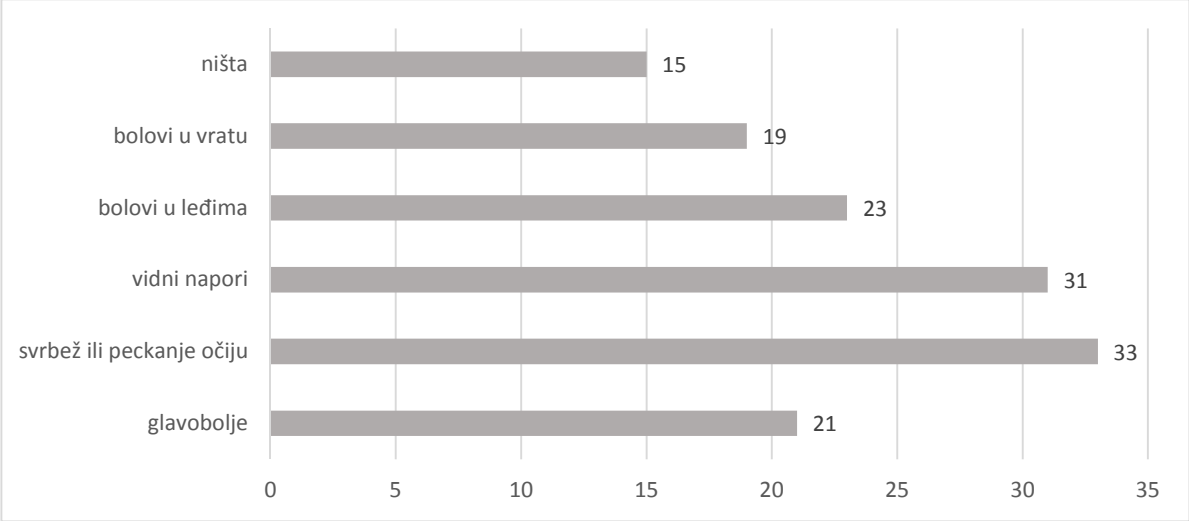


Izvor: vlastiti izvor

Koristeći se Kruskal-Wallis testom ustvrdili smo kako odbacujemo pretpostavku o jednakoj prosječnoj razini informiranosti (χ^2=9.486, df=3, p=0.0235). Iz distribucije odgovora vidi se kako je prvi razred u informiraniji od svih ostalih razreda.

U namjeri prikupljanja relevantnih podataka vezano uz samoprocjenu ispitanika jesu li su u proteklih 6 mjeseci osjećali zdravstvene tegobe koje povezuju s radom na računalu, postavljeno je 17. anketno pitanje na tu temu, a dobiveni rezultati su prikazani u grafikonu 5.

Grafikon5.: Poteškoće koje ispitanici osjećaju u zadnjih 6 mjeseci, a povezuju ih s radom na računalu

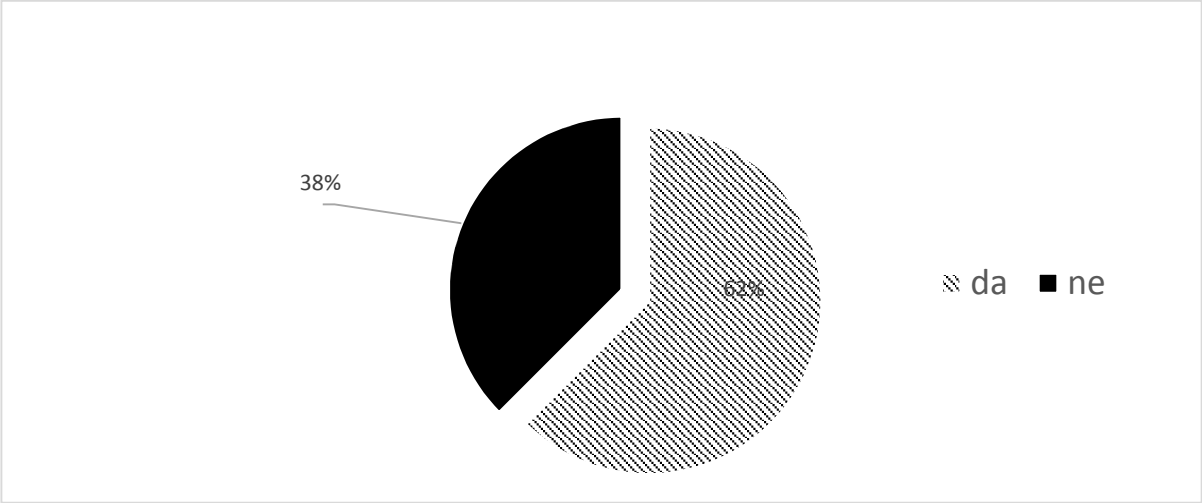


Izvor: vlastiti izvor

Naime, samo 18,75% (15 ispitanika) navodi da u zadnjih 6 mjeseci ne osjećaju zdravstvene tegobe koje povezuju s radom na računalu, dok 82,25% (65 ispitanika) navodi kako osjeća poteškoće. Najviše ispitanika, njih 33, navodi kako osjeća svrbež ili peckanje očiju, 32 osjeća vidne napore, bolove u leđima osjeća 23 ispitanika, glavobolje njih 21, dok bolove u vratu osjeća njih 19.

Posljednje pitanje u anketi ispitivalo je žele li učenici saznati više vezano uz mjere zaštite zdravlja pri radu s računalom.
Većina ispitanika, njih 62,5% (50 ispitanika) ustvrdilo je kako žele steći dodatna znanja o mjerama zaštite zdravlja pri radu s računalom, dok je njih 37,5% (30 ispitanika) dalo negativan odgovor na pitanje. Dobiveni rezultati su prikazani u grafikonu 6.

Grafikon 6.: Želja za usvajanjem dodatnih znanja o mjerama zaštite zdravlja pri radu s računalom



Izvor: vlastiti izvor

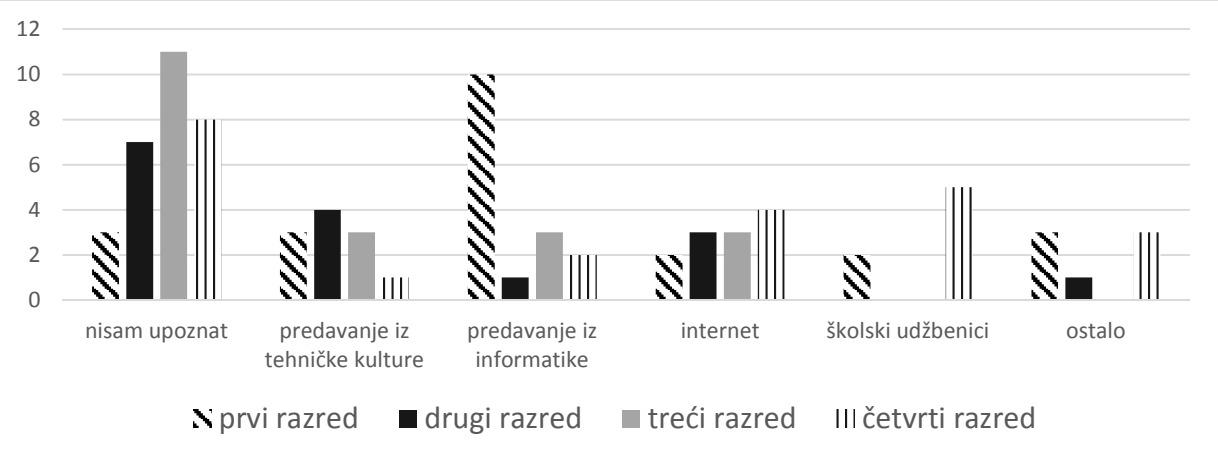
RASPRAVA I ZAKLJUČAK

Na temelju dobivenih rezultata u nastavku se prikazuju postavljene hipoteze i podhipoteze te se komentira da li se one kroz statističku obradu podataka mogu u potpunosti prihvatiti, djelomično prihvatiti ili se moraju odbaciti.

Hipoteza H1: učenici nisu u potpunosti informirani o zaštiti zdravlja pri radu s računalom
Hipoteza se djelomično prihvaća.

Naime, 37,5% (30 ispitanika) izjasnilo se da nisu upoznati s mjerama o zaštiti zdravlja pri radu s računalom, dok je preostalih 63,5% (50 ispitanika) navelo kako je na određeni način upoznato s mjerama o zaštiti zdravlja pri radu s računalom. Ispitanici koji su naveli kako su upoznati s mjerama zaštite zdravlja pri radu na računalu kao izvor navode predmet informatike, njih 18, dok 10 ispitanika navodi kako su upoznati na nastavi iz tehničke kulture, znanje povezuje sa školskim udžbenicima, a 10 ispitanika navodi kako su upoznati na ostale moguće načine, većinom putem dostupnih informacija na internetu.
Nadalje, u dobivenim rezultatima na anketno pitanje vezanom uz informiranost ispitanika o mjerama zaštite zdravlja pri radu s računalom, dodatno smo istražili je li razina informiranosti podjednaka u svim razredima, tj. da li je medijan svih distribucija jednak, te smo došli do rezultata prikazanih u grafikonu 7.

Grafikon 7.: Razina informiranosti o zaštiti zdravlja pri radu s računalom po razredima



Izvor: vlastiti izvor

Koristeći se Kruskal-Wallis testom ustvrdili smo kako ne postoji jednaka prosječna razina informiranosti po razredima (χ^2=9.486, df=3, p=0.0235). Iz distribucije odgovora vidi se kako je prvi razred u informiraniji od svih ostalih razreda, i to osobito kroz predavanja iz nastavnog predmeta informatike, zatim iz nastavnog predmeta tehničke kulture, nakon čega slijede ostali oblici informiranja (internet, udžbenici i dr.). U svakom slučaju dobiveni rezultati o nejednakoj informiranosti po razredima, osobito na predavanjima iz nastavnog predmeta informatike, mogu poslužiti za neka buduća istraživanja o ulozi predavača (profesora informatike, magistara edukacije informatike, magistara edukacije matematike i informatike ili magistara računalstva) u stjecanju novih znanja učenika u području zaštite zdravlja pri radu s računalom.

Podhipoteze:
H1.1: Učenici provode između jedan i dva sata dnevno pri radu s računalom u školi
Podhipoteza se u potpunosti prihvaća.
Većina ispitanika, njih 90% (72 ispitanika) procijenila je da na nastavi prosječno pri radu s računalom provode jedan do dva sata dnevno, a njih 10% (8 ispitanika) navodi kako u sklopu nastave provodi od dva do četiri sata, što je i očekivani rezultat s obzirom na broj nastavnih sati pojedinih predmeta na kojima ispitanici koriste računala.

H1.2: Učenici provode između jedan i dva sata dnevno pri radu s računalom u slobodno vrijeme
Podhipoteza se ne prihvaća.
Manji broj ispitanika, njih 46,3% (37 ispitanika) navodi kako na računalu u slobodno vrijeme provodi od 1 do 2 sata dnevno, njih 27,5% (22 ispitanika) na računalu provodi od 2 do 4 sata, deset ispitanika (12,5%) na računalu provede između 4 i 6 sati dnevno, dok i na računalu svaki dan više od 6 sati provede njih 11 ili 13,7%.
Nadalje, obradom dobivenih rezultata (Wilcoxon-Mann-Whitney test) utvrdili smo postojanje značajne razlike između prosječne količine slobodnog vremena provedenog na računalu između djevojaka i mladića (Z=2.123245, =0.038), što je vidljivo iz rezultata prikazanih u grafikonu 1.

H1.3: Učenici ne uzimaju odmore dovoljno često (svakih sat vremena) pri radu s računalom
Podhipoteza se ne prihvaća.
Veći broj ispitanika, prema rezultatima prikazanim u grafikonu 3, učestalo koristi kratkotrajne odmore za vrijeme rada na računalu (svakih pola sata ili sat vremena), ali zabrinjava dobiveni rezultat kako čak 23,75% (19 ispitanika, 8 djevojaka i 11 mladića) uopće ne uzima kraće odmore pri dugotrajnom radu s računalom, što dugoročno može dovesti do štetnih posljedice za njihovo zdravlje.

H1.4: Većina učenika ne provodi vježbe rasterećenja prilikom odmora
Podhipoteza se prihvaća.
Čak 81% svih ispitanika (njih 65) odgovorilo je kako ne provodi vježbe rasterećenja u vrijeme korištenja kraćih odmora pri radu s računalom, što može dovesti do zdravstvenih smetnji pri radu s računalom. Naime, procjenom rizika oštećenja zdravlja pri radu s računalom, kod radno aktivne populacije, utvrđeno je kako su korisnici računala (koji rade 4 i više sati za računalom) podložni statodinamičkim naporima i vidnim naporima. Upravo zbog dugotrajnog zadržavanja položaja tijela javljaju se bolni sindromi sustava za kretanje, a zbog repetitivnih pokreta pojavljuje se sindrom prenaprezanja, uz dodatnu izloženost vidnim naporima koji za posljedicu imaju sindrom računalnog vida.
Smatramo da je upravo pravovremeno informiranje i savjetovanje učenika o poduzimanju organizacijskih mjera (na nastavi i u slobodno vrijeme) tj. pravovremeno korištenje kraćih odmora i provođenje vježbi rasterećenja na tragu poduzimanja preventivnih mjera na očuvanju i zaštiti zdravlja osoba koji rade na računalu.

Hipoteza H2: učenici žele dodatno usvojiti znanja i vještine vezano uz mjere zaštite zdravlja pri radu s računalom
Hipoteza se u potpunosti prihvaća. Rezultati istraživanja potvrđuju kako ispitanici žele dodatno usvojiti znanja i vještine vezane uz mjere zaštite zdravlja pri radu s računalom, što je razvidno iz rezultata dobivenih na posljednje anketno pitanje.

Naime, 62,5% (50 ispitanika) u anketi navodi kako želi dodatno usvojiti znanja i vještine uz mjere zaštite zdravlja pri radu s računalom, dok 37,5% (30 ispitanika) navodi kako ne žele dodatno usvojiti znanja i vještine.
Konstatira se da su postavljeni ciljevi i zadaci istraživanja ispunjeni.
Rezultati ovog istraživanja ukazuju kako sadržaji udžbenika koji se koriste u sva četiri razreda prirodoslovno-matematičkih gimnazija za predmet informatika u potpunosti zadovoljavaju, u svojim ciljevima i zadaćama, sadržaju programa, didaktičkim uputama, nastavnom planu i programu za izvođenje nastave Informatike, ali niti u jednom sadržaju udžbenika ne spominje se niti obrađuje tematika vezana uz provođenje mjera prevencije i zaštite zdravlja pri radu s računalom.
Nadalje, na osnovi provedene ankete i interpretacije dobivenih rezultata istraživanja možemo ustvrditi kako ispitanici, polaznici prirodoslovno-matematičke gimnazije, nisu u potpunosti informirani o zaštiti zdravlja pri radu s računalom, ali žele dodatno usvojiti znanja i vještine vezane uz provođenje preventivnih mjera za zaštitu zdravlja pri radu s računalom.
Zabrinjava izuzetno visok postotak ispitanika, njih 65 ili 82,5%, koji navodi kako u zadnjih 6 mjeseci osjeća zdravstvene tegobe koje povezuju s radom na računalu.

Napori koji se svakodnevno pojavljuju pri radu s računalom, kako kod radno aktivne populacije tako i kod učenika srednjih škola, obuhvaćaju statički napor zbog dugotrajnog sjedenja, dinamički napor zbog ponavljajućih pokreta, napor vida zbog dugotrajnog rada sa zaslonom i psihofiziološki napor u slučaju povećanih organizacijskih zahtjeva posla.
Kako bi smanjili opterećenje pri radu s računalom, na nastavi i u slobodno vrijeme, nužno je da učenici, prije svega budu informirani i upoznati, o nužnosti poduzimanja preventivnih mjera za smanjenje rizika, i to na način da se rad sa zaslonom periodički izmjenjuje s drugim aktivnostima. Ukoliko ne postoji mogućnost promjene aktivnosti učenika, poželjno je da svakog sata uzimaju kraće odmore u trajanju od najmanje 5 minuta, te u tom vremenu provode vježbe rasterećenja.
Mišljenja smo kako je nastavnim planovima i programima za sve oblike gimnazijskog obrazovanja, donesenim na osnovu nacionalnog i predmetnog kurikuluma, tijekom sve četiri godine obrazovanja, učenicima potrebno omogućiti stjecanje novih znanja i vještina vezanih uz preventivne mjere zaštite zdravlja pri radu s računalom.

Rezultati provedenog ispitivanja dobra su polazna osnova na kojoj je moguće temeljiti buduća detaljna istraživanja na temu primjene mjera i informiranosti učenika o zaštiti zdravlja pri radu s računalima u srednjim školama. Za nastavak istraživanja predlaže se pokretanje sličnih istraživanja prema prikazanoj metodologiji i u drugim srednjim školama.
Na taj način prikupili bi se podatci na osnovu kojih bi se provele usporedne analize i izveli statistički valjani zaključci.

LITERATURA

[1] Bežen, A., Munk, K.: **Stavovi učitelja o udžbenicima i udžbeničkoj politici**, Napredak, Zagreb, 2002.
[2] Cohen, L.,Holliday,M.: **Practical statistics for students**, SAGE, London, 1996.
[3] Field, A.: **Discovering Statistics Using** SPSS. Los Angeles, 2009.
[4] Greenacre, MJ.: Correspondence Analysis in Practice, 2nd edition. 2007: Chapman & Hall\CRC. str. 280.
[5] Mužić, V.: **Metodologija pedagoškog istraživanja**, Svijetlost, Sarajevo, 1986.
[6] Mejovšek, M.: **Metode znanstvenog istraživanja u društvenim i humanističkim znanostima.** Jastrebarsko, Naklada Slap, Jastrebarsko, 2007.
[7] Milas, G.: **Istraživačke metode u psihologiji i drugim društvenim znanostima,** Naklada Slap, Jastrebarsko, 2009.
[8] Mužić, V. (2004). **Uvod u metodologiju istraživanja odgoja i obrazovanja**, Educa, Zagreb, 2004.
[9] Pavlić, I.: **Statistička teorija i primjena**, Panorama, Zagreb, 1965.
[10] Petz, B., Kolesarić, V., Ivanec, D. **Petzova statistika**. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2012.
[11] Poljak, V.: **Didaktičko oblikovanje udžbenika i priručnika**, Školska knjiga, Zagreb, 1980.

Propisi
- Zakon o zaštiti na radu, N. N. br. 71/14., 118/14., 154/14.
- Pravilnik o osposobljavanju iz zaštite na radu i polaganju stručnog ispita (NN, br. 112/14)
- Pravilnik o izradi procjene rizika (NN, br.112/14)
- Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom (NN, br. 69/05)

Norme
- Directive 90/270/EEC
- HRN EN 12464-1:2008
- HRN EN 12464-2:2008

Internet
- Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu, http: //test.hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/Prakticna_smjernica_za_procjenu_rizika_na_radu.pdf
- Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu, http://test.hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/Smjernica_o_uredivanju_radnih_mjesta_na_kojima_se_dugotrajno_sjedi
- International Organization for Standardization, http://www.iso.org (1.3.2017.)
- http://www.socscistatistics.com/tests/mannwhitney/
- http://www.mathcracker.com/kruskal-wallis.php
- http://stats.idre.ucla.edu/stata/whatstat/what-statistical-analysis-should-i-usestatistical-analyses-using-stata/

BIOGRAFIJA PRVOG AUTORA

Hrvoje Kovač, univ. bacc. math.
Student diplomskog sveučilišnog studija, matematika i informatika, PMF u Zagrebu
Zagreb, Hrvatska
hrvoje.kovac3@gmail.com

Hrvoje Kovač, univ. bacc. math., rođen je 1992. godine u Čakovcu gdje završava osnovnu i srednju školu. Nakon završene Gimnazije Josip Slavenski u Čakovcu, upisuje dodiplomski sveučilišni studij matematike na Prirodoslovno matematičkom fakultetu u Zagrebu, te 2015. godine stječe zvanje sveučilišnog prvostupnika matematike (univ. bacc. math). U akademskoj godini 2015./2016. upisuje diplomski sveučilišni studij matematike i informatike na Prirodoslovno matematičkom fakultetu u Zagrebu, gdje je trenutno u statusu apsolventa. Kao vanjski suradnik renomirane tehnološke tvrtke sudjeluje u realizaciji i razvoju projekta pametnih mobilnih aplikacija za učenje i podučavanje, osobito rješavanje matematičkih problema uz uporabu najsuvremenijih tehnologija.

BIOGRAPHY OF THE FIRST AUTHOR

Hrvoje Kovač, univ. bacc. math, was born in 1992. in Čakovec, where he attended primary and secondary school. After finishing Josip Slavenski Gimnasium, he enrolled in the undergraduate university programme with the Department of mathematics in Zagreb. In 2015 he attained the bachelor's degree Bachelor of Science in Mathematics (univ.bacc.math) and enrolled in the Mathematics and computer science education graduate university programme, where he is currently a senior graduate. He also works as an external associate of an renowned tech company which specializes in development of a mobile application for solving math problems.

PODACI O SUATORIMA (DATA ON CO-AUTHORS)

2)
Cvetan Kovač, bacc.ing. sec., bacc.ing.traff.
ESSE - Europsko društvo inženjera sigurnosti
Zagreb, Hrvatska

3)
dr. sc. Ivana Krišto
ESSE - Europsko društvo inženjera sigurnosti
Zagreb, Hrvatska

22
Croatian language
Professional paper

Jure Tadić

OBRAZOVANJE POLICIJSKIH SLUŽBENIKA U REPUBLICI HRVATSKOJ

Sažetak
Policija je jedna od najvažnijih sastavnica sustava unutarnje sigurnosti svake države, s primarnim zadaćama održavanja povoljnog stanja javnog reda i mira te poduzimanja preventivnih i represivnih mjera u svrhu efikasnog suočavanja sa svim oblicima kriminalnih aktivnosti. Stalne promjene društvenih okolnosti u globaliziranom svijetu za posljedicu imaju pojave novih načina i metoda izvršavanja kriminalnih djelatnosti. Da bi policija bila u stanju pravovremeno, efektivno i zakonito odgovoriti na nove sigurnosne izazove, potrebno je osigurati kvalitetno temeljno osposobljavanje te provoditi usavršavanja i nadogradnju postojećih znanja i sposobnosti policijskih službenika. Moderno policijsko obrazovanje u Republici Hrvatskoj temelji se na konceptu cjeloživotnog obrazovanja. U radu se daje prikaz postojećih oblika policijskog obrazovanja: temeljnog obrazovanja za zanimanje policajac, različitih programa specijalizacije, stručnog osposobljavanja, usavršavanja i policijskog treninga te visokoškolskog obrazovanja. te osposobljavanja i treninga za međunarodne aktivnosti u kojima učestvuju policijski službenici.

Ključne riječi: policija, sigurnost, obrazovanje, trening

EDUCATION OF POLICE OFFICERS IN THE REPUBLIC OF CROATIA

Law enforcement is one of the most important components of every state's internal security system. Its primary tasks are maintaining regular state of public peace and order and undertaking of prevention and repressive measures in an effort to confront every shape and form of criminal activities. Constant changes of social circumstances in a globalized world today are a cause of new manners and methods in criminal activities.In order for the Law enforcement to be able to respond to such new security challenges in a timely, effective and legal manner, it is vital to ensure high quality basic training and to execute further improvement and upgrading of existing knowledge and competence of police officers. Modern police education in the Republic of Croatia is based on the concept of lifelong learning. This paper gives an outline of existing forms of police education: Basic law enforcement training program, various kinds of specialization and professional training, upgrading, police training, higher education and also training in international activities with police officers as participants.

Keywords: education, police, security, training.

UVOD

U demokratskom društvu policija prije svega ima ulogu štititi građane i biti njihov javni servis, pružajući im osjećaj sigurnosti. Pri tome je bitno da postoji uzajaman osjećaj sigurnosti i kvalitetna komunikacija. To pred policiju postavlja visoke zahtjeve, naročito u području poštivanja i promicanja ljudskih prava i sloboda. Izazov je tim veći budući se policija svakodnevno nalazi u situaciji da u poduzimanju policijskih ovlasti ta prava i povrijedi. Suprotstavljanje kriminalu i njegovo prevenirane danas nije moguće bez sustavnog i neprekidnog obrazovanja i usavršavanje policije. Potrebne su nove vještine i znanja kako bi se moglo udovoljiti ovim zahtjevima. Stručno obrazovanje i edukacija pretpostavka su uspješnog djelovanja i suprotstavljanja sve softiciranijim oblicima kriminaliteta. Pri tome naglasak uvijek mora biti na poštovanju vladavine prava i ljudskih prava u svim policijskim aktivnostima, osiguranju transparentnosti, nepristranosti i integriteta policijskog rada.

Bitan preduvjet uspješnog djelovanja policije je kvalitetan sustav policijskog obrazovanja, koji se obavlja na Policijskoj akademiji Ministarstva unutarnjih poslova Republike Hrvatske (dalje u radu MUP RH) i obuhvaća tri segmenta, i to:I segment - temeljno policijsko obrazovanje, koje provodi Policijska škola „Josip Jović“; II segment – visokoškolsko obrazovanje, koje provodi Visoka policijska škola i III segment – specijalizacija, stručno usavršavanje i osposobljavanje za sve razine stručne / školske spreme, koje provodi Služba za stručno usavršavanje i specijalizaciju i Služba za obuku vodiča i dresuru službenih pasa.

POLICIJSKA AKADEMIJA

Policijska akademija je ustrojstvena jedinica Ravnateljstva policije, Ministarstva unutarnjih poslova Republike Hrvatske, osnovana sedamdesetih godina kao Obrazovni centar, specijalizirana ustanova u kojoj je organizirana i realizirana temeljna i specijalistička obuka policijskih kadeta, studenata, policijskih službenika i vježbenika. Policijska akademija i njeni djelatnici imali su značajnu ulogu u Domovinskom ratu, osobito u njegovom početnom razdoblju, kada je prostor Akademije korišten u svrhu vojne obuke postrojbi policije, ZNG-a a kasnije i Hrvatske vojske. Brojni djelatnici Akademije su i osobno sudjelovali u ratnim operacijama. Završetkom Domovinskog rata Policijska akademija obnavlja svoju temeljnu namjenu kao ustanova čija je funkcija policijsko obrazovanje. Danas se u njoj organiziraju i realiziraju desetine različitih obrazovnih stručnih specijalističkih i temeljnih oblika obrazovanja za potrebe MUP RH, ali su otvoreni i programi obrazovanja za potrebe vanjskih korisnika. Visoka policijska škola obrazuje studente, buduće prvostupnike kriminalistike i stručne specijaliste kriminalistike. U sastavu Policijske akademije, uz Policijsku školu "Josip Jović", Visoku policijsku školu i Službu za stručno usavršavanje i specijalizaciju, djeluju i Služba za razvoj policijskog obrazovanja i nakladničko-knjižničnu djelatnosti, Centar za obuku vodiča i dresuru službenih pasa te Muzej policije[9].
Smatrajući da je danas, kad je RH punopravna članica EU obrazovanje, uključujući i ono policijsko, permanentna kategorija, djelatnici Akademije stalno razvijaju nove oblike obrazovanja, a jednako tako i redovito se upućuju na vlastito stručno usavršavanje. U Policijskoj akademiji ustrojene su slijedeće jedinice:

- Policijska škola "Josip Jović"
- Visoka policijska škola
- Služba za stručno usavršavanje i specijalizaciju
- Služba za razvoj policijskog obrazovanja i nakladničko-knjižničnu djelatnost
- Centar za obuku vodiča i dresuru službenih pasa
- Muzej policije

Temeljno policijsko obrazovanje

Policijska škola osnovana je 1972. godine kao četverogodišnja srednja škola i kontinuirano je radila do 2002. godine. Od školske godine 1994./95. (dvogodišnji program) učenici su upisivani u treći razred Srednje policijske škole nakon prethodno završenih prva dva razreda civilne srednje škole.2002. g. Srednja policijska škola prestala je s radom. Temeljno policijsko obrazovanje odraslih putem prekvalifikacije započelo je šk. god. 2003./2004. Promjenom ustroja, 2007. godine Policijska škola je preimenovana u Odjel za policijsku obuku. 2011. godine stupanjem na snagu novog Zakona o policiji vraća se Policijska škola i provodi program stjecanja strukovne kvalifikacije za zanimanje policajac kroz treći i četvrti razred srednje škole. Temeljno obrazovanje za zanimanje policajac provodi Policijska škola sukladno svom Statutu i propisima o srednjoškolskom obrazovanju. Program temeljnog obrazovanja za zanimanje policajac donosi ministar uz suglasnost ministra znanosti, obrazovanja i športa.
Sadašnji model provodi se kroz Program obrazovanja odraslih za zanimanje policajac (prekvalifikacija) s kojim se započelo 2003. godine. To je temeljni je i obvezni program obrazovanja za sve buduće policijske službenike koji se zapošljavaju na radnom mjestu policijskog službenika temeljne policije sa srednjom stručnom spremom. Program obrazovanja provodi Policijska škola temeljem Zakona o policiji, Zakona o obrazovanju odraslih i Zakona o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi. Sadržaj Programa obuhvaća znanja i vještine potrebne za obavljanje temeljnih policijskih poslova.
Uvjeti natječaja za prijem kandidata u Program obrazovanja odraslih za zanimanje policajac/policajka su slijedeći:1. imati hrvatsko državljanstvo,2. imati završenu srednju školu u četverogodišnjem trajanju,3. biti mlađa od 30 godina, kod prvog zaposlenja, ako se prima na radno mjesto srednje stručne spreme,4. imati posebnu psihičku i tjelesnu zdravstvenu sposobnost,5. ispunjavati posebno propisanu razinu tjelesne motoričke sposobnosti,6. biti osobno dostojna za obavljanje policijske službe,7. ne smije biti član političke stranke .Cilj nastavnog programa je osposobiti polaznike za samostalno, odgovorno i zakonito obavljanje temeljnih poslova policijskog službenika, u skladu s pravilima policijske struke i policijske etike, uz poštivanje ljudskih prava i temeljnih sloboda građana i zaštitu drugih ustavom zaštićenih prava. Po uspješnom završetku obrazovanja, polaznici će:Znati sve osnovne zakonske propise koji uređuju temeljne policijske poslove, Biti osposobljeni za samostalno poduzimanje mjera i radnji sukladno pravilima struke i policijske etike, Imati potrebnu razinu psihofizičke osposobljenosti i vještina neophodnih za obavljanje poslova policije i primjenu policijskih ovlasti, Biti osposobljeni za pravilnu primjenu znanja iz primijenjene psihologije u području komunikologije, prevencije stresa i rješavanja konfliktnih situacija, Steći znanja i vještine potrebne za uporabu računala, Informacijskog sustava MUP-a i telekomunikacijskih sredstava, kao i uporabu svih ostalih tehničkih sredstava potrebnih za rad policije, Steći potrebna znanja iz stranih jezika policijske struke [7].

Za vrijeme školovanja polaznicima su osigurani smještaj, prehrana, literatura, školski pribor, športska oprema te mjesečna novčana naknada. Nakon uspješno završenog programa obrazovanja polaznici se primaju u službu na neodređeno vrijeme u Ministarstvo unutarnjih poslova, uz obvezni probni rad (vježbenički staž) u trajanju od dvanaest mjeseci, te se raspoređuju na radna mjesta sukladno potrebama Ministarstva. Vježbenici koji zadovolje na probnom radu dužni su najkasnije u roku od šest mjeseci od isteka probnog rada položiti državni stručni ispit, i provesti u službi najmanje pet godina od dana završetka probnog rada sukladno potrebama MUP RH.

Visokoškolsko obrazovanje

Visoka policijska škola provodi dva studija: stručni preddiplomski studij kriminalistike (u trajanju od 3 godine – 180 ECTS bodova) i specijalistički diplomski studij kriminalistike (u trajanju od 2 godine - 120 ECTS).
Završetkom stručnog studija kriminalistike stječu se znanja i vještine koje osposobljavaju za samostalno obavljanje poslova vezanih uz sigurnost, otkrivanje, rješavanje kaznenih djela te planiranje prevencije i suzbijanja kriminaliteta, te specifična znanja i vještine prema usmjerenju u posljednjoj godini studija (kriminalističko, policijsko i opće). Njegovim završetkom stječe se stručni naziv stručni/a prvostupnik/prvostupnica kriminalistike. Studenti mogu nastaviti obrazovanje na specijalstičkom diplomskom stručnom studiju kriminalistike na Visokoj policijskoj školi ili drugim specijalističkim diplomskim stručnim studijima iz srodnih područja. Završetkom specijalističkog diplomskog studija kriminalistike stječu se znanja i vještine koje osposobljavaju za specijalizirano bavljenje užim

područjem struke te kompetencije za samostalno uočavanje i elaboriranje stručnih problema. Završetkom specijalističkog diplomskog studija kriminalistike stječe se zvanje specijalista/ice kriminalistike (spec.) [7].

Studenti stručnog studija kriminalistike mogu postati djelatnici MUP RH i drugih tijela državne uprave s radnim iskustvom od najmanje dvije godine, uz suglasnost nadležnog rukovoditelja, koji su prošli na razredbenom ispitu. Nastavak studiranja na specijalističkom studiju kriminalistike moguć je za djelatnike Ministarstva i drugih tijela državne uprave koji su završili stručni studij kriminalistike, imaju radno iskustvo od najmanje dvije godine, suglasnost nadležnog rukovoditelja i prošli su na razredbenom ispitu [7].

Specijalizacija, stručno usavršavanje i osposobljavanje

Ovo područje policijskog obrazovanja značajno se razvilo u posljednjih desetak godina, kao rezultat vlastitih razvojnih napora, sve većih zahtjeva i potreba prakse, razvojnih tendencija u obrazovanju odraslih u Republici Hrvatskoj koje pratimo i, naposljetku, različitih oblika međunarodne suradnje. Ono se sastoji od specijalističkih tečajeva, seminara za stručno usavršavanje koji se realiziraju na razini Ministarstva za sve linije policijskog rada, dopunskog stručnog usavršavanja i policijskog treninga koji se provode na razini policijskih uprava i policijskih postaja, kao i različitih programa stručnog osposobljavanja za vanjske korisnike (humanitarno razminiranje, carinska služba, vojna policija, djelatnici zračnih luka, saborska straža, prometni redari, i dr.). Sve ove aktivnosti usklađene su sa sustavom obrazovanja odraslih u Republici Hrvatskoj, odnosno s postulatima cjeloživotnog učenja kao temeljnoj odrednici razvoja obrazovanja odraslih u svijetu. [7].

U segmentu specijalizacije koje ima najdužu tradiciju provodi se čitav niz specijalističkih tečajeva za područje policije (temeljne, prometne, interventne, za kontakt-policajce i djelatnike Operativno-komunikacijskog centra policije), granične i kriminalističke policije**.** Specijalistički tečajevi daju neophodno znanje i licencu za rad u nekoj od policijskih specijalnosti, a traju od nekoliko dana do šest mjeseci, ovisno o složenosti poslova za koje osposobljavaju. Svakako treba istaknuti brojnost tečajeva koji su u okviru koncepcije obrazovanja i usavršavanja provedeni za pripadnike granične policije proteklih godina, a što je bila obveza Republike Hrvatske kao zemlje kandidatkinje za prijem u Europsku uniju. Program tečaja granične policije u potpunosti je prilagođen Common Core Curriculumu, kao programu koji Agencija EU za graničnu policiju (FRONTEX) propisuje svim državama članicama EU.

Akcent je stavljen i na specijalizaciju policijskih službenika u području suzbijanja obiteljskog nasilja. Tako su kroz programe tečajeva i seminara koje provodi Odjel za stručno usavršavanje i specijalizaciju posebno osposobljavani djelatnici Operativno komunikacijskog centra policije koji zaprimaju pozive građana i specijalizirani djelatnici za suzbijanje maloljetničke delinkvencije koje ima svaka policijska uprava. Najveći dio obuke sastoji se od radionica, te praktične nastave organizirane kroz pripremanje različitih situacija, gdje se polaznici pomoću metode igranja uloga stavljaju u simuliranu situaciju intervencije po dojavi za nasilje u obitelji.

Pomak koji je učinjen jest i izrada hodograma postupanja policije povodom dojave o nasilju u obitelji, gdje se kroz konkretne korake u postupanju razvija intervencija, kako bi bila uspješna i temeljila se na zakonu i Protokolu o postupanju u slučaju nasilja u obitelji koji je donijela Vlada Republike Hrvatske. Navedeni hodogram dio je Standardnog operativnog postupanja policije u slučajevima nasilja u obitelji. Kroz provedbu ovih tečajeva ostvaruje se suradnja sa svim relevantnim državnim tijelima i ostalim akterima važnim za suzbijanje nasilja u obitelji, pa su tako u provedbu određenih sadržaja uključeni stručnjaci iz Državnog odvjetništva, Visokog prekršajnog suda, Centra za socijalnu skrb i nevladinih organizacija.

Stručno usavršavanje je stalna izobrazba policijskih službenika u cilju podizanja razine znanja i vještina potrebnih za obavljanje poslova radnog mjesta, a provodi se putem seminara, stručnih savjetovanja, predavanja, dopunskog stručnog usavršavanja i policijskog treninga.

Stručno usavršavanje provodi se centralizirano, na nivou Ministarstva u obliku seminara i decentralizirano, na nivou policijskih uprava (obvezno stručno usavršavanje policijskih službenika). Svake godine povećava se broj potrebnih seminara, a ta se tendencija nastavlja. Obvezno stručno usavršavanje policijskih službenika realizira se kroz dopunsko stručno usavršavanje i policijski trening.

Dopunsko stručno usavršavanju realiziraju predavači i instruktori iz policijskih uprava, koje stručno i pedagoški za provedbu osposobljava Odjel za stručno usavršavanje i specijalizaciju. To je „Train-the-Trainers“ sustav ili sustav obuke pomoću multiplikatora koji kao organizacijski model koriste sve razvijene policije svijeta.
Program dopunskoga stručnog usavršavanja organiziran je u module, odnosno područja: novi zakonski i pod zakonski akti važni za rad policije, novi pojavni oblici kriminaliteta, postupanje policije, s naglaskom na posebne oblike postupanja, socijalna kompetencija (komunikacijske vještine, prevencija stresa i rješavanje konflikta), praktične vježbe policijskog postupanja i dr.

Stručno osposobljavanje provodi se kroz programe osposobljavanja rukovoditelja, programe pedagoškog osposobljavanja predavača, mentora, instruktora i multiplikatora, programe izobrazbe iz područja stranih jezika, informatičke izobrazbe i programe osposobljavanja za vožnju policijskih vozila. U pravilu su to tečajevi trajanja od nekoliko dana do nekoliko mjeseci. U području izobrazbe stranih jezika izrađen je model intenzivne (polaznici koji su odabrani za vrijeme pohađanja izobrazbe ne obavljaju poslove radnog mjesta) i stupnjevite obuke (6 stupnjeva izobrazbe određenih prema CEF – Common European Framework sustavu). Stručno osposobljavanje vanjskih korisnika, provodi se prema posebnim zakonskim propisima, a temeljem ugovora koji se potpisuju za provedbu istog. Korisnici plaćaju provedbu programa, stoga ono nije dodatni trošak Ministarstva.

Tablica 1. Usavršavanje 2015.g (izvor: Policijska akademija MUP RH)

RB	VRSTA PROGRAMA	BROJ REALIZIRANIH PROGRAMA	BROJ POLAZNIKA	BROJ SATI
1.	**TEČAJEVI**	**55**	**1121**	**9049**
2.	**SEMINARI**	**39**	**781**	**1019**
3.	**POLICIJSKI TRENING**	**20**	**796**	**533**
Sveukupno		**114**	**2698**	**10601**

RB	VRSTA PROGRAMA	BROJ REALIZIRANIH PROGRAMA	BROJ POLAZNIKA	BROJ SATI
1.	**TEČAJEVI**	**43**	**792**	**7739**
2.	**SEMINARI**	**54**	**1403**	**1425**
3.	**POLICIJSKI TRENING**	**28**	**2838**	**984**
Sveukupno		**125**	**5033**	**10148**

Posebnost u policijskoj izobrazbi su treninzi ili integralni treninzi u kojem su implementirani nastavni sadržaji iz drugih predmeta u vidu situacijskih vježbi najčešćih policijskih postupanja. Takva nastava počinje nakon dijela odslušanih predavanja iz stručnih predmeta, a provodi se na specijalnim poligonima i u simulacijskim prostorima Policijske akademije, počevši od najjednostavnijih situacijskih vježbi do vrlo zahtjevnih [2]. Cilj je da polaznici budu osposobljeni za samostalnu primjenu stečenih znanja i vještina prema najvišim profesionalnim i etičkim standardima poštujući međunarodne, ustavne i zakonske odredbe. Svaku situacijsku vježbu dobro je proći kroz više nivoa, odnosno povećanja opasnosti. Na takav način vježbanjem se polaznici spremaju za stvarne situacije u kojima će biti

najmanje nepredvidivih situacija [2]. U policijskom poslu teško je predvidjeti sve situacije, svaka nepredvidiva situacija donosi i dozu stresa, a upravo vježbanjem, stečenim znanjima i vještinama on se smanjuje [3].

S obzirom na svoje specifičnosti treninzi se odvijaju u blok satovima. Za blok sat postoje metodički i didaktički razlozi, a ogledaju se u većim mogućnostima nastavnika i polaznika za planiranje i ostvarivanje raznovrsnih aktivnosti koje su u funkciji ostvarivanja ciljeva određenog nastavnog programa [1]. Glavno metodičko pravilo u ovakvoj nastavi treba biti primjerena odnosno optimalna izmjena aktivnosti polaznika i nastavnika kako ne bi došlo do pojave zasićenosti i monotonije, a to je jedan od glavnih uzroka da se ne smanji motivacija, koncentracija i pažnja polaznika. Raznovrsnost odnosno raznolikost individualnih aktivnosti i uloga polaznika i nastavnika smanjuje mogućnost pojave zasićenosti i umora, a koji su glavni uzroci smanjenja motivacije, pažnje i ukupnih učinaka učenja i poučavanja [1].

ZAKLJUČAK

Da bi bila učinkovita u suzbijanju kriminaliteta, policija mora pratiti promjene u društvu i nastojati ići u korak s promjena, a to je moguće ostvariti samo stalnim obrazovanjem i usavršavanjem policijskih službenika. Područje policijskog obrazovanja značajno se razvilo u posljednjih desetak godina, kao rezultat vlastitih razvojnih napora, sve većih zahtjeva i potreba prakse, razvojnih tendencija u obrazovanju odraslih u Republici Hrvatskoj koje pratimo i, naposljetku, različitih oblika međunarodne suradnje.

Pri tome se osobita pažnja posvećuje pitanjima zaštite i promicanja ljudskih prava. Policijska akademija direktno je uključena u izradu Nacionalnog programa za odgoj i obrazovanje za ljudska prava i demokratsko građanstvo. Glavni rezultat bit će izrada kurikuluma građanskog odgoja i obrazovanja za obvezno i neobavezno obrazovanje (od osnovne, preko srednje škole kao i u sustavu visokog obrazovanja). To znači da će područje zaštite i promicanja ljudskih prava i dalje biti u fokusu obrazovanja policijskih službenika i važan segment svih nastavanih planova i programa Policijske akademije. U tim nastojanjima, nastavnici i treneri usko surađuju s predstavnicima nevladinih organizacija i civilnog društva, kao što je slučaj u edukaciji policijskih službenika za suzbijanje zločina iz mržnje (gdje se aktivnosti koordiniraju s predstavnicima LGBTIQ udruga).Republika Hrvatska je tijekom nekoliko posljednjih desetak godina učinila veliki broj reformi namijenjenih unapređenju vladavine i funkcioniranja državne uprave, te ostale prilagodbe zakonodavstvu EU. Ovaj proces dodatno se intenzivirao i ubrzao izradom i provedbom određenih strategija, te usvajanjem nekolicine važnih zakona. Strategija reforme sustava upravljanja ljudskim potencijalima Ministarstva unutarnjih poslova našla je stoga svoje mjesto u kontekstu cjelovite obnove i usavršavanja rada državne uprave. Ova Strategija trebala bi doprinijeti uspjehu u svim relevantnim područjima, pa tako i u području policijskog obrazovanja, omogućujući povećanje učinkovitosti i motiviranosti svih djelatnika. Policijska akademija kao jedina institucija koja se bavi policijskim obrazovanjem u Republici Hrvatskoj zauzet će vodeće mjesto u području sigurnosti i borbe protiv delinkvencije.

LITERATURA

1.Matijević, M., Radovanović, D, (2010). Blok sat i blok nastava u obrazovanju odraslih. Andragoški glasnik, br. 1/2010, str. 43–56.
2. Filipović, H., Integralni trening u policijskoj izobrazbi, Andragoški glasnik, br. 1/2011, str. 61-71
3. Vukosav, J., Glavač-Glišić, R., (2009) Policijska psihologija i komunikologija, MUP-RH, Zagreb.
4. Veić P. (ur.) (2000). Ljudska prava i policija. Priručnik za obuku policije o ljudskim pravima. Zagreb: MUP RH.
5. Zakon o policiji, NN 34/11, 130/12, 89/14, 151/14, 33/15.
6. Zakona o policijskim poslovima i ovlastima, NN 74/09, 92/04
7. Pravilnik o policijskom obrazovanju, NN 113/2012
8. Strategija sustava upravljanja ljudskim potencijalima Ministarstva unutarnjih poslova za razdoblje od 2009. do 2011. Zagreb 2009.
9. Uredba o unutarnjem ustrojstvu Ministarstva unutarnjih poslova, NN 70/2012
10. Ustav Republike Hrvatske. NN 85/10. Zagreb: Narodne novine.

BIOGRAPHY OF THE AUTHOR

Jure Tadić, spec. crim.
Police academy, Zagreb
Zagreb, Croatia
jure.tadic@gmail.com

My name is Jure Tadić and I was born in Split, on 6 November 1980 (nineteen-eighty). I completed the Secondary Police School in Zagreb in 1999 (nineteen-ninety-nine). Upon completing the School I performed basic and criminal police duties within the Primorsko-Goranska and Splitsko-Dalmatinska County Police Administrations. I also worked as a detective in the Department of Special Criminal Affairs within the Criminal Police Directorate. From 2006 I performed the duties of state border control in the State Border Control Mobile Unit within the General Police Directorate, after which I worked on combating cross-border crime in the Department for State Border Surveillance within the Border Directorate of the General Police Directorate. Studying while working, I graduated from the Police College in Zagreb. Afterwards, I completed the programme of pedagogical-psychological education at the Faculty of Philosophy in Zagreb. In 2009 I lectured a number of professional courses in the Police Training Department. Since 2010 I have worked at the Police College as police instructor. Thereat I am engaged in lecturing the role of police procedures from the point of view of tactics and legality of actions during police interventions, especially their planning and reconstruction. I hold a number of international certificates from the area of combating smuggling, stolen vehicles detection and illegal migrations. I have been awarded with the Ministry of the Interior's annual award for the clarification of a serious crime of international character. I am member of the International Police Association (IPA) and the Croatian Professional Association of Criminalists. I am also a sailing and kitesurfing instructor.

23
Slovenian language
Preliminary communication

Maja Meško, Andrej Jerman, Mirko Markič

OCENA RANLJIVOSTI POKLICNE SKUPINE VOZNIKOV MESTNEGA AVTOBUSA ZA POJAVE POVEZANE S PSIHOSOCIALNIMI TVEGANJI IN OCENA SKRBI NJIHOVEGA DELODAJALCA ZA NJIHOVO ZDRAVJE

Povzetek
Članek obravnava oceno ranljivosti za pojave povezane s psihosocialnimi tveganji kot so ranljivost za doživljanje prekomernega stresa, absentizem, zmanjšana učinkovitost/storilnost (prezentizem) ter izpostavljenost nasilju na delovnem mestu pri poklicnih voznikih mestnega avtobusa. Zanimalo nas je tudi kako vozniki mestnega avtobusa ocenjujejo skrb delodajalca za njihovo zdravje. V raziskavi je sodelovalo 53 voznikov mestnega avtobusa, večinoma moškega spola. Ugotovili smo, da so skrb delodajalca za zdravje zaposlenih ocenili kot dobro. Glede na samooceno so vozniki mestnega avtobusa povečano ranljivi za vse navedene pojave povezane s psihosocialnimi tveganji, najbolj pa izstopata ranljivost za doživljanje prekomernega stresa in absentizem.

Ključne besede: absentizem, prezentizem, stres, tveganja, vozniki avtobusa.

VULNERABILITY ASSESSMENT OF PROFESSIONAL BUS DRIVERS FOR THE PHENOMENA ASSOCIATED WITH PSYCHOSOCIAL RISKS AND ASSESSMENT OF EMPLOYER CONCERN FOR THEIR HEALTH

Abstract
The article deals with the assessment of the phenomena associated with psychosocial risks such as vulnerability to experiencing excessive stress, absenteeism, reduced efficiency/productivity (presentism) and exposure to violence in the workplace of professional bus drivers. The aim of the study was to examine how the bus drivers assess employer concern for their health. The study involved 53 bus drivers, mostly male. We have found that the employer's concern for employee health is assessed as good. According to the self-assessment, bus drivers reported increased vulnerability for all of the phenomena associated with psychosocial risks, with an emphasis on vulnerability to experiencing excessive stress and absenteeism.

Key words: absenteeism, bus driver, presentism, risks, stress.

UVOD

Poklic voznika mestnega avtobusa

Poklicni vozniki so osebe, ki upravljajo z vozili v cestnem prometu. To področje podrobneje opredeljuje Zakon o prevozih v cestnem prometu (ZPCP-2), objavljen v Uradnem list RS, št. 131/2006, z dne 14.12.2006. Poklicni vozniki so tiste osebe, ki opravljajo prevoze različnih vrst blaga in oseb v posebnih delovnih razmerah in pogojih. Pri svojem delu so stalno izpostavljeni visokemu tveganju za nezgode in številnim stresnim situacijam, ki prispevajo svoj delež k vsesplošnemu počutju voznika. V prilogi II. Pravilnika o zdravstvenih pogojih voznikov motornih vozil, objavljenem v Uradnem listu RS, št. 133/06, so opredeljeni telesni in duševni pogoji, ki jih mora izkazovati kandidat za pridobitev naziva poklicni voznik. Mednje sodijo vid, sluh, bolezni lokomotornega sistema, zmogljivost kardiovaskularnega sistema, nevrološki status, duševne in vedenjske motnje, poživila in nasladila, kar pomeni, da je zahtevnost tega delovnega mesta, z vidika psihofizičnih zmogljivosti, velika.

Vozniki mestnega avtobusa svoje delo opravljajo sede. Majhen delovni prostor, dolgotrajno sedenje, prisiljena drža, vibracije, sedeče, monotono in dolgotrajno delo so pogosto vzrok za različne bolezni. Poleg faktorjev, ki vplivajo na njihovo fizično zdravje, pa so morda še pomembnejši tisti, ki vplivajo na občutek stresa, kot so izmensko delo, gost promet, izredni dogodki, neugodne vremenske razmere …

Absentizem, prezentizem in stres pri poklicnih voznikih mestnega avtobusa

Absentizem je opredeljen kot čas, ko zaposleni kljub delovni obveznosti ni prisoten na delovnem mestu. Letni dopust in druge planirane odsotnosti po tej definiciji niso obravnavane kot absentizem (Price in Mueller, 1986). Absentizem poklicnih voznikov predstavlja velik finančni zalogaj za delovno organizacijo, družbo, zdravstveni blagajni, kakor pa tudi posamezniku. Pogosti absentizem, nadomestila za odsotnost z dela in stroški, ki lahko nastanejo zaradi napak pri delu (odškodnine posameznikom in organizaciji, stres, jemanje protibolečinskih zdravil, nenadni napadi bolečine v križu, ki lahko povzročijo nesrečo in vse posledice, ki temu sledijo), predstavljajo za posameznika kot za organizacijo še dodatno breme.

Poleg absentizma, v zadnjih letih veliko pozornosti namenjamo tudi pojavu presentizma. Presentizem je definiran kot obdobje, ko zaposleni prihajajo na delo kadar je sicer odsotnost zaradi bolezni ali drugih vzrokov upravičena (Caverley, Cunningham in MacGregor, 2007). Collins et al. (2005, 547-557) trdijo, da povzroča delo v času bolezni veliko večjo izgubo storilnosti kakor absentizem. Hemp (2004, 49-58) trdi, da predstavlja kontrola nad prezentizmom konkurenčno prednost podjetju. S stališča varnosti in urejenosti mestnega prometa in ob predpostavki, da vožnja mestnega avtobusa zahteva popolno zbranost, ugotavljamo, da je presnetizem v takšnem okolju potencialno bolj škodljiv kot absentizem. Že najmanjša napaka voznika mestnega avtobusa, ki je posledica slabega zdravstvenega stanja ali nezbranosti, namreč lahko privede do katastrofalnih posledic, kjer so ogrožena tudi življenja potnikov in ostalih udeležencev v prometu.

Stres je dogajanje, ki ogroža in presega obvladovalne in obrambne zmogljivosti človeka; je zaznavanje in soočanje z določeno situacijo, ki se odraža v telesnih in čustvenih odzivih (Mannion, Dolan in Adams, 1997). Gangopadhyay in Dev (2012) sta ugotovila, da so vozniki avtobusov pod velikim stresom, ki ga povzročajo nevarni delovni pogoji, kar posredno vpliva tudi na njihovo zdravje in delovno storilnost.

Dejavniki tveganja pri poklicnih voznikih

Obremenitve, ki jim je izpostavljen posameznik na delovnem mestu, so lahko biomehanske, energijske, senzorične in psihične, ne nazadnje tudi vplivi okolja, kot so fizikalni in kemični dejavniki tveganja (hrup, vibracije, sevanje, mikroklima) ter dejavniki mikro- in makro okolja (medčloveški odnosi, bioritem) (Bilban, 2013). Dejavniki tveganja za nastanek bolezni pri poklicnih voznikih so različni, npr. dolgotrajno sedenje, izpostavljenost vibracijam celotnega telesa, slab položaj telesa, nezdrava prehrana in številni psihosocialni dejavniki npr. zadovoljstvo z delom, življenjski slog, zahteve pri delu, skrb delodajalca za zdravje zaposlenih, trpinčenje ipd. (Kresal in Meško, 2015).

Skrb delodajalca za zdravje zaposlenih

Skrb za zdravje zaposlenih je neposredna odgovornost vsakega delodajalca. Vlaganje v zdravje zaposlenih in dobro počutje lahko pripelje do rezultatov le na dolgi rok. Razumevanje tega dejstva ni nekaj novega, je predmet mnogih diskusij in obravnav že vrsto let. Obstaja velika povezava med uspehom organizacije in njihovo politiko zdravja in varstva pri delu. Organizacije, ki imajo visoko raven zdravstvene in varnostne politike, imajo zato večjo poslovno uspešnost, saj izpolnjujejo svoje odgovornosti do ljudi in okolja, kar pomeni, da so zadovoljili pričakovanja delničarjev, kupcev, zaposlenih in širše družbe nasploh (Fertman, 2015).

Pod skrb za zdravje delodajalca v članku smatramo izvajanje zakonodaje na področju delovnih razmerij ter varstva pri delu, delodajalčevo izvajanje ukrepov na področju skrbi za zdravje in varnosti zaposlenih ter na področju zmanjševanja poklicnega stresa, nedostopnost oz. slabša dostopnost zaščitne opreme, slabo poznavanje tehnik za spoprijemanje s stresom.

Namen našega članka je podati oceno ranljivosti pri poklicnih voznikih mestnega avtobusa za pojave povezane s psihosocialnimi tveganji kot so ranljivost za doživljanje prekomernega stresa, absentizem, prezentizem ter izpostavljenost nasilju na delovnem mestu pri poklicnih voznikih mestnega avtobusa. Zanimalo nas je tudi kako vozniki mestnega avtobusa ocenjujejo skrb delodajalca za njihovo zdravje.

METODE

Vzorec

V raziskavi je sodelovalo 53 voznikov mestnega avtobusa. V vzorci je sodelovalo 51 moških voznikov (96, 2 %) ter 2 ženski voznici (3,7 %). Struktura starosti voznikov mestnega avtobusa, ki so sodelovali v raziskavi je slednja: največ jih je starih med 41 in 50 let (21 voznikov), sledijo vozniki stari med 31 in 40 let (18 voznikov) ter vozniki stari med 51 do 65 let (9 voznikov). Najmanj je voznikov starih med 18 in 30 let (5 voznikov). Največ udeležencev prihaja iz Osrednjeslovenske, Podravske in Savinjske regije. V vzorcu so najmanj zastopana Koroška, Pomurska in Goriška regija.

Instrumentarij

V naši raziskavi smo uporabili orodje OPSA, ki ga je razvila raziskovalna skupina Družbenomedicinskega inštituta Znanstveno raziskovalnega centra Slovenske akademije znanosti in umetnosti z namenom obvladovanja psihosocialnih tveganj v delovnem okolju razvila. Orodje je prosto dostopno in na voljo vsem, ki želijo pri svojih zaposlenih izvesti presojo obremenitev na delovnem mestu in pripraviti ukrepe za njihovo obvladovanje.

Postopek

Zbiranje podatkov je potekalo s pomočjo terenskega anketiranja ter spletnega vprašalnika, anketirance pa smo k reševanju povabili z osebnim pristopom in/ali s povabilom na spletni strani. Sodelovanje v anketi je bilo prostovoljno, vsem anketirancem pa smo zagotovili anonimnost pri obravnavi njihovih odgovorov.

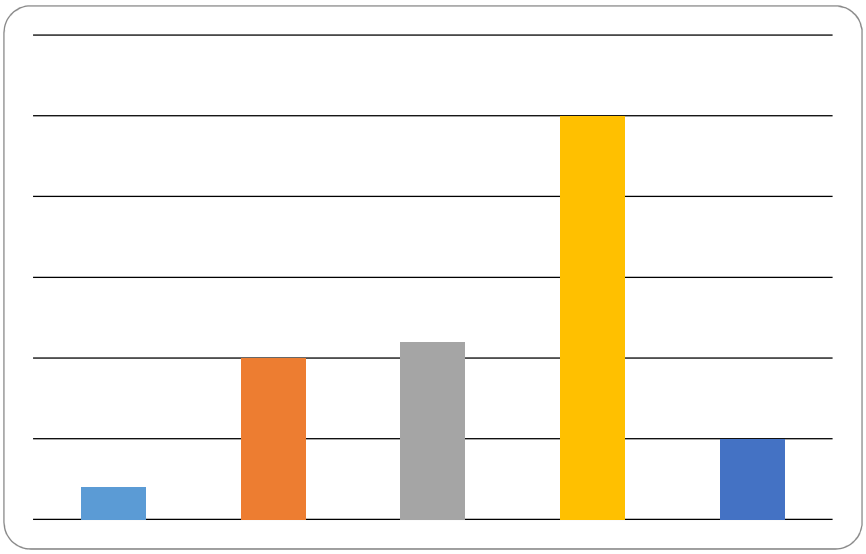
REZULTATI

Zdravstveno stanje

Najpogostejše zdravstvene težave pri poklicnih voznikih mestnega avtobusa so težave s hrbtenico in težave v mišicah ramena oz. vratu. Približno četrtina udeležencev ima težave z bolečinami v mišicah spodnjih udov, nekoliko manj pa jih ima razpoloženjske motnje, težave s prebavo in težave z vidom. Pri voznikih so najmanj prisotne nevrološke in hormonalne motnje.

Več kot polovica voznikov (25) je zadovoljna s svojim zdravstvenim stanjem, 5 voznikov pa je s svojim zdravstvenim stanjem zelo zadovoljno. Niti zadovoljno niti nezadovoljno je 11 voznikov, nezadovoljno je 10 voznikov, s svojim zdravstvenim stanjem pa sta zelo nezadovoljno 2 voznika (slika 1).

Slika 1. Zadovoljstvo z zdravstvenim stanjem

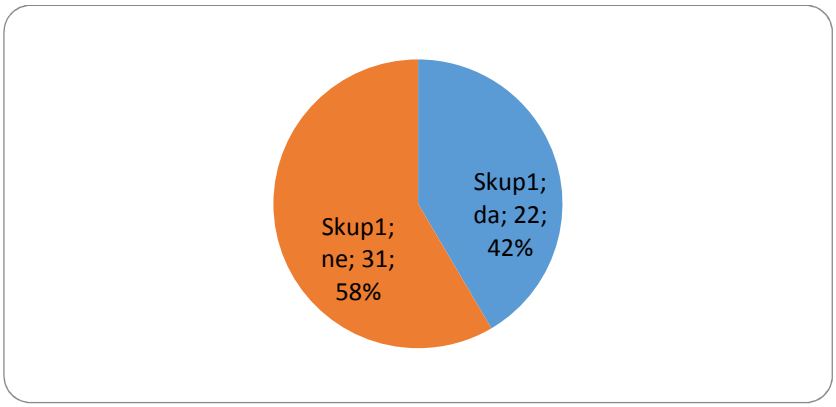


Izvor slike: lastno delo avtorjev

Absentizem
V zadnjem letu je bilo zaradi bolezni z dela odsotnih 16 voznikov, kar znaša 30,2 % celotnega vzorca. Večina udeležencev na bolniški odsotnosti je bila z delovnega mesta odsotna od 1 do 6 dni, približno šestina udeležencev pa je z delovnega mesta bila odsotna od 7 do 14 dni oz. 15 do 30 dni ali več kot 30 dni.

Fluktuacija
V zadnjem letu je o zamenjavi zaposlitve razmišljalo 22 voznikov. Vozniki, ki trenutno razmišljajo o menjavi zaposlitve kot glavne razloge navajajo delovno okolje, nezadovoljstvo s plačo, naravo dela, pomanjkanje možnosti za napredovanje, nezadovoljstvo z vodstvom in pomanjkanje možnosti za izobraževanje.

Slika 2. Razmišljanje o zamenjavi zaposlitve

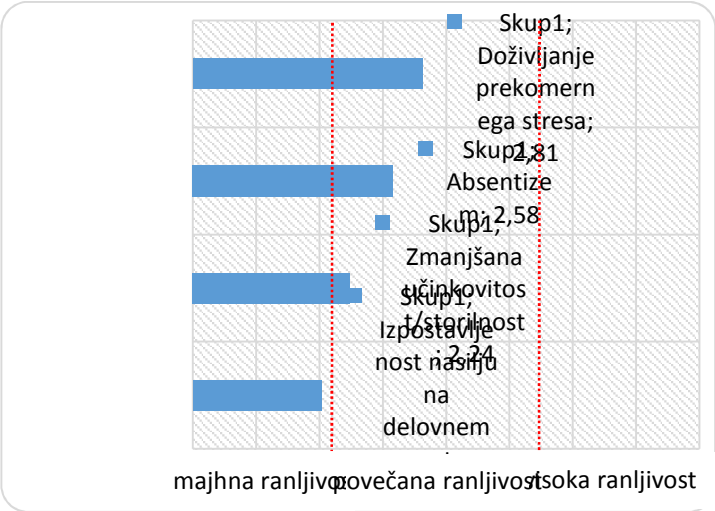


Izvor slike: lastno delo avtorjev

Skrb delodajalca za zdravstveno stanje zaposlenih in ocena ranljivosti na psihosocialna tveganja
Skrb delodajalca za zdravje zaposlenih so poklicni vozniki mestnega avtobusa ocenili kot dobro (M = 3,5).

Ugotovili smo, da so, glede na samooceno, vozniki povečano ranljivi za vsa psihosocialna tveganja, najbolj pa izstopata ranljivost za doživljanje prekomernega stresa (M = 2,81) in ranljivost za absentizem (M = 2,58).

Slika 3. Ocena ranljivosti



Izvor slike: lastno delo avtorjev

Skupina voznikov mestnega avtobusa kaže na povečano tveganje za razvoj prekomernega stresa in različnih zdravstvenih težav. Najvišje tveganje je na področju urnika dela, sledijo pa mu vloga in odgovornost v organizaciji, delovno okolje in obremenitve in delovna obremenitev/hitrost dela.

RAZPRAVA

Rezultati raziskave so pokazali, da so najpogostejše zdravstvene težave pri poklicnih voznikih mestnega avtobusa so težave s hrbtenico in težave v mišicah ramena oz. vratu. Naše ugotovitve se skladajo z raziskavo Alperovitch – Najensona s sodelavci (2010), ki so opravili študijo pojavnost težav s hrbtenico pri voznikih avtobusa v zadnjih 12 mesecih. Ugotovili so, da je imelo izkušnjo z bolečino 45,4 % voznikov. Kot vzrok za bolečino so navajali ergonomske dejavnike, povezane predvsem z neudobnimi sedeži in neudobno podporo hrbta, omejen čas počitka preko delovnega dne in gost promet na avtobusnih progah.
Ugotovili smo, da so poklicni vozniki mestnega avtobusa v precejšnji meri izpostavljeni stresu. Rezultati so skladni z raziskavo Gangopadhyaya in Deva (2012), ki sta prav tako ugotovila, da so vozniki avtobusov pod velikim stresom. Kot vzroke stresa sta navedla nevarne delovne pogoje, ki posredno vplivajo tudi na njihovo zdravje in delovno storilnost.

Kljub tem rezultatom, smo ugotovili, da so poklicni vozniki s svojim zdravstvenim stanje v večini zadovoljni, prav tako pa tudi s skrbjo delodajalca za njihovo zdravje.

ZAKLJUČEK

Osnovni namen prispevka je podati oceno ranljivosti za pojave povezane s psihosocialnimi tveganji kot so ranljivost za doživljanje prekomernega stresa, absentizem, zmanjšana učinkovitost/storilnost (prezentizem) ter izpostavljenost nasilju na delovnem mestu pri poklicnih voznikih mestnega avtobusa.

Skrb delodajalca za zdravje zaposlenih so poklicni vozniki mestnega avtobusa ocenili kot dobro. Ugotovili smo, da so, glede na samooceno, vozniki povečano ranljivi za vsa psihosocialna tveganja, najbolj pa izstopata ranljivost za doživljanje prekomernega stresa in ranljivost za absentizem.

Poglavitna omejitev raziskave je, da je v raziskavi sodeloval majhen vzorec poklicnih voznikov mestnega avtobusa. Celoten vprašalnik je bil obsežen, reševanje je potekalo cca. 20 minut, kar je voznike demotiviralo za sodelovanje.

V prihodnje bi raziskavo lahko opravili še na vzorcu drugih poklicnih voznikov, rezultate različnih skupin pa bi nato med seboj primerjali, da bi ugotovili, ali se med seboj razlikujejo. Ugotavljali bi lahko tudi kako skušajo odpravljati zdravstvene težave.

LITERATURA

[1] Alperovitch, N. D., Santo, Y., Masharawi, Y., Katz, L. M., Ushvaev, D., Kalichman, L.: **Low Back Pain among Professional Bus Drivers: Ergonomic and Occupational-Psychosocial Risk Factors**, The Israel Medical Association Journal, 12, 2010, 26-31.

[2] Bilban, M.: **Ocenjevanje delazmožnosti v poklicni rehabilitaciji**, Poklicna rehabilitacija, 2013, I. Sušnikovi dnevi.

[3] Caverley, N., Cunningham, J. B., MacGregor, J.N.: **Sickness presenteeism, sickness absenteeism, and health following restructuring in a public service organization**, Journal of Management Studies, 44, 2007, 304-319.

[4] Collins, J. J., Baase, C. M., Sharda, C. E., Ozminkowski, R. J., Nicholson, S., Billotti, G. M. in Berger, M. L.: **The assessment of chronic health conditions on work performance, absence, and total economic impact for employers**, Journal of Occupational and Environmental Medicine, 47, 2005 (6), 547-557.

[5] Fertman, C.: **Workplace health promotion programs: planning, implementation, and evaluation**, San Francisco: Jossey-Bass, a Wiley Brand, 2015.

[6] Gangopadhyay, S. in Dev, S.: **Effect of low back pain on social and professional life of drivers of Kolkata**, Work, 4, 2012 (1), 2426-2433.

[7] Hemp, P.: **Presenteeism: at work-but out of it**, Harvard business review, 82, 2004 (10), 49-58.

[8] Kresal, F., Meško, M.: **Psihosocialni dejavniki tveganja za bolečino v križu pri slovenskih poklicnih voznikih in absentizem**, Novo mesto: Fakulteta za organizacijske študije, 2015.

[9] Mannion, A. F., Dolan, P., Adams, M. A.: **Psychological questionnaires: Do »abnormal« scores precede or follow first-time low back pain?**, Spine, 21, 1997, 2603-2611.

[10] Price, J. P., Mueller, C. W.: **Handbook of Organisational Measurement**, Pitman, Marshfield, MA, 1986.

Pravilniki in zakoni

- II. Pravilnik o zdravstvenih pogojih voznikov motornih vozil, Uradni listu RS, št. 133/06.
- Zakon o prevozih v cestnem prometu (ZPCP-2), Uradni list RS, št. 131/2006, (14.12.2006).

BIOGRAFIJA PRVEGA AVTORJA

izr. prof. dr. Maja Meško
Univerza na Primorskem, Fakulteta za management
Koper, Slovenija
Maja.mesko@fm-kp.si

Maja Meško je doktorirala iz študijskega programa kineziologije na Fakulteti za šport Univerze v Ljubljani. Diplomirala pa je iz psihologije na Filozofski fakulteti Univerze v Ljubljani. Zaposlena je na Fakulteti za management Univerze na Primorskem, kjer je kot izredna profesorica za področje managementa vključena v pedagoško in raziskovalno delo. Njeni raziskovalni interesi zavzemajo področja: ravnanje s človeškimi viri, management, organizacijske kulture in socialne klime v podjetjih ter psihologije in managementa v športu. Maja Meško objavlja znanstvene in strokovne članke v različnih revijah.

BIOGRAPHY OF THE FIRST AUTHOR

Maja Meško finished doctoral study of Kinesiology at the Faculty of Sports, University of Ljubljana. She completed Bachelor's studies in psychology at the Faculty of Arts in Ljubljana. She has held a position as associate professor of management at the University of Primorska, Faculty of Management. Her main teaching and research areas include human resource management, psychology in management, organizational culture, aviation, health and sport psychology where she authored or co-authored various scientific papers.

PODATKI O SOAVTORJIH (DATA ON CO-AUTHORS)

2)
Andrej Jerman
Ljubljanski potniški promet
Ljubljana, Slovenija
andrej.blondy@gmail.com

3)
prof. dr. Mirko Markič
Univerza na Primorskem, Fakulteta za management
Koper, Slovenija
mirko.markic@fm-kp.si

24
Croatian language
Professional paper

Slobodan Marendić

OD PROJEKTNOG ZADATKA DO DOBRE LOKALNE PRAKSE – VIJEĆE ZA PREVENCIJU KRIMINALITETA

Sažetak
Ideja lokalnog partnerstva za sigurniju svakodnevicu, a kroz Vijeća za prevenciju kriminaliteta, u Republici Hrvatskoj praktično se ostvaruje od 2002.godine i pokretanja programa Policija u zajednici. Početni entuzijazam struke i znanstvenika, omogućio je definirati misiju i ciljeve funkcionalnog partnerstva. U kasnijim fazama razvoja, subjektivne i objektivne poteškoće na koje nailaze praktičari uvjetovale su različitu ocjenu uspješnosti / neuspješnosti projekta Vijeće za prevenciju kriminaliteta. Sistematizirati postojeća znanja i stečena iskustva uz konstruktivnu kritiku kao podlogu za redefiniranje procesa i organizacijskog modela, temeljna je zadaća mreže Vijeća za prevenciju kriminaliteta na regionalnoj i državnoj razini.

Ključne riječi: kriminalitet, partnerstvo, prevencija.

FROM A PROJECT TO A GOOD LOCAL PRACTICE - CRIME PREVENTION COUNCIL

Abstract
Idea for local partnership directed towards safer everyday life, embodied in the Crime Prevention Councils, has been developing in the Republic of Croatia since 2002 and initiation of the Community Policing Program. Starting enthusiasm of the experts and the scientists has enabled defining of the aims and objectives of such functional partnership. In the later stages of development various objective and subjective obstacles on the path of the practitioners have caused the different opinions regarding effectiveness/non-effectives of the Crime Prevention Councils. Systematizing of the existing knowledge and practice, using the constructive critics as a base for redefining of the whole process and the organizational model, is the main task of the Crime Prevention Councils on regional and national level.

Key words: crime, partnership, prevention

UVOD

Ideja lokalnog partnerstva za sigurnost predstavljena je u početku razvoja programa Policija u zajednici 2002.god. kao jedna od sadržajnih komponenti cjelovite reforme rada policije. Osmišljena strategija temelji se na realizaciji šest projekata među kojima je uz reformu operativno preventivnog rada policije, unaprijeđenje i razvitak kriminalističke prevencije, reformu odnosa sa javnošću, reformu sustava policijskog obrazovanja i stručnog usavršavanja te unutarnju demokratizaciju policije, kao jednako značajna prepoznata i organizacija komunalne prevencije. [16]

Uporište za ovako cjelovitu reformu sa osobitim naglaskom na ulogu društvene zajednice, tvorci strategije pronalaze u kritici tradicionalnog modela policije sistematiziranoj u pet područja:

1. Policija je preokupirana vlastitom organizacijom, internim procedurama te učinkovitosti i to do te mjere da se nije u stanju djelotvorno suočiti s bitnim problemima koji nemaju obilježja kaznenih djela.
2. Najveći dio svojih potencijala policija ulaže u promptno reagiranje na pozive građana, pri čemu je premalo vremena i energije na raspolaganju za vlastite inicijative u pravcu prevencije ili redukcije problema koji postoje u društvenoj zajednici.
3. Društvena zajednica je osnovni izvor enormnih potencijala koji zasad dobrim dijelom ostaju neiskorišteni za suzbijanje različitih problema koji stoga padaju na teret policiji.
4. Unutar svojih redova policija ima vrlo bitan potencijal u svojim patrolnim službenicima čiji vrijeme i talent nisu do kraja iskorišteni.
5. Napori ulagani u unaprijeđenje policijskog posla obično su završavali neuspjehom jer nisu bili adekvatno planirani i praćeni – implementirani u praksu. [16]

Projekt organizacije komunalne prevencije zaživio je u Hrvatskoj praksi kroz partnerstva osmišljena i u organizacijskoj strukturi pozicionirana kao savjetodavno tijelo, najčešće lokalne samouprave (gradovi i općine), mjesne samouprave (gradski kotarevi, mjesni odbori).
Razvojem projekta, u kasnijoj fazi i na regionalnoj – županijskoj razini pojavljuju se organizacijski oblici utemeljeni na ideji partnerstva za sigurnost (npr. Odbor za sigurnost u Splitsko dalmatinskoj županiji).
U petnaest godina prakse definirana je lista društvenih subjekata koji u pravilu sudjeluju u partnerstvima za sigurnost koja prepoznajemo pod različitim nazivima a najčešće: vijeće za prevenciju kriminaliteta, vijeće za provedbu programa prevencije kriminaliteta, vijeće za komunalnu prevenciju, vijeće za prevenciju, savjet za sigurnost, odbor za sigurnost, formirano odlukom loklanog predstavničkog tijela (županijska skupština, gradsko ili općinsko vijće ili vijeće mjesnog odbora odnosno gradskog kotara) [13] [14]

Cilj

Kao rezultat kritičkog promišljanja, utemeljeno iskustvom sudjelovanja u projektu organizacije komunalne prevenecije na lokalnoj i regionalnoj razini te analizom prikupljenih iskustva sličnih projekata u međunarodnom okruženju, prepoznaje se potreba sistematizirati i učiniti dostupnom dobru (i lošu) praksu, stečena znanja i korisne vještine, primjenjive u procesu implementacije partnerstva za sigurnost u različitim sredinama.

Hipoteza

Nakon petanest godina od pokretanja projekta u Republici Hrvatskoj, nužno je uspostaviti sustav praćenja i razmjene dobre i loše prakse, znanja i vještina parterstava za sigurnost kao preduvjet kvalitativnog napretka i pozitivne ocjene u nužnom procesu evaluacije – Mreža Vijeća za prevenciju kriminaliteta.

Zadatak

Opisati aktualnu praksu partnerstava za sigurnost i prevenciju kriminaliteta na primjerima, uz prijedlog istraživanja i modela razvoja sustava praćenja i razmjene prakse te znanja sa polja prevencije kriminaliteta i drugih oblika neprihvatljivog ponašanja.

METODE

Prikupljanje podataka, za potrebe analize modela praćenja projekata i primjera dobre prakse Vijeća za prevenciju kriminaliteta / partnerstva za sigurnost u Republici Hrvatskoj, provedeno je metodom analize sadržaja i dokumentacije, metodom promatranja [4] i analize slučaja [1].

Uz navedene metode prikupljana podataka, u radu su korištene i metode deskripcije i komparacije uz izradu SWOT analize
Primijenjena metoda deskripcije podrazumijeva postupak jednostavnog opisivanja ili očitovanja činjenica, procesa i predmeta u prirodi i društvu te njihovih empirijskih potvrđivanja odnosa i veza, ali bez znanstvenog tumačenja i objašnjavanja (prikupljeno analizom dokumentacije, metodom promatranja i analizom slučaja).

SWOT analiza predstavlja relevantan analitički instrument kao kvalitativna analitička metoda prikaza unutarnjih okolnosti (snage i slabosti) odnosno vanjskih okolnosti (prilika i prijetnji) promatrane pojave ili objekta koji se istražuje.

Slika 1: SWOT analiza

	POZITIVNO	NEGATIVNO
UNUTARNJE	Snage	Slabosti
VANJSKE	Prilike	Prijetnje

Izvor: Izvor slike [4]

Prednosti i nedostaci SWOT-a [5]

Razmatranje bilo koje metode, pa tako i SWOT analize, može biti potpuno samo ako se uzmu u obzir njeni prednosti i nedostaci. Uputno je izradi SWOT analize pristupiti tako da se nedostaci navedeni u nastavku svedu na minimum.

Prednosti SWOT-a su sljedeće:
• Ključni element formulacije strateške opcije je usklađivanje organizacijskih snaga i slabosti s prilikama i prijetnjama koje postoje na tržištu.
• Kada se ispravno koristi, SWOT analiza može pružiti dobru osnovu za formulaciju strategije.
• SWOT analiza je široko prepoznata u literaturi iz marketinga i menadžmenta kao sustavan način za postizanje cilja.

Nedostaci SWOT-a su sljedeći:
• Prema Mintzbergu (1994.) SWOT je malo kad efektivna metoda jer je ukorijenjena u trenutne percepcije organizacije. Ipak, SWOT se još uvijek zagovara kao snažan alat za planiranje u svim vrstama poslovnih aktivnosti.
• U praksi je to često aktivnost koja se ne provodi dobro. Nakon identificiranja svih važnih «točaka», ne zna se što učiniti s generiranim podacima.
• Što se tiče korištenja informacija generiranih kako bi se donijele strategije, SWOT analiza nije preskriptivna.

REZULTATI

SWOT analiza – model praćenje projekata i primjera dobre prakse Vijeća za prevenciju kriminaliteta / partnerstva za sigurnost u Republici Hrvatskoj

SNAGE	SLABOSTI
Dostupna su iskustva više od 220 lokalnih partnerstava za sigurnost u Republici Hrvatskoj.	Partnerstva institucija, udruga i građana kao inicijativa, a ne obvezujuća norma.
Iako ne do kraja definirana i jasna, u RH postoji formalna osnova za formiranje lokalnih partnerstava u sigurnosti [14]	Unatoč praksi od 2001. nije se razvio model razmjene znanja i kvalitetnih projekata.
U organizacijskoj strukturi Ministarstva unutarnjih poslova, pri Ravnateljstvu policije formiran je Odjel prevencije.	Od 2009.god. kada je na Policijskoj akademiji u Zagrebu organizirana konferencija na temu Policija u zajednici, nema tematskog okupljanja praktičara prevencije i organizacije lokalnih partnerstava.
Vijeća za prevenciju kriminaliteta planom MUP-a predstvavljena su kao strateška odrednica suradnje policije sa zajednicom.	Organizacijski model Odjela za prevenciju u MUP-a ne prati raekcija ostalih institucije od otjecaja na sustav prvencije kriminaliteta, je li razvijena svijest o potrebi partnerskog djelovanja
PRILIKE	PRIJETNJE
Široka lista subjekata koji u partnerstvu vide mogućnost unaprijeđenja vlastite djelatnosti.	Trajno pasivna Vijeća za prevenciju proizvode frustraciju sudionika i zainteresirane javnosti, meta su medija posebice u sezoni „kiselih krastavaca“ kada svaka dvojba postaje udarna vijest.
Dobri primjeri predstavljeni stručnoj javnosti, utječu na potencijalne partnere i potiču spremnost na preuzimanje rizika ulaska u partnerstva na korist zajednice.	Starh od kritike kao podloga odustanku od partnerstva

Analiza slučaja – Odbor za sigurnost Splitsko dalmatinske županije (dalje SDŽ)

Praktičari prevencije kriminaliteta iz redova partnera u Vijećima za prevenciju formiranim na području gradova i općina Splitsko dalmatinske županije, inicirali su osnivanje središnjeg partnerskog tijela na županijsko razini. Rasprava na pripremnim sastancima i konstituirajućoj sjednici podloga je prihvaćene misije regionalnog partnerstva – Odbor za sigurnost SDŽ kao mjesto prikupljanja i razmjene dobre prakse prevencije kriminaliteta i drugih oblika neprihvatljivog ponašanja.

Strateškim planiranjem i promišljanjem o održivosti, na sjednici Odbora za sigurnost usvojen je zaključak po kojem ostvarenju misije, dugoročno vodi ispunjenje zadatih ciljeva:

- proaktivnom suradnjom sa upravom i samoupravom (gradovi i općine) inicirati formiranje lokalnih partnerstava za sigurnost svakodnevice po prihvaćenom modelu Vijeća za prevenciju,

- promovirati održiv model prikupljanja i razmjene prakse u prevenciji kriminaliteta na regionalnoj (i na razini države), kao i u međunarodno dostupnoj razmjeni,
- Odbor za sigurnost pozicionirati kao savjetodavno tijelo i potporu lokalnim partnerstvima kod implementacije dokazanih projekata i programa, kao i kod razvoja novih ideja utemeljenih na stavrnim potrebama zajednice.

Ostvarenju ciljeva pristupa se sistematski, izradom godišnjih planova i godišnjom analizom aktivnosti Odbora za sigurnost SDŽ. Za potrebe rada analizirani su dokumenti i aktivnosti 2016.god. kao i ostvarenje planiranog u prvom tromjesečju 2017.god.

Cilj: inicijativa za formiranje lokalnih partnerstava na području SDŽ

Na području SDŽ partnerstvo za prevenciju formirano je u 11 gradova (od 16) i 2 općine (od 36).
Kao model organizacije lokalne samouprave, na području Grada Splita je uz potporu Odbora za sigurnost i Vijeća za provedbu programa prevencije kriminaliteta Grada Splita, formirano 17 partnerstava na razini gradskih kotareva kao oblik lokalnog djelovanja praktičara prevencije.

Cilj: prikupljanje i razmjena prakse u prevenciji kriminaliteta

Odbor za sigurnost potiče sudjelovanje na tematskim skupovima i edukacijama pa je redovito sudjelovanje praktičara prevencije sa područja SDŽ na konferencijama u Republici Hrvatskoj: „Sigurnost gradova“, „Menadžment i sigurnost“, „Dani prevencije“ , „Sigurnost turizma“.

U partnerstvu sa udrugom djelatnika policije Regionalni klub IPA splitsko dalmatinska, Odbor za sigurnost SDŽ suorganizator je i sponzor konferencije „Partnerstvo za sigurniju zajednicu“ održane u Splitu, 8. i 9. travnja 2016. Cilj konferencije bio je prikupiti primjere dobre lokalne prakse i praktičarima prikazati moguće modele brige o zajednicama iz kojh dolaze. Ciljana kategorija polaznika, predstavnici lokalnih zajednica i dionici aktivnosti u prevenciji kriminaliteta, u provedenoj su evaluaciji skup ocijenili visokom ocjenama, organizacijski i programski.

Rezultati evaluacije utjecali su i na planiranje u 2017. pa je sa široke liste partnera, uz udrugu policijskih djelatnika Regionalni klub IPA splitsko dalmatinska, u organizacijiski odbor stručnog skupa kooptirana i Hrvatska udruga povijesnih gradova. Konferencija „Sigurnost povijesnih gradova“ osmišljena je sa ciljem prikupljanja i razmjene dobre prakse u sigurnosti gradova sa bogatim povijesnim, kulturnim i arhitektonskim naslijeđem u uvjetima suvremenih izazova sigurnosti. Skup je izrazito međunarodnog karaktera sa predavačima iz devet država, upravo iz razloga i važnosti prikupljanja međunarodne prakse kao podloga razvoja lokalnih inicjativa na temelju dobrih primjera. Konferenciji „Sigurnost povijesnih gradova“ 31.ožujka i 1. travnja 2017. prisustvovalo je više od 130 praktičara i zainteresiranih dionika prevencije i sigurnosti iz 13 država. Povijesni gradovi SDŽ iskoristili su priliku sudjelovati u razmjeni iskustava i pronaći nove ideje korisne u vlastitoj zajednici.

Cilj: Odbor za sigurnost kao savjetodavno tijelo i potpora lokalnim partnerstvima

Uz opisanu potporu organizaciji stručnih skupova na području SDŽ, čime se manje aktivnim i organizacijski manjim gradovima i općinama daje prilika na relativno jednostavan i financijski prihvatljiv način (praksa je dovedena „u naše dvorište“, ne treba daleko putovati, nema dodatnih troškova što je značajan doprinos razvoju ideje partnerstva za sigurnost) prikupiti dobre ideje i razmjeniti praksu, Odbor za sigurnost potpora je i u provedbi konkretnih projekata lokalnih zajednica.
Odbor podržava i podupire projekte koji su ocijenjeni kao primjer dobre prakse.
U 2016. i 207. na inicijativu i uz poptporu Odbora, u partnerstvu sa Autoklubom Split organizirana je terenska edukacija na prometnom poligonu za djecu svih četvrtih razreda osnovnnih škola sa područja SDŽ. Potpora Odbora uz stručno sudjelovanje članova u provedbi edukacije je i financijske prirode kroz sudjelovanje u troškovima edukacije i prijevoza u suradnji sa Vijećima za prevenciju gradova i općina.

Odbor za sigurnost podupire i provedbu prventivnih projekata MUP-a, „Zajedno više možemo“ i partnerskog projekta više društvenih institucija „Zdrav za 5“.

Stručni tim Odbora sudjeluje u edukacijama članova Vijeća za prevenciju kriminaliteta i građana kod inicijativa i održivog planiranja rada Vijeća.

RASPRAVA

Hipoteza - nakon petanest godina od pokretanja projekta u Republici Hrvatskoj, nužno je uspostaviti sustav praćenja i razmjene dobre i loše prakse, znanja i vještina parterstava za sigurnost, kao preduvjet kvalitativnog napretka i pozitivne ocjene u nužnom procesu evaluacije – Mreža Vijeća za prevenciju kriminaliteta, **u potpunosti je potvrđena.**

SWOT analiza modela praćenja projekata i primjera dobre prakse Vijeća za prevenciju kriminaliteta, uz sistematiziran pregled snaga i prilika te slabosti i prijetnji od utjecaja na funkcioniranje sustava organizirane prevencije, kao na najznačajniji problem ukazala je na izostanak kontinuiteta prikupljanja i organizacijske poteškoće u razvoju sustava razmjene koji bi potaknuo širenje dobre prakse u lokalnim zajednicama Republike Hrvatske.

Organizacijski napredak u Ministarstvu unutarnjih poslova, postignut formiranjem Odjela za prevenciju nije adekvatno popraćen sličnim organizacijskim oblicima ostalih društvenih subjekata od utjecaja na praksu prevencije kriminaliteta, posebno na lokalnoj i regionalnoj razini.

Odbor za sigurnost SDŽ pravilno je prepoznao nedostatak organiziranog praćenja rada na prevenciji kriminaliteta na lokalnoj razini.
Uz prepoznatu potrebu sistematizacije dobre prakse, Odbor za sigurnost SDŽ kvalitetno je primjenio i model partnerskog planiranja i realizacije projekata. Sudjelovanje građanskih udruga i to udruge policijskih djelatnika IPA splitsko dalmatinska, Hrvatske udruga povijesnih gradova i Auto klubaa Split, uz realizirane projekte stručnih skupova „Partnerstvo za sigurniju zajednicu“ i „Sigurnost povijesnih gradova„ te prometne edukacije za osnovnoškolce na području cijele SDŽ, potvrda su svrhovitosti partnerske praktične primjene stečenih znanja i vještina koje je moguće i potrebno dovesti u funkciju sigurnosti lokalne zajednice.

ZAKLJUČAK

Prevencija kriminaliteta i drugih oblika neprihvatljivog ponašanja, sve prisutnija je tema kako u stručnim tako i u znanstvenim krugovima te posebice važno u svakodnevnim promišljanjima dionika brige o sigurnosti lokalne zajednice. Praktičari prevencije, posebice od 2002. i pokretanja programa Policija u zajednici, Ministarstva unutarnjih poslova, razvili su niz uspješnih i manje uspješnih programa, projekata i ideja. Rijetki su svoj rad imali priliku prezentirati stručnoj zajednici, a vrlo mali broj dobrih rezultata kvalitetnog rada fiksiran je stručnim i znanstvenim radovima pa u teoriji još uvijek dominiraju primjeri iz najčešće zapadnoeuropskih država, onih sa dužom tradicijom organizirane prevencije utemeljene na funkcionalnim partnerstvima građana, udruga i institucija.

Kao regionalni odgovor prijetnjama i slabostima prakse, primjenjeni organizacijski model Odbora za sigurnost SDŽ sa definiranom misijom i ostvarivim ciljevima, podloga je za konstruktivnu analizu i razvoj funkcionalnog sustava i na državnoj razini.

U odnosu na potvrđenu hipotezu o potrebi uspostave sustav praćenja i razmjene dobre prakse, predlaže se nastavak istraživanja u funkciji izgradnje sustava baze znanja na polju prevencije kriminaliteta i svih oblika neprihvatljivog ponašanja:

- formiranjem Mreže vijeća za prevenciju kriminaliteta na državnoj razni, uz potporu sa najviših razina izvršne i zakonodavne vlasti,
- organizacijskim pozicioniranjem Mreže vijeća za prevenciju kriminaliteta kao mjesto prikupljanja i razmjene programa i projekata prevencije kriminaliteta sa lokalne i regionalne razine na državnoj razini,
- organizacijom godišnjeg znanstveno-stručnog okupljanja praktičara prevencije, kao modela sistematiziranja, fiksiranja, ocjene i djeljenja dobre prakse,

- ostvarenjem uloge Mreže vijeća za prevenciju kao platforme za razvoj edukacijskih programa koji prepoznaju potrebe lokalnih sredina i razvijaju specifične alate i vještine potrebne praktičarima,
- ostvarenjem uloge Mreže vijeća za prevenciju kao platforme za razvoj sveučilišnih i stručnih programa obrazovanja čime se dugoročno pomaže ostvarivat ciljeve vezane za održivost partnerske brige o sigurnosti zajednice.

Formiranje Mreže Vijeća za prevenciju kriminaliteta na državnoj razini, funkcionalno formalno (zakoni, podzakonski akti) i organizacijsko pozicioniranje u sustavu izvršne vlasti na svim razinama upravljanja, važan je i nužan sljedeći korak u procesu razvoja od projektnog zadatka do dobre prakse.

LITERATURA

[1] Biličić M.: **Metoda slučaja u znanosti i nastavi** – „Pomorstvo“, god. 19. (2005) str. 217-228

[2] Borovec K. i dr.: **Policijski rad okrenut zajednici** – Zagreb, MUP, 2013.

[3]Borovec K.: **Razvoj vijeća za prevenciju kriminaliteta u lokalnoj zajednici prema održivim i učinkovitim koalicijama** – Zagreb, „Policija i sigurnost“, MUP RH, broj 1., 2013.

[4] Buble, M.: **Osnove menadžmenta -** Zagreb: Sinergija nakladništvo, 2006.

[5] Božac Marli G.:**SWOT analiza i TOWS matrica – sličnosti i razlike** – Pula, „Ekonomska istraživanja“, Vol.21., NO 1, 2008, str. 19-34

[6] Cajner Mraović, I.: **Prevencija kriminaliteta u lokalnoj zajednici – Organizacijske i akcijske upute Vijećima za prevenciju** – Zagreb: MUP, 2009.

[7] Cajner Mraović, I.: **Prevencija kriminaliteta u lokalnoj zajednici – Nova razina razvoja Policije u zajednici** - Zagreb, MUP, 2009.

[8] Marendić S.: **Praktične prednosti Vijeća za prevenciju kriminaliteta kod implementacije i razvoja mjera prevencije i sigurnosti u lokalnoj zajednici** - Zbornik radova: IV. Znanstveno-stručna konferencija s međunarodnim sudjelovanjem "Menadžment i sigurnost". - Čakovec: Hrvatsko društvo inženjera sigurnosti, Visoka škola za sigurnost, 2009, 383 - 396

[9] Marendić S.: **Planiranje u funkciji odabira prioriteta i osmišljavanju aktivnosti lokalnih Vijeća za prevenciju kriminaliteta** - Zbornik radova: V. Znanstveno-stručna konferencija s međunarodnim sudjelovanjem "Menadžment i sigurnost" - Čakovec: Hrvatsko društvo inženjera sigurnosti, Visoka škola za sigurnost, 2010, 425 – 439

[10] Marendić S.: **Vijeće za prevenciju u malim gradovima/općinama – Upravljanje partnerskim potencijalima u praksi** – Zbornik radova: VII. Znanstveno-stručna konferencija s međunarodnim sudjelovanjem "Menadžment i sigurnost" - Čakovec: Hrvatsko društvo inženjera sigurnosti, Visoka škola za sigurnost, 2012, 773 – 782

[11] Marendić S., Pranjić Marendić B.: **Vijeće za prevenciju kriminaliteta – savjet gradonačelniku** – Zbornik radova: VIII. Znanstveno-stručna konferencija s međunarodnim sudjelovanjem "Menadžment i sigurnost" - Trakošćan: Hrvatsko društvo inženjera sigurnosti, Visoka škola za sigurnost, 2013, 473 – 483

[12] Marendić S.: **Kontrola u funkciji ostvarenja ciljeva – model strateške grupe Vijeća za prevenciju kriminaliteta** – Zbornik radova: VIX. Znanstveno-stručna konferencija s međunarodnim sudjelovanjem "Menadžment i sigurnost" – Moravske Toplice, : Europsko društvo inženjera sigurnosti, 2014, 243 – 251

[13] Marendić S.: **Vijeće za prevenciju kriminaliteta – dobra strana organizacijskih promjena** – Zbornik radova: X. Znanstveno-stručna konferencija s međunarodnim sudjelovanjem "Menadžment i sigurnost" – Opatija : Europsko društvo inženjera sigurnosti, 2015, 162 – 168

[14] Marendić S.: **Partnerstvo za sigurniju svakodnevicu** – Zbornik radova: XI. Znanstveno-stručna konferencija s međunarodnim sudjelovanjem "Menadžment i sigurnost" – Vrnjačka Banja: Europsko društvo inženjera sigurnosti, 2016, 354 - 362

[15] Meško G., Sotlar A.: **Prevencija kriminaliteta u lokalnim zajednicama – između ad hoc pristupa i na znanju utemeljenih preventivnih djelatnosti** – Zagreb, „Policija i sigurnost“, MUP RH, broj 1., 2013.

[16] Mraović, Faber, Volarević : **Strategija djelovanja – Policija u zajednici** – Zagreb, MUP RH, 2003.

Propisi

- Zakon o policijskim poslovima i ovlastima, NN 76/09, 92/14.
- Zakon o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi, NN 33/01, 60/01, 129/05, 109/07, 125/08, 36/09, 36/09, 150/11, 144/12, 19/13.
- Zakon o prekršajima protiv javnog reda i mira, NN 5/90, 30/90, 47/90, 29/94.
- Prekršajni zakon, NN 107/07, 39/13, 157/13, 110/15.

Internet

- IPA splitsko dalmatinska, www.ipa-split.hr, 8.4.2017.
- www.shcconference.com , 8.4.2017.

BIOGRAFIJA AUTORA

Slobodan Marendić, dipl. kriminalist
Policijska uprava splitsko dalmatinska
Split, Hrvatska
marendic.ms@gmail.com

Kroz dvadeset pet godina rada u Ministarstvu unutarnjih poslova obavljao poslove policajca, vođe sektora u PP, policijskog službenika za javni red i osiguranja, a od 1998.godine na različitim rukovodećim radnim mjestima kao načelnik policijske postaje, zapovjednik interventne jedinice policije, načelnik odjela za javni red, načelnik sektora policije. Od 2016. godine načelnik Policijske uprave splitsko dalmatinske. Od 2009. godine učesnik i autor osam članaka na konferenciji "Menadžment i sigurnost". Od 2012. predsjednik Regionalnog policijskog kluba, International Police Association – Split.

BIOGRAPHY OF THE AUTHOR
Slobodan Marendić, graduated criminologist

Head of Police Administration Split-Dalmatia. During twenty five years of my experience I have worked as a constable, leader of a police sector in a police station, police officer for public order and securing of public events. Since 1998. I have been working on various commanding posts such as commander of a police station, commander of the Riot Police Unit, head of the Public Order Department, head of the Uniformed Police Sector and finally from 2016. head of the Police Administration Split Dalmatia. Starting from 2009 I have participated on numerous conferences regarding management and security while publishing as author eight documents on the same subject. Since 2012. President of the Regional Police club, International Police Association Split.

25
Croatian language
Professional paper

Zlatko Haramustek, Mario Popić, Željko Stanić, Ana Šijaković

ODRŽAVANJE OPREME ELEKTROENERGETSKIH POSTROJENJA I RAD NA SIGURAN NAČIN

Sažetak
Pouzdanost elektroenergetskog sustava prije svega ovisi o održavanju opreme i uređaja samog sustava. Ispadi i prekidi napajanja dijelova elektroenergetskog sustava imaju za posljedicu velike troškove, tako da je potrebno uložiti velika sredstva u održavanje i obučenost radnika na održavanju. Osim toga potrebno je međusobno uskladiti aktivnosti održavanja i sigurnosti pri radovima. Radnici na održavanju elektroenergetskih postrojenja svakodnevno se susreću s velikim rizicima (visoki naponi, visina itd..) kako za sebe tako i za druge radnike. Svaka pogreška prilikom obavljanja poslova održavanja (od osiguranja mjesta rada do hitnih intervencija otklanjanja kvarova) osim što ima za posljedicu prekid napajanja električnom energijom može dovesti do velikog stradanja radnika. Cilj rada je prikazati poslove održavanja elektroenergetskog sustava, te način usklađenosti rada na siguran način s održavanjem elektroenergetske opreme i analizirati primjere iz prakse. U RH poslove održavanja prijenosne mreže obavljaju radnici Hrvatskog operatora prijenosnog sustava (HOPS) čije će aktivnosti održavanja i sigurnosti biti obrađene kao primjer dobre prakse.

Ključne riječi: elektroenergetski sustav, održavanje, sigurnost.

MAINTENANCE OF ELECTRICAL POWER PLANT EQUIPMENT AND SAFE WORK

Abstract
Reliability of the power system depends primarily on the maintenance of equipment and organization of the system itself. Power cuts and interruptions of parts of the power system result in major costs, that’s way is necessary to invest significantly in maintenance activities and maintenance workers training. Furthermore, it is necessary to coordinate maintenance and safe work activities. Power plant workers are faced with great risks (high voltage, working at height, etc.) for themselves and for other workers daily. Any error in the maintenance performance (from providing safe places of work to emergencies repairs) apart from power cut, can lead to great worker sufferings. The aim of this paper is to present power plant maintenance work, methods of coordination between work in a safe manner and maintenance of power plant equipment, as well as to analyze some practical examples. In Croatia the maintenance of the transmission network is carried out by employees of Croatian Transmission System Operators (CTSO), whose activities in maintenance and safety will be elaborate as an example.

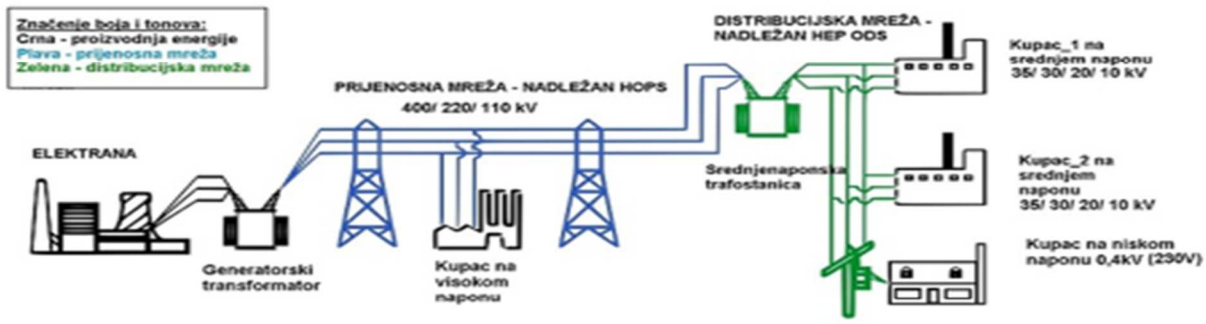
Keywords: electric power systems, maintenance, safety.

UVOD

Prema definiciji glavna zadaća jednog elektroenergetskog sustava je transformacija i prijenos električne energije od proizvodnje do distributera i korisnika. Kada pobliže pogledamo prema tome što je u tome najbitnije dolazimo do održavanja opreme. Sustav se vodi i nadzire u velikoj većini putem računalskog sustava, daljinski, osim u onom dijelu kada treba osigurati mjesta rada u postrojenju što se ne može odraditi putem računala. Osim toga sustav mora imati veliku pouzdanost i zaštitu jer ispadi uzrokuju velike materijalne gubitke. Ispad velikog energetskog sustava znači osim prekida u isporuci energije pučanstvu, zastoje u gospodarstvu, zdravstvu, informatičkoj opremi, gotovo u svemu što je potrebno za normalan život. Slijedom toga održavanje jednog elektroenergetskog sustava ima najvažniju ulogu u elektroprivredi.
Snaga i veličina elektroenergetskog sustava svake države je definirana prije svega njezinom gospodarskom moći i potrebama.

Prema tome jedan elektroenergetski sustav čine:
- Proizvodnja električne energije,
- Prijenos električne energije,
- Distribucija do krajnjeg korisnika.

Slika 1. Elektroenergetski sustav (primjer Hrvatskog EES)



Izvor: internetske stranice HEP-a

Elektroenergetski sustav Republike Hrvatske

Elektroenergetski sustav (u daljem tekstu EES) Republike Hrvatske čine proizvodni objekti i postrojenja, prijenosna mreža, distribucijska mreža i potrošači električne energije na području Republike Hrvatske.
Radi sigurne i kvalitetne opskrbe kupaca električnom energijom i razmjene električne energije, hrvatski EES povezan je s EES-ima susjednih država i ostalim sustavima članica UCTE-a koji zajedno tvore sinkronu mrežu UCTE-a.
Kupci u Hrvatskoj opskrbljuju se električnom energijom iz elektrana na području Hrvatske, iz elektrana izgrađenih za hrvatske potrošače u susjednim državama i nabavom električne energije iz inozemstva.
Svojom veličinom hrvatski EES spada u manje sustave u Europi. Zbog svojstvenog zemljopisnog položaja i rasporeda proizvodnih objekata, u većem dijelu godine električna energija prenosi se s juga na sjever i obrnuto, te sa sjevera prema istoku.

Ukupna instalirana snaga proizvodnih objekata izgrađenih na području Republike Hrvatske iznosi 3745 MW od čega:
- hidroelektrane (HE) 2079 MW,
- termoelektrane (TE) 1666 MW.

Nekoliko termoelektrana uz električnu proizvode i toplinsku energiju kojom opskrbljuju toplinske potrošače u velikim gradovima. Instalirana snaga industrijskih elektrana u Republici Hrvatskoj iznosi 210 MW. U elektroenergetski sustav Hrvatske integrirane su i preuzetim obvezama RH prema EU vjetroelektrane (Ravne na otoku Pagu nazivne snage 6 MW , Trtar Krtolin u blizini Šibenika nazivne snage 11 MW, te dio koji se gradi ili je probnom pogonu).

Elektroenergetska postrojenja

Elektroenergetska postrojenja (u daljem tekstu EEP) kao najvažniji dio elektroenergetskog sustava imaju ulogu na najjednostavniji način dovesti električnu energiju do kupca uz najmanje gubitke. Sustav se vodi i nadzire iz mrežnih centara podijeljenih prema naponskoj razini ili lokalnoj pripadnosti. Velike količine električne energije je nemoguće spremiti (akumulirati) nego ona kruži prema potrebama potrošnje.
Postrojenja se mogu podijeliti prema naponskoj razini kao visokonaponska (400, 220, 110 kV), srednje naponska (35, 30, 20, 10 kV) i niskonaponska do 1000 V (u nas 0,4 kV = 400 V). Također možemo reći da se postrojenja mogu podijeliti prema namjeni na postrojenja elektrana, postrojenja u prijenosnoj mreži, postrojenja u distribucijskoj mreži, industrijska, specijalna (rudarska, brodska, željeznička, privremena,...) itd. Prema smještaju mogu biti vanjska (postrojenja na otvorenom prostoru) i unutrašnja, postrojenja u zatvorenom prostoru (zgrade).

Prema zahtjevima održavanja, manipulacija i sigurnosti unutar EEP su definirane zone opasnosti:

Z**ona slobodnog kretanja (I zona)** je prostor izvan zone približavanja i zone rada pod naponom unutar električnog postrojenja, odnosno dijela stupa nadzemnog voda od zemlje do zone približavanja unutar te zone su najmanje opasnosti.

Zona približavanja (II zona) je prostor oko zone rada pod naponom, a omeđen je s graničnom udaljenošću od dijela pod naponom, u kojem se moraju primijeniti određena pravila sigurnosti i zdravlja na radu i postupci radi sprječavanja prodora u zonu rada pod naponom.

Zona rada pod naponom (III zona) je prostor oko dijelova pod naponom, ograničen udaljenošću od vodiča pod naponom, u kojem izolacijska razina (granični, odnosno sigurnosni razmak) ne osigurava zaštitu od električne opasnosti u slučaju ulaska u taj prostor bez zaštitnih mjera.

Održavanje elektroenergetskih postrojenja

Kako je navedeno postoje razlike u elektroenergetskim postrojenjima tako da su i sustavi održavanja različiti i prilagođeni različitim postrojenjima. Održavanje se provodi na samoj opremi montiranoj u EEP i građevinama u krugu objekta.

Električna oprema u EEP dijeli se na:
- glavno postrojenje – primarna oprema (dalekovodi, kablovi, transformatori, rastavljači, prekidači itd..),
- oprema sekundarnih sustava (zaštita, daljinski upravljanje i nadzor),
- pomoćno napajanje i drugo (akumulatori, razvodi zraka pod tlakom),
- telekomunikacije,
- ostalo.

Građevine koje se nalaze u EEP:
- zgrade i pripadajući objekti u krugu EEP
- okoliš u objektu (tlo, raslinje na tlu).

Osnova održavanja je prije svega usmjerena na preventivu. Bitno je djelovati na način da se spriječe kvarovi koji imaju za posljedicu neplanirane zastoje.

Pravila održavanja

U svrhu provođenja održavanja svaki dio (proizvodnja, prijenos, distribucija) elektroenergetskog sustava donosi vlastite dokumente o održavanju. U Hrvatskom operatoru prijenosnog (u daljem tekstu HOPS) sustava donesena su (slično je i u drugim dijelovima elektroenergetskih sustava) kao osnova Pravila o održavanju postrojenja i opreme elektroenergetskih građevina prijenosne mreže, gdje se utvrđuju postupci i pravila održavanja postrojenja i opreme elektroenergetskih građevina. Cilj provođenja održavanja je očuvati tehnička svojstva i osigurati ispunjavanje zahtijeva određenim projektom građevine, tehničkim propisima te drugim zahtjevima. Održavanje se prema tome provodi kao:
- pregledi kojima se provjerava trenutno stanje opreme. Otklanjaju se manje uočene nepravilnosti, nedostatci,
- revizije u kojima se u propisanim kraćim vremenskim ciklusima obavljaju temeljiti pregledi komponenata opreme. Utvrđuje se stanje, te eventualna zamjena manjih elemenata. Podmazivanje, zaštita i zamjena potrošnog materija,
- remonti koji se obavljaju u propisanim godišnjim/višegodišnjim razdobljima. Radi se o zahvatima koji traže duži prekid rada dijela postrojenja. U osnovi to su zahvati koji imaju za cilj produženje životnog vijek uređaja. Rokovi i radovi održavanja postrojenja i opreme EES su uvjetovani stanjem i potrebama za održavanjem.

Stanje dijela ili svojstva postrojenja i opreme EES utvrđuje se:
- redovitim pregledom;
- analizom i iskustvom;
- ispitivanjem i mjerenjem.

Osim redovitih aktivnosti potrebno je planirati i izvanredne aktivnosti održavanja.

Poslovi održavanja postrojenja i opreme elektroenergetskih građevina provode se u skladu s:
- odredbama Pravilnika o tehničkim zahtjevima,
- zahtjevima glavnih i izvedbenih projekata na temelju kojih je izdana građevinska i uporabna dozvola za građevine, te projekata izvedenog stanja,
- tehničkim propisima za građevine,
- posebnim propisima u području elektroenergetike, sigurnosti i zdravlja pri radu, zaštite od požara i drugog,
- zahtjevima hrvatskih norma na čiju primjenu upućuju tehnički i posebni propisi,
- uputama za održavanje proizvođača opreme,
- ostalim internim aktima.

U slučaju kada u održavanju postrojenja i opreme elektroenergetskih građevina sudjeluje više radnika iz različitih službi i različitih zadataka, razgraničenje, popis postrojenja i opreme elektroenergetskih građevina za čije održavanje su zaduženi međusobno se usklađuju u svrhu provođenja sigurnog rada.
U slučaju kada radove održavanja postrojenja i opreme elektroenergetskih građevina obavljaju vanjski izvođači radova, dužni su se pridržavati odredbi internih akata i propisa donesenih Zakonom o zaštiti na radu i podzakonskih akata.

Planiranje i priprema rada

Planiranje održavanja je ukupna aktivnost utvrđivanja vrsta radova i vremena izvođenja radova održavanja postrojenja i opreme elektroenergetskih građevina. Planove održavanja postrojenja i opreme elektroenergetskih građevina elektroenergetskih sustava, utvrđuju nadležne službe na način da se planiraju sve aktivnosti i međusobno ih usklađuju. Dužni su krajem tekuće godine za sljedeću godinu utvrditi godišnji plan održavanja postrojenja i opreme elektroenergetskih građevina za koje su mjerodavne. Nadalje, utvrđuju tjedne, a prema potrebi, i mjesečne planove održavanja. Na kraju kalendarske godine podnose godišnje izvješće o provedbi plana održavanja postrojenja i opreme elektroenergetskih građevina za koje su mjerodavne, te eventualno obrazložiti odstupanja od plana održavanja.

Pripremu rada ima za cilj osigurati sve potrebne uvjete i resurse za izvođenje radova održavanja postrojenja i opreme elektroenergetskih građevina za koje su nadležne.

Pripremom rada održavanja postrojenja i opreme elektroenergetskih građevina u pravilu treba utvrditi:
- radni zadatak, opisati i utvrditi rizike,
- predvidivo vrijeme obavljanja radova,
- imenovati odgovornu osobu za izvođenje radova,
- potrebne materijal i dijelove,
- alate i drugu opremu,
- potrebna vozila i mehanizaciju,
- potrebnu dokumentaciju (upute proizvođača, nacrte, sheme, itd),
- koordinatora u slučaju sudjelovanja vanjskih izvođača,
- vrstu troškova,
- postupanje s otpadom nastalim izvođenjem radova,
- navesti potrebne isprave za rad.

Izvođenje radova

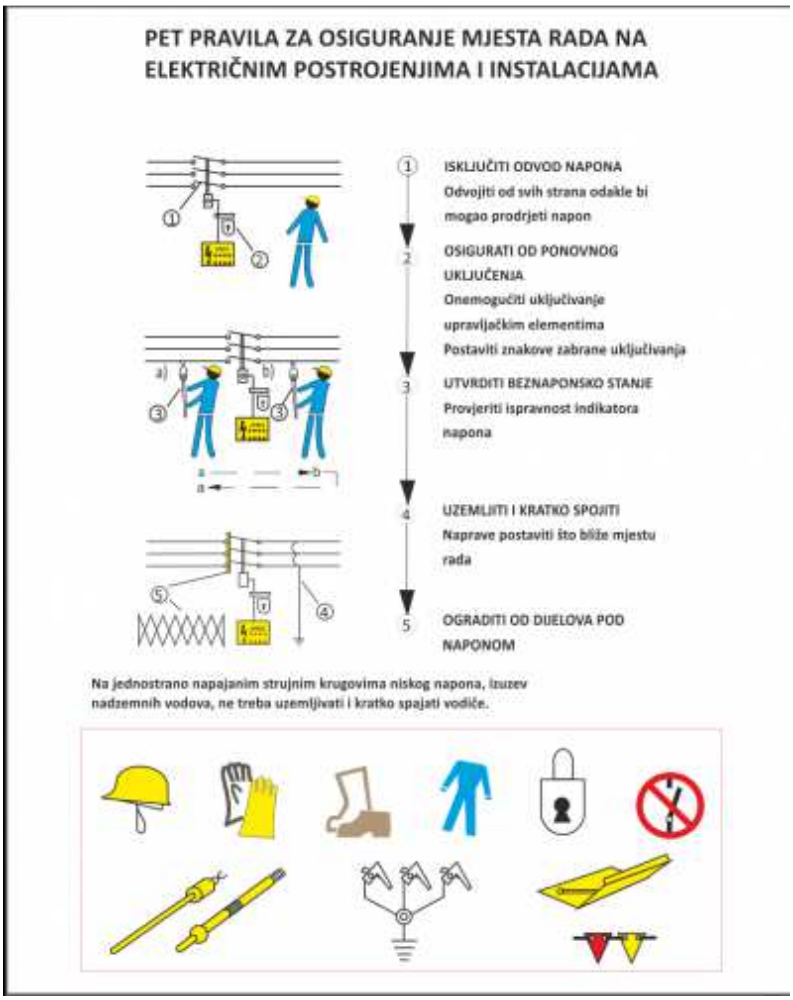
Radove održavanja postrojenja i opreme elektroenergetskih građevina mogu izvoditi sami radnici zaposlenici elektroenergetskog sustava i vanjski izvođači radova, uvjetovano prije svega prema složenosti poslova.
Radovi se moraju izvoditi u skladu s radnim zadatkom definiranim pripremom, popisom radova i rokovima održavanja postrojenja i opreme elektroenergetskih građevina, uputama o održavanju, propisanim pravilima za sigurnost i zdravlja na radu, obvezama pravilnim upravljanjem okolišem, te priznatim pravilima struke. O obavljenim radovima održavanja postrojenja i opreme elektroenergetske građevine ovlašteni rukovoditelj radova dužan je, sukladno radnom zadatku sastaviti Zapisnik o održavanju te uz njega priložiti pripadajuće ispitne listove i protokole.
Zapisnik o održavanju u pravilu sadrži osnovne podatke o obavljenim aktivnostima. Navodi se gdje su obavljeni radovi (objekt i samo mjesto rada), izdane isprave za rad (Nalog za rad, Dozvola za rad ..), podatke o dokumentima temeljem kojih su obavljani radovi, popis obavljenih radova održavanja; listu ugrađenih dijelova i opreme; podatke o utvrđenim smetnjama i nedostatcima; priložene ispitne listove, izvješća o mjerenjima, protokola i slično; popis radnika, vozila, rukovodnih radnika. Ukoliko radove izvode vanjski izvođači radova navode se i dokumenti temeljem kojih je dogovoren posao (Isprava o razgraničenju, prijava nadležnom inspektoratu, Plan izvođenja radova itd..)

Dokumenti za rad

Kao najvažniji akt o sigurnosti u HOPS-u donesena su Pravila i mjere sigurnosti pri radu na elektroprijenosnim postrojenjima (interni akt). Dokument koji se redovito analizira i nadopunjava u skladu s zakonskim propisima i novim tehnologijama. U njemu se nalazi sve što je potrebno za siguran rad u EEP. Navedeni su :
- Definicije pojmova,
- Ulazak i kretanje po zonama opasnosti,
- Radni uvjeti,
- Pravila za siguran rad,
- Isprave (dokumenti) za rad,
- Pogonski postupci,
- Organizacija izvođenja radova,
- Rad u postrojenjima (transformatorske stanice, vodovi, kablovi ..)
- Rad pod naponom, transport u EEP , rad s dizalima

Osnova sigurnog rada su pet pravila za osiguranje mjesta rada na električnim postrojenjima i instalacijama. Temeljem njih, a kao sastavni dio Pravila i mjera su isprave (dokumenti) za rad. Veći dio isprava je organizacija posla i definiranje obveza, imenovanje odgovornih itd..
Dokumenti kojima se obavljaju radovi u EES imaju naziv kojim se definira njihova aktivnost u EES. Svaki započinje s ZNR ili „zaštita na radu“ što svjedoči o onome što je najvažnije pri radu. Drugi dio je redni broj i imenovanje aktivnosti koja se obavlja.

U pravilima propisani obrasci - isprave za rad za svaki radni postupak su:



ZNR – 1 Dispozicija za rad

Dispozicija za rad je isprava koja se izdaje za radove u zoni slobodnog kretanja (I. zona) i u zoni približavanja (lI. zona), kada se ne provodi potpuno osiguranje mjesta rada. Dispozicija za rad izdaje se, također, za poslove mjerenja i provjeravanja na niskom naponu u zoni približavanja, kada se ne provode mjere osiguranja mjesta rada na visokonaponskom dijelu postrojenja već radnik koji obavlja mjerenja ili provjeravanja sam zaštićuje od eventualnog direktnog dodira ili kratkog spoja. Dispozicijom za rad određuje se rukovoditelj radova, mjesto rada i vrste poslova.

ZNR – 2 Program rada

Program rada je isprava koja se izrađuje za složenije radove, kada na jednom mjestu rada istodobno radi više radnih skupina iz iste ili različitih organizacijskih jedinica/cjelina/tvrtki, a čiji je posao u cjelini tako složen da je nužna međusobna usklađenost radova po prostoru i vremenu. Programom rada se određuju pojedinačni poslovi pojedinih radnih skupina, njihov redoslijed te osoba za usklađivanje radova – koordinator radova.

ZNR - 3/1 Nalog za rad; 3/2 Dozvola za rad; 3/3 Obavijest o završetku rada

Nalogom za rad se određuje obavljanje radova, te osnovni uvjeti za izvođenje radova u i na EEP, Ovlaštena osoba imenuje rukovoditelja radova za obavljanje određenog radnog zadatka. Nalogom za rad također se daju se podaci važni za sigurno obavljanje radnog zadatka i za siguran pogon postrojenja (uklopno stanje, stanje prekidača, uzemljenje, stanje sigurnosnih uređaja i drugi podaci važni za siguran rad). Nalog za rad mora biti tako napisan da rukovoditelj radova razumije gdje, kada, što i na koji način treba provesti. Preuzimanjem naloga, rukovoditelj radova potvrđuje da mu je nalog razumljiv i da će ga obaviti na siguran način ili upisuje primjedbe u nalog za rad.

Dozvola za rad se izdaje prije početka svih radova u beznaponskom stanju u zoni rada pod naponom i zoni približavanja, kada se primjenjuju »pet pravila sigurnosti«.

Tek nakon toga se izdaje Dozvola a prije početka radova do njihovog okončanja kada se izdaje Obavijest o završetku rada. Njome se potvrđuje završetak rada na mjestu gdje su se izvodili radovi i utvrđuje spremnost postrojenja za puštanje pod napon.

ZNR – 4/1 Nalog za rad na vodu ; 4/2 Dozvola za rad na vodu; 4/3 Obavijest o završetku rada na vodu

Nalog za rad na vodu i ostali dokumenti u biti su slični dokumentima iz potrebnim za rad u postrojenju na VN opremi ali se mjere zaštite obavljaju prema propisima za VN vodove i kablove.

ZNR – 5/1 Dozvola za rad na dvosustavnom vodu; 5/2 Obavijest o završetku rada na dvosustavnom vodu

Nalog za rad na dvosustavnom vodu i ostali dokumenti u biti su slični dokumentima iz potrebnim za rad u postrojenju na VN opremi ali se mjere zaštite obavljaju prema propisima za VN vodove i kablove. Za razliku od isprava za rad na jednosustavnom VN vodu pobliže se definiraju obveze nastale povećanim opasnostima od induciranih napona na dvosustavnim VN vodovima i mjerama koje se moraju poduzeti da bi se opasnost svela na što manju razinu.

ZNR – 6/1 Isprava o razgraničenju ovlasti; 6/2 Dozvola za rad vanjskom izvođaču; 6/3 Obavijest o završetku rada vanjskog izvođača

Isprava o razgraničenju ovlasti je isprava kojom se utvrđuju svi nužni podaci za rad vanjskog izvođača radova u električnim postrojenjima, vodovima i na instalacijama, kojom se razgraničuju prava, dužnosti, ovlaštenja i odgovornosti između radnika vanjske tvrtke i radnika iz EEP. Isprava o razgraničenju ovlasti ima značajke Naloga za rad, a služi radnicima vanjskog izvođača i kao dozvola za ulazak i pristup u I. zonu opasnosti u postrojenjima EEP-a. Isprava o razgraničenju ovlasti izdaje se za sve radove vanjskog izvođača radova u I, II, i III zoni EEP-a. Ispravu o razgraničenju ovlasti izrađuju i potpisuju ovlaštena osoba naručitelja poslova i rukovoditelj radova vanjskog izvođača.

Dozvola za rad vanjskom izvođaču je isprava kojom se radnicima vanjske tvrtke dopuštaju radovi u električnim postrojenjima i pripadajućim instalacijama ili na nadzemnim vodovima i kabelima, pod neposrednim nadzorom i odgovornošću rukovoditelja radova vanjskog izvođača.

Dozvola za rad vanjskom izvođaču izdaje se za obavljanje radova u I., II. I III. zoni, nakon provedbe propisanih mjera zaštite na radu. Njome mora biti jasno istaknuto koje mjere za osiguranje mjesta rada su provedene, a koje mjere mora eventualno provesti rukovoditelj vanjskog izvođača radova.

Obavijest o završetku rada vanjskog izvođača je isprava kojom rukovoditelj radova vanjskog izvođača izvješćuje voditelja električnog postrojenja da su radovi završeni, te da je to postrojenje ili dio postrojenja spremno za puštanje pod napon.

ZNR – 7 Izjava o preuzimanju odgovornosti rukovoditelja radova vanjskog izvođača

Izjava o preuzimanju odgovornosti rukovoditelja radova vanjskog izvođača je isprava kojom rukovoditelj radova vanjskog izvođača izjavljuje da je pročitao Upute za kretanje i rad vanjskog izvođača, te da je upoznat s opasnostima i potpisuje da preuzima odgovornost za rad svoje radne skupine i pridržavanje mjera zaštite na radu.

ZNR – 8 Izjava radnika vanjskog izvođača

Izjava radnika vanjskog izvođača koji rade u/na elektroprijenosnim objektima je isprava kojom svaki radnik vanjskog izvođača izjavljuje da je pročitao Upute za kretanje i rad vanjskog izvođača (ZNR-9/1, ZNR-9/2 ili ZNR-9/3), te da je upoznat s opasnostima i da će se pridržavati uputa i naloga rukovoditelja radova.

ZNR – 9/1 Uputa za kretanje i rad vanjskog izvođača u transformatorskim stanicama i rasklopnim postrojenjima; 9/2 Uputa za kretanje i rad vanjskog izvođača na nadzemnim vodovima visokog napona; 9/3 Uputa za kretanje i rad vanjskog izvođača na kabelima visokog napona

Uputa za kretanje i rad vanjskog izvođača u pojedinim dijelovima EES-a je kratki naputak o načinu kretanja i osnovnim mjerama zaštite u postrojenjima visokog i niskog napona.

ZNR – 10/1 Dozvola za ulazak posjetitelja u postrojenje sa izjavom posjetitelja; 10/2 Upozorenje o opasnostima u elektroprijenosnim postrojenjima

Dozvola za ulazak posjetitelja u postrojenje je isprava kojom se dopušta ulazak u elektroprijenosna

postrojenja osobama koje ulaze u postrojenja kao posjetitelji i kojom se određuje osoba koja će voditi posjetitelje kroz postrojenje, koja je ujedno i osoba određena za trajni nadzor (studijske posjete, inspekcija itd.).
Upozorenje o opasnostima u elektroprijenosnim postrojenjima je kratka uputa o izvorima opasnosti i načinu kretanja posjetitelja u elektroprijenosna postrojenjima visokog i niskog napona. Upozorenje obvezno se uručuje svakom posjetitelju prije ulaska u postrojenje, i prije potpisivanja Izjave posjetitelja. Upozorenje će posjetiteljima uručiti voditelj električnog postrojenja ili osoba određena za pratnju i nadzor.

ZNR – 11 Priopćenje
Priopćenjima se prenose kratke i važne obavijesti, zahtjevi i odobrenja pogonskog značaja između prostorno udaljenih jedinica.

ZNR – 12 Zelena kartica
Zelena kartica je isprava, koja prema svojoj namjeni ima značajku znaka za vizualno obavješćivanje. Ona označava da je na dijelu postrojenja, na kojem je izvješena, dopušten rad jer je rukovoditelj radova proveo sve propisane mjere zaštite za rad u beznaponskom stanju.

ZAKLJUČAK

Kvalitetna zaštita na radu i sigurnost uvjetovanja je rizicima i sluhom svih dionika za primjenu potrebnih mjera pri radu. Od nabave vrhunske osobne zaštitne opreme, stalnog osposobljavanja, unapređivanja sigurnosti i ostalog ali prije svega naporima da se u sigurnost implementira u sve procese rada. Niti u jednoj grani djelatnost to nije tako vidljivo kao u elektroprivredi. Osnova i mjerilo uspješnosti sustava isporuke električne energije vidi se brojem i dužinom zastoja u isporuci. Elektroenergetskim sustavom upravlja se kroz definirane aktivnosti vođenja i održavanja. Najčešći uzrok zastoja je uzrokovan lošim održavanjem ili ljudskim pogreškama. Da bi održavanje bilo što kvalitetnije u njemu je na visokom mjestu važnosti i sigurnost svakog radnika. Koliko je sigurnost značajni dio svih aktivnosti je i pokazatelj da se sve dokumenti radova prilikom održavanja zovu Zaštita na Radu br.(ZnR .br.). Sve baš sve aktivnosti se provode temeljem pravila koja su propisana i osnova su tih dokumenata. Jasno i jednoznačno je definirana odgovornost, mjere koje treba poduzeti prije i poslije izvođenja radova. Samim time može se potvrditi da je u pitanju uređeni sustav gdje su prepoznate prednosti zdravlja i sigurnosti radnika, pouzdanog rada, a time i financijska korist za poslodavca.

LITERATURA

[1] Kalea, M.: Prijenos električne energije, Kigen, Zagreb, 2006.
[2] Udovičić,B.: Elektroenergetski sustav, Kigen, Zagreb, 2006
[3] Mileusnić, E.: Mjere sigurnosti i zaštite na radu kod primjene električne energije, -Zagreb: ZIRS 1999
[4] Haramustek, Z.; Lukačević, I.,Zakon o zaštiti na radu i pripadajući pravilnici, Elektrotehnički fakultet Osijek, 2009
[5] Zbornik radova sa savjetovanja ovlaštenika poslodavaca. Sigurnost kao sastavni dio proizvodnje, kvalitete i ekonomičnosti poslovanja. IPROZ 2001.
[6] Haramustek,Z.:Ozljede na radu u elektroenergetski postrojenjima, 5. Međunarodni stručno-znanstveni skup: "Zaštita na radu i zaštita zdravlja", Zadar, Hrvatska, 17.-20.9.2014., Zbornik radova, 146-151, Veleučilište u Karlovcu, Karlovac, 2014.
[7] Haramustek,Z.:Uljne jame energetskih transformatora –održavanje i sanacija, Cavtat 10. savjetovanje HRO CIGRÉ.; 6. – 10. studenoga 2011.
[8] Haramustek, Z., Stanić, Z., Šijaković,A.:Održavanje, sigurnost i upravljanje okolišem u elektroenergetskim postrojenjima, Zbornik radova, str. 406-416, XI. Znanstveno-stručna konferencija s međunarodnim sudjelovanjem: "Menadžment i sigurnost", Tema konferencije: " Održivi razvoj i sigurnost", Vrnjačka Banja, Europsko društvo inženjera sigurnosti, 2016.
[9] Šijaković,A., Batak,M: Procjena opasnosti sa stanovišta sigurnog održavanja, Zbornik radova, str. 121-127, 3. Međunarodno stručno-znanstveni skup „Zaštita na radu i zaštita zdravlja“, Zadar, Hrvatska, 22.-25.09.2010.,Veleučilište u Karlovcu,

Ostali materijali
Dokumenti Službe za primarnu opremu. Isprave za rad, Izvješća i zapisnici o obavljenim poslovima održavanja visokonaponske opreme, HOPS Prijenosno područje Osijek.

Propisi
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14., 118/14., 154/14.)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)

Internet
http://www.hep.hr/hep/dop/default.aspx
http://www.hops.hr/wps/portal/hr/web

Interni dokumenti
- Pravila o održavanju postrojenja i opreme elektroenergetskih građevina prijenosne mreže (Glasnik HOPS-a broj 5 od svibnja 2016.g.)
- Pravila i mjere sigurnosti pri radu na elektroprijenosnim postrojenjima (Glasnik HOPS-a broj 3 od travnja 2015.g.)

ZAHVALA

Prije svega zahvaljujem se na dobroj suradnji svim radnicima koji rade rizične, teške i odgovorne poslove održavanja elektroenergetske opreme, monterima, poslovođama, predradnicima, penjačima na VN stupove, pomoćnim radnicima i svima koji su svoj rad i život vezali uz održavanje opreme u elektroenergetskim postrojenjima.

BIOGRAFIJA PRVOG AUTORA

Zlatko Haramustek dipl.ing.sig./inž.elektrotehnike
Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o.
Prijenosno područje Osijek
Osijek, Republika Hrvatska
zlatko.haramustek@hops.hr

Zaposlen u Hrvatskom operatoru prijenosnog sustava d.o.o. Prijenosno područje Osijek na poslovima rukovoditelja Odjela za zaštitu na radu, zaštitu od požara i upravljanje okolišem. Završio studij elektrotehnike smjer elektrostrojarstva u Osijeku, te se bavio održavanjem grafičkih strojeva do 1996. godine. Diplomirao na Visokoj školi za sigurnost s temom Analiza teških ozljeda u HEP-Prijenos PrP Osijek na radu uzrokovanih električnom strujom. Autor više stručnih radova iz oblasti održavanja grafičkih strojeva, zaštite na radu, zaštite od požara i zaštite okoliša. Suradnik Elektrotehničkog fakulteta u Osijeku, vatrogasni časnik. Član više udruga na području RH iz područja zaštite na radu i zaštite od požara, te HRO CIGRE.

BIOGRAPHY OF THE FIRST AUTHOR
Employed in CTSO Ltd., Transmission area Osijek, like as head of department for working safety, fire protection and environment protection. Graduate electrical engineering faculty in Osijek and was employed with graphic machinery maintenance. Graduate academy for working safety in 1996. with topic „Severe injuries analisys working with electricity in HEP TSO Ltd. Transmission area Osijek“.

Author of many expert paper works in the area of graphic machinery maintenance, safety at work, fire protection and environment protection. Associate on Electrical engineering Faculty in Osijek and fire marshall. Member of many associations in Republic of Croatia, about safety at work, fire protection, so as HRO Cigre.

PODACI O SUATORIMA (DATA ON CO-AUTHORS)

2)
Mario Popić dipl.ing.el.
Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o.
Prijenosno područje Osijek, Republika Hrvatska
mario.popic@hops.hr

3)
Željko Stanić dipl.ing.
Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o.
Zagreb, Republika Hrvatska
zeljko.stanic@hops.hr

4)
Ana Šijaković, sveuč.spec oec., dipl.ing.sig.
Europsko društvo inženjera sigurnosti
Zagreb, Republika Hrvatska
ana.sijakovic@gmail.com

26
Croatian language
Professional paper

Ana Šijaković, Ivana Krišto

OSPOSOBLJAVANJE ZA RAD NA SIGURAN NAČIN - DIO CIJELOŽIVOTNOG UČENJA

Sažetak
Rad prikazuje hrvatsko zakonodavstvo zaštite na radu i njegovu povezanost sa osposobljavanjem za rad na siguran način. Prema javno dostupnim podatcima iz analize ozljeda na radu *Hrvatskog zavoda za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu* (HZZZSR) za 2015. i 2016. godinu većina radnika je bila osposobljena za rad na siguran način (94,65%). Ostali radnici (5,35%) nisu osposobljeni ili nema podataka o tome. Najviše ozlijeđenih radnika na mjestu rada bilo je iz uslužnih i trgovačkih zanimanja, slijede zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji te jednostavna zanimanja, gdje poslove zaštite na radu mogu obavljati stručnjaci zaštite na radu i koji obavljaju poslove zaštite na radu kod poslodavaca do 49 zaposlenih. Prema *Zakonu o zaštiti na radu* i drugim propisima iz područja sigurnosti i zaštite zdravlja radnika na radu poslodavac je obvezan provoditi mjere zaštite na radu kako bi rizik od ozljeda na radu doveo na prihvatljivu razinu. Kada se ozljeda na radu ipak dogodi, potrebno je analizom utvrditi propuste koji su do nje doveli te poduzeti mjere da se tako nešto ne ponovi. Na temelju dobivenih rezultata analize predložiti će se preporuke za poboljšanje osposobljavanja za rad na siguran način kao dijela cjeloživotnog procesa učenja.

Ključne riječi: cjeloživotno učenje, ozljede na radu, osposobljavanje, rad na siguran način.

SAFETY AT WORK TRAINING - PAT OF LIFELONG LEARNING

Abstract
The paper will present Croatian safety at work legislation and its connection with safety training. According to publicly available data from the analysis of work accidents performed by *Croatian Institute for Health Protection and Safety at Work* (CIHPSW) for years 2015. and 2016., most of the workers have undergone safety training (94.65%). Remaining workers (5,35%) have not undergone the safety training or there are no available dana on that. Most workers injured in the place of work are employed in service and trade occupations, followed by workers in occupations in crafts and individual production and simple occupations where safety at work jobs can be performed by 1. degree occupational safety experts working for employers with a maximum of 49 worker. In accordance with *Occupation Health and Safety Act* and other occupational health and safety regulations, the employer is obliged to implement safety measures so that the risk of accidents at work is reduced to an acceptable level. When accident at work does happen, it is necessary to make analysis to determine the failures that led to the accident and then to take measures to ensure it does not happen again. Based on the results of analysis will propose recommendations to improve training for safe work as part of the lifelong learning process.

Key words: lifelong learning, accidents at work, education, safety training.

UVOD

Suvremena tehnologija i proizvodnja**,** njezina dinamika razvoja i složenost izvor su povećanog stupnja rizika za sigurnost i zdravlje radnika i njegov tjelesni i psihički integritet. Takvi novi rizici dobivaju, vrlo često, široke razmjere i javljaju se skoro u svim okolnostima gdje se odvija određena proizvodna djelatnost, ali i pružanje usluga. Ugrožene su i najrazvijenije djelatnosti u kojima je proces proizvodnje automatiziran i robotiziran. Razlika je jedino u tome što se umjesto ozljeda na radu, koje su karakteristične za klasičnu proizvodnju, javljaju nova psihička i druga oboljenja. Posljedice, međutim, ostaju jednake jer su u oba slučaja radnici ugroženi od ozljeda, profesionalnih bolesti i drugih bolesti vezanih uz rad.
Prema odredbama *Zakona o zaštiti na radu* (u nastavku *Zakon*) Republike Hrvatske, postavljeni su temelji za određivanje pojmovnika u zaštiti na radu. Sukladno definiciji u pojmovniku, zaštita na radu je skup mjera i pravila tehničke, zdravstvene, pedagoške, pravne, andragoške, psihološke, socijalne i druge naravi, kojima je svrha otkrivati i otklanjati rizike koje ugrožavaju život i zdravlje osoba na radu, radi očuvanja preostale radne sposobnosti.
U skladu s navedenim *Zakonom* i drugim pravilima i propisima u svezi sa zaštitom na radu, poslodavac je dužan svakom radniku omogućiti rad na siguran način, a radnik je dužan pridržavati se svih propisanih pravila zaštite na radu. Svrha zaštite na radu je sprječavanje nezgoda, ozljeda na radu i profesionalnih oboljenja, odnosno stvaranje sigurnih uvjeta rada kako do štetnih posljedica ne bi došlo. Nezgodom na radu nazivamo neželjeni, odnosno nepredviđeni događaj, koji može imati za posljedicu materijalni gubitak, ozljedu, profesionalno oboljenje ili izbjegnutu nezgodu (near miss). Kod pojava nezgoda, postoje određene zakonitosti, a svaka nezgoda nastaje radi nečije pogreške. Pogreška najčešće nastaje ako radnik: ne zna sigurno raditi, ne može sigurno raditi ili ne želi sigurno raditi[1]. Radi toga, dužnost je svakog radnika da obavlja poslove dužnom pažnjom, da rad obavlja na siguran način, što se postiže osposobljavanjem za rad na siguran način rada i stalnim usavršavanjem na svom radnom mjestu. Jednako tako, prilagodbom mjesta rada radniku, uređenjem radnog prostora, upotrebom sigurnih alata i oruđa za rad, osiguranjem osobne zaštite opreme te njihovim pravilnim korištenjem, mogu se spriječiti ozljede i nezgode na radu.

Sigurnost i zdravlje na radu su važan dio sustava za ostvarivanje ljudskih prava, poglavito pravo na rad, dostojanstvo, zaštitu života i zdravlja, zbog čega su nedjeljivi dio ukupne socijalne sigurnosti, kao i gospodarskih politika za održivi razvoj. Održivost i razvoj ljudskih potencijala kao najvažnijeg od svih resursa u gospodarskom i svakom drugom pogledu nije moguće bez napretka u sprječavanju ozljeda na radu, profesionalnih bolesti i drugih štetnih utjecaja procesa rada na radnike, druge osobe i životni okoliš. To su ujedno temeljne zadaće zaštite na radu, a najmanje što možemo i moramo učiniti u tom cilju je pridržavati se propisa kojima je uređeno to područje u Republici Hrvatskoj.

Učenje, poučavanje i osposobljavanje za rad na siguran način

Učenje je složeni psihološki proces promjene ponašanja na osnovi usvojenog znanja i iskustva [4]. Učenje obuhvaća usvajanje navika, informacija, znanja, vještina i sposobnosti. To je proces uskladištavanja podataka u skladištu pamćenja. Učenje i pamćenje su dva međusobno nadopunjujuća aspekta procesa učenja. Početkom 20-tog stoljeća pedagogija i industrijska pedagogija bili su jedini poznati termini koji su se vezali uz poučavanje. [5] S pokušajima daljnje sistematizacije znanstvenih područja, teoretičari su počeli koristiti termin učenje odraslih te obrazovanje odraslih. Pedesetih godina prošlog stoljeća, europski znanstvenici su počeli koristiti termin andragogija. Znanstvenici su razvili andragogiju kao znanost koja je paralelna s pedagogijom, a s ciljem raspravljanja i stvaranja sustava znanja o učenju odraslih. Petričević [5] andragogiju definira kao znanost koja se bavi proučavanjem učenja odraslih ljudi u našem slučaju radnika.

Zakonske odredbe o osposobljavanju za rad na siguran način

Povijesno gledajući na zakonodavstvo zaštite na radu potrebno je istaknuti kao se ono na ovim prostorima počelo javljati odmah nakon ukidanja kmetstva, nakon 1848. godine. Već 1853. godine donesen je *Privremeni služinski red za ladanje*, a 1857. godine *Služinski red za gradove*. U ovim su služinskim (radnim) redovima, bile su propisane skromne mjere zaštite na radu, koje su u ono vrijeme ipak imale svrhu zaštite zdravlja.

Danas je u Republici Hrvatskoj na snazi *Zakon o zaštiti na radu* (NN 71/14, 118/14, 154/14), koji je u potpunosti usklađen sa direktivama, konvencijama i sličnim zakonima u Europskoj Uniji. Zaštita na radu ima uporište u *Ustavu Republike Hrvatske*, kao i u *Zakonu o radu* koji su temeljni propisi ljudskih prava i prava na rad. *Zakon o zaštiti na radu* je samo logičan nastavak ovih propisa, koji pobliže tumači rad na siguran način, a radi sprječavanja nezgoda, ozljeda na radu i profesionalnih oboljenja i bolesti vezanih uz rad. Osim Zakona o zaštiti na radu, postoji cijeli niz pravilnika koji detaljnije reguliraju provođenje pojedinih odredbi samog *Zakona*. Također postoji cijeli niz drugih zakona, pravilnika i tehničkih propisa koji neposredno ili posredno zadiru u zaštitu na radu, a obvezni su za primjenu pri radu. Jednako tako, priznata pravila tehničke prakse, obvezna su za primjenu pri radu. Svrha svih ovih propisa je zaštita radnika i omogućavanje rada na siguran način.

Osposobljavanja iz područja zaštite na radu provode se za :

- rad na siguran način radnika,
- osposobljavanje poslodavca i ovlaštenika poslodavca,
- osposobljavanje povjerenika radnika,
- osposobljavanje osoba odgovornih za provođenje evakuacije i spašavanja. [2]

Temeljem *Zakona o zaštiti na radu*, neovisno o broju radnika i djelatnosti koju obavljaju, poslodavci su obvezni provoditi osposobljavanje radnika za rad na siguran način, a radniku koji prethodno nije osposobljen za rad na siguran način, poslodavac ne smije dozvoliti samostalno obavljanje poslova. Osposobljavanje za rad na siguran način radnika poslodavac mora realizirati u periodu od maksimalno 60 dana i u tom periodu radnik može raditi isključivo pod nadzorom radnika osposobljenog za rad na siguran način.
Osposobljavanja se provode na temelju prethodno izrađene procjene rizika i programa osposobljavanja, u sljedećim slučajevima:

- *prije početka rada*
- *kod promjena u radnom postupku*
- *kod uvođenja nove radne opreme ili njezine promjene*
- *kod uvođenja nove tehnologije*
- *kod upućivanja radnika na novi posao, odnosno na novo mjesto rada*
- *kod utvrđenog oštećenja zdravlja uzrokovanog opasnostima, štetnostima ili naporima na radu.*

Osposobljavanja za rad na siguran način, kao i osposobljavanja ovlaštenika poslodavca i povjerenika radnika za zaštitu na radu obavljamo u skladu s *Pravilnikom o osposobljavanju iz zaštite na radu i polaganju stručnog ispita* (NN 112/2014).

Tko može osposobljavati za rad na siguran način

U Republici Hrvatskoj nije uspostavljen sustav licenciranja stručnjaka zaštite na radu pa je slijedom toga izostala obveza njihovog kontinuiranog stručnog usavršavanja. Status stručnjaka zaštite na radu ostvaruje se polaganjem stručnog ispita ili priznavanjem tog statusa temeljem određenih propisa. Stručni ispit za stručnjaka zaštite na radu sastoje se od općeg i posebnog dijela. Ovisno o položenom dijelu ispita, stručnjake za zaštitu na radu dijelimo u dvije kategorije: stručnjake zaštite na radu I. stupnja i stručnjake zaštite na radu II. stupnja.

Stručnjak zaštite na radu I. stupnja je osoba koja ima najmanje srednju stručnu spremu i položen opći dio stručnog ispita. Samostalno može obavljati poslove zaštite na radu kod poslodavca koji zapošljava do uključivo 49 radnika. Njegovi poslovi su pružanje stručne pomoći poslodavcu i njegovim ovlaštenicima, radnicima te povjerenicima radnika za zaštitu na radu u provedbi i unapređivanju zaštite na radu. Stručnjak prikuplja i analizira podatke u vezi s nezgodama i ozljedama na radu, profesionalnim bolestima i bolestima u vezi s radom te na temelju prikupljenih podataka izrađuje izvješća za potrebe poslodavca. Sudjeluje u izradi procjene rizika, surađuje s tijelima nadležnima za poslove inspekcije rada, *Hrvatskim zavodom za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu*, *Zavodom za unapređivanje zaštite na radu*, ovlaštenim osobama te sa specijalistom medicine rada. Stručnjak također osposobljava radnike, poslodavce, ovlaštenike i povjerenike radnika za rad na siguran način. Stručnjakom zaštite na radu I

može biti i svaki obrtnik koji zatraži od nadležnog ministarstva priznavanje statusa stručnjaka zaštite na radu temeljem položenog majstorskog ispit koji je sadržavao i zaštitu na radu, ali ne i osnove andragogije.

Stručnjak zaštite na radu II. stupnja je osoba koja ima završen najmanje preddiplomski studij sa stečenim nazivom prvostupnik (baccalaureus) i položen opći i posebni dio stručnog ispita. Njegovi poslovi su pružanje stručne pomoći poslodavcu i njegovim ovlaštenicima, radnicima te povjerenicima radnika za zaštitu na radu u provedbi i unapređivanju zaštite na radu. Sudjeluje u postupku izrade procjene rizika, vrši unutarnji nadzor nad primjenom pravila zaštite na radu, potiče i savjetuje poslodavca i njegove ovlaštenike na otklanjanje nedostataka u zaštiti na radu utvrđenih nadzorom. Prikuplja i analizira podatke u vezi s nezgodama i ozljedama na radu, profesionalnim bolestima i bolestima u vezi s radom te na temelju prikupljenih podataka izrađuje izvješća za potrebe poslodavca. Surađuje s tijelima nadležnima za poslove inspekcije rada, s *Hrvatskim zavodom za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu, Zavodom za unapređivanje zaštite na radu*, ovlaštenim osobama te sa specijalistom medicine rada. Osposobljava radnike, poslodavce, ovlaštenike i povjerenike radnika za rad na siguran način. Sudjeluje u radu odbora za zaštitu na radu kod poslodavca, u primjeni međunarodnih certifikacijskih normi za upravljanje zaštitom na radu, kvalitetom, rizicima, društvenom odgovornošću u poslovanju i sl. Surađuje s poslodavcem prilikom projektiranja, građenja i rekonstrukcije građevina namijenjenih za rad te mu pomaže kod odabira i nabave radne opreme i ostalih sredstava rada, osobne zaštitne opreme i opasnih kemikalija. Stručnjak zaštite na radu II mora imati i položen ili priznat ispit iz Osnova andragogije.

Izrada Plana i programa osposobljavanja za rad na siguran način

Plan i program osposobljavanja radnika za rad na siguran način izrađuje se na temelju sveobuhvatne Procjene rizika za sve poslove koji se obavljaju za pojedinog poslodavca.

Program osposobljavanja za rad na siguran način dijeli se na:

- **opći dio** koji je zajednički za sve radnike, a provodi se za sve radnike prije početka rada, jedinstven je i obvezan za sve radnike koje se osposobljava i obuhvaća osnove zaštite na radu.
- **specijalistički dio** odnosi se na određene grupe poslova ovisno o vrstama opasnosti, štetnosti i napora s kojima se ti radnici susreću na svom mjestu rada. Ovaj programa obuhvaća sve radne zadatke, upute za rukovanje sredstvima rada, korištenje osobne zaštitne opreme, i sl.
- **posebni dio** određuje pojedinačna i specifična znanja pojedinih poslova odnosno mjesta rada. Posebni programi izrađuju se za poslodavce, ovlaštenike poslodavca i povjerenike radnika za zaštitu na radu prema posebno propisanim zahtjevima *Pravilnika o osposobljavanju iz zaštite na radu i polaganju stručnog ispita.*

Plan i program osposobljavanja radnika treba sadržavati popis svih pisanih uputa za rad na siguran način za sve poslove koje radnik obavlja za poslodavca. Svrha osposobljavanja je da se svakog radnika upoznaje s pravilima zaštite na radu i pravilima struke koja se pri radu moraju primjenjivati, te sa sigurnim načinom izvođenja radnih operacija za sve poslove. [2]

Teoretsko osposobljavanje radnika za rad na siguran način provode stručnjaci zaštite na radu zaposleni kod poslodavca, odnosno stručnjaci zaštite na radu II. stupnja zaposleni kod osobe ovlaštene za osposobljavanje radnika. Praktično osposobljavanje radnika provodi njegov neposredno nadređeni rukovoditelj odnosno ovlaštenik poslodavca na mjestu rada. Zapisnik o provedenom osposobljavanju za rad na siguran način supotpisuju sva tri dionika osposobljavanja i to radnik, stručnjak zaštite na radu i ovlaštenik poslodavca.

Stanje ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj

Od početka 2013. godine koristi se obrazac prijave ozljede na radu koji sadrži podatke o ozljedi na radu sukladne metodologiji *Europske statistike ozljeda na radu* (ESAW metodologija) jer je Republika Hrvatska od početka punopravnog članstva u EU obvezna dostavljati podatke o ozljedama na radu Europskom uredu za statistiku u obliku koji je sukladan ESAW metodologiji.

Prema javno dostupnim podatcima iz analize ozljeda na radu *Hrvatskog zavoda za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu* (HZZZSR) za 2014. i 2015. godinu većina radnika je bila osposobljena za rad na siguran način (94,65%). Ostali radnici (5,35%) nisu osposobljeni ili nema podataka o tome.

Tabela 2: Stanje ozljeda na radu (2015, 2014)

Godina	Broj radnika*	Ukupno ozljeda na radu**	Stopa ozljeda na 1000 radnika	Tri djelatnosti s najvišom stopom
2015	1326982	16013	12,07	- opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda (24,12) - djelatnost zdravstvene zaštite i socijalne skrbi (17,54) - prijevoz i skladištenje (15,80)
2014	1328173	13929	10,49	- djelatnost zdravstvene zaštite i socijalne skrbi (15,77) - prerađivačka industrija (14,78) - opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda (13,61)

Izvor: vlastiti

* podaci preuzeti sa službene Internet stranice Državnog zavoda za statistiku RH (prosječna zaposlenost iz mjesečnih statističkih izvješća), www.dzs.hr

** podaci Hrvatskog zavoda za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu (broj ozljeda na radu koji su dobiveni od HZZO)

Iz Tablica 8. Izvješća o ozljedama na radu HZZZSR-a za 2014. i 2015. godinu vidi se na kojim poslovima, prema *Nacionalnoj klasifikaciji zanimanja* NKZ 10 (NN 147/10 i 14/11) su radili ozlijeđeni radnici. Najviše ozlijeđenih radnika na mjestu rada bilo je iz uslužnih i trgovačkih zanimanja, slijede zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji te jednostavna zanimanja. U uslužnim i trgovačkim zanimanjima najčešće se ozljeđuju trgovačka zanimanja (1480). Od zanimanjima u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji najčešće se ozljeđuju tokari, kovinotokari, strojarski mehaničari i srodna zanimanja (1128) i od jednostavnih zanimanja to su čistaći ulica i srodna zanimanja (1174). Vozači i strojovođe prijevoznih sredstava i pokretnih strojeva su se također ozljeđivali u velikom broju u odnosu na druga zanimanja (1073)[26]. Autori nakon analize stanja zaključuju kako unatoč velikog postotka osposobljenih radnika za rad na siguran način 94,65 % isto nije kvalitetno provedeno jer unatoč visokom postotku osposobljenosti pojedine grane djelatnosti imaju izuzetno visoku stopu ozljeda na radu.

Preventivne mjere za poboljšanje stanja

Sve preventivne mjere u praksi znače izazov za sve dionike, svi će morati promijeniti način rada, morati će se prilagoditi novoj radnoj opremi ili novim postupcima. Zato je od izuzetne važnosti da se već pri donošenju odluke o novoj mjeri sigurnosti i zaštite zdravlja zapitamo kako osigurati da se svi radnici s izmjenama i novim mjerama upoznaju i počnu ih primjenjivati što bolje i što brže.

Bez dobrog plana upravljanja rizicima, predložena poboljšanja i promjene neće funkcionirati. Na temelju studija EU OSHE o isplativosti intervencija u području sigurnosti i zaštite zdravlja pokazalo se

[26] Dostupno na http://test.hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/ANALIZA_ONR_2015.pdf 10.04.2017.)

kako su intervencije koje uključuju osposobljavanje i organizacijske mjere isplativije od onih koje se temelje isključivo na tehničkim promjenama[27].

Slika 1: Učinkovitost preventivnih mjera

Izvor: https://oshwiki.eu

Svakoj preventivnoj mjeri potrebno je pristupiti zdravorazumski. Našim nacionalnim zakonodavstvom osposobljavanje za rad na siguran način je regulirano, što znači kako se provodi, ali nam ne daje dobre rezultate. Mišljenja smo kako je daleko važnije, od pukog zadovoljavanja forme osposobljavanja radnika za rad na siguran način, osigurati podizanje svijesti radnika, usvajanje znanja, vještina i kompetencija kojima će se omogućit izbjegavanje ozljeda, profesionalnih bolesti i drugih bolesti vezanih uz rad. Poznato je da isti sadržaj može prenijeti radnicima na različite načine, u pravilu što su radnici angažiraniji tijekom osposobljavanja, to je bolji rezultat učenja. Naravno pri određivanju metode osposobljavanja potrebno je voditi računa o dobi, iskustvu, funkciji i svakako o stupnju obrazovanja radnika.

ZAKLJUČAK

Pravo na siguran rad nije i ne smije biti povlastica sretnika već je temeljno ljudsko pravo svakog radnika koje je utemeljeno aktima najveće pravne snage. Samo *Vijeće Europske unije* u svojoj strategiji često naglašava socijalnu sigurnost kao jedan od glavnih ciljeva. Isto pravo utemeljeno je prije svega u *Ustavu Republike Hrvatske*, a detaljno razrađeno u nižim pravnim aktima. Iz ovih akata proizlazi da je država u obvezi stvaranja okolnosti koje omogućuju ostvarenje prava radnika, obitelji radnika i društva općenito, na rad koji ne predstavlja opasnost po zdravlje i sigurnost radnika.
Zakoni propisuju minimalna pravila i obveze poslodavca kao i radnika, a cilj im je spriječiti sve vrste rizika koje postoje. Odgovornost poslodavca za sigurnost svojih radnika znači i pravo radnika na sigurno radno okruženje, a produktivnost, kvaliteta i sigurnost na radu neraskidivo su povezani. Važno je prilikom osmišljavanja mjera osposobljavanja uključiti radnike i predstavnike radnika za zaštitu na radu. Tako će osposobljavanje biti relevantnije, jer radnici najbolje znaju na koji se način pojedini posao obavlja sigurno u praksi, a time će isto biti uspješnije jer će radnici biti predaniji usvajanju programa osposobljavanja u čijem su osmišljavanju aktivno sudjelovali.

[27] https://osha.europa.eu/hr/tools-and-publications/publications/reports/the-business-case-for-safety-and-health-cost-benefit-analyses-of-interventions-in-small-and-medium-sized-enterprises

LITERATURA

[1] Kacian, N. Osnove sigurnosti, IPROZ,Zagreb, 2000.
[2] Kacian, N. Sustav, plan i program osposobljavanja za rad na siguran način, IPROZ, Zagreb, 1997.
[3] Kacian, N. Povijest školovanja inženjera sigurnosti u Hrvatskoj, Zbornik: Prvi hrvatski sabor inženjera sigurnosti, HDIS, Zagreb, 2010
[4] Pastuović, N. Edukologija , Znamen, Zagreb, 1999.
[5] Petričević, D. Osnove andragogije, IPROZ, Zagreb, 2002.
[6] Petričević, D. Radna pedagogija, IPROZ, Zagreb, 2004.

Propisi o obrazovanju odraslih

- Ustav Republike Hrvatske
- Zakon o radu (NN 93/14.)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14.)
- Pravilnik o osposobljavanju iz zaštite na radu i polaganju stručnog ispita (NN 112/14.)
- Pravilnik o ovlaštenjima za poslove zaštite na radu (NN 112/14, 84/15.)
- Pravilnik o obavljanju poslova zaštite na radu (NN 112/14, 43/15, 72/15, 140/15.)

Međunarodni dokumenti

- Europskom vijeće (1996.), prema društvu koje uči
- Europska komisija (2000.), Memorandum o cjeloživotnom obrazovanju
- ILO (1975.), Konvencija o pozivnom vođenju i pozivnom osposobljavanju u razvoju ljudskih resursa
- UNESCO (1997.), Habsburška deklaracija o obrazovanju odraslih
- UNESCO (1997.), Međunarodna standardna klasifikacija obrazovanja
- UNESCO (2000.), Revidirane preporuke o tehničkoj i profesionalnoj izobrazbi

Internet

- https://hr.wikipedia.org/wiki/U%C4%8Denje

BIOGRAFIJA PRVOG AUTORA

Ana Šijaković, sveuč. spec. oec., dipl.ing.sig.,
The European Society of Safety Engineers
Zagreb, Hrvatska
ana.sijakovic@gmail.com

Fakultet organizacije i informatike Varaždin, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska, poslijediplomski sveučilišni specijalistički studij Menadžment poslovnih sustava. Inženjer sigurnosti (VTŠ Zagreb), diplomirani inženjer sigurnosti, stručni specijalist inženjer organizacije rada (Visoka škola za sigurnost, Zagreb, Hrvatska). Nastavno zvanje: predavač na poslijediplomskom specijalističkom studiju „Medicina rada i sporta“ Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, ŠNZ Andrija Štampar,– Zagreb.
Zaposlenje:Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu, Zagreb, Hrvatska.
Radno mjesto: Voditeljica odjela za stručna pitanja, nadzor, mjerenja i vještačenje.
Tajnica Europskog društva inženjera sigurnosti.
Stalni sudski vještak za sigurnost i zaštitu na radu, Županijski sud u Zagrebu od 2002.

Stručni ispiti (Hrvatska): stručnjak za zaštitu na radu, odgovorna osoba za zaštitu od požara, Koordinator II, andragogija,
Međunarodni ispiti: IRCA Lead auditor ISO 9001, IRCA Lead auditor OHSAS 18001, interni auditor SA 8000,
Objavljeni radovi: Autor i kooautor većeg broja znanstvenih i stručnih radova, sudionik nacionalnih i međunarodnih skupova
Stručni i znanstveni interes: sigurnost, kvaliteta, upravljanje

BIOGRAPHY OF THE FIRST AUTHOR
Faculty of Organization and Informatics Varaždin, University of Zagreb, Croatia, Business Systems Management.
Safety engineer (HTS Zagreb), graduate safety engineer, graduate specialist in safety organization (College of Safety, Zagreb, Croatia).
Teaching position: lecturer in PHD master study “Occupational medicine and sport”, Medical Faculty, University of Zagreb, Institute for Public Health "Dr. Andrija Štampar"
Employment: Croatian Institute for Health protection and Safety at work, Head of Division for Specialist Consultancy, Supervision, Measurement and Expertise,
Court expert for occupational safety and health, County Court of Zagreb since 2002.
National professional exams Croatia: occupational safety expert, fire protection responsible person.
International exams: IRCA Lead auditor ISO 9001, IRCA Lead auditor OHSAS 18001, internal auditor SA 8000,
Author of scientific and technical papers , participant of national and international conferences
Professional interests: Safety, Quality and Menagement

PODACI O SUATORIMA (DATA ON CO-AUTHORS)

2)
dr. sc. Ivana Krišto
Europsko društvo inženjera sigurnosti
Zagreb, Hrvatska
kristo.ivana@yahoo.com

Marjan Bilban

POKLICNI RAK IN VLOGA MEDICINE DELA

Povzetek
Rak je kompleksen patološki proces, ki ima svoj izvor v spremenjenem genomu. Vzroki za maligno transformacijo so različni, od kemičnih, fizikalnih, bioloških do starosti, spola in genskih dejavnikov. Incidenca raka v Sloveniji narašča. Prav tako se umrljivost zaradi daljšanja pričakovane življenjske dobe in postopnega zmanjševanja drugih vzrokov smrti, kot so nalezljive bolezni in poškodbe, povečuje. Raki, ki nastanejo kot posledica izpostavljenosti dejavnikom na delovnem mestu, imajo visoko stopnjo umrljivosti, kot na primer rak pljuč. Poklicni pljučni rak predstavlja 54-75% vsega poklicnega raka. Med najpogostejše oblike poklicnega raka spadajo še rak sinusov, nosu in grla, mehurja, ledvic, prebavil, ščitnice. Po globalnih podatkih ILO vsako leto zabeležimo 666.000 smrtnih primerov raka, povezanega z delom. V EU dosegajo smrti zaradi poklicnega raka že 53% vseh smrti povezanih z delom. Skoraj polovico vseh izpostavljenosti predstavljata izpostavljenost UV sevanju v sončni svetlobi (delo na prostem) in tobačnemu dimu iz okolja. V našem okolju je okoli 4 milijone kemikalij s škodljivimi kratkoročnimi in dolgoročnimi zdravstvenimi posledicami. Med najpogostejše karcinogene delovnega okolja spadajo nikelj, kadmij, arzen, krom, berilij, azbest. Med poklici z največjim tveganjem poklicnega raka uvrščamo delo v kemijski industriji, rudarstvu, kovinski industriji, usnjarstvu, pa tudi v kmetijstvu in lesni industriji. Natančnejših podatkov o deležu poklicnih rakov slovenskem prostoru nimamo, v prispevku pa prikazujemo delež posameznih najbolj zastopanih rakov ter potencialne izpostavljenosti oz. tveganja [1,2,3].

Ključne besede: rak, incidenca, poklicni rak, delazmožnost.

OCCUPATIONAL CANCER AND OCCUPATIONAL MEDICINE

Abstract
Cancer is a complex pathological process, which originates from a modified genome. There are various causes for malign transformation, including chemical, physical and biological causes, as well as age, gender and genetic factors. The incidence of cancer in Slovenia is increasing. Mortality due to an increased life expectancy and a gradual reduction of other causes of death, such as infectious diseases and injuries, is also on the rise. Cancers caused because of exposure to agents in the workplace have a high mortality rate, such as lung cancer. Occupational lung cancer represents 54–75% of all occupational cancer. The most common forms of occupational cancer also include nasal cavity and paranasal sinus cancer, throat cancer, bladder cancer, kidney cancer, gastrointestinal cancer and thyroid cancer. According to global information provided by the International Labour Organization, there are 666,000 cases of terminal occupational cancer each year. In the EU, deaths caused by occupational cancer represent 53% of all work-related deaths. Exposure to UV radiation in sunlight (outdoor work) and exposure to environmental tobacco smoke constitute almost a half of all exposures. In our environment, there are about 4 million chemicals with harmful short-term and long-term health consequences. The most common carcinogens in working environment are nickel, cadmium, arsenic, chromium, beryllium and asbestos. Risk of occupational cancer is the highest in the chemical industry, mining, metal industry, leather industry, agriculture and wood industry. There is no precise data concerning the proportion of occupational cancers in Slovenia. This paper demonstrates the proportion of individual most represented cancers and potential exposure or risk [1,2,3].

Kay words: cancer, occupational cancer, incidence, woring ability.

UVOD

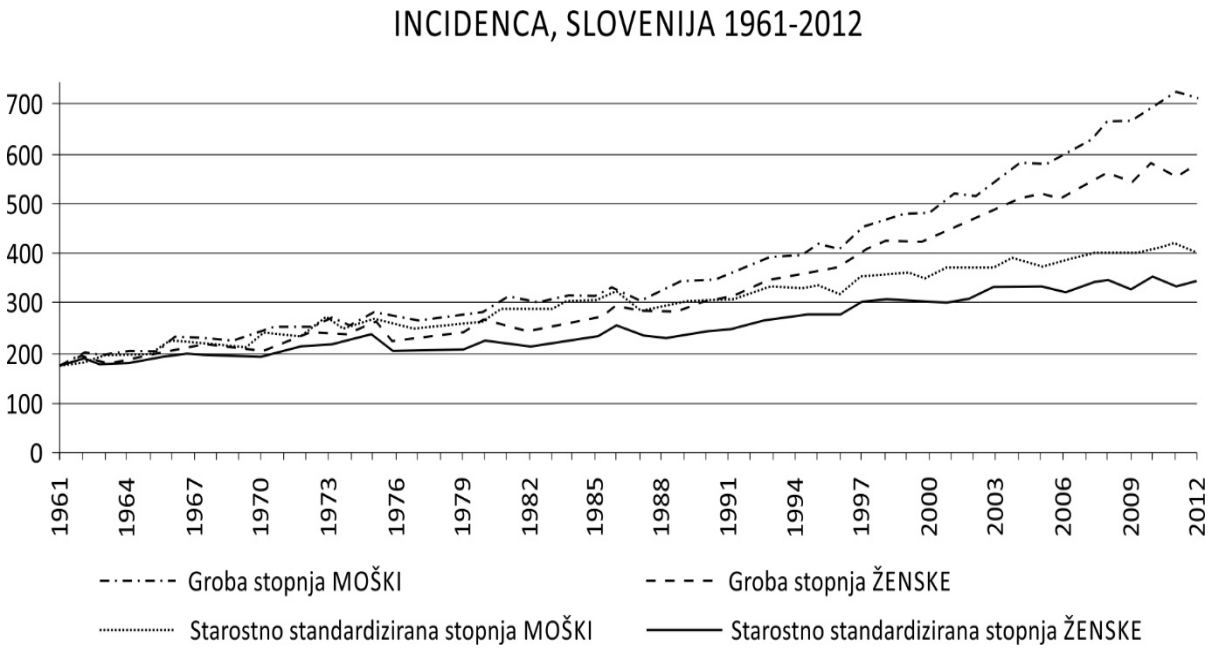
Tumor (neoplazma) je lokalizirana, nenormalno razraščajoča se masa tkiva ali masa avtonomnih celic, ki nima fiziološke vloge za telo. Tumorji lahko nastanejo praktično v vseh tkivih ali organih v telesu. Nekateri tumorji imajo lastnost, da se iz mesta nastanka premaknejo na drugo mesto v telesu; temu pravimo zasevanje ali metastaziranje, kar pospeši nekontrolirano razrast tumorja. Ko se to dogodi, bolezen imenujemo rak.
Rak je kompleksen patološki proces, ki ima svoj izvor v spremenjenem genomu. Na celični ravni gre za nebrzdano razmnoževanje celic zaradi okvarjenega nadzora celične delitve in okvare odmiranja celic. Klinično se kaže v več kot sto boleznih z različnimi lokalnimi in sistemskimi znamenji, ki imajo skupen učinek – spremembo v genih somatskih celic in skupen konec- smrt v primeru, da se bolezen ne zdravi ali pa je zdravljenje neuspešno.
Vzroki za maligno transformacijo celic so lahko notranji (spol, starost, genski dejavniki) ali zunanji, ki so lahko: biološki (virusi z DNA in RNA), kemični in fizikalni.
Rak se sicer lahko razvije v vsakem življenjskem obdobju, vendar najpogosteje po 50. letu starosti zaradi kopičenja sprememb v somatskih celicah, slabenja imunskega sistema in slabenja mehanizmov za popravljanje poškodb DNA. Pri nastanku raka so pomembna tudi različna dolgotrajna draženja, ki stalno spodbujajo procese regeneracije celic z njihovim razmnoževanjem: kronična vnetja, mehanska draženja.

Od leta 1775, ko je Pott povezal nastanek raka na skrotumu pri dimnikarjih s sajami, so odkrili več 100 kemičnih snovi, ki lahko povzročijo rakavo rast. Kemični karcinogeni si za svojo tarčo lahko izberejo različne gene, najpogosteje povzročajo mutacijo gena *ras*. Kemični karcinogeni so raznovrstne eksogene snovi (ksenobiotiki) ali endogeni produkti presnove (npr. reaktivne kisikove spojine), lahko so anorganske ali organske snovi.
Anorganske snovi delujejo na membranske strukture in makromolekule. Pri tem lahko nastanejo prosti radikali, ki poškodujejo celico (npr. kovine kadmij, kobalt, nikelj, kovinske spojine, silikatne spojine, azbest, nekovine, arzen…).
Organske spojine delimo v neposredno in posredno delujoče kancerogene. Neposredno delujoči kancerogeni za svoje delovanje ne potrebujejo presnovne aktivacije (zelo aktivni elektrofiti): zdravila - alkilirajoče snovi. Posredno delujoči kancerogeni se nahajajo v organizmu v neaktivni obliki in postanejo aktivne šele po presnovni spremembi, ko dobijo elektrofilni center in tako postanejo končni kancerogeni: policiklični aromatski ogljikovodiki, aromatski amini, azobarvila in naravni rastlinski in mikrobni produkti.
Biološki dejavniki so številni virusi, ki lahko spremenijo normalno celico v rakavo pri različnih živalskih in rastlinskih vrstah. Ločimo onkogene viruse z DNA in RNA, ki spremenijo celico tako, da svojo genetsko informacijo vgradijo v genom gostitelja.
Za poškodbo DNA sta med fizikalnimi dejavniki še posebno nevarna dva tipa sevanj: neionizirajoči žarki UV svetlobe in ionizirajoči žarki. Energija ionizirajočega sevanja lahko povzroči točkovne mutacije, prelome kromosomov in translokacije med kromosomi. Neionizirajoče sevanje deluje predvsem prek vzburjenja molekul, ionizirajoče sevanje pa povzroči prekinitev DNA verige [4,5,6].

Splošni epidemiološki kazalci

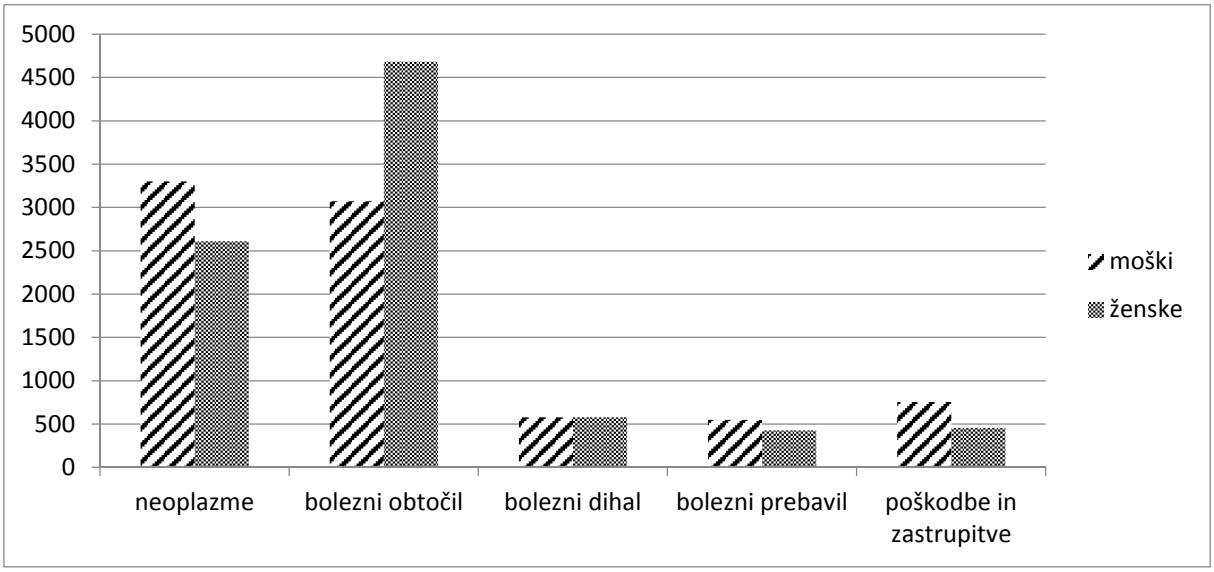
Tabela 1: Incidenca raka in umrljivost zaradi raka v obdobju od 2008 do 2012 ter prevalenca ob koncu leta 2012, vsi podatki za R. Slovenijo [2,7]

Kazalec	**Moški**	**Ženske**	**Skupaj**
Incidenca rakavih obolenj (novih primerov v enem letu) v (povprečje 2008 do 2012)	6.997	5.902	12.899
Umrljivost (povprečje v enem letu za obdobje 2008 do 2012)	3.242	2.577	5.818
Število živih oseb z diagnozo raka ob koncu leta 2012 (prevalenca)	39.340	50.455	89.795



Graf 1: Incidenca raka v Sloveniji pri obeh spolih in starostna standardizirana stopnja pri obeh spolih v opazovanem obdobju od 1961 do 2012 [2].

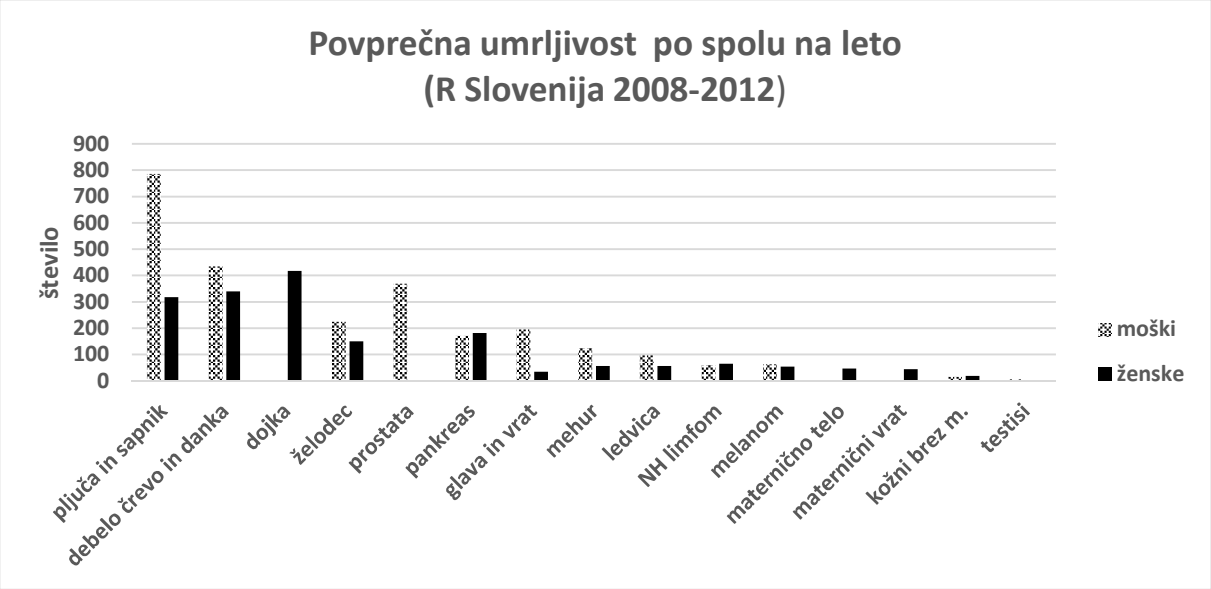
Tako groba kot starostno standardizirana incidenčna stopnja vseh rakov skupaj pri obeh spolih v opazovanem obdobju od 1961 do 2012 v Sloveniji narašča (pri moških bolj kot pri ženskah).
Groba umrljivostna stopnja tudi raste, zadnjih 10 let za 1,6 % letno. Medtem ko pa pri starostno standardizirani stopnji za vse rake skupaj, pri obeh spolih opažamo trend padanja. Letno se starostno standardizirana umrljivostna stopnja zmanjšuje za 0,8 % (pri moških bolj kot pri ženskah)



Graf 2: Vzroki umrljivosti po petih najpomembnejših vzrokih in spolu v Sloveniji 2014 [2].

V letu 2014 so bile vodilni vzrok umrljivost žensk bolezni obtočil, na drugem mestu so bile neoplazme, sledile pa so bolezni dihal, prebavil ter poškodbe in zastrupitve. Pri moških pa so bile vodilni vzrok umrljivosti neoplazme, na drugem mestu so bile bolezni obtočil, sledile pa so poškodbe in zastrupitve, bolezni prebavil in dihal.
Pogostost raka hitro narašča s starostjo, saj je rak zelo redek v otroštvu in adolescenci ter v zgodnjem odraslem življenjskem obdobju. S srednjimi leti pa se pogostost hitro povečuje. V otroštvu je najpogostejša rakava bolezen levkemija, med 20. in 34. letom rak testisa in rak materničnega vratu, med

35. in 49. letom je med moškimi najpogostejši rak ustne votline in pljuč, pri ženskah pa rak dojke in materničnega vratu. Rak debelega črevesa in danke je najpogostejša rakava bolezen pri obeh spolih med 50. in 74. letom, v visoki starosti pa je med moškimi najpogostejši rak prostate, pri ženskah pa rak dojke, debelega črevesa in danke ter želodca.
Pri moških je največ novih primerov raka, 31,4 % in 31,8 % v starostnih skupinah 65-74 in 50-64 let, na tretjem mestu je z 28,8 % starostna skupina 75 in več let. Sledi pa s 5,9 % starostna skupina 35-49 let, nato z 1,7 % starostna skupina 20-34 let, na zadnjem mestu je z 0,4 % starostna skupina 0-19 let.
Pri ženskah je največ novih primerov raka, 34,0 % v starostni skupini 75 in več let, z 29,3 % sledi starostna skupina 50-64 let, na tretjem mestu je z 22,7% starostna skupina 65-74 let. Sledi pa z 10,9 % starostna skupina 35-49 let, nato z 2,7 % starostna skupina 20-34 let, na zadnjem mestu je z 0,4 % starostna skupina 0-19 let.
Najpogostejši rak pri moških je rak prostate, na drugem mestu je rak debelega črevesa in danke, na tretjem mestu je rak kože brez melanoma, sledi pa rak pljuč. Pri ženskah je najpogostejši rak dojke, sledijo raki kože, rak debelega črevesa in danke ter pljučni rak [2,7].



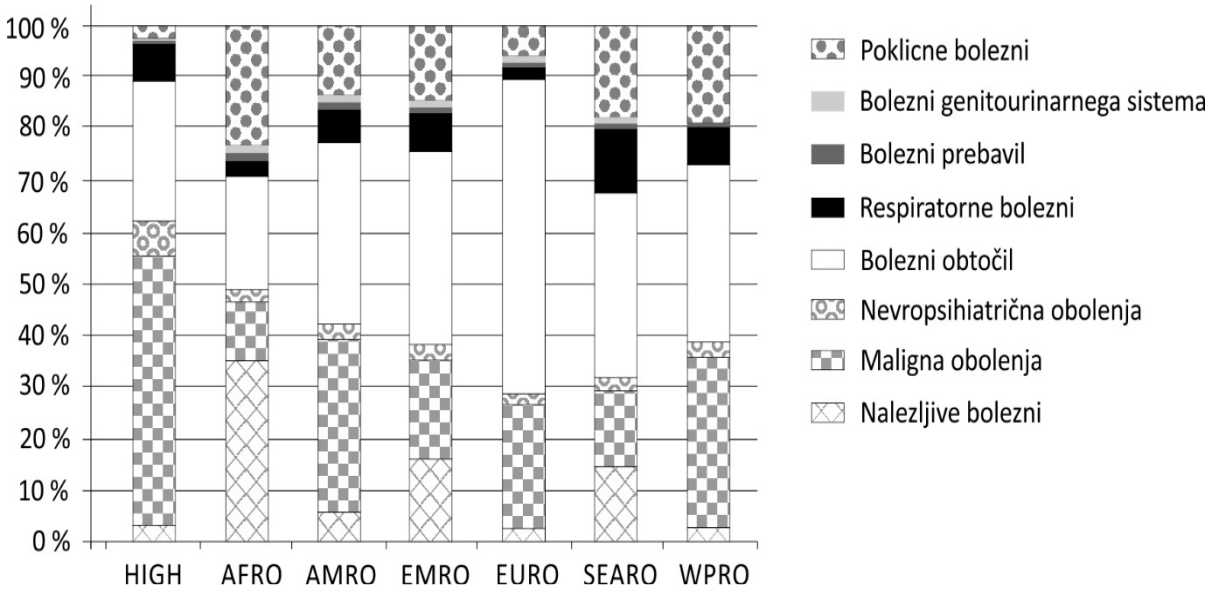
Graf 3: Povprečna umrljivost zaradi raka po spolu na leto v Sloveniji v obdobju od 2008 do 2012 [2].

Pri moških je bilo v proučevanem obdobju največ mrtvih zaradi raka pljuč in sapnika, sledijo debelo črevo in danka ter prostata. Pri ženskah je bilo največje število mrtvih zaradi raka dojk, sledita pa debelo črevo in danka in pljuča ter sapnik [2,7].

Poklicni rak

Po navedbah SZO/IARC v svetovnem merilu zaradi raka vsako leto umre 8,2 milijona ljudi. Vsako leto odkrijejo 14 milijonov novih primerov raka. Po ocenah se bo do leta 2035 smrtnost za rakom povečala za 78 odstotkov in incidenca za 70 odstotkov. V EU28 je bilo v letu 2013 1,314 milijona smrtnih primerov raka.
Nobenega dvoma ni, da je rak največji morilec pri delu v državah z visokim dohodkom (WHO klasifikacija), vključno z EU. Pljučni rak predstavlja 54-75 odstotkov vseh poklicnih rakov. Epidemiološke študije kažejo, da po ocenah poklicna izpostavljenost povzroči 5,3-8,4 odstotkov vseh rakov in pri moških 17-29 odstotkov vseh smrti zaradi pljučnega raka. Od 102.500 smrti zaradi poklicnega raka v EU28, jih azbest vsako leto povzroči med 30.000 in 47.000, pri čemer številke še vedno naraščajo.
Umrljivosti zaradi raka in poklicnega raka se povečuje zaradi daljšanja pričakovane življenjske dobe in postopnega zmanjševanja drugih vzrokov smrti, kot so nalezljive bolezni in poškodbe. Raki, ki nastanejo kot posledica izpostavljenosti dejavnikom na delovnem mestu, imajo visoko stopnjo umrljivosti, kot na primer rak pljuč. Deset najpomembnejših poklicnih karcinogenov povzroči približno 85 odstotkov vseh smrti zaradi poklicne bolezni.

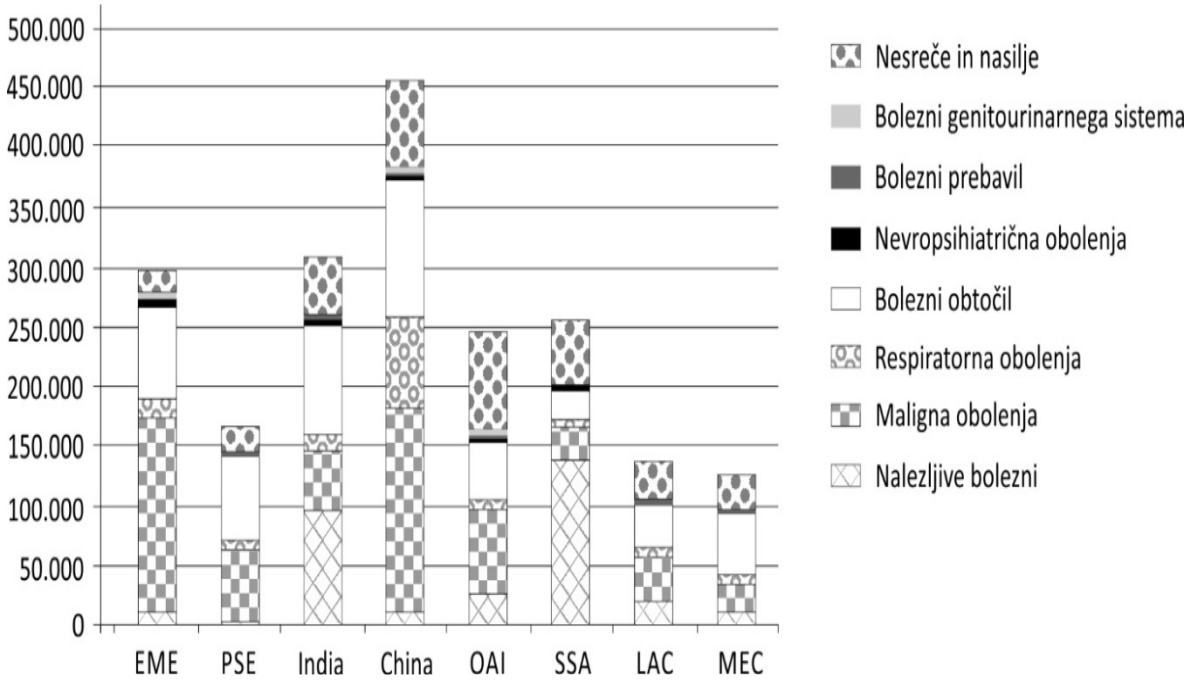
V letu 1981 sta Doll in Peto ocenjevala, da izpostavljenost dejavnikom na delovnem mestu povzroči 4 odstotke vseh smrti zaradi raka in 12,5 odstotkov smrti zaradi raka pljuč. To so bile podcenjujoče številke glede na dosedanje znanje in postopoma naraščajoče število karcinogenov, ki jih priznava IARC. Približno 17-29 odstotkov vseh primerov pljučnega raka pri moških nastane zaradi poklicne izpostavljenosti, poklicni pljučni rak predstavlja 54-75 odstotkov vsega poklicnega raka.
Po najnovejših globalnih podatkih ILO (glede na podatke iz leta 2010 in 2011) vsako leto zabeležimo približno 666.000 smrtnih primerov raka, povezanega z delom [8,9,10,11].



REGIJE SVETOVNE BANKE: EME-Tržna ekonomija, FSE-nekdanja socialistična ekonomija, IND-Indija, CHN-Kitajska, OAI-druge azijske države, SSA-Sub-saharska Afrika, LAC-Latinska Amerika in Karibi, MEC-države bližnjevzhodnega polmeseca

Graf 4: Globalna ocenjena smrtnost povezana z delom, absolutne številke [12].

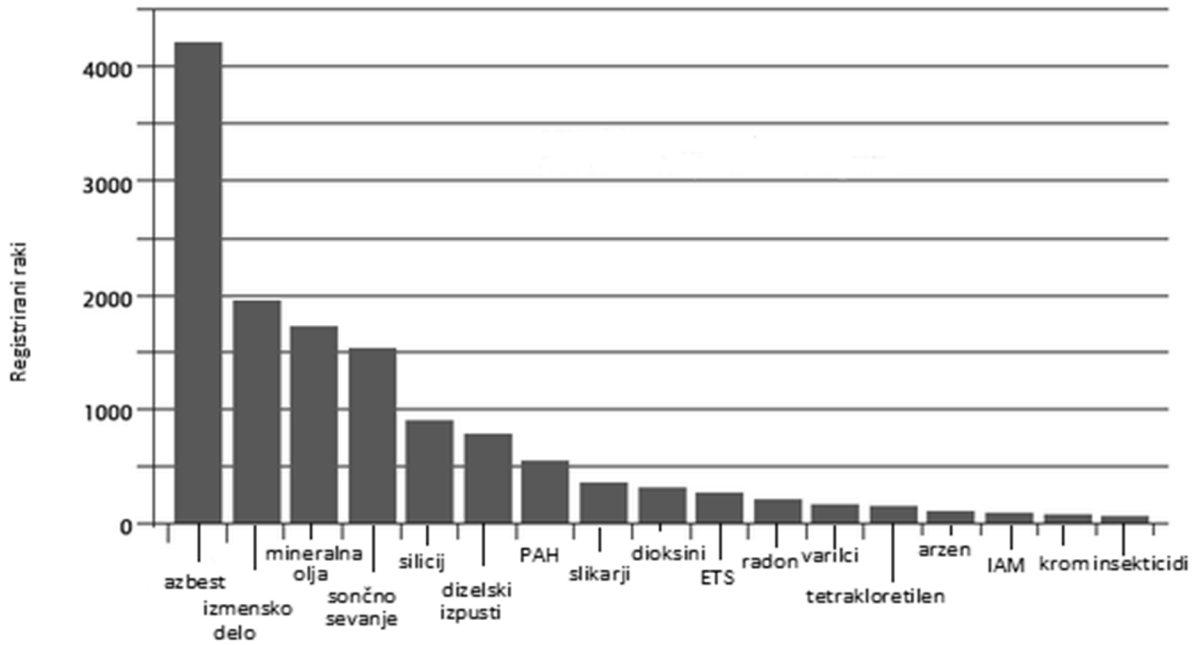
Iz grafa je razvidno, da je največ smrtnosti zaradi raka, povezanega z delom v na Kitajskem in na območjih tržne ekonomije, najmanj pa v državah bližnjevzhodnega polmeseca ter na območju Latinske Amerike in Karibov.



HIGH-države z visokimi dohodki, AFRO-afriška regija, AMRO-regija Amerike (države z nizkimi in srednjimi dohodki), EMRO-regija Vzhodnega Mediterana (države z nizkimi in srednjimi dohodki), EURO-Evropska regija (države z nizkimi in srednjimi dohodki), SEARO-Jugovzhodna azijska regija (države z nizkimi in srednjimi dohodki), WPRO-Zahodnopacifiška regija (države z nizkimi in srednjimi dohodki)

Graf 5: Breme, povzročeno z rakom in drugimi boleznimi povezanimi z delom po SZO regijah v 2014 [12].

Graf prikazuje, da je bilo v letu 2014 breme, povzročeno z rakom, povezanim z delom, največje v državah z visokimi dohodki, sledile pa so države zahodno-pacifiške regije ter regije Amerike. Najmanjše je bilo breme v državah afriške regije.
ILO-ove globalne ocene prikazujejo, da se vsako leto v državah z visokim dohodkom po klasifikaciji Svetovne zdravstvene organizacije, ki med drugimi vključuje ZDA, Kanado, večino držav Evropske Unije, Japonsko, Avstralijo, Novo Zelandijo in Singapur, zgodi 212.000 smrti zaradi poklicnega raka, glede na podatke o umrljivosti WHO leta 2011. V nedavnem poročilu za grško predsedstvo Konference o varnosti in zdravju pri delu v letu 2014 je bilo v EU 102,500 smrti zaradi poklicnega raka.
Nekdanje globalne ocene o poklicnih rakih ILO so pokazale, da je bilo 32 odstotkov vseh smrti na svetu, povezanih z delom, povezanih z rakom. Vendar poklicni rak postaja hitro globaliziran in se v številnih industrializiranih državah odstotek smrti zaradi poklicnega raka pri delu med vsemi smrtmi povezanimi z delom približuje tistemu v državah z visokimi dohodki, na primer, v EU dosegajo smrti zaradi poklicnega raka že 53 odstotkov vseh smrti, povezanih z delom.
Poklicni karcinogeni vplivajo na 1 od 5 delavcev v EU, po podatkih EU Carex (podatkovne baze izpostavljenosti karcinogenim), oziroma 23 odstotkov tistih, ki so zaposleni, so izpostavljeni rakotvornim snovem. Najnovejši podatek glede na nedavno študijo v Kanadi je 43 odstotkov in v Avstraliji 37,6 odstotkov.
Najpogosteje so bili delavci izpostavljeni ultravijoličnemu sevanju v sončni svetlobi (med rednim delom na prostem) in tobačnemu dimu iz okolja (ETS) (v restavracijah in na drugih delovnim mestih), pri čemer sta ti dve vrsti predstavljali okoli polovico vseh izpostavljenosti.
Od začetka devetdesetih je bila izpostavljenost tobačnemu dimu iz okolja na delovnem mestu občutno zmanjšana zaradi prepovedi in drugih omejitev. Druge relativno pogoste izpostavljenosti, ki so se najverjetneje zmanjšale, vključujejo svinec, etilen dibromid (dodatek, uporabljen v osvinčenem bencinu), azbest in benzen [12].



Graf 6: Najpogostejši karcinogeni in izpostavljenost pri delu v Veliki Britaniji [12].

V Veliki Britaniji je najpogostejši karcinogen, ki so mu delavci izpostavljeni pri delu, azbest, sledijo izmensko delo, mineralna olja, sončno sevanje, silicij, dizelski izpusti in PAH ter ostali.

Tabela 2: Delež smrti za rakom, ki jih pripisujemo glavnim odpravljivim dejavnikom tveganja iz okolja in načina življenja, ki prispevajo k umrljivosti za rakom [6]

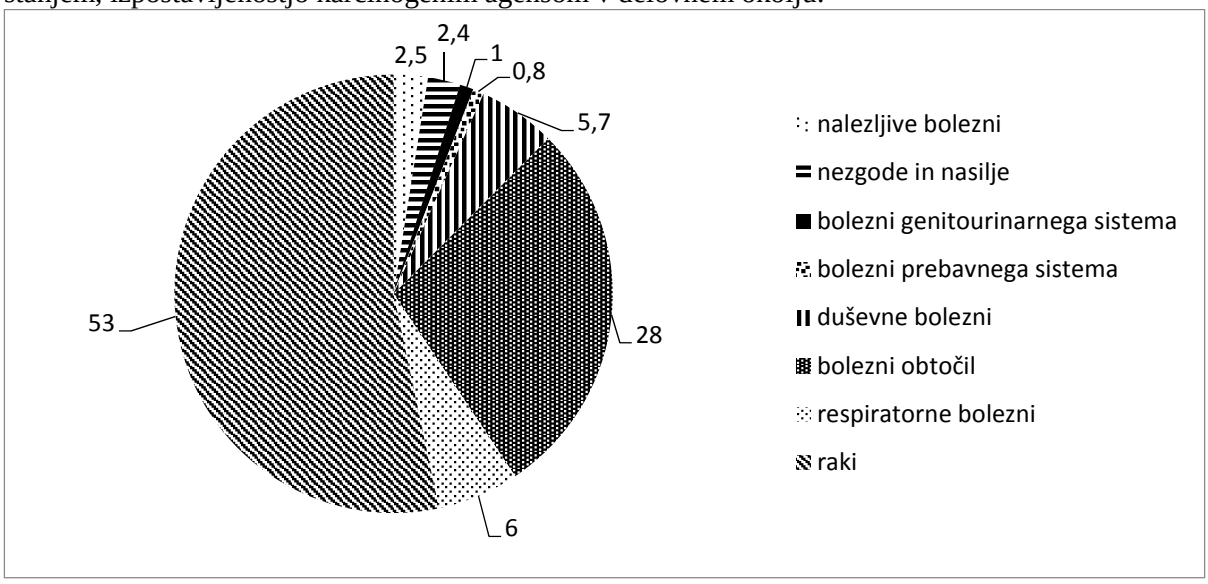
Nevarnostni dejavniki	Delež vseh smrti za rakom %
Kajenje	16
Prehrana in telesna dejavnost	30
Alkohol	3
Dodatki v prehrani	<1
Reproduktivni dejavniki in način spolnega življenja	7
Poklic	4
Onesnaženost okolja	1 do 4
Industrijski izdelki	<1
Zdravila in zdravstveni izdelki	1
Ionizirajoče sevanje naravnega ozadja in sevanje UV	3
Infekcije	9
Neznano	?

Več kot polovico smrti zaradi raka povzročajo dejavniki, ki so povezani z življenjskim slogom. Ogrožajo predvsem tisti, ki jih povezujemo z zahodnim načinom življenja: debelost, energijsko prebogata hrana z malo vlakninami in sedeč način življenja skupaj z razvadami, kot sta čezmerno uživanje alkoholnih pijač in kajenje. Med mikroorganizmi, ki povzročajo raka, so v Sloveniji pomembni Helicobacter pylori, ki povzroča želodčnega raka in nekateri humani virusi papiloma, ki povzročajo raka na materničnem vratu, anusu in sluznicah v ustih, žrelu in grlu. Z omenjenimi virusi je pri nas okužena približno tretjina odrasle populacije. Vsi, ki se okužijo, ne zbolijo za rakom, je pa med nami že leta 2005 živelo približno 3500 bolnikov z rakom, katerega nastanek pripisujejo infekcijam.
Poklicna izpostavljenost in onesnaženost okolja zavzemata šele 5. do 6. mesto na lestvici znanih nevarnostnih dejavnikov. Onesnaženo okolje lahko vpliva na zdravje ljudi na različne načine. V medicinski stroki je znanih precej bolezni in stanj, ki so posledica vdihovanja, uživanja ali drugačnega stika z nevarnimi snovmi v okolju. Večinoma gre za akutne zastrupitve, ki so posledica nenamerne izpostavljenosti visokim koncentracijam nevarnih snovi v delovnem, lahko pa tudi v bivalnem okolju. Dolgotrajna izpostavljenost nižjim koncentracijam nekaterih snovi lahko povzroči kronične spremembe [7,11,12,13].

Ugotavljanje poklicnih karcinogenov in njihove rakotvornosti

V našem okolju je okoli 4 milijone naravnih in sintetičnih kemikalij, brez katerih si ne moremo predstavljati vsakdanjega življenja, seveda pa imajo mnoge med njimi tudi škodljive zdravstvene posledice - tako kratkoročne, zastrupitve, kot dolgoročne, med katerimi je tudi rak. Morebitno rakotvornost ugotavljamo z bazičnimi (gre za kratkotrajne poskuse na celičnih kulturah in bakterijah ter dolgotrajne na živalih) in analitičnimi epidemiološkimi raziskavami (tako kohortnimi kot študijami primerov in kontrol). Primarna pomanjkljivost tradicionalne epidemiologije je, da deluje zgolj kot »opozorilni sistem«, saj s temi raziskavami odkrivamo poklicne karcinogene šele več let po začetku izpostavljenosti (večinoma 10-30 let). Zaradi tega ne moremo oceniti možnih škodljivih posledic novejših snovi, hkrati pa se kažejo lahko tudi posledice snovi, ki danes niso več v uporabi ali so že pod strogim nadzorom. V epidemioloških raziskavah se vse bolj uporabljajo tudi dognanja s področja molekularne biologije. Take raziskave omogočajo boljši nadzor in preventivne ukrepe pred nastankom nepopravljivih okvar. Za karcinogene nismo vsi enako občutljivi. Določeni fenotipi so povezani z nastankom določene vrste raka. Pomembno vlogo pri odkrivanju imajo tudi eksperimentalne raziskave, ki pa jih danes epidemiološke raziskave že prehitevajo.
Pri 800 testiranih kemikalijah na živalih se je za 65% izkazalo, da povzročajo tumorje vsaj pri eni živalski vrsti. Ko na osnovi živalskih poskusov sklepamo o nevarnosti na ljudi, je treba upoštevati, da pri živalih uporabljamo večje odmerke ter poti vnosa v telo kot so jim izpostavljeni ljudje, ter da niso vse živalske vrste enako občutljive. Današnje raziskave kažejo, da je število karcinogenov z epidemiološkimi raziskavami podcenjeno, z eksperimentalnimi pa precenjeno [6,10,12]. Mednarodna

agencija za varnost in zdravje pri delu (NIOH) ocenjuje, da so tveganja povezana s: starostjo, spolom, raso, pozitivno družinsko anamnezo, stilom življenja (prehrana, kajenje, alkohol), zdravstvenim stanjem, izpostavljenostjo karcinogenim agensom v delovnem okolju.



Graf 7: Letne z delom povezane smrti v EU28 in drugih razvitih državah [12]

Največ, kar 53 % vseh smrti, povezane z delom v EU28 in drugih razvitih državah povzročijo raki. Na drugem mestu z 28 % sledijo bolezni obtočil, na tretjem mestu so s 6% respiratorne bolezni, na četrtem mestu s 5,7 % sledijo mentalne bolezni. Zatem sledijo še nalezljive bolezni, nezgode in nasilje, bolezni genitourinarnega sistema ter bolezni prebavnega sistema.
Poklicni karcinogen je po Occupational Safety and Health Administration (OSHA) vsaka snov ali kombinacija snovi (pripravkov) ki povzročajo porast incidence benignih in/ali malignih neoplazem ali pomembno skrajšujejo latentno dobo med izpostavljenostjo in nastankom karcinoma kot rezultat katerekoli ekspozicije (inhalacije, zaužitja ali dermalne izpostavljenosti) in ki privede do indukcije tumorja na drugih lokalizacijah, kjer ni bilo mesto njenega delovanja.
Delijo se v tri skupine:
- kemijski kancerogeni (benzen, vinil klorid, azbestna vlakna…);
- fizikalni kancerogeni (UV svetloba, ionizirajoče sevanje);
- biološki karcinogeni (virus hepatitisa B in C).
Poleg omenjenih skupin lahko določene poklicne okoliščine, kot je na primer delo soboslikarja in varilca povezujemo s povečanim tveganjem za obolevnost za nekaterim vrstam raka. Poleg tega so nedavne študije začele vključevati analizo premika delovnih vzorcev, predvsem dela ponoči, ter njihovega možnega vpliva na pojavnost raka pri delu.

Poklicni rak - poklicna bolezen in vloga medicine dela

Pojem poklicne bolezni z medicinskega aspekta obsega v najširšem smislu besede vsa obolenja ali okvare zdravja, kroničnega ali akutnega poteka, ki so povzročene na delu, v času opravljanja del in nalog. Poleg etiološkega dejavnika so v nastanku poklicnih bolezni pomembne tudi individualne lastnosti posameznika, njegova prirojena in pridobljena odpornost in koincidenca s splošnimi nepoklicnimi obolenji. Pozitiven ali negativen vpliv na pojav poklicnega obolenja imajo prav tako zunanji dejavniki izven delovnega okolja, življenjski in kulturni standard in vsakodnevni način življenja v prostem času. Etiološki agensi, ki povzročajo poklicna obolenja delujejo običajno nezaznavno, sukcesivno, skozi daljše obdobje, česar pa ne srečamo pri pojavu poklicne travme. Začetek poklicnega obolenja težko opazimo, ker šele s sumiranjem dejavnikov, ki vplivajo na nastanek bolezni, ki so posamezno lahko celo neopazni, prihaja do jasno patološke in klinične manifestacije kroničnega poklicnega obolenja. Kolikor so posamični dejavniki, ki vplivajo na nastanek bolezni močnejši, toliko so patološke in klinične manifestacije močnejše in v krajšem časovnem razmaku privedejo do sprememb fiziološkega ravnovesja – to pomeni, da tok obolenja postane bolj akuten.

Vzrok in izvori poškodb na delu so najpogosteje jasni in očitni, ker se poškodba klinično manifestira v toku dogodka ali neposredno za tem. Dokazati vzročno povezanost nekega kroničnega patološkega stanja ali bolezni z delom je izjemno pomembno, vendar pa običajno zelo težko. Poleg dobrega poznavanja tehnološkega procesa in podatkov o kvalifikaciji in kvantifikaciji poklicnih škodljivosti, ki smo jih dobili z ekološkim monitoringom, je za potrditev poklicne bolezni nujno, da od samega delavca dobimo izčrpne anamnestične podatke o delu. Cilj delovne anamneze je, da se zdravnik medicine dela spozna s kompleksom dejavnikov iz delovne sredine, ki lahko poškodujejo organizem in da so v kavzalni zvezi z boleznijo. Izčrpni podatki o tehnološkem procesu dela, delovnih operacijah, prisotnih poklicnih škodljivostih, pogojih dela, ritmu in režimu dela, uporabi splošne in osebne varovalne opreme, higienskih pogojih dela ipd., so neobhodni pri postavljanju diagnoze bolezni, določitvi terapije in še posebej pri izbiri profilaktičnih aktivnosti. Podatki iz delovne anamneze v možnih poklicnih rizikih se ne nanašajo samo na aktualni poklic, ampak na vse aktivnosti, ki jih je delavec opravljal tekom svoje delovne dobe (možni kasni ali zapozneli vplivi poklicne škodljivosti).

Pri poklicih boleznih potrditev klinične slike, prizadetosti funkcije in morfologija organov vključuje tudi posebne postopke, ki se ne uporabljajo pri diagnostiki nepoklicnih obolenj. Pri nepoklicnih obolenjih se prizadetost zdravja lahko dokazuje z uporabo objektivnih diagnostičnih metod, lahko pa se diagnoza postavi tudi na osnovi podatkov bolnika ali subjektivne ocene zdravnika. Pri poklicnih boleznih se mora diagnoza obvezno potrditi z diagnostično metodo, ki lahko objektivno potrdi prizadetost zdravja (prizadetost se lahko izkaže s kvantitativnim kazalcem). Pri nekaterih boleznih se diagnostični postopek ne razlikuje v odnosu na poklicni vzrok (okvara se potrjuje enako, ne glede ali gre za poklicni ali nepoklicni dejavnik). Pri nekaterih poklicnih boleznih pa je diagnostični postopek specifičen in karakterističen samo za njih (npr. potrjevanje povezanosti odstopanj ocenjevalnih parametrov z delovno izpostavljenostjo). Diagnostični postopek pri poklicni bolezni obsega obširno diferencialno diagnostiko, ker se pogosto poklicna bolezen potrjuje šele takrat, ko se na osnovi negativnih diferencialno diagnostičnih postopkov izključujejo ostale bolezni enake klinične slike.
Odkrivanje poklicnih bolezni, bolezni, ki so povezane z delom, ali odkrivanje simptomov, ki bi lahko bili povezani z delom, se običajno začne v ambulanti izbranega - osebnega zdravnika. Zelo lahko jih je spregledati, posebej še, če nimamo osnovne informacije o pacientovem delu, izpostavljenosti in tudi ne vemo, kakšna je povezava med morebitno izpostavljenostjo in simptomi (znaki obolenja). Prepogosto pošiljanje na bolniški stalež zaradi iste diagnoze mora vzbuditi sum, da gre za etiologijo, ki se ponavlja. Od izbranega zdravnika ne pričakujemo, da poklicno bolezen verificira, pač pa, da poglavitne težave in eventuelne odklone v zdravju poveže z delovnim okoljem pacienta in sodeluje z izvajalci medicine dela, ki pa morajo svoja znanja usmeriti v bolj specifično smer.

Obdobni pregledi, ki jih opravljajo specialisti medicine dela, ne morejo biti opravičilo, da bi izključno nanje prelagali breme odkrivanja izpostavljenosti in razvoja poklicne simptomatike. Ti delavca pregledujejo le na tri do pet let, vmesno obdobje pa pripada izbranemu zdravniku, prav tako pa je izbrani zdravnik tisti, ki mu pacient tudi največ pove. Zato bi bilo izjemno pomembno, da bi med izbranim in pooblaščenim zdravnikom obstajala neprestana (tudi predpisana) povezava.
Za poklicno bolezen je pomembna izpostavljenost, ki je povezana z verjetnostjo nastanka bolezni. Diagnoza poklicne bolezni se namreč ne razlikuje od klinične v ničemer, razen v izpostavljenosti ali etiologiji. Npr. pljučni rak, povzročen zaradi izpostavljenosti azbestu ali niklju, se ne razlikuje od tistega, ki ga povzroča kajenje, bistven pa je podatek o izpostavljenosti, ki bo v enem primeru pljučni rak priznal za poklicno bolezen, v drugem pa ne. Zdravljenje je v obeh primerih enako. Vprašanje pa je, ali so snovi, razmere ali drugi dejavniki delovnega okolja bistveno ali v celoti vplivali na nastanek neke bolezni, da bi jo lahko imenovali poklicno. Jasno je torej, da je diagnoza poklicne bolezni pomembna predvsem zaradi:

- pravic, ki jih ima poklicno bolan delavec,
- potrebe po takojšnji terapiji delovnega mesta in končno
- za raziskovalne in posledično
- preventivne namene.

Pri raziskovanju poklicnih bolezni se ne ukvarjamo s tem, ali naj neko bolezen štejemo za poklicno ali ne, pač pa raziskujemo, kakšen delež je imel pri nastanku bolezni vzrok iz delovnega mesta (okolja). Pri tem upoštevamo še vse druge vzroke za nastanek iste bolezni in jih tudi poimenujemo, med njimi iščemo razmerja (neodvisna ali odvisna, torej sinergistična) in jih kvantitativno vrednotimo. Številni

raziskovalci namreč pogosto opisujejo bolezen kot posledico enega samega vzroka. Vendar nas izkušnje silijo k ugotovitvi, da vzrok sestavljajo številne komponente. Zato lahko »zadosten vzrok«, ki povzroča bolezen, definiramo kot niz minimalnih vzrokov, ki bolezen povzročijo. Večina minimalnih vzrokov za nastanek bolezni je neznanih. V vsakdanji praksi obstaja tendenca, da se takrat, ko je znan en ali nekaj dejavnikov tveganja, vsem ljudem, ki ga imajo, pripisuje enako tveganje za nastanek bolezni. Dejstvo pa je, da bodo nekateri izpostavljeni škodljivi snovi vse življenje in ne bodo zboleli, drugim pa bo za nastanek bolezni zadostovala že kratkotrajna izpostavljenost.

Poklicne bolezni in bolezni, ki so povezane z delom, so večvzročne, njihovo pojavljanje pa največkrat ne pripisujemo le delu. Tako je npr. pri pljučnem raku, raku na mehurju, skupini levkemij, raku na dojki… individualna etiološka diagnoza največkrat težka, ali po večini celo nemogoča. Govorimo le o stopnji verjetnosti, s katero trdimo, da ima človek, ki je bil izpostavljen določeni koncentraciji škodljive snovi določeno časovno obdobje (kumulativna izpostavljenost), določeno tveganje, da je bila bolezen pogojena pretežno zaradi specifične izpostavljenosti neki snovi. V poklicni etiologiji le redko govorimo o stoodstotni verjetnosti, da je bolezen poklicna.
Pri odkrivanju poklicnih etioloških dejavnikov je nujno zelo dobro poznati delo, ki ga delavec opravlja, kamor sodi tudi poznavanje metod industrijske higiene oziroma metod preučevanja izpostavljenosti. Ni dovolj, če rečemo, da je delavec varilec, pač pa moramo npr. vedeti, po kateri metodi vari. Različne metode varjenja namreč ustvarjajo različne pline, različne kemične sestave in različno velike prašne delce. V takih razmerah je pomembno definirati snov, ki bolezen povzroči. Če pa hočemo določati povezavo med odmerkom in učinkom, je pomembno izmeriti intenziteto specifičnega agensa.
Hkrati, ko določamo povzročitelja, merimo tudi ostale sodelujoče možne povzročitelje, ki lahko učinek modificirajo, lahko delujejo kot »confounderji« ali »sinergisti« npr. v topilnicah so delavci izpostavljeni formaldehidu in furanom, poleg tega pa še prahu peska in saj. Zato je pomembno definirati, čemu je bil pacient izpostavljen, koliko časa in kdaj. Izvedeti je treba tudi, katere razvade ima in ali so te kakor koli pripomogle k nastanku poklicne bolezni. Npr. pri delavcu, ki je izpostavljen azbestu, je približno štirikrat večja verjetnost, da bo dobil raka na pljučih, kot pri neizpostavljenem. Če pa je le kadilec, je ta verjetnost približno osemkrat večja kot pri nekadilcu. Če je kadilec izpostavljen hkrati še azbestu, je verjetnost, da bo zbolel, več kot štiriinpetdesetkrat večja, da bo zbolel za pljučnim rakom. Povzročitelji poklicnih bolezni so lahko tudi ko-produkti ali mešanice, ki jih je treba šele odkriti, lahko so neergonomski pogoji delovnega mesta, stresna situacija, ki jo kot tako doživljajo le posamezniki ali celo večina delavcev [14].

Ozaveščenost delodajalcev in delavcev o tveganjih poklicnega raka večinoma ni zadostna. Medicina dela ima zato pomembno vlogo v ozaveščanju ljudi o poklicnih rakih in o preventivnih ukrepih, ki lahko vsaj nekoliko zmanjšajo, če ne že popolnoma preprečijo njihov nastanek. Za delavce, ki pa so že oboleli za poklicnim rakom, pa je pomembna pomoč pri prepoznavanju in dokazovanju poklicnega raka ter uveljavljanju pravic, ki jih ima poklicno bolan delavec. Eden od osnovnih inštrumentov za nadzor in preprečevanje poklicnih rakov pa je tudi zakonodaja. Zato se mora medicina dela aktivno vključevati v sprejemanja zakonov in predpisov za izboljšanje delovnih pogojev ter za boljše poklicno zdravje delavcev.

LITERATURA

1. Anon.UK Cander incidence statistics by age. Cancer research UK. Pridobljeno s spleta
2. Anon NIJZ: Zdravstveni statistični letopis, NIJZ RS, Ljubljana 2012-2015
3. Anon Monographs. IARC.fr/ENG/Classification/. Pridobljeno s spleta
4. Aranđelović M, Jovanović J. Profesionalna maligna oboljenja. Medicina rada, MF Niš , Niš 2009; 213-219
5. Črne FN, Zorec R. Mehanizmi neoplazije, Ribarič S (ur.) Temelji patološke fiziologije, UL MF Inštitut za patološko fiziologijo, Ljubljana 2009, 122-33
6. Novaković S in sod. Onkologija, Onkološki inštitut Ljubljana 2009: 25.
7. Zadnik V, Primic Žakelj M. SLORA: Slovenija in rak. Epidemiologija in register raka. Onkološki inštitut Ljubljana. www.slora.si (splet)
8. LaDou J. Occupational & Environmental Medicine, San Francisco, California, 1997
9. Pranjić N. Profesionalne maligne bolezni. Pranjić N.: Medicina rada, Artur Tuzla 2007: 245-52
10. Rajčević S. Rak kao profesionalna bolest – Diplomski rad. Sveučilište v Zagrebu MF, Zagreb 2014
11. Zavalić M. Profesionalni karcinomi. Sigurnost, Zagreb 2006; 48: 11-17

12. Takala J. Eliminating occupational cancer in Europe and globally. Working paper 2015.10 Brussels ETUI 2015
13. Šarić M. Maligni tumori. Šarić M, Žuškin E in sod. Medicina rada i okoliša, Medicinska naklada, Zagreb 2002: 538-51
14. Bilban M. Obravnava bolnika s poklicno boleznijo – poklicna anamneza; Medicinski razgledi Ljubljana 2009; 48: 277-98

BIOGRAFIJA AUTORA

Prim. prof. dr. Marjan Bilban, dr. med., specialist medicine dela, prometa in športa
ZVD Zavod za varstvo pri delu, UL MF Katedra za javno zdravje,
Ljubljana, Slovenija
marjan.bilban@zvd.si

Redni profesor Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani (predstojnik Katedre za javno zdravje) in predstojnik Centra za medicino dela Zavoda za varstvo pri delu. Diplomiral je na Medicinski fakulteti v Ljubljani, magistriral in doktoriral pa na Medicinski fakulteti v Zagrebu. Ukvarja se z področjem varnosti in zdravja v delovnem okolju, proučevanjem fizikalnih in kemijskih dejavnikov delovnega in bivalnega okolja, kazalnikov negativnega zdravja, ocenjevanjem delazmožnosti delavcev in invalidnih oseb, zaposlovanjem starostnikov in njihovih posebnih potreb itd. Je avtor temeljnih učbenikov področja medicine dela v slovenskem prostoru ter preko 30 objav v mednarodnih revijah, ki so indeksirane, preko 500 objav v domači in tuji strokovni literaturi, organizator in urednik številnih strokovnih posvetov in zbornikov itd. Je član številnih domačih in tujih strokovnih združenj ter predsednik strokovnega sveta za medicino dela, urednik znanstvene priloge revije Delo in varnost in področni urednik v reviji Zdravstveno varstvo.

BIOGRAPHY OF THE AUTHOR

Prim. Prof. Dr. Marjan Bilban, Dr. Med., Specialist of Occupational, Traffic, and Sports Medicine
ZVD Institute of Occupational Safety, UL MF Public Health Department,
marjan.bilban@zvd.si
Ljubljana, Slovenia

Professor at the Faculty of Medicine of the Ljubljana University (Head of the Public Health Department) and Head of the Occupational Medicine Unit of the Institute of Occupational Safety. Graduated at the Ljubljana Faculty of Medicine and received his Master's and Doctor's degrees at the Faculty of Medicine in Zagreb. Deals primarily with health and safety in work environments, study of physical and chemical factors of work and residential environments and indicators of negative health, assessment of the working ability of workers and handicapped persons, employment of the elderly and their special needs, etc. Author of essential Slovenian textbooks on occupational medicine, as well as more than 30 articles in indexed international journals, more than 500 articles in Slovenian and international journals, organizer and editor of numerous expert professional meetings and publications compiled from panel discussions, etc. Member of numerous Slovenian and international professional organizations and President of the Expert Council for Occupational Medicine, editor of the scientific supplement to the *Delo in varnost* magazine, assistant editor at *Zdravstveno varstvo*.

28
Croatian language
Professional paper

Marinko Đ. Učur

POSEBNOSTI NOMOTEHNIČKIH I DRUGIH OZNAKA PRAVILNIKA O ZAŠTITI NA RADU

Sažetak
Složenost i specifičnost subjekata i odnosa u pravu zaštite na radu (sigurnosti i zaštiti zdravlja), pored drugih pravnih normi čine i one u pravilniku o zaštiti na radu. To je autonomni opći akt koji ima sve nomotehničke oznake propisa (objektivne i subjektivne). U njemu se prelamaju interdisciplinarnost i multidisciplinarnost normi i odnosa u pravu zaštite na radu. Ta i druga pitanja čine sadržaj ovog rada.

Ključne riječi: pravo zaštite na radu; nomotehničke oznake; pravilnik o zaštiti na radu.

SPECIFICATIONS OF NOMETER AND OTHER DOCUMENTS OF THE RULE OF OCCUPATIONAL SAFETY

Abstract
The complexity and specificity of subjects and bearings in safety law act (protection and health at work) among other law codes is the purpose of rule book in safety law act. That is public autonomus act which has all the nomtechnics characteristics marks of regulations (both objective and subjective). Interdisciplinary and multidisciplinary norms are twisting in it alongside with other bearings in safety law act. That and all other questions are the content of this paper.

Key words: safety law act, nomotechnics characteristics, rule book in safety law act.

UVOD

U realiziranju rada, u radnom procesu i odnosu poslodavci obavljaju različite dozvoljene djelatnosti, a radnici rade u takvim uvjetima rada u kojima treba poduzimati odgovarajuće mjere, sredstva i aktivnosti da bi se smanjila, otklonila i spriječila štetnost tih uvjeta.

Polazište je u općoj zaštiti radnika, bez obzira na djelatnost i poslodavca, na trajanje rada i radnog odnosa; dob; spol; stručnu spremu i druge specifičnosti i oznake u tim procesima i odnosima. Bez obzira na mjesto rada i na poslodavca, radnik ima pravo na uvjete rada koji osiguravaju njegov fizički i moralni integritet (život i zdravlje i normalno obavljanje životnih i radnih funkcija), osobno dostojanstvo i čovjekove (druge) moralne vrijednosti; osobnu, socijalnu i ekonomsku sigurnost.
Na radnike se, prvenstveno primjenjuju posebna pravila zaštite na radu.
Nerazdvojen je sustav propisivanja, primjene, usavršavanje povoljnijih uvjeta rada i nadzor nad primjenom propisanih mjera zaštite i izricanje sankcija za nepridržavanje utvrđenih normi i odnosa.

Uređivanje (reguliranje) odnosa u pravu zaštite na radu je složen nomotehnički proces i odnos.[1] (Opća deklaracija o pravima čovjeka od 10.12.1948., povelja OUR-a, 26.06.1945.; Međunarodni pakt o ekonomskim, socijalnim i kulturnim pravima, od 16.12.1966.; Ustav (Statut) Međunarodne organizacije rada (MOR-a, ILO), od 28.06.1919. i 10.05.1944.; Ustav Republike Hrvatske „N.N“ (proč. tekst) 85/10.)
Poslodavac se javlja u tri uloge (funkcije) u radnim odnosima i u odnosima zaštite na radu: kao stvaratelj (donosilac) pravne norme, samostalno ili s drugim subjektima; kao organizator („davatelj“) rada i realizator propisanog i kao „subjekt (organ) zaštite prava na radu i u vezi s radom“.
Kada je u pitanju pravilnik o zaštiti na radu onda ga treba analizirati u skladu s odgovarajućim odredbama Zakona o radu (dio koji uređuje kolektivne ali i individualne radne odnose) i s odredbama Zakona o zaštiti na radu.[2] (Zakon o radu „N.N“ 93/14; Zakon o zaštiti na radu „N.N“ 71/14; 118/14 i 154/14.)To je poseban autonomni opći akt kojim se uređuju rad i radni odnosi i odnosi zaštite na radu (sigurnosti i zaštite zdravlja na radu). Bilo je i još ima različitih mišljenja da li je, pored drugih autonomnih propisa, potreban (još) i pravilnik o radu. Prevladava mišljenje da je pravilnik o radu nezamjenjiv autonomni opći akt kod poslodavca, bez obzira na propisanu obvezu njegovog donošenja (kod poslodavaca koji zapošljavaju više radnika).
Primijenjen je Pravni metod: stvaranja, analize sadržaja i primjene pravilnika o zaštiti na radu.

Diskusija

„Poslodavac ima pravo pobliže odrediti mjesto i način obavljanja rada, poštujući pri tom pravo i dostojanstvo radnika“. U okviru toga je rad radnika „prema uputama koje poslodavac daje u skladu s naravi i vrstom rada“ uz „obvezu osobnog obavljanja rada“.[3] (Zakon o radu – cit. članak 7. „Poslodavac je dužan osigurati radniku uvjete za rad na siguran način i na način koji ne ugrožava zdravlje radnika, u skladu s posebnim zakonom i drugim propisima“ (st.3.))
Uređujući „internu strukturu radnih mjesta“ poslodavac garantira i sigurniji rad radnika (bez opasnosti za život i zdravlje) i korištenje sredstava rada u dobro organiziranom radu (ne samo u tehnološkom smislu). To bi trebalo biti predmet uređivanja pravilnika o radu.
Konkretna je i nedvojbena obveza poslodavca da radniku osigura siguran rad u skladu s propisima. Zbog toga je, prije stupanja na rad radnika, poslodavac dužan upoznati ga s propisima o radnim odnosima, a ovi moraju na prikladan način biti dostupni radnicima. To može biti na mjestu rada, u pogonu i sl., na oglasnim pločama, prostorijama sindikata, radničkog vijeća i dr. Poslodavac treba da propiše način korištenja i čuvanja navedenih dokumenata.
Veliki broj provedbenih (podzakonskih) propisa uz autonomnu regulativu stvara probleme u primjeni, organizaciji rada, ostvarivanju i zaštiti prava na radu i u vezi s radom.
Za svaki od tih propisa utvrđen je poseban postupak donošenja, stupanja na snagu, početka primjene i praćenja, odnosno nadzora (i kontrole).

Pravilnik o radu (zaštiti na radu) ima sve oznake propisa. Za njegovo donošenje potrebno je ispuniti brojne objektivne i subjektivne nomotehničke pretpostavke. To je normalan slijed odnosa jer stupanjem na snagu i početkom primjene pravilnika o radu on postaje dio pravnog sustava države. Zbog toga je bitno jezično, logično i političko izražavanje toga propisa. Njegova forma je zahtjevna; tehnika izrade originalna; postupak specifičniji od drugih, a okvir u kome se donosi je određen odnosno odrediv (prvenstveno zakonom).

OBJEKTIVNE NOMOTEHNIČKE PRETPOSTAVKE ZA DONOŠENJE PRAVILNIKA O (ZAŠTITI NA) RADU

Za izradu i donošenje pravilnika o (zaštiti na) radu važe ona nomotehnička pravila i objektivne pretpostavke koje vrijede za izradu pravnih propisa (općenito) uvažavajući svu specifičnost tog akta – propisa. Pod tim se podrazumijeva: nadležnost (ovlasti); postupak (procedura); sadržaj; vremensko i prostorno važenje pravilnika.

Nadležnost

Nadležnost (ovlast) znači stvarnu i mjesnu nadležnost subjekata pravilnika o (zaštiti na) radu i to se izražava u „vizi“ tog akta – propisa, ali i u njegovim uvodnim odredbama. Nadležnost ne znači samo pravo i dužnost subjekata da donose propis već i druge brojne oznake koje pod tim podrazumijeva pravna teorija. Izražava se „pozivanjem“ na izvor ovlasti za donošenje propisa (složeno, stepenasto, izravno i sl.).

Pravilnik o (zaštiti na) radu donosi poslodavac (on se ne sklapa bez obzira na druge subjekte koji u postupku sudjeluju). U Zakonu o radu regulira se „obveza donošenja pravilnika o radu“ i „postupak donošenja pravilnika o radu“.[4] (Zakon o radu – cit. članak 26. i 27. Zakonom se uređuju i druga pitanja i odnosi, a ne samo nadležnost i postupak (čl.8.,9.,15., 16.-18.,23.,26.,27.,58.,62.,77.,81.,85.,i 86.,91.,95.,108.,110.,117.,121.,126.,132.,133.,134.,148.,150.,226. i 233.).

Pravilnik o (zaštiti na) radu je opći pravni akt. Mora imati uvod, vizu odnosno preambulu iz koje se vidi: tko donosi propis i „pravni osnov“ (vrelo ovlasti donosioca); ime (naziv) i tijelo (organ) koje propis donosi (u punom registriranom obliku); dan i mjesto donošenja, a kasnije dan i mjesto objavljivanja i stupanja na snagu (početak primjene) i ovlašteni potpisnik donositelja.

Naziv (naslov, ime) bitan je dio sadržaja: razlikuje se od drugog propisa; vrsta propisa i karakter sadržaja propisa. Naslov treba biti kratak. Bitno je da se iz njega vidi predmet (sadržaj) reguliranja. U našem slučaju to je pravilnik o (zaštiti na) radu, odnosno pravilnik o zaštiti na radu.

Sadržaj pravilnika

Sadržaj pravilnika obuhvaća one pojmove, subjekte i odnose koje poslodavac uređuje (može urediti) pravilnikom o (zaštiti na) radu. Mora biti konkretan i primjenjiv. Norme moraju biti jednostavne, aplikativne, originalne i prepoznatljive za određenog poslodavca. Treba naglasiti bitne i karakteristične oznake. Sadržaj mora imati unutarnju logičnu vezu, a svi dijelovi zaokruženu (ciljnu) cjelinu (dijelovi, glave, odjeljci, članci, stavci, alineje, točke i dr.

Sadržaj pravilnika o (zaštiti na) radu čine odredbe, najmanje po tri pravna osnova: temeljem univerzalnih, regionalnih i odredbi Zakona o radu, Zakona o zaštiti na radu i drugih zakona koji izravnije uređuju pitanja, kategorije, institute i pravne odnose među subjektima prava zaštite na radu (sigurnosti i zaštite zdravlja radnika); drugu grupu čine norme provedbenih (podzakonskih) propisa iz navedene oblasti, a treću grupu oni koji proizlaze iz autonomnih odnosa i propisa, prvenstveno iz kolektivnih ugovora i procjene rizika.

Sadržaj ovog autonomnog općeg akta mogao bi imati ove dijelove, subjekte i odnose: organizacija zaštite na radu (ovlasti uprave ili drugih ovlaštenika; prava i obveze ovlaštenika; odbor za zaštitu na radu (u skladu sa zakonom); osposobljavanje za rad na siguran način (na temelju procjene rizika i posebnih odluka poslodavca); program osposobljavanja; uvođenje radnika u posao; sadržaj programa osposobljavanja (opći i posebni dio); provjera osposobljenosti; osposobljavanje povjerenika radnika za zaštitu na radu (evidencije); prava, obveze i odgovornosti radnika (sredstva rada, radno mjesto, propisane mjere zaštite na radu, zaštita od štetnih i opasnih utjecaja, pristupanje liječničkim pregledima; korištenje osobne i druge zaštitne opreme; zaštita nepušača, zabrana alkohola i dr.); obveze poslodavca; povjerenik radnika za zaštitu na radu; obavješćivanje; odgovarajuća osobna zaštitna sredstva (zaštitno sredstvo, način i rok korištenja, nabava, evidencija); održavanje objekata namijenjenih za rad (strojevi, instalacije, rokovi, opis i naziv objekta namijenjenog za rad, pogoni, lokacije; glavni tehnološki proces; način održavanja; ispitivanja instalacija (vrsta, mjesto i rok); strojevi i uređaji s povećanim opasnostima; evidencije i dr.; primjena manje opasnih i štetnih tehnologija, radnih postupaka i radnih tvari; izrada pisanih uputa za provedbu procesa rada sukladno pravilima zaštite na radu; ispitivanje radnog okoliša te strojeva i uređaja s povećanim opasnostima; poslovi s posebnim uvjetima rada (posebni uvjeti koje radnik mora ispuniti na ovim poslovima); zdravstveni pregled(preventivni, naknadni… rokovi i dr.);

radovi na privremenom radilištu; organiziranje evakuacija i spašavanje radnika za slučaj iznenadnog događaja, organiziranje i pružanje prve pomoći i medicinske pomoći ; plan spašavanja i evakuacije za slučaj izvanrednog događaja; zaštita nepušača, zabrana uzimanja alkohola i drugih sredstava ovisnosti; o ispravama i evidencijama; posebne odredbe; prijelazne i završne odredbe i podaci; pravilnik je donesen; pravilnik je objavljen; pravilnik se primjenjuje od…, te potpis ovlaštene osobe donosioca.

Brojni su čimbenici koji utječu na sadržaj i opseg pravilnika (djelatnost, veličina, unutarnja organizacija i dr. poslodavca). no, bez obzira na sve to sadržaj mora biti pregledan (bez obzira na broj odredaba koje ga čine). Originalnost mora doći do izražaja, bez obzira na (minimalno) propisani njegov sadržaj.

Postupak (procedura)

Postupak donošenja pravilnika o (zaštiti na) radu ima bitne i karakteristične elemente: propisivanje i poštivanje subjekata, radnji i rokova u tom postupku (ta pravila mora sadržavati pravilnik kao propis); izrada teza, prijedloga; bez obzira što nije obvezan kod svih poslodavaca (koji zapošljavaju manje od 20 radnika) to se rješava u skladu s procjenom rizika i drugim specifičnostima određenog poslodavca. Poseban dio u postupku je onaj koji se odnosi na „savjetovanje s radničkim vijećem na način i pod uvjetima propisanim Zakonom o radu“, a mijenja se i dopunjuje na način propisan Zakonom za njegovo donošenje. Radnje, rokovi i subjekti u postupku unaprijed su propisani i njih se mora uvažavati u svim fazama postupka donošenja, primjene i nadzora, ali i u izmjenama i dopunama propisa.

Nepoštivanje propisanog postupka čini propis formalno nezakonitim (teze, prijedlog, rasprava, mišljenja drugih, obrazloženje, donošenje, potpisivanje i dr.). U postupku je važno ukazati na odredbe Zakona o radu kojima se regulira mjesto i uloga radničkog vijeća odnosno sindikata.[5] (Zakon o radu – cit. čl.27.st.1.; čl.140.-162.) U pitanju je savjetovanje s radničkim vijećem i drugi oblici „sudjelovanja u odlučivanju“. O „pitanjima u vezi s njihovim gospodarskim i socijalnim pravima i interesima… U pitanju je „zastupanje kod poslodavca u zaštiti i promicanju njihovih prava i interesa“ (savjetovanjem, suodlučivanjem ili pregovorima s poslodavcem…).

Pored ostalog „radničko vijeće pazi na poštivanje… pravilnika o radu…“[6] (Isto: članak 148.st.2.) Obveza obavješćivanja, propisana je u odredbama članka 149. ZOR, („zaštiti zdravlja i sigurnosti na radu i mjerama za poboljšanje uvjeta rada…“). Obveza savjetovanja obvezna je i prije „donošenja pravilnika o radu“; „mjerama u vezi sa zaštitom zdravlja i sigurnosti na radu“, u točno određenim radnjama i rokovima“.[7] (Isto: članak 153. „Ako kod poslodavca nije utemeljeno radničko vijeće, sindikalni povjerenik preuzima sva prava i obveze radničkog vijeća …“ (st.3.))

Zaštita na radu je neotuđiva sloboda i pravo svakog radnika. Zbog toga je logično da u uređivanju pitanja i odnosa sigurnosti i zaštite na radu sudjeluju radnici (radnička vijeća, odnosno sindikati). To treba što potpunije i što dosljednije ostvarivati u skladu s pravom radnika na sudjelovanje u odlučivanju „u pitanjima… u vezi s pravima i interesima“. [8] (Isto: članak 140-162. „Radničko vijeće štiti i promiče interese radnika… savjetovanjem, suodlučivanjem ili pregovorima… o pitanjima važnima za položaj radnika…“ (čl.148.).) Radničko vijeće pazi na „poštivanje pravilnika o radu“ (članak 148.st.2.). Poslodavac ga obavještava o „organizaciji rada… o zaštiti zdravlja i sigurnosti na radu i mjerama za poboljšanje uvjeta rada…“. Poslodavac je obvezan savjetovati se s radničkim vijećem prije donošenja odluke… „o donošenju pravilnika o radu… mjerama u vezi sa zaštitom zdravlja i sigurnosti na radu“.
Pravilnik o (zaštiti na) radu mora biti donesen po postupku sukladno pravilima (odredbama Zakona o radu, aktima poslodavca) heteronomne i/ili autonomne naravi. Nužna podloga pravilniku je procjena rizika kod poslodavca, a nužna podloga ugovora o radu su navedeni akti.
Postupak izrade pravilnika treba prethoditi analiza vrela prava koji obvezuju poslodavca. Izrada, donošenje, objava i stupanje na snagu rezultiraju sadržajem pravilnika u skladu sa zakonom, koji ne smanjuje prava radnika a osigurava ravnotežu između rada i kapitala i socijalni mir.

Budućnost prava zaštite na radu pripada originalnom autonomnom uređivanju uvjeta rada na temelju heteronomnih normi. Moraju se uvažavati postupci među radnicima i poslodavcima i njihovim ovlaštenicima, povjerenicima i udrugama. Bez socijalnog dijaloga ne može se postići socijalna pravednost i socijalni mir.

Prostorno i vremensko važenje pravilnika
Pravilnik o (zaštiti na) radu karakterizira i njegovo prostorno i vremensko važenje. To su tempus (vrijeme) i spatium (prostor) kao koordinate zbivanja u poretku u pravnom sustavu i pravnom poretku države.
Pravilnik se donosi da traje „da živi“ i da se primjenjuje. Vrijeme primjene čini ga autoritativnijim. Izmjene i dopune su neminovne gdje se mijenja organizacija rada, uvode nova sredstva i tehnologija i zapošljavaju novi radnici. To je partikularni propis. Donosi se, objavljuje, mijenja i dopunjuje kako je određeno zakonom, podzakonskim aktima, odredbama pravilnika i poslovnika. U pravilniku se mora označiti: dan donošenja; dan objavljivanja i dan stupanja na snagu, dan njegove primjene.
U pravilu je „vezan“ za prostor poslodavca (prostor i prostorije i svako mjesto rada do kojega radnik dolazi obavljajući radne operacije po nalogu poslodavca i pod njegovim nadzorom). Može se reći da se taj prostor „podudara“ s profesionalnim djelovanjem poslodavca. U pravilniku se prostor treba označiti (izravno ili neizravno); a vrijeme uvijek izravno.

SUBJEKTIVNE NOMOTEHNIČKE OZNAKE PRAVILNIKA O (ZAŠTITI NA) RADU

U svim fazama pripreme i izrade pravilnika o (zaštiti na) radu: izrada teza, prikupljanje građe (gradiva), razgovori ili drugi oblik suradnje s radnicima (radničkim vijećem odnosno sindikatom), sudjeluju brojni subjekti i na jednoj i na drugoj strani (pojedinci i tomovi: stručnjaci različitih zvanja i znanja, stručnih i drugih sposobnosti).
Oni moraju posjedovati brojne subjektivne pretpostavke za navedene složene i zahtjevne poslove: pravna svijest, znanje (opće, posebno, specijalističko) i pripremanje građe (gradiva, materijala).

Pravna svijest
Sudionici u izradi pravilnika o (zaštiti na) radu moraju imati visok stupanj pravne svijesti, kao svojevrstan izraz društvene svijesti. Oni su dio društva (u užem i u širem smislu) u kome se propis stvara (vezu pojedinac – tim –adresat i adresanti u uzročno posljedičnim odnosima).
Promjene su bitne, česte, manje ili više očekivane u organizaciji rada, statusu subjekta, djelatnosti, pravnom prometu, okruženju, ekonomskim, socijalnim i kulturnim odnosima. U tim i drugim odnosima bitno je razvijati svijest o pravu, poznavanje pravnih pojmova, kategorija, institucija i odnosa u svim pravnim granama, pravnom sustavu i pravnom odnosu. To je izgrađen odnos prema ustavnom uređenju u najširem smislu riječi; o primjenjivosti i realnosti pravnih normi i odnosa, o njihovoj afirmativnosti ili utjecaju na proizvodnju na život i rad pojedinca, specijalnih grupa i društva, prava i sloboda u svim dimenzijama.
Pravna svijest je ispred normi, u pravnim normama i u primjeni pravilnika o (zaštiti na) radu. Promjenama odnosa mijenja se pravna svijest. Izgradnja prava nije završen posao. To je proces i odnos. Na to utječe svekulika praksa (sudska i druga), znanost i drugi čimbenici koji čine dio pravne države i vladavine prava. To je posebno izraženo u odnosima sigurnosti na radu i zaštiti na radu.

Znanje
Za izradu propisa potrebno je znanje kao sadržaj stečen učenjem (školovanjem) i praktičnim radom (iskustvom) o određenim činjenicama i okolnostima potrebnih da se pristupi i uspješno obavi posao donošenja propisa. Za to su potrebna opća i stručna znanja za taj poseban posao.
Riječ je o procesu posebnih znanja i vještina (teoretska, praktična) u kreativnom, konstruktivnom i racionalnom pristupu uređivanja odnosa sigurnosti i zaštite zdravlja na radu. Na neophodnom općem znanju izrastaju posebna, specijalistička i druga znanja. To su: znanje jezika i sposobnost jezičnog izražavanja (gramatika, stilistika, bogat rječnik, suvremen, bogat i čist, a izražavanje jezgrovito i jednostavno). Tu ulazi poznavanje političkog i pravnog sustava; poznavanje materijalnog prava (radnog, socijalnog, trgovačkog, obveznog, procesnih i drugih prava) i sudskog prava.
„Redaktori“ moraju poznavati pravila i tehniku izrade autonomnih propisa (općih akata), o kojima se piše u ovom radu (objektivne i objektivne pretpostavke), koju uči Nomotehnika kao znanost o izradi pravnih propisa.

Priprema gradiva i timski rad
Priprema mora biti adekvatna, međusobno usklađena i koordinirana (izmjena materijala, korektno uvažavanje podataka i timova „svih strana“). Priprema gradiva podrazumijeva uvid i „čitanje“ svih heteronomnih i autonomnih propisa, sudske prakse, pravne teorije i dr. To zahtijeva široki istraživački

rad ekonomista, pravnika, inženjera, ergonoma, psihologa, tehnologa, specijalista medicine rada, stručnjaka zaštite na radu i dr.
Posebno treba prikupiti „građu“ o poslovima s posebnim uvjetima rada i o zaštiti posebno zaštićenih (ranjivih) osoba – radnika.
Razvija se novi socijalni sustav vrijednosti. Priprema u izradi pravilnika o (zaštiti na) radu mora uvažavati participaciju u industrijskoj demokraciji i smanjivanje konfliktnih situacija, kao sustav vrijednosti suvremenog socijalnog tripartitnog dijaloga.

Sveobuhvatnost i multidisciplinarnost zaštite na radu zahtijeva brojnost struka i stručnjaka u pripremi građe. To moraju biti znalci u pojedinim strukama koji će raditi u timu i jedan drugom omogućavati da potpunije ostvare cilj u stvaranju nove pravne norme. Treba identificirati štetnosti i rizike u djelatnosti poslodavca, a posebno tamo gdje se javljaju ozljede na radu, profesionalne bolesti i druge bolesti u vezi s radom. Zbog toga se sugerira da se ovom poslu pristupa usporedo s izradom procjene rizika u objektivnim i subjektivnim uvjetima rada (sredstva za proizvodnju; rad i radne operacije; aktivna sposobnost i racionalan rad primjenom živog rada radnika). Tako se naglašavaju specifičnosti (posebnosti) a naročito u zaštiti mlađih radnika; žena radnica; žena koje su nedavno rodile, žene dojilje, žene – radnice s više djece, žena trudnica; radnika invalida; radnika na izdvojenim mjestima rada; radnika na terenu; radnika koji podliježu specijalističkim liječničkim pregledima i drugi.

U dijelu ovog rada koji govori o sadržaju pravilnika o (zaštiti na) radu navode se posebnosti za koje treba prikupiti građu koja će omogućiti taj sadržaj. To može biti i „materijal“ koji će se „ugraditi“ u brojne odluke (kao pojedinačne opće autonomne akte), kao npr. o ovlaštenicima, o stručnjacima zaštite na radu, o organiziranju poslova zaštite na radu; o osposobljavanju za rad na siguran način; o izradi pisanih uputa za provedbu procesa rada; o održavanju objekata namijenjenih za rad; o primjeni manje opasnih i štetnih tehnologija, radnih postupaka i radnih tvari i druge.

ZAKLJUČAK

Zakon o zaštiti na radu nije uredio „neki novi sustav pravila zaštite na radu“. Naglašene su direktive EU kao neposredna vrela prava zaštite na radu i brojni provedbeni (podzakonski) propisi koje donose ovlašteni ministri. Difuzno i „periferno“ raspoređene su odredbe o autonomnim općim aktima poslodavca. Autonomni opći akti poslodavca u oblasti zaštite na radu čine jedinstven sustav i treba ih tumačiti i primjenjivati u tom jedinstvu (kolektivni ugovor, sporazum između poslodavca i radničkog vijeća, odluke s općim normama, pravilnik o radu i dr.). Norme u tim aktima su izvornije i najbliže procesima rada i proizvodnje. Ti propisi imaju sva svojstva pravnih pravila. Za njihovo donošenje treba ispuniti brojne objektivne i subjektivne pretpostavke uz uvažavanje načela ustavnosti i zakonitosti. Kada se objave i stupe na snagu autonomni opći akti imaju zaštitu kao dio državnog pravnog sustava. Primjenjuju se na sve osobe za koje poslodavac odgovara u realizaciji registrirane djelatnosti u pravnom prometu, u odnosima zaštite na radu.
Norme autonomnih općih akata osnov i izvor imaju u osnovnim i posebnim pravilima zaštite na radu na principu zakonitosti i uvažavajući načelo in favorem laboratores. Sloboda autonomnog uređivanja odnosa u pravu zaštite na radu ograničena je kogentnim normama univerzalnih, regionalnih i nacionalnih propisa. [9] (Obveza poslodavca „na temelju… općih načela pravednosti“, „prilagođavanja rada radnicima u vezi s oblikovanjem mjesta rada, izborom radne opreme te načinom rada i radnim postupcima…. I smanjenja njihova štetnog učinka na zdravlje…“ (Zakon o zaštiti na radu: čl.11.).)

Poslodavac mora osigurati radnicima najveću moguću razinu zaštite na radu a pri organiziranju i provođenju zaštite na radu obvezan je uvažavati prirodu obavljanja poslova. To podrazumijeva usklađivanje radnih postupaka s promjenama i napretkom u području tehnike, zdravstvene zaštite, ergonomije i drugih stručnih i znanstvenih područja, u skladu s procjenom rizika (u pisanom ili elektroničkom obliku). U procjeni rizika (elaboratu, aktu, izvedbenom projektu) uzimaju se u obzir poslovi i njihova priroda… u odnosu na „sredstva rada, radni okoliš, tehnologiju, fizikalne štetnosti, kemikalije odnosno biološke agense koje poslodavac koristi, uređenje mjesta rada, organizaciju procesa rada, jednoličnost rada, statodinamičke i psihofiziološke napore, rad s nametnutim ritmom, rad po učinku i na vrijeme, psihičko radno opterećenje i druge rizike koji su prisutni…“[10] (Zakon o zaštiti na radu: članak 18.)

Posebna autonomna obveza poslodavca je u pisanim uputama, sigurnosnim znakovima, pisanim obavijestima i uputama o štetnosti na radu. [11] (isto: čl.32. 53. i 55.)
Autonomna regulativa „dovodi na pravo mjesto“ ovlaštenike, povjerenike, stručnjake zaštite na radu kao i druge individualne i kolektivne subjekte u procesu zaštite na radu, njihovu suradnju i zajednički cilj: sigurnost i zaštita zdravlja na radu je ljudsko pravo. To treba vezati za konkretne radne operacije i konkretnu osobu na radu.

LITERATURA

[1]Učur, M: **Nomotehnika u radnom pravu i u pravu zaštite na radu**, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2007.

Propisi

- Ustav Republike Hrvatske „N.N.“ (proč. tekst) 85/10
- Opća deklaracija o pravima čovjeka od 10.12.1948.
- Povelja OUN-a 26.06.1945.
- Međunarodni pakt o ekonomskim, socijalnim i kulturnim pravima od 16.12.1966.
- Zakon o radu „N.N.“ 93/14
- Zakon o zaštiti na radu „N.N.“ 71/14. , 118/14 i 154/14

BIOGRAFIJA AUTORA

prof. dr. sc. Marinko Đ. Učur
umirovljeni sveučilišni profesor
Rijeka, Hrvatska

Redovit profesor i znanstveni savjetnik u trajnom zvanju. Autor udžbenika, priručnika, znanstvenih i stručnih radova, urednik i mentor u disciplinama Radno i socijalno pravo, Pravo zaštite na radu; Nomotehnike; Međunarodnog radnog prava, Zakonodavsta sigurnosti i drugo.

BIOGRAPHY OF THE AUTHOR

Prof. Ph. D. Marinko Đ. Učur
retired university professor
Rijeka, Croatia
Full-time professor and scientific adviser with tenure. Author of textbooks, manuals, scientific papers, editor and mentor in the disciplines of Labor and Social Law, the right of health and safety; Nomotechnics; International labor law, safety, legislative and other.

29
Croatian language
Professional paper

Maja Vidović, Marin Kundić

PRAVNO UREĐENJE RADNOG VREMENA I OBVEZNIH ODMORA MOBILNIH RADNIKA- EUROPSKA REGULATIVA I IMPLEMENTACIJA U ZAKONODAVSTVIMA REPUBLIKE HRVATSKE I REPUBLIKE SLOVENIJE

Sažetak
Radno vrijeme i obvezni odmori mobilnih radnika na razini Europske unije uređeni su prvenstveno Uredbom (EZ) br. 561/2006 Europskog parlamenta i Vijeća o usklađivanju određenih socijalnih zakonskih propisa u vezi s cestovnim prometom. Implementacija europske regulative u navedenom području zakonodavstvu Republike Hrvatske izvršena je Zakonom o radnom vremenu, obveznim odmorima mobilnih radnika i uređajima za bilježenje u cestovnom prometu (Narodne novine 75/13 i 36/15). Rad analizira trenutnu cjelokupnu važeću pravnu regulativu radnog vremena i obveznih odmora mobilnih radnika u Republici Hrvatskoj, uzimajući u obzir i druge domaće i europske propise koji obvezuju poslodavce i mobilne radnike. Ujedno se komparativno prikazuje uređenje ovih odnosa u zakonodavstvu Republike Slovenije uz ocjenu uspješnosti implementacije Uredbe (EZ) br. 561/2006 u nacionalna zakonodavstva obje države.

Ključne riječi: mobilni radnici, radno vrijeme, odmori.

LEGAL REGULATION OF WORKING HOURS AND OBLIGATORY REST PERIODS FOR MOBILE WORKERS – EUROPEAN REGULATION AND IMPLEMENTATION INTO THE LEGAL SYSTEMS OF REPUBLIC OF CROATIA AND REPUBLIC OF SLOVENIA

Abstract
Working hours and obligatory rest periods for mobile workers in European Union are mainly governed by Regulation (EC) No 561/2006 of the European Parliament and of the Council of 15 March 2006 on the harmonization of certain social legislation relating to road transport. Republic of Croatia implemented European regulation in this area by passing a Law on working hours, obligatory periods for mobile workers and recording devices in road traffic (Narodne novine 75/13 i 36/15). The paper analyses current legislative regulation for working hours and obligatory rest periods for mobile workers in Republic of Croatia, considering national and European regulations which are obligatory for the employers as well as for the employees. At the same time the paper compares current Croatian legislation and legislation of the Republic of Slovenia in such matters evaluating successfulness od implementation of Regulation (EC) No 561/2006 of the European Parliament and of the Council in both national legal systems.

Key words: mobile workers, working hours, obligatory rest periods

UVOD

Mobilni radnici su svi radnici koji čine dio prijevoznog osoblja zaposlenog kod poduzetnika (obrtnika, trgovca pojedinca, trgovačkog društva i dr.) koji obavlja cestovni prijevoz putnika ili tereta kao javni prijevoz ili prijevoz za vlastite potrebe (uključujući vježbenike i naučnike), a osoba koja obavlja mobilne aktivnosti u cestovnom prijevozu je mobilni radnik i samozaposleni vozač. *

Posebnost ove vrste radnika očituje se u činjenici da rad obavljaju pretežno u prometu, kao vozači, koja djelatnost je potencijalni izvor znatnih opasnosti i velikih šteta po radnika, poslodavca ali i treće osobe – putnike i sudionike u prometu pa se stoga ukazuje potreba posebnog propisivanja trajanja radnog vremena i najduljeg vremena vožnje kao i obveznog korištenja odmora (stanki, dnevnih i tjednih odmora) tih radnika. Obvezu poštivanja ovih pravila potrebno je nametnuti kako poslodavcima tako i samim mobilnim radnicima. Naime, poslodavci često dolaze u kušnju zaobilaziti ova pravila posebno u vrijeme sezone i povećanog opsega posla jer na taj način izbjegavaju potrebu zapošljavanja dodatnih radnika, a mobilni radnici mogu zaobilaženjem tih pravila obavljati rad kod drugog poslodavca u težnji ostvarivanja čim većeg dohotka. Ovakvo postupanje poslodavac i radnika opasno je i za njih ali i za sigurnost putnika u prometu kao i sigurnost drugih sudionika prometa buduće se veliki broj prometnih nesreća događa upravo zbog ljudskog faktora pri čemu je često uzrok premorenost vozača.

Upravo zbog specifičnosti rada koji obavljaju te šire društvene važnosti, radno vrijeme mobilnih radnika - vozača regulirano je posebnim pravnim propisima, različitim od općih propisa o radnim odnosima pri čemu ti propisi u odnosu na opće predstavljaju lex specialis . Tako se za mobilne radnike posebno propisuju vrlo stroga i precizna pravila o radnom vremenu, tjednom i dnevnom vremenu vožnje, njihovom noćnom radu te obveznim stankama, dnevnom i tjednom odmoru. Pri tome, na prava iz radnog odnosa mobilnih radnika, ako posebnim propisom nije nešto drugo određeno, primjenjuju se odredbe zakona koji uređuje radne odnose. Vrlo rano se pojavila inicijativa na donošenjem posebnih propisa koji će kao lex specialis urediti ova pitanja za mobilne radnike i to na međunarodnoj razini, obzirom da ovi radnici često rad obavljaju putujući kroz područja različitih država.

U cilju poboljšanja radnih uvjeta mobilnih radnika ali i povećanja sigurnosti cestovnog prometa prava mobilnih radnika odnosno obveze njihovih poslodavaca uređivane su međunarodnim sporazumima. Prvi od njih, Europski sporazum o radu posade na vozilima koja obavljaju međunarodni cestovni prijevoz (AETR sporazum) potpisan je 1970.g. u Genevi i ubrzo su ga prihvatile gotovo sve države, kao i Republika Hrvatska notifikacijom o sukcesiji 1993.godine (Narodne novine – Međunarodni ugovori br. 12/93). Ovaj sporazum je tijekom godina mijenjan, a konačno je njegove odredbe u svojim direktivama i uredbama obuhvatio i Europski parlament i Vijeće Europe pa su odredbe o radnom vremenu i obveznim odmorima mobilnih radnika u uredbama Europskog parlamenta i Vijeća Europe gotovo identična odredbama AETR sporazuma.[1]

Države članice, pa tako i Republika Slovenija i Republika Hrvatska, ispunile su svoju obvezu harmonizacije nacionalnog prava i implementacije europskih propisa u nacionalna zakonodavstva, pri čemu je zakonodavac u oba sustava implementaciju izvršio pozivanjem na odredbe europskih propisa pa se europske uredbe izravno primjenjuju i tekst uredbe nije unesen u tekst zakona. Radi boljeg razumijevanja važeće pravne regulacije od strane adresata i bolje i jasnije primjene mjerodavna ministarstva objavila su i komentare odnosno upute za primjenu mjerodavnog prava. Tako je u Republici Sloveniji objavljena Razlaga Uredbe (ES) št. 561/2006 za pomoč pri usklajenem izvrševanju pri cestnih preverjanjih a u Republici Hrvatskoj Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture RH i Ministarstvo unutarnjih poslova RH izdali su info-materijal Europska unija – Program IPA 2008 za Hrvatsku pod naslovom Vrijeme vožnje i odmora uz podršku Saveznog ministarstva prometa, graditeljstva i urbanog razvoja Savezne Republike Njemačke i Glavnog inspektorata za cestovni promet Republike Poljske. Sva pravna regulativa vezana uz ovu problematiku obavezno vezana uz uređaje i opremu za bilježenje (tahografe – analogni ili digitalni), dokumentaciju koju je svaki mobilni radnik dužan imati prilikom obavljanja rada te propisane prekršaje, budući da je za ova pravna pravila najvažnije da se postupci kojima poslodavci i mobilni radnici krše propisana pravila mogu lako i sigurno utvrditi, dokazati i sankcionirati, kako bi se osigurala njihova stalna i potpuna primjena.

Cilj rada je sistematski prikaz pravnih izvora i propisanih normi u pogledu radnog vremena, tjednog i dnevnog vremena vožnje, noćnog rada te obveznih stanki, dnevnom i tjednom odmoru mobilnih radnika uz usporedbu zakonodavnih rješenja Republike Slovenije i Republike Hrvatske. Ovakvim sistematičnim usporednim prikazom želi se pojasniti u kojim slučajevima poslodavac odnosno mobilni radnik krše propise na tom području u cilju izbjegavanja nejasnoća i dvojbi koje nastaju u realnom poslovanju tih gospodarskih subjekata.

METODE

Autori će metodom kompilacije i komparacije prvo prikazati mjerodavne odredbe u uredbama zatim i nacionalnim zakonima te utvrditi postoje li i kakve razlike u pravima mobilnih radnika u Republici Sloveniji i Republici Hrvatskoj te se kritički osvrnuti na zakonodavna rješenja ovih država u smislu preglednosti, preciznosti i jasnoće pravnih normi.

PODRUČJE PRIMJENE

U pogledu vrste prijevoza Uredba (EZ) br. 561/2006 Europskog parlamenta i Vijeća od 15.ožujka 2006.g. (u daljnjem tekstu: Uredba 561/2006) se primjenjuje na cestovni prijevoz tereta gdje najveća dopuštena masa vozila, uključujući prikolicu ili poluprikolicu, prelazi 3,5 tona ili prijevoz putnika vozilima koja su konstruirana ili trajno prilagođena za prijevoz više od devet osoba uključujući vozača te su namijenjena za tu svrhu. Izuzeta od primjene (čl. 3 Uredbe 561/2006) su vozila koja se koriste za prijevoz putnika na linijskim vožnjama na udaljenosti do 50 kilometara; vozila čija najveća dopuštena brzina ne prelazi 40 kilometara na sat; vozila koja su u vlasništvu ili u najmu oružanih snaga, civilne zaštite, vatrogasnih službi ili snaga za održavanje javnog reda, bez vozača, ako je prijevoz koji se obavlja vezan uz zadaće koje su dodijeljene tim službama te se obavljaju pod njihovom kontrolom; vozila, uključujući vozila koja se koriste u nekomercijalnom prijevozu humanitarne pomoći u hitnim intervencijama ili operacijama spašavanja; specijalizirana vozila koja se koriste u medicinske svrhe; specijalizirana vozila tehničke pomoći na cesti u slučaju kvara u radijusu od 100 km od njihovog sjedišta; vozila koja se na cesti testiraju u svrhe tehničkog razvoja, popravka ili održavanja te nova ili obnovljena vozila koja još nisu u funkciji; vozila ili kombinacije vozila s najvećom dopuštenom masom koja ne prelazi 7,5 tona, a koriste se za nekomercijalni prijevoz tereta; komercijalna vozila, koja imaju povijesni status u skladu sa zakonodavstvom države članice u kojoj se njima upravlja te se koriste za nekomercijalan prijevoz putnika ili tereta. U odnosu na Uredbu 561/2006 posebni zakon kojim su ova pitanja uređena u Republici Sloveniji, Zakon o delovnem času in obveznih počitkih mobilnih delavcev ter o zapisovalni opremi v cestnih prevozih – u daljnjem tekstu ZDCOPMD) i Republici Hrvatskoj, Zakon o radnom vremenu, obveznim odmorima mobilnih radnika i uređajima za bilježenje u cestovnom prometu – u daljnjem tekstu Zakon) dodatno propisuju da se odredbe tih zakona odnose i na samozaposlene vozače, dakle fizičke osobe – obrtnike koji obavljaju djelatnost javnog cestovnog prijevoza putnika ili tereta a posjeduju licencu za obavljanje te djelatnosti i istu obavljaju za sebe i slobodni su organizirati radne aktivnosti, te ostvaruju dohodak. Navedene izuzetke ne propisuju ni ZDCOPMD ni Zakon, već jedino određuju određene iznimke i to za linijski prijevoz putnika kraći od 50 km pa tako ZDCOPMD predviđa primjenu Zakona o delovnih razmjernih, Uradni list RS, št. 21/13, 78/13 – popr., 47/15 – ZZSDT, 33/16 – PZ-F, 52/16 in 15/17 – odl. US (dalje ZDR) u pogledu stanki i tjednih odmora pri čemu se stanka može razdijeliti u kraća razdoblja ali ne kraća od 10 minuta, dok se pitanja radnog vremena i vremena stanja raspoloživosti uređuju kolektivnim ugovorom. Zakon isključuje primjenu odredbi o rasporedu radnog vremena i noćnog rada i u slučaju postojanja općeg zakona potrebe iz objektivnih, tehničkih ili razloga koji se odnose na organizaciju rada, na puno tjedno radno vrijeme i noćni rad mobilnih upućuje na primjenu Zakona o radu, Narodne novine 93/14 (dalje ZR) ili kolektivnog ugovora, pod uvjetom da postoji dogovor predstavnika poslodavaca i radnika, što međutim ne može rezultirati utvrđivanjem referentnog razdoblja duljeg od šest mjeseci radi izračuna maksimalnoga tjednoga radnog vremena od 48 sati. Nadalje, Uredba 561/2006 određuje izuzetke (čl. 13 st. 1 Uredbe 561/2006) od primjene koji se odnose na određene vrste vozila za koje se i prema odredbama ZDCOPMD i prema odredbama Zakona primjenjuju propisi mjerodavni za radne odnose.

Uredba 561/2006 se bez obzira na zemlju registracije vozila primjenjuje na cestovni prijevoz koji se obavlja isključivo unutar Zajednice ili između Zajednice, Švicarske i država koje su stranke Sporazuma o Europskom gospodarskom prostoru. AETR se umjesto ove Uredbe primjenjuje na međunarodni

cestovni promet koji se djelomično odvija izvan navedenih područja navedenih i to na vozila registrirana u Zajednici ili državama koje su ugovorne stranke AETR-a, tijekom čitave vožnje i na vozila registrirana u trećoj zemlji koja nije ugovorna stranka AETR-a, samo za dio puta na području Zajednice ili država koje su ugovorne stranke AETR-a. Odredbe AETR usklađene su i gotovo su identične odredbama Uredbe 561/2006.

OSNOVNI POJMOVI

Uredba 561/2006 definira pojam „vozač" kao svaku osobu koja upravlja vozilom čak i kratko vrijeme, ili osobu koja vozilom putuje u okviru svojih dužnosti kako bi prema potrebi bila na raspolaganju za upravljanje vozilom. ZDCOPMD i Zakon s druge strane razlikuju pojam "mobilni radnik" i "osobe koje obavljaju mobilnu aktivnost u cestovnom prijevozu". "Mobilni radnik" je svaki radnik koji čini dio prijevoznog osoblja zaposlen u tvrtki koja obavlja cestovni prijevoz putnika ili tereta kao javni prijevoz ili prijevoz za vlastite potrebe, uključujući vježbenike i naučnike glede odredaba koje se odnose na odmore mobilnih radnika, a koja obavlja mobilnu djelatnost i cestovnom prijevozu, a „osoba koja obavlja mobilne aktivnosti u cestovnom prijevozu" je mobilni radnik i samozaposleni vozač.

Uredba 561/2006 definira „prekid vožnje" kao svako razdoblje tijekom kojeg vozač ne može ni na koji način upravljati vozilom ili obavljati drugi posao te se koristi isključivo za odmor, te „odmor" kao bilo koje neprekinuto razdoblje tijekom kojega vozač slobodno raspolaže svojim vremenom pri čemu je „dnevno razdoblje odmora" razdoblje tijekom kojega vozač može slobodno raspolagati svojim vremenom i obuhvaća „redovno dnevno razdoblje odmora" i „skraćeno dnevno razdoblje odmora" gdje „redovno dnevno razdoblje odmora" znači svako razdoblje odmora od najmanje 11 sati a može se koristiti u dva dijela, od kojih prvi mora biti neprekinuto razdoblje od najmanje 3 sata i drugi neprekinuto razdoblje od najmanje 9 sati, a "skraćeno dnevno razdoblje odmora" znači svako razdoblje odmora od najmanje 9 sati ali manje od 11sati. „Tjedno razdoblje odmora" znači tjedno razdoblje tijekom kojega vozač može slobodno raspolagati svojim vremenom i obuhvaća „redovno tjedno razdoblje odmora" i „skraćeno tjedno razdoblje odmora" gdje „redovno tjedno razdoblje odmora" znači bilo koje razdoblje odmora od najmanje 45 sati, a „skraćeno tjedno razdoblje odmora" znači svako razdoblje odmora koje traje manje od 45 sati, a može biti skraćeno na najmanje 24 uzastopna sata. Nadalje, „tjedan" znači vremensko razdoblje između 00.00 sati u ponedjeljak i 24.00 sata u nedjelju. ZDCOPMD i Zakon definiraju „tjedan" kao razdoblje između ponedjeljka od 00.00 sati i nedjelje do 24.00 sata, ali razlikuju i „noćni rad" koji je rad koji se obavlja tijekom noćnog vremena, odnosno rad koji se obavlja u razdoblju između 00.00 i 5.00 sati prema Zakonu odnosno između 23:00 i 6:00 prema ZDCOPMD.

Nadalje, Uredba 561/2006 određuje da „vrijeme vožnje" znači trajanje aktivnosti vožnje koje se evidentira automatski ili poluautomatski pomoću uređaja za bilježenje odnosno ručno, „dnevno vrijeme vožnje" znači sveukupno vrijeme vožnje između završetka jednog dnevnog razdoblja odmora i početka sljedećeg dnevnog razdoblja odmora ili između dnevnog razdoblja odmora i tjednog razdoblja odmora, a „tjedno vrijeme vožnje" znači sveukupno vrijeme vožnje tijekom jednog tjedna.

Definiran je i pojam "višečlane posade" koji označava situaciju u kojoj se tijekom svakog razdoblja vožnje između bilo koja dva uzastopna dnevna razdoblja odmora, ili između dnevnog razdoblja odmora i tjednog razdoblja odmora, u vozilu nalaze najmanje dva vozača koji upravljaju vozilom. Tijekom prvog sata prijevoza s višečlanom posadom nazočnost drugog ili drugih vozača nije obvezna, ali je obvezna tijekom ostatka vremena.

Zatim, prema Uredbi 561/2006 „razdoblje vožnje" znači ukupno vrijeme vožnje od trenutka kada vozač započne upravljati vozilom nakon razdoblja odmora ili stanke dok ponovno ne započne razdoblje odmora ili stanke,a isto može biti kontinuirano ili podijeljeno. "Ostali poslovi" definirani su kao sve aktivnosti koje nisu vožnja, kako je definirano u članku 3. točki Direktive 2002/15/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 11. ožujka 2002. o organizaciji radnog vremena osoba koje obavljaju mobilne djelatnosti cestovnog prometa (dalje: Direktiva 2002/15/EZ).

Tako čl. 3 toč. a Direktive 2002/15/EZ definira "radno vrijeme" koje u slučaju mobilnih radnika znači a) vrijeme od početka do završetka rada, tijekom kojeg se mobilni radnik nalazi na svom radnome mjestu, na raspolaganju poslodavcu i obavlja svoje funkcije ili djelatnosti, odnosno b) vrijeme

posvećeno svim djelatnostima cestovnog prijevoza, a to su: vožnja, utovar i istovar, pomoć putnicima kod ulaska i izlaska iz vozila, čišćenje i tehničko održavanje te svi ostali poslovi čija je svrha osiguravanje sigurnosti vozila, njegova tereta i putnika ili ispunjavanje pravnih ili regulatornih obveza izravno povezanih s vožnjom koja je u tijeku, uključujući nadzor utovara i istovara, administrativne formalnosti s policijom, carinom, imigracijskim službenicima itd. kao i c) vrijeme tijekom kojeg radnik ne može slobodno raspolagati svojim vremenom te mora biti na svom radnom mjestu, spreman poduzeti svoje uobičajene poslove, pri čemu su neki poslovi vezani uz dežurstva, posebno tijekom vremena čekanja na utovar ili istovar, kada vrijeme trajanja nije unaprijed poznato, odnosno prije polaska ili neposredno prije stvarnog početka dotičnog razdoblja, ili pod općim uvjetima ugovorenima među socijalnim partnerima i/ili na temelju uvjeta zakonodavstva država članica.

Zakon je „radno vrijeme“ definirao kao vrijeme od početka do završetka rada tijekom kojeg se mobilni radnik nalazi na svom radnom mjestu, na raspolaganju poslodavcu te obavlja svoje poslove, a ZDCOPMD definira "radno vrijeme" kao vrijeme od početka do završetka rada, kada je mobilni radnik na svom radnom mjestu na raspolaganju poslodavcu i obavlja svoje zadaće i dužnosti, osim stanki, odmora i razdoblja raspoloživosti koji se ne ubrajaju u radno vrijeme. U oba pravna sustava u radno vrijeme se ubraja: vrijeme provedeno u svim aktivnostima u cestovnom prijevozu (osobito vožnja, utovar i istovar, pomoć putnicima pri ulasku i izlasku iz vozila, čišćenje i tehničko održavanje, te svi ostali poslovi čija je svrha osiguravanje sigurnosti vozila, njegova tereta i putnika ili ispunjavanje zakonskih obveza koje su vezane uz vožnju koja je u tijeku, uključujući i nadzor utovara i istovara, administrativnih formalnosti s policijom, carinom, inspekcijskim službama i dr.) te vrijeme tijekom kojeg mobilni radnik ne može slobodno raspolagati svojim vremenom te mora biti na svom radnom mjestu, spreman poduzeti svoje uobičajene poslove (dežurstva, posebno tijekom vremena čekanja na utovar ili istovar, time da Zakon dodatno zahtijeva da se radi o vremenu čekanja čije vrijeme trajanja nije unaprijed poznato prije polaska ili prije početka trajanja dotičnog razdoblja).

Također, jednako su definirana i „razdoblja raspoloživosti“ i to kao razdoblja koja se isključuju iz radnog vremena, a znače razdoblja tijekom kojih mobilni radnik ne mora ostati na svom radnom mjestu, ali mora biti na raspolaganju_za sve pozive kako bi počeo ili nastavio voziti ili obavljati druge poslove, a koja ne uključuju razdoblja stanke i odmora time da ista uključuju posebno razdoblja tijekom kojih mobilni radnik prati vozilo koje se prevozi trajektom ili vlakom te razdoblja čekanja na graničnim prijelazima ili zbog zabrane prometovanja, a za mobilne radnike koji voze u timu, vrijeme koje provedu sjedeći pokraj vozača ili na ležaju dok je vozilo u kretanju.

Razdoblja i njihovo predviđeno trajanje moraju mobilnom radniku biti poznati unaprijed, odnosno prije polaska ili neposredno prije stvarnog početka utvrđenog razdoblja.

Kod samozaposlenih vozača dodatno je izuzetak od radnog vremena vrijeme provedeno obavljajući djelatnosti koje predstavljaju opće administrativne dužnosti koje nisu povezane s konkretnim prijevozom.

PROPISANO TRAJANJE VREMENA VOŽNJE I RADNOG VREMENA

Pod pojmom "vrijeme vožnje" podrazumijevamo trajanje aktivnosti vožnje koje se evidentira automatski ili poluautomatski pomoću uređaja za bilježenje odnosno ručno.

Uredba 561/2006 donosi pravila o dnevnom i tjednom trajanju vožnje, te najdužem trajanju vožnje unutar dva uzastopna tjedna, pri čemu je dnevno i tjedno vrijeme vožnje uključuje ukupno vrijeme vožnje na području Zajednice ili treće zemlje.

Tablica 1: Vrijeme vožnje prema Uredbi 561/2006

Dnevno vrijeme vožnje	max. 9 h, iznimno 10 h max. 2 puta tjedno
Tjedno vrijeme vožnje	max. 56 h i ne duže od najdužeg radnog vremena Direktivi 2002/15/EZ (prosječno max 48 h, može se produžiti do 60 h ako prosjek od 48 h nije prekoračen tijekom 4 mj.)
Vrijeme vožnje tijekom 2 uzastopna tjedna	ukupan zbroj max. 90 h

Izvor: vlastiti

Vozač evidentira je dužan osim vremena vožnje evidentirati i ostale poslove, te sva razdoblja raspoloživosti od svojeg posljednjeg dnevnog ili tjednog razdoblja odmora. Ova se evidencija unosi ili ručno na evidencijskom listu, ispisu ili korištenjem opcije ručnog unosa uređaja za bilježenje.

Radno vrijeme je dakle vrijeme od početka do završetka rada, kada je mobilni radnik na svom radnom mjestu na raspolaganju poslodavcu i obavlja svoje zadaće i dužnosti, osim stanki, odmora i razdoblja raspoloživosti koji se ne ubrajaju u radno vrijeme. ZDCOPMD i Zakonom propisano je najdulje trajanje rada u slučaju noćnog rada i najdulje trajanje tjednog radnog vremena mobilnih radnika.

Tablica 2: Ograničenja radnog vremena po nacionalnim zakonima

	ZDCOPMD	Zakon
Ograničenje noćnog rada	ukoliko radnik obavlja noćni rad 4 h ili više – max. 10 h unutar 24 h	ukoliko radnik obavlja noćni rad – max. 10 h unutar 24 h
Tjedno radno vrijeme	max. 60 h, ali prosjek max. 48 h unutar 4 mj.	puno radno vrijeme 48 h, max. 60 h, ali prosjek max. 48 h unutar 4 mj

Izvor: vlastiti

U oba zakonodavstva određeno je da radno vrijeme ukoliko radnik obavlja poslove kod više poslodavaca predstavlja zbroj radnih sati kod svih poslodavaca. Poslodavac mobilnog radnika koji obavlja rad kod više poslodavaca dužan je zatražiti od radnika pisanu evidenciju ili obračun radnog vremena provedenog kod drugog poslodavca a radnik ju je dužan u pisanom obliku dostaviti poslodavcu.

PROPISANO TRAJANJE STANKI, DNEVNIH I TJEDNIH ODMORA

Obvezne stanke propisane su i Uredbom 561/2006 i nacionalnim zakonima, time da Uredba 561/2006 propisuje obvezne stanke nakon određenog vremena vožnje, a zakoni nakon određenog vremena rada.

Tablica 3: Usporedni prikaz propisanih stanki

	Uredba 561/2006	ZDCOPMD	Zakon
Stanka	4,5 sata vožnje 45 min (15 min + 30 min)	6 sati rada - 30 min 9 sati rada - 45 min* (više razdoblja min 15 min)	6 sati rada - 30 min * (više razdoblja min 15 min)

Izvor: vlastiti
* osim ako AETR sporazum ili Uredba (EZ) br. 561/2006 Europskog parlamenta i Vijeća predviđa bolju zaštitu

Iz ovako uređenih pravnih pravila proizlazi da su poslodavci dužni organizirati rad prvenstveno poštujući odredbe Uredbe 561/2006 o radnom vremenu, tek podredno, ako nije nastupilo pravo vozača stanku prema tim odredbama, taka vozač ima pravo na stanku prema nacionalnom zakonodavstvu, nakon proteka određeno vremena rada.

Uredba donosi pravila o dnevnom i tjednom odmoru te odmoru unutar 2 uzastopna tjedna.

Tablica 4: Propisani odmori prema Uredbi 561/2006

Dnevni odmor unutar 24 sata	11 h, 9 - 11 h - skraćeni max. tri skraćena između bilo koja dva tjedna vozači u posadi min. 9 sati unutar 30 sati
Tjedni odmor	najkasnije nakon završetka šest 24-satnih razdoblja od kraja prethodnog
Odmor unutar 2 uzastopna tjedna	dva redovna ili jedno redovno i jedno skraćeno od najmanje 24 sata, nadoknađuje istovjetnim razdobljem odmora koje se uzima u komadu (en bloc) prije isteka trećeg tjedna nakon tjedna na koji se to odnosi

Izvor: vlastiti

Iznimke propisane Uredbom su slučajevi kada vozač prati vozilo koje se prevozi trajektom ili vlakom te koristi dnevno razdoblje redovitog odmora, pri čemu se to razdoblje može prekinuti najviše dva puta drugim aktivnostima koje ukupno ne traju duže od jednog sata, a tijekom takvog redovitog dnevnog razdoblja odmora vozač ima pristup kabini ili ležaju. Važno je istaknuti da se vrijeme provedeno u putovanju do mjesta preuzimanja vozila ili u povratku iz tog mjesta ne računa se kao vrijeme odmora ili stanke ukoliko vozač nije na trajektu ili vlaku i nema pristup kabini ili ležaju. Vrijeme koje vozač provede upravljajući vozilom koje nije obuhvaćeno područjem primjene Uredbe, do ili od vozila računa se kao drugi poslovi.

ODGOVORNOST PRIJEVOZNIKA

Uredba je izričito odredila da su se popisa o vremenu vožnje, radnom vremenu, obveznim stankama i odmorima dužni pridržavati mobilni radnici, ali i prijevoznici kao poslodavci, kao i drugi poduzetnici usko vezani uz djelatnosti koje zapošljavaju vozače. Tako je zabranjeno prijevozniku obavljati isplate vozačima koje zapošljava ili koji su mu stavljeni na raspolaganje, čak i ako se radi o povišici ili dodatku na plaću, za prijeđeni put i/ili količinu prevezenog tereta ako je to plaćanje takve vrste da ugrožava sigurnost cestovnog prometa i/ili potiče na kršenje Uredbe. Zatim prijevoznik je dužan organizirati rad vozača na takav način da vozači mogu poštovati odredbe Uredbe te je dužan davati vozaču primjerene upute i provoditi redovite provjere s ciljem osiguravanja sukladnosti s Uredbom. Prijevoznik je odgovoran za prekršaje koje su počinili njegovi vozači, čak i ako su prekršaji počinjeni na državnom području druge države članice ili treće zemlje.
Pravo je država članica da prijevoznike smatraju u potpunosti odgovornima, međutim, iste mogu ovu odgovornost uvjetovati kršenjem odredbi o isplatama i organizaciji rada od strane prijevoznika pa odrediti u kojim slučajevima, ovisno o dokazima prijevoznik može opravdano biti oslobođen odgovornosti za počinjeni prekršaj. I drugi subjekti uključeni u djelatnosti vezane uz rad mobilnih radnika kao što su drugi poduzetnici, otpremnici, špediteri, organizatori putovanja, nositelji glavnih ugovora, kooperanti i agencije za zapošljavanje vozača dužne su jamčiti da su sporazumno ugovoreni vremenski rasporedi vožnji budu u skladu s Uredbom.

DOKUMENTACIJA PROPISANA UREDBOM 561/2006

Kako bi se poslodavci i mobilni radnici krše propisana pravila mogli lako i sigurno utvrditi, a prekršaj dokazati i sankcionirati, propisano je koju svu dokumentaciju i evidencije su dužni voditi, sa sobom nositi i čuvati poslodavci i vozači.

Ukoliko vozač upravlja vozilom opremljenim analognim tahografom, on mora predočiti, uvijek kada to zatraži ovlašteni službenik koji obavlja kontrolu: tahografske listiće za tekući dan te listiće koje je vozač koristio prethodnih 28 dana, karticu vozača, ako je posjeduje i svu ručnu evidenciju i ispise izvršene tijekom tekućeg dana i u prethodnih 28 dana. Ukoliko vozač upravlja vozilom opremljenim digitalnim tahografom, on mora predočiti, uvijek kada to zatraži ovlašteni službenik koji obavlja kontrolu: svoju karticu vozača, svu ručnu evidenciju i ispise izvršene tijekom tekućeg dana i u prethodnih 28 dana i tahografske listiće za tekući dan i za prethodnih 28 dana.

Poslodavac je dužan čuvati zapisne listove i ispise, kronološkim redom i u čitkom obliku najmanje godinu dana nakon njihove uporabe te na zahtjev iste dati u preslici vozačima na koje se one odnose. Zapisni listovi, ispisi i preuzeti podaci predočavaju se ili predaju na zahtjev ovlaštenih nadzornih službenika. Nacionalna zakonodavstva odredila su duži rok čuvanja evidencija o vožnji i radnom vremenu vozača, pa su tako poslodavci prema ZDCOPMD dužni iste čuvati 2 godine a prema Zakonu najmanje 3 godine nakon isteka radnog vremena na koje se odnosi.

PROPISANI PREKRŠAJI

Nacionalnim zakonima propisani su prekršaji zbog povreda odredaba Uredbe 561/2006 i zbog prekršaja povrede odredaba nacionalnih zakona, time da su za veliku većinu tih prekršaja odgovorni i poslodavci (u pravnim osobama i odgovorne osobe) i vozači.

Tablica 5: Propisani prekršaji po nacionalnim zakonima

	ZDCOPMD	Zakon
Stanka nakon određenog najduljeg vremena vožnje	poslodavac i vozač	poslodavac i vozač
Stanka nakon određenog najduljeg vremena rada	poslodavac	poslodavac
Skraćenje odmora preko15 min	poslodavac	poslodavac
Prekoračenje propisanog trajanja noćnog rada	poslodavac	poslodavac
Prekoračenje propisanog dnevnog vremena vožnje	poslodavac i vozač	poslodavac i vozač
Prekoračenje propisanog tjednog vremena vožnje	poslodavac i vozač	poslodavac i vozač
Prekoračenje ukupnog vremena vožnje unutar 2 uzastopna tjedna	poslodavac i vozač	poslodavac i vozač
Prekoračenje propisanog tjednog radnog vremena	poslodavac	poslodavac
Skraćenje propisanog dnevnog odmora, skraćenog dnevnog odmora i odmora vozača u posadi	poslodavac i vozač	poslodavac i vozač
Skraćenje propisanog tjednog odmora	poslodavac i vozač	poslodavac i vozač
Povrede odredbe o ugradnji i korištenju tahografa	poslodavac i vozač	poslodavac i vozač
Povrede odredbe o obračunu radnog vremena kod drugih poslodavaca	poslodavac i vozač	poslodavac i vozač
Povrede odredbe o vođenju i čuvanju obvezne dokumentacije	poslodavac i vozač	poslodavac i vozač

DISKUSIJA

Zbog šire društvene važnosti sigurnosti cestovnog prometa područje zaštite prava iz radnih odnosa mobilnih radnika te ograničenja njihovog vremena vožnje regulirano je na međunarodnoj razini uredbama i direktivama Europske unije. S međunarodnim pravnim izvorima usklađeno je i nacionalno zakonodavstvo država članica te su navedene odredbe implementirane u nacionalne zakone uz neka dodatna ograničenja koja vrijede samo na području predmetne države. Izravno su na rad mobilnih radnika primjenjive odredbe Uredbe (EZ) br. 561/2006 koje se odnose na pravila o vremenu vožnje, stankama i razdobljima odmora vozača te Uredbe (EU) br. 165/2014 koje se odnose se na tahografe u cestovnom prometu – obveze i zahtjevi u pogledu izrade, ugradnje, uporabe, ispitivanje i provjeru tahografa. Republika Slovenija implementirala je odredbe ovih uredbi u Zakon o delovnem času in obveznih počitkih mobilnih delavcev ter o zapisovalni opremi v cestnih prevozih (Uradni list RS, št. 45/16 – uradno prečiščeno besedilo in 62/16 – popr.), a Republika Hrvatska u Zakon o radnom vremenu, obveznim odmorima mobilnih radnika i uređajima za bilježenje u cestovnom prijevozu (Narodne novine br. 75/13 i 36/15), koji je stupio na snagu uoči ulaska u Europsku uniju, 28. lipnja 2013.g. Zakonodavci obiju država vodili su se idejom postizanja pune harmonizacije s pravnom stečevinom Europske unije u području zaštita mobilnih radnika u cestovnom prijevozu, koja se prvenstveno postiže jasno utvrđenim

pravilima o radnom vremenu, odmorima i trajanju radnog tjedna, a provodi se kroz kontrolu uređaja za bilježenje u cestovnom prijevozu (tahografa) i kontrolu izdavanja memorijskih kartica.

Budući se dakle odredbe navedenih europskih uredbi u državama članicama primjenjuju izravno, pri čemu se nacionalni zakonodavci samo pozivaju na njihove odredbe u dijelu u kojem su propisani prekršaji, potrebno je u realnom poslovanju uzeti u obzir odredbe uredbi i odredbe zakona, pa podredno i općeg zakona kojim se uređuju radni odnosi, kako bi postupanje poslodavca u potpunosti bilo u skladu sa pozitivnim propisima a vozaču kao specifičnoj kategoriji radnika bila osigurana sva prava iz radnog odnosa. Tako se kod npr. vožnje u posadama, koju definira samo čl. Čl. 4 st. 1 (o) Uredbe 561/2006 prvenstveno primjenjuju ograničenja u pogledu vremena vožnje i obveznih odmora vozača propisana Uredbom 561/2006 imajući u vidu da je ovakav oblik voženje posebno reguliran institut.

Usporedbom nacionalnih zakonodavstava Republike Slovenije i Republike Hrvatske utvrđeno je da su obje države uz implementaciju odredbi Uredbe 561/2006 dodatno nacionalnim zakonima odredile i prava vozača koja nisu izravno vezana uz vožnju već općenito uz njihova prava iz radnog odnosa kao što su stanke nakon određenog trajanja radnog vremena, duljina tih stanki, zabrana prekoračenja tjednog radnog vremena i zabrana prekoračenja propisanog trajanja noćnog rada. Upravo ove povrede predstavljaju povrede prava radnika i za te prekršaje odgovaraju poslodavci. S druge strane, za sve ostale povrede pravnih propisa koje se tiču same vožnje i izravno utječu na sigurnost cestovnog prometa prekršajno odgovaraju i poslodavca i vozač, te je u tom smislu obveza ali i pravo vozača da pazi na povrede propisa pa i da odbije postupiti po nalogu poslodavca kad je on suprotan pravnim propisima sadržanim bilo u Uredbi 561/2006, bilo u nacionalnim zakonima. Dodatno su se dužni ovih pravila pridržavati i drugi poduzetnici koji sudjeluju na bilo koji način u djelatnostima vezanim uz prijevoz i rad mobilnih radnika, kao što su npr. otpremnici, špediteri, organizatori putovanja i dr.

Na ovakav način, međunarodnim pravnim uređenjem radnog vremena i obveznog trajanja odmora mobilnih radnika te propisivanjem pouzdanih uređaja za praćenje njihovog rada kao i pojačanim inspekcijskim nadzorom te prekršajnom odgovornošću kako poslodavca pa tako i samih vozača, osigurana je primjena donesenih pravila a time i povećana sigurnost javnog cestovnog prometa.

ZAKLJUČAK

Rano je na razini europskih zemalja primijećena potreba da se međunarodnim ugovorima a kasnije i direktivama i uredbama Europske unije uredi pitanje mobilnih radnika i njihovih prava iz radnih odnosa. Ova pitanja važna su naravno za samog radnika, ali su važna i za sigurnost cestovnog prometa koja predstavlja širi društveni interes. Na području Republike Hrvatske za ove radne odnose vrijede prvenstveno odredbe Uredbe (EZ) br. 561/2006 koje propisuju vrijeme vožnje, stanke i razdoblja odmora vozača, podredno Zakon o radnom vremenu, obveznim odmorima mobilnih radnika i uređajima za bilježenje u cestovnom prijevozu koji propisuje trajanje radnog vremena, stanke i trajanje noćnog rada kao i prekršaje, dok u obzir dolaze i odredbe Zakona o radu za ostala prava iz radnog odnosa (godišnji odmor i dr.). Ista je pravna situacija i u Republici Sloveniji gdje je kao lex specialis donesen Zakon o delovnem času in obveznih počitkih mobilnih delavcev ter o zapisovalni opremi v cestnih prevozih a podredno se primjenjuje i Zakon o delovnih razmjerjih.
Svima koji kao gospodarski subjekti posluju u djelatnostima vezanim uz mobilne radnike ovakav sistematičan prikaz pravnih izvora i pravila kojih se moraju pridržavati može biti od koristi kod organizacije rada vozača, a samim vozačima kao uputa i podrška za ostvarivanje njihovih prava iz radnog odnosa i izbjegavanje prekršajne odgovornosti zbog loše i/ili pogrešne organizacije rada od strane poslodavca.

LITERATURA

[1] M.Gočin, S.Debeljak: Radno vrijeme i obvezni odmori mobilnih radnika, vozača i praktični prikaz evidentiranja njihovih aktivnosti, Zbornik veleučilišta u Rijeci, Vol.4 (2016), No.1, pp.123-146

Pravni izvori

Direktiva 2002/15/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 11. ožujka 2002. o organizaciji radnog vremena osoba koje obavljaju mobilne djelatnosti cestovnog prijevoza, Službeni list Europske unije 05/Sv.6, L 80/35

Uredba (EU) br. 165/2014 Europskog parlamenta i Vijeća od 4. veljače 2014. o tahografima u cestovnom prometu, stavljanju izvan snage Uredbe Vijeća (EEZ) br. 3821/85 o tahografu u cestovnom prometu i izmjeni Uredbe (EZ) br. 561/2006 Europskog parlamenta i Vijeća o usklađivanju određenog socijalnog zakonodavstva koje se odnosi na cestovni promet, Službeni list Europske unije, L 60/1-33
Uredba (EZ) br. 561/2006 Europskog parlamenta i Vijeća od 15.ožujka 2006.g. o usklađivanju određenog socijalnog zakonodavstva koje se odnosi na cestovni promet i o izmjeni uredbi Vijeća (EEZ) br. 3821/85 i (EZ) br. 2135/98 te o stavljanju izvan snage Uredbe Vijeća (EEZ) br. 3820/85, Službeni list Europske unije 05/Sv.6, L 102/1
Zakon o delovnem času in obveznih počitkih mobilnih delavcev ter o zapisovalni opremi v cestnih prevozih , Uradni list RS, št. 45/16 – uradno prečišćeno besedilo in 62/16 – popr.
Zakon o delovnih razmerjih, Uradni list RS, št. 21/13, 78/13 – popr., 47/15 – ZZSDT, 33/16 – PZ-F, 52/16 in 15/17 – odl. US
Zakon o radnom vremenu, obveznim odmorima mobilnih radnika i uređajima za bilježenje u cestovnom prometu, Narodne novine 75/2013, 36/2015
Zakon o radu, Narodne novine 93/2014

Internet
European Agreement concerning the Work of Crews of Vehicles engaged in International Road Transport (AETR), http://www.unece.org/trans/main/sc1/sc1aetr.html (1.4.2017.)
Razlaga Uredbe (ES) št. 561/2006 za pomoć pri usklajenemu izvršavanju pri cestnih preverjanjih, http://www.euro-controle-route.eu/site/files/tekstfotos/TRACE_SL.pdf (1.4.2017.)

Interni dokumenti
Hrvatski sabor, Odbor za pomorstvo, promet i infrastrukturu, Klasa: 022-03/13-01/100, Urbroj: 6521-17-13 od 23. svibnja 2013.

BIOGRAFIJA PRVOG AUTORA

Maja Vidović, dipl.iur.
Općinski sud u Karlovcu
Karlovac, Hrvatska
maja.vidovic@osoka.pravosudje.hr

Maja Vidović, dipl. iur., diplomirala je na Pravnom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, trenutno radi kao viša sudska savjetnica na Općinskom sudu u Karlovcu, Republika Hrvatska, na građanskoj grani predmeta, obavlja i poslove glasnogovornice suda i službenika za informiranje. Kao asistent na Veleučilištu u Karlovcu izvodi nastavu na Poslovnom odjelu – smjer Ugostiteljstvo i Poslovno upravljanje, predmet Gospodarsko pravo i na Odjelu sigurnosti i zaštite – smjer Sigurnost i zaštita, predmet Zakonska regulativa zaštite od požara. Autor je odnosno koautor nekoliko stručnih radova i u postupku izbora u nastavno zvanje predavača. U slobodno vrijeme bavi se turizmom – praćenje turističkih grupa. Područje interesa je građansko i trgovačko pravo, ugostiteljstvo i turizam, zaštita na radu i zaštita od požara.

BIOGRAPHY OF THE FIRST AUTHOR

Maja Vidović, dipl.iur., graduated from the Faculty of Law, University of Zagreb, currently working as a Senior Court Adviser at Municipal Court in Karlovac, Republic of Croatia, solving civil law cases as well as acting like a spokesman and officer for public informing. She is an assistant at Karlovac

University of Applied Sciences in Business department – Catering Industry Study and Business Management Study teaching Business Law as well as Occupational Safety Department - Study of Occupational Safety and Security teaching Fire Protection Legal Regulation. She is author and co-author of several expert papers and is currently waiting for lecturer title. Additionally she works in tourism as a tour leader. Research interests: civil and commercial law, catering and tourism, occupational safety and fire protection.

PODACI O KOAUTORU (DATA ON CO-AUTHOR)

2)
Marin Kundić, dipl.iur.
Veleučilište u Karlovcu
Karlovac, Hrvatska
marin.kundic@vuka.hr

30
Serbian language
Professional paper

Milan Stepanović, Žarko Janković, Mladen Stepanović

PRIMENA ALATA KONTROLE MERA ZA BEZBEDAN I ZDRAV RAD I VIDLJIVOG LIDERSTVA U JP ELEKTROPRIVREDA SRBIJE

Rezime
U okviru svoje poslovne politike Javno preduzeće Elektroprivreda Srbije se opredelilo za uspostavljanje sistema menadžmenta zaštitom zdravlja i bezbednošću na radu, u skladu sa serijom standarda OHSAS 18001. U nastojanjima da ostvari stalno unapređenje ovog sistema, od pre dve godine JP EPS uvodi jednobrazna pravila postupanja u pogledu sprovođenja kontrole primene preventivnih mera za bezbedan i zdrav rad, odnosno otpočinje sa primenom alata Kontrole (Audit) i Vidljivog liderstva (VFL) u svim organizacionim celinama. U radu su izneta praktična iskustva i glavni problemi u primeni ovih alata u Ogranku HE Đerdap, sa predlogom mera za poboljšanje stanja.

Ključne riječi: kontrola, vidljivo liderstvo, zaštita na radu.

APPLICATION TOOLS OF AUDIT MEASURES FOR SAFE AND HEALTHY WORK AND VFL IN PE ELECTRIC POWER INDUSTRY OF SERBIA

Abstract
As part of its business policy Public Enterprise Electric Power Industry of Serbia opted for the establishment of OHSAS 18001 (Occupational Health & Safety Assessment Series) management system. In an effort to achieve continuous improvement of this system two years ago introduced quite uniform rules of procedure as regards the implementation of control application of preventive measures for safe and healthy work, that begins with the application of tools Audit and Visual Feeling Leadership in all organizational units. The work also brings practical experience and the main problems in the application of these tools in the HPP Djerdap, with proposed measures to improve the current situation.

Key words: Audit, Visual Feeling Leadership, Occupational safety.

UVOD

Uvođenjem sistema menadžmenta zaštitom zdravlja i bezbednošću na radu obezbeđuje se stalno praćenje uticaja procesa rada na bezbednost i zdravlje na radu zaposlenih i omogućava adekvatano reagovanje u incidentnim situacijama. Pored toga, postiže se mnogo veća verovatnoća sprečavanja neželjenih događaja, bolja sigurnost u radu, kao i zadovoljenje interesa šire društvene zajednice kao zainteresovane strane.

Usvojenom politikom bezbednosti i zdravlja na radu poslovodstvo JP Elektroprivreda Srbije (JP EPS) je prihvatilo obavezu da zdravlje, očuvanje radne sposobnosti i bezbedne uslove rada za zaposlene, izvođače radova i posetioce, smatra svojim strateškim opredeljenjem koje realizuje kroz uspostavljanje, doslednu primenu, stalno preispitivanje i poboljšanje sistema upravljanja zaštitom zdravlja i bezbednošću na radu u skladu sa zahtevima standarda i drugim zahtevima sa kojima se saglasilo.

Odgovornost rukovodstva za sprovođenje mera za bezbedan i zdrav rad u svakom uređenom sistemu je nesporna i odlučujuća za njegovo pravilno funkcionisanje. Ta odgovornost se sprovodi po linijama rukovođenja, uz primenu načela da najviše rukovodstvo kreira politiku i obezbeđuje potrebne zakonske uslove za sprovođenje mera bezbednosti i zdravlja na radu, dok su neposredni rukovodioci (operativni menadžment) odgovorni za sprovođenje propisanih mera za bezbedan i zdrav rad zaposlenih u njihovim organizacionim jedinicama i imaju obavezu da povremeno kontrolišu način izvođenja radova od strane svojih zaposlenih i proveravaju da li se pri tome pridržavaju propisanih mera za bezbedan i zdrav rad. Na taj način rukovodstvo JP EPS vidljivo daje prioritet politici bezbednosti i zdravlja na radu nad drugim korporativnim ciljevima, vrednuje svoje zaposlene i promoviše aktivno učešće radnika u razradi i primeni mera bezbednosti i zdravlja na radu.

PRIMENA ALATA KONTROLE I VIDLJIVOG LIDERSTVA

Početkom 2014.god. JP EPS je uvelo pravila postupanja u pogledu sprovođenja kontrole primene preventivnih mera za bezbedan i zdrav rad zaposlenih, tako što je izdat nalog svim direktorima ogranaka i sektora da otpočnu sa primenom alata Kontrole (Audit) i Vidljivog liderstva (VFL) u organizacionim celinama kojima rukovode.

Primena alata Kontrole (Audit) u Ogranku HE Đerdap konkretno je podrazumevalo obavezu svih rukovodioca organizacionih celina iz procesa proizvodnje i održavanja u pogonima HE "Đerdap 1" Kladovo, HE "Đerdap 2" Negotin, "Vlasinske HE" Surdulica, "HE Pirot" Pirot i SOP Požarevac, (spisak funkcija dat je u tabeli 1.), da najmanje dva puta mesečno obave obilazak radnih mesta sa aspekta bezbednosti i zdravlja na radu i o tome sačine izveštaj na propisanom obrascu.

Primena alata Vidljivog liderstva (VFL) obavezuje najviše rukovodstvo, od direktora svih direkcija i pogona, do zamenika direktora za proizvodnju i pomoćnika direktora za održavanje (spisak funkcija za jedan pogon dat je u tabeli 2.), da najmanje jedanput mesečno obave obilazak radnih mesta sa aspekta bezbednosti i zdravlja na radu i o tome sačine pisani izveštaj.

Mesečni izveštaji o sprovedenim kontrolama dostavljaju se direktoru Direkcije za korporativnu podršku HE Đerdap, koji u saradnji sa rukovodiocem Centra za zaštitu radne i životne sredine priprema periodične (kvartalne i godišnje) izveštaje.

Osnovni razlog za upotrebu ovih alata jeste činjenica da se u toku perioda remonta, koji u elektroenergetskim postrojenjima u sastavu HE Đerdap efektivno traju više od 2/3 od ukupnog fonda sati rada elektrana, pri održavanju opreme i izvođenja drugih radova većeg obima javlja povećani rizik od nastanaka povreda na radu, pre svega zbog velikog broja zaposlenih koji učestvuju u remontima, angažovanja trećih lica kao izvođača radova, kao i pojava novih opasnosti i štetnosti koje nisu karakteristične za svakodnevni rad. Rad za vreme remonta i održavanja opreme u hidroelektranam zahteva doslednu primenu svih preventivnih mera za bezbedan i zdrav rad, stalnu kontrolu primene tih mera i otklanjanje uočenih nedostataka u najkraćim mogućim rokovima. I u takvim uslovima, preventivnim delovanjem moguće je sprečiti nastanak povreda na radu i oboljenja u vezi sa radom, kroz primenu sledećih mera:

- organizovanje poslova sa posebnim akcentom na potpuno i precizno izdavanje radnih naloga naročito vodeći računa o koordinaciji rada između više poslodavaca – izvođača radova,

- korišćenje opreme za rad – mašina i alata (obezbediti korišćenje samo one opreme za rad koja je bezbedna za upotrebu i isključivo u skladu sa namenom),
- korišćenje sredstava i opreme za ličnu zaštitu pri radu,
- izdavanje radnih naloga isključivo zaposlenima koji ispunjavaju uslove za rad u smislu zahtevane stručnosti, osposobljenosti i zdravstvenog stanja,
- sprovođenje kontrole primene mera za bezbedan i zdrav rad u pogledu poštovanja instrukcija, naloga, procedura i dr.

Tablica 1. Radne funkcije u pogonu HE Đerdap1 čiji izvršioci imaju obavezu vršenja Kontrole

R. br.	Naziv radnog mesta	Ogranak/sektor
1.	Rukovodilac službe za eksploataciju elektrane i brodske prevodnice	HE „Đerdap 1“
2.	Rukovodilac dispečerskog odeljenja	HE „Đerdap 1“
3.	Rukovodilac odeljenja za eksploataciju elektrane	HE „Đerdap 1“
4.	Rukovodilac odeljenja za rukovanje brodskom prevodnicom	HE „Đerdap 1“
5.	Rukovodilac tehničke službe	HE „Đerdap 1“
6.	Rukovodilac službe izvršenja	HE „Đerdap 1“
7.	Rukovodilac odeljenja mašinskog izvršenja	HE „Đerdap 1“
8.	Rukovodilac odeljenja elektro izvršenja	HE „Đerdap 1“
9.	Rukovodilac odeljenja građevinskog izvršenja	HE „Đerdap 1“
10.	Rukovodilac odeljenja operativne pripreme	HE „Đerdap 1“
11.	Rukovodilac službe za revitalizaciju	HE „Đerdap 1“
12.	Rukovodilac službe za eksploataciju elektrane i brodske prevodnice	HE „Đerdap 1“
13.	Rukovodilac odeljenja za eksploataciju elektrane	HE „Đerdap 1“
14.	Rukovodilac odeljenja za rukovanje brodskom prevodnicom	HE „Đerdap 1“
15.	Rukovodilac odeljenja za fizičku zaštitu	HE „Đerdap 1“
16.	Rukovodilac tehničke službe	HE „Đerdap 1“
17.	Rukovodilac službe izvršenja	HE „Đerdap 1“
18.	Rukovodilac odeljenja mašinskog izvršenja	HE „Đerdap 1“
19.	Rukovodilac odeljenja elektro izvršenja	HE „Đerdap 1“
20.	Rukovodilac odeljenja građevinskog izvršenja	HE „Đerdap 1“
21.	Rukovodilac odeljenja operativne pripreme	HE „Đerdap 1“

Tablica 2. Radne funkcije u Ogranku HE Đerdap čiji izvršioci imaju obavezu primene alata VFL

R. br.	Naziv radnog mesta	Direkcija/ Ogranak/sektor
1.	Direktor "HE Đerdap"	HE „Đerdap“
2.	Direktor "HE Đerdap 1"	HE „Đerdap 1“
3.	Zamenik direktora HE "Đerdap 1" za proizvodnju	HE „Đerdap 1“
4.	Pomoćnik direktora "HE Đerdap 1" za održavanje	HE „Đerdap 1“
5.	Direktor "HE Đerdap 2"	HE „Đerdap 2“
6.	Zamenik direktora HE "Đerdap 2" za proizvodnju	HE „Đerdap 2“
7.	Pomoćnik direktora HE "Đerdap 2" za održavanje	HE „Đerdap 2“
8.	Direktor "Vlasinske HE"	„Vlasinske HE“
9.	Zamenik direktora "Vlasinske HE" za proizvodnju	„Vlasinske HE“
10.	Direktor HE "Pirot"	HE „Pirot“
11.	Zamenik direktora HE "Pirot" za održavanje	HE „Pirot“
12.	Direktor sektora za održavanje priobalja	SOP Požarevac
13.	Zamenik direktora za održavanje	SOP Požarevac
14.	Direktor direkcije za proizvodnju "HE Đerdap"	Direkcija za proizvodnju
15.	Direktor direkcije za korporativnu podršku	Direkcija за korporat. pod.
16.	Direktor direkcije za ekonomske, finsijske i komercijalne posl.	Direkcija za EFK poslova

17.	Direktor direkcije za pravne i opšte poslove	Direkcija za pravne i op. pos.
18.	Direktor direkcije za modernizaciju i revitalizaciju	Direkcija za moderniz. i rev.

Nakon obavljenog obilaska radnih mesta koja se kontrolišu lice koje je vršilo Kontrolu ili Vidljivo liderstvo sačinjava izveštaj sa ocenom bezbednih radnji (1 – dobro, 2 – vrlo dobro i 3 – odlično) i nebezbednih radnji (1 – prihvatljivo, 2 – neprihvatljivo, 3 – zabrana rada). Obradu izveštaja vrši Centar za zaštitu radne i životne sredine u HE Đerdap, koji vodi evidenciju o primeni alata Kontrole i Vidljivog liderstva i dostavlja periodične (kvartalne) izveštaje kabinetu direktora JP EPS.

RASPRAVA

Primenom alata Kontrole i Vidljivog liderstva najviše rukovodstvo vidno demonstrira svoju posvećenost bezbednosti i zdravlju na radu, postavlja nove standarde sprečavajući nebezbedne postupke i dodatno motiviše zaposlene za rad na bezbedan način. Pri obilasku radnih mesta rukovodstvo posmatra radne aktivnosti i razgovora sa zaposlenima, pohvaljuje primere dobre prakse, sa zaposlenima diskutuje o uočenim nebezbednim postupcima, utvrđuje uzrok nebezbednog ponašanja i pronalazi odgovarajuće rešenje, sve do dobijanja pristanka zaposlenog za bezbedan način rada. Važno je naglasiti da ovi alati ne treba da predstavljaju inspekcijsku kontrolu, već da budu pre svega u funkciji jačanja svesti zaposlenih.

Glavni problemi koji se javljaju u sprovođenju ovih alata jeste odnos kvantiteta i kvaliteta izvršenih Kontrola i Vidljivog liderstva i manjak odgovornosti rukovodstva za postupanje po izdatim nalozima. Prosečan broj sprovedenog Vidljivog liderstva od strane najvišeg menadžmenta po jednom kvartalu u HE Đerdap bio je 30, što čini svega 55% od zadatog broja, dok je prosečan broj lica koji su izvršili obavezni obilazak još manji (25) i iznosi svega 46%. Pregledom ocene elemenata uslova rada na radnim mestima koja su kontrolisana, uočavaju se nerealno visoke prosečne ocene bezbednih radnji, u odnosu na mali broj ocenjenih nebezbednih radnji (tabela 3.). Od ukupnog broja izvršenih Kontrola u 2015. god. (305), svega 8% (25) izveštaja sadržalo je neke od uočenih nedostataka u oblasti bezbednosti i zdravlja na radu. Lica koja su vršila kontrolu u većini slučajeva davala su ocenu stanja formalnim upisivanjem ocene, bez ulaženja u probleme, predloga korektivnih mera, a bilo je slučajeva da se konstatuje kršenje propisa za bezbedan rad, a da se istovremeno ne izvrši zabrana takvog rada.

Tablica 3. Pregled ocene elemenata koji su kontrolisani u jednom kvartalu (VFL)

R. br.	Element koji je kontrolisan	Vidljivo liderstvo				Kontrola	
		Broj ocenjivanja bezbednih radnji	Prosečna ocena bezbednih radnji	Broj ocenjiva-nja nebezbe-dnih radnji	Prosečna ocena nebezbe-dnih radnji	Broj ocenjiva-nja	Prosečna ocena
1.	Urednost radnog mesta	24	2,0	5	1,0	2	3,0
2.	Osvetljenost	22	1,8	7	1,0	2	3,0
3.	Mašine/Alati	18	2,5	8	1,0	2	3,0
4.	Vozila/Pokretne mašine	10	1,8	0	-	0	-
5.	Rad na visini	12	2,0	4	1,0	1	2,0
6.	SOLZNR	22	2,5	10	1,5	2	2,0
7.	Izvori energije	8	2,5	0	-	2	3,0
8.	Radni oslonci/skele	6	2,5	2	1,0	1	3,0
9.	Podovi/Stepeništa	16	2,5	6	1,0	1	3,0

Tablica 4. Pregled ocene elemenata koji su kontrolisani u jednom kvartalu (Audit)

R. br.	Element koji je kontrolisan	Kontrola	
		Broj ocenjivanja	Prosečna ocena
1.	Urednost radnog mesta	130	2,4
2.	Osvetljenost	125	2,0
3.	Mašine/Alati	76	2,7
4.	Vozila/Pokretne mašine	28	1,8
5.	Rad na visini	45	1,9
6.	SOLZNR	120	1,4
7.	Izvori energije	56	1,6
8.	Radni oslonci/ Skele	44	1,8
9.	Podovi/Stepeništa	110	2,5

Slično kao i kod Vidljivog liderstva, pri vršenju Kontrole je prisutan mali broj ocenjivanja nebezbednih radnji u odnosu na bezbedne radnje, što ukazuje na to da rukovodioci daleko lakše i brže uočavaju primere dobre prakse, a teže se odlučuju da se pozabave nebezbednim radnjama i uslovima radne okoline. Posmatrajući ukupan broj izveštaja koji se dostavljaju nakon izvršenih Kontrola uočavamo da je u 2016. godini broj sprovedenih kontrola u odnosu na isti vremenski period u 2015. godini smanjen za više od 15% , a broj učesnika u kontroli takođe smanjen za oko 12%. Ovakav negativan trend jasno ukazuje na nedostatak motivacije najvišeg rukovodstva i odgovornosti za doslednu primenu alata Kontrole i Vidljivog liderstva.

ZAKLJUČAK

Primena alata Kontrole (Audit) i Vidljivog liderstva (VFL) su dobar način za unapređenje sistema bezbednosti i zdravlja na radu, čiji se efekti ogledaju u smanjenju povreda na radu i stvaranju bezbednih radnih mesta, kao i podizanju svesti o potrebi primene mera za bezbedan rad kod svih zaposlenih. Efektivnost ovih alata u značajnoj meri zavise od odgovornosti najvišeg rukovodstva, kao lidera koji predstavljaju model i uzor ponašanja ostalim zaposlenima i njihovog odnosa prema sistemu upravljanja zaštitom zdravlja i bezbednosti na radu. Analizirajući stanje u HE Đerdap došlo se do zaključka da u ovom organizacionom delu JP EPS nisu u potpunosti i adekvatno uspostavljeni alati Kontrole i Vidljivog liderstva, niti iskorišćene sve mogućnosti koje oni objektivno pružaju. U cilju poboljšanja stanja neophodno je da se poveća motivisanost i odgovornost za poštovanje naloga, donesu odgovarajuće procedure i permanentno sprovodi edukacija najvišeg rukovodstva.

LITERATURA

[1] Marjanović, I. B., Jakić B. V.: **Uloga liderstva u upravljanju motivaciojm zaposlenih u organizacijama za proizvodnju, remont i organizaciju naoružanja i vojne opreme**, Vojno delo, Beograd, 2013.

[2] Stepanović, M., Janković, Ž.: **Iskustva u primeni alata kontrole mera za bezbedan i zdrav rad i vidljivog liderstva u HE Đerdap**, 13. Nacionalna konferencija sa međunarodnim učešćem „Unapređenje sistema zaštite na radu“, Savez zaštite na radu Srbije, Tara, 2016.

BIOGRAFIJA PRVOG AUTORA

mr. Milan Stepanović, dipl. inž. zaštite na radu
JP Elektroprivreda Srbije, Ogranak HE Đerdap Kladovo
Kladovo, Srbija
milan.stepanovic@djerdap.rs

Rukovidilac Centra za zaštitu radne i životne sredine u JP Elektroprivreda Srbije, Ogranak HE Đerdap Kladovo. Predstavnik rukovodstva za EHS (EMS + OHSAS) sistem menadžmenta u HE Đerdap. Autor je ili koautor preko 50 radova i saopštenja, objavljenih u stručnim časopisima i zbornicima konferencija i savetovanja. Učestvovao je u realizaciji velikog broja projekata u oblasti bezbednosti i zdravlja na radu i zaštiti životne sredine u JP EPS.

BIOGRAPHY OF THE FIRST AUTHOR
Milan Stepanović, M.Sc Eng.
Head of EH&S Department in PE Electric Power Industry of Serbia, Branch Djerdap Kladovo. EHS management representative (EMS + OHSAS) Management System in Djerdap Hydroelectric Power Plants. He has authored or co-authored over 50 scientific papers published in scientific journals and conference proceedings. He participated in the realization of many projects in the field of occupational safety and environmental protection in Electric Power Industry of Serbia.

PODACI O SUAUTORIMA (DATA ON CO-AUTHORS)

2)
prof. dr Žarko Janković
Fakultet zaštite na radu u Nišu
Niš, Srbija
zarko.jankovic@znrfak.ni.ac.rs

3)
mr. sc. Mladen Stepanović
Đerdapusluge AD Kladovo, Ogranak HE Đerdap 2
Negotin, Srbija
mstepanovic@djerdapusluge.co.rs

31
Croatian language
Subject review

Darko Palačić

PRIMJENA NORME ISO 29990 U FUNKCIJI POBOLJŠANJA UPRAVLJANJA ZNANJEM U PODRUČJU SIGURNOSTI

Sažetak
Obzirom da je čovjek ključni čimbenik svih procesa sigurnosti, time je potreba za stalnim učenjem i osposobljavanjem od posebnog značaja. Razvoj i unapređivanje sigurnosnih procesa nemoguće je postići bez permanentnog osposobljavanje i obrazovanja svih sudionika tih procesa. Stoga je u području sigurnosti potrebno osigurati usluge učenja visoke kvalitete, uz uvažavanje specifičnih kriterija pojedinog područja zaštite. Norma ISO 29990:2010 propisuje kriterije za sustav upravljanja kvalitetom za pružatelje usluga obrazovanja i osposobljavanja. Norma pruža jedinstveni standard za pružatelje usluga učenja, uključujući obrazovne ustanove, tvrtke, stručne institucije i centre cjeloživotnog učenja. Cilj norme je pružiti generički model za kvalitetnu profesionalnu praksu i performanse pružatelja usluge učenja u razvoju i provedbi obrazovanja i osposobljavanja. Primjenom zahtjeva ove norme pružatelji usluge učenja usredotočuju se na jednu od najvažnijih imovina organizacija u ovom sektoru od koje osobe koje uče imaju najviše koristi: samu uslugu učenja. Krajnji cilj primjene norme je povećanje razine kvalitete programa i procesa osposobljavanja i obrazovanja. Rad prikazuje osnovne zahtjeve norme ISO 29990 kojima se razvijaju i poboljšavaju procesi učenja u području sigurnosti, kao i koristi njihove primjene. Iz svega navedenog zaključuje se da primjena norme ISO 29990 može poboljšati upravljanje znanjem u području sigurnosti.

Ključne riječi: ISO 29990, poboljšanje, sigurnost, upravljanje, znanje.

APPLICATION OF STANDARD ISO 29990 IN FUNCTION OF IMPROVEMENT OF KNOWLEDGE MANAGEMENT IN SAFETY

Abstract
Since man is a key factor of safety processes, thus the need for continuous learning and training is of particular importance. The development and improvement of safety processes cannot be achieved without a permanent training and education of all participants in these processes. Therefore, in the area of safety is necessary to provide high quality learning services, while respecting specific criteria of each area of protection. Standard ISO 29990:2010 prescribes the criteria for a quality management system for providers of education and training. This standard provides a unique standard for providers of learning, including education, business, professional institutions and centers for lifelong learning. The objective of standard is to provide a generic model for quality professional practice and performance for provider of learning in the development and implementation of education and training. By applying the requirements of this standard providers of education services focused on one of the most important assets of organizations in this sector, from which people who learn have the greatest benefit: service of learning. The ultimate goal of the standard is to increase the quality level of the program and the process of training and education. The paper presents the basic requirements of ISO 29990 that develop and enhance the learning processes in the area of safety, as well as the benefits of their use. From the above it can be concluded that the application of ISO 29990 can improve knowledge management in the area of safety.

Key words: ISO 29990, improvement, safety, management, knowledge.

UVOD

Upravljanje znanjem

Upravljanje znanjem je skup procesa koji pomažu kod asimilacije, proširenja i upotrebe znanja. [9] Upravljanje znanjem je proces traženja, organiziranja i korištenja odabranih podataka i iskustava, bilo da su u formalnom obliku, bilo da se nalaze skriveni u glavama ljudi. [6] Zadaća sustava upravljanja znanjem jest omogućiti organizaciji da primijeni istinsko znanje, na pravome mjestu, u pravo vrijeme te u svrhu ostvarenja svojih ciljeva u poslovnom djelovanju. Upravljanje znanjem je disciplina koja potiče na sustavski pristup definiranju, upravljanju i razmjeni informacijskog vlasništva tvrtke. Informacijsko vlasništvo uključuje osnovne podatke, dokumente, pravila i način vođenja posla, kao i formalizirano znanje i osobna iskustva zaposlenika.

Proces stvaranja, koordinacije i pohrane, prijenos (transfer) i primjena (ponovno korištenje) znanja koristi se za povećanje učinkovitosti organizacije, a odnosi se na ljude, kulturu, vrijednosti, tehnologije i praksu. [3]

Tri su prakse koje su najviše doprinijele upravljanju znanjem. To su upravljanje informacijama, upravljanje kvalitetom te upravljanje ljudskim kapitalom i resursima.

Upravljanje informacijama razvilo se tokom sedamdesetih i osamdesetih godina, a fokusira se na manipuliranje informacijama, vrednovanjem informacija, operacijskim tehnikama, neovisno o informacijskoj tehnologiji koja se koristi. Informacija u ovom kontekstu podrazumijeva dokumente, podatke i strukturirane poruke. Informacijska tehnologija fokusira se na sam prijenos informacija, dok se upravljanje informacijama i upravljanje znanjem fokusira na sadržaj i kvalitetu informacija te na utjecaj informacije na primatelja i/ili organizaciju. Upravljanje informacijama otkriva da nisu svi tipovi informacija jednako vrijedni i da se njima upravlja na različite načine.

Upravljanje kvalitetom je fokusirano na klijente, zajedničke procese i zajedničke ciljeve unutar organizacije. Upravljanje kvalitetom se primjenjuje u procesu proizvodnje dok upravljanje znanjem ima širi pogled i pristup.

Upravljanje ljudskim kapitalom i resursima fokusira se na pojedinca za razliku od upravljanja znanjem koje se više veže za grupe, zajednice i mreže. Upravljanje znanjem gradi se na idejama upravljanja ljudskim resursima i daje jasni pregled ljudskog kapitala organizacije svojim korisnicima dok razvija alate i tehnike za korištenje tog znanja. [16]

Ključ dobrog sustava upravljanja znanjem jest strukturiranje. Bez strukture za klasifikaciju znanja, usmjeravajući se samo na njegovu raspodjelu, utopili bismo se u moru beskorisnih podataka. Način na koji se organizira, označava i kontrolira znanje ključno je za funkcije radnog mjesta, teme, proizvode, etape u procesima ili postupcima. [3]

Normizacija

Normizacija ili standardizacija jest djelovanje na sastavljanju odredbi (normi) za opću i višekratnu upotrebu kod stvarnih ili mogućih problema, radi postizanja optimalne uređenosti u određenom području. To se djelovanje sastoji od izradbe, prihvaćanja i primjene normi.

Normizacija pridonosi prikladnosti proizvoda, proizvodnih postupaka i usluga u njihovoj primjeni, uklanja zapreke u trgovanju i olakšava tehničku suradnju. Posebni ciljevi normizacije su racionalna raznovrsnost, kompatibilnost i zamjenjivost proizvoda, sigurnost i zaštita života, zdravlja, okoliša, imovine i potrošača. Pri razmjeni dobara i usluga ciljevi normizacije su uklanjanje prepreka u trgovini, olakšavanje tehnološke suradnje i bolji privredni učinci. [5]

Normizacija je djelatnost uspostavljanja odredaba za opću i opetovanu uporabu koje se odnose na postojeće ili moguće probleme radi postizanja najboljeg stupnja uređenosti. Najčešće se pod normom ili standardom (u robnoj proizvodnji) podrazumijeva niz precizno i sažeto danih definicija, tehničkih specifikacija, kriterija, mjera, pravila i karakteristika koji opisuje materijale, proizvode, procese i sustave.

Norma ili standard jest dokument sastavljen sa suglasnošću i odobrenjem ovlaštenog organa, namijenjen općoj i višekratnoj upotrebi. Ona određuje pravila, odrednice i značajke djelovanja te njihove rezultate radi postizanja optimalne razine uređenosti u području u kojem se norma odnosi. [11] Norma ili standard je poznata i priznata mjera za određenu kvantitativnu ili kvalitativnu veličinu u okviru određene socijalne zajednice. Ako je prihvaćena običajno, društveno i/ili zakonski, norma postaje pravilo, uzorak ili propis. Svaka norma ima svoje porijeklo, razvoj i potrebu za promjenom. U današnjem društvu norma je pisani dokument koji ovisno o prihvaćanju, a može imati nacionalni, regionalni ili svjetski (internacionalni) zakonski status. Norma je isprava za opću i višekratnu uporabu, donesena

konsenzusom i odobrena od priznate ustanove koja sadrži pravila, upute ili obilježja djelatnosti ili njihovih rezultata i koja jamči najbolji stupanj uređenosti u određenim okolnostima. Cilj norme je što veća sređenost na nekom području ljudskog djelovanja, a temelji se na provjerenim znanstvenim, tehnološkim i iskustvenim spoznajama, koje se utvrđuju dogovorom na određenoj razini, u cilju promicanja najpovoljnije koristi za zajednicu.

Sigurnosti

Pojam sigurnosti može se definirati na više načina. Kako god pojam sigurnosti definirali on podrazumijeva određeno stanje u kojem netko može normalno obavljati svoje životne, društvene i radne funkcije. [7] Sigurnost je interdisciplinarno znanstveno i stručno područje, te multidisciplinarno područje jer čini novo polje u kojem postoje mnoge znanstvene discipline koje se međusobno dodiruju i preklapaju. Složenost sigurnosti očituje se kroz njene vrste i dimenzije. Sigurnost nije statična niti ona uvijek podrazumijeva isti stupanj i kvalitetu. Ona se mijenja sukladno promjenama svih uvjeta koji sudjeluju u stvaranju sigurnosti. Što je veći napredak i vrijednosti stvorene napretkom (ljudske, materijalne, prirodne), veći su i zahtjevi vezani uz sigurnost. [8] Stoga je sigurnost neophodno promatrati kroz ljudske, ekonomske i socijalne aspekte, koji pred poslodavce postavljaju zahtjeve vezane uz što bolju i učinkovitiju organizaciju sigurnosti na radu.

Odnos prema sigurnosti ovisi i o pogledu na svijet, sublimiranom u pojmu vremena. Kroz razne povijesne epohe, u raznim civilizacijama različito se gledalo na sigurnost. U posljednje vrijeme sigurnost se sve više vidi kao trošak, kao nužno zlo, ali koje s vremenom postaje sve važnije. [15]

Može se reći da je sigurnost stanje koje omogućuje normalni tijek poslovnih procesa i funkcioniranje poslovnih sustava, a time i postizanje boljih gospodarskih rezultata. [10] Obzirom da odgovornost za provedbu sigurnosti na radu u poslovnim sustavima leži na poslodavcu, zahtjevi vezani uz postizanje određene razine sigurnosti time postaju neodvojivom sastavnicom funkcija suvremenog menadžmenta poslovnih sustava.

Kako neki autori ističu, sigurnost ima svoje dimenzije. To su funkcija, organizacija, stanje i osjećaj. [12] Funkcija sigurnosti jest stvoriti uvjete za reprodukciju života, rad pojedinaca, produktivnost rada, razvoj pojedinih djelatnosti, kvalitetniji život i slično. [2] Organizacijska dimenzija sigurnosti očituje se kroz način i vrstu organiziranja pojedinih specifičnih područja zaštite kao što je zaštita na radu, zaštita od požara, zaštita okoliša, privatna zaštita i slično. Minimalnu organizacija određene vrste zaštite u pravilu određuju nacionalni propisi pojedine države, dok zahtjevi pojedinih međunarodnih normi za upravljanje sigurnošću definiraju zahtjeve više razine od nacionalnih propisa. Sigurnost kao stanje podrazumijeva razine sigurnosti, kao što su potpuna, optimalna i nedovoljna zaštićenost. Osjećaj sigurnosti je osobna percepcija svakog pojedinca o ostalim dimenzijama sigurnosti. Svaka osoba na svoj način doživljava sigurnost. Svaka osoba mora biti svjesna ugrožavanja, opasnosti i rizika koji postoje u radnoj i životnoj sredini. Negiranje postojanja ili obezvređivanje ugrožavanja, opasnosti, rizika za njihov nastanak dodatno povećavaj rizik od njihovog nastanka. Poduzimanjem adekvatnih mjera zaštite i spoznajom o poduzetim mjerama povećava se osjećaj sigurnosti.

Upravo je zbog toga od izuzetne važnosti upravljanje znanjem radnika o sigurnosti i svim mjerama zaštite koje se provode u cilju ublažavanja ili smanjivanja rizika na prihvatljivu razinu.

Svrha i cilj istraživanja

Razvoj i unapređivanje sigurnosnih procesa nemoguće je postići bez permanentnog osposobljavanje i obrazovanja svih sudionika tih procesa. Stoga je u području sigurnosti potrebno osigurati usluge učenja visoke kvalitete, uz uvažavanje specifičnih kriterija pojedinog područja zaštite. Slijedom toga, svrha je istraživanja utvrditi način primjene zahtjeva norme ISO 29990:2010 u cilju poboljšanja upravljanju znanjem u procesu pružanja usluga obrazovanja i osposobljavanja u području sigurnost.

Cilj istraživanja je utvrditi kako primijeniti zahtjeve norme ISO 29990:2010 za učinkovito upravljanju znanjem u procesu pružanja usluga obrazovanja i osposobljavanja u području sigurnost.

Hipoteze

Istraživanje sadrži usporedbu dobivenih rezultata prema dvije postavljene hipoteze:

- Hipoteza H1: Norma ISO 29990:2010 utvrđuje sve zahtjeve potrebne za učinkovito upravljanje znanjem u procesu pružanja usluga obrazovanja i osposobljavanja u području sigurnost.
- Hipoteza H2: Primjenom norme ISO 29990:2010 može se poboljšati upravljanje znanjem u procesu pružanja usluga obrazovanja i osposobljavanja u području sigurnost.

Zadaci istraživanja
Sukladno postavljenom cilju, zadaci ovog istraživanja su:
- analizirati i prikazati osnovne teorijske postavke područja upravljanja znanjem, sigurnošću i normizacije
- analizirati zahtjeve norme ISP 29990:2010
- utvrditi mogući utjecaj primjene zahtjeva norme ISO 29990:2010 na poboljšanje upravljanja znanjem u procesu pružanja usluga obrazovanja i osposobljavanja u području sigurnost.

METODE

Metode istraživanja predstavljaju način svrhovitog rješavanja problema. Stoga su izabrane prikladne znanstvene metode koje čine metodiku rada. Metodom studija dokumentacije i sadržaja analiziraju se:
- teorijske postavke sigurnosti
- teorijske postavke upravljanja znanjem
- dostupni podaci o razvoju norme ISO 29990:2010
- zahtjevi norme ISO 29990:2010
- očekivane koristi primjene norme ISO 29990:2010.

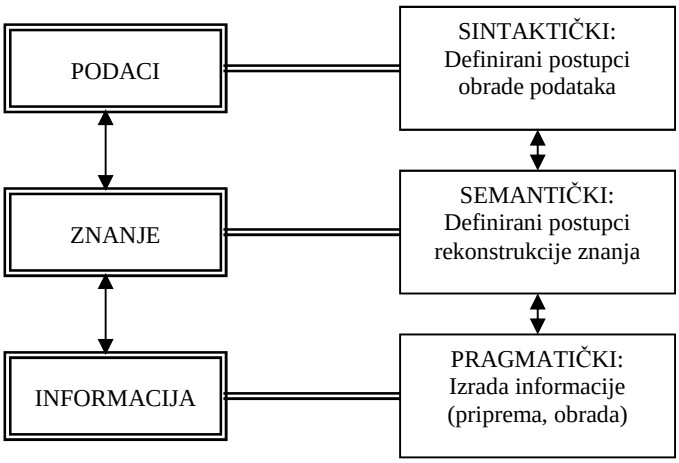
Teorijske postavke sigurnosti i upravljanja znanjem analiziraju se iz odabrane znanstvene i stručne literature. Metodom analize sadržaja raščlanjuju se teorijske postavke, nakon čega se metodom deskripcije opisuju. Također, analiziraju se zahtjevi norme ISO 29990:2010 kao i koristi primjene navedene norme u upravljaju znanjem. Nakon provedene analize i usporedbe sintetiziraju se bitna svojstva i izvode zaključci.

REZULTATI

Učenje i znanje
Učenje je temeljni edukološki pojam pošto je ono psihički proces pomoću kojeg se odvija svako obrazovanje, izobrazba i odgajanje, a predstavlja promjenu u ponašanju nastalu na osnovu iskustva. Neke od definicija učenja su sljedeće:
- učenje je proces stjecanja razmjerno trajnih promjena subjekta, a one su rezultat njegove psihičke aktivnosti [13]
- učenje je proces kojim iskustvo ili vježba proizvode promjene u mogućnostima obavljanja određenih aktivnosti. [17]

Sve definicije sadrže bitne značajke učenja: da je učenje promjena subjekta koja omogućuje promjenu ponašanja, a nije ponašanje samo, te da je promjena subjekta rezultat iskustva. Uči se pomoću temeljnih kognitivnih i čuvstvenih procesa: percipiranja, mišljenja i doživljavanja čuvstva. Osnovne teorije učenja su učenje uvjetovanjem, teorije socijalnog učenja i kognitivne teorije učenja.

Slika 1: Semiotička zavisnost podataka, znanja i informacije



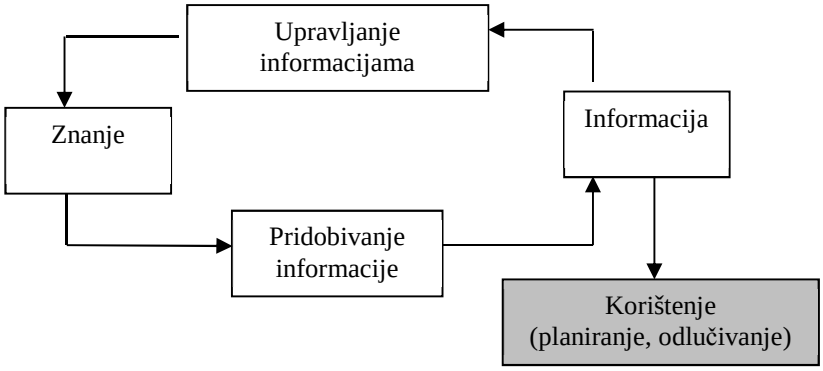
Izvor: vlastiti

Znanje je količina trenutno dostupnih modela o objektima (koncepcijama) i stanju stvari realnosti, koji zadovoljavaju općenito prihvaćene zahtjeve točnosti. Danas je znanje sa tradicionalnog prošireno i na pojedinačno razumijevanje. Znanje može biti pohranjeno i predstavljeno u organizacijama i računalima. Pridobivanje informacija je proces pretvorbe kod prijelaza od znanja do upotrebljive informacije. Upravljanje informacijama je proces pretvorbe informacije u znanje putem trajnog spremanja informacije. [10]

U postupku učenja u sigurnosti osobe primaju informacije o rizicima, ugrožavanjima, opasnostima, štetnostima, naporima, kao i mjerama i postupcima zaštite. Primljene informacije trajno se spremaju u svakoj osobi i postaju znanje koje se prema potrebi koristi u ostvarivanju sigurnosti ili primjeni sigurnih radnih postupaka.

Cilj upravljanja znanjem jest klasificirati i kategorizirati znanje prema unaprijed određenome modelu za opis znanja, što omogućuje korištenje pohranjenog znanja na najbolji mogući način. Izvori znanja variraju ovisno o određenoj djelatnosti i primjeni, ali uglavnom uključuje razne priručnike za rad, pisma, izvješća o radu i uslugama, odgovorima klijenata, kao i znanje pribavljeno u raznim radnim procesima. Razne vrste informacijskih tehnologija mogu se koristiti za provođenje upravljačkih sustava pomoću znanja: elektronička pošta, baze podataka, skladišta podataka, sustavi za podršku grupnom radu, internetski pretraživači, internet i intranet, stručni sustavi, sustavi temeljeni na znanju, kao i obavještajna sredstva.

Slika 2: Pridobivanje i obrada informacije iz znanja



Izvor: vlastiti

Motivacija za učenje u sigurnosti

Ljudski se motivi zasnivaju na potrebama, bilo svjesnim, bilo podsvjesnim. Neke su potrebe primarne (fiziološki zahtjevi za vodom, zrakom, hranom snom i stanom), a neke sekundarne (potreba za samopoštovanjem, ljubavlju, davanjem, samodokazivanjem, postignućem). Motivacija je općeniti pojam koji se odnosi na čitav niz nagona, želja, zahtijeva, potreba i sličnih sila. Motivirati nekog znači učiniti stvari za koje se taj netko nada da će zadovoljiti njegove potrebe i zahtjeve te ga potaknuti da se ponaša na željeni način. Motivatori su stvari koje pojedinca potiču na djelovanje te utječu na njegovo ponašanje.

Motivacija je jedan od najvažnijih čimbenika pri učenju materije iz područja sigurnosti. Stvaranjem radne sredine koja potiče određene potrebe može se uvelike izoštriti motive. Siguran rad, rad na radnom mjestu bez opasnosti po život i zdravlje radnika, bez opasnosti za njegovu obitelj u slučaju da se njemu nešto desi veliki je motiv za učenje o sigurnosti. [10]

Menadžeri su dužni u svojoj organizaciji stvoriti klimu koja potiče i motivira zaposlene na rad na siguran način. Društveno prihvatljiv je onaj radnik koji vodi računa o osobnoj sigurnosti na radu, ali i sigurnosti ostalih radnika. Radnik koji brine o osobnoj i tuđoj sigurnosti na radu zavrjeđuje i biva poštivan od ostalih radnika, kao i menadžera. Da bi se došlo do navedenoga najprije je potrebno naučiti raditi na siguran način, naučiti o sigurnosti, čime se stvara i razvija kultura rada na siguran način. Rješenje sprečavanja svih vrsta sigurnosnih incidenata u organizaciji predstavlja odnos čovjeka i radne okoline. Čovjek će raditi na siguran način ako može raditi na siguran način, ako želi raditi na siguran način i ako zna raditi na siguran način. Za sve navedeno potrebno je da bude motiviran.

Potreba normiranja

Norma ili standard je poznata i priznata mjera za određenu kvantitativnu ili kvalitativnu veličinu u okviru određene socijalne zajednice. Ako je prihvaćena običajno, društveno i/ili zakonski, norma postaje pravilo, uzorak ili propis. Svaka norma ima svoje porijeklo, razvoj i potrebu za promjenom. U današnjem društvu norma je pisani dokument koji ovisno o prihvaćanju, a može imati nacionalni, regionalni ili svjetski (internacionalni) zakonski status.

Norma je isprava za opću i višekratnu uporabu, donesena konsenzusom i odobrena od priznate ustanove koja sadrži pravila, upute ili obilježja djelatnosti ili njihovih rezultata i koja jamči najbolji stupanj uređenosti u određenim okolnostima. Cilj norme je što veća sređenost na nekom području ljudskog djelovanja, a temelji se na provjerenim znanstvenim, tehnološkim i iskustvenim spoznajama, koje se utvrđuju dogovorom na određenoj razini, u cilju promicanja najpovoljnije koristi za zajednicu.

Normizacija ili standardizacija jest djelovanje na sastavljanju odredbi (normi) za opću i višekratnu upotrebu kod stvarnih ili mogućih problema, radi postizanja optimalne uređenosti u određenom području. To se djelovanje sastoji od izradbe, prihvaćanja i primjene normi.

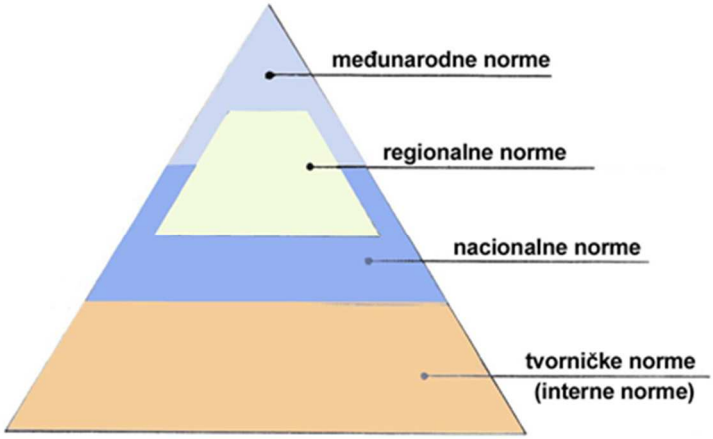
Proces normizacije ima niz određenih koraka ili faza kojima se može i opisati proces i označiti u kojoj se fazi proces trenutačno nalazi. Općenito govoreći, metode koje međunarodna, regionalna i nacionalna normirna tijela koriste za izradbu i objavljivanje norma s pomoću formalnih normizacijskih procesa međusobno su vrlo slične, bez obzira na to koje tijelo nadgleda proces. Stoga je, na visokoj razini, moguće imati zajednički pristup procesu normizacije i imati zajednički skup faza. Međutim, postoje razlike među procesima pojedinih tijela, što je dovelo do razvoja različitih sustava faza za svako tijelo.

Međunarodna je norma rezultat dogovora nacionalnih organizacija za normiranje, a posljedica je zahtjeva proizvođača, prodavača i korisnika za što boljim i sigurnijim proizvodom. Tako nastala norma je zapravo preporuka koja služi kao smjernica za definiranje nacionalnih normi.

Tri su temeljne normizacijske metode:

- selektivna normizacija
- sustavna normizacija
- razvojno-prateća normizacija. [1]

Slika 3: Normizacijska piramida



Izvor: Evans, J.R.: Quality management, organization and strategy, South Western Cengage Learning, Manchester, 2011. [4]

Postoje i određene normizacijske razine, najbolje objašnjene slikom 3. Prema prikazanoj normizacijskoj piramidi vidljivo je da su međunarodne norme na vrhu normizacijske piramide, što znači da međunarodne norme imaju za cilj regulirati i ostale norme koje su zasnovane na regionalnom, nacionalnom ili tvorničkom nivou. U razvoju međunarodnih normi sudjeluju sve zainteresirane strane, odnosno one na koje normizacija utječe te stoga žele sudjelovati i pridonijeti procesu razvoja međunarodnih normi.

Sustavski pristup obrazovanju i osposobljavanju

Obrazovanje i osposobljavanje iz područja sigurnosti potrebno je zahvatiti u cijelosti, tj. kao sustav spregnut sa sustavima iz okoline, te raščlaniti njegove dijelove sa stajališta njegova mjesta u toj cjelini. Takav pristup istraživanju neke složene cjeline jeste sustavski. Sustavski pristup temelji se na dva osnovna načela:

- načelo sustavne raščlambe međuodnosa koji postoje između podsustava u interakciji, što podrazumijeva interpretacija tih interakcija u svrhu predviđanja što se može dogoditi u drugim dijelovima sustava
- načelo kontrole pomoću povratne veze, pošto uvedene promjene ne moraju uvijek biti uspješne u prvom pokušaju.

Sustavski pristup obrazovanju i osposobljavanju u području sigurnosti podrazumijeva određene korake. Koraci u razvoju i poboljšanju sustava osposobljavanja obuhvaćaju sve elemente kurikulumskog sustava. Kraj svake faze procesa rješavanja određenog problema podrazumijeva produkt ili rezultat procesa. Faze takvog pristupa su sljedeće:

- problem se operacionalno definira pomoću ciljeva učenja (razlika između postojećeg i potrebnog znanja, vještina itd.)
- analiziraju se alternativne metode i medija za rješavanje problema
- provedi se obrazovanje i osposobljavanje prema utvrđenom planu i programu
- prati se i vrednuje primjene odabranog rješenja
- dobiveni rezultati vrednovanja koriste se za korekciju svih faza postupka. [10]

Nastanak norme ISO 29990:2010

ISO 29990:2010 je prva norma koju je razvio tehnički odbor ISO/TC 232 - Usluga učenja vezane za obrazovanje i neformalno obrazovanje. Svrha tehničkog odbora ISO/TC 232 je stvoriti odgovarajući okvir za pripremu normi u području usluga neformalnog učenja. Temeljni elementi su osiguranje kvalitete i učinkovitosti obrazovanja ili osposobljavanja i poboljšanje transfera znanja, te istovremeno povećanje transparentnosti i usporedivosti raspona pružatelja usluge učenja (learning service providers - LSP). [International Organization for Standardization]

Po prvi puta razina kvalitete usluga učenje univerzalno je dogovorena. Predstavnici svih zemalja u završnom glasovanju jednoglasno su glasali u korist ove ISO norme dana 09.08.2010. godine. Ovaj sporazum je prekretnica jer označava prijelaz na daljnju globalizaciju tržišta obrazovanja. Norma je u skladu s mnogim normama za sustave upravljanja objavljenim od strane ISO, posebno sa ISO 9001. Norma ISO 29990:2010, Usluge učenja za neformalno obrazovanje i osposobljavanje - Osnovni zahtjevi za pružatelje usluga, odjavljena je 01.09.2010. godine. Objavljivanjem ove norme sada je moguća transparentnost i usporedivost između pružatelje usluge učenja diljem svijeta.

ISO 29990:2010 pruža osnovu za izradu i implementaciju novih norma u sektoru obrazovanja. U tom smislu, već je objavljena norma ISO 29991:2014, Usluge učenje jezika izvan formalnog obrazovanja - Zahtjevi.

Njemački Health Service Academy CHARITÉ (Berlin) prvi je pružatelj usluge učenja u svijetu koji je primio certifikat o sukladnosti sa zahtjevima norme ISO 29990:2010. [DeuZert GmbH Germany]

Svrha i cilj norme ISO 29990:2010

Norma ISO 29990:2010 propisuje kriterije za sustav upravljanja kvalitetom za pružatelje usluga obrazovanja i osposobljavanja. Norma pruža jedinstveni standard za pružatelje usluga učenja, uključujući obrazovne ustanove, tvrtke, stručne institucije i centre cjeloživotnog učenja. Norma promiče dizajn odgovarajućih usluge i ocjenjivanje rezultata učenja. Norma slijedi procesno orijentiranu strukturu kako bi njena implementacija dovela do stalnog unapređenja.

Cilj norme je pružiti generički model za kvalitetnu profesionalnu praksu i performanse pružatelja usluge učenja (learning service providers - LSP) u razvoju i provedbi obrazovanja i osposobljavanja. Primjenom zahtjeva ove norme pružatelji usluge učenja usredotočuju se na jednu od najvažnijih imovina organizacija u ovom sektoru od koje osobe koje uče imaju najviše koristi: samu uslugu učenja.

Krajnji cilj norme je osiguravanje implementacije visoko kvalitetnih program i procesa, odnosno povećanje razine kvalitete programa i procesa osposobljavanja i obrazovanja.

Norma potiče fokusiranje na učenika i rezultate procesa, te ističe cijeli niz opcija koje su na raspolaganju za pružatelje usluge učenja.

Ova norma služi kao dokaz da pružatelji usluge učenja mogu svoje usluge nuditi na međunarodnoj razini pod istim kriterijima. Zbrka koja je postojala zbog bezbroj modela kvalitete i pristupima u području

neformalnog obrazovanja i osposobljavanja ovime je zaustavljena. Sada postoje jasni procesi, kao i jasna orijentacija proces. [DeuZert GmbH Germany]
Ova norma postaje održiv alat za procjenu i osiguranje kvalitete sposobnost na međunarodnom tržištu obrazovanja, jer nudi prilagođen sustav upravljanja za osobe koje provode učenje (učitelji, mentori) i pružatelje usluge učenja.

Struktura norme ISO 29990:2010
Struktura norme sastoji 29990:2010 se od sljedećih točaka:

Predgovor
Uvod
1 Opseg
2 Pojmovi i definicije
3 Usluge učenja
3.1 Utvrđivanje potreba u učenju
3.1.1 Općenito
3.1.2 Potrebe zainteresiranih strana
3.1.3 Sadržaj učenja i procesi
3.2 Dizajn usluge učenja
3.2.1 Specifikacija ciljeva i opseg usluge učenja
3.2.2 Specifikacija sredstava potpore i praćenja prijenosa učenja
3.2.3 Planiranje kurikuluma
3.3 Pružanje usluge učenja
3.3.1 Informacije i orijentacije
3.3.2 Osiguranje raspoloživosti i dostupnosti resursa učenja
3.3.3 Okruženje za učenje
3.4 Nadzor izvršavanja usluge učenja
3.5 Ocjenjivanje provedeno od strane pružatelja usluge učenja
3.5.1 Ocjenjivanje ciljeva i područja primjene
3.5.2 Ocjenjivanje učenja
3.5.3 Ocjenjivanje usluge učenja
4 Menadžment pružatelja usluge učenja
4.1 Općenito zahtjevi za upravljanje
4.2 Strateško i poslovno upravljanje
4.3 Upravin pregled
4.4 Preventivne akcije i korektivne akcije
4.5 Financijski menadžment i upravljanje rizicima
4.6 Upravljanje ljudskim resursima
4.6.1 Kompetencije zaposlenika i suradnika pružatelja usluge učenja
4.6.2 Procjena kompetencija, upravljanje učinkom i profesionalni razvoj pružatelja usluge učenja
4.7 Upravljanje komunikacijom (unutarnja/vanjska)
4.8 Raspodjela resursa
4.9 Interne provjere
4.10 Povratne informacije od zainteresiranih strana
Dodatak A (obavijesni) Sadržaj poslovnog plana
Dodatak B (obavijesni) Informacije za preglede sustava upravljanja
Dodatak C (obavijesni) Preventivne akcije i korektivne akcije
Dodatak D (obavijesni) Primjeri osnovnih kompetencija za pružatelje usluge učenja
Dodatak D (obavijesni) Korespondencija između ISO 29990:2010 i ISO 9001:2008
Bibliografija [https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:29990:ed-1:v1:en]

Iz prikazane strukture točaka norme vidljiva je složenost zahtjeva kojima se uređuju svi potrebni detalji pružanja usluge učenja.
U predgovoru se jasno definira cilj primjene norme, a to je pružanje generičkog modela kvalitetne profesionalne prakse i izvedbe, kao i zajedničke reference za pružatelje usluge učenja i njihove klijente. Područjem primjene definira se da ova međunarodna norma specificira osnovne zahtjeve za pružatelje usluge učenja u neformalnom obrazovanju i osposobljavanju.

Norma objašnjava ukupno 18 specifičnih pojmova, kao npr. ostale kompetencije, nastavni plan i program (kurikulum) i prijenos učenja.
Usluge učenja detaljno su razrađena kroz 5 posebnih područja koje se odnose na lanac procesa usluge učenja.
Područje menadžmenta pružatelja usluge učenja uključuje 10 točaka koje omogućuju da sustav upravljanja može biti certificiran sukladno ISO kriterijima.
Dodacima se posebno pojašnjavaju neka specifična područja definirana zahtjevima norme.

Koristi primjene norme ISO 29990:2010

Prednosti certifikacije prema normi ISO 29990:2010 su brojne. Primjenom zahtjeva norme sustavno se poboljšava kvaliteta obrazovanja, osnovana je transparentnost usluga za učenje, natjecateljska sposobnost pružatelja usluge učenja se povećava, potrebe polaznika imaju središnju ulogu u procjeni usluge, procesi učenja se poboljšavaju uspostavom kontinuiranog praćenja. Obrazovanje i osposobljavanje doprinosi razvoju organizacije, te se primijeniti načela ISO 29990:2010 stvara konkurentnu prednost. Primjena norme ISO 29990:2010 pomoći će pružateljima usluge učenja poboljšati njihovu sposobnost da dosljedno pružaju kvalitetne usluge, poboljšaju organizacijsku učinkovitosti i smanjenje ukupne troškove poslovanja.
Prednosti koje pružatelji usluge učenja ostvaruju primjenom norme ISO 29990:2010 jesu:

- mogućnost sudjelovanja na globalnom tržištu
- izvanredna učinkovitost tijekom sudjelovanja na nadmetanjima za javna tijela
- poboljšanje potencijala unutarnje kvalitete
- transparentno definirani i dokumentirani procesi
- u razvoju sudjeluju stručnjaci koji su aktivno obučeni i zadovoljni
- rad sukladan PDCA ciklusu.
- konkurentska prednost
- orijentacija prema kupcu: fokusiranje se na potrebe učenika
- osiguravanje učinkovitosti usluge za učenja
- praćenje i kontrola procesa učenja
- dokaz da organizacija pruža obrazovanje i osposobljavanje visoke kvalitete
- povećanje ugled i vjerodostojnost organizacije kao kvalitetnog pružatelja usluge učenja preko lokalnih i međunarodnih tržišta
- održavanje visoke razine zadovoljavanja potreba i očekivanja korisnika učenja
- praćenje i poboljšavanje performansi i sposobnosti osoblja koje sudjeluje u pružanju usluga učenja
- utvrđuju se ciljeve kvalitete i smjer prakse za usluge učenja
- osigurava se da se primjena formiranja utvrdi, prati, ocjenjuje i dokumentira na odgovarajući način
- podizanje svijesti o promicanju dvosmjerne komunikaciju između zaposlenika i suradnika, na područja koje mogu imati izravan utjecaj na njih
- posjedovanje ažuriranih nastavnih materijala za učenje
- osiguranje boljeg upravljanja internim auditom, koji će biti proveden od strane osposobljenih pojedinaca u cilju identificiranja stvarnih mogućnosti za poboljšanje.

Prednosti koje osobe koje uče ostvaruju primjenom norme ISO 29990:2010 jesu:

- adekvatni resursi, uključujući trenera s odgovarajućim kompetencijama, infrastrukturu i okruženje za učenje
- vrednovanje kriterija za obrazovanje
- napredni i autentični procesi
- transparentnost / usporedivost usluga
- osiguravanje kvalitete, transparentnosti i usporedivosti u obrazovnim ustanovama
- orijentacija prema kupcu: fokusiranje se na potrebe učenika
- osiguravanje učinkovitosti usluge za učenja
- održavanje visoke razine zadovoljavanja potreba i očekivanja korisnika učenja
- praćenje i poboljšavanje performansi i sposobnosti osoblja koje sudjeluje u pružanju usluga učenja.

Osnove za razvoj međunarodne suradnje u području obrazovanja i osposobljavanja primjenom norme ISO 29990:2010 jesu:

- globalno usporediva mjerila za postojanje kvalitete

– ujednačenost globalnog konkurentskog tržišta
– zajednički jedinstveni standard / zajedničko razumijevanje kvalitete.

RASPRAVA

Certifikacija prema ISO 29990:2010 posebno je pogodan za obrazovne ustanove i učilišta, in-house trening, trgovačke škole, strukovne škole, fakulteta i sveučilišta. Fokus norme ISO 29990:2010 je program i proces učenja. Norma predstavlja univerzalni modela kvalitete u cilju razvoja, planiranja, provedbe i vrednovanja program obrazovanja i učenja. Posebni zahtjevima sustava upravljanja kvalitetom prema ovoj normi su i dokumentacija o financijsko menadžmentu i upravljanje rizicima.
Obzirom da je čovjek ključni čimbenik svih procesa sigurnosti, time je potreba za stalnim učenjem i osposobljavanjem od posebnog značaja. Razvoj i unapređivanje sigurnosnih procesa nemoguće je postići bez permanentnog osposobljavanje i obrazovanja svih sudionika tih procesa. Stoga je u području sigurnosti potrebno osigurati usluge učenja visoke kvalitete, uz uvažavanje specifičnih kriterija pojedinog područja zaštite. Norma ISO 29990:2010 propisuje kriterije za sustav upravljanja kvalitetom za pružatelje usluga obrazovanja i osposobljavanja.

Cilj norme je pružiti generički model za kvalitetnu profesionalnu praksu i performanse pružatelja usluge učenja (learning service providers - LSP) u razvoju i provedbi obrazovanja i osposobljavanja. Primjenom zahtjeva ove norme pružatelji usluge učenja usredotočuju se na jednu od najvažnijih imovina organizacija u ovom sektoru od koje osobe koje uče imaju najviše koristi: samu uslugu učenja. Upravo se ovo prepoznaje kao najvažnija činjenica koja potvrđuje da bi ova norma morala biti primijenjena u procesima učenja u području sigurnosti.
Iz prikazane strukture točaka norme vidljiva je složenost zahtjeva kojima se uređuju svi potrebni detalji pružanja usluge učenja.

Prednosti certifikacije prema normi ISO 29990:2010 su brojne. Primjenom zahtjeva norme sustavno se poboljšava kvaliteta obrazovanja, osnovana je transparentnost usluga za učenje, natjecateljska sposobnost pružatelja usluge učenja se povećava, potrebe polaznika imaju središnju ulogu u procjeni usluge, procesi učenja se poboljšavaju uspostavom kontinuiranog praćenja. [14]
Krajnji cilj norme je osiguravanje implementacije visoko kvalitetnih program i procesa, odnosno povećanje razine kvalitete programa i procesa osposobljavanja i obrazovanja. Norma potiče fokusiranje na učenika i rezultate procesa, te ističe cijeli niz opcija koje su na raspolaganju za pružatelje usluge učenja. Iako same organizacije koje su pružatelji usluge učenja primjenom ove norme ostvaruju značajne koristi, najveću korist primjene imaju polaznici, odnosno osobe koje uče.

ZAKLJUČAK

Na temelju dobivenih rezultata istraživanja uspoređuju se dobiveni rezultati prema postavljenim hipotezama te se hipoteze prihvaćaju ili odbacuju.
Istraživanje sadrži usporedbu dobivenih rezultata prema dvije postavljene hipoteze:
– Hipoteza H1: Norma ISO 29990:2010 utvrđuje sve zahtjeve potrebne za učinkovito upravljanje znanjem u procesu pružanja usluga obrazovanja i osposobljavanja u području sigurnost.

Hipoteza se prihvaća. Analizom teorijskih postavki područja upravljanja znanjem i sigurnosti, te pregledom zahtjeva norme ISO 29990:2010 utvrđeni je da norma detaljno navodi sve bitne zahtjeve čija provedba je neophodna za učinkovito upravljanje znanjem u procesu pružanja usluga obrazovanja i osposobljavanja u području sigurnost. Učinkovitost upravljanja znanjem u procesu pružanja usluga obrazovanja i osposobljavanja postiže se primjenom sustavskog pristupa koji je detaljno uređen kroz zahtjeve norme.
– Hipoteza H2: Primjenom norme ISO 29990:2010 može se poboljšati upravljanje znanjem u procesu pružanja usluga obrazovanja i osposobljavanja u području sigurnost.

Hipoteza se prihvaća. Analizom prakse evidentno je da se obrazovanja i osposobljavanja u području sigurnost često puta provodi na neadekvatan način pri čemu najviše gube polaznici, odnosno osobe koje uče. Samim tome se može konstatirati da takvi postupci obrazovanja i osposobljavanja neučinkoviti. Sustavan pristup upravljanju znanjem koji promovira ova norma razvijaju se učinkoviti procesi učenja, što znači da primjena norme ISO 29990:2010 može poboljšati upravljanje znanjem u procesu pružanja usluga obrazovanja i osposobljavanja u području sigurnost. Primjenom zahtjeva ove norme pružatelji

usluge učenja usredotočuju se na jednu od najvažnijih imovina organizacija u ovom sektoru od koje osobe koje uče imaju najviše koristi: samu uslugu učenja.

Zaključuje se da je cilj istraživanja postignut. Na temelju spoznaja o teoretskim postavkama upravljanja znanjem i sigurnosti, te analize zahtjeva norme ISO 29990:2010 doneseni su zaključci o primjeni norme ISO 29990:2010 u upravljanju znanjem u procesu pružanja usluga obrazovanja i osposobljavanja u području sigurnost. Navedena norme svojim zahtjevima obvezuje pružatelje usluge učenja koje je primjenjuju da primijene procesni pristup definiran zahtjevima norme. Takav će pristup svim zainteresiranim stranama omogućiti koristi adekvatno njihovoj ulozi.
Za nastavak istraživanja predlaže se pokretanje detaljnog istraživanja o primjeni norme ISO 29990:2010 u praksi, odnosno o njenom utjecaju na poboljšanje upravljanja znanjem u procesu pružanja usluga obrazovanja i osposobljavanja u području sigurnost.
Utvrđena metodika pokazala se prikladnom za provedeno istraživanje prema postavljenom cilju.

LITERATURA

[1] Baković, T.: **Uloga sustava za upravljanje kvalitetom u nastupu hrvatskih poduzeća na međunarodnom tržištu**, Revija za pravo i ekonomiju, 7, 2006(1), 133-155.
[2] Bešker, M.: **Integrirani sustavi upravljanja sigurnošću**, Oscar d.o.o., Zagreb, 2001.
[3] Đula, Lj.: **Upravljanje znanjem: trendovi i izazovi**, Review of Contemporary Entrepreneurship, Business, and Economic Issues, Ekonomski vjesnik, XXIII, 2010(1).
[4] Evans, J.R.: **Quality management, organization and strategy**, South Western Cengage Learning, Manchester, 2011.
[5] Funda, D.: **Upravljanje kvalitetom**, Veleučilište Velika Gorica, Velika Gorica, 2012.
[6] Hibbard, J.: **DePauw U's lesson about Bayou**, Business Week Online, http://www.businessweek.com/bwdaily/dnflash/oct2005/nf20051014_7860_db035 (03.03.2017.)
[7] Javorović, B.: **Defendologija**, IPROZ, Zagreb, 2002.
[8] Kardum, Z.: **Upravljanje rizikom u prijevozu vrijednosne pošiljke**, Topical, Zagreb, 2004.
[9] Newman, B.: **An open discussion of knowledge management**, http://www.km-forum.org/what_is.htm (03.03.2017.)
[10] Palačić, D.: **Teorija učenja i sigurnost na radu**, Sigurnost, 47, 2005(4), 319-334.
[11] Palačić, D.: **Primjena norme ISO 31000 u upravljanju rizicima zaštite zdravlja i sigurnosti na radu**, IV. Međunarodna konferencija 'Dani kriznog upravljanja', Velika Gorica, Hrvatska, 25.-26.05.2011., Zbornik radova, 322-335, Veleučilište Velika Gorica, Velika Gorica, 2011.
[12] Palačić, D., Živković, S.: **Utjecaj primjene norme OHSAS 18001 i ISO 14001 na poboljšanje svijesti o potrebi upravljanja zaštitom zdravlja, sigurnošću na radu i zaštitom okoliš**, 15. Međunarodni simpozij o kvaliteti – Kvaliteta, rast i razvoj, Zagreb, Hrvatska, 19.-21.03.2014., Zbornik radova, 199-211., Hrvatsko društvo menadžera kvalitete, Zagreb, 2014.
[13] Pastuović, N.: **Edukologija,** Znamen, Zagreb, 1999.
[14] Rau, T., Heene, J., Koitz, K., Schmidt, M., Schönfeld, P., Wilske, A.: **Qualitätsmanagement in der Aus- und Weiterbildung. Leitfaden zur Umsetzung der DIN ISO 29990**, Beuth, Berlin 2014.
[15] Šimunko, J. (2005): *Društveno-ontološki i filozofski aspekti sigurnosti*, Rad i sigurnost, 9 (2-3), pp. 135-169.
[16] **Upravljanje znanjem**, https://hr.wikipedia.org/wiki/Upravljanje_znanjem (03.03.2017.)
[17] Zarevski, P.: **Psihologija pamćenja i učenja,** Naklada Slap, Jastrebarsko, 1994.

Norme

- ISO 29990:2010, Usluge učenja za neformalno obrazovanje i osposobljavanje - Osnovni zahtjevi za pružatelje usluga

Internet

- DeuZert GmbH Germany, German certification body for education and economy, http://www.deuzert.com/ISO-29990-special/ (10.03.2017.)
- International Organization for Standardization, http://www.iso.org (10.03.2017.)
- ISO 29990:2010, https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:29990:ed-1:v1:en (10.03.2017.)
- Upravljanje znanjem, https://hr.wikipedia.org/wiki/Upravljanje_znanjem (03.03.2017.)

BIOGRAFIJA AUTORA

dr. sc. Darko Palačić
Visoka škola za sigurnost, s pravom javnosti
Zagreb, Hrvatska
darko.palacic@vss.hr

Darko Palačić radio je kao rukovoditelj odjela za sigurnost u MTČ Tvornica čarapa d.d. Čakovec u vremenu od 1987. do 2002. godine. 2002. godine zapošljava se u ALZAS ALARMS d.o.o. u Čakovcu na poslovima rukovoditelja tjelesne zaštite te obnaša funkciju predstavnika uprave za kvalitetu. 2003. godine završio je stručni poslijediplomski studij sigurnosti na Visokoj školi za sigurnost u Zagrebu. Nastavlja svoj profesionalni razvoj i završava poslijediplomski znanstveni studij Menadžment poslovnih sustava na Fakultetu organizacije i informatike u Varaždinu. Godine 2015. završio je doktorat iz područja zaštite na radu na Fakultetu zaštite na radu u Nišu. Tijekom godina bavio se istraživanjem različitih funkcija poslovnih procesa u području sustava upravljanja sigurnošću, o čemu je objavio niz znanstvenih i stručnih radova. Od 2007. godine u radi kao viši predavač na Visokoj školi za sigurnost, s pravom javnosti u Zagrebu za predmete 'Sustavi upravljanja sigurnošću' i 'Privatna zaštita' na stručnom studiju sigurnosti, te 'Zaštita osoba i imovine' na specijalističkom diplomskom stručnom studiju sigurnosti.

BIOGRAPHY OF THE AUTHOR
Darko Palačić, Ph.D.
Darko Palačić worked as the head of the security department in company MTČ Tvornica čarapa d.d. Čakovec from 1987 to 2002. In 2002 he joined ALZAS ALARMS d.o.o. in Čakovec where he has been managing the assignments related to manned security as well as performing as the management representative for quality ever since. In 2003 he finished postgraduate security studies at College of Occupational Safety and Health in Zagreb. He continued his professional training with further postgraduate scientific studies Management of business systems at Faculty of Organisation and Informatics, University of Zagreb in Varaždin. In the year 2015 ended the Ph.D. in the field of safety at work at the Faculty of safety at work in Nis. Over the years he has researched different segments of business functions in the field of business systems security and has published various scientific and professional papers on the topic. He has worked as a senior lecturer at the College of Occupational Safety and Health in Zagreb since 2007, on the following courses: ‘Safety Management Systems’ and ‘Private Protection’ at the professional study of safety, and ‘The protection of persons and property’ at the specialized graduate professional study of safety.

32
Slovenian language
Original scientific paper

Miran Pavlič, Mirko Markič, Silvana Markič-Hrast

RAZVITOST MANAGEMENTA IN USPOSABLJANJE IZ VARNOSTI IN ZDRAVJA PRI DELU V SLOVENSKIH PODJETJIH

Povzetek
Usposabljanje je temeljni dejavnik za osebni razvoj posameznika in organizacije ter eden izmed osnovnih preventivnih varnostnih ukrepov delodajalca za zmanjševanje tveganj pri delu. Namen prispevka je predstaviti analizo razvitosti managementa varnosti in zdravja pri delu ter pojavnost izvajanja usposabljanja zaposlenih iz varnosti in zdravja pri delu v 137 velikih in srednje velikih slovenskih podjetjih. Na podlagi statističnih analiz, izvedenih nad podatki, pridobljenimi z anketiranjem smo ugotovili, da delodajalci delavce teoretično usposabljajo za varno in zdravo delo v 96,4 odstotkih, praktično pa v 92,3 odstotkih. Ugotovili smo tudi, da je teoretično usposabljanje eden izmed tistih ukrepov, ki ga delodajalci izvajajo v največji meri in najbolj enotno med vsemi predpisanimi varnostnimi ukrepi. Izidi iz raziskave prinašajo nova znanja, ki bodo koristna za vse udeležence s področja raziskovanja, načrtovanja in prakse varnosti in zdravja pri delu.

Ključne besede: management, podjetje, raziskava, usposabljanje, varnost in zdravje pri delu.

THE DEVELOPMENT OF MANAGEMENT AND TRAINING IN THE FIELD OF SAFETY AND HEALTH AT WORK IN SLOVENIAN COMPANIES

Abstract
Training is the key element in the personal development of the individual and organisation, as well as one of the basic preventive safety procedures of the employer in reducing the risks at work. The purpose of the article is to present the analysis of management development in the area of safety and health at work in 137 large and medium sized Slovenian companies. The statistical analysis based on information gathered with surveys shows that 96,4 percent of employers provide the workers with theoretical training and 92,3 percent with practical training. We found that the measure employers use the most and is also most unified among safety procedures is theoretical training. The results of the study bring new findings, which will be useful for all participants from the field of research, planing and practice in the field of safety and health at work.

Key words: management, company, training, safety and health at work.

UVOD

Uspešnost v sodobnih podjetjih in drugih ustanovah ne temelji več toliko na posedovanju tehnično-tehnoloških in finančnih virov, temveč je vse bolj odvisna od ljudi ter njihovih znanj in veščin. Tehnično-tehnološke vire je mogoče posnemati in hitro zastarajo, manj naj bi bilo tudi razpoložljivih finančnih virov za naložbe, zaradi česar so v organizacijah primorani k vse večji racionalizaciji in optimizaciji njihovega delovanja. Drugače je z znanjem in veščinami zaposlenih, ker se jih ne more hitro in preprosto posnemati, poleg tega pa je mogoče človeške vire pridobiti in uspešno uporabiti, če imajo za to ustrezno znanje in veščine [10], [13]. Znanje in veščine predstavljajo osnovo za ustvarjanje nove vrednosti in razvoja organizacije, v zadnjih nekaj desetletjih pa sta postali najpomembnejši dejavnik v podjetjih in drugih ustanovah [17], [20]. Sposobnost ustvarjanja in uporabe znanja ter veščin sta najpomembnejša vira trajne konkurenčne prednosti podjetij in drugih organizacij [22], [23].
Predhodno navedene ugotovitve o pomenu znanja in veščin za podjetja in druge ustanove, je mogoče prenesti tudi na področje varnosti in zdravja pri delu (VZD). VZD naj bi namreč v osnovi zagotavljali s tehničnimi, z zdravstvenimi, s socialnimi, z vzgojnimi, s pravnimi in z drugimi varnostnimi ukrepi, med drugimi npr. tudi z organizacijskimi in izobraževalnimi [7], [21], [25]. Tudi raziskovalci Fernández-Muńiz, B., J. M. Montes-Peón in J. C. Vázquez-Ordás [12], so identificirali ključne aktivnosti, ki vplivajo na raven razvitosti VZD v podjetjih, med katerimi je tudi področje izobraževanja in usposabljanja ter komunikacija in prenos informacij o delovnem mestu, njegovih morebitnih tveganjih in o tem, kako jih preprečiti. V ustanovi Eurofound [12] navajajo, da na kakovost zaposlitve vpliva sedem dimenzij in kazalnikov med katere uvrščajo tudi izobraževanje in usposabljanje sodelavcev v organizaciji. Ugotovili so, da sodelavci, starejši od 50 let, poročajo o manj priložnostih za izobraževanje in usposabljanje, slabšem dostopu do usposabljanja in manjši podpori sodelavcev in vodstva. Iz opravljene raziskave v EU je razvidno, da več kot tri četrtine vprašanih v EU (77 %) meni, da imajo zagotovljene informacije glede VZD, da se usposabljanje izvaja na delovnem mestu [8], [9]. V EASHW [4], [5] so ugotovili, da so nekatere vrste posegov, predvsem preventivnih, v VZD bolj donosne od drugih. Barling, Kelloway in Iverson [2] so poskušali ugotoviti, ali (in če, kako) visoko kakovostno delo (ki ga sestavljajo obsežno izobraževanje in usposabljanje, raznolikost dela in samostojnost) vpliva na poškodbe pri delu. Ugotovili so, da visoko kakovostno delo vpliva neposredno na poškodbe pri delu, pa tudi posredno na počutje, zadovoljstvo pri delu in bolj varno delo.

Na splošno naj bi bili »mehki« posegi (slednji vključujejo npr. izobraževanje in usposabljanje, management, krepitev, motivacijo, ergonomske posege ipd.) donosnejši od »trdih« posegov (slednji vključujejo npr. opremo, gradnjo infrastrukture ipd.). Tradicionalno gredo aktivnosti preprečevanja poškodb in zdravstvenih okvar v smeri tehničnih rešitev, pravnih, vzgojno-izobraževalnih, zdravstvenih, organizacijskih in drugih ukrepov, s katerimi naj bi se problema lotevali na kar najbolj sistemski/holističen način [3].
EASHW [4] navaja parametre, ki naj bi jih v posameznih evropskih državah upoštevali pri ekonomskih spodbudah med katerimi naj bo tudi raven ozaveščenosti nosilcev odločanja o VZD. Stopnjo ozaveščenosti nosilcev VZD je težko oceniti, vendar pa naj bi jo ocenili z uporabo kvantitativnih ali kvalitativnih kazalnikov, kot so število in vrsta izvedenih usposabljanj iz VZD ter postopkov in presoj kakovosti managementa varnosti, ki se uporablja v podjetju ali drugi organizaciji, z rezultati vprašalnikov pa se opredeli znanje managementa o VZD.
Predhodne teoretične in konceptualne ugotovitve o pomenu znanja, izobraževanja in usposabljanja, ki ga imajo ti na uspešnost podjetja ali druge ustanove, je njegovo proučevanje družbeno koristno in vredno pozornosti teoretikov, raziskovalcev in praktikov povsod po svetu. Znanje, izobraževanje in usposabljanje predstavljajo tudi enega izmed temeljnih varnostnih ukrepov na področju VZD tako v RS, v EU in v svetu - ILO, s katerimi je mogoče vedno bolj uspešno zmanjševati število poškodb in zdravstvenih okvar v podjetjih in drugih ustanovah. V Sloveniji v velikih in srednjih podjetjih doslej še ni bilo opravljene nobene raziskave o pojavnosti izvajanja usposabljanja zaposlenih iz varnosti in zdravja pri delu. V tem je bila tudi naša identificirana raziskovalna vrzel, ki jo bomo z našo raziskavo vsaj delno zapolnili. Namen našega prispevka je predstaviti analizo razvitosti usposabljanja delavcev na področju VZD v velikih in srednje velikih slovenskih podjetij ter podati predloge za izboljšanje ter nadaljnje raziskovanje.

METODOLOGIJA

Osnova empirične raziskave je bila kvantitativna analiza – raziskava z izvedbo ankete o stanju razvitosti managementa VZD v slovenskih gospodarskih družbah (velikih in srednjih) oz. v podjetjih (v nadaljevanju). V ta namen smo za pridobivanje podatkov uporabili lasten vprašalnik, sestavljen in preizkušen na podlagi teoretičnega koncepta o poslovno-organizacijskem sistemu managementa VZD, predvidenem vplivu na delovne razmere in na gospodarsko učinkovitost poslovanja.
Vprašalnik je vseboval tudi osnovne demografske podatke o podjetju (ime, matična številka podjetja, registrska številka pri ZZZS, regija, število zaposlenih, poslovna dejavnost ipd.) in je bil deloma odprtega tipa, saj smo anketirance v njem zaprosili, da vpišejo matično številko podjetja in registrsko številko podjetja pri Zavodu za zdravstveno zavarovanje Slovenije. Podatek o registrski številki ZZZS nam je omogočal pridobitev podatkov o številu poškodb pri delu, bolniškem staležu oz. njunih indeksih na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje RS. Matična številka podjetja nam je omogočila enolično identifikacijo gospodarske družbe in povezavo z javno bazo podatkov o gospodarski učinkovitosti podjetja. Vprašalnik smo pred izvedbo ankete preskusili v okviru pilotskega vzorca. Easterby-Smith, Thorpe in Lowe [6] namreč priporočajo izvedbo testov zanesljivosti in veljavnosti na pilotni stopnji raziskave pred glavno fazo zbiranja podatkov, pri čemer se veljavnost nanaša na lastnost testa ali instrumenta, da dejansko meri atribut, ki ga domnevamo. V pilotski raziskavi je sodelovalo 13 testnih anketirancev, tj. strokovnih delavcev za VZD v javnih zavodih, javni upravi, vojski in policiji. Njihove povratne informacije oziroma predloge smo smiselno upoštevali pri oblikovanju končnega vprašalnika – kontrolnika. Izvedbo ankete smo načrtovali na populaciji srednje velikih in velikih gospodarskih družb, katerih je bilo oktobra 2013 registriranih nekaj čez 2.300 [1].

Enota opazovanja je bilo srednje veliko (od 50 do 249 zaposlenih) in veliko podjetje (250 ali več zaposlenih), registrirano v Republiki Sloveniji kot pravna ali fizična oseba, ki je med letom 2012 izkazala prihodek, zaposlene osebe oziroma osebe, ki delajo. Podatke o številu podjetij v času anketiranja smo pridobili na Agenciji Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve (AJPES) iz njihovega poslovnega registra na spletu (ePRS). Po njihovih podatkih je bilo 7. oktobra 2013 v Republiki Sloveniji registriranih 1.328 gospodarskih družb, samostojnih podjetnikov in kmetijskih zadrug, ki imajo 50 ali več zaposlenih. Omenjena podjetja so tekom leta 2012 izkazala prihodek ali zaposlene osebe oziroma osebe, ki delajo. Od 28 gospodarskih družb nismo uspeli pridobiti njihovega elektronskega naslova. Po elektronski pošti smo tako poslali vprašalnik na 1.300 velikih in srednje velikih podjetij v Republiki Sloveniji.
Vprašalnik smo poslali strokovnim sodelavcem za VZD, saj imajo slednji o managementu VZD največ informacij, najbolje pa poznajo tudi sistem VZD in delovne razmere v anketiranem podjetju [12], [14].
Zbrane podatke smo analizirali z naslednjimi statističnimi metodami:

- za predstavitev demografskih značilnosti smo uporabili izbrane opisne statistike (mere srednjih vrednosti, mere variabilnosti in relativna števila),
- osnovne rezultate ankete o stanju razvitosti managementa VZD smo predstavili s pomočjo izbranih opisnih statistik (mere srednjih vrednosti in mere variabilnosti),
- do ocene skupnih dejavnikov managementa VZD (oziroma njihove strukture) smo prišli s pomočjo faktorske analize.

REZULTATI

Na podlagi poslanih merskega inštrumenta za evalvacijo izvajanja ukrepov VZD na 1.300 elektronskih naslovov gospodarskih družb, smo prejeli izpolnjenih 183 anketnih vprašalnikov, kar predstavlja 14,07-odstotno odzivnost. Po pregledu smo ugotovili, da nekateri anketiranci niso podali prave matične številke ali registrske številke pri ZZZS oz. niso podali soglasja, da lahko za njihovo podjetje pridobivamo podatke o poškodbah pri delu oz. bolniški odsotnosti. Tako nam je ostalo za analizo 137 v celoti izpolnjenih anketnih vprašalnikov, kar predstavlja 10,7 % vseh slovenskih velikih in srednje velikih gospodarskih družb, ki so v Republiki Sloveniji registrirane kot pravne ali fizične osebe in so med letom 2012 izkazovale prihodek, zaposlene osebe oziroma osebe, ki delajo.
Največ, dobra polovica, je bilo v vzorcu podjetij s področja predelovalnih dejavnosti (C = 54,9 %), sledila so podjetja s področja storitvenih in drugih dejavnosti (J do S = 10,5 %), trgovine, vzdrževanja in popravila motornih vozil (G = 7,4 %) ter prometa in skladiščenja (H = 7,2 %), najmanj pa jih je bilo s področja rudarstva (B = 0,8 %) in kmetijstva, gozdarstva in ribištva (A = 2,3 %) ter gostinstva

(I = 3 %). Več kot polovica gospodarskih družb iz vzorca posluje že več kot 50 let, medtem ko je bilo podjetij z manj kot desetimi leti poslovanja slabih 6 %.
Naš vzorec je glede na celotno populacijo med letoma 2009 in 2013 zajel od dobrih 5 % do slabih 6 % celotne populacije velikih in srednje velikih pravnih subjektov.

Preglednica 1: Analiza managementa VPD – aktivnosti/ukrepi organiziranja, opisne statistike

Aktivnost/ukrep funkcije organiziranja	Najnižja stopnja izpolnjevanja	Najvišja stopnja izpolnjevanja	Povprečna stopnja izpolnjevanja	Koeficient variacije (%)
Skupaj	0	100	89,2	19,6
Delodajalec je zagotovil varnost in zdravje delavcev pri delu – v ta namen je izvajal ukrepe, potrebne za zagotovitev varnosti in zdravja delavcev ter drugih oseb, ki so navzoči v delovnem procesu	20	100	87,0	19,2
Delodajalec je pisno ocenil tveganja, katerim so delavci izpostavljeni ali bi lahko bili izpostavljeni pri delu	0	100	93,0	17,0
Delodajalec in delavci oziroma njihovi predstavniki so se o vprašanjih varnosti in zdravja pri delu medsebojno obveščali, se skupno posvetovali ter soodločali	0	100	79,5	32,0
Delodajalec je izjavo o varnosti z oceno tveganja objavil in jo posredoval delavcem, prav tako pa tudi na novo zaposlenim in vsem drugim navzočim na delovnem mestu	0	100	84,4	26,7
Delodajalec je obveščal delavce o uvajanju novih tehnologij in sredstev za delo ter o nevarnostih za nezgode, poklicne bolezni in bolezni, povezane z delom, izdajal pa je tudi navodila za varno delo	20	100	86,5	19,3
Delodajalec je delavce teoretično usposobil za varno in zdravo delo	50	100	96,4	9,8
Delodajalec je delavce praktično usposobil za varno in zdravo delo na samem delovnem mestu	10	100	92,3	15,2
Delodajalec je zagotovil delavcem osebno varovalno opremo in njeno uporabo	0	100	94,6	13,7
Delodajalec je zagotovil varno delovno okolje in uporabo varne delovne opreme	40	100	89,8	14,9
Delodajalec je sprejel ukrepe za zagotovitev prve pomoči delavcem in drugim navzočim osebam ter ukrepe za sodelovanje s službo nujne medicinske pomoči	20	100	93,1	13,9
Delodajalec je sprejel ukrepe za zagotovitev varstva pred požarom in evakuacijo	40	100	94,0	11,9
Delodajalec je, kjer obstaja večja nevarnost za nasilje tretjih oseb, poskrbel za tako ureditev delovnega mesta in opremo, ki tveganje za nasilje zmanjšata in ki omogočata dostop pomoči	0	100	79,7	33,6
Delodajalec ima za objekte, ki jih uporablja, pridobljeno vso dokumentacijo, skladno s predpisi o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu	30	100	91,3	15,6
Delodajalec je dajal v uporabo delovno opremo in druga sredstva za delo le, ko je pridobil dokumentacijo, ki zagotavlja skladnost z bistvenimi zdravstvenimi in varnostnimi zahtevami	10	100	89,5	18,8
Delodajalec je dajal nevarne kemične snovi v uporabo delavcem le, če so bile opremljene z varnostnim listom, v katerem je proizvajalec oziroma dobavitelj navedel vse varnostno-tehnične podatke	10	100	89,8	20,0
Delodajalec je zagotavljal navodila za varno delo in varnostne liste v jeziku, ki ga delavec razume	10	100	92,1	16,6
Strokovni delavec za VPD ter izvajalec medicine dela sta pri izvajanju nalog varnosti in zdravja pri delu sodelovala	0	100	87,7	26,4

Aktivnost/ukrep funkcije organiziranja	Najnižja stopnja izpolnjevanja	Najvišja stopnja izpolnjevanja	Povprečna stopnja izpolnjevanja	Koeficient variacije (%)
Delodajalec je zagotavljal zdravstvene preglede delavcev, ki ustrezajo tveganjem za varnost in zdravje pri delu	30	100	93,4	16,1
Delodajalec je obveščal delavce o varnem in zdravem delu ter izdajal pisna obvestila in navodila	10	100	88,0	18,7
Delodajalec je seznanjal delavce o vrstah nevarnosti v delovnem okolju in na delovnem mestu, o varnostnih ukrepih, potrebnih za preprečevanje nevarnosti in zmanjšanje škodljivih posledic	20	100	88,2	16,6
Delodajalec je delavca usposobil za varno opravljanje dela ob sklenitvi delovnega razmerja, pred razporeditvijo na drugo delo, pred uvajanjem nove tehnologije in novih sredstev za delo	40	100	92,6	14,6
Delodajalec je pred začetkom delovnega procesa, pri katerem obstajajo večje nevarnosti za nezgode in poklicne bolezni, o delih obvestil inšpekcijo dela	0	100	77,3	42,1
Delodajalec je prijavil vsako nezgodo pri delu s smrtnim izidom oziroma nezgodo pri delu, zaradi katere je delavec nezmožen za delo več kot tri delovne dni, kolektivno nezgodo, nevaren pojav in ugotovljeno poklicno bolezen	0	100	97,1	13,2
Delodajalec je delavcem oz. njihovim predstavnikom omogočal, da ti sodelujejo pri obravnavi vseh vprašanj, ki zadevajo zagotavljanje varnega in zdravega dela	30	100	88,9	18,8
Delodajalec se je posvetoval z delavci ali njihovimi predstavniki o oceni tveganja, pa tudi o vsakem ukrepu, ki bi lahko vplival na varnost in zdravje pri delu	0	100	86,3	21,7
Delodajalec je predstavnikom delavcev in sindikatom, ki so pri njem organizirani, posredoval izjavo o varnosti z oceno tveganja in dokumentacijo o nezgodah pri delu	0	100	89,5	22,3
Delodajalec je seznanil svet delavcev ali delavskega zaupnika za varnost in zdravje pri delu ter sindikate pri delodajalcu z ugotovitvami, s predlogi ali z ukrepi nadzornih organov	0	100	85,9	29,3

Preglednica 1: Analiza managementa VPD – aktivnosti/ukrepi kontrole, opisne statistike

Aktivnost/ukrep funkcije kontrole	Najnižja stopnja izpolnjevanja	Najvišja stopnja izpolnjevanja	Povprečna stopnja izpolnjevanja	Koeficient variacije (%)
Skupaj	0	100	87,5	23,1
Delodajalec je opravljal reden in temeljit notranji nadzor nad izvajanjem ukrepov za varno delo	0	100	79,9	28,1
Delodajalec je z obdobnimi preiskavami škodljivosti delovnega okolja preverjal ustreznost delovnih razmer	0	100	86,7	26,3
Delodajalec je z obdobnimi pregledi in s preizkusi delovne opreme preverjal njihovo skladnost s predpisi o varnosti in zdravju pri delu	0	100	93,1	14,8
Delodajalec je popravljal in dopolnjeval oceno tveganja vsakokrat, ko obstoječi preventivni ukrepi varovanja niso bili zadostni oziroma niso bili več ustrezni, ko so se spremenili podatki, na katerih je ocenjevanje temeljilo, ko so obstajale možnosti in načini za izpopolnitev oziroma dopolnitev ocenjevanja	0	100	83,8	24,4

Aktivnost/ukrep funkcije kontrole	Najnižja stopnja izpolnjevanja	Najvišja stopnja izpolnjevanja	Povprečna stopnja izpolnjevanja	Koeficient variacije (%)
Delodajalec je izvajal obvezne občasne preizkuse teoretične in praktične usposobljenosti za varno delo za delavce, ki so delali na delovnih mestih, na katerih iz ocene tveganja izhaja večja nevarnost za nezgode in poklicne bolezni, pa tudi za delavce, ki so delali na delovnih mestih, na katerih so nezgode pri delu in poklicne bolezni pogostejše	0	100	91,1	17,4
Usposobljenost za varno delo je delodajalec preverjal na delovnem mestu	0	100	88,0	22,0
Delodajalec je ugotavljal, ali so delavci pod vplivom zdravil, ki lahko vplivajo na psihofizične sposobnosti	0	100	53,8	75,5
Delodajalec trajno hrani dokumentacijo, ki se nanaša na obdobne preiskave škodljivosti v delovnem okolju	0	100	96,0	13,6
Delodajalec trajno hrani dokumentacijo, ki se nanaša na obdobne preglede in preizkuse delovne opreme	10	100	95,7	12,4
Delodajalec trajno hrani dokumentacijo, ki se nanaša na preglede in preizkuse osebne varovalne opreme	0	100	79,4	42,2
Delodajalec trajno hrani dokumentacijo, ki se nanaša na opravljeno usposabljanje za varno delo in preizkuse usposobljenosti	40	100	96,1	11,2
Delodajalec trajno hrani dokumentacijo, ki se nanaša na zdravstvene preglede delavcev	40	100	97,3	9,5
Delodajalec trajno hrani dokumentacijo, ki se nanaša na nezgode pri delu in kolektivne nezgode	40	100	97,6	8,6
Delodajalec trajno hrani dokumentacijo, ki se nanaša na nevarne pojave	0	100	85,2	35,0
Delodajalec trajno hrani dokumentacijo, ki se nanaša na ugotovljene poklicne bolezni in bolezni, povezane z delom, ter njihove vzroke	0	100	87,6	33,2
Delodajalec trajno hrani dokumentacijo, ki se nanaša na nevarne snovi, ki jih uporablja	0	100	88,8	26,1

V okviru raziskave managementa VZD je izhodišče predstavljala anketa, izvedena med izbranimi srednje velikimi in velikimi podjetji različnih področij dejavnosti. Pri tem smo prišli do naslednjih ključnih ugotovitev na področju usposabljanja delavcev iz VZD:

- Delodajalec je delavce teoretično usposobil za varno in zdravo delo v 96,4 %.
- Delodajalec trajno hrani dokumentacijo, ki se nanaša na opravljeno usposabljanje za varno delo in preizkuse usposobljenosti v 96,1 %.
- Delodajalec je delavca usposobil za varno opravljanje dela ob sklenitvi delovnega razmerja, pred razporeditvijo na drugo delo, pred uvajanjem nove tehnologije in novih sredstev za delo v 92,6 %.
- Delodajalec je delavce praktično usposobil za varno in zdravo delo na samem delovnem mestu v 92,3 %.
- Delodajalec je izvajal obvezne občasne preizkuse teoretične in praktične usposobljenosti za varno delo v 91,1 %.
- Usposobljenost za varno delo je delodajalec preverjal na delovnem mestu v 88 %.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK

Namen prispevka je bil predstaviti analizo razvitosti managementa varnosti in zdravja pri delu s posebnim poudarkom na pojavnost izvajanja usposabljanja zaposlenih iz VZD v 137 velikih in srednje velikih slovenskih podjetjih. Na podlagi statističnih analiz, izvedenih nad podatki, pridobljenimi z anketiranjem smo ugotovili, da delodajalci delavce teoretično usposabljajo za varno in zdravo delo v 96,4 odstotkih, praktično pa nekoliko manj oz. v 92,3 odstotkih. Na področju usposabljanja, najmanj dosledno podjetja izvajajo aktivnost, ukrep preverjanja usposobljenosti na delovnem mestu in to v 88

%. Hkrati ugotavljamo, da podjetja, ki imajo najbolj razvit management VZD, vsaj v 90 % primerov izvajajo zakonsko predpisane aktivnosti/ukrepe managementa VZD. Ugotovili smo tudi, da je teoretično usposabljanje eden izmed tistih aktivnosti, ki ga delodajalci izvajajo v največji meri in najbolj enotno med vsemi prepisanimi varnostnimi ukrepi. Aktivnost/ukrep, združen pod besedami »Delodajalec je delavce teoretično usposobil za varno in zdravo delo«, je tisti, ki ga delodajalci izvajajo v največji meri in najbolj enotno. To tudi ni nenavadno, saj pomembnost usposabljanja, prenosa, uporabe in evaluacije znanja na področju VPD poudarjajo tudi Nytro, Saksvik in Torvatn [24], Kramer idr. [18] in Lyneis in Madnick [19].

Nytro, Saksvik in Torvatn [24] so v podobni raziskavi ugotovili, da imajo največji vpliv na izide managementa varnosti in zdravja pri delu interne strokovne službe za VZD in usposabljanje. V naši raziskavi to potrjujemo, saj ugotavljamo, da imajo v 63,5 % podjetij, vključenih v raziskavo, organizirano interno službo za VZD, rezultati diskriminantne analize pa nakazujejo, da obstajajo med podjetji z lastno interno službo VZD oziroma podjetji, ki take službe nimajo organizirane, statistično pomembne razlike v razvitosti managementa VZD, razlike v delovnih razmerah in gospodarski učinkovitosti njihovega poslovanja, ki so v prid internih služb VZD in je njihova prioritetna naloga prav usposabljanje delavcev.
Tudi v ILO [15] so v načrtu aktivnosti za VZD od 2010 do 2016 opredelili kot prioritetne predvsem naloge in odgovornosti v zvezi z znanjem in veščinami VZD na ravni podjetja. Priporočajo usposabljanje delavcev in njihovih predstavnike za VZD, managerje in delodajalce s področja VZD. Potrebno je spodbujanje in posredovanje informacij, dobrih praks, navodil in smernic, povezanih z VZD. Voss [26], navaja, da sta ustvarjanje boljših delovnih mest in boljše kakovosti dela ključna dejavnika evropskega socialnega modela. Ta vključuje področja, kot so organiziranost dela in dejavnosti, usposabljanje, spretnosti in zaposljivost, VZD, dobro počutje, pa tudi delovni čas in ravnotežje med delom ter zasebnim življenjem.
Izobraževanje in usposabljanje kot stičišče preventive razkriva prepričanje, da se preventiva izplača, da je treba in je smiselno investirati v VZD od mikro do globalni ravni organiziranosti družbe. S pravim podpornim okoljem, z izobraženimi ter usposobljenimi zaposlenimi in dostojnimi delovnimi razmerami se tvori temelj družbeno odgovornega in trajanostno naravnanega podjetja ali druge ustanove [16].

V raziskavi smo se soočili s številnimi predpostavkami in omejitvami in nekatere izmed njih navajamo v nadaljevanju: 1) nezadostna VZD povzročata v svetu, EU in RS izgubo cca. 3–5 % svetovnega, regionalnega ali državnega bruto družbenega proizvoda, zato je njeno raziskovanje družbeno odgovorno in zaželeno dejanje, 2) VZD je izrazito interdisciplinarna dejavnost naravoslovnih, družboslovnih ter humanističnih strok in znanosti, ki jim je težko določiti robne meje, v katerih deluje, zato je sistemski pristop nujen in zadosten pogoj, 3) v zadnjem desetletju se v svetu, EU in RS povečuje število poškodb, ki so povezane z organizacijskimi dejavniki pri delu, zmanjšuje pa se vpliv tehnično-tehnoloških. Med ključnimi omejitvami raziskave naj omenimo to, da smo raziskavo omejili na velika in srednje velika slovenska podjetja ter to, da smo za zasnovo merskega inštrumenta smo uporabili zahteve, ki izhajajo iz vsebin Evropske direktive 89/391/EEC o spodbujanju ukrepov za izboljšanje varnosti in zdravja pri delu ter slovenskega Zakona o varnosti in zdravja pri delu (ZVZD, Ur. l. RS, št. 43/2011).

Na osnovi izvedene raziskave in dobljenih rezultatov podajamo naslednje smernice za nadaljnje raziskovanje:

- Nadaljnje raziskovanje je smiselno razširiti še na majhna in mikro podjetja, kar bo potencialnim raziskovalcem predstavljalo še poseben izziv.
- Tovrstno raziskavo bi bilo smiselno (z nekaj spremembami) izvesti tudi na vseh javnih zavodih, državnih institucijah oz. v negospodarstvu.
- Nadaljnje poglobljene raziskave so smiselne v smeri vpliva socio-tehnično-tehnoloških dejavnikov na delovne razmere, poškodbe pri delu, bolezni v zvezi z delom, poklicne bolezni in učinkovitosti podjetij ter drugih ustanov.

LITERATURA

[1] AJPES. 2013. *FI-PO – splošno iskanje*. Https://www.ajpes.si/fipo/default.asp (10. 10. 2013).

[2] Barling, J., T. Weber in K. E. Kelloway. 1996. Effects of transformational leadership training on attitudinal and financial outcomes: A field experiment. *Journal of Applied Psychology* 81 (6): 827–832.

[3] Bertalanffy, L. 2001. *General system theory: Foundations, development, applications*. New York: George Braziller.

[4] EASHW – European Agency for Safety and Health at Work. 2011. *How to create economic incentives in occupational safety and health: A practical guide*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

[5] EASHW – European Agency for Safety and Health at Work. 2014. *The business case for safety and health at work: Cost-benefit analyses of interventions in small and medium-sized enterprises*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

[6] Easterby-Smith, M., R. Thorpe in A. Lowe. 2005. *Raziskovanje v managementu*. Koper: Fakulteta za management.

[7] EC – European Commission. 2009. *Causes and circumstances of accidents at work in the EU*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. (15. 5. 2016).

[8] EC – European Commission. 2014a. *Working conditions. Flash Eurobarometer 398*. Http://ec.europa.eu/public_opinion/flash/fl_398_en.pdf (22. 1. 2015).

[9] EC – European Commission. 2014b. *Working conditions. Flash Eurobarometer 398. Results for Slovenia*. Http://ec.europa.eu/public_opinion/flash/fl_398_fact_si_en.pdf (22. 1. 2015).

[10] Energos. 2012. *HRM trendi v Sloveniji in svetu.* Http://www.energos-svetovanje.si/index.php?module=clanki&op=pokazi&clankiID=186#

[11] Eurofound. 2012. *Sustainable work and the ageing workforce.* Luxembourg: Publications Office of the European Union.

[12] Fernández-Muńiz, B., J. M. Montes-Peón in J. C. Vázquez-Ordás. 2009. Relation between occupational safety management and firm performance. *Safety Science* 47 (7): 980–991.

[13] Gruban, Brane. 2002. *Nova managerska revolucija.* Ljubljana: Dialogos.

[14] Heinrich, H. W. 1959. *Industrial accident prevention: A scientific approach*. New York: McGraw-Hill.

[15] ILO – International Labour Organisation. 2010. *Plan of action (2010–2016)*. Geneva: International Labour Office.

[16] ILO – International Labour Organisation. 2014. *Safety and health at work: A vision for sustainable prevention*. Geneva: International Labour Office.

[17] Jaklič, Marko. 2006. Pomen znanja v družbi. V *Menedžment znanja: znanje kot temelj razvoja: na poti k učečemu se podjetju*, ur. Stane Možina in Jure Kovač, 13–24. Maribor: Založba Pivec.

[18] Kramer, D. M., R. P. Wells, N. Carlan, T. Aversa, P. P. Bigelow, S. M. Dixon in K. McMillan. 2013. Did you have an impact? A theory-based method for planning and evaluating knowledge-transfer and exchange activities in occupational health and safety. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics (JOSE)* 19 (1): 41–62.

[19] Lyneis, J. in S. Madnick. 2008. *Preventing accidents and building a culture of safety: insights from a simulation model*. Http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1256143 (15. 8. 2013).

[20] Maček, Matjaž. 2000. *Upravljanje znanja v slovenskih podjetjih*. Ljubljana: Inštitut za intelektualni kapital.

[21] Markič, Mirko. 1993. Ocenjevanje kakovosti sistema varstva pri delu, zdravstvenega varstva in delovnega okolja. *Delo in varnost* 38 (3): 118–126.

[22] Nonaka, Ikujiro in Ryoko Toyama. 2003. *The Knowledge-Creating Theory Revisited: Knowledge Creation as a Synthesizing Process.* Http://www.palgrave-journals.com/kmrp/journal/v1/n1/pdf/8500001a.pdf (22. 1. 2017).

[23] Nonaka, Ikujiro. 2008. *The knowledge – creating company*. Boston: Harward Business School Publishing.

[24] Nytro, K., P. Saksvik in H. Torvatn. 1998. Organizational prerequisites for the implementation of systematic health, environment and safety work in enterprises. *Safety Science* 30 (3): 297–307.

[25] Pavlič, Miran. 2016. *Vpliv dejavnikov managementa varnosti pri delu na delovne razmere in gospodarsko učinkovitost: doktorska disertacija*. Fakulteta za management, Koper.

[26] Voss, E. 2009. *Working conditions and social dialogue*. Http://www.eurofound.europa.eu/pubdocs/2009/43/en/1/EF0943EN.pdf (7. 8. 2013).

Predpisi

- Direktiva sveta 89/391/EGS z dne 12. junija 1989 o uvajanju ukrepov za spodbujanje izboljšav varnosti in zdravja delavcev pri delu. Http://www.mddsz.gov.si/fileadmin/mddsz.gov.si/pageuploads/dokumenti__pdf/word/31989L0391-SL.doc (5. 5. 2014).
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu. Ur. l. RS, št. 30/1986
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu. Ur. l. RS, št. 43/2011.

BIOGRAFIJA PRVEGA AVTORA

dr. Miran Pavlič, mag. var., dipl. var. inž.
Univerzitetni klinični center Ljubljana
Ljubljana, Slovenija
miran.pavlic@kclj.si

Miran Pavlič se ukvarja s področjem varnosti in zdravja pri delu v Univerzitetnem kliničnem centru Ljubljana, Slovenija od leta 1987. V Ljubljani je diplomiral kot varnostni inženir, magistriral s področja varnosti v Zagrebu in v Kopru doktoriral s področja managementa (varnosti pri delu). Je koordinator za varnost pri delu na gradbiščih in sodni izvedenec za področje varnosti in zdravja pri delu. Od leta 2000 predsednik Društva varnostnih inženirjev Ljubljana. Od l. 2013 podpredsednik Evropskega društva varnostnih inženirjev. Med njegovo delo sodijo tudi objave znanstvenih in strokovnih prispevkov ter aktivno sodelovanje na konferencah s področja varnosti pri delu.

BIOGRAPHY OF THE FIRST AUTHOR

mag. var. Miran Pavlič, dipl. var. inž.

Miran Pavlič is active in the field of safety at work and health protection in the University Medical Centre Ljubljana, Slovenia since 1987. He graduated in Slovenia as Occupational Safety Engineer and received Master's degree in Croatia for the field of Safety at Work. He is coordinator for safety at work on building sites and court expert for occupational safety. Since 2000 president of the Society of Safety Engineers Ljubljana. From 2013 Vice-President of the European Society of Safety Engineers. Publishing of scientific and professional articles as well as active participation on conferences within the framework of safety at work is also part of his activities.

PODATKI O SOAUTORJU (DATA ON CO-AUTHORS)

2)
prof. dr. Mirko Markič
Univerza na Primorskem, Fakulteta za management Koper
Koper, Slovenija
mirko.markic@fm-kp.si

3)
mag. Silvana Markič Hrast, dipl. san. inž.
Nacionalni laboratorij za zdravje okolje in hrano
Maribor, Slovenija
silvana.markic.hrast@nlzoh.si

33
Croatian language
Professional paper

Igor Ružić, Marija Hrgarek, Željka Lalić, Danijel Kurbanjev

SPECIJALIST/ICA ZAŠTITE NA RADU – ULOGA U PROVOĐENJU ZAŠTITE NA RADU U REPUBLICI HRVATSKOJ

Sažetak
Prema Zakonu o zaštiti na radu koji je donesen 2014. godine uveden je novi status i naziv za stručnjake zaštite na radu i to stručnjak 1. stupnja i stručnjak 2. stupnja kojima je u smislu obavljanja poslova zaštite na radu kod poslodavaca zadano niz obaveza i istaknuta osobna odgovornost u obavljanju ovih poslova. Sada je za stručnjake zaštite na radu 1. stupnja koje možemo smatrati novim zanimanjem, obvezno stručno usavršavanje za specijalistu koje omogućava kompetenciju za obavljanje poslova zaštite na radu ili to omogućavaju jedan od druga dva propisana uvjeta (priznat status stručnjaka zaštite na radu ili položen opći dio stručnog ispita). Specijalisti zaštite na radu jedini ne moraju polagati stručni ispit. Cilj rada je potaknuti angažman struke oko preispitivanja stvarne uloge i opravdanosti uvođenja specijaliste zaštite na radu u sustav zaštite na radu u Republici Hrvatskoj.

Ključne riječi: specijalist zaštite na radu, stručni ispit,stručnjak zaštite na radu, zaštita na radu.

OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH SPECIALISTS -THEIR ROLE IN IMPLEMENTATION OF SAFETY AT WORK IN CROATIA

Abstract
According the Low on Occupational Safety and Health, which was adopted in 2014 a new status and name for Occupational Safety and Health experts was introduced: first degree experts and second degree experts. In terms of the performance of Occupational Safety and Health at work with employers they have been given a series of commitments and emphasized personal responsibility in performing these tasks. The first degree Occupational Safety and Health experts can be considered a new profession. For them is now compulsory to attend a professional training for specialists which enables them competences for performing Occupational Safety and Health at work or they must satisfy one of two other prescribed conditions (they must be a recognized experts for Occupational Safety and Health or have to pass the general part of the state professional exam). Occupational Safety and Health specialists are the only who do not have to take an state exam. The objective of this report is to encourage the involvement of the professional community to review the actual role and justification of Occupational Safety and Health Specialists in the system of Occupational safety in the Republic of Croatia.

Key words: Occupational Health and Safety, Occupational Safety Expert, Occupational Safety and Health Specialists, Professional exam.

UVOD

Zaštita na radu je skup tehničkih, zdravstvenih, pravnih, psiholoških, pedagoških i drugih djelatnosti kojima se otkrivaju, otklanjaju ili se smanjuju na najmanju moguću mjeru rizici, odnosno rizične pojave kao što su opasnosti, štetnosti i napori, a koje mogu ugroziti život i zdravlje osoba na radu. Svrha zaštite na radu je stvoriti sigurne radne uvjete kako bi se spriječili zastoji u odvijanju tehnoloških/proizvodnih/uslužnih i drugih radnih procesa s mogućim posljedicama. Osnovna svrha zaštite je sprečavanje ozljeda na radu, profesionalnih bolesti, drugih bolesti u svezi s radom te zaštita radnog okoliša. Zaštita na radu kao sustavno organizirano djelovanje sastavni je dio organizacije rada i izvođenja radnog postupka, koje poslodavac ostvaruje primjenom osnovnih, posebnih i priznatih pravila zaštite na radu u skladu s općim načelima prevencije. Život, zdravlje i očuvanje radne sposobnosti vrednote su od posebnog društvenog interesa u Republici Hrvatskoj. Zaštita na radu kao organizirano sustavno djelovanje od javnog je interesa. Sustav pravnih pravila zaštite na radu čine pravna pravila o zaštiti na radu i u vezi s radom koja proizlaze iz međunarodnih ugovora, koji su sklopljeni i potvrđeni u skladu s Ustavom Republike Hrvatske, Zakona o zaštiti na radu i podzakonskih propisa donesenih na temelju Zakona o zaštiti na radu, posebnih zakona i podzakonskih propisa donesenih na temelju tih zakona, kolektivnih ugovora, sporazuma sklopljenog između radničkog vijeća i poslodavca, ugovora o radu te općih akata poslodavaca.
Odredbe Zakona o zaštiti na radu koji je donesen 05.06.2014.godine primjenjuju se u svim djelatnostima u kojima radnici obavljaju poslove za poslodavca, osim za obavljanje pojedinih poslova na koje se zbog njihovih posebnosti i neizbježne proturječnosti s odredbama ovog Zakona, Zakon na njih ne može u cijelosti primijeniti. To su poslovi Oružanih snaga Republike Hrvatske, policijski poslovi, poslovi zaštite i spašavanja, poslovi zaštite osoba i imovine te poslovi vatrogasaca i pirotehničara. Zaštita na radu pri obavljanju tih poslova se uređuje posebnim propisima.

Navedenim Zakonom u pravni poredak Republike Hrvatske prenesene su i Direktive Europske unije:
1. Direktiva Vijeća 89/391/EEZ OD 12.lipnja1989. o uvođenju mjera za poticanje poboljšanja sigurnosti i zdravlja radnika na radu (SL L od 29.06.1989.);
2. Direktiva 2007/30/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 20.lipnja 2007. kojom se mijenja Direktiva Vijeća 89/391/EEZ, njezine pojedinačne direktive i direktive Vijeća 83/477/EEZ, 91/383/EEZ,92/29/EEZ i 94/33/EZ u odnosu na pojednostavljenje i racionalizaciju izvješća o praktičnoj provedbi (SL L 165, od 27.06.2007.)
3. Direktiva Vijeća 91/383/EEZ od 25.lipnja1991. o dopunama mjera za poticanje poboljšanja sigurnosti i zdravlja na radu radnika u radnom odnosu na određeno vrijeme i privremenom radnom odnosu (SL L 206, od 29.07.1991.
4. Direktiva Vijeća 92/85/EEZ od 29.lipnja 1992. o uvođenju mjera za poticanje poboljšanja sigurnosti i zdravlja na radu trudnih radnica te radnica koje su nedavno rodile ili doje (deseta pojedinačna direktiva u smislu članka 16. stavka 1. Direktive 89/391/EEZ) (SL L 348, od 28.11.1992.)
5. Direktiva Vijeća 94/33/EZ od 29.lipnja 1994. o zaštiti mladih ljudi na radu (SL L 216, od 20.08.1994)

Dionici u području zaštite na radu u grupnoj podjeli su institucije, poslodavci i radnici. Svako od dionika je zainteresirana strana u području zaštite na radu i u tom smislu su obrađivani u zakonodavstvu, te su im zadana i propisana prava i obveze. Dionici u sustavu zaštite na radu su Vlada Republike Hrvatske; Ministarstvo rada i mirovinskoga sustava; Inspektorat rada; Zavod za unapređivanje zaštite na radu; Zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost pri radu; poslodavci; radnici, sindikati i udruge. Nadležnost Vlade Republike Hrvatske definirana je u smislu sustavnog praćenja stanja u području zaštite na radu, savjetovanja s predstavnicima poslodavaca i radnika. U svrhu navedenog i predlaganja , provođenja i sustavnog preispitivanja politike zaštite na radu, te predlaganja izmjena zakonodavstva radi unapređivanja sigurnosti i zaštite zdravlja radnika osnovano je Nacionalno vijeće za zaštitu na radu. Nacionalni dan zaštite na radu u Republici Hrvatskoj obilježava se 28.travnja na Svjetski dan zaštite na radu.
Obavljanje poslova zaštite na radu je osnovni i najvažniji proces u području zaštite na radu, te se može reći da su ti poslovi preduvjet za sustavnost zaštite na radu kod navedenih dionika zaštite na radu.
Zaštita na radu u Republici Hrvatskoj definirana je kao organizirano sustavno djelovanje od javnog interesa, te na osnovu toga svatko od dionika zaštite na radu je obveznik određenih obveza koje moraju zadovoljiti, a koje su propisane Zakonom o zaštiti na radu i pratećim pod zakonskim aktima ili Pravilnicima. Za aktivnost obavljanja poslova zaštite na radu kod poslodavaca isto tako određeno i

propisano je kako pravilno obavljati ovu vrstu poslova, te tko i pod kojim uvjetima može obavljati ove poslove i što oni obuhvaćaju.

Organiziranje i provedba poslova zaštite na radu u Republici Hrvatskoj

Poslodavac je obvezan organizirati i provoditi zaštitu na radu., te pri tome mora voditi računa o prevenciji rizika te obavještavanju, osposobljavanju, organizaciji i sredstvima. Poslodavac je obvezan radnicima osigurati najveću moguću razinu zaštite na radu, te pri tome uvažavati prirodu obavljanih poslova te prilagoditi zaštitu na radu promjenjivim okolnostima radi poboljšanja stanja. Obaveza poslodavca je i svakodnevno obavješćivanje i savjetovanje s radnicima o pitanjima zaštite na radu. Troškove provođenja zaštite na radu snosi isključivo poslodavac. U provođenju zaštite na radu u tvrtkama uz poslodavca sudjeluju ovlaštenici poslodavca, povjerenici radnika za zaštitu na radu, stručnjaci zaštite na radu i specijalisti medicine rada. Poslodavci koji imaju više od 50 radnika moraju osnovati odbor zaštite na radu.

Stručnjaci zaštite na radu

Prema Zakonu o zaštiti na radu iz 2014.god. stručnjak zaštite na radu je radnik kojeg je poslodavac odredio za obavljanje poslova zaštite na radu i koji ispunjava propisane uvjete za obavljanje tih poslova. Stručnjak zaštite na radu koji kod poslodavca obavlja poslove zaštite na radu mora imati odgovarajuće obrazovanje iz područja tehničkih, biotehničkih ili prirodnih znanosti ili iz drugog područja koje odgovara djelatnosti poslodavca.

Prema ranijem Zakonu o zaštiti na radu u području zaštite postojale su dvije grupe stručnjaka i to stručnjak sa srednjom stručnom spremom i položenim općim dijelom stručnog ispita, te stručnjaci više stručne spreme i stručnjaci zaštite na radu s visokom stručnom spremom i s položenim općim i posebnim dijelom stručnog ispita. Pravilnikom o obavljanju poslova zaštite na radu („Narodne novine“ broj 112/14, 43/15, 72/15 i 140/15) uveden je novi status i naziv za stručnjake zaštite na radu i to:

1. stručnjak zaštite na radu I. stupnja i
2. stručnjak zaštite na radu II. stupnja.

Stručnjak zaštite na radu I. stupnja je osoba koja ima najmanje srednju školsku ili srednju stručnu spremu i koja:

1. je položila opći dio stručnog ispita za stručnjaka zaštite na radu, ili
2. ima srednju školsku ili srednju stručnu spremu i priznat joj je status stručnjaka zaštite na radu, ili
3. posjeduje rješenje o položenom specijalističkom ispitu iz područja zaštite na radu kod obrazovne ustanove.

Stručnjak zaštite na radu 2. stupnja je osoba koja ima završen najmanje preddiplomski studij sa stečenim nazivom prvostupnik (baccalaureus) i koja:

1. je položila opći i posebni dio stručnog ispita za stručnjaka zaštite na radu ili
2. ima priznat status stručnjak zaštite na radu.

Specijalist zaštite na radu

Specijalist zaštite na radu može postati svaka osoba starija od 18 godina koja ima minimalno srednju stručnu spremu u trogodišnjem trajanju, minimalno radno iskustvo 6 mjeseci kod poslodavca, te posjeduje liječničko uvjerenje medicine rada o zdravstvenoj sposobnosti za obavljanje ovih poslova. Kako bi stekle status specijaliste zaštite na radu moraju završiti specijalistički program usavršavanja za poslove specijalista/ice za zaštite na radu. Završetkom specijalističkog usavršavanja polaznik dobiva javnu ispravu kojom ispunjava zakonske norme i stječe zvanje specijalist zaštite na radu što se upisuje u e-radnu knjižicu. Specijalisti zaštite na radu u pravilu mogu raditi kao specijalisti zaštite na radu I. stupnja u tvrtkama do 49 zaposlenika, te u tvrtkama do 249 zaposlenika ako najmanje 80 % zaposlenika obavlja poslove s malim rizicima.

Po završetku usavršavanja, ove osobe ne moraju polagati stručni ispit.

METODE

Za ostvarivanje postavljenih ciljeva istraživanja odabrane su slijedeće istraživačke metode:

- Metoda indukcije i dedukcije kao način zaključivanja i pisanja rada,
- Logičko znanstvena metoda prikupljanja podataka, obrade i zaključivanja,
- Metoda deskriptivne analize za opis općih pojmova.
- Metoda opservacije (praćenje rada specijaliste zaštite na radu)

REZULTATI

Usavršavanje specijaliste zaštite na radu

Program usavršavanja za poslove specijalista zaštite na radu provodi se s ciljem da se polaznici usavrše sukladno potrebama za obavljanje poslova zaštite na radu za određenog poslodavca i/ili ovlaštenika poslodavca. Polaznici usavršavanja su osobe koje poslodavac uputi na usavršavanje ili osobe koje će polaziti usavršavanje za vlastite potrebe radi lakšeg zapošljavanja ili promjene poslova koje radnik obavlja.

Usavršavanje je namijenjeno:

1. osobama koje su poslodavci ili ovlaštenici poslodavca koji zapošljavaju do uključivo 49 radnika, koji će sami obavljati poslove zaštite na radu ili će ih povjeriti svom ovlašteniku,
2. osobama koje će obavljati poslove stručnjaka/inje zaštite na radu I. stupnja kod poslodavaca koji zapošljavaju do 49 radnika,
3. osobama koje će obavljati poslove stručnjaka/inje zaštite na radu I. stupnja kod onih poslodavaca koji zapošljavaju od 50 do uključivo 249 radnika i kod kojih najmanje 80 posto radnika obavlja isključivo poslove s malim rizicima,
4. osobama koje će obavljati poslove stručnjaka/inje zaštite na radu I. stupnja kod poslodavaca koji zapošljavaju od 250 do 499 radnika više od 500 radnika i kod kojeg najmanje 80 posto radnika obavlja isključivo poslove s malim rizicima,
5. osobama koje se žele usavršiti za stručnjaka/inju zaštite na radu I. stupnja i zaposliti se na ovim poslovima kod poslodavaca.

Na usavršavanje se mogu prijaviti osobe koje su napunile 18 godina, s minimalno završenom srednjom školskom ili srednjom stručnom spremom.

Ovlaštene ustanove za usavršavanje specijaliste zaštite na radu

Jedinstveni nastavni program usavršavanja za poslove specijalista zaštite na radu izrađen je u Zavodu za unapređivanje zaštite na radu, na osnovu članka 83. stavka 4. točke 2. Zakona o zaštiti na radu (Narodne novine, br. 71/14., 118/14. i 154/14.) te je dobio pozitivno stručno mišljenje od strane Agencije za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih.

Usavršavanje osoba za specijalistu zaštite na radu izvode registrirane ustanove za obrazovanje odraslih na teritoriju RH koje su preuzele program, te ispunile sve druge propisane uvjete (materijalne i kadrovske), a nakon toga dobile rješenje o odobrenju za realizaciju ovog obrazovnog programa od strane Ministarstva znanosti i obrazovanja. Trenutno u RH 22 ustanove imaju odobrenje za izvođenje ovog programa.

Trajanje programa i način izvođenja

Program u trajanju od 250 sati realizira se redovitom ili konzultativno-instruktivnom nastavom. Programom je određeno izvođenje sadržaja pojedinih nastavnih cjelina nastavnog plana i programa: teorijske nastave u trajanju od 82 sata, vježbi u trajanju 88 sati i praktične nastave u trajanju od 80 sati. Broj sati skupnih konzultacija iznosi 2/3 ukupnog broja sati planiranog u programu za svaku pojedinu cjelinu. Skupne konzultacije se izvode s cijelom obrazovnom skupinom i obvezne su za sve polaznike. Individualne konzultacije se provode putem elektroničke pošte, neposredno, prema utvrđenom rasporedu i potrebi polaznika. Vježbe i praktična nastava se provodi u punom fondu sati.

Rad polaznika na vježbama i praktičnoj nastavi nadzire mentor.

Nastavni plan i program usavršavanja za poslove specijalista zaštite na radu

Nastavnim planom usavršavanja za poslove specijalista zaštite na radu su propisane nastavne cjeline i broj sati za svaku pojedinu nastavnu cjelinu. Ukupan broj sati je podijeljen na broj sati teorijske nastave, broj sati vježbe, broj sati praktične nastave, broj sati skupne konzultacije i broj sati individualne konzultacije. Također nastavni plan je razdijeljen na redovitu nastavu i konzultativno-instruktivnu nastavu.

Tablica 1. Nastavni plan – redovita nastava

Rb.	Nastavna cjelina	Broj sati			Ukupno
		T	VJ	PN	
1.	Uvod u zaštitu na radu i zakonska regulativa	5	4	/	9
2.	Procjena rizika	12	12	/	24
3.	Opasnosti i štetnosti na mjestima rada i ispitivanje radnog okoliša	10	10	/	20
4.	Pregledi i ispitivanja sredstava rada	8	8	/	16
5.	Osposobljavanja iz zaštite na radu	8	8	/	16
6.	Organiziranje i provedba zaštite na radu	12	12	/	24
7.	Evidencije iz zaštite na radu	8	12	/	20
8.	Znakovi sigurnosti i sigurnosne upute	2	2	/	4
9.	Inspekcijski nadzor i dužnosti poslodavca prema tijelima nadzora	6	6	/	12
10.	Privremena radilišta	8	12	/	20
11.	Zdravstvena zaštita, medicina rada i prva pomoć	3	2	/	5
12.	Praktična nastava	/	/	80	80
UKUPNO		**82**	**88**	**80**	**250**

Izvor: Učilište EcoMission [1]

Tablica 2. Nastavni plan – konzultativno – instruktivna nastava

Rb.	Nastavna cjelina	Broj sati				Ukupno
		T		VJ	PN	
		SK	IK			
1.	Uvod u zaštitu na radu i zakonska regulativa	3	2	4	/	**9**
2.	Procjena rizika	8	4	12	/	**24**
3.	Opasnosti i štetnosti na mjestima rada i i ispitivanje radnog okoliša	7	3	10	/	**20**
4.	Pregledi i ispitivanja sredstava rada	5	3	8	/	**16**
5.	Osposobljavanja iz zaštite na radu	5	3	8	/	**16**
6.	Organiziranje i provedba zaštite na radu	8	4	12	/	**24**
7.	Evidencije iz zaštite na radu	5	3	12	/	**20**
8.	Znakovi sigurnosti i sigurnosne upute	2	0	2	/	**4**
9.	Inspekcijski nadzor i dužnosti poslodavca prema tijelima nadzora	4	2	6	/	**12**
10.	Privremena radilišta	5	3	12	/	**20**
11.	Zdravstvena zaštita, medicina rada i prva pomoć	2	1	2	/	**5**
12.	Praktična nastava	/	/	/	80	**80**
UKUPNO		**54**	**28**	**88**	**80**	**250**

Izvor: Učilište EcoMission

Nastavni program je dokument kojim se propisuje opseg, dubina i redoslijed nastavnih sadržaja. Nastavni program propisuje konkretne sadržaje pojedinoga nastavnog predmeta. On je konkretizacija nastavnog plana koji određuje broj nastavnih sati po predmetima i razredima. Realizacija nastavnog programa završava provjerom usvojenosti sadržaja. U nastavku donosimo nastavni program za nastavnu cjelinu „Osposobljavanja iz zaštite na radu“.

Tablica 3. Nastavni program za cjelinu Osposobljavanja iz zaštite na radu

TEMA	SADRŽAJ	ISHODI UČENJA	BROJ SATI
Uvjeti za obavljanje poslova zaštite na radu	Zakonske obaveze osposobljavanja iz zaštite na radu Oblici osposobljavanja	- nabrojati propisane uvjete za obavljanje poslova zaštite na radu - prepoznati obvezne oblike osposobljavanja i navesti stručnu spremu ovlaštenih osoba	**T 2**
Osposobljavanja za provođenje zaštite na radu kod poslodavca	Vrste obrazovanja i osposobljavanja iz zaštite na radu Utvrđivanje sadržaja osposobljavanja za siguran rad Organizacijski oblici i modeli osposobljavanja za siguran rad Obrazovna dokumentacija Organizacija testiranja i rad s testovima znanja Provedba praktičnog osposobljavanja	- nabrojati potrebna obrazovanja i osposobljavanja iz zaštite na radu propisana za siguran rad - objasniti odabir sadržaja, način organizacije i provedbe osposobljavanja za siguran rad - navesti poveznicu između obveznih oblika obrazovanja i osposobljavanja s potrebama procesa rada - navesti sadržaj plana i programa za osposobljavanje	**T 3**
Osposobljavanje za rad na siguran način	Pravni temelj za osposobljavanje za rad radnika na siguran način Utvrđivanje potrebe osposobljenosti za rad na siguran način Sustav osposobljavanja radnika za rad na siguran način Utvrđivanje osposobljenosti za rad na siguran način	- objasniti potrebu osposobljavanja radnika za rad na siguran način - iskazati potrebe osposobljavanja za rad na siguran način - objasniti sustav osposobljavanja za rad na siguran način - objasniti primjenu pravila odgovarajućeg osposobljavanja radnika za rad na siguran način - opisati postupak osposobljavanja	**T 3**
Seminarski rad	Izrada seminarskog rada na zadane teme: Izrada plana praktičnog osposobljavanja za određenu proizvodnu cjelinu kod poslodavca. Izrada kriterija za praćenje praktične osposobljenosti radnika za rad na siguran način.	- izraditi seminarski rad na zadane teme	**VJ 8**
Metode rada: Verbalne metode (metoda usmenog izlaganja, metoda predavanja, metoda pisanja, metoda razgovora, metoda prikaza slučaja, metoda rasprave, metoda rješavanja problema), vizualne metode (metoda demonstracije).			
Materijalni uvjeti: Teorijska nastava će se izvoditi u klasičnoj učionici koja je opremljena potrebnom školskom opremom, suvremenim nastavnim sredstvima i pomagalima (ploča, računalo, LCD projektor, informatički prikazi tematskih sadržaja, i sl.). Izvođenje vježbi vršit će se u Učilištu i/ili trgovačkim društvima i drugim pravnim osobama specijaliziranim za poslove zaštite na radu, zaštite od požara i zaštite okoliša (opremljenih potrebnom tehničkom i mjernom opremom za: mehaničke i električne veličine, buku, osvijetljenost, ispitivanje i određivanje koncentracija opasnih tvari, mikroklimu), na temelju ugovora o poslovnoj suradnji.			

Kadrovski uvjeti: Završen preddiplomski i diplomski sveučilišni studij ili integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij odnosno najmanje završen specijalistički diplomski stručni studij iz područja tehničkih, biotehničkih, prirodnih ili društvenih znanosti, te stručnjak zaštite na radu s položenim općim i posebnim dijelom stručnog ispita, ostali uvjeti propisani Zakonom o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14 i 154/14) i podzakonskim propisima te najmanje dvije godine radnog iskustva u struci zaštite na radu.

Izvor: Učilište EcoMission

Završna provjera stečenih znanja i vještina

Nakon obavljenog teorijskog i praktičnog dijela usavršavanja polaznici pristupaju završnoj provjeri znanja.

Polaznici na uvid predaju seminarske radove, kao i dnevnik rada praktične nastave, koji su uvjet za pristupanje završnoj provjeri.

Završna provjera programa usavršavanja za poslove specijalista/ice zaštite na radu uključuje pismenu ili usmenu provjeru stručnih sadržaja prema planiranim rezultatima učenja potrebnim za pravilno obavljanje poslova.

Provjera znanja iz teorijskog dijela može biti pismena (niz zadataka iz obrađivanih tematskih cjelina) i/ili usmena prema sadržajima u programu.

Praktična završna provjera obuhvaća zadatak povjerenstva i prikaz praktičnog rada kroz seminarski rad.

Kompetencije koje se stječu završetkom programa usavršavanja za poslove specijalista/ice zaštite na radu i poslovi koje mogu obavljati za poslodavca

Završetkom programa usavršavanja za poslove specijalista/ice zaštite na radu polaznik bi treba stjeći kompetencije kojima će uspješno:

1.Obavljati poslove stručnjaka zaštite na radu I. stupnja na stručan i siguran način
2. Izraditi procjenu rizika
3. Primijeniti pozitivne propise iz područja zaštite na radu, tehničkih standarda i normi
4. Provoditi interne nadzore procesa rada i opreme
5. Pregledati i sudjelovati u provođenju ispitivanja radnog okoliša, sredstva rada i instalacija
6. Prepoznavati vrste opasnosti i štetnosti te rizike u procesu rada kao i primijeniti odgovarajuća pravila zaštite na radu
7. Organizirati osposobljavanja iz zaštite na radu i osposobljavanje radnika za rad na siguran način
8. Koristiti znakove sigurnosti i natpisa u skladu s utvrđenim pravilima
9. Voditi propisane evidencije i pismohrane isprava iz područja zaštite na radu
10. Provoditi unutarnji nadzor nad primjenom pravila zaštite na radu
11. Pružati stručnu pomoć poslodavcu, ovlaštenicima i povjerenicima radnika za zaštitu na radu
12. Surađivati s tijelima inspekcije rada, sudjelovati u inspekcijskim nadzorima
13. Surađivati sa specijalistima medicine rada
14. Organizirati zaštitu na radu i primijeniti pravila zaštite na radu kod poslodavca
15. Prijaviti ozljede na radu sukladno zakonskim propisima te obavljati analize i istraživanja uzroka nastanka ozljeda radi sprječavanja ponavljanja istih
16. Obavještavati poslodavca i odgovarajuće službe poslodavca o stanju zaštite na radu, potrebnim mjerama i aktivnostima za otklanjanje uočenih nedostataka
17. Primijeniti pravila zaštite na radu, zaštite od požara i pružanja prve pomoći kao i mjere zaštite okoliša
18. Unapređivati stanja zaštite na radu uključivo i prevenciju stresa na radu i u vezi s radom

Sa tako stečenim kompetencijama ne moraju polagati stručni ispit niti moraju imati položen ispit iz andragogije za osposobljavanje radnika za rad na siguran način.

RASPRAVA

Kao što je u uvodu ovog rada navedeno, obavljanje poslova zaštite na radu je osnovni i najvažniji proces u području zaštite na radu. Samim time izuzetno je bitno da poslove stručnjaka zaštite na radu obavljaju osobe koje su u svom školovanju i dodatnim usavršavanjima stekle dovoljno znanja iz područja zaštite na radu, kako bi mogle kvalitetno obavljati poslove zaštite na radu kod poslodavca. Omogućavanjem poslodavcima koji zapošljavaju do 49 radnika da poslove zaštite na radu povjeravaju specijalistima zaštite na radu u svakom slučaju nije loše zamišljeno. Zakonodavac se vodio mišlju da će na taj način smanjiti troškove poslodavca koji zapošljavaju do 49 radnika, a koji su prije donošenja ovih zakonskih

propisa u velikoj većini poslove stručnjaka zaštite na radu povjeravali ovlaštenim tvrtkama s kojima su sklapali ugovore o obavljanju poslova zaštite na radu. Sve te ovlaštene tvrtke moraju imati stručnjake zaštite na radu s položenim općim i posebnim dijelom stručnog ispita, a da bi ti stručnjaci mogli provoditi osposobljavanja radnika za rad na siguran način mora imati osnovna andragoška znanja, koja dokazuje ispravom ovlaštene ustanove o osposobljenosti iz područja osnovnih andragoških znanja, odnosno potvrdom visokoškolske ustanove, ako je ta znanja stekla tijekom studija. Za razliku od njih, specijalist zaštite na radu ne mora polagati čak niti opći dio stručnog ispita, a osposobljavanja radnika za rad na siguran način može provoditi bez osnovnih andragoških znanja. Zaista je teško razumjeti kojom logikom se vodio zakonodavac kada je obveze polaganja stručnog ispita i osnovnih andragoških znanja oslobodio specijaliste zaštite na radu, a istu je obvezu zadržao za osobe sa završenim specijalističkim diplomskim stručnim studijem sigurnosti (struč.spec.ing.sec./dipl.ing.sig.) i osobe sa završenim preddiplomskim studijem sigurnosti (bacc.ing.sec.).

Može se zaključiti da zakonodavac time omalovažava stručni studij sigurnosti kao i osobe koje su završile isti. Kada pogledamo uvjete za stručnjaka zaštite na radu koji trebaju odgovarati sve zahtjevnijim obvezama u području zaštite na radu i sveukupne zahtjeve propisa postavlja se pitanje opravdanosti određenih promjena, umanjenje određenih kriterija, potreba, uvjeta i zahtjeva u više segmenata u područjima zaštite na radu. U praksi se pokazalo da osobe koje su završile usavršavanje za specijalistu zaštite na radu i koje su kod poslodavca počele samostalno raditi poslove stručnjaka zaštite na radu I. stupnja nemaju dovoljno znanja kako bi samostalno obavljale te poslove. Iz tog razloga velika većina poslodavca i nadalje koristi usluge ovlaštenih tvrtki za obavljanje poslova zaštite na radu. Nažalost u praksi je mali broj specijalista zaštite na radu koji teže cjeloživotnom obrazovanju i kontinuiranom usavršavanju iz područja zaštite na radu. Veliki razlog tome leži i u činjenici da velika većina specijalista zaštite na radu poslove zaštite na radu kod poslodavca obavljaju samo usput, a stvarno rade sasvim druge poslove. Također vrlo je malo poslodavca koji šalju svoje specijaliste zaštite na radu na stručne skupove, seminare ili konferencije na kojima bi mogli usvojiti nova saznanja iz područja zaštite na radu. Samim time postavlja se i pitanje stvarne uloge specijalista zaštite na radu te opravdanost određenog povlaštenog statusa u odnosu na druge stručnjake zaštite na radu I.stupnja.

ZAKLJUČAK

Potrebno je reći da se u propisivanju načina obavljanja poslova zaštite na radu u Republici Hrvatskoj prema novijim zakonskim propisima, odredbama i obvezama najviše pogodovalo poslodavcima. Rezultat je umanjenje određenih kriterija, potreba, uvjeta i zahtjeva u više segmenata u područjima zaštite na radu. Posebno je to izraženo u pravilima za obavljanje poslova zaštite na radu, a poglavito u propisivanju novih uvjeta za stručnjake zaštite na radu I. stupnja. Uvođenje specijaliste zaštite na radu u ravnopravne dionike provođenja zaštite na radu kod poslodavca je svakako vrlo dobra stvar, pogotovo kada su u pitanju osobe koje već duže rade kod poslodavca i koje imaju vrlo dobar uvid u procese rada kao i sve probleme s kojima se po pitanju zaštite na radu radnici kod tih poslodavca svakodnevno susreću. Međutim, smanjivanje kriterija po kojima specijalisti zaštite na radu stječu status stručnjaka zaštite na radu I. stupnja ni u kom slučaju ne može se smatrati opravdanim. Smatramo neophodnim uvođenje jedinstvenih kriterija za sve osobe koje stječu status stručnjaka zaštite na radu I. stupnja, a tu se prvenstveno misli na obvezu polaganja općeg dijela stručnog ispita te obvezu polaganja osnovnih andragoških znanja. Nadalje, neophodno je uvesti kontinuirano usavršavanje svih stručnjaka zaštite na radu, te ustrojiti određeni sustav licenciranja istih.
Specijalisti zaštite na radu mogu i moraju biti vrlo važna i dragocjena karika u lancu provođenja zaštite na radu kod poslodavca.

LITERATURA

[1] Petričević, D. : **Obrazovanje odraslih**, Zagreb, IPROZ, 2012.
[2] Šokčević S.: **Zakon o zaštiti na radu s komentarima i tumačenjima**, Tim Press, Zagreb, 2014.
[3] Šokčević S.: **Radni odnosi i uvjeti rada u pravu Europske zajednice**, IPROS, Zagreb, 2008.
[4] Kacijan,N., Štefan,V.: **Zbirka propisanih evidencija, isprava i izvještaja iz zaštite na radu, zaštite od požara i prve pomoći**, Zagreb,IPROZ,2009.
[5] Kardum Z., Huzjak S., Furlan A.: **Priručnik specijalist/ica zaštite na radu**, Zagreb, HD USLUGE d.o.o., 2015.

[6] Radno pravo : **Zaštita na radu, Zbornik radova i propisi**, Savjetovanje 26.veljače 2015.,Rosip d.o.o., 2015.

Propisi

- Zakon o zaštiti na radu, N. N. br. 71/14., 118/14., 154/14.
- Pravilnik o obavljanju poslova zaštite na radu, N. N. br. 112/14., 43/15., 72/15.
- Pravilnik o ovlaštenjima za zaštitu na radu, N.N. br. 112/14., 84/15.
- Pravilnik o osposobljavanju iz zaštite na radu i polaganju stručnog ispita, N. N. br. 112/14

Internet

- Zavod za unapređivanje zaštite na radu, http://www.zuznr.hr (11.04.2017.)
- Ministarstvo rada i mirovinskog sustava, http://www.mrms.hr (13.04.2017.)
- Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih, http://www.asoo.hr (14.04.2017.)

Interni dokumenti

- Nastavni plan i program usavršavanja za poslove specijalist/ice zaštite na radu, Učilište EcoMission, Varaždin, 2016.

BIOGRAFIJA PRVOG AUTORA

Igor Ružić, dipl.ing.sig.
EcoMission d.o.o., Varaždin, Hrvatska
Udruga za zaštitu zdravlja i sigurnosti na radu, zaštitu okoliša i zaštitu od požara regije sjeverozapad
Varaždin, Hrvatska
igor@ecomission.hr

Završio je stručni studij sigurnosti na Visokoj školi za sigurnost u Zagrebu, smjer zaštite na radu i zaštite od požara. Zaštitom na radu, zaštitom od požara i zaštitom okoliša bavi se više od 20 godina. Radi u tvrtki EcoMission d.o.o. na radnom mjestu direktor. Autor i koautor je raznih studija i elaborata iz područja zaštite na radu, zaštite od požara, zaštite okoliša te zaštite i spašavanja. Aktivno sudjeluje na stručnim skupovima, simpozijima i konferencijama, te je autor i koautor više radova na istima. Član je Udruge za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu, zaštitu okoliša i zaštitu od požara regije sjeverozapad i Europskog društva inženjera sigurnosti

BIOGRAPHY OF THE FIRST AUTHOR

Igor Ružić, safety engineer
EcoMission d.o.o., Varaždin, Croatia
Association for the protection of Occupational Health and Safety at work, Environmental protection and Fire protection in the region Northwest
Varaždin, Croatia
igor@ecomission.hr

He completed professional studies of security at the College of security in Zagreb, department of Occupational Health and Safety and the department of Fire protection. He has been working in the fields od Occupational Health and Safety, Fire protection and Environmental protection more than 20 years. He is the director of EcoMission Ltd. He is author and co-author of various Studies and Surveys in the

fields of Occupational Health and Safety, Fire protection, Environmental protection and Protection and rescue. He actively participated in professional meetings, symposia and conferences, and has authored and co-authored several papers on them. He is a member of the Association for the protection of Occupational Health and Safety at work, Environmental protection and Fire protection in the region Northwest and the European Society of Safety Engineers.

PODACI O SUATORIMA (DATA ON CO-AUTHORS)

2)
Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn.
EcoMission d.o.o., Varaždin, Hrvatska
Udruga za zaštitu zdravlja i sigurnosti na radu, zaštitu okoliša i zaštitu od požara regije sjeverozapad Varaždin, Hrvatska
marija@ecomission.hr

3)
Željka Lalić, struč.spec.ing.sec.
HEP Proizvodnja d.o.o., Varaždin, Hrvatska
Udruga za zaštitu zdravlja i sigurnosti na radu, zaštitu okoliša i zaštitu od požara regije sjeverozapad
zeljka.lalic@hep.hr

4)
Danijel Kurbanjev, struč.spec.ing.sec.
Zagorje - Tehnobeton d.o.o., Varaždin, Hrvatska
Udruga za zaštitu zdravlja i sigurnosti na radu, zaštitu okoliša i zaštitu od požara regije sjeverozapad
danijel.kurbanjev@gpzagorje.hr

34
Croatian language
Preliminary communication

Cvetan Kovač, Natalija Pejnović

SURADNJA HRVATSKOG ZAVODA ZA ZAŠTITU ZDRAVLJA I SIGURNOST NA RADU I NEZAVISNIH HRVATSKIH SINDIKATA U EDUKACIJI SINDIKALNIH POVJERENIKA

Sažetak
Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu kao jedinstvena ustanova koja se bavi zaštitom na radu i zaštitom zdravlja provodi edukativne seminare iz područja zaštite na radu za sve sudionike iz tog područja. Uspješna suradnja između Zavoda i Nezavisnih hrvatskih sindikata pokrenuta je 2016. godine u cilju održavanja edukativnih seminara za povjerenike zaštite na radu. Zajamčiti sigurno i zdravo radno okruženje, uz promicanje prevencije rizika te sigurnih i zdravijih uvjeta na mjestu rada, jedan je od strateških ciljeva Nezavisnih hrvatskih sindikata. Na temelju programskih smjernica Nezavisnih hrvatskih sindikata, a u suradnji s Hrvatskim zavodom za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu tijekom 2016. godine održano je sedam stručnih seminara u ciklusu edukacije sindikalnih povjerenika radi stjecanja novih znanja, vještina i kompetencija sindikalnih povjerenika i povjerenika radnika za zaštitu na radu u području zaštite zdravlja i sigurnosti na radu. Provedenim istraživanjem, analizom i evaluacijom anketnih upitnika o održanim stručnim seminarima dobiveni rezultati upućuju na potrebu i želju za daljnjom suradnjom u unapređivanju sustava zaštite zdravlja i sigurnosti na radu.

Ključne riječi: zaštita na radu i zaštita zdravlja, edukacija, suradnja.

COLLABORATION BETWEEN CROATIAN INSTIUTE FOR HEALTH PROTECTION AND SAFETY AT WORK AND INDEPENDENT CROATIAN TRADE UNIONS IN EDUCATION UNION REPRESENTATIVES

Abstract
Croatian Institute for Health Protection and Safety at Work as a unique institution in the field of occupational safety and health conducted educational seminars in the field of health and safety at work for all participants in the field of occupational safety and health. Successful collaboration between the Institute and the Independent Trade Unions of Croatia was launched in 2016, in order to maintain educational seminars for occupational safety and health representatives. Guaranteeing a safe and healthy working environment, in addition to promoting risk prevention and safe and healthier conditions in the workplace, is one of the strategic goals of the Independent Trade Unions of Croatia. During 2016 in accordance with the guidelines of the Independent Trade Unions of Croatia and in cooperation with the Croatian Institute for Health Protection and Safety at Work, seven seminars were held for union representatives, so that they acquire new knowledge, skills and competencies in the field of health protection and safety at work. The results of research, analysis and evaluation of questionnaires that were filled in at each seminar indicate the need and desire for further collaboration in the improvement of the occupational health and safety at work.

Key words: safety at work and health protection, education, collaboration.

UVOD

Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu

Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu (HZZZSR) bavi se svim oblicima unapređivanja zaštite zdravlj i sigurnosti radnika. Osnovan je 1996. godine kao Hrvatski zavod za medicinu rada, čija je djelatnost bila vezana ponajprije uz zaštitu zdravlja na radu. U okviru pretpristupnih pregovora Republike Hrvatske i Europske unije Hrvatski zavod za medicinu rada izrastao je 2009. godine u multidisciplinarnu ustanovu na nacionalnoj razini koja objedinjuje rad u području zaštite zdravlja i sigurnosti na radu. Zavod provodi i unapređuje stručne aktivnosti u području zaštite zdravlja i sigurnosti na radu u cilju poboljšanja radnih uvjeta, sprečavanja ozljeda na radu i profesionalnih bolesti, očuvanja zdravlja radnika i povećanja učinkovitosti gospodarstva Republike Hrvatske. U Hrvatskom zavodu za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu multidisciplinarni tim kompetentnih stručnjaka sastavljen je od specijalista medicine rada i sporta, doktora medicine, inženjera sigurnosti na radu, kao i drugih inženjera tehničkih struka, koji su ujedno i stručnjaci za zaštitu na radu. U ovoj ustanovi omogućen je i uspostavljen zajednički rad stručnjaka u tim područjima što je uvelike pridonijelo unapređivanju objedinjenog sagledavanja problematike zaštite radnika i zdravih radnih mjesta. Tim kompetentnih stručnjaka Zavoda surađuje sa svim dionicima u sustavu zaštite zdravlja i sigurnosti na radu edukacijama u obliku stručno-edukativnih seminara, radionica i sastanaka, ali i publikacija, kao što su stručni i znanstveni radovi, smjernice, letci i plakati, te tako unapređuje i poboljšava zaštitu zdravlja i sigurnost na radu.

Za edukaciju povjerenika zaštite na radu i druge zainteresirane u sindikatima udruženim u Nezavisne hrvatske sindikate (NHS) tijekom 2016. godine održano je sedam stručnih seminara iz područja zaštite na radu i zaštite zdravlja čime je ostvarena uspješna suradnja između Zavoda i Nezavisnih hrvatskih sindikata. Seminari su održani u prostorijama Zavoda. Budući da je u Zavodu zaposlen multidisciplinarni tim stručnjaka, seminare izvode visokoeducirani i kompetentni predavači, stručnjaci za pojedina područja. Predavači su liječnici, specijalisti medicine rada i sporta, te inženjeri različitih usmjerenja. Seminari se obično sastoje od dva predavanja i radionice. Prvo predavanje o zaštiti na radu s medicinskog aspekta održava liječnik, a potom slijedi drugo predavanje koje održava inženjer, stručnjak zaštite na radu. Nakon dva predavanja slijedi radionica s prigodnim zadatcima te razmjenom mišljenja i iskustava između sudionika seminara i predavača. Za lakše razumijevanje teme seminara predavači tijekom seminara rabe edukacijske metode, na primjer, prezentaciju u Power Pointu, edukativne filmove, demonstraciju prigodnih uzoraka, pokazne vježbe, a povremeno održavaju i kviz s nagradnom igrom za sve sudionike seminara. Seminari se održavaju u malim grupama u dvorani za edukaciju Hrvatskog zavoda za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu u Zagrebu. Svaki sudionik seminara dobiva mapu s materijalima i anketnim upitnikom za ocjenu seminara.

Za edukaciju povjerenika zaštite na radu prošle je godine u HZZZSR-u održano sedam stručnih seminara iz osam tematskih cjelina. Prvi u nizu stručnih seminara, „**Rad na otvorenom u uvjetima niskih temperatura“,** održan je **u veljači 2016.** godine, a drugi po redu stručni seminar održan je **u ožujku 2016**. godine pod nazivom „**Osobna zaštitna oprema za zaštitu tijela“**. Ovom prilikom nazočne su uvodno pozdravili ravnateljica Hrvatskog zavoda za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu prim. dr. sc. **Marija Zavalić,** dr. med., spec. med. rada., i **Krešimir Sever**, predsjednik NHS-a. Stručni seminar, treći u nizu, „**Ruke su Vaš najvažniji alat“,** održan je u **svibnju 2016. godine,** a seminar pod nazivom „**Rad na otvorenom u uvjetima visokih temperatura“ održan je** zbog dodatnog interesa povjerenika radnika za zaštitu na radu u dva termina, i to **2. i 10. lipnja 2016. godine,** te je ujedno bio četvrti i peti seminar prema redoslijedu održavanja. Šesti u nizu stručnih seminara bio je seminar pod nazivom „**Osobna zaštitna oprema za zaštitu od pada s visine“,** koji je održan **u studenom 2016**. godine za povjerenike radnika za zaštitu na radu i druge zainteresirane iz sindikata udruženih u NHS. Sedmi u nizu stručnih seminara održan je **u prosincu 2016**. godine za povjerenike radnika za zaštitu na radu i druge zainteresirane iz sindikata udruženih u NHS. Ovom prilikom održana su dva seminara jedan za drugim pod nazivom „Osobna zaštitna oprema za zaštitu nogu i stopala“ i **„**Osobna zaštitna oprema za zaštitu glave, vrata, očiju i lica“ **za koje je uzeta jedna anketa. Za organizaciju i provedbu seminara uvelike je zaslužna Marija Hanževački, glavna tajnica Nezavisnih hrvatskih sindikata, te smo joj svi na tome neizmjerno zahvalni.**

Nezavisni hrvatski sindikati

Nezavisni hrvatski sindikati osnovani su prije 18 godina, 19. veljače 1999. godine. Nakon osnivanja Nezavisni hrvatski sindikati postaju treća sindikalna središnjica u zemlji, a ubrzo već i druga, da bi danas bili najveća sindikalna središnjica u Republici Hrvatskoj. Danas je u Nezavisne hrvatske sindikate udruženo 60 sindikata, koji imaju više od 108.000 članova i djeluju u državnom, javnom i privatnom sektoru. Nezavisni hrvatski sindikati učlanjeni su u Međunarodnu konfederaciju sindikata, Europsku konfederaciju sindikata i Europski centar za radnička pitanja.

Poimanje sindikata i sindikalnog rada i djelovanja temeljimo na poimanju čovjeka kao središta, subjekta u procesu rada. Nema rada bez čovjeka, bez radnika. Radnik je, čovjek je glavni kreator u radnom procesu kao postupku stvaranja. I sve na čemu danas počiva suvremeno društvo, svejedno koje, rezultat je rada i djelovanja čovjeka, generacija koje su se nadograđivale jedna na drugu, nadopunjavale i razvijale, što se jednako događa i u sadašnjem vremenu. Stoga i sindikati moraju obavljati svoju primarnu zadaću čuvara ne samo radničkih prava nego i radničkog dostojanstva što, naravno, podrazumijeva i pravo na pravičnu plaću i radne uvjete dostojne čovjeka. Upravo zbog čovjeka, kao središta u procesu rada, iz dostojanstva ljudske osobe koja obavlja rad proizlazi i temeljno radničko pravo na dostojnu, dostojanstvenu plaću, dostojno radno vrijeme i dostojne uvjete rada. [3]

Programske smjernice Odbora za zaštitu na radu NHS-a za razdoblje 2016. – 2019. godine

Jedan od strateških ciljeva sindikata udruženih u NHS jest zajamčiti sigurno i zdravo radno okruženje za oko 1,3 milijuna radnika u Republici Hrvatskoj. Prevencija rizika i promicanje sigurnijih i zdravijih uvjeta na radnom mjestu ključni su ne samo za poboljšanje kvalitete mjesta rada i radnih uvjeta nego i za promicanje konkurentnosti. Održavanje zdravlja radnika ima izravan i mjerljiv pozitivan učinak na produktivnost i pridonosi poboljšanju održivosti sustava socijalne sigurnosti. Sprečavanje ozljeda na radu, profesionalnih bolesti radnika, bolesti vezanih uz rad te promicanje zdravlja tijekom cijelog radnog vijeka, od prvog posla nadalje, ključ je omogućivanja duljeg rada.

U skladu s Programskim smjernicama Nezavisnih hrvatskih sindikata za iduće razdoblje (edukacija, informiranje, komunikacija, prezentacija) Odbor za ZNR NHS-a donio je 2016. godine Programske smjernice Odbora za zaštitu na radu Nezavisnih hrvatskih sindikata za razdoblje 2016. – 2019. godine te Plan aktivnosti Odbora za zaštitu na radu Nezavisnih hrvatskih sindikata za razdoblje 2016. – 2019. godine. Programske smjernice Odbora za zaštitu na radu Nezavisnih hrvatskih sindikata za razdoblje 2016. – 2019. godine obuhvaćaju četiri osnovna područja djelovanja: 1) edukaciju, 2) informiranje, 3) komunikaciju i 4) prezentaciju (vidi tablicu 1). Upravo radi stjecanja novih znanja, vještina i spoznaja za učinkovito djelovanje u novom vremenu i novim uvjetima Nezavisni hrvatski sindikati posvećuju posebnu pozornost organizaciji različitih oblika edukacija u suradnji s Hrvatskim zavodom za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu. [2]

Tablica 1: Izvadak iz Programskih smjernica Odbora za ZNR NHS-a

Programske smjernice	Opis	Oblici realizacije
edukacija	Za nužno razumijevanje te pravilno reagiranje i djelovanje u dolazećem vremenu NHS će za svoje članove organizirati različite oblike i razine edukacije da bi sindikati udruženi u NHS što prije postigli potrebne i nužne razine organizacije, znanja, vještina i spoznaja za učinkovito djelovanje u novom vremenu i novim uvjetima. Nezavisni hrvatski sindikati organizirat će niz internih edukacija namijenjenih svim sindikatima udruženim u NHS. Ulaganje u edukaciju sindikalnih povjerenika jedan je od načina zadržavanja kvalitetnog kadra. Nezavisni hrvatski sindikati kontinuirano će ulagati u edukaciju sindikalnih povjerenika jer su znanje, vještine i kompetencije zalog za uspješnost sindikalnog djelovanja, a sindikalnom povjereniku svakako ostaju u „trajnom vlasništvu“.	- radionice - seminari - stručni skupovi - tečajevi - studijska putovanja

Izvor: Programske smjernice Odbora za ZNR NHS-a

Plan aktivnosti Odbora za zaštitu na radu NHS-a za razdoblje 2016. – 2019. godine

U tablici 2 prikazan je izvadak iz Plana aktivnosti Odbora za zaštitu na radu NHS-a po godinama.

Tablica 2: Plan aktivnosti

Aktivnosti/godina	**2016.**	**2017.**	**2018.**	**2019.**
Koordinacija rada povjerenika radnika za zaštitu na radu iz redova sindikata udruženih u NHS	trajno	trajno	trajno	trajno
Inicijativa za osposobljavanje povjerenika radnika za zaštitu na radu po sindikatima udruženim u NHS (seminari, radionice) u njihovoj organizaciji uz mogućnost osiguravanja predavača. Moguće teme: - izbori povjerenika radnika za zaštitu na radu - osnove Zakona o zaštiti na radu - osnove Pravilnika o izradi procjene rizika - ostale teme u području zaštite zdravlja i sigurnosti na radu, na upit i prijedlog sindikata udruženih u NHS.	trajno na zahtjev	trajno na zahtjev	trajno na zahtjev	trajno na zahtjev
Inicijativa za provođenje aktivnosti vezanih uz izradu procjene rizika u tvrtkama	trajno	trajno	trajno	trajno
Praćenje, analiza i ocjena sustava zaštite na radu po pojedinim tvrtkama na prijedlog sindikata udruženih u NHS	na prijedlog	na prijedlog	na prijedlog	na prijedlog
Predlaganje mjera za unapređivanje sustava zaštite na radu na nacionalnoj razini i mikrorazini za pojedine tvrtke	trajno	trajno	trajno	trajno
Sjednice Odbora za ZNR NHS-a	po potrebi	po potrebi	po potrebi	po potrebi
Podrška u radu predstavnicima NHS-a u nacionalnim i međunarodnim tijelima, udrugama iz područja zaštite zdravlja i sigurnosti na radu	trajno	trajno	trajno	trajno
Donošenje prijedloga i provođenje odluka Odbora za ZNR NHS-a u vezi s Osnovnim smjernicama rada NHS-a s posebnim naglaskom na zaštiti zdravlja i sigurnosti na radu	trajno	trajno	trajno	trajno
Sudjelovanje na nacionalnim i međunarodnim konferencijama, seminarima, radionicama, okruglim stolovima i razmjenama primjera dobre prakse	trajno	trajno	trajno	trajno
Usmjeravanje i pomaganje u radu povjerenicima radnika za zaštitu na radu u sindikatima udruženim u NHS	trajno	trajno	trajno	trajno

Izvor: Odbor za zaštitu na radu NHS-a

Cilj i uzorak istraživanja

Glavni cilj ovog istraživanja o održanim stručnim seminarima u području zaštite zdravlja i sigurnosti na radu, u suradnji NHS-a i HZZZSR-a, jest otkriti svrhovitost održavanja ovakvih stručnih seminara (ocjena sadržaja seminara, korisnost u budućem radu, ocjena organiziranosti i provedbe seminara, vrijeme trajanja seminara te ocjena stručnosti i prezentacijskih vještina predavača) te potreba daljnje suradnje. Od ukupnog broja anketiranih sudionika (138 sudionika različitog spola i životne dobi) koji su nazočili na seminarima u 2016. godini u organizaciji i izvedbi djelatnika HZZZSR-a na upitnike za ocjenu seminara odgovorilo je 125 sudionika seminara. Upitnici su prethodno pripremljeni te su priloženi u mape s ostalim materijalima (tiskane verzije prezentacija, letci HZZZSR-a, olovka, blok za pisanje). Na kraju svakog seminara predavači su zamolili sudionike seminara da popune upitnik te ga predaju predavačima. Nakon završetka seminara prikupljeni su svi upitnici, pregledani su i pohranjeni te statistički obrađeni. Za svaki pojedinačni seminar statistički su obrađeni podatci dobiveni na temelju

upitnika te su proslijeđeni u NHS kako bi se svi dionici ove edukacije upoznali s rezultatima anketnog upitnika. Anketni upitnik sastoji se od pet pitanja koja obuhvaćaju: 1) ocjenu predavača, 2) ocjenu sadržaja seminara, 3) korisnost u budućem radu sindikalnih povjerenika – radničkih predstavnika, 4) ocjenu organizacije seminara i 5) ukupno vrijeme trajanja seminara. Kao dodatno, šesto, pitanje ispitanicima je ponuđeno upisivanje mogućih primjedaba i prijedloga, a na temelju kojih predavači imaju bolji uvid u potrebe i zahtjeve sudionika seminara. [4]

Hipoteze i zadatci

Istraživanje sadrži usporedbu dobivenih rezultata prema pet postavljenih hipoteza:
- hipoteza H1: stručne seminare izvode stručni i kompetentni predavači
- hipoteza H2: sadržaj seminara zadovoljava iskazane potrebe polaznika
- hipoteza H3: održani seminari koristit će sindikalnim povjerenicima u budućem radu
- hipoteza H4: polaznici seminara zadovoljni su organizacijom seminara
- hipoteza H5: vrijeme trajanja seminara je predugo.

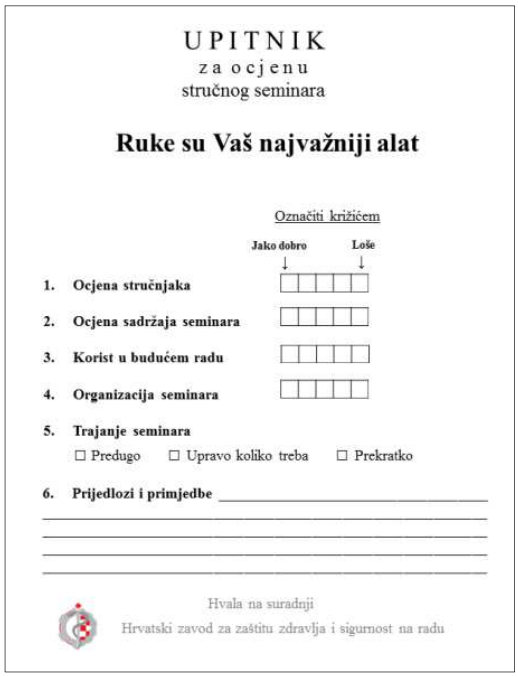
Za ostvarenje cilja istraživanja i provjeru postavljenih hipoteza provedeni su sljedeći istraživački zadatci:
- izrađen je instrument anketnog istraživanja – tiskani anketni upitnik
- provedeno je anketiranje
- pripremljeni su prikupljeni podatci i statistički analizirani
- prikazani su i interpretirani dobiveni rezultati, uz raspravu i zaključak.

METODOLOGIJA

U okviru ovog istraživačkog rada koristila se metoda ankete. Anketa je po vrsti deskriptivno-analitička, a za ispitanike anonimna i dobrovoljna. Priprema za određivanje anketnih pitanja bila je identifikacija i dekompozicija problema te su određeni faktori rješenja. Metodologija se sastoji od tri osnovna dijela: 1) priprema ankete, 2) anketiranje ciljane grupe i 3) statističke obrade u programskom paketu te odgovarajuće analize i zaključka. Anketa se sastoji od pet pitanja te prema sličnim istraživanjima možemo reći da se anketa sastoji od zadovoljavajućeg broja pitanja. Najvažniji razlog pripreme sa samo pet pitanja jest namjera da ocjenjivanje obuhvati ocjenu predavača (njegovu stručnost i prezentacijske vještine), ocjenu sadržaja seminara, korisnost u budućem radu sindikalnih povjerenika – radničkih predstavnika, ocjenu organizacije seminara i ukupno vrijeme trajanja seminara. Izgled i sadržaj anketnog upitnika koji su polaznici popunjavali na kraju seminara prikazan je na slici 1. [1][4]

Anketiranje ciljane skupine provedeno je popunjavanjem tiskanog upitnika formata A4 sa strukturiranim zatvorenim pitanjima i ponuđenim odgovorima u rasponu od 1 do 5, a koja će služiti i za dokazivanje ili opovrgavanje hipoteza H1, H2, H3, H4 i H5 te je izvršeno odmah nakon održanih pojedinačnih seminara. Podatci dobiveni anketom obrađivat će se statističkom metodom (deskriptivna statistika, aritmetička sredina) te će dobiveni rezultati služiti i za dokazivanje ili opovrgavanje hipoteza H1, H2, H3, H4 i H5. Istraživanje je provedeno na ukupno 138 sindikalnih povjerenika polaznika seminara iz 18 sindikata udruženih u Nezavisne hrvatske sindikate. U tablici 3 nalazi se popis sindikata udruženih u NHS čiji su članovi bili na seminarima u organizaciji i izvedbi HZZZSR-a. [1]

Slika 1: Primjer anketnog upitnika koji se popunjava nakon seminara koje provodi HZZZSR



UPITNIK
za ocjenu
stručnog seminara

Ruke su Vaš najvažniji alat

Označiti križićem

	Jako dobro ↓				Loše ↓
1. Ocjena stručnjaka	☐	☐	☐	☐	☐
2. Ocjena sadržaja seminara	☐	☐	☐	☐	☐
3. Korist u budućem radu	☐	☐	☐	☐	☐
4. Organizacija seminara	☐	☐	☐	☐	☐

5. Trajanje seminara
☐ Predugo ☐ Upravo koliko treba ☐ Prekratko

6. Prijedlozi i primjedbe _____

Hvala na suradnji
Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu

Izvor: Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu

Tablica 3: Popis sindikata udruženih u NHS čiji su članovi bili na seminarima

Redni broj	Sindikat
1.	Republički sindikat radnika Hrvatske
2.	Sindikat Čistoća Zagreb
3.	Hrvatski sindikat šumarstva
4.	Hrvatski sindikat pošte
5.	Nezavisni sindikat radnika u proizvodnji hrane i pića
6.	Sindikat željezničara Hrvatske
7.	Sindikat infrastrukture Hrvatskih željeznica
8.	Nezavisni sindikat „Socijalna pravda“
9.	Sindikat grafičke i nakladničke djelatnosti
10.	Nezavisni sindikat „Solidarnost“
11.	Hrvatski sindikat djelatnika u kulturi
12.	Hrvatski sindikat telekomunikacija
13.	Sindikat pravosudne policije
14.	Samostalni sindikat uslužnih djelatnosti Hrvatske
15.	Sindikat zdravstva, socijalne zaštite i MIO Hrvatske
16.	Nezavisni sindikat radnika Zagrebparking
17.	Sindikat naftnog gospodarstva
18.	Nezavisni sindikat medicinskih sestara, tehničara i djelatnika u zdravstvu

Izvor: HZZZSR

REZULTATI

Na temelju skupnih rezultata za svih sedam održanih seminara u 2016. godini za NHS dobivenih statističkom obradom anketnih upitnika za ocjenu seminara, pri čemu su analizirana četiri pitanja iz upitnika (ocjena predavača, ocjena sadržaja seminara, korist u budućem radu, organizacija seminara), dobiveni su rezultati prikazani u tablici 4. Na temelju ovih rezultata vidljivo je da su ispitanici predavače ocijenili vrlo visokim ocjenama. Od ukupnog broja ispitanika (njih 125) velika većina, odnosno 107 ispitanika ili 86% sve je predavače HZZZSR-a ocijenilo odličnom ocjenom, dok je 16 ispitanika

predavače ocijenilo ocjenom 4. Sadržaj seminara je 102 ispitanika ili njih 82% ocijenilo odličnom ocjenom, dok će korist u budućem radu od ovih edukacija imati 95 sudionika ili njih 76%. Organizaciju seminara 103 ispitanika ili 82% ocijenilo je odličnom ocjenom.

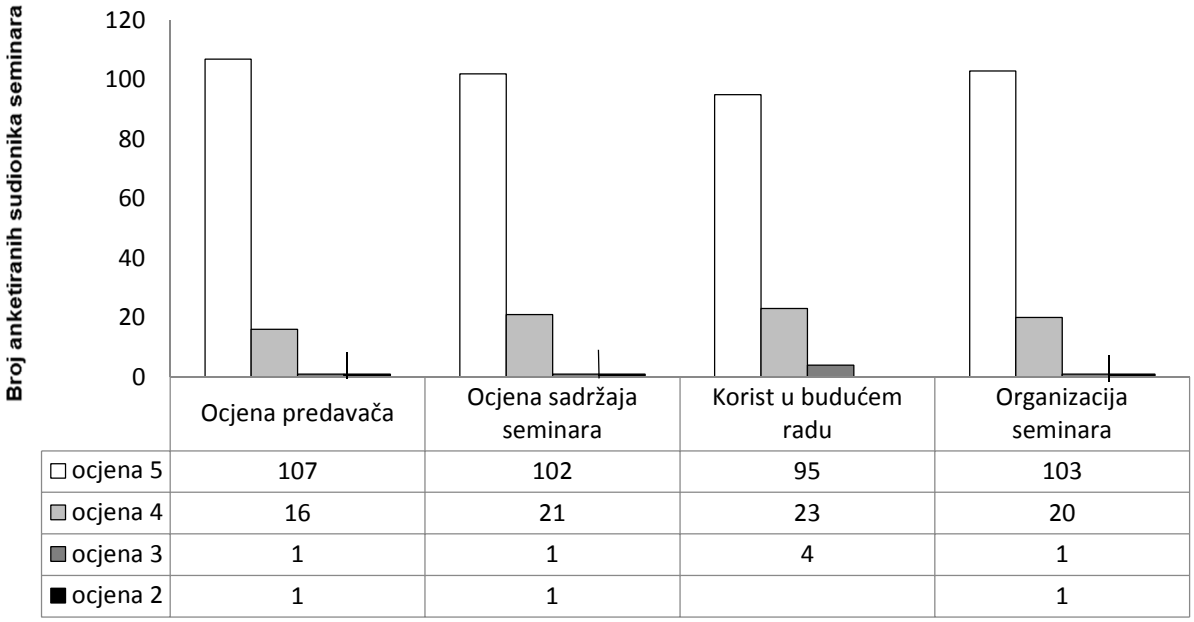
Tablica 4: Prikaz rezultata dobivenih statističkom obradom anketnih upitnika

	ocjena 5	ocjena 4	ocjena 3	ocjena 2	ocjena 1
Ocjena predavača	107	16	1	1	-
Ocjena sadržaja seminara	102	21	1	1	-
Korist u budućem radu	95	23	4	-	-
Organizacija seminara	103	20	1	1	-

Izvor: HZZZSR

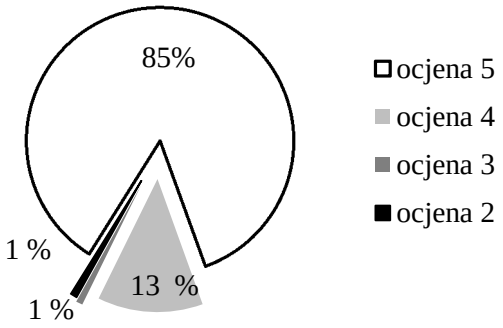
Rezultati iz tablice 4 prikazani su i grafički na dijagramu 1 na kojem je vidljiv ukupan broj pojedinačnih ocjena izražen u postotcima dobivenih za sva četiri pitanja i za sve seminare. Prema ovim podatcima 85% ispitanika dodijelilo je odličnu ocjenu na sva četiri pitanja i za sve seminare, dok je 15% ispitanika odabralo ostale ocjene.

Dijagram 1: Prikaz rezultata anketnih upitnika za prva četiri pitanja



Izvor: HZZZSR

Dijagram 2: Grafički prikaz odnosa ukupnog broja ocjena, izraženog u postotcima, za sva četiri pitanja iz upitnika i za svih sedam održanih seminara



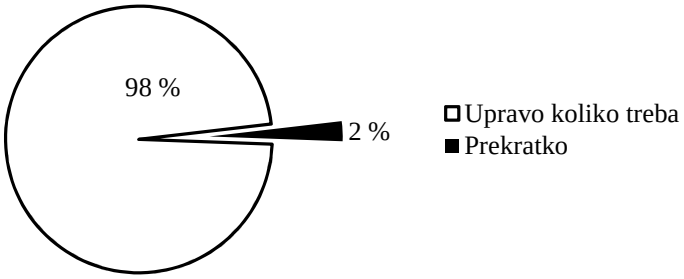
Izvor: HZZZSR

Rezultati iz tablice 4 prikazani su i grafički na dijagramu 2 na kojem su prikazani zajednički rezultati ocjena izraženi u postotcima za sve održane seminare u 2016. godini i za sva četiri pitanja iz anketnog

upitnika. Prema ovim podatcima 85% ispitanika dodijelilo je odličnu ocjenu na sva četiri pitanja i za sve seminare, dok su ostali ispitanici, odnosno 15% ispitanika odabrali ostale ocjene.

Dijagram 3 odnosi se na peto po redu pitanje iz anketnog upitnika koje prikazuje zadovoljstvo ispitanika dužinom trajanja seminara. Ovdje su ispitanici mogli odabrati jednu od tri opisne ocjene: predugo, upravo koliko treba i prekratko. Većina ispitanika, odnosno 98% ispitanika smatra da je duljina trajanja seminara primjerena, odnosno odabrali su opisnu ocjenu „upravo koliko treba“ te su polaznici seminara iznimno zadovoljni duljinom njegova trajanja.

Dijagram 3: Grafički prikaz rezultata ocjena izraženih u postotcima za petu točku upitnika



Izvor: HZZZSR

Šesti dio upitnika osmišljen je tako da su ispitanici mogli upisati prijedloge i primjedbe te su, među ostalim, naveli sljedeće:

- seminar kvalitetan, sadržajan i poučan;
- zanimljivo, edukativno, izvrsno izlaganje prilagođeno djelatnostima u kojima djeluju predstavnici sindikata nazočni na seminaru;
- vrlo korisno i treba nastaviti s predavanjima i u budućnosti;
- u svakom slučaju, sa seminarima dobivamo puno više u odnosu na poslodavca. Možemo upućivati i inicirati stvari za samozaštitu radnika;
- organizirati seminare za manje grupe (10 do 15 polaznika) te obraditi primjere iz prakse iz koje je grupa polaznika seminara;
- vrlo korisno i treba nastaviti s predavanjima i u budućnosti;
- održati seminare i u drugim gradovima;
- što više ovakvih seminara;
- dodatno bih pohvalio organizaciju samog seminara te predavače što su osim razgovijetnog pojašnjenja svih definicija i materijala vezanih uz seminar davali jasne odgovore na sva postavljena pitanja i mogu reći što sam prvi put na tečaju ovakvog tipa dosta toga naučio;
- sve pohvale organizatoru.

Prijedlozi i primjedbe iskazuju zadovoljstvo ispitanika, polaznika seminara, kvalitetom i sadržajem seminara, kao i dobrom organizacijom te su iznimno motivirajući za predavače i organizatore. Spomenuti prijedlozi i primjedbe ujedno su i pokazatelj organizatorima kako usmjeriti i planirati svoje daljnje aktivnosti. U ovom dijelu upitnika ispitanici su u više navrata izrazili želju za što češćim seminarima, a posebice za održavanjem ovakvih seminara i u drugim gradovima. Dakle, nameće se potreba za daljnjom suradnjom između HZZZSR-a i NHS-a održavanjem stručnih seminara, a posebno održavanjem stručnih seminara i u drugim gradovima. Prilikom pripreme budućih seminara predavači trebaju obratiti pozornost na odabir i obradu više praktičnih primjera. [1] [4]

RASPRAVA I ZAKLJUČAK

Na temelju dobivenih rezultata u nastavku se prikazuju postavljene hipoteze te se komentira mogu li se one statističkom obradom podataka u potpunosti prihvatiti, djelomično prihvatiti ili se moraju odbaciti.
- Hipoteza H1: stručne seminare izvode stručni i kompetentni predavači
Hipoteza se u potpunosti prihvaća. Rezultati istraživanja potvrđuju da su ispitanici ocijenili predavače vrlo visokim ocjenama. Od 125 ispitanika 107 ispitanika ili 86% polaznika seminara ocijenilo je sve predavače odličnom ocjenom, dok je 16 ispitanika predavače ocijenilo ocjenom 4.
- Hipoteza H2: sadržaj seminara zadovoljava iskazane potrebe polaznika
Hipoteza se u potpunosti prihvaća. Rezultati istraživanja potvrđuju da su ispitanici zadovoljni sadržajem seminara i da sadržaj seminara zadovoljava njihove potrebe. Od njih 125 ukupno 102 ispitanika ili 82% ocijenilo je sadržaj seminara ocjenom odličan, a 21 ocjenom vrlo dobar.
- Hipoteza H3: održani seminari koristit će sindikalnim povjerenicima u budućem radu
Hipoteza se u potpunosti prihvaća. Rezultati istraživanja potvrđuju da 95 ispitanika ili njih 76% navodi kako će imati koristi od održanih seminara u budućem radu i dali su ocjenu 5; njih 23 dalo je ocjenu 4, svega 4 ispitanika dalo je ocjenu 3, dok ni jedan ispitanik nije dao ocjenu 2 i 1.
- Hipoteza H4: polaznici seminara zadovoljni su organizacijom seminara
Hipoteza se u potpunosti prihvaća. Rezultati istraživanja potvrđuju da je 103 ispitanika ili njih 82% iznimno zadovoljno organizacijom seminara i dalo je ocjenu 5, a 20 ispitanika ocijenilo je organizaciju seminara ocjenom 4.
- Hipoteza H5: vrijeme trajanja seminara je predugo
Hipoteza se u potpunosti odbacuje. Rezultati istraživanja pokazuju da je velika većina ispitanika zadovoljna vremenom trajanja seminara. Naime, u ovom dijelu istraživanja ispitanici su mogli odabrati jednu od tri opisne ocjene: predugo, upravo koliko treba i prekratko. Većina ispitanika, odnosno 98% ispitanika smatra da je duljina trajanja seminara primjerena, odnosno odabrali su opisnu ocjenu „upravo koliko treba“. Polaznici seminara iznimno su zadovoljni duljinom trajanja seminara.
Konstatira se da su ispunjeni postavljeni ciljevi i zadatci istraživanja.

Rezultati ovog istraživanja pokazuju da sinergijsko djelovanje Hrvatskog zavoda za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu i Nezavisnih hrvatskih sindikata održavanjem stručnih seminara i radionica u području zaštite zdravlja i sigurnosti na radu u bitnome pridonosi unapređivanju sustava zaštite zdravlja i sigurnosti na radu u poslovnim sustavima. Stjecanje novih znanja, vještina i kompetencija sindikalnih povjerenika i povjerenika radnika za zaštitu na radu u zaštiti zdravlja i sigurnosti na radu na taj način postaju neizostavan dio njihova svakodnevnog djelovanja. Dobiveni rezultati istraživanja upućuju na potrebu i želju za daljnjom suradnjom Hrvatskog zavoda za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu i Nezavisnih hrvatskih sindikata u unapređivanju sustava zaštite zdravlja i sigurnosti na radu u Republici Hrvatskoj.

S obzirom na to da se svakodnevno sve više prepoznaje društveno značenje zaštite zdravlja i sigurnosti na radu te potreba sinergijskog djelovanja svih dionika sustava sigurnosti i zaštite zdravlja, preporuka je da se nastave istraživanja u cilju izrade specifičnih modela suradnje između svih preostalih dionika sustava sigurnosti i zaštite zdravlja na radu.

LITERATURA

[1] Pavlić, I.: **Statistička teorija i primjena**, Panorama, Zagreb, 1965.
[2] Šokčević, S.: **Radnička participacija i socijalni dijalog u zaštiti na radu**, Rad i sigurnost, 2, Zagreb, 1998, 3, 243-266.
[3] Šokčević, S., Zidanić, J.: **Zajedno – socijalni dijalog kao proces učenja**, TIM press, Zagreb, 2003.
[4] Žugaj, M., Dumičić, K., Dušak, V.: **Temelji znanstvenoistraživačkog rada**, FOI, Varaždin, 1999.

Internet
- Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu, http://www.hzzzsr.hr/index.php/2013-10-29-07-39-12/2013-10-29-07-46-20 (7. 2. 2017.)
- Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu, http://www.hzzzsr.hr/index.php/skupovi-i-izobrazba/skupovi-hzzzsr-a/632-sve%C4%8Dano-obilje%C5%BEeno-20-godina-rada-hzzzsr-a (8. 2. 2017.)

- Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu, http://www.hzzzsr.hr/index.php/home/717-suradnja-s-nezavisnim-hrvatskim-sindikatima-2 (8. 3. 2017.)
- Nezavisni hrvatski sindikati, http://www.nhs.hr/ (17. 3. 2017.)
- Nezavisni hrvatski sindikati, http://www.nhs.hr/novosti/strucni_seminar_rad_na_otvorenom_u_uvjetima_niskih_temperatura_28505/ (17. 2. 2017.)
- Nezavisni hrvatski sindikati, http://www.nhs.hr/novosti/strucni_seminar_osobna_zastitna_oprema_za_zastitu_tijela_28572/ (21. 3. 2017.)
- Nezavisni hrvatski sindikati, http://www.nhs.hr/novosti/treci_strucni_seminar_ruke_su_vas_najvazniji_alat_38687/ (22. 3. 2017.)
- Nezavisni hrvatski sindikati, http://www.nhs.hr/novosti/strucni_seminar_rad_na_otvorenom_u_uvjetima_visokih_temperatura_38765/ (19. 3. 2017.)
- Nezavisni hrvatski sindikati http://www.nhs.hr/novosti/strucni_seminar_osobna_zastitna_oprema_za_zastitu_od_pada_s_visine_58995/ (22. 3. 2017.)
- Nezavisni hrvatski sindikati, http://www.nhs.hr/novosti/7_strucni_seminar_o_zastiti_zdravlja_i_sigurnosti_na_radu_59042/ (24. 3. 2017.)

BIOGRAFIJA PRVOG AUTORA

Cvetan Kovač, bacc. ing. traff., bacc. ing. sec.
Nezavisni hrvatski sindikati
Zagreb, Hrvatska
cvetan.kovac@gmail.com

Koordinator Odbora za zaštitu na radu Nezavisnih hrvatskih sindikata; završio je stručni studij prometa na Tehničkom veleučilištu u Zagrebu, poštanski smjer, te stručni studij sigurnosti na Visokoj školi za sigurnost u Zagrebu, smjer zaštite na radu. Baveći se zaštitom zdravlja i sigurnosti na radu promiče značenje i ulogu radničkih predstavnika, povjerenika radnika za zaštitu na radu, radničkih vijeća i sindikata u poslovnim sustavima u Republici Hrvatskoj.

BIOGRAPHY OF THE FIRST AUTHOR

Cvetan Kovač, bacc. ing. traff., bacc. ing. sec.
Independent Trade Unions of Croatia
Zagreb, Croatia
cvetan.kovac@gmail.com

Coordinator of Health and Safety Committee of the Independent Trade Unions of Croatia, graduated at The Technical University in Zagreb, a course for Post, and High School for Security in Zagreb, a professional degree course for Safety at work. While working in the field of protection of health and safety at work, he has been promoting the importance and the role of the occupational safety representatives, as well as works council representatives and Trade Unions in the Republic of Croatia.

PODATCI O SUATORIMA (DATA ON CO-AUTHORS)

2)
Natalija Pejnović, mag. ing. techn. text.
Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu
Zagreb, Hrvatska
npejnovic@hzzzsr.hr

35
Croatian language
Subject review

Miroslav Drljača, Sanja Zambelli

SUSTAV UPRAVLJANJA ZNANJEM

Sažetak
Još od Platona, pojam znanja nije jednoznačno pojašnjen. Međutim, brojnost definicija fenomena znanja ne umanjuje njegovu važnost za napredak i razvoj ljudske civilizacije. Sposobnost kumuliranja znanja, njegove nadogradnje i primjene prema potrebi, rezultiralo je svim proizvodima i uslugama koje nas okružuju. Razvoj informatike i komunikacija omogućuje korištenje postojećeg znanja svima širom svijeta. Znanje je opće dobro. Na mikro razini rast i razvoj organizacije, područja, zemlje, temelji se na sustavu upravljanja znanjem, a razvija se primjenom procesa upravljanja znanjem. Znanje je resurs. Njime se može, kao i ostalim resursima, upravljati na različite načine. U ovom radu autori donose rezultate istraživanja modela sustava upravljanja znanjem i njegova utjecaja na kvalitetu života.

Ključne riječi: znanje, sustav upravljanja znanjem, proces upravljanja znanjem, kvaliteta života.

KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM

Abstract
Since Plato, the concept of knowledge is not clearly explained. However, the number of definitions of the phenomenon of knowledge does not diminish its importance for the progress and development of human civilization. The ability of accumulation of knowledge, its upgrading, aggregation and use as needed, resulted in all products and services that surround us. The development of information and communication enables the use of existing knowledge to everyone around the world. Knowledge is the common good. At the micro level of growth and development of the organization, areas of the country, based on a system of knowledge management, and develop the application of the process of knowledge management. Knowledge is the resource. It can, as well as other resources, engage in various ways. The authors bring the results of research the model of knowledge management systems and its impact on quality of life.

Key words: knowledge, knowledge management system, process of knowledge management, quality of life.

UVOD

Upravljanje fenomenom znanja nije jednostavno. Tim prije što ni definiranje znanja nije jednostavno. Radi se o slojevitom pojmu koji utječe na svaki detalj rasta i razvoja te kvalitetu života čovjeka. Znanje je resurs koji je u nekom trenutku ograničen. Ali resurs koji se iz dana u dan povećava u kvalitativnom i kvantitativnom smislu. To je resurs koji, u kombinaciji s drugima koji su također produkt znanja, generira rast i razvoj u funkciji poboljšavanja kvalitete života. Uslijed razvoja komunikacija i tehnologija znanje je dostupno najširem krugu korisnika. Međutim, primjena znanja nije uvijek na tragu njegove misije. Cjelokupna povijest ljudske vrste označena je zloupotrebom znanja.
Pristup znanju kao sustavu upravljanja omogućuje utvrđivanje sastavnica znanja kao slojevitog pojma. Istraživanjem karakteristika svakog strukturnog elementa sustava upravljanja znanjem te međusobnih interakcija strukturnih elemenata, uz razumijevanje konteksta, olakšava razumijevanje cjeline. Modeliranje, dokumentiranje i implementacija procesa upravljanja znanjem također značajno doprinosi boljem razumijevanju fenomena znanja.

METODE

U istraživanju sustava upravljanja znanjem i njegova utjecaja na kvalitetu života primijenjena je apstraktna dijelektička metoda, kao opća filozofska metoda spoznaje, u dijelu istraživanja koje se odnosi na interakciju sustava upravljanja znanjem i kvalitete života. Od općih znanstvenih metoda spoznaje primijenjene su: metoda teorije sustava u dijelu u kojem se istražuje sustav upravljanja znanjem i proces upravljanja znanjem kao strukturni element sustava; metoda modeliranja kod izrade procesa upravljanja znanjem. Od posebnih znanstvenih metoda spoznaje primijenjene su: analiza u smislu dekompozije procesa upravljanja znanjem; metoda sinteze u svrhu istraživanja odnosa strukturnih elemenata sustava upravljanja znanjem te metoda definicije u svrhu pojmovnog određenja fenomena znanja.

REZULTATI

U nastavku se donose rezultati istraživanja fenomena znanja i sustava upravljanja znanjem. U tom kontekstu daje se pregled brojnih definicija znanja. Daje se prikaz sustava upravljanja znanjem i dekompozicija procesa upravljanja znanjem kao strukturnog elementa sustava upravljanja znanjem. Pojašnjavaju se razlozi zašto je znanje resurs.

Definicija znanja

Dati jedinstvenu, općeprihvaćenu definiciju znanja nije jednostavno. To je razlog što egzistiraju brojni pokušaji definiranja pojma „znanje“. Polemika oko definicije znanja vodi se još od Platona za koga se može reći da je zastupao definiciju znanja kao opravdanog istinitog vjerovanja.[1] Ovu definiciju prihvatili su i drugi filozofi.[2] U literaturi se može pronaći još niz definicija znanja: „Znanje je razumijevanje zasnovano na iskustvu.“[3] „Znanje su iskustva ili informacije preko kojih se može komunicirati i koje se mogu razmjenjivati.“[4] „Znanje je socijalno djelovanje.“[5] „Znanje je fluidna mješavina okvirnog iskustva, vrijednosti, kontekstualnih informacija i ekspertnih mišljenja, koja osigurava okvir za procjenu i uključivanje novih iskustava i informacija – izvorno dolazi iz i primjenjuje se u glavama znalaca. Znanje je u organizacijama pohranjeno ne samo u dokumentima ili repozitorijima već isto tako i u organizacijskim rutinama, procesima, praksama i normama.“[6] Prama hrvatskoj Agenciji za znanost i visoko obrazovanje „ ... znanje predstavlja skup stečenih i povezanih informacija. U Hrvatskom kvalifikacijskom okviru, znanje će se odnositi na teorijsko i/ili činjenično znanje.“[7]
Znanje se može podijeliti na eksplicitno (*engl. explicit knowledge*) i iskustveno ili tacit znanje (*engl. tacit knowledge*).[8] Eksplicitno znanje temelji se na formalnom jeziku i lagano se prenosi između pojedinaca u obliku informacija. „Eksplicitno znanje je tehničko i traži određeni nivo akademskog znanja ili razumijevanja koje je stečeno kroz formalno školovanje ili kroz strukturirani studij. Eksplicitno znanje je pažljivo kodirano, spremljeno u hijerarhiji baze podataka i dostupno preko visokokvalitetnih, brzih i pouzdanih sustava za dohvat informacija. Jednom kodirano, to isto eskplicitno znanje može se ponovo koristiti da bi se riješilo mnogo sličnih tipova problema ili da bi se upoznali ljudi s vrijednim znanjem koje oni sami mogu koristiti.“[9] S druge strane, tacit ili tiho (iskustveno) znanje temelji se na iskustvu pojedinca i iz tog razloga utjelovljuje osobne vrijednosti i vještine. „Iskustveno je znanje kao znati više nego što možemo reći, ili znati kako napraviti nešto bez razmišljanja o tom nečem (kao što je npr. voziti bicikl).[8]

Sustav upravljanja znanjem

„Sustav je skup međusobno povezanih ili međusobno ovisnih elemenata. To je grupa elemenata koji ne mogu biti odvojeni u neovisne dijelove, a da se pritom ne načini šteta cjelini. Svaki se sustav sastoji od dvaju ili više elemenata što moraju zadovoljiti sljedeće uvjete: 1) svaki dio utječe na djelovanje cjeline; 2) djelovanje elemenata ili komponenata međusobno je ovisno, što utječe na učinak cjeline; 3) ma kako se komponente dijeli u skupine, svaka komponenta nema neovisan utjecaj na cjelinu.“[10]

„Sustav upravljanja složena je kompozicija strukturnih elemenata nužnih za funkcioniranje samog sustava: 1) dokumenti kojima se utvrđuje opredjeljenje, a materijalizirani su u misiji, viziji, strategiji, politici te općim i posebnim ciljevima, 2) organizacijski ustroj, 3) procesi, 4) resursi, 5) partnerstva i 6) informacije i komunikacija.“[11]

Sustav upravljanja znanjem ima iste strukturne elemente. *Misija* sustava upravljanja znanjem nije u literaturi definirana. Međutim, ako se prihvati činjenica da je plod znanja sve što nas okružuje, a stvorio je čovjek, prije svega u namjeri da život učini kvalitetnijim, onda se može zaključiti da je misija znanja kvaliteta života. Argumenti za ovu tvrdnju pronalaze se u prošlosti dok je ljudsko znanje bilo daleko skromnije nego danas.

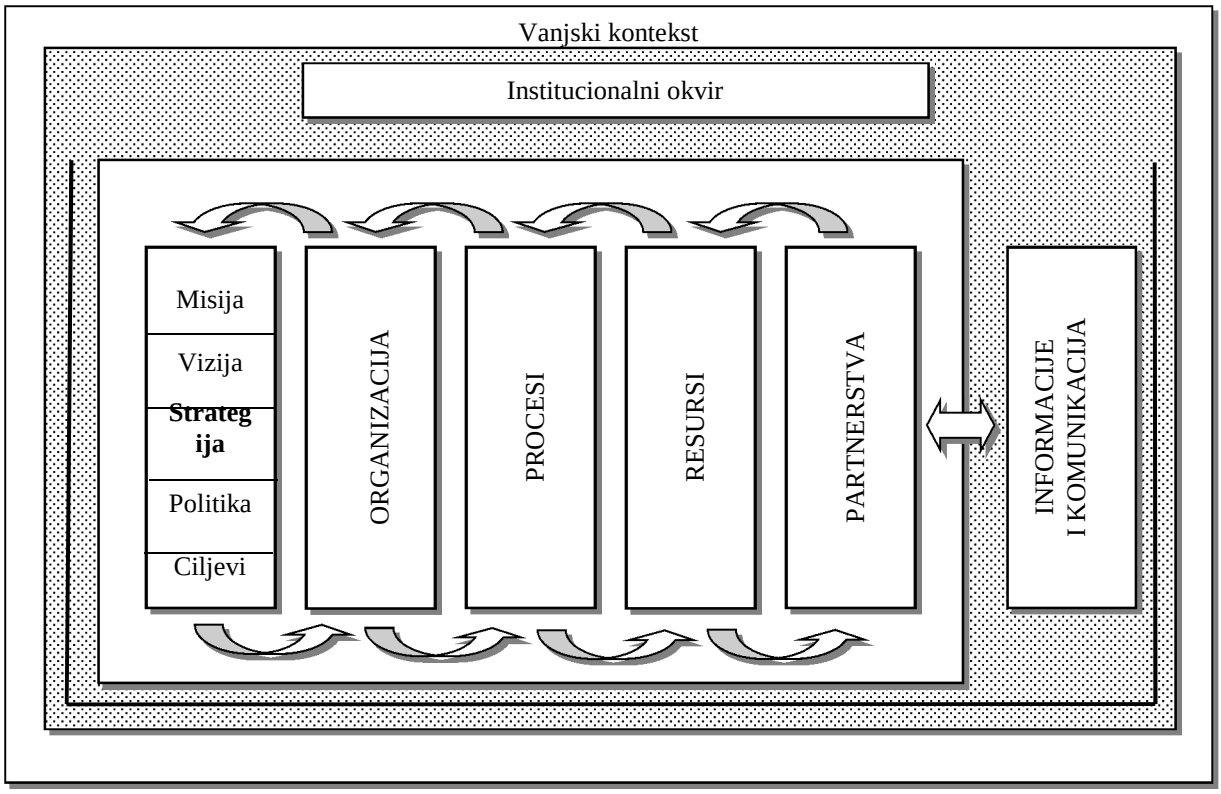
Vizija znanja je pogled u budućnost ljudske vrste i društva, globalno. Očekuje se da će se znanje čovječanstva razviti do razine koja će život učiniti još kvalitetnijim. Liječit će se sada neizlječive bolesti, energija će se proizvoditi iz izvora iz kojih se danas ne proizvodi ili se proizvodi u maloj količini. Produktivnost će znatno porasti. Ljudi će živjeti dulje.

Strategija znanja je učenje. Dakle, u svrhu ostvarivanja vizije i misije znanja, kao glavni plan, glavna metoda, glavni put, je učenje u svim njegovim oblicima.

Strategija se operacionalizira u politici znanja. *Politika* utvrđuje opredijeljenost, odgovornost, potrebne resurse, nositelje, rokove, zadaće, uključenost svih članova organizacije ili zajednice.

Opći i posebni upravljački ciljevi predstavljaju operacionalizaciju politike znanja. Opći se odnose na dulje razdoblje dok su posebni ili pojedinačni usmjereni na kraći rok. To su operativni ciljevi koji se trebaju kvantificirati.

Slika 1. Sustav upravljanja znanjem



Izvor: [11]

Organizacija je drugi strukturni element sustava upravljanja znanjem. Znanje ne dolazi samo po sebi već ga se stječe, pored ostalog, učenjem. Kada je riječ o nekoj organizaciji, zajednici, državi ili ljudskom

društvu globalno, za proizvodnju i stjecanje znanja potrebna je odgovarajuća organizacija (škole, sveučilišta i druga obrazovna i znanstvena infrastruktura). S jedne strane, organizacijom se utvrđuju ovlasti i odgovornost u sustavu upravljanja znanjem. S druge strane, organizacija predstavlja infrastrukturu za implementaciju procesa karakterističnih za sustav upravljanja znanjem.

Procesi kao strukturni element sustava upravljanja znanjem nužni su jer za ishodište imaju znanje. I to ne bilo kakvo znanje, već znanje koje je na tragu dostizanja općih i posebnih ciljeva, ostvarivanja politike znanja, provođenja strategije te oživotvorenja vizije i ostvarivanja misije znanja. Neki od karakterističnih procesa u sustavu upravljanja znanjem su: 1) proces učenja; 2) proces nastave; 3) proces znanstvenog istraživanja; 4) proces uskladištenja znanja; 5) proces razmjene znanja; 6) proces arhiviranja znanja i dr.
Za odvijanje navedenih procesa potrebni su *resursi*. To su: 1) kompetentni ljudi; 2) odgovarajuća infrastruktura; 3) financijska sredstva; 4) oprema; 5) IT potpora; 6) informacije; 7) vrijeme i dr.

Partnerstva su također neizostavni strukturni element sustava upravljanja znanjem. Ako se polazi od pojedine organizacije (poduzeća), zajednice ili države, nužno je razvijati određena partnerstva. Prije svega, misli se na razne institucije koje sudjeluju u proizvodnji, razmjeni i kumuliranju, odnosno arhiviranju znanja. To su obrazovne i znanstvene institucije, kao i sve druge institucije (uslužne, proizvodne) koje su na bilo koji način u funkciji znanja.

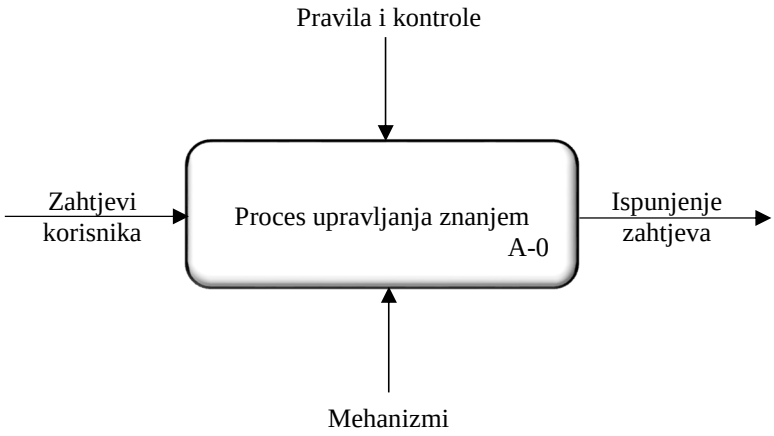
Informacije i komunikacija krvotok su sustava upravljanja znanjem. Znanje je opće dobro. Znanje pripada svima, bez obzira na izvor. U vrijeme razvijenih komunikacija i tehnologije u kojoj informatička pismenost postaje dominantnim oblikom pismenosti, znanje se razvija i kumulira strahovitom brzinom. Jednako tako se i prenosi te primjenjuje. Stoga je znanje danas dostupno zapravo svima. Za neznanje danas nema suvislog opravdanja.

Između strukturnih elemenata sustava upravljanja znanjem postoji intenzivna interakcija koja se odvija kontinuirano. Sustav upravljanja znanjem djeluje unutar institucionalnog okvira, što podrazumijeva primjenu zakona i propisa. Sustav također ima i svoj vanjski kontekst. Bez obzira o kojoj se razini govori (organizacija, neka zajednica, država, integracija), paralelno sa sustavom upravljanja znanjem djeluju i brojni drugi sustavi. Međutim, ti se sustavi naslanjaju na sustav upravljanja znanjem. Razlog tomu je što je za funkcioniranje bilo kojeg sustava znanje nužno potrebno.

Upravljanje znanjem
Kao i kod pojma „znanje“, postoje brojne definicije pojma „upravljanje znanjem“. Upravljanje znanjem „ ... je dobivanje odgovarajućeg znanja za odgovarajuće ljude u odgovarajućem trenutku da bi oni mogli donijeti najbolje odluke.“[13] Nadalje, Upravljanje znanjem je „ … rastuća disciplina menadžmenta koja uključuje lociranje, organiziranje, prijenos i korištenje znanja i ekspertize unutar organizacije u cilju obavljanja poslovnih aktivnosti.“ [13] Upravljanje znanjem „... znači primjenu procesa stvaranja, održavanja, primjene, dijeljenja i obnavljanja znanja da bi se poboljšale organizacijske performanse i stvorila vrijednost.“[14] Iz posljednjeg navoda proizlazi da upravljanje znanjem podrazumijeva postojanje i odvijanje procesa upravljanja znanjem. Upravljanje znanjem se uglavnom fokusira na organizacijske ciljeve poput poboljšanja učinka, kompetitivne prednosti, distribucije naučenih znanja, inovacije i kontinuiranog unapređenja organizacije.

Proces upravljanja znanjem
Proces potječe od latinske riječi *processus*, a znači „... tijek, put i način kojim nešto postaje ili biva, razvitak, postupak ...“[15] „Proces je skup međusobnih odnosa ili interakcija aktivnosti koje koriste ulaze i pretvaraju ih u izlaze.“[16]

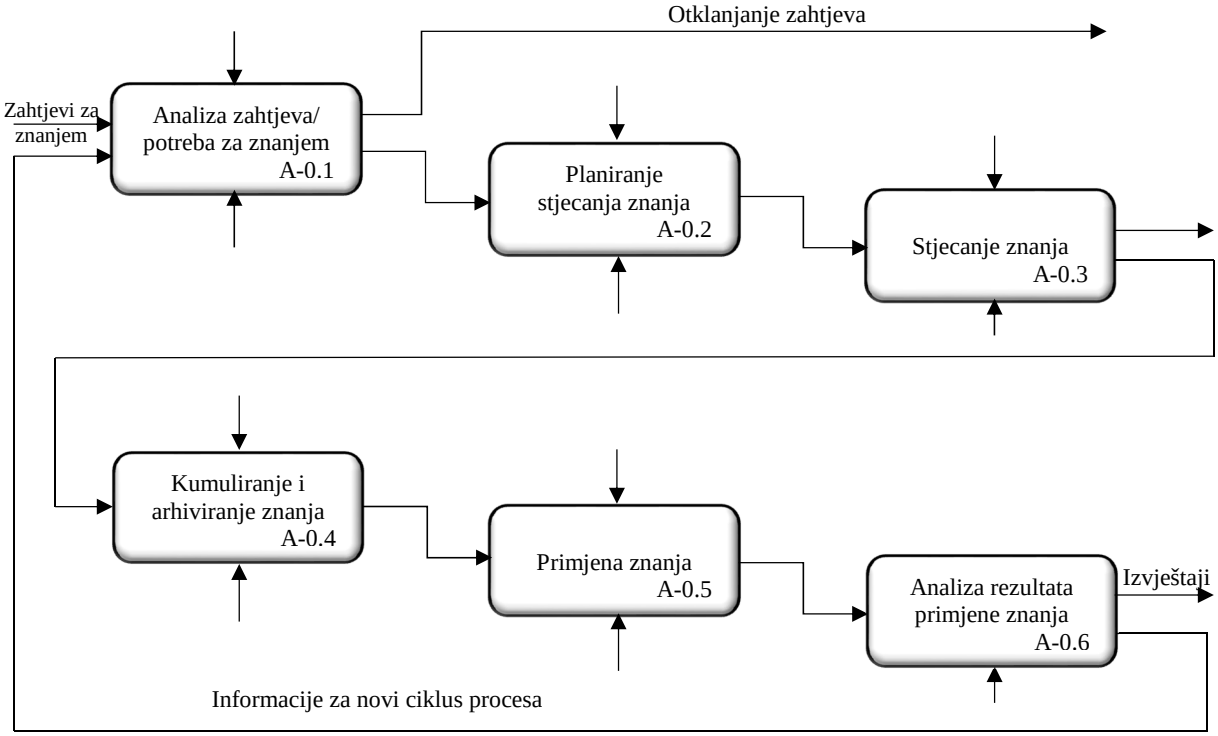
Slika 2. Prikaz dijagrama konteksta procesa upravljanja znanjem



Izvor: Autori.

Proces se može objasniti kao transformacija ili preoblikovanje ulaznih veličina u izlazne, primjenom određenih pravila i provedbom kontrola te primjenom određenih mehanizama, odnosno resursa (Slika 2). Pri tome se znanje koristi kao ulaz i kao izlaz.

Slika 3. Dekompozicija procesa upravljanja znanjem



Izvor: Autori.

Zahtjevi i potreba za znanjem ulaz su u proces upravljanja znanjem. U prvom procesnom koraku *Analiza zahtjeva/potreba za znanjem A-0.1* vrši se analiza zahtjeva. Rezultat analize može ići u dva smjera: 1) zaključuje se da proces nije sposoban ispuniti zahtjev i tada se zahtjev otklanja, odnosno odbija i 2) zaključuje se da je proces sposoban ispuniti zahtjev. Ta spoznaja ujedno je i ulaz u drugi procesni korak *Planiranje stjecanja znanja A-0.2.* U okviru tog procesnog koraka odvijaju se aktivnosti planiranja i organiziranja te osiguravanja resursa potrebnih za stjecanje znanja. Planiranje i organiziranje funkcije su menadžmenta. Nakon što su izrađeni planovi, uspostavljena potrebna organizacija i osigurani potrebni resursi, pristupa se provedbi aktivnosti u okviru trećeg procesnog koraka *Stjecanje znanja A-0.3.* U okviru ovog procesnog koraka provode se aktivnoti stjecanja znanja (školovanje, studiranje, istraživanje, razmjena i sl.). Stečeno znanje se kumulira i arhivira (uskladištava) provedbom aktivnosti

u okviru procesnog koraka *Kumuliranje i arhiviranje znanja A-0.4*. Na taj se način znanje čuva kako bi se moglo primijeniti prema potrebi korisnika. *Primjena znanja A-0.5* podrazumijeva provedbu aktivnosti korištenja stečenog znanja u svakodnevnim aktivnostima. Nakon primjene znanja potrebno je pristupiti aktivnostima u okviru procesnog koraka *Analiza rezultata primjene znanja A-0.6*. Na taj se način vrši provjera da li je i u kolikoj mjeri stečeno i primijenjeno znanje proizvelo željene učinke i da li je ispunilo zahtjeve s ulaza u proces. Rezultat procesa na izlazu, bilo da se radi o proizvodu ili usluzi, treba imati karakteristika (kvalitetu) koje ispunjavaju zahtjeve postavljene na ulazu u proces upravljanja znanjem. Ukoliko to nije slučaj, radi se o nesukladnom (nekvalitetnom) rezultatu procesa. Rezultati analize primjene znanja i pouzdanosti procesa koriste se kao ulaz u narednom ciklusu procesa u svrhu stalnog poboljšavanja kvalitete procesa i rezultata procesa. Upravljanje znanjem omogućuje da se identificiraju strateški najvažnija znanja za unepređenje bilo koje organizacije i organizira najdjelotvorniji protok znanja i informacija u svrhu poboljšanja učinkovitosti organizacije.

Znanje kao resurs

„Sam pojam *znanje* može se definirati kao nematerijalni resurs, slika stvarnosti iskazana zamislima čovjeka dok promatra svijet koji ga okružuje: prostor, objekte, odnose i događaje u toj stvarnosti. Ono se sastoji od intuicije, skupa ideja, iskustva, vještina i učenja i ima potencijal stvaranja nove vrijednosti. Znanje nastaje u umovima ljudi ... „[17] Uspješna poduzeća svoj uspjeh, inovativnost i sposobnost prilagodbe promjenama u okolini pripisuju najvećim dijelom upravo svojoj sposobnosti kvalitetnog upravljanja znanjem koje posjeduju kroz svoje zaposlene.

Znanje je resurs je stvara dodanu vrijednost. „Znanje kao ekonomski resurs postao je conditio sine qua non ekonomskog rasta i razvoja. To je najbolje evidentirano u endogenoj teoriji rasta gdje je istaknut značaj obrazovanja, istraživanja, inovacija, tehnološkog progresa te ljudskog kapitala u ekonomskom rastu. Potvrđuje to i činjenica da danas govorimo o tzv. novoj ekonomiji u kojoj su tradicionalni resursi (zemlja, rad i kapital) zamijenjeni znanjem, visokom tehnologijom, razvijenom informacijsko-komunikacijskom infrastrukturom s informacijama i idejama kao temeljnim ekonomskim resursima.“[18]

DISKUSIJA

Organizacije, zajednice, države, raspolažu različitom kvalitetom i kvantitetom znanja. Bez obzira što je znanje opće dobro i treba biti dostupno svima, postoje i monopoli na znanje. Glavni motiv je profit. Tko ima znanje, ima moć. Pored povijesnih, ekonomskih i političkih, znanje je uzrok značajnih neravnoteža u današnjem svijetu. Poznato je da svjetski centri moći dovode znanstvenike iz cijelog svijeta kako bi imali prednost u znanstvenim istraživanjima i proizvodnji znanja. O kvaliteti i kvantiteti znanja kao resursa ovisi stupanj razvoja tehnologije i razvoja općenito. Razvijeni se sve više razvijaju i bogate, a siromašni sve više zaostaju. Neravnoteže se produbljuju i postaju uzrokom sukoba, za sada na lokalnoj i regionalnoj razini. Međutim, latentna opasnost od globalnih kriza je prisutna. To u sve većoj mjeri primjećuju i lideri najbogatijih zemalja svijeta. „Svjetske gospodarske neravnoteže, koje se odražavaju u tekućim bilancama plaćanja, razini privatne i državne štednje, zaduženosti i protoku kapitala, mogu izazvati i pojačati krize i time destabilizirati svjetsko gospodarstvo.“[19] Tako se dolazi do apsurda da znanje, kao opće dobro, ne ostvaruje potpuno svoju misiju na globalnoj razini, a to je kvaliteta života.

„Iskorjenjivanje siromaštva u svim oblicima i dalje je jedan od najvećih izazova s kojima se čovječanstvo suočava. Iako je skoro prepolovljen broj ljudi koji žive u ekstremnom siromaštvu – s 1,9 milijardi 1990. godine na 836 milijuna 2015. godine, broj onih koji se bore da zadovolje najosnovnije ljudske potrebe i dalje je prevelik. Na globalnoj razini, više od 800 milijuna ljudi i dalje živi s manje od 1,25 US$ dnevno; mnogi nemaju odgovarajuću prehranu, ispravnu vodu za piće i sanitarne uvjete. Brz ekonomski rast u zemljama kao što su Kina i Indija izvukao je iz siromaštva milijune ljudi, ali je napredak neravnomjeran. Žene žive u siromaštvu u nesrazmjerno većem broju od muškaraca zbog neravnomjerne mogućnosti zapošljavanja, školovanja i posjedovanja imovine. Isto tako, napredak je ograničen na regije kao što su južna Azija i podsaharska Afrika, s 80% ukupnog broja ljudi koji žive u ekstremnom siromaštvu. Očekuje se da će ova stopa porasti uslijed novih prijetnji koje donose klimatske promjene, sukobi i nedostatak hrane.“[20]

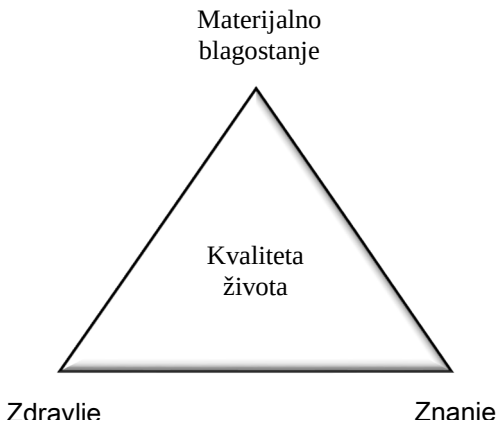
Zbog monopola na znanje i strategije profita razvijenih, znanje postaje uzrokom neravnoteža na globalnoj razini.

Kvaliteta života

„Ne postoji jednoznačno prihvaćena definicija kvalitete života. Još je Aristotel ustvrdio da većina osoba oplemenjuje i poboljšava shvaćanje dobrog života ili doživljaj dobre kreposti što čine čovjeka sretnim. Izraz kvalitete života ne postoji u grčkom jeziku u posljednje dvije tisuće godina. Aristotel je ustvrdio da kvalitete života znači različito među raznim narodima, a varira od osobe do osobe, ovisno o aktualnoj situaciji. ... Kvaliteta života se rijetko spominje do 20. st. Prvi komentari bili su da se za sreću treba žrtvovati da bi se postigla kvaliteta života. Smatralo se da kvalitetu života ne treba posebno i pobliže objašnjavati.“[21]

Kvaliteta života određena je s najmanje tri odrednice: 1) materijalno blagostanje; 2) obrazovanje (znanje) i 3) stupanj zdravstvene zaštite (zdravlje).

Slika 4. Kvaliteta života



Izvor: Autori.

„Definicija Svjetske zdravstvene organizacije iz 1948. godine naglašava tri dimenzije kvalitete života: 1) fizička, 2) mentalna i 3) socijalna, u kontekstu bolesti. Kvaliteta života, prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji, bolešću je determiniran termin, koji je deklarirala 1948. godine definicijom zdravlja, a to je stanje fizičkog, mentalnog i socijalnog blagostanja.“[21]

Kvantifikacija znanja

Daljnja razrada ovog koncepta upućuje na pokazatelje, odnosno kvantifikaciju kvalitete života. Kada je riječ o prvom uvjetu, materijalno blagostanje, onda se može govoriti o klasičnim pokazateljima materijalnog blagostanja kao što su: razina BDP-a (bruto domaći proizvod), prosječna plaća, stopa rasta BDP-a i dr. Kad se radi o obrazovanju, govori se i o znanju. Tako se mjeri prosječna razina obrazovanja stanovništva nekog područja, iznos investicija u obrazovanje i sl. Kada je pak riječ o zdravlju govori se o prosječnoj starosti stanovništva, prosječnom životnom vijeku i dr.

Prihvaćanjem navedenih konstatacija može se zaključiti da se znanje kao fenomen, u najširem smislu, može kvantificirati uobičajenim ekonomsko – financijskim pokazateljima, jer je rezultat znanja, zapravo, stupanj konkurentnosti odnosno razvoja neke organizacije, zajednice, države, na ljestvici konkurentnosti.

ZAKLJUČAK

Fenomen znanja nije jednostavno objasniti. Ono oko čega gotovo da nema spora kod autora je da je znanje resurs, komparativna prednost, najznačajniji faktor razvoja neke organizacije, zajednice, države. Znanje nije besplatno. Razvijenije zemlje i zajednice kontinuirano povećavaju ulaganja u znanje. Shvaćanje ulaganja u znanje kao troška pogrešno je. Ulaganje u znanje je investicija jer znanje stvara novu vrijednost.

Istovremeno, kod autora nema suglasja oko jedinstvene definicije znanja. To ne treba čuditi s obzirom da se radi o složenom fenomenu koji ima utjecaj na cjelokupnu povijest ljudske vrste. Može se reći da je znanje zapravo u ishodištu evolucije. Stjecanje znanja učenjem, mogućnost njegova kumuliranja i primjene u svrhu poboljšavanja života čovjeka, omogućilo je razvoj tehnologija čijom primjenom su stvorena sva dobra koja nas okružuju.

Znanju se može pristupiti kao sustavu upravljanja koji ima svoje strukturne elemente. Ono što je posebno važno je definirati i razumijeti misiju znanja. U ovom radu autori su je razumijeli kao kvalitetu života jer sva dobra koja je čovjek stvorio koristeći stečeno znanje trebala su biti u funkciji poboljšavanja kvalitete života čovjeka. Međutim, znanje nije uvijek bilo korišteno samo za dobrobit ljudi. Usporedno sa stvaranjem dobara za dobrobit čovjeka, znanje se koristilo i koristi u svrhu stvaranja neravnoteža do razine krize. Koristilo se u svrhu ubijanja, razaranja, pokoravanja slabijeg i sl. Ne dovodeći time u pitanje kvalitetu života kao misiju znanja, treba prihvatiti realnost da se proces upravljanja znanjem odvija ciklički, neprekidno, ali da svaki ciklus procesa nije u funkciji ostvarivanja misije znanja.

LITERATURA

[1] Bezinović, I.: **Problem određenja znanja kao opravdanog istinitog vjerovanja**, Diskrepancija, 7, 2006(11), 51-56.

[2] Nonaka, I. and Takeuchi, H.: **The knowledge creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation**, Oxford University Press, New York, 1995.

[3] James, W.: **Pragmatism, a new name for some old ways of thinking**, New York, 1907.

[4] Allee, V.: **The Knowledge Evolution: Expanding Organizational Intelligence**, Butterworth-Heinemann Business Books, 1997.

[5] Stacey, R.: **Management and the science of complexity**, Research Technology Management, 39, 1996 (3).

[6] Davenport, T. H. and Prusak, L.: **Working knowledge**, Harvard Business School Press, Boston, 1998.

[7] Agencija za znanost i visoko obrazovanje, https://www.azvo.hr/hr/pojmovnik/95-znanje

[8] Polanyi, M.: **The tacit dimension**, Garden City, N.Y., Anchor Books, 1967.

[9] https://www.fer.unizg.hr/_download/repository/UVOD_U_UPRAVLJANJE_ZNANJEM2.pdf (19.4.2017.)

[10] Wood, R. C.; Lee, H. T. and Shibaa, S.: **Management of Integrated System**, Center for Quality Management, Cambridge-Mass, UK, 1999.

[11] Drljača, M.: **Kvaliteta kao strategija**, Zbornik radova 18. međunarodnog simpozija o kvaliteti *Kvaliteta kao strategija*, Hrvatsko društvo menadžera kvalitete, Vodice, Zagreb, 2017.

[12] Drljača, M.: **Sustav upravljanja kvalitetom i kvaliteta sustava upravljanja**, Kvalitet & izvrsnost, FQCE-Fondacija za kulturu kvaliteta i izvrsnost, 1, 2012(7-8), Beograd, 16-19.

[13] Petrash, G.: **Dow's journey to a knowledge value management culture**, European Management Journal,14, 1996(4).

[14] Turner, J. H.: **Toward a General Sociological Theory of Emotions**, 1999.

[15] Anić, Š; Klaić, N. i Domović Ž.: **Rječnik stranih riječi**, SANI-PLUS, Zagreb, 1998.

[16] ISO 9001:2015 - Quality management systems - Requirements.

[17] http://autopoiesis.foi.hr/history.php?select=52337&revision=16551&compare=52320&lang=hr

[18] Jakovac, P.: **Znanje kao ekonomski resurs: osvrt na ulogu i značaj znanja te intelektualnog kapitala u novoj ekonomiji**, Tranzicija, 14, 2012(29), 88-106.

[19] http://www.poslovni.hr/vijesti/skupina-g20-zeli-smanjiti-globalne-neravnoteze-u-dva-koraka-171982

[20] http://www.hr.undp.org/content/croatia/hr/home/post-2015/sdg-overview/goal-1.html

[21] Čiček, J. i Drljača, M.: **Ovisnost kvalitete života o implementaciji norme o društvenoj odgovornosti**, Zbornik radova 15. međunarodnog simpozija o kvaliteti *Kvaliteta, rast i razvoj*, Hrvatsko društvo menadžera kvalitete, Zagre, 2014, 251-266.

BIOGRAFIJA PRVOG AUTORA

dr. sc. Miroslav Drljača
Airport Aviation Academy
Zračna luka Zagreb d.o.o.
Zagreb, Hrvatska
mdrljaca@zagreb-airport.hr

Doktor ekonomskih znanosti, znanstvena grana organizacija i menadžment i znanstveni suradnik u području tehničkih znanosti, tehnologija prometa i transport. Kvalitetom se intenzivno bavi od 1997. godine kada je završio obrazovanje za upravljanje kvalitetom prema europskoj harmoniziranoj shemi, prema programima: EOQ (Europske organizacije za kvalitetu) i stekao svjetski priznate diplome: EOQ Quality Manager, EOQ Quality Auditor, EOQ Environmental Systems Manager i EOQ Environmental Systems Auditor, EOQ Project Manager, EOQ Management System Senior Consultant, EOQ Risk Manager, EOQ Process Manager. Objavio je preko 130 znanstvenih i stručnih radova u zemlji i inozemstvu. Sudjelovao je na preko 100 međunarodnih simpozija i konferencija o kvaliteti. Član je brojnih znanstvenih i stručnih udruga u zemlji i inozemstvu, među kojima i Američkog društva za kvalitetu i počasni član The Managers of Quality and Production Association, Czestochowa, Poljska. Bavi se savjetničkim i auditorskim radom, gostujući je profesor na više fakulteta i visokih škola, bavi se uređivačkim radom. Nositelj je nekoliko priznanja za postignuća u struci, među kojima i Nagrade za životno djelo. Član je uređivačkog odbora tri međunarodna znanstvena i stručna časopisa. Predsjednik je Hrvatskog društva menadžera kvalitete. Direktor je Zračne luke Zagreb d.o.o. Član je Znanstvenog vijeća za promet Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti.

BIOGRAPHY OF THE FIRST AUTHOR

He is a PhD of economic science, management and organization and Research Associate in Engineering science, traffic and transport technology He is engaged in quality since 1997, when he finished the education according to the European harmonized scheme, based on EOQ (European Organization for Quality) programs and gained world-recognized certifications: EOQ Quality Systems Manager, EOQ Quality Auditor, EOQ Environmental Systems Manager, EOQ Environmental Systems Auditor, EOQ Project Manager, EOQ Management System Senior Consultant, EOQ Risk Manager, EOQ Process Manager. His work includes more than 130 scientific and professional papers in Croatia and abroad and honorary member of The Managers of Quality and Production Association, Czestochowa, Poland. He participated on more then 100 international symposiums and conferences on quality. He is a member of scientific and professional associations in Croatia and abroad, including ASQ-American Society for Quality. He is a consultant, auditor, visiting professor at several faculties and high schools and engaged in editorial work. He has received few awards for achievements in the profession, including the Lifetime Achievement Award. He is the member of three international scientific and professional journals. He is Croatian Quality Managers Society president. He is a CEO of Zagreb Airport, Ltd. Also, he is a member of Scientific council for traffic of Croatian Academy of Science and Arts.

PODACI O SUATORIMA (DATA ON CO-AUTHORS)

2)
dr. sc. Sanja Zambelli
Veleučilište u Rijeci
Rijeka, Hrvatska
sanja.zambelli@veleri.hr

36
Croatian language
Professional paper

Adam Šeić, Mario Stubičar, Ana Šijaković

UČENJE IZ POGREŠAKA - PRIKAZ DOBRE PRAKSE

Sažetak
Društvo Đuro Đaković Montaža d.o.o. je jedna od vodećih hrvatskih montažerskih tvrtki, koja svoju osnovnu djelatnost ostvaruje kroz izgradnju i montažu energetskih, petrokemijskih i industrijskih postrojenja, mostova i čeličnih konstrukcija. Sve te djelatnosti su visoko rizične po pitanju sigurnosti i zaštite zdravlja radnika, a radnici poslove obavljaju na radilištima diljem Europe i svijeta. Društvo ĐĐM posjeduje integrirani sustav upravljanja prema međunarodnim normama ISO 14001, OHSAS 18001 i SCC. Kroz sustav upravljanja, prema traženim zahtjevima normi za izvještavanje o incidentima, near miss i ozljedama, sustav je prilagođen na način da prilikom štetnog događaja (opasnost, near miss, ozljeda, incident, ekološki događaj) gradilište ispuni „HSE Alarm“ obrazac i šalje na sve operativne rukovoditelje (voditelje gradilišta, voditelje projekata, upravu, sav rukovodeći kadar, radionice, odjel zaštite na radu, zaštite od požara i zaštite okoliša). Jedan od primjera česte pogreške je neodgovarajući odabir osobne zaštitne opreme za rad na visini zavarivača odnosno optimalni odabir ukupnog sustava sigurnosti od pada povezanog od osnovnih elemenata sustava. U radu će se prikazati kako učiti iz pogreške, kroz prikaz dobre prakse Đuro Đaković Montaža d.o.o.

Ključne riječi: dobra praksa, pogreška, sustav upravljanja, učenje, osobna zaštitna oprema, sustav sigurnosti od pada.

LEARNING FROM MISTAKE - GOOD PRACTICE

Abstract
The Company Duro Dakovic Montaza Ltd. is one of the leading Croatian erection companies, which core business is realized through the construction and installation of power, petrochemical and industrial plants, bridges and steel structures. All these activities are high risk in terms of safety and health of workers, and workers perform their work at sites across Europe and the world. The Company owns integrated management system according to international standards ISO 14001, OHSAS 18001 and SCC. Through the management system, to the required standard requirements for reporting of incidents, near miss and injuries, the system is adjusted in such a way that when adverse events (risk, near miss, injury, accident, environmental event) construction site trigers "HSE Alarm" form and sent to the all operational managers (site manager, project managers, administration, all management staff, workshops, department of EHS). One example of the common ~~mistakes~~**issues** is improper selection of personal protective equipment for work at height welders and optimum selection of the total system security since the fall of the connecting of the basic elements of the system. This paper will show how to learn from mistakes, through a display of good practice DD Montaza Ltd.

Key words: good practice, mistake, management system, learning, personal protective equipment, protection system falls.

UVOD

Đuro Đaković Montaža d.o.o. (dalje ĐĐM) posjeduje 90-godišnju tradicije u izgradnji i montaži energetskih, petrokemijskih i industrijskih postrojenja, mostova i čeličnih konstrukcija, te je dugi niz godina prisutan svojim uslugama na tržištima Europe i svijeta. Montažerska tradicija, započeta daleke 1926. godine montažom prvog mosta, nastavljena je u narednim desetljećima izgradnjom velikog broja mostova, elektrana, petrokemijskih i industrijskih postrojenja u zemlji i inozemstvu i njihovim kasnijim održavanjem ili rekonstrukcijama.

Dugogodišnja tradicija, visoki standardi kvalitete, znanje i iskustvo radnika, te fleksibilnost u prilagođavanju promjenama na tržištu i zahtjevima kupaca čine nas jednom od vodećih hrvatskih i svjetskih montažerskih tvrtki. Više od dvije trećine svojih usluga tvrtka plasira na tržište Njemačke i drugih europskih zemalja s fokusom na investicijske i remontne radove, s tendencijom širenja poslovanja na treće zemlje a od 2009. godine dio je njemačke grupacije za inženjering i usluge Bilfinger.

Portfolio usluga koje nudi ĐĐM započinje s planiranjem i uslugom montaže, proizvodnja, demontaža, održavanje, kompletna montaža energetskih postrojenja, Life Cycle usluga za energetska postrojenja, postavljanje izolacija, skela, dizalica.

Radnici su naša najveća snaga

Priroda naših osnovnih djelatnosti davno je oblikovala sustav vrijednosti prema kojem je i danas čovjek naš najveći potencijal, a njegov profesionalni razvoj, sigurnost i zdravlje naši imperativi.

Đuro Đaković Montaža trenutno ima oko 860 zaposlenih. Kako kroz povijest, tako su i danas najzastupljenija zanimanja zavarivač i bravar, a na području upravljanja projektima stručnjaci tehničkih struka, najčešće inženjeri strojarstva.

Neprestanim poboljšanjima te dodatnim aktivnostima i usvajanjem novih standarda na području sigurnosti na radu i zaštite zdravlja, trudimo se našim radnicima osigurati što kvalitetnije uvjete rada.

Opus poslovnih aktivnosti se tijekom godina širio, a s njime je rasla i potreba za kvalitetnim stručnim kadrom. Stoga smo uvijek veliku pažnju pridavali usavršavanju svih profila kadrova pa tako aktualni poslovni planovi predviđaju ulaganje više milijuna kuna upravo u ove svrhe.

Našim radnicima pružamo mogućnost dodatne specijalističke izobrazbe s područja zavarivanja, kontrole kvalitete, a putem stručnih seminara i radionica, dodatno obrazovanje iz raznih područja ekonomije i menadžmenta te informatike i stranih jezika. Isto tako, putem niza internih treninga i obuka, naši zavarivači i bravari stječu znanja i vještine potrebne za rad na najsloženijim projektima.

Stalnim poticanjem dodatne edukacije i usavršavanja kadrova raznih profila te spajanjem iskustava i novih ideja, težimo stvaranju snažnih timova koji su sposobni tuđe proizvode i zamisli pretvoriti u gotove objekte.

Želja nam je ulagati u razvoj mladih ljudi koji su spremni prihvaćati nove izazove i postati dio našeg najvećeg projekta - gradnje budućnosti za generacije koje dolaze.

Posebnu pozornost pri radu naših radnika polažemo radu na visini te se pri svakom takvom radu pridržavamo osnovnih preporuka:

1. procjenjujemo opasnost od pada
2. planiramo ukupni sigurnosni sustav zaštite od pada (dimenzioniramo, odabiremo pouzdana sidrišta…)
3. izvodimo sustav zaštite sukladno planiranom (ispitujemo…)
4. po mogućnosti koristimo sve sastavne dijelove opreme od istog proizvođača
5. dokumentiramo OZO sukladno propisima i normama
6. OZO koristimo isključivo prema preporukama proizvođača
7. osposobljavamo radnike za korištenje, održavanje i čuvanje OZO
8. prije svake uporabe provjeravamo sve dijelove OZO
9. periodički pregledavamo sve dijelove OZO prema uputama proizvođača

10. radove na visini ili u dubini radnici ne obavljaju sami nego najmanje u paru
11. osiguravamo trajni nadzor nad izvođenjem radova na visini

Zavarivanje radnici obavljaju koristeći propisanu (normiranu) osobnu zaštitnu opremu, a zavisno od vrste radova (npr. rad na visini) koriste se i cjeloviti sigurnosni sustavi (npr. ukupni sustav sigurnosti od pada povezan od osnovnih elemenata sustava) čiji je cilj osiguranje najvećeg mogućeg stupnja zaštite za radnika koji ga koristi, ali i minimalno ograničavanje pri obavljanju radnih operacija. [2]

CERTIFIKATI KOJIMA DOKAZUJEMO KVALITETU

Ispunjavanje očekivanja i zadovoljenje zahtjeva naših kupaca, dobavljača, radnika te pozitivni financijski učinci kao i kontinuirano poboljšavanje sustava upravljanja kvalitetom su primarni cilj ĐĐM.

Kako bi isto ostvarili Politika kvalitete ĐĐM temelji se na:

- isporuci kvalitetnih usluga i proizvoda u skladu sa zahtjevima kupaca, primjenjivom zakonskom regulativom i tehničkim propisima i u dogovorenom vremenskom roku,
- uspostavi i održavanju kvalitetnih partnerskih odnosa s dobavljačima i svim poslovnim partnerima u cilju ostvarivanja zajedničkih interesa,
- motiviranju i uključivanju svih zaposlenih na ispunjenju postavljenih ciljeva kvalitete kao i optimalizaciji svih aktivnosti zaposlenika prilikom provođenja radnih obveza,
- kontinuiranoj izobrazbi djelatnika kroz upoznavanje s internim uputama i postupcima u području njihovog rada kao i suradnji s vanjskim institucijama u svrhu osiguravanja potrebnih kvalifikacija,
- suradnji s obrazovnim institucijama u cilju kvalitetnije edukacije budućih kadrova za potrebe tvrtke,
- investiranju u održavanje postojeće i nabavku nove infrastrukture s ciljem postizanja visoke kvalitete rada i osiguranja konkurentnosti na tržištu,
- ispunjavanju uvjeta za produžavanje postojećih certifikata kao i stjecanje novih.

Zahtjevna tehnologija traži i dokazane standarde kvalitete. ĐĐM nositelj je slijedećih certifikata ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, SCC - "Safety Certificate Contractors" (sustav zaštite na radu, zaštite čovjekovog zdravlja i zaštite okoline).

Najčešća operacija koju izvodimo je zavarivanje. Zavarujemo cijevi promjera većeg od 8 mm i debljine stjenke veće od 2 mm i limovi debljine od 2 do 150 mm iz konstrukcijskih nelegiranih čelika, mikrolegiranih sitnozrnatih čelika, kotlovskih (CrMo) čelika, nehrđajućih čelika, visokolegiranih čelika, legura nikla, titana, platirani čelici ali i aluminija i njegovih legura. [2]

Visoku kvalitetu zavarivanja vršimo u svim tehnikama: TIG, MAG, REL, TIG+REL, SAW, MIG, STT, EPP metodama. Svi radnici zavarivači su atestirani u skladu s važećim propisima DIN EN 287-1 i/ili prema EN ISO 9606-1, a ovisno o potrebama tržišta, obavlja se atestiranje i po drugim propisima (npr. ASME). [3]

Nadzor nad zavarivanjem vrši se prema metodologijama institucija i međunarodnim normama:

- IWI - International Welding Inspector,
- EWE – Europian Welding Engineer,
- EWT - Europian Welding Tehnologist,
- IWP - International Welding Practicioner i normama:

- AD-2000 Merkblatt HP0, TRD 201 Gashochdruckverordnung - generalni zahtjevi za dizajn, izradnju i pripadajuće testove
- AD-2000 HP0, HP 7/1- generalni zahtjevi za dizajn, izradnju i pripadajuće testove

- EN ISO 3834-2 – zahtjevi za kvalitetu zavarivanja taljenjem metalnih materijala, 2 dio Sve obuhvatni zahtjevi za kvalitetu
- EN 1090-1 TKP – izvedba čeličnih i aluminijskih konstrukcija, 1 dio zahtjevi za ocjenjivanje sukladnosti konstrukcijskih komponenata
- EN 1090-2 EXC4 – izvedba čeličnih i aluminijskih konstrukcija, 2 dio tehnički zahtjevi za čelične konstrukcije.

Kontrolori su osposobljeni za provođenje vizualne kontrole zavarenih spojeva i penetrantsko ispitivanje zavarenih spojeva. ĐĐM ima i vlastitu školu zavarivanja.

Neke pogreške pri izboru i dodjeljivanju osobne zaštitne opreme zavarivačima

Zavarivanje radnici obavljaju koristeći propisanu (normiranu) osobnu zaštitnu opremu, a zavisno od vrste radova (npr. rad na visini) koriste se i cjeloviti sigurnosni sustavi (npr. ukupni sustav sigurnosti od pada povezan od osnovnih elemenata sustava) čiji je cilj osiguranje najvećeg mogućeg stupnja zaštite za radnika koji ga koristi, ali i minimalno ograničavanje pri obavljanju radnih operacija.

Fokus interesa pri provođenju mjera zaštite na radu u obavljanju procesa rada zavarivača u pravilu su rizici koji nastaju isključivo uslijed zavarivanja, te su radnici uglavnom odgovarajuće opskrbljeni osobnom zaštitnom opremom koja zadovoljava propisane i tražene uvjete za iste (rukavice, radna odjeća i obuća, naočale, pregače, nadrukavi i sl.), ali se u praksi javljaju vrlo česte pogreške pri povezivanju mjera zaštite od zavarivanja s preostalim rizicima kao što su primjeri pri rizicima koji štetno djeluju na dišni sustav i rizicima od pada s visine. [1]

Zaštita dišnog sustava

Za zaštitu dišnog sustava pri zavarivanju kao osobna zaštitna oprema najčešće se koriste filtrirajuće polumaske (respiratori) koje kombiniranim mehanizmima odstranjuju čestice i aerosole, a zatim aktivnim kemijskim punjenjem (aktivni ugljen) apsorbiraju plinove i pare.
Takve filtrirajuće polumaske otklanjaju primarne rizike koje nastaju pri zavarivanju – čestice, plinove i pare. [1]

Osnovna pogreška koja se javlja pri dodjeljivanju filtrirajućih polumaski je zanemarivanje sekundarnih mjera zaštite od rizika zavarivanja te se koriste predmetne polumaske bez vatrootpornosti, što vrlo brzo dovodi do oštećenja kombiniranih mehanizama filtrirajuće polumaske izazvanih plamenom (iskre), te se time smanjuje funkcionalnost istih, a radnici postaju izloženi štetnostima.

Rješenje problema se nalazi u dodjeljivanju vatrootpornih filtrirajućih polumaski koje povezuju primarne i sekundarne mjere zaštite te u potpunosti učinkovito štite radnike od prisutnih predmetnih rizika.

Rad na visini

Tijekom obavljanja procesa rada i radnih operacija pri radu na visini zavarivači moraju, osim osnovne osobne zaštitne opreme za radove zavarivanja, koristiti pravilno odabranu osobnu zaštitnu opremu od pada koju moraju znati upotrebljavati. [1]
Osobna zaštitna oprema za rad na visini svrstana je u opremu namijenjenu zaštiti od smrtnih opasnosti te opasnosti koje mogu ozbiljno i nepopravljivo oštetiti zdravlje te je iz tog razloga potrebno posvetiti dužnu pažnju pri odabiru kvalitete iste.
Praktično se pri radu koriste slijedeće vrste osobne zaštitne opreme od pada s visine.

1. pojasevi
    - zaštitni za cijelo tijelo
    - sjedni
    - pojas za radno pozicioniranje i ograničenje kretanja
    - kombinirani zaštitni i radno – pozicijski
2. užad, povezna užad, pomoćna užad i trake
3. apsorberi energije
4. naprave za spuštanje

5. konektori (spojnice)
6. naprave za zaustavljanje pada uvlačivog tipa
7. elementi sidrišta
8. klizni vertikalni i horizontalni sustavi za sprječavanje pada s:
    a. fiksnim profilima
    b. užadi. [1]

Optimalnu zaštitu pri radu na visini čini ukupni sustav sigurnosti od pada povezan od osnovnih elemenata sustava. Kvalitetan zaštitni sustav osigurava najveći mogući stupanj zaštite za radnika koji ga koristi, ali i minimalno ograničavanje pri obavljanju radnih operacija.
Opći ciljevi sustava sigurnosti od pada su zaustavljanje sile i duljine pada.
Osim navedenog prije početka izvođenja radnih operacija potrebno je voditi računa i o minimalnoj visini slobodnog prostora ispod radnika na visini, potrebnoj da on ne dodirne nikakvu zapreku u slučaju pada (zračnost).

U predmetnom odvijanju procesa rada (rad zavarivača na visini) u praksi se vrlo često javlja niz pogrešaka pri dodjeljivanju OZO od pada koje u konačnici mogu rezultirati nezgodom.
Osnovni problem koji se javlja pri korištenju OZO od pada je zanemarivanje činjenice da se predmetnom opremom štite zavarivači, odnosno nepovezivanje mjera zaštite, pa se dodjeljuje oprema koja svojim karakteristikama u potpunosti ne štiti radnike od pada.

Praktično, zavarivačima se dodjeljuje oprema za rad na visini koja se koristi i pri svim ostalim procesima rada na visini, te se pri tome zanemaruje utjecaj topline, iskri i plamena na opremu.
Nenamjenska oprema podložna tim utjecajima trajno gubi svoja svojstva, zbog djelovanja na samu strukturu materijala, te samim time i mogućnost odgovarajuće zaštite radnika.

Rješenje problema se nalazi u dodjeljivanju vatrootporne opreme čija je zadaća povezati obje mjere zaštite (zavarivanje i rad na visini) i u potpunosti učinkovito zaštititi radnika.

Odjeća visoke uočljivosti (prsluk)
Svrha nošenja odjeće visoke uočljivosti za zavarivače je da što ranije upozore ostale sudionike u procesu rada na obavljanje procesa rada njihovog korisnika.
Oblik odjeće visoke uočljivosti koje zavarivači najčešće koriste je prsluk.

U odnosu na prethodne primjere osnovna pogreška koja se javlja pri dodjeljivanju prsluka visoke uočljivosti je zanemarivanje mjera zaštite od rizika zavarivanja te se koriste predmetni prsluci bez vatrootpornosti što vrlo brzo dovodi do destrukcije materijala odnosno do uništavanja prsluka koje može dovesti do zapaljenja istog te ozljeđivanja radnika, a oštećeni prsluk sam po sebi dovodi do smanjene uočljivosti njegovog korisnika. [1]

Nekorištenje prsluka visoke uočljivosti pri radu na visini je također zanemarivanje mjera zaštite jer je ostale sudionike u procesu rada potrebno upozoriti da se na visini obavljaju radne operacije, a osobito ukoliko je došlo do opasne situacije ili nezgode te je potrebno spašavati radnika.

Kao i u prethodnim slučajevima rješenje problema se nalazi u dodjeljivanju i korištenju vatrootporne opreme čija je zadaća povezati mjere zaštite (zavarivanje i rad na visini) i u potpunosti učinkovito zaštititi radnika.

STANJE SIGURNOSTI I ZAŠTITE ZDRAVLJA NA RADU U ĐĐM

Učinkovito upravljanje rizicima za zdravlje i sigurnost na radu smanjuje moguće pojave ozljeda na radu i profesionalnih oboljenja, a time i smanjuje moguće troškove organizacije na račun direktnih i indirektnih troškova. Certifikat je potvrda neovisne institucije da su rizici za zdravlje i sigurnost na radu u organizaciji u prihvatljivim granicama.

Aktualna Procjena rizika organizacije za svako pojedino radilište je polazište za uspostavu sustava pa je treba kritički pregledati i po potrebi na dnevnoj bazi revidirati. [3] U fazi izrade tendera (ponude) odnosno ugovaranja projekta, kupci dolaze u audit treće strane za provjeru stanja sigurnosti u društvu. Audit se uglavnom vrši u dvije faze, u Upravi pregledom dokumentacije i pregleda gradilišta utvrđivanjem stvarnog stanjem na terenu nakon kojeg se donosi završni sud koji utječe na dodjelu ugovora, odnosno odobrenja isporučitelja (izvođača).
Prilikom dodjele ugovora, zahtjevi kupaca i država u kojoj se izvode radovi su različiti.
Kupci zahtijevaju izradu RAMS-a (Risk Assessment Method Statement) prema pojedinim aktivnostima na gradilištu. Odjel tehničke pripreme montaže izrađuju tehnologiju montaže i planove dizanja sukladno zaprimljenoj projektnoj dokumentaciji a odjel ZNR dodaje procjenu rizika prema aktivnostima sukladno OHSAS 18001 i SCC uključivo i ISO 14001. [4]
U odnosu na složenost projekta i zahtjevima kupca izrađuju se planovi spašavanja i evakuacije iz zatvorenih prostora, dijelova opreme uz praktičnu demonstraciju na gradilištu.
Zahtjevi država su različiti za zavarivačku granu djelatnosti, Danska na primjer propisuje zavarivačke maske sa integriranom zaštitnom kacigom te neovisnim dovodom zraka pogonjeni ventilatorom i filtrima sa aktivnim ugljenom. Skandinavske zemlje za zavarivače propisuju Hot Work obuku nakon koje se izdaju kartice u trajanju 5 godina, kartice su u vezi s osiguravajućim društvima u vezi premije zaštite od požara i sigurnosti prilikom izvođenja radova.
Pojedini kupci sukladno stanju sigurnosti prilikom završetka projekta dodjeljuju priznanja nagrade na odrađene sate te stanju incidenata i ozljeda, ĐĐM u vlasništvu je nekolicine priznanja kao reference za daljnje ugovaranje (Shell, Siemensa, Bilfinger, Holcim, Valmet).

Tablica 1: stanje zaštite na radu u ĐĐM

Godina	Odnos ozljeda na prethodnu godinu	Broj zaposlenih	Odrađeni sati rada godišnje
2016	20% < ozljeda u odnosu na 2015	823	1.481.000
2015	10% < ozljeda u odnosu na 2014	1123	1.950.000

Izvor: vlastiti podaci

Iz priložene tablice lako je uočiti značajan pad ozljeda na radu kroz protekli period.

DOKUMENTACIJA SUSTAVA UPRAVLJANJA SIGURNOŠĆU I ZAŠTITOM ZDRAVLJA - OHSAS 18001:2007

Norma OHSAS 18001:2007 Sustav upravljanja zaštitom zdravlja i sigurnošću na radu - propisuje zahtjeve za organizacije koje žele uvesti sustav upravljanja zaštitom zdravlja i sigurnosti na radu.
Norma za upravljanje zaštitom zdravlja i sigurnosti na radu služi da organizacija osigura elemente efektivnog sustava upravljanja zaštitom zdravlja i sigurnosti na radu koji se mogu integrirati sa ostalim upravljačkim zahtjevima i procesima, upravljanje svim mogućim rizicima koji su rezultat svakodnevnih normalnih aktivnost, ali i izvanrednih situacija. OHSAS 18001 je kompatibilan sa ostalim normama za sustave upravljanja ISO 9001 i ISO 14001. U normi je naglašen značaj zaštite zdravlja radnika i sigurnosti pri radu. [5]

Norma je izrađena na općem principu Plan-Do-Check-Act, što podrazumijeva:

Plan
Organizacija mora propisati svoju politiku i svoje ciljeve u području sigurnosti i zaštite zdravlja. Identificirati opasnosti, procjenjivati rizik i upravljati rizicima.

Do
Organizacija mora osigurati potrebne resurse za provođenje, zapošljavati odgovarajuće radnike, dodijeliti im odgovornosti i zaduženja. Mora osigurati dobru komunikaciju unutar organizacije i svjesnost osoblja o provođenju OH&S sustava upravljanja.

Check
Organizacija mora mjeriti učinke OH&S sustava. Potrebno je istraživati incidente, nesukladnosti, korektivne i preventivne radnje.

Act
Organizacija mora provoditi Upravinu ocjenu, odnosno stalno preispitivati OH&S sustav koji je temelj provodenja sigurnosti i zaštite zdravlja u organizaciji.

REGISTRIRANJE I IZVJEŠTAVANJE O INCIDENTIMA, OZLJEDAMA I NEAR MISS

Registracija i izvještavanje se vrši preko propisanih obrazaca u sustavu za upravljanje:
HSE Alarm
Obrazac HSE alarm koristi se za prvu informaciju o nastalom događaju(incident, ozljeda, near miss, opasnost). Zapis se sa gradilišta gdje je nastao događaj prosljeđuje na svo operativno tj. rukovodeće osoblje(voditelje gradilišta, voditelje projekata, voditelja proizvodnje, voditelja operativno tehničke pripreme, voditelje odjela te Upravu).
U HSE alarmu su navedene osnovni detalji o vremenu, lokaciji, procesu, uključenim osobama i opremi te slikom ukoliko je primjenjiva.
Nakon primitka putem e-maila zapis se postavlja na oglasne ploče na ostalim gradilištima i proizvodnim postrojenjima ĐĐM kako bi bio dostupan svim radnicima i zainteresiranim stranama.

Slika 1. Obrazac HSE Alarm

ĐURO ĐAKOVIĆ montaža

HSE Alarm

Ovo upozorenje je u vezi s događajem koji se dogodio. Informacija u nastavku je preliminarna procjena i nije formalna istraga.

Naziv događaja				
Vrsta/Tip Alarma	☐ Zdravlje	☐ Sigurnost	☐ Okoliš	☐ Drugo(navedi)
Vrsta/Tip događaja	☐ Incident	☐ Šteta na opremi	☐ Ozljeda	☐ Drugo(navedi)
Datum događaja				
Opis				
Vrsta ozljede/štete				
Projekt				
Lokacija				
Izvještaj Izradio				
Mogući uzroci / Čimbenici				
(A) Osobe				
(B) Procesi				
(C) Oprema				

Trenutne akcije
(Opišite početne korektivne akcije koje su poduzete kako bi se spriječilo ponavljanje djela)

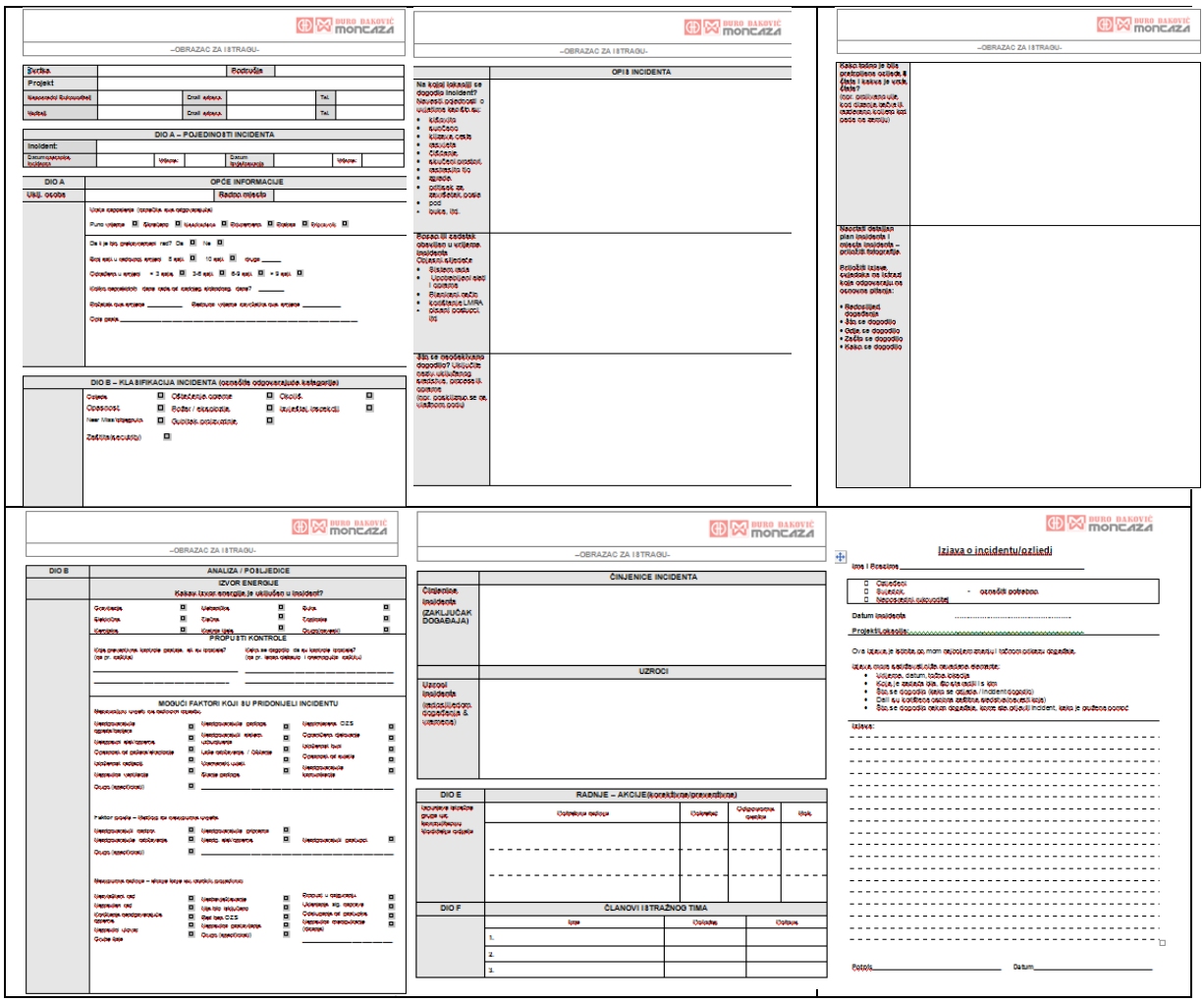
Kontakti	
Ime i Prezime:	
Broj Telefona.:	

Prilozi: (Slike, itd):
•
•
•

Izvor: vlastiti obrazac

Obrazac za istragu, obrazac za izjavu o događaju

Slika 2: Obrazac za istragu



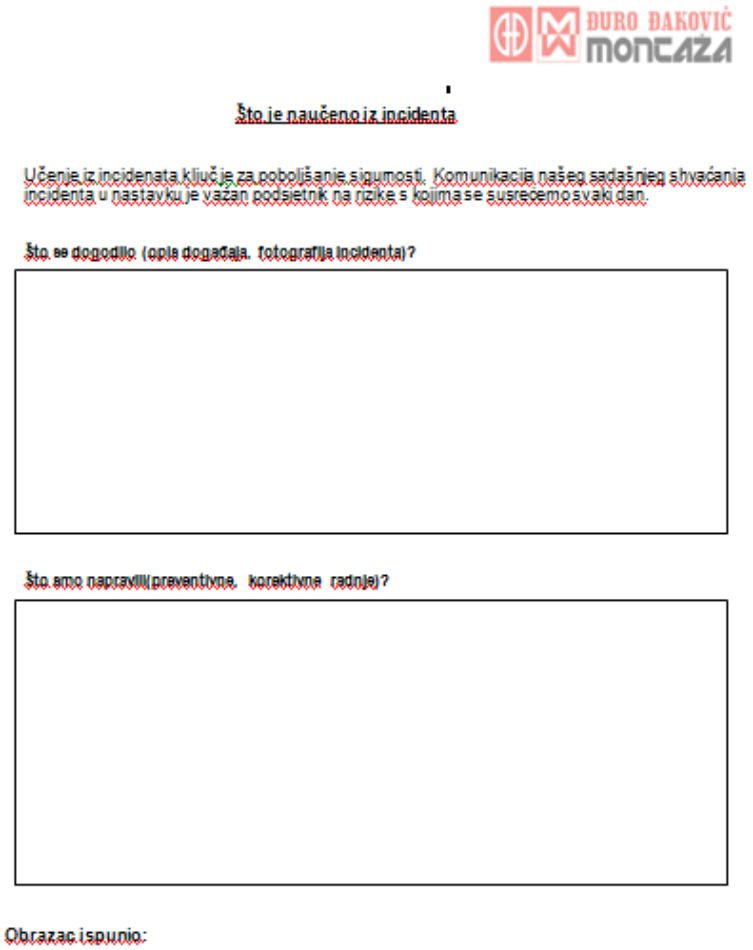
Izvor: vlastiti obrazac

Nakon neželjenog događaja članovi tima (stručnjak za zaštitu na radu, poslovođa, radnik, voditelj gradilišta) vrše istragu te prikupljaju relevantne informacije o događaju. Uzimaju se izjave učesnika (radnika, grupe radnika, podizvođači, poslovođe). [4]
Kroz obrazac za istragu detaljnije se vrši uvid u nastali događaj, činjenice, uzroci, analizu, i dr.
Važno je napomenuti da se istraga ne vodi radi utvrđivanja krivnje već se vodi radi utvrđivanja stvarnog uzroka štetnog događaja ili near missa kako se ista više ne bi ponovila.
Tim za istragu predlaže radnje odnosno akcije (korektivne/preventivne mjere) kako bi se spriječilo ponavljanje događaja.

Obrazac što je naučeno iz incidenta – „lesson learned“

U navedenom obrascu u kratkim zaključcima navode se, nakon istrage, detalji o tome što se dogodilo sa priloženim fotografijama ukoliko su primjenjive. Nadalje u dijelu obrasca „što smo napravili“ navode se mjere odnosno radnje(korektivne/preventivne) koje su poduzete od ponavljanja slučaja

Slika 3: Obrazac što je naučeno iz incidenta



ĐURO ĐAKOVIĆ montaža

Što je naučeno iz incidenta

Učenje iz incidenata ključ je za poboljšanje sigurnosti. Komunikacija našeg sadašnjeg shvaćanja incidenta u nastavku je važan podsjetnik na rizike s kojima se susrećemo svaki dan.

Što se dogodilo (opis događaja, fotografija incidenta)?

Što smo napravili(preventivne, korektivne radnje)?

Obrazac ispunio:

Izvor: vlastiti obrazac

Zapis „lesson learned“ šalje se putem e-mail liste sa gradilišta gdje je nastao događaj prosljeđuje na svo operativno tj. rukovodeće osoblje (voditelje gradilišta, voditelje projekata, voditelja proizvodnje, voditelja operativno tehničke pripreme, voditelje odjela te Upravu).

Nakon primitka putem emaila zapis se postavlja na oglasne ploče na ostalim gradilištima i proizvodnim postrojenjima ĐĐM kako bi info bio dostupan svim radnicima i zainteresiranim stranama.

ZAKLJUČAK

ĐĐM izvodi radove na mnogim radilištima i lokacijama diljem Europe. Aktivnosti koje društvo izvodi na projektima su raznovrsne ali i slične jer su visokorizične kao montaža kotlova, izvođenje čeličnih konstrukcija, spremnika, cjevovoda, od visoko rizičnih dizanja tereta, ručnim, toranjskim i auto dizalicama, zavarivanje svih vrsta, radovi na skeli, montaža, demontaža, i dr.
HSE Alarm obrazac je upozorenje svim dionicima o događaju koji se dogodio. Informacije su preliminarne procjene i nisu formalna istraga. U Obrascu što je naučeno iz incidenta – „lesson learned“ u kratkim zaključcima navode se detalji što se dogodilo i navode se mjere što treba poduzeti u budućnosti da se štetni događaj ne ponovi.

Sustavnim evidentiranjem i informiranjem o svim štetnim događajima, a prema svim gradilištima utječe se na razinu sigurnosti tj svijest svih zaposlenih o važnosti sigurnosti i zaštite zdravlja. Sustavom učenja iz grešaka tj. obrnutom psihologijom prikazujemo vrijednosti iz kojih se može utjecati na daljnje procese i stanje sigurnosti.
Pravilnim izborom OZO, prilagođenim aktivnostima zavarivanja, rezanja i srodnih postupaka odnosno potrebama zavarivača i bravara umanjuju se rizici uzrokovani procesima i tehnološkim postupcima.

LITERATURA

[1] Horvat J., Regent A.: **Osobna zaštitna oprema,** Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2009.

[2] Šijaković,A., Polajnar,I.: **Rizici na radnom mjestu zavarivača,** Zbornik sažetaka, str. 46, 7. Međunarodno znanstveno stručno savjetovanje „Suvremeni proizvodni postupci, oprema i materijali za zavarene konstrukcije i proizvode“ Sl. Brod: 23.-25. Listopad 2013., Strojarski fakultet u Slavonskom Brodu, Sveučilište J.J. Strossmajer u Osijeku

[3] Šijaković,A., Batak. M., Krišto,I., Poplašen,D: **Procjena rizika na radnom mjestu zavarivača,** Zbornik radova, str.507-514, EUROJOIN 8 – međunarodna znanstveno-stručna konferencija, Pula, Hrvatska, 24-26.05.2012., European Federation for Welding, Joining and Cutting & Croatian Welding Society;

[4] Šijaković,A., Batak.M., Krišto, I:**Smjernica za istraživanje nesreća na radu,** Zbornik radova, str. 81-87, 4. Međunarodno stručno-znanstveni skup „Zaštita na radu i zaštita zdravlja“, Zadar, Hrvatska, 19-22.09.2012.,Veleučilište u Karlovcu;

[5] Šijaković,A., Batak,M: **Procjena opasnosti sa stanovišta sigurnog održavanja**, Zbornik radova, str. 121-127, 3. Međunarodno stručno-znanstveni skup „Zaštita na radu i zaštita zdravlja“, Zadar, Hrvatska, 22.-25.09.2010.,Veleučilište u Karlovcu,

Propisi

- Zakon o zaštiti na radu, N. N. br. 71/14., 118/14., 154/14.

Norme

- HRN EN ISO 9001:2015, Sustavi upravljanja kvalitetom – Zahtjevi
- EN ISO 14001:2015 Sustav upravljanja zaštite okoliša - Zahtjevi
- OHSAS 18001:2007- Sustav upravljanja zaštitom zdravlja i sigurnošću na radu - Zahtjevi
- SCC:2011 - Safety Certificate Contractors

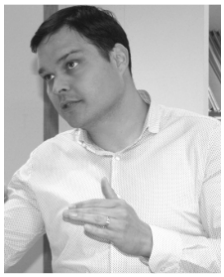
Internet

- International Organization for Standardization, http://www.iso.org (12.3.2017.)
- http://www.ddmontaza.hr (25.3.2017.)

Interni dokumenti

- Priručnik integriranog sustava upravljanja, Đuro Đaković Montaža d.o.o., Slavonski Brod, 2017.

BIOGRAFIJA PRVOG AUTORA



Adam Šeić, dipl.ing.sig.
Đuro Đaković Montaža d.o.o.
Slavonski Brod, Hrvatska
adam.seic@ddmontaza.hr
adam.seic@gmail.com

Voditelj odjela ZNR u ĐĐM, sveukupno internacionalno iskustvo pružanja savjeta sigurnosti, zaštite na radu i zaštite okoliša u različitim industrijskim granama i projektima u građevinarstvu, metaloprerađivačkoj i montažerskoj grani, obnovljivoj energiji, nafti i rudarstvu.

Kvalifikacije uključuju diplomu inženjera zaštite na radu, državni stručni ispit, vodeći je prosuditelj za sustave upravljanja prema ISO 9001, OHSAS 18001, interni prosuditelj prema ISO 14001 te SCC prema dokumentu 017 za rukovodeće osoblje.

BIOGRAPHY OF THE FIRST AUTHOR
Head of HSE dept. in ĐĐM, overall international experience providing Health, Safety and Environment advice for wide range of industries and large scale projects in construction, power, mining, oil and energy.
Qualifications include Safety at Work diploma; Graduted safety at work enginner (B. Sc.), state licence exam, Lead auditor for ISO 9001, OHSAS 18001, Internal auditor for ISO 14001 and SCC according to document 017 for operational supervisors.

PODACI O SUATORIMA (DATA ON CO-AUTHORS)

2)
Mario Stubičar, dipl.ing.sig,
EKSPERT PROJEKT d.o.o.
Zagreb, Hrvatska
mario@ekspertprojekt.hr;
mario.stubicar@gmail.com

3)
Ana Šijaković, univ.spec oec., dipl.ing.sig.
Europsko društvo inženjera sigurnosti
Zagreb, Hrvatska
ana.sijakovic@gmail.com

37
Croatian language
Professional paper

Gorana Lipnjak

UPRAVLJANJE OPASNIM RADNIM TVARIMA

Sažetak
U radu se daje pregled opasnih radnih tvari koje mogu štetno djelovati na život i zdravlje radnika. Poslodavci se obvezuju da procjenjuju rizike pri proizvodnji, korištenju, pakiranju, prijevozu, označavanju i konačnom zbrinjavanju opasnih tvari. Niz zakonskih odredbi i pravilnika na snazi su u Europskoj Uniji, kao i u Hrvatskoj. Pri rukovanju opasnim tvarima bitno je poznavati granične vrijednosti izloženosti. Posljedice djelovanja na ljudski organizam mogu biti trajne ili prolazne, ovisno o frekvenciji izloženosti i njihovoj koncentraciji. Razvojem novih kemikalija i novih tvari, nepoznate su dugoročne posljedice na ljudski organizam, tako da su potrebna opsežna istraživanja, koja mogu utvrditi djelovanje tvari kroz duže vremensko razdoblje. Propisi zaštite na radu obvezuju na osposobljavanje radnika i poslodavca, primjenu osobne zaštitne opreme te po mogućnosti zamjenu opasnih tvari manje opasnim. Pri uvođenju novih tehnologija, koriste se nove boje, premazi, nanomatrijali, tako da je i njihovo zbrinjavanje na kraju životnog ciklusa zahtjevno u odnosu na moguće štetne posljedice po zdravlje radnika.

Ključne riječi: granične vrijednosti izloženosti, opasne radne tvari, zaštita na radu.

MANAGEMENT OF DANGEROUS SUBSTANCES

Abstract
This paper provides an overview of dangerous substances that may cause harm to the life and health of workers. Employers undertake to assess the risk of the production, use, packaging, transport, labeling and final disposal of hazardous substances. A number of legal provisions and regulations are in force in the European Union, as well as in Croatia. When handling hazardous substances it is important to know the Occupational exposure limits. The effects on the human body may be permanent or transient, depending on the frequency of exposure and their concentrations. Development of new chemicals and new materials, unknown long-term effects on the human body, so they need extensive research that can determine the effect of the substance over a long period. Safety regulations binding on the training of workers and employers, the application of personal protective equipment and possibly the replacement of dangerous substances with less hazardous. At the introduction of new technology, new coatings, nano-materials are used, so that their disposal at the end of the life cycle is demanding in relation to the possible adverse consequences for the health of workers.

Key words: Dangerous substances, Occupational exposure limits, Ocupational health and safety.

UVOD

Mnogi poslovi vezani su za korištenje ili stvaranje tvari (kemijskih i bioloških agenasa) koje mogu imati štetan utjecaj na ljudsko zdravlje. Djelovanje na zdravlje može biti u rasponu od blagih, kao na primjer iritacija očiju, do ozbiljnih kao što je karcinom. Štetni učinci mogu se javiti kao rezultat jedne epizode visoke izloženosti ili s neprekidnim, niže razine, dugotrajnim izlaganjima tvari koje mogu uzrokovati najozbiljnije zdravstvene probleme. Radnici mogu biti izloženi opasnim razinama dugi niz godina bez očitog znaka bolesti, ali kad se simptomi pojave, nepovratna šteta već je nastala.

Opasne tvari mogu biti u plinovitom, tekućem ili krutom agregatnom stanju kemijske i biološke prirode. Ponekad je očito da postoji potencijal za izloženost opasnim tvarima. Međutim, to nije uvijek slučaj. Neke naoko bezazlene tvari, kao što je prašina brašna, mogu uzrokovati štetu kroz profesionalne izloženosti. Opasne razine štetnih bakterija mogu biti prisutne u naizgled normalnim, svakodnevnim predmetima.

Zbog toga je od velike važnosti kontrola izloženosti radnika na odgovarajući način. To se postiže održavanjem adekvatne kontrole ekspozicije što svakako zahtijeva odgovarajući stupanj kompetentnosti i stručnosti. Ovisno o složenosti situacije, potrebne su vještine i znanja profesionalnih stručnjaka zaštite zdravlja. Uz pravilnu kontrolu izloženosti, posao se može obavljati i uz vrlo otrovne tvari, bez opasnosti za zdravlje radnika.

OPASNE TVARI

Pod pojmom opasnih tvari podrazumijevaju se kemikalije koje se u skladu sa Zakonom o kemikalijama N.N. 18/13 definiraju kao:

a) tvari i pripravci koji ispunjavaju kriterije za fizikalne opasnosti, opasnosti za zdravlje ili okoliš utvrđene Direktivom 67/548/EEZ i Direktivom 1999/45/EZ,

b) tvari i smjese koje ispunjavaju kriterije za fizikalne opasnosti, opasnosti za zdravlje ili okoliš utvrđene u 2. – 5. dijelu Priloga I. Uredbe (EZ) br. 1272/2008.

Opasne tvari mogu se pojaviti kod mnogih zanimanja.

- U rudarstvu, radu u kamenolomu, pri bušenju nafte i plina. Ove industrije mogu nositi rizik od izlaganja mineralima, kemikalijama za obradu (mazivima) i pri drugim procesima koje generiraju tvari.
- Kod prerađivačke industrije, uključujući proizvodnju hrane, što predstavlja rizik od izlaganja opasnim kemikalija za obradu (npr izocijanati, otapala) i kod krajnjih proizvoda, kao što su boje i maziva
- Kod poljoprivrede zbog izloženosti pesticidima, organskim prahom i bioaerosolima.
- Kod uslužnih djelatnosti - sredstva za čišćenje, azbest, bioaerosoli, odstranjivači boje i ljepila.
- Radnici u zdravstvu potencijalno su izloženi biološkom otpadu, lijekovima i sredstvima za dezinfekciju.
- Izgradnja uključuje raznolik spektar aktivnosti, od kojih mnogi imaju mogućnost izloženosti opasnim tvarima. To su mineralne prašine, boje i ljepila. Održavanje i rušenje su aktivnosti koje mogu predstavljati dodatni rizik od izloženosti azbestu.
- Pri recikliranju postoji niz opasnih materijala, uključujući i prašinu, otrovne metale i biološki otpad koji su prisutni u različitim i sve većem broju aktivnosti koje se odvijaju u ovoj industriji.

Ovaj popis industrija nije konačan, a tu su i rizici u mnogim drugim industrijama. Činjenica je da se neprekidno razvijaju novi postupci, nove tehnologije, da se svakodnevno dovode na tržište sve novije i novije kemijske tvari, za koje ne postoje saznanja o utjecaju na zdravlje korisnika a posebno kad se radi o dugoročnoj uporabi s njima.

ZAKONSKA REGULATIVA

Područje proizvodnje, korištenja te stavljanja u promet opasnih tvari uređeno je propisima zaštite na radu, propisima o kemikalijama, propisima o prijevozu kemikalija kao i drugim specijalnim propisima.

Osim navedenih zakona i pravilnika u nastavku teksta postoji i niz drugih koji direktno ili indirektno utječu na sigurno upravljanje opasnim tvarima. Svi ti propisi usklađeni su s europskim direktivama i uredbama.[6]

Zaštita na radu pri korištenju opasnih tvari

Zakonom o zaštiti na radu N.N. br. 71/14., 118/14., 154/14. utvrđena je obveza poslodavca da primjenjuje propisana pravila zaštite na radu, ali i da u radu s opasnim radnim tvarima, osigura da njegovi radnici postupaju prema uputama proizvođača. S obzirom na to da se radi o opasnim tvarima, svaka zamjena jedne tvari s drugom mogla bi biti kobna, zbog čega je vrlo važno da su u svakom trenutku označene na propisan način. Poslodavac je dužan u Procjeni rizika utvrditi koristi li opasne tvari te primjenjivati pravila zaštite na radu. Od proizvođača, odnosno uvoznika opasnih tvari, poslodavac treba dobiti podatke o svojstvima tvari (STL-Sigurnosno - tehnički list), kao i upute za rad kako bi u radu s njima primijenio odgovarajuća pravila zaštite na radu.

Radi zaštite života i zdravlja ljudi te zaštite okoliša od štetnog djelovanja kemikalija Zakonom **o** kemikalijama N.N.br. 18/13. propisuju se uvjeti koje moraju ispunjavati pravne i fizičke osobe za obavljanje djelatnosti proizvodnje, stavljanja na tržište i korištenja kemikalija te uvjeti za obavljanje uslužnih ili posredničkih poslova, pri kojima ne dolaze u neposredan doticaj s kemikalijama.

Proizvodnja i korištenje opasnih tvari

Pravilnikom o uvjetima za obavljanje djelatnosti proizvodnje, stavljanja na tržište i korištenja opasnih kemikalija, N.N., br. 99/13., 157/13.,122/14. propisuju se posebni uvjeti koje moraju ispunjavati pravne i fizičke osobe koje obavljaju djelatnost proizvodnje, stavljanja na tržište i korištenja opasnih kemikalija označenih kao: vrlo otrovne kemikalije; otrovne kemikalije; štetne kemikalije; nagrizajuće kemikalije; karcinogene kemikalije; mutagene kemikalije i reproduktivno toksične kemikalije

Minimalni zahtjevi za zaštitu radnika

Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti opasnim kemikalijama na radu, N.N. br. 91/15. utvrđuje minimalne zahtjeve za zaštitu radnika od rizika za njihovu sigurnost i zdravlje od utjecaja opasnih kemikalija na mjestu rada ili kada su ti rizici posljedica bilo kakve djelatnosti koja uključuje opasne kemikalije.

Osposobljavanje i provjera znanja

Pravilnikom o uvjetima i načinu stjecanja te provjere znanja o zaštiti od opasnih kemikalija N.N. br.99/13. utvrđuju se uvjeti i način stjecanja te provjere znanja o zaštiti od opasnih kemikalija za radnike prije početka rada s opasnim kemikalijama te dodatno stjecanje znanja radnika o zaštiti od opasnih kemikalija tijekom rada. Stručno osposobljavanje za rad s opasnim kemikalijama i za zaštitu od opasnih kemikalija obavlja ustanova/pravna osoba ovlaštena od strane Ministarstva zdravstva. Sve pravne i fizičke osobe koje se bave djelatnošću proizvodnje, stavljanja na tržište i korištenja opasnih kemikalija, obvezne su na radnom mjestu na kojem se radi s opasnim kemikalijama
zapošljavati radnike koji su stekli propisana znanja o zaštiti od opasnih kemikalija.

Dostavljanje podataka HZTA

Pravilnikom o načinu vođenja očevidnika o kemikalijama te o načinu i rokovima dostave podataka iz očevidnika, N.N. br. 99/13.,157/13. propisuje se način vođenja očevidnika o kemikalijama koje se proizvode i uvoze, odnosno unose na teritorij Republike Hrvatske te o načinu i rokovima dostave podataka iz očevidnika Hrvatskom zavodu za toksikologiju i antidoping (HZTA).

Uvjeti rada s opasnim tvarima

Pravilnikom o poslovima s posebnim uvjetima rada, N.N. br. 5/84.,59/96.,71/14. propisuju se poslovi s posebnim uvjetima rada i posebni uvjeti koje moraju ispunjavati radnici za obavljanje tih poslova. Poslovi s posebnim uvjetima rada prema ovom pravilniku su oni koje, radi sprečavanja štetnog utjecaja rada na život i zdravlje radnika, mogu obavljati samo osobe koje osim općih uvjeta za zasnivanje radnog odnosa ispunjavaju još i posebne uvjete u pogledu: dobi života; spola; stručnih sposobnosti; zdravstvenog, tjelesnog ili psihičkog stanja kao i psihofizioloških i psihičkih sposobnosti.

Uvjeti rada s azbestom
Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izlaganja azbestu, N.N. br. 40/07., 71/14. ima za cilj zaštitu radnika od rizika za njihovo zdravlje, uključujući i prevenciju takvih rizika koji nastaju ili bi mogli nastati od izlaganja azbestu na radu. Definirane su granične vrijednosti i drugi posebni zahtjevi.

Uvjeti rada s biološkim agensima
Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti biološkim agensima pri radu, N.N. br. 155/08., 71/14. utvrđuje minimalne zahtjeve glede sigurnosti i zdravlja radnika pred rizicima po njihovo zdravlje i sigurnost, uključujući i sprječavanje takvih rizika koje proizlaze ili bi mogle proizaći iz izloženosti biološkim agensima pri radu.

Uvjeti rada s karcinogenima i mutagenima
Pravilnikom o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti karcinogenima i/ili mutagenima, N.N. br. 91/15. utvrđuju se obveze poslodavca u pogledu zaštite zdravlja i sigurnosti radnika od rizika pri radu s karcinogenima i/ili mutagenima uključujući i prevenciju tih rizika. Utvrđuju se minimalni zahtjevi u pogledu zaštite zdravlja i sigurnosti radnika uključujući i granične vrijednosti izloženosti karcinogenima i/ili mutagenima.

GRANIČNE VRIJEDNOSTI

Pravilnikom o graničnim vrijednostima izloženosti opasnim tvarima pri radu i o biološkim graničnim vrijednostima, N.N. br. 13/09., 75/13., 51/16. se utvrđuju granične vrijednosti izloženosti (GVI) opasnim tvarima pri radu koje mogu biti prisutne u radnom okolišu ili su rezultat bilo kakve radne aktivnosti ili procesa koji uključuje korištenje kemikalije.

Granična vrijednost izloženosti na radu (GVI) je granica od prosjeka vremenski izmjerenih koncentracija (prosječna koncentracija) tvari (plinova, para, aerosola, prašine) u zraku na mjestu rada u zoni disanja radnika u odnosu na određen ciljani period. Smatra se da utvrđena granična vrijednost izloženosti pri temperaturi od 20 °C i tlaku zraka od 1013 mbara prema sadašnjim saznanjima ne dovodi do oštećenja zdravlja pri svakodnevnom osmosatnom radu (uz normalne mikroklimatske uvjete i umjereno fizičko naprezanje), a izražena je u ml/m3 (ppm), odnosno u mg/m3 ili u broju vlakana/cm3.
Također za određene opasne tvari propisuju se i kratkotrajne granične vrijednosti izloženosti (KGVI) koje su više od graničnih vrijednosti izloženosti. Kratkotrajna je ona koncentracija opasne tvari kojoj radnik može bez opasnosti od oštećenja zdravlja biti izložen kroz kraće vrijeme.

Kratkotrajna granična vrijednost izloženosti (KGVI) je ona koncentracija kemikalije kojoj radnik može bez opasnosti od oštećenja zdravlja biti izložen kroz kraće vrijeme. Izloženost takvoj koncentraciji opasne tvari može trajati najviše 15 minuta i ne smije se ponoviti više od četiri puta tijekom radnog vremena. Između dvije izloženosti toj koncentraciji mora proći najmanje 60 minuta. Vrijednosti kratkotrajne izloženosti se izražavaju u ml/m3 (ppm) ili mg/m3.
Ovim se Pravilnikom u pravni poredak Republike Hrvatske prenosi nekoliko Direktiva Vijeća Europske zajednice. Pravilnikom se propisuju i biološke granične vrijednosti za određene opasne kemikalije ili grupu srodnih kemikalija.

Biološka granična vrijednost (BGV) je ona koncentracija opasne kemikalije i/ili njezina metabolita, odnosno bioloških učinaka nastalih pod djelovanjem te kemikalije u organizmu, koja se određuje u odgovarajućem biološkom uzorku (krv, plazma, mokraća, izdahnuti zrak) radnika profesionalno izloženih kemikalijama u svakodnevnom osmosatnom radu, uz normalne mikroklimatske uvjete i umjereno fizičko naprezanje, a kod koje prema sadašnjem stupnju saznanja ne dolazi do štetnih učinaka po zdravlje.

PAKIRANJE I PRIJEVOZ

Zakonom o prijevozu opasnih tvari se propisuju uvjeti za prijevoz opasnih tvari u pojedinim granama prometa, obveze osoba koje sudjeluju u prijevozu, uvjeti za ambalažu i vozila, uvjeti za imenovanje sigurnosnih savjetnika te prava i dužnosti, nadležnost i uvjeti za provođenje osposobljavanja osoba koje sudjeluju u prijevozu, nadležnost državnih tijela u vezi s tim prijevozom te nadzor nad provođenjem

zakona. Zakon se primjenjuje na prijevoz opasnih tvari: u cestovnom prometu, u željezničkom prometu, prometu unutarnjim vodama, te u zračnom prometu.
Pravilnik o razvrstavanju, označavanju, obilježavanju i pakiranju opasnih kemikalija N.N. br. 64/11. definira uvjete za sigurno pakiranje i prijevoz opasnih tvari. Sve većom potrebom povezivanja, razvoja prometnih transportnih sredstava i transporta sve opasnijih tvari, međunarodna zajednica organizirana u Ujedinjenim narodima, sastavila je a države potpisnice prihvatile Sporazume o načinima prijevoza opasnih tvari u međunarodnom transportu u pojedinim prometnim granama.

Sigurnosno-tehnički list (STL) za kemikalije mora biti ispunjen na način propisan Uredbom (EZ) te se prije prvog stavljanja kemikalije na tržište Republike Hrvatske dostavlja se u elektroničkom obliku u HZTA. Naljepnica na pakiranju kemikalije mora biti u skladu s pojedinim Uredbama (EZ). U postupcima ispitivanja kemikalije moraju se koristiti propisane ispitne metode. Tvari i smjese moraju biti razvrstane, označene i pakirane u skladu s Uredbom (EZ) br. 1272/2008.

Svi sudionici pri prijevozu opasnih tvari a posebno oni koji se neposredni brinu o sigurnosti kao što je sigurnosni savjetnik zbog posebnosti i opasnosti ima veliku odgovornost. Zakon o prijevozu opasnih tvari i Europski sporazum o međunarodnom prijevozu opasnih tvari cestom - ADR propisao da osobe koje sudjeluju pri prijevozu opasne tvari moraju biti posebno stručno obrazovani i upoznati sa zahtjevima takvih prijevoza. Takvo stručno osposobljavanje olakšava spoznaju o opasnostima koje prijete pri prijevozu opasnih tvari.
ADR - Europski sporazum o međunarodnom prijevozu opasnih tvari cestom sadrži propise za prijevoz opasnih tvari u cestovnom prometu. ADR Sporazum prihvatila je većina europskih država, ali i države izvan Europe kao temelj pri izradi nacionalnih zakona o prometu opasnih tvari u cestovnom prometu.

Tablica 1. Klasifikacija opasnih tvari prema ADR-u

1	Eksplozivne tvari i predmeti s eksplozivnim tvarima
2	Plinovi
3	Zapaljive tekućine
4.1	Zapaljive krute, samoreaktivne tvari i kruti desenzibilizirajući eksplozivi
4.2	Tvari podložne spontanom samozapaljenju
4.3	Tvari koje u dodiru s vodom stvaraju zapaljive plinove
5.1	Oksidirajuće tvari
5.2	Organski peroksidi
6.1	Otrovne tvari
6.2	Infektivne tvari
7	Radioaktivni materijali
8	Nagrizajuće (korozivne) tvari

Svaka opasna tvar svrstana je u jednu od navedenih klasa te joj je dodijeljen uz ime, naziv ili opis, poseban UN broj, podaci o dodatnim opasnostima, pakirnom oznakom opasnosti kao i uvjeti prijevoza, a ti svi podaci vezani su uz fizikalno kemijska svojstva opasne tvari.[5]
U svrhu pakiranja, tvarima koje ne pripadaju klasama 1, 2, 5.2, 6.2 i 7, i koje nisu samoreaktivne u klasi 4.1, dodjeljuje se oznaka pakirne skupine u skladu sa stupnjem opasnosti koju predstavljaju:

pakirna skupina I: tvari koje predstavljaju veliku opasnost
pakirna skupina II: tvari koje predstavljaju srednju opasnost
pakirna skupina III: tvari koje predstavljaju malu opasnost.

Prema pojedinim načinima i vrstama prijevoza moguća su izuzeća od svih ili pojedinih odredbi ADR Sporazuma. Ta izuzeća se dijele na izuzeća prema naravi prijevoza, izuzeća prema načinu pakiranja (ograničena količina) i izuzeća prema količini opasnih tvari na vozilu (male količine). Svi sudionici pri prijevozu opasne tvari iz tog razloga moraju biti dodatno osposobljeni i mora biti upoznati s dodatnim opasnostima koje su prisutne pri utovaru, istovaru, manipulaciji i prijevozu.
Svi sudionici moraju biti upoznati s dokumentacijom koja govori o kakvoj se opasnoj tvari radi, na temelju čega će odrediti obilježavanje vozila i pakiranja, opremu koju mora imati u vozilu i za vlastitu sigurnost, postupak u neželjenim događajima, ali i postupak pregleda vozila i tereta prije prijevoza.

NOVE TEHNOLOGIJE

Nove tehnologije vezane za tzv. “zelene poslove” sve su prisutnije a odnose se na široki raspon poslova u različitim sektorima, s različitim radnim uvjetima i radnim procesima uz zapošljavanje različitih radnika raznih struka. Scenariji koji su razmatrani za buduće razdoblje odnose se između ostalog i na problematiku zaštite zdravlja i sigurnosti na radu. Potrebno je identificirati nove, teške za identifikaciju i potencijalno opasne materijale, postupke, nove oblike rada u kompletnom životnom ciklusu zelenih tehnologija i proizvoda. budući da mogu dovesti do novih nepoznatih bolesti i utjecaja na zdravlje. Kvalitetna, kontinuirana identifikacija opasnosti i procjena rizika svakog radnog mjesta u konačnosti rezultira korektivnim i preventivnim akcijama u cilju stvaranja sigurnije, ugodnije, zdravije i uspješnije radne sredine. [3]

Novi rizici u procesima građevinarstva utječu na radnike koji su izloženi novim supstancama koji se povećano koriste u konstruktivnim materijalima na kao što su kemikalije za skladištenje energije, nove površinske prevlake, nanomaterijali te vlaknasti kompoziti. Novi kompozitni materijali te nanomaterijali koji se koriste mogu dovesti do novih rizika po zdravlje radnika u proizvodnji, održavanju i demontiranju.
Skladištenje i rukovanje s biomasom izlaže radnike fizičkim rizicima, kemijskim i biološkim rizicima i rizicima od požara i eksplozije. Visoke temperature a ponekad visoki pritisci koriste se u pirolizi (350 – 550°C) i plinifikaciji (preko 700°C). Treća generacija bio goriva može dovesti do novih bioloških rizika. Ovdje također postoji rizik povezan s prenošenjem proizvodnje bioplina treće generacije iz demonstracijskih pogona u komercijalu.
Kontinuirano se razvijaju novi tipovi baterija, dovodeći nove potencijalne rizike od kemikalija, karcinogenih materijala, nanomaterijala i požara. Tretiranje otpada dovodi do problema kod recikliranja zbog određivanja preciznog sadržaja svakog tipa baterije a što se obično smatra tajnom proizvođača.
Baterije koje se koriste za skladištenje energije za zgrade su opasne za ljude koji ne prepoznaju rizik od preopterećenja. Vodik se koristi kao nosioc energije ali je težak za rukovanje uz opasnost od požara i eksplozije.
Sustav decentralizirane proizvodnje kao što je 3D printanje ili neke druge tehnike brze proizvodnje dovodi do novih grupa radnika koji su izloženi rizicima (opasnim prašinama, kemikalijama i laserskom svjetlu) ali nisu dovoljno obučeni da bi radili s tim. Postoje nove profesionalne bolesti uzrokovane izlaganju novim materijalima. Bez registracije izlaganjima, bolesti je teško naknadno registrirati jer radnik ne ostaje na istom radnom mjestu tijekom radne karijere. Potencijalno su nepoznati dugotrajniji efekti na zdravlje od novih zelenih materijala i nanokompozita s niskom ugljikovom stopom.

GOSPODARENJE OTPADOM

Brzi razvoj inovacija, pojavljivanje novih materijala i njihovi načini gospodarenja otpadom često su prisutni prije nego se razmotri pristup zaštiti zdravlja i sigurnosti na radu. Velik broj radnika je involviran u rukovanje otpadom i prema tome potencijalno ugrožen. Zahtjevi za nula “0” otpada suočeni su s najkompleksnijim krajem procesa gospodarenja otpadom, kao što je otpad u koncentriranoj formi koji je opasan i zahtjeva specijalno rukovanje. Nanomaterijali se sve više pojavljuju u otpadu budući da njihova upotreba u proizvodnji postaje sve šira. Velika količina biomase dovodi do izlaganja prašini, alergenima i drugim otrovima. [3]
Agrikultura se povećano okreće proizvodnji biomase, a rad u prirodi je intenzivan. Otpad proizveden od biomase može biti toksičan (na pr. pepeo drveta sadrži teške metale i jako je alkalan). S malim podkooperantima, koji rade pod pritiskom, rad se intenzivira s povećanim rizicima. Novi proizvođači, manje upoznati s rizicima kod rukovanja gorivom, ili kompanije koje počinju s korištenjem vlastitih otpada kao izvorom energije (na pr. tekstilna industrija ili proizvodnja hrane) mogu biti u opasnosti.
Skladištenje i rukovanje s biomasom izlaže radnike kemijskim i biološkim rizicima i rizicima od požara i eksplozije. Visoke temperature a ponekad visoki pritisci koriste se u pirolizi (350 – 550° C) i plinifikaciji (preko 700° C). Treća generacija bio goriva može dovesti do novih bioloških rizika.
Baterije se najviše koriste kao izvori energije s potencijalnim rizikom od požara i eksplozije, izlaganja opasnim kemikalijama i visoke voltaže. Kontinuirano se razvijaju novi tipovi baterija, dovodeći nove potencijalne rizike od kemikalija, karcinogenih materijala, nanomaterijala i požara. Tretiranje otpada

dovodi do problema kod recikliranja zbog određivanja preciznog sadržaja svakog tipa baterije a što se obično smatra tajnom proizvođača.

PROCJENA RIZIKA

U skladu sa Zakonom o zaštiti na radu te Pravilnikom o izradi procjene rizika, identifikaciju opasnosti i procjenu rizika obvezno je izraditi za sve poslove i mjesta rada, a posebno za one koji su vezani za rad s opasnim radnim tvarima. Pravilnikom se propisuju uvjeti, način i metoda izrade procjene rizika, obvezni sadržaji obuhvaćeni procjenom i podaci na kojima se procjena rizika temelji te klasifikaciju opasnosti, štetnosti i napora na radu i u vezi s radom.
Procjena rizika je postupak kojim se utvrđuje razina opasnosti, štetnosti i napora u smislu nastanka ozljede na radu, profesionalne bolesti, bolesti u svezi s radom te poremećaja u procesu rada koji bi mogao izazvati štetne posljedice za sigurnost i zdravlje radnika. Procjenjivanje rizika se provodi u skladu s Matricom procjene rizika prema općim kriterijima razine rizika (vjerojatnost, posljedica). Rizik se procjenjuje kao: mali rizik, srednji rizik ili veliki rizik a provodi se uz aktivno sudjelovanje radnika koji obavljaju poslove i uvažavanje njihovih stavova.
Pri procjenjivanju rizika se moraju uvažiti provedbeni propisi iz zaštite na radu (kao što su propisi za fizikalna, kemijska i biološka štetna djelovanja) te smjernice iz zaštite na radu (kao što su smjernice o procjeni kemijskih, fizikalnih i bioloških štetnih djelovanja i industrijskih procesa opasnih ili štetnih za sigurnost i zdravlje trudnica, osoba koje su rodile ili doje).

Kako bi se rizik umanjio ili otklonio donesen je Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada, koji uvjetuje liječničke preglede radnicima koji rade s opasnim radnim tvarima, odnosno koji su vezani za poslove kod kojih postoji izloženost alergogenim, kancerogenim i mutagenim kemijskim tvarima koje se resorbiraju kroz kožu i/ili udisanjem i kod kojih se zdravstvena sposobnost utvrđuje bez obzira na razinu izloženosti. Radnici su obvezni obaviti prethodni pregled, te nakon određenog roka periodični pregled. U određenim slučajevima uključuje se i utvrđivanje psihičkih sposobnosti kod svih spojeva koji djeluju neurotoksično. Na poslovima s posebnim uvjetima rada pri čijem su obavljanju radnici izloženi kemijskim štetnostima zdravstvena sposobnost utvrđuje se kod poslova na kojima izmjerena prosječna dnevna izloženost prelazi 50% granične vrijednosti izloženosti (GVI) na radu.
Za procjenu rizika mogu se koristiti i kompleksnije metode u skladu s normom ISO 312000. Također, implementacija i mnogih drugih normi ima utjecaja na sigurnost pri radu s opasnim tvarima. [1,2]

IMPLEMENTACIJA STANDARDA OHSAS 18001

Kako bi upravljanje opasnim tvarima bilo što sigurnije, preporučuje se organizacijama koje u svojim procesima koriste opasne tvari da implementiraju sustav upravljanja zaštitom zdravlja i sigurnosti u skladu s međunarodnom normom OHSAS 18001. Norma omogućuje organizacijama sustavno praćenje i kontinuirano unapređivanje zaštite zdravlja i sigurnosti u organizaciji. Sustavno upravljanje započinje odlukom najvišeg menadžmenta za ostvarenjem cilja – "nula" ozljeda na radu, bez profesionalnih bolesti i bolesti vezanih uz rad kao i uklanjanje odnosno smanjivanje rizika vezanih za štetan utjecaj opasnih tvari. Norma dovodi, kroz identifikaciju opasnosti i procjenu rizika, analizu rizika, obradu rizika, praćenja i preispitivanja, kontinuirano poboljšavanje u području upravljanja opasnih tvarima. [4]

ZAKLJUČAK

Svakodnevno se razvijaju i pojavljuju nove tvari, od kojih su mnoge i opasne za zdravlje i život radnika. Bez obzira na stroge propise i zahtjevna ispitivanja o toksičnosti tih novih spojeva, teško je u mnogim slučajevima znati o dugoročnom djelovanju na ljudski organizam. Zelene tehnologije sve su prisutnije i donose nove materijale, nove oblike rada, nove radne uvjete, pa zbog toga predstavljaju i nove opasnosti i nove rizike po zdravlje i život radnika.
U budućem razdoblju očekuje se povećani trend pri decentralizaciji procesa rada te je mnogo teže postići, kontrolirati i poboljšavati dobre uvjete zaštite zdravlja na radu te prakticiranje sigurnog rada postaje upitno. Uz strogu primjenu svih zakonskih i podzakonskih propisa te rigoroznu inspekciju rada, potrebno je identificirati nove, teške za identifikaciju i potencijalno opasne materijale, postupke, nove oblike rada u kompletnom životnom ciklusu novih tehnologija i proizvoda, budući da mogu dovesti do novih nepoznatih bolesti i utjecaja na zdravlje. Kvalitetna, kontinuirana identifikacija opasnosti i

procjena rizika svakog mjesta rada u konačnosti rezultira korektivnim i preventivnim akcijama u cilju stvaranja sigurnije, ugodnije, zdravije i uspješnije radne sredine

LITERATURA

[1] Adelsberger, Z.: **Operativni rizici kao temelj upravljanja procesima**, 16. Konferencija o kvaliteti, 19.-21.05.2016., Poreč, Zbornik radova, 13-23.

[2] Buntak, K., Drožđek, I., Košćak M.: **Metodologija implementacije upravljanja rizicima FMEA metodom**, Tehnički glasnik, 6,1 2014, 25-33.

[3] Lipnjak, G., Pap Z.: **Rizici za zaštitu zdravlja i sigurnosti pri primjeni novih tehnologija**, 6. Međunarodni stručno-znanstveni skup „Zaštita na radu i zaštita zdravlja“, Zadar, 2014, Zbornik radova, 56-70.

[4] Lipnjak, G., Pap Z.: **Važnost sustava upravljanja zaštitom zdravlja i sigurnosti na radu**, 6. Međunarodni stručno-znanstveni skup „Zaštita na radu i zaštita zdravlja“, Zadar, 2016., Zbornik radova, 263-270.

[5] Mekovec, I., **Prijevoz opasnih tvari s posebnim osvrtom na izuzeća od propisanih zakonskih odredbi**, Stručni skup „Zaštita zdravlja pri radu s opasnim tvarima“, HUZRM, 2016., Zbornik radova 16-20.

[6] Trupčević, Z.: **Novi zakon o kemikalijama**, časopis Sigurnost, 55 (3) 277-283, 2013.

Propisi

- Pravilnik o graničnim vrijednostima izloženosti opasnim tvarima pri radu i o biološkim graničnim vrijednostima, N.N. br. 13/09., 75/13., 51/16
- Pravilnik o izradi procjene rizika, N.N. br. 71/14
- Pravilnik o načinu vođenja očevidnika o kemikalijama te o načinu i rokovima dostave podataka iz očevidnika, N.N. br. 99/13.,157/13.
- Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada, N.N. br. 5/84.,59/96.,71/14.
- Pravilnik o uvjetima i načinu stjecanja te provjere znanja o zaštiti od opasnih kemikalija, N.N. br. 99/13.
- Pravilnik o uvjetima za obavljanje djelatnosti proizvodnje, stavljanja na tržište i korištenja opasnih kemikalija, N.N., br. 99/13. 157/13.,122/14.
- Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izlaganja azbestu, N.N. br. 40/07., 71/14.
- Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti biološkim agensima pri radu, N.N. br. 155/08., 71/14.
- Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti karcinogenima i/ili mutagenima, N.N. br. 91/15.
- Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti opasnim kemikalijama na radu, N.N. br. 91/15.
- Zakon o kemikalijama, N.N. br. 18/13.
- Zakon o prijevozu opasnih tvari, N.N. br. 79/07.
- Zakon o zaštiti na radu, N. N. br. 71/14., 118/14., 154/14.

Norme

- ISO 3100:2009 Sustav upravljanja rizicima
- OHSAS 18001:2007 Sustav upravljanja zaštitom zdravlja i sigurnosti na radu

Internet

- http://osha.europa.eu/ Green Jobs and OSH: Foresight on new and emerging risks associated with new technologies by 2020/2016
- https://osha.europa.eu/hr/tools-and-publications/publications/e-facts/e-fact-75-dangerous-substances-and-successful-workplace-communication, 2013

BIOGRAFIJA AUTORA

mr. sc. Gorana Lipnjak dipl. ing. kem. tehn.
Zagreb, Hrvatska
glipnjak@gmail.com

Diplomirala je i magistrirala na Kemijsko tehnološkom fakultetu u Zagrebu. Radni vijek provela u kompaniji Ericsson Nikola Tesla d.d. radeći na razvojnim poslovima u kemijskom odjelu, nakon toga kao rukovoditeljica kemijskog odjela sa sedam razvojno tehnoloških laboratorija. Znanstvenik na razvojnom projektu novih tehnologija u području elektroničke tehnologije. Objavila je niz stručnih istraživačkih radova na međunarodnim i domaćim konferencijama i skupovima. 1990. g. imenovana je kompanijskim menadžerom za zaštitu zdravlja i sigurnosti na radu te članom integriranog sustava upravljanja kompanije te rukovoditeljicom Odjela zaštite zdravlja i sigurnosti na radu. I na području zaštite zdravlja i sigurnosti objavila je niz stručnih radova uz brojna predavanja. Aktivan je član nekoliko udruga iz područja osiguranja kvalitete i zaštite zdravlja i sigurnosti na radu. Auditor za sustave upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001, zaštitom okoliša prema normi ISO 14001 te zaštitom zdravlja i sigurnosti na radu prema normi OHSAS 18001.

BIOGRAPHY OF THE AUTHOR

Gorana Lipnjak, Mr Sc (chem)
Graduated from the Faculty of Chemical Technology in Zagreb. Working life spent in the Company - Ericsson Nikola Tesla working on development activities in the Chemistry Department, then as head of the chemical department with seven development and technology labs. A scientist at the development project of new technologies in the field of electronic technology. She has published several research papers in international and national conferences and meetings. 1990. was appointed as the company's manager of health and safety at work and Article integrated management system of the company and head of the Department of health and safety at work. And in the area of occupational health and safety has published several works with numerous lectures. She is an active member of several associations in the field of quality assurance and health and safety at work. Auditor for quality management systems according to ISO 9001, Environmental ISO 14001 and health and safety at work according to OHSAS 18001 certified.

38
Bosnian language
Preliminary communication

Sandi Dizdarević, Edin Čolaković

UPRAVLJANJE RIZICIMA U PROCESNIM RADNJAMA DOKAZIVANJA RATNIH ZLOČINA

Sažetak
Ekonomski, pravni i socijalni ambijent unutar jedne zemlje, s posebnim akcentom na poslijeratne i tranzicijske zemlje, utiče na razvoj operativnih i procesnih koncepata u domenu upravljanja rizicima. Upravljanje rizicima u predmetima procesuiranja ratnih zločina pored tri ključna elementa ima svoju specifičnost koja se prožima kroz politički ambijent. Predmet ovog rada je istraživanje rizika sa kojima se operativno osoblje suočava u radu sa različitim kategorijama svjedoka, nastojeći iste predvidjeti, a time ispuniti višestruke ciljeve, poput uspješno okončanog procesa i sigurnosti samog svjedoka. U radu se primjenom načnih metoda prevashodno deskripcije, analize, introspekcije i ostalih, prezentiraju rezultati naučnog istraživanja primjenom koncepta upravljanja rizicima u procesnim radnjama dokazivanja ratnih zločina. Cilj rada je, da se sa naučnog aspekta opišu i postave standardi procesuranja ratnih zločina, primjenom koncepta upravljanja rizikom. U krivično procesnim radnjama dokazivanja ratnih zločina, bilo kakav rutinski pristup ili neoprezno postupanje prouzrokovano slabim sagledavanjem izvora prijetnji i samih prijetnji, može imati nepopravljive posljedice za efikasno okončanje postupka i pravičan ishod.

Ključne riječi: upravljanje, rizici, svjedok, ratni zločin.

RISK MANAGEMENT IN THE PROCEDURAL STEPS AT OBTAINING EVIDENCE OF WAR CRIMES

Abstract
The economic, legal and social environment within the country, with special emphasis on post-conflict and transition countries, affects the development of operational and procedural concepts in the field of risk management. Risk management in cases of war crimes prosecution in addition to three key elements has its own specificity that pervades the political environment. The subject of this paper is to explore the risks that the operating personnel is facing in dealing with the different categories of witnesses, trying to predict the same, and therefore meet multiple objectives, such as the successful completion of the process and the safety of the witnesses. In this paper, using amplification methods primarily description, analysis and introspection, and others, are presented the results of research using the concept of risk management in the practices of evidence of war crimes. The aim is that from a scientific point of view to describe and set standards regarding war crimes, by applying the concept risk management. In the criminal procedural actions of proving war crimes, any routine access or careless handling caused salable reviewing sources of threats and the threats themselves, may have irreparable consequences for the effective completion of the process and a fair outcome.

Keywords: management, risks, witness, war crime.

UVOD

Rizici i upravljanje rizicima u kriminalističko pravosudnoj praksi Bosne i Hercegovine, *(u daljem tekstu BiH)* ali i regionu relativno je nova koncepcija. Termini: rizici i upravljanje rizicima vezuju se za oblast ekonomije i upotrebljavaju se za izučavanje rizičnih elemenata u poslovanju preduzeća, kompanija i korporacija. U dosadašnjoj praksi dokazivanja krivičnih djela ratnih zločina velika pažnja poklanja se upravo svjedocima, čiji iskazi se smatraju najvažnijim dokazima. Prilikom planiranja operacija u procesuiranju krivičnih djela ratnih zločina istražitelji često rade strateške sigurnosne procjene ili u kriminalističkoj praksi poznatije kao „planove postupanje“ ili operativni plan istrage. Međutim, sadržaj takvih planova veoma često predstavlja rutinsku formu bez proučavanja individualnih karakteristika, odnosno varijabli. S druge strane, operativni planovi istrage ili konkretne radnje poput pretresa stana obuhvataju samo jedan stadij proučavanja rizika. Sinteza ekonomskih elemenata u kriminalističku praksu omogućava sistemski pristup izučavanja brojnih potencijalno nepredviđenih situacija koje mogu usporiti, ugroziti i degradirati cijeli krivični postupak. Dosadašanja istraživanja u kojima su obrađivani neočekivani događaji u sigurnosnom smislu bazirala su se u domenu korporativne sigurnosti. Unutar široko određenog područja korporativne sigurnosti pružene su brojne definicije rizika, vrste, metode za identifikaciju prijetnji i postupak upravljanja. Jednu od brojnih definicija predočio je Trivan u knjizi Korporativna sigurnost, ukazavši da rizik predstavlja nemogućnost predviđanja ishoda budućeg događaja s potpunom sigurnošću.[1] Prema Jonesu i Ashendena: „rizik je vjerovatnost prijetnje da iskoristi neku ranjivost imovine te time ugrozi imovinu.[2] Iz opisanih definicija već se uviđa razlika u pogledu glavnog cilja. Za razliku od postavljanog cilja u okviru korporativne sigurnost u ovom pionirskom radu cilj nije zaštita imovine već uspješno okončanje krivičnog postupka, sa osiguranjem sigurnosti svjedoka. U tu svrhu, osobito kod terenskih operacija veoma često se sačinjavaju planovi operacija. SMIAKS predstavlja skraćenicu prema kojoj se opisuje situacija, misija, izvršenje, administracija i logistika, komunikacija i komanda, i sigurnost.[3] Međutim, ni kod ovog modela ne preciziraju se rizici, već se samo u određenom dijelu dotiću. Ratni zločini obuhvataju brojna različita djela počinjena tokom oružanog sukoba. Specifičnost istraživanja i procesuiranja krivičnih djela ratnih zločina u BiH ogleda se prevashodno u činjenici da se radi o:

- Nemeđunarodnim oružanim sukobima,
- Oružanim sukobima vođenim na relativno malom ali veoma značajnom geostrateškom mjestu,
- Kontinuitetu koji se ogleda da veoma značajne osobe iz rata i dvadeset godina nakon istog obnašaju veoma značajne političke i sigurnosne pozicije,
- Povratku dijela protjeranog stanovništva na prijeratna mjesta prebivališta
- Ne prihvatanju odgovornosti za zločine po međunarodnom niti po presudama domaćih sudova,
- Ne postojanju jedinstvenog organa nadležnog za vođenje istraga i procesuiranja predmeta ratnih zločina.

Prethodno navedene specifičnosti predstavljaju temelj i prostor unutar kojih se trebaju tražiti različiti izvori prijetnji. Zakoni o krivičnom postupku u BiH i zakon o zaštiti svjedoka pod prijetnjom i ugroženih svjedoka predstavljaju temelj za upravljanje rizicima iz ove oblasti. Sigurnosne i kriminalističke nauke omogućavaju nam ranu detekciju i identifikaciju rizika ali i upravljanje, tj. operacionalizaciju sigurnosnih mjera kao relevantan odgovor na redukciju rizika. Svaka institucija koja se bavi istragom trebala bi imati krovni dokument koji reguliše oblast sigurnosti. Temeljem takvog dokumenta razvija se strateško planiranje sigurnosne strategije, na osnovu čijih normi bi se u svakom konkretnom slučaju vršila procjena rizika. Na osnovu uspostavljanja pravnog i stručnog temelja, sigurnost bi trebala biti usklađena sa procjenom rizika i upravljanjem rizicima. Prema Jonesu i Ashendena: „rizik je vjerovatnost prijetnje da iskoristi neku ranjivost imovine te time ugrozi imovinu“.[5] Za razliku od Jonesa i Ashendena, drugi stručnjaci pod rizicima smatraju: „stanje u kome postoji mogućnost odstupanja u odnosu na željeni ishod“.[6]

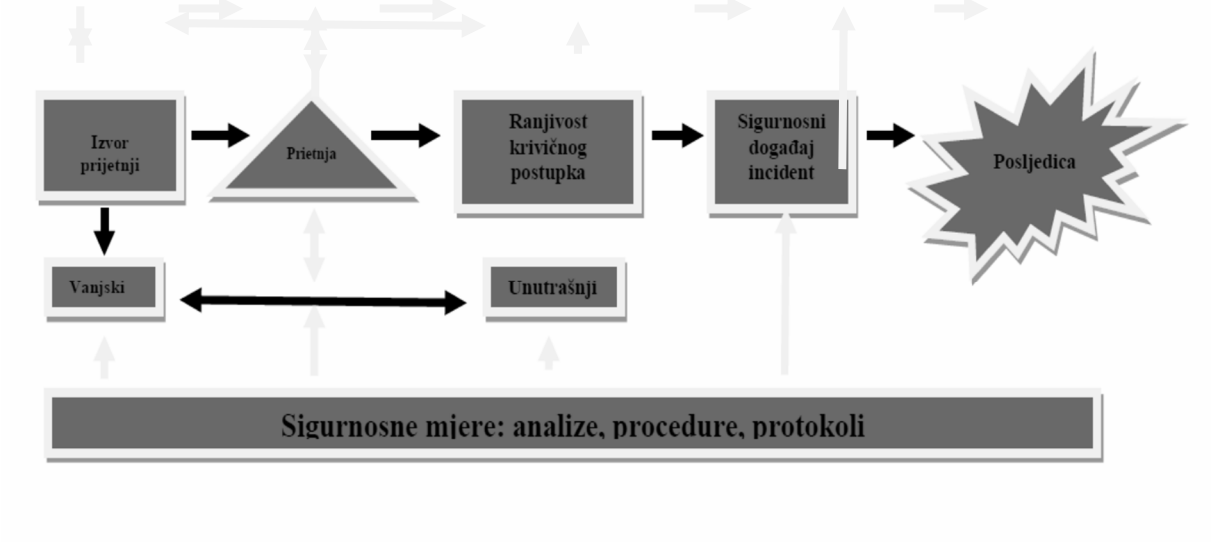
Iz predočenih definicija se jasno ističu dva ključna elementa: stanja i vjerovatnost prijetnji. U sklopu stanja neophodno je promatrati kontekst u kojem se provodi istraga, odnosno situacije koje se mogu i koje su se u ranijim predmetima javljali. Kako ističu autori udžbenika Korporativna sigurnost, (D.I.Vidović, L.Karlović i A.Ostojić) pri utvrđivanju konteksta upravljanja rizicima treba definirati vezu između preduzeća i okoline, identicirajući prednosti, nedostatke, prilike i prijetnje. [7] Samim tim kontekst kod istraga ratnih zločina obuhvata različite segmente:

- geografsko mjesto gdje se zločin desio,
- mjesta gdje se svjedok i osumnjičeni trenutno nalaze,

- finansijske mogućnosti koje su kod istraga ratnih zločina od ključnog značaja,
- operativni segment koji se odnosi na postojanje propisanih operativnih procedura,
- politički kontekst koji je u direktnoj vezi sa statusom i funkcijom osumnjičene osobe,
- psihofizičko stanje u kojem se svjedok nalazi,
- procesni kontekst koji uključuje znanja i sposobnost prilagođavanja istražnog osobalja i dr.

Iz prethodnog je evidentno da se sve prijetnje trebaju tražiti u okviru dva ključna segmenta: unutrašnjeg i vanjskog okruženja. Navedena podjela utemeljena je i kroz prikaz upravljanja rizicima kojeg su definisali Trivun ali i ostali emanentni stručnjaci. Prema D.I.Vidović, L.Karlović i A.Ostojić rizici se mogu podjeliti na dvije vrste: vanjski, u koje spadaju globalni i ostali, te unutrašnji, u čiji sastav ulaze finansijski i operativni.[8] Kako ističe Dostić, svaki poslovni potez, a i cjelokupno upravljanje preduzećem, vezano je za mogućnost rizika. [9] Isti autor rizike djeli na: čiste, sekulativne, i temeljne. Na temelju dosadašnje analize elemenata koji ulaze u sastav definicije rizika, primjenjujući iste u kontekstu procesnih radnji dokazivanja ratnih zločina može se uspostaviti radna definija. Rizici u istragama krivičnih djela ratnih zločina mogu se definisati kao stanja u kojima postoji vjerovatnoća javljanja različitih nepredviđenih situacija koji mogu uticati na svjedoke, što za posljedicu može imati nekvalitetan iskaz i druge dokaze što dovodi do ugrožavanja pozitivnog ishoda krivičnog postupka. U narednoj šemi bit će prikazan mogući hodogram nastanka rizika, moguće posljedice, ali i sistem kontinuiranog sigurnosnog upravljanja rizicima.

Slika1. Hodogram nastanka i upravljanja rizicima



Predmet rada

Predstavljaju rizici odnosno neočekivane situacije i događaji na koje istražno osoblje treba računati u radu sa veoma osjetljivom kategorijom građana. Vidljivo i/ili opipljivo vanjsko ponašanje, predstavlja obilježje bića krivičnog djela, koje je izraženo kao objektivno obilježje, koje se manifestuje konkretnom radnjom izvršenja, koja može biti jedna ili više zakonom definisanih protupravnih radnji. [12] Krivična dijela ratnih zločina pored objektivnih obilježja sadrže i posttraumatske supstance u biću svjedoka i žrtava sa kojima se susreću istražitelji u istražnom postupku. Prije poduzimanja bilo koje procesne radnje u procesuiranju krivičnih djela ratnih zločina, istražno osoblje trebe imati na umu da postoje dvije vrste ambijenta u okviru kojih treba tražiti rizike: unutrašnji i vanjski.[4] U proteklih dvadeset godina, koliko se na području BiH istražuju predmeti ratnih zločina desile su se brojne situacije i događaji koji su rezultirali izazivanjem straha kod svjedoka i u krajnjem ishodu odustajanja od svjedočenja. Od neočekivanih situacija, predmet istraživanja biće i unutrašnji ambijent poput ljudskih resursa, a koji su veoma često potencijalni rizik, odnosno prijetnja. Situacije poput laičkog pristupa, neznanja, nestučnog vođenja procesnih radnji, ne postojanja propisanih procedura, veoma često su dovodile do proglašavanja dokaza protuzakonitim i nestučnim. Takvi dokazi uticali su na sam ishod krivičnog postupka i prouzrokovali štetu koja je nepopravljiva.

Problem istraživanja

Nepostojanje obavezujuće norme ili standardnih operativnih procedura u proučavanju potencijalnih izvora prijetnji/rizika na temelju kojih bi se uspostavio sistem mjera pomoću kojih bi se vršilo upravljanje predstavlja osnovni problem istraživanja. Problem istraživanja predstavlja veoma kompleksno polje, različitih multidisciplinarnih domašaja za kojima se treba tragati ne samo u psihološkom i antropološkom, već nadasve u socijološko-političkom ambijentu u kojem se ovakva krivična djela obrađuju. Varijabla koja se mora uzimati pri razmatranju rizika jeste socijalni ambijent gdje se desio zločin, područje gdje osoba sa kojom se treba razgovarati trenutno živi, da li je uposlena i na kojem mjestu i niz drugih elemenata. U procjeni rizika prilikom procesuiranja krivičnih djela ratnih zločina uvijek bi se treblo poći od varijable kao što je sadržaj iskaza svjedoka i trenutnog statusa osumnjičenog. Kod unutrašnjeg ambijenta veoma bitna varijabla je stanje sigurnosne svjesti menadžmenta institucije čiji istražitelji vrše istraživanja. Ukoliko viši nivo menadžmenta nema dovoljno razvijenu sigurnosnu svjest u značaju rizika i upravljanju istim, rezultati čitavog postupka veoma često mogu biti dovedeni u pitanje. Svaka institucija koja se bavi procesuiranjem krivičnih djela ratnih zločina treba imati uspostavljene posebne standarde i protokole temeljem kojih će vršiti procjenu rizika i upravljanja istim.

Cilj istraživanja

Cilj istaživanja je da se sa naučnog aspekta opišu situacije koje se javljaju u procesuranja ratnih zločina, primjenom koncepta upravljanja rizikom. Opisivanjem situacija koji su se javile tokom rada sa svjedocima, sa drugim dokazima, spoznat će se vrste i domašaj rizika. Temeljem utvrđivanja vrste rizika i njihovih domašaja, moguće je predvidjeti administrativne, pravne, operativne i tehničke mjere pomoću kojih će se upravljati rizicima svodeći ih na najmanju moguću mjeru. Na osnovu utvrđivanja sigurnosnih mjera pomoću kojih je moguće reducirati rizike postojat će mogućnost uspostavljanja standardiziranog modela za procjenu rizika i upravljanja istim.

Hipoteze i zadaci

Generalna hipoteza u istraživanju glasi: nekvalitetno procesno pravno oformljeni dokazi, poput pro forme iskaza svjedoka onemogućavaju uspješno okončanje krivičnog postupka.
Izvedbena hipoteza u istraživanju glasi: ugrožavanje lične i imovinske sigurnosti svjedoka i njegove porodice zbog sadržaja svjedočenja može dovesti do posljedice koje se ogledaju u odustajanju od svjedočenja.
Zadaci u radu predstavljaju neophodnost da se temeljem analize prakse i primjenom introspektivne retroaktivnosti spoznaju i opišu različite situacije i postupci koji mogu dovesti do ugrožavanja ishoda krivičnog postupka.

Metodi istraživanja

Istraživanje će se provesti u okviru kvalitativne paradigme. Temeljit će se na sekundarnim podacima dobijenih iz kriminalističke i pravosudne prakse. U istraživanju će biti korišteni metod analize sadržaja. Predmet analize sadržaja obuhvatit će pravosnažne presude donijetih od strane nadležnih sudova u BiH. Temeljem analize presuda utvrdit će se naučni okvir za postavljanje standarda prepoznavanja i identifikacije rizika, odnosno neočekivanih situacija. Metod analize sadržaja prožimat će se i u korelaciji sa drugim metodama čitavim tokom istraživanja. Primjenom metoda introspekcije nastojat će se opisati brojne situacije sa kojim su se kroz praktična iskustva istražitelji ratnih zločina morali suočiti i reducirati ih kako bi ishod krivičnog postupka bio pozitivan. Temeljem intorspekcije retroaktivnosti kriminalističke prakse identifikovat će se brojne situacije koje se mogu prepoznati kao rizik, odnosno neočekivane i koje su za posljedicu imale ili mogle imati degradaciju svjedoka i/ ili negativan ishod krivičnog postupka. Pomoću metoda deskripcije bit će opisane neočekivane situacije koje će se prethodno utvrditi metodom introspekcije retroaktivnosti, a koje su metodom analize sadržaja dovele u upitnost sam dokaz, a time i mogućnost za negativan ishod krivičnog postupka. Dobijeni rezultati primjenom prethodno opisanih naučnih metoda uspostavit će naučni okvir za definisanje standarda koncepta upravljanja rizicima u procesuiranju predmeta ratnih zločina.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Detekcija situacija i identifikacija rizika

Rezultati istraživanja ukazuju da se procesi istraživanja krivičnih djela ratnih zločina u BiH odvijaju na nekoliko nivoa. Primarno, istraživanja se provode na nivou države, dok manje složene predmete procesuiraju kantonalna tužilaštva i sudovi. Svi procesi istraživanja bez obzira sa kojeg nivoa pravosudne vlasti se vode, odvijaju se u uvjetima manje ili veće neizvjesnosti stanja o krajnjem ishodu za ostvarivanja ključnog cilja. Osnovni cilj krivičnog postupka, odnosno jedne od faza-istrage je osigurati dovoljnu i kvalitetnu količinu dokaznog materijala koji će izvan razumne sumnje dokazivati krivicu počinitelja. Drugi dio krivičnog postupka direktno je ovisan od kvaliteta provedene istrage i dokaza koji su prikupljeni. Da bi osnovni cilj istrage ali i optuživanja i glavnog pretresa bio ostvariv neophodno je pridržavati se pravila od kojih direktno ovisi. Svjedočke izjave u predmetima ratnih zločina prestavljaju ako ne jedine, onda najvažnije dokaze. Sadržaj takvih iskaza projektuje brojne situacije koje se mogu javiti kao neočekivane i koje se mogu javiti kao rizici. Takve situacije, pa čak i one koje su u datom trenutku beznačajne mogu kod svjedoka stvoriti osjećaj nesigurnosti. U većini slučajeva to je samo subjektivni osjećaj. Međutim, često subjektivni osjećaj svjedoka se formira na temelju mjera i radnji koje nadležni organi često zanemaruju. Takvo zanemarivanje u praktičnom i teorijskom smislu može se promatrati kao rizik. Rezultati istraživanja ukazuju da osnovni postulati u istragama krivičnih djela ratnih zločina su stanje, poput ne/sigurnosti, procesnog znanja, kriminalističkog, političkog i dr. Kako je svjedok osoba koja raspolaže određenim saznanjima u vezi događaja koji je predmet istrage, što proizilazi iz odredbi Zakona o krivičnom postupku Federacije Bosne i Hercegovine, logično je da temeljem takvih saznanja osumnjičeni/optuženi može biti presuđen. Samo stanje pod kojim svjedok dolazi do saznanja o događaju, i/ili počinitelju predstavlja traumu, ali istovremeno i prijetnju.

Kontinuiranost u ratnom i postratnom obnašanju sigurnosnih funkcija

Ratni zločini kao krivična djela specifična su, jer u velikom broju slučajeva počinjena su uz saglasnost ratnih vojnih i civilnih vlasti. Kao oblik individualne krivične odgovornosti istražuju se i odgovornost nadređenih/komandna odgovornost, ali i udruženi zločinački poduhvat.[13] Prema rezultatima istraživanja uočljivo je da takve osobe i nakon završetka rata obnašaju veoma visoke i odgovorne funkcije u sigurnosnom ili političkom sektoru. Njihov uticaj i nakon izvjesnog vremena je izuzetno prisutan. Istraživanje ukazuje da se kod ovakvih osoba ističe „nepostojanje moralne komponente“. Nepostojanje razvijenosti „moralnog“ kod ovakvih osoba prilikom saznanja da se protiv njih vodi istraga i da postoje dokazi, može dovesti do ozbiljnih stanja od kojih ovisi pozitivan ishod krivičnog postupka. Rezultati ukazuju na različite vrste rizika. Prvi pravac djelovanja kreće se po principu „linijom manjeg otpora“ stvarajući takve situacije koje kod svjedoka stvaraju osjećaj nelagode i straha. Drugi pravac djelovanja je na same subjekte koji provode istraživanja. Veoma često ova dva pravca se provode istovremeno, jer se nalaze u kauzalnoj vezi. Veoma teško je sa naučnog i praktičnog aspekta dokazati činjenicu uticaja vanjskih faktora koji su kod svjedoka doveli do psiholoških procesa, odnosno odluke da na glavnom pretresu promjene sadržaj iskaza u odnosu na sadržaj iskaza kojeg su dali u istrazi.

Povratništvo i svakodnevni susreti sa osumnjičenim

U BiH nakon ratnih događaja otpočinje proces povratka osoba koje su tokom rata protjerane. Dio tih osoba u ratnom periodu bio je predmet različitih tortura, što u heurističko-silogističkom smislu predstavlja vrlo značajan dokaz. Rezultati istraživanja ukazuju da dio osoba koji su tokom rata obavljale različite i vrlo značajne sigurnosne funkcije a koje svjedoci prepoznaju i identifikuju kao počinitelje danas susreću kako slobodno hodaju ili još uvijek obnašaju vrlo značajne funkcije u organima sigurnosti ili vlasti. Sama činjenica da svjedoci svakodnevno susreću osobe koji su predmet istraga kod istih izaziva strah, ali i nepovjerenje u pravosudni i policijski sistem države. Na većem dijelu BiH oružani sukobi odigravali su se na udaljenosti između dva sela. Unutar takvih malih razdaljina dešavali su se brojni, veoma destruktivni oblici ratnih zločina poput silovanja civila, mučenja i drugih oblika nečovječnog postupanja. Danas dio tih ljudi nastoji uspostaviti život pridržavajući se nepisanih pravila izbjegavanja i nekomuniciranja. Prema rezultatima istraživanja sam angažman istražitelja na takvom području i

kontaktiranja sa takvim žrtvama kod osumnjičenih izaziva strah, koji može dovesti do nepredviđenih situacija.

Dostavljanje poziva za saslušanje i saslušavanje svjedoka

Istraživanje ukazuje da neprepoznavanje prethodnih situacija od strane istražnog osoblja može u samom početku dovesti do ugrožavanja svjedoka, a time i kvaliteta istrage. Pozivi za saslušanje se mogu dostaviti na više načina, putem pošte, putem nadležne policijske stanice, lično i/ili putem telefona. Praktični rezultati ukazuju da slanje poziva u situaciji povratnika na prijeratne adrese može prouzrokovati situaciju u kojem se svjedok može dovesti u nepredviđenu situaciju ugrozbe vlastitog života. S druge strane, već samim saznanjem da određena osoba svjedoči u predmetu ratnog zločina se može svojevrsno smatrati kompromitacija same istrage. Saslušavanje svjedoka u većini slučajeva obavlja se u službenim prostorijama organa koji vodi istragu. Međutim, zbog bolesti ili drugih okolnosti istražitelji imaju mogućnost saslušavati svjedoke izvan službenih prostorija. U ovakvim situacijama saslušavanje se može obaviti u kući svjedoka ili na drugom mjestu ili što je veoma čest slučaj u službenim prostorijama mjesno nadležnog policijskog organa ili tužilaštva. Saslušavanje svjedoka u službenim prostorijama mjesno nadležnog policijskog organa, osobito kada je riječ o povratnicima na prijeratne adrese može izazvati strah i prividnu saradnju. Rezultati istraživanja potvrđuju da strah i prividna saradnja mogu dovesti do situacije u kojoj svjedok prividno sarađuje sa istražiteljima. Međutim, prividna saradnja se može prožimati kroz sadržaj iskaza. Kod ovakvih situacija svjedok ispunjava zakonsku obavezu u pogledu odaziva na poziv i davanja iskaza. Krajnji ishod ogleda se u postojanju nekvalitetnog dokaza od svjedoka za kojeg se prema prirodi stvari očekivalo da ukaže na veoma važne elemente. Posljedice ovakvih situacija su višestruke: kvalitet dokaza doveden je u upitnost, ekonomski element koji se ogleda u nepotrebnim finansijskim gubicima su veliki i na kraju je evidentna nemogućnost dokazivanja krivice osumnjičenog.

Zaštita tajnih podataka

Zaštita tajnih podataka u BiH regulisana je nizom zakonskih propisa. Krovni propis čine Zakon o zaštiti tajnih podataka i Krivični zakoni kojima su regulisane inkriminacije u odnosu na neovlašteno otkrivanje zakonom određenih tajnih podataka. Svaka institucija za sprovođenje zakona dužna je temeljem zakona imati podzakonski akt kojim reguliše zaštitu tajnih podataka.[13] Rezultati istraživanja upozoravaju nas da istrage uvijek sa sobom trebaju nositi određen stepen tajnosti, osobito kada je riječ o istragama ratnih zločina u kojima se kao osumnjičeni javljaju osobe koje su bile ili koje su i danas na odgovornim poziciji. Rizici kod zaštite podataka su višestuki. Rezultati istraživanja upozoravaju nas da ugrožavanje podataka iz istrage uvijek dolazi od čovjeka. Izvori ugroženosti mogu se podjeliti na:

- unutrašnje izvore ugroženosti,
- spoljašnje izvore ugroženosti,
- kombinovane izvore ugroženosti.

Spoljašnji izvori ugroženosti mogu dolaziti na dva načina: fizički, na način da se putem insajdera dođe do podataka koje su od značaja i putem tehničkih pomagala probijanjem (hakiranjem) programa. Unutrašnji izvor ugroženosti je višestruk. Ogleda se kroz činjenice o ne/postojanju i dosljednoj implementaciji sigurnosnih protokola, odnosno mjera. Danas većina organa za sprovođenje istrage, nakon fizičkog sačinjavanja dokaza (zapisnika o saslušanju svjedoka) isti provodi u odgovorajuću bazu. Svaki organ koji nema jedinstvenu prostoriju za čuvanje dokaza, bez obzira radi li se o personalnim, pisanim ili fizičkim predmetima dovodi u pitanje kontaminacije istog. Istraživanje ukazuje da zaštita predmeta, odnosno dokaza i informacija mora biti propisana internim dokumentom koji mora regulisati restrikciju, procedure i kontrolu. Restrikcija podrazumjeva provođenje određenih nepopularnih ali neizbježnih postupaka, kao što su zabrana kopiranja određenih dokumenata, zabrana pristupa određenim prostorijama.

Saslušavanje svjedoka u drugim državama

U predmetima ratnih zločina istražno osoblje veoma često saslušava svjedoke koji su napustili terotorijalno područje BiH, na način da isto vrši na svom eksterotorijalnom području koje se nalazi na teritoriji druge države. U pravilu se radi o prostorijama diplomatsko-konzularnih odjela Ministarstva vanjskih poslova. Rezultati deskriptivnog i introspektivnog istraživanja ukazuju da kod ovakvih

predmeta postoji veliki broj rizika koji se mogu javiti sa različitim situacijama. Prvu značajnu prijetnju čine aerodromske prostorije u kojem službenici sigurnosti vrši detaljnu sigurnosnu kontrolu, usljed koje može doći do gubitka ili kompromitacije informacija koje istražni organ nosi sa sobom. Druga veoma ozbiljna prijetnja jesu elektronski uređaji putem kojih se nose informacije, poput USB-ova, CD-ovi, Laptopi ali i papirne kopije. Svaki uvid u bilo koji dokument predstavlja rizik čije posljedice su nepopravljive. Rezultati istraživanja potvrđuju da hotelske sobe u kojim istražno osoblje boravi same po sebi predstavljaju izvor prijetnje. Članovi istražnog osoblja nisu u mogućnosti provoditi vrijeme u sobi, čime veoma često osjetljive informacije ostavljaju u sobama. Svaki neovlašteni ili ovlašteni ulazak u iznajmljenu sobu, poput sobarica može dovesti do kontaminacije informacija, a time i samog dokaza. Jedna od najstarijih izreka kada su u pitanju telefoni jeste da u: „telefonskom razgovoru uvijek učestvuje troje“[14]. Međutim, danas je nezamislivo da se istražne radnje ili barem pripremne radnje provode bez telefona i/ili mobitela.

Procesno kriminalističko neznanje istražitelja kao rizik za istragu

Rezultati istraživanja ukazuju da u BiH postoji neujednačena praksa između različitih nivoa na kojim djeluju pojedine policijske službe i agencije kada je u pitanju prijem istražitelja. Neujednačenost prakse posebno dolazi do izražaja u pogledu zanimanja sa kojim se istražitelji upošljavaju. (Detaljnije vidjeti: Obim i intezitet zapošljavanja diplomiranih kriminalista i kriminalista u kantonalne uprave policija, www.asdcp.org) Kod nabrojanih elemenata posebnost se ogleda u posljednjem koji se odnosi na izrazito dobro poznavanje multidisciplinarnih znanja i oblasti koje se izučavaju na pravnim i kriminalističkim fakultetima. Sigurnosni element koji predstavlja osnovnu paradigmu u kriminalističkim naukama pruža mogućnost kvalitetne analize različitih situacija koje se mogu detektovati i identifikovati kao rizici. S druge strane, pravna znanja obavezuju istražitelje da sve sigurnosne i kriminalističke mjere i radnje moraju prilagoditi i provesti u skladu sa pravnim normama, osobito kada je u pitanju dokazivanje krivičnih djela. Nepoznavanje višeg naprednog nivoa pravnih propisa koja su prevashodno blankentog karaktera, međunarodne i nacionalne krivične prakse, onemogućava kvalitetnu procjenu rizika i miniziranje istih. Nepoznavanje prethodnog i neprilagođavanja znanja kod svjedoka izaziva prevashodno nepovjerenje u sistem što u krajnjoj instanci za posljedicu ima izgubljeni postupak.

RASPRAVA

Metodi detekcije i metodi analize rizika

U procjeni rizika i upravljanju istim kao i kod većine oblasti primjenjuju se dvije osnovne paradigme:

- kvantitativna
- kvalitativna

Veoma često u praksi dolazi do primjene multipla paradigmi. U sigurnosnoj praksi veoma često se i puno više primjenjuje kvalitativna paradigma, putem koje se opisno daju situacije koje mogu biti detektovane kao rizik. U kriminalističkoj praksi, kvantitativne studije često su nefleksibilne i umjetne, jer ne pokazuju dovoljno razumjevanja za ponašanje pojedinca i kao takvo onemogućavaju predviđanje budućeg ponašanja.[15] Jedna od primjenjivih metoda koje se u kriminalističkoj praksi mogu primjeniti za procjenu rizika jeste SWOT analiza. SWOT analiza (*engl. Strenghts, Weaknesses, Opportunities, Threats)*[16] se može koristiti pri analiziranju četri vrste faktora unutar vanjskog i unutrašnjeg okruženja. U okviru vanjskog okruženja detaljno se proučavaju dvije vrste varijabli, a to su prilike i prijetnja. Kod unutrašnjeg okruženja detaljno se proučavaju i opisuju dvije varijable: snaga i slabosti. U praktičnom smislu, vanjsko okruženje u predmetima ratnih zločina čine: povratak, blizina prebivališta između svjedoka i osumnjičenog, nemogućnost poduzimanja radnji a da osumnjičeni ne bih shvatio, dok bi potencijalne prijetnje mogle biti: osumnjičeni je uposlenik nadležne policijske uprave ili druge državne službe u kojoj svjedok ostvaruje neko svoje pravo, svjedok svakodnevno susreće osumnjičenog ili njemu bliske osobe. Kod unutrašnjih faktora značajnu ulogu u praktičnom smislu imaju sljedeće varijable: nepostojanje timskog rada gdje bi se temeljem operativnih planova i procjena podjelile uloge istražitelja i drugog osoblja, nepostojanje sigurnosne kulture i svijesti menadžmenta institucija u pogledu procjene rizika i upravljanja istim, nedovoljno ekonomske podrške za implementaciju mjera i radnji. Druga kvalitativna metoda koja je vrlo značajna u analizi i procjeni rizika, a koja se često primjenjuje je SMIAKS.[17] SMIAKS označava niz skraćenica od kojih svako slovo predstavlja zasebni dio koji u konačnici čine jedinstvenu cjelinu. Prvi segment obuhvaćem ovom metodom je situacija. Obuhvata

opšte informacije o akciji, informacije o postojećoj sigurnosnoj situaciji u datom području, kontakte, te sve poznate informacije o osumnjičenoj osobi. Drugi bitan segment SMIAKS-a označava analizu misije koji obuhvata „plan operacije, odnosno pitanja: ko, šta, kada, gdje, i zašto“. Izvršenje je sljedeći segment analize i obuhvata koncept provođenja mjera. Administracija i logistika, odnosi se na logističku materijalno tehničku opremu neophodnu za implementaciju mjera i radnji, sigurne lokacije, sigurne trase kretanja i sl. Komunikacija i komanda su veoma bitan element u planiranju i obavezujući su u SMIAKS-u. Posljednji element je sigurnost i obuhvata sve moguće situacije koje se mogu javiti kao potencijalne prijetnje, osobe koje se mogu dovesti u vezi sa potencijalnim prijetnjama. Sigurnost obuhvata i čitav koncept mjera i radnji na minimiziranju i izbjegavanju rizičnih situacija. Za SMIAKS bi se moglo kazati da je više plan djelovanja, nego kvalitativni model analize, jer samo zadnji element obuhvata detaljnu deskripciju potencijalno rizičnih situacija i osoba koje bi mogle predstavljati prijetnju.
Kvantitativni alat koji se može koristiti za procjenu i upravljanje rizicima je FMEA metod (*Failure Mode and Effect Analysis*).[18] Suština i značaj FMEA metode fokusirana je na prevenciju grešaka. Preventivno djelovanje temeljem istraživanja i analogije ranijih slučajeva iz prakse omogućava minimiziranje ranijih pogreški a time i eliminaciju prijetnji. Cilj FMEA metode ogleda se u identifikovanju mjera temeljem kojih bi se djelovalo u željenom pravcu radi ostvarivanja planiranog. Prema Buntaku, Drožđeku i Košćaku, FMEA metod se definiše kao: „sustavna metoda potencijalnog propusta u načinu rada koji ima za cilj spriječiti i korigirati te propuste“. [19]

Primjena FMEA metoda u kriminalističkoj praksi dokazivanja ratnih zločina zahtjeva djelimičnu modifikaciju. U tom smislu neophodno je izvšiti analizu uticaja i posljedica pogrešaka fokusirajući se na sljedeće elemente:

- FMEA analiza sistema. Analiza sistema obuhvata analizu odredbi zakona, kriminalističke prakse, ranijih pogrešaka, intervjuiranje razlitih subjekata.
- FMEA analiza dizajna, podrazumjeva analizu svih slabih i jakih tački koje istražni organ posjeduje u odnosu na konkretnu istragu.
- FMEA analiza procesa. Ovaj segment analize prevashodno je fokusiran na proceduralne obaveze i mogućnosti varijansi, odnosno fleksibilnosti u granicama zakonskih normi.
- FMEA analiza softwera. Odnosi se na analizu mogućnosti samih softwerskih alata, s ciljem neometane komunikacije, uz istovremeno onemogućavanje neovlaštenim osobama uvid.

Cilj prethodnih analiza je utvrđivanje RPR, odnosno razine potencijalnog rizika. Da bi se dobila razina potencijalnog rizika, svaki događaj koji se označava kao rizik treba se stepenovati po sljedećem principu: neznatan, značajan, velik i veoma velik. Razina potencijalnog rizika (*u daljem tekstu RPR*) sastoji se od tri faktora: posljedice (P), vjerovatnosti pojavljivanja uzroka (V), i mogućnosti detekcije uzroka (D). Za obavljanje analize RPR, neophodno je definisati parametre, odnosno pondere za vjerovatnost nastupanja neželjene posljedice, detekciju opasnosti ili uzroka, posljedicu. Ponderi se određuju prema stepenu vjerovatnoće.
Tako bi u okviru (P), ponderi glasili:

- 5- veći broj vjerovatnih situacija za nastanak posljedice unutar jedne istrage, (pojam „veći“ obuhvata više od 3 situacije)
- 3- određen broj vjerovatnih situacija za nastanak posljedice unutar jedne istrage (pojam „određen“, obuhvata do 3 situacije)
- 1- jedna vjerovatna situacija za nastanak posljedice unutar jedne istrage (pojam „jedna“ odnosi si se na 1 situaciju)

Tabela 2. FMEA na analizi svjedoka koji se vratio u prijeratno prebivalište

Analiza rizika-FMEA istraga ratnog zločina						
Izvor	Uzorak	Posljedica	P	V	D	RPR
Poziv za saslušanje svjedoka	Slanje putem pošte	Uručenje poziva predstavlja nelagodu svjedoka jer poštar vidi na omotnici poziva o čemu se radi, čime se svjedok odaziva ali ne sarađuje	5	3	3	45
	Slanje putem nadležnog organa (PS)	Sigurno uručenje poziva uz nelagodu kod svjedoka, što svjedok može shvatiti kao provokaciju	5	3	5	75
	Lično uručenje	Sigurno uručenje, lično obavještenje, ali mogućnost da komšije vide NN lica i njihov dolazak	3	3	1	9

Ponderi u okviru (D), mogućnosti detekcije se također određuju prema stepenu vjerovatnoće i to:

- 5- nemoguća detekcija
- 3- moguća detekcija
- 1- sigurna detekcija

Ponderi u okviru vjerovatnosti pojavljivanja uzorka (V) bi glasili:

- 5- gubitak ili prestanak saradnje svjedoka i nemogućnost dokazivanja
- 3- privremeni gubitak dokaza, ali mogućnost dokazivanja,
- 1- opstojnost dokaza i sigurna mogućnost dokazivanja.

FMEA metodom analize pogrešaka na primjeru upućivanja Poziva za saslušanje svjedoka koji se nakon rata vratio u mjesto gdje je zločin izvršen ukazuje da razina potencijalnog rizika (RPR) je najveća kod upućivanja poziva putem nadležne policijske stanice. RPR je visok jer se kod svjedoka može javiti strah ili nejasnoća zašto ga poziva organ posredstvom lokalne policije, čiji uposlenik ne treba da zna da se vodi istraga i da je taj svjedok pozvan da svjedoči.

ZAKLJUČAK

Rezultati istraživanja ukazuju da primjenom multipla metoda koje se koriste u okviru kvalitativne i kvantitativne paradigme u specifičnim istragama kao što su ratni zločini moguće je izvršiti objektivnu procjenu razine potencijalne prijetnje. Uvođenjem kvantifikacije primjenom koncepta upravljanja rizicima, s posebnim akcentom na FMEA metod doprinosi se ispunjenju politika i ciljeva. Kao krajnji cilj u krivičnom postupku postavlja se uspješno okončanje istog, donošenjem pravosnažne presude kojom se optuženi oglašava krivim za izvršenje krivičnog djela. Sudska vijeća uvijek se vode kvalitetom dokaza koji će izvan razumne sumnje dokazati postojanje krivičnog djela i krivice optuženog. Rezultati istraživanja ukazuju da ishod krivičnog postupka direktno ovisi od kvalitete dokaza, a da kvalitet dokaza ovisi od objektivne analize rizika, pomoću koje se primjenom SMIAKS modela planiranja detektovani rizici minimiziraju ili jednostavno zaobilaze. Primjena koncepta upravljanja rizicima u procesnim radnjama dokazivanja ratnih zločina doprinosi jačanju povjerenja između građana u sistem kao osnovni preduslov za kvalitet ali i saradnju sa pravosudnim i policijskim institucijama. Dobijenim rezultatima prikazana je mogućnost standardizacije i primjene koncepta upravljanja rizicima analogno ISO standarima.

Definisani predmet rada, uz postavljene hipoteze sa visokim stepenom vjerovatnoće dokazuje da se koncept upravljanja rizicima treba primjenjivati u kriminalističkoj i pravosudnoj praksi. Izvedbena hipoteza dokazana je kroz teorijski ali i praktični prikaz upotrebe koncepta koji nedvojbeno ukazuje da minimiziranjem pogreški primjenom koncepta povećava vjerovatnoću uspješne saradnje sa građanima, a time i kvalitet samog dokaza. S druge strane, u radu je prikazan kauzalni odnos između nepredviđene situacije, detekcije takvih situacija, ne/sigurnosti svjedoka i ne/kvaliteta dokaza. Prikazani koncept upravljanja rizicima predstavlja pionirsko istraživački rad, koji može poslužiti kao osnovu za dalja

istraživanja. Sam ambijent u zemlji poput BiH, u kojem postoji konzistentnost ratno pozicioniranih lica i nakon rata predstavlja veoma ozbiljno stanje koje istražni organi trebaju uzimati u obzir prilikom proučavanja rizika i prijetnji. Sistem umreženih elemenata po kojim postupaju latentan je i rijetko vidljiv. Potreba organa krivičnog postupka i obaveza građana da saznanja o krivičnom djelu i počinitelju predoče sudu, za svjedoka predstavlja mogući početak stanja u kojim se mogu javiti prijetnje. Na temelju dobijenih rezultata istraživanja može se zaključiti da aktivni subjekti koji su u dinamičkoj vezi sa stanjem u kojem se našao svjedok je organ nadležan za vođenje istrage, tužilaštvo ali i nadležne policijske agencije. Stanja sa kojim se organi krivičnog postupka suočavaju, s ciljem osiguranja kvalitetnog ishoda krivičnog postupka ali i sigurnosti svjedoka su stanja koja bi se mogla nazvati predisponirane rizične situacije.

Dobijeni rezultati ukazuju da veliki rizik predstavlja početni operativni rad koji se odvija u mjestu gdje svjedok živi. Takve djelatnosti moraju se svesti na izuzetke i poduzimati samo rijetko. Sama pojava istražitelja ili nepoznatih osoba u malim sredinama izaziva osjećaj znatiželje i interesovanja. Takva znatiželja veoma često dovodi do pogrešnog zaključka. Pogrešno zaključivanje doprinosi stvaranju situacije koja može imati psihološki pritisak sredine na svjedoka. Krajnji ishod takvih situacija u vidu pogovora i etiketiranja može dovesti do odustajanja saradnje svjedoka sa istražnim organom. Zaštita tajnih podataka obavezuje službenike istrage da se pridržavaju standardnih procedura i protokola. Rezultati istraživanja dokazuju da u današnjoj epohi informatičke pismesnosti se stvara ogroman prostor za prodiranje s ciljem dolaska do zaštičenih informacija. Kao poseban rizik prema dobijenim rezultatima istraživanja javlja se prilikom saslušavanja svjedoka u drugim državama. Ne postoji apsolutan način da se prilikom izlaska iz zemlje svi neophodni podaci zaštite. Na kraju se opravdano može zaključiti da najveći rizik i prijetnja u procesnim radnjama dokazivanja ratnih zločina čini interna rutina i neznanje, ali i eksterna zlonamjerna potreba za vlastitim opstankom.

LITERATURA

[1] Trivan, D.: Korporativna bezbednost, Beograd, 2012.
[2] Zakon o krivičnom postupku Federacije BiH („Sl. novine F BiH“, br. 9/09, od 11.02.2009.)
[3] Vidović, I.D. Karlović, L. Ostojić, A.: Korporativna sigurnost, Zagreb, 2011.
[4] Verčić, T.A. Ćorić, S.D. Vokić,P.N.: Priručnik za metodologiju istraživačkog rada u društvenim istraživanjima, Zagreb, 2013.
[5] Groome, D.: Priručnik za istražitelje povrede ljudskih prava, SAD, 2001.
[6] UNICRI.: Priručnik o razvijenim sudskim praksama Međunarodnog krivičnog suda za bivšu Jugoslaviju, Sarajevo, 2009.
[7] OSCE.: Priručnik za sprovođenje istraga ratnih zločina, zločina protiv čovječnosti i genocida u Bosni i Hercegovini, Sarajevo, 2013.
[8] Dizdarević, S.: Uloga svjedoka u dokazivanju kaznenih djela ratnih zločina, Magistarski rad, Fakultet za kriminalistiku, kriminologiju i sigurnosne studije, Sarajevo, 2016.
[9] Buntak, K. Drožđek, I. Košćak, M.: Metodologija implementacije upravljanja rizicima FMEA metodom, Tehnički glasnik, Stručni rad, ISSN 1846-6168, UDK 65.011.3.
[10] Emmett, J. V.: Risk Management, New York, 1996.
[11] Dostić, M.: Menadžment malih i srednjih preduzeća, Sarajevo, 2003.
[12] Čolaković,E. et al.: Pojam krivičnog bića, subjekat, objekat kriminala i zaštitni objekat izvršenja porezne utaje, Međunarodna naučna konferencija, Rizici i izazovi bezbjednosnih prijetnji, Banja Luka, 2015.
[13] Krivični zakon Federacije BiH („Sl. novine F BiH“, br.36/03, 37/03, 21/04, 42/10, 42/11, 59/14, 46/16

BIOGRAFIJA PRVOG AUTORA

Sandi Dizdarević, mag.
Univerzitet modernih znanosti, CKM-Mostar
Departman sigurnosnih studija

2008. godine diplomirao na Fakultetu kriminalističkih nauka Univeziteta u Sarajevu, odbranivši diplomski rad na temu: Problemi pojave religijskog fundamentalizma u BiH. Od 2009. do 2014. godine angažovan na poslovima sigurnosti u privatnom i nevladinom sektoru, a potom u državnom sektoru na poslovima pripravnika-istražitelja u MUP TK-a. Tokom 2010/11. godine angažovan za nevladin sektor kao trener za obuku policijskih službenika iz oblasti narko kriminala. Od 2014. godine zaposlen na poslovima istražitelja Odjela za ratne zločine Tužilaštva HNK-a. U toku istražiteljske karijere pored krivičnih djela ratnih zločina bavio se otkrivanjem, istraživanjem i dokazivanjem krivičnih djela opšteg i organizovanog kriminaliteta. 2015. godine stiče titulu magistra sigurnosnih studija, na Fakultetu za kriminalistiku, kriminologiju i sigurnosne studije Univerziteta u Sarajevu, odbranivši magistarski rad na temu: Uloga svjedoka u dokazivanju krivičnih djela ratnih zločina. Od 2015. godine angažovan kao spoljni saradnik u statusu višeg asistenta na Univerzitetu modernih znanosti, Ckm-Mostar, gdje pohađa doktorske studije na Departmanu sigurnosnih studija, kriminalističko-policijski smjer. U više navrata pozivan kao gostujući predavač iz oblasti metodika dokazivanja ratnih zločina na fakultete u BiH. U toku stručne i akademske karijere učestvovao na brojnim obukama, seminarima i međunarodnim konferencijama. Objavio nekoliko stručnih radova iz oblasti ratnih zločina, terorizma, i korporativne sigurnosti. Dobitnik je više nagrada u toku studija, ali i za angažman na istragama krivičnih djela iz različitih oblasti.

PODACI O SUATORIMA

2)
doc.dr.sc Edin Čolaković,
Univerzitet modernih znanosti, CKM Mostar
Ministarstvo finansija, Porezna uprava Federacije Bosne i Hercegovine
edin.colakovic.mo@gmail.com

39
Serbian language
Preliminary communication

Žarko Janković, Milan Mišić, Radoslav Stojanović

UPRAVLJANJE SISTEMOM ZAŠTITE NA BAZI KORIŠĆENJA OPREME ZA RAD

Rezime

Da bi se mogao razumeti problem upravljanja sistemom zaštite veoma je važno imati na umu koja se oprema i sredstva rada koriste na radnom mestu. Cilj ovog rada je da se ukaže na probleme, koji nastaju u pogledu bezbednosti i pored toga što se koristi savremena i nova oprema za rad. Upravljanje sistemom zaštite na radu, u mnogim privrednim subjektima zavisi od vrste opreme za rad koja se koristi u proizvodnji. Razlog ovome je ubrzani tehničko-tehnološki razvoj, koji je doveo do toga da su smanjena fizička opterećenja na radnom mestu, ali su znatno povećena psihološka opterećenja. U zavisnosti od korišćenja opreme za rad mogu se manifestovati različite opasnosti i štetnosti koje utiču na pojavu novih oboljenja. Pored pozitivnih karakteristika koje savremene tehnologije nose sa sobom, u radu je ukazano na različite opasnosti i štetnosti sa posledicama za radnike na radnom mestu. Dosadašnje analize istraživanja u oblasti bezbednosti i zdravlja na radu pokazuju, da je rad na radnom mestu bezbedan samo ukoliko konstruktori ugrade sva potrebna tehnička rešenja sitema zaštite još u fazi projektovanja opreme za rad, a korisnici se pridržavaju propisanih mera.

Ključne riječi: analiza rizika, opasnosti i štetnosti, oprema za rad, tehnički sistemi.

MANAGING SAFETY SYSTEM BASED ON THE USE OF WORK EQUIPMENT

Abstract

In order to understand the problem of safety system management, it is very important to realize what kind of equipment and working tools are used in the workplace. The aim of this paper is to highlight the problems that arise in the area of safety despite the benefits of modern and new work equipment. The management of safety system in many business entitites depends on the type of work equipment used in production. The reason for this is the rapid technical and technological development which reduced physical work load, but significantly increased psychological burden. Depending on the use of work equipment, various risks and hazards can affect the appearance of new diseases. In addition to positive characteristics of modern technologies, the paper points to the risks and hazards with ill effects for workers in the workplace. The research in the field of occupational safety and healthso far have shown that the work is safe only if designers incorporate all the necessary technical safety solutions in the phase of work equipment design, and if th end users comply with the prescribed measures.

Keywords: risk analysis, risks and hazards, work equipment, techn ical systems.

UVOD

U pogledu primene mera zaštite na radu veoma je važno voditi računa o smanjenju rizika koji stvara oprema za rad. Ovakav pristup sistemu zaštite je obavezan za sve korisnike opreme za rad zbog sve strožijeg zakonodavstva, razvoja ekonomskih i drugih mera koje podstiču dobru bezbednosnu praksu i sve izraženiju brigu zainteresovanih strana za ova pitanja.

Uspešne organizacije redovno sprovode preispitivanja i provere kako bi ocenile sopstveni učinak u zaštiti zdravlja i bezbednosti na radu. Međutim, ta sopstvena preispitivanja i provere ne znače obavezno i sigurnost da njihov učinak zadovoljava i da će i nadalje zadovoljavati zakonske zahteve i zahteve definisane u ostvarivanju integrisanog sistema zaštite. Da bi preispitivanja i provere bile efektivne treba da se obavljaju u okviru sistemskog upravljanja koji je integrisan u organizaciji. Ovo znači da je za uspešno sproviđenje zaštite potrebno primeniti standard za upravljanje zaštitom zdravlja i bezbednošću na radu.

Potrebno je naglasiti da uspeh sistema upravljanja zaštitom zavisi od privrženosti na svim nivoima i funkcijama u okviru organizacije, a naročito od stava najvišeg rukovodstva. Ukoliko sve strukture u organizaciji posvete pažnju sistemu zaštite, postavljeni ciljevi smanjenja rizika u svim segmentima su ostvarljivi.

Upravljanje sistemom zaštite obuhvata čitav niz pitanja, na koja treba organizacija da odgovori sprovođenjem OH&S politike. Ovo se odnosi na potrebu da se planiraju ciljevi, primeni proces, prati i meri proces u odnosu na postavljene ciljeve, zakonske i druge zahteve, kao i da se preduzmu mere za stalno poboljšanje sistema zaštite.

U cilju lakšeg praćenja stanja bezbednosti korišene opreme za rad potrebno je imati propisanu dokumentaciju. Dokumentacija se odnosi na deklaraciju o usaglašenosti opreme da ispunjava zahteve važeći standarda. Pored deklaracije o usaglašenosti koju izdaje proizvođač veoma je važno za svu opremu imati uputstvo o bezbednom radu i održavanju. Organizacija koja želi da unapredi sistem zaštite mora uspostaviti, primeniti i održavati procedure upravljanja dokumentacijom o korišćenju opreme za rad.

Pod opremom za rad se podrazumevaju mašine, uređaji, postrojenja, instalacije, alati i sve ostalo što se koristi u procesu rada. Dok korišćenje opreme za rad podrazumeva sve aktivnosti koje se odnose na opremu za rad kao što su: pokretanje ili zaustavljanje, odnosno njena upotreba, transportovanje, popravljanje, izmene kojima se ne menja namena, održavanje i servisiranje.

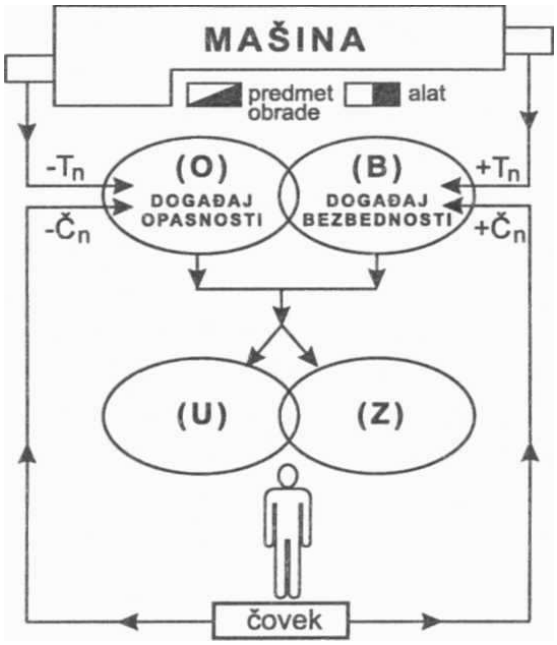
Da bi korisnik bio siguran da li je oprema za rad bezbedna potrebno je redovno vršiti preventivne i periodične preglede i ispitivanja. Ovim pregledima i ispitivanjima proverava se i utvrđuje da li su na opremi za rad primenjene mere zaštite utvrđene propisima u oblasti bezbednosti i zdravlja na radu, tehničkim propisima, standardima i uputstvima proizvođača. Sva oprema za rad podleže preventivnim pregledima i ispitivanjima koji se obavljaju pre početka korišćenja, odnosno pre davanja na upotrebu zaposlenima, posle rekonstrukcije ili havarije kao i pre početka rada na novom mestu rada ako je oprema premeštena sa jednog mesta na drugo. Periodični pregledi i ispitivanja oprema za rad utvrđeni su tehničkim propisima i standardima ili uputstvom proizvođača.

FAKTORI KOJI UTIČU NA KONCEPCIJSKO REŠENJE SISTEMA ZAŠTITE

I pored stalnog razvoja tehnike i tehnologije, još uvek nema apsolutno bezbednih sistema, koji bi omogućavali obavljanje radnih operacija a da radnik nije ugrožen. Razlog za neadekvatno rešavanje problema bezbednosti sadržan je u kompleksu mnogobrojnih faktora koji se odnose na čoveka i onih faktora koji su rezultat objektivnih okolnosti. Iz ove konstatacije se nameće zaključak da na bezbednost ili opasnost u radnom sistemu „čovek-mašina“ dejstvuju dve kategorije kompleksnih uticajnih faktora. Prva kategorija su objektivni (tehnički) faktori, dok su drugi subjektivni (ljudski) faktori. Na osnovu delovanja navedenih faktora, u sistemu „čovek-mašina“, postoji uzajamna veza između dva međusobno zavisna događaja:

- događaj koji izražava stepen bezbednosti (S_b) i
- događaj koji izražava stepen opasnosti (S_o).

Poznato je da svi ljudi nisu isti i da oni imaju svoje pozitivne i negativne osobine. Pozitivne osobine čoveka imaju uticaja na događaj bezbednosti (B), dok njegove negativne osobine utiču na događaj opasnosti (O) u radnom sistemu „čovek-mašina“, čiji je prikaz dat na slici 1.



Slika 1. Šematski model izražavanja događaja u sistemu „čovek-mašina“, [2]

Na događaj bezbednosti (B) dejstvuju pozitivni tehnički faktori, koji se odnose na sistem zaštite obeleženi sa (+T). Međutim, sa druge strane na ovaj događaj dejstvuje i kompleks uslova koji proističu iz subjektivnih karakteristika čoveka. To su pozitivni ljudski faktori, obeleženi sa (+Č). Može se reći da na događaj bezbednosti (B) dejstvuju dva kompleksa faktora i to: pozitivni objektivni faktori koji se odnose na tehničke sisteme zaštite (+T), s jedne strane i pozitivni subjektivni faktori koji se odnose na na pozitivne osobine čoveka (+Č) s druge strane. Pozitivni subjektivni faktori, koji se odnose na čoveka (+Č), i pozitivni objektivni faktori, koji se odnose na tehnički sistem zaštite (+T), u funkcionalnoj su vezi sa stepenom bezbednosti: $S_b = f\,[(+Č); (+T)]$.

Na događaj opasnosti (O) dejstvuje kompleks uslova koji izražavaju negativne tehničke faktore, uslovno obeleženi sa (-T), kao i kompleks uslova koji izražavaju negativne ljudske faktore, obeleženi sa (-Č). Prema tome negativni subjektivni (ljudski) faktori (-Č) i negativni objektivni (tehnički) faktori (-T) u funkcionalnoj su vez sa stepenom opasnosti: $S_o = f\,[(-Č); (-T)]$.

Nakon međusobnog uticaja pozitivnih i negativnih faktora koji se odnose na čoveka i mašinu, sa određenom verovatnoćom manifestovaće se ili događaj zaštite (Z) ili događaj ugroženosti (U). Tako da u zavisnosti od toga koji su faktori dominantniji (*pozitivni ili negativni*) u sistemu „čovek-mašina", radnik će u toku procesa rada biti manje ili više ugrožen. Kompleks tehničkih faktora integralno utiče na formiranje događaja opasnosti (O) ili događaja bezbednosti (B), pri čemu granice između ova dva događaja nisu strogo povučene. Sa druge strane dosadašnja saznanja o analizama povreda na radu ukazuju na to da su ljudski faktori značajni činioci za mogućnost nastajanja događaja opasnosti (O) ili događaja bezbednosti (B).

Pozitivni subjektivi faktori u radnom sistemu „čovek-mašina“ koji utiću na bezbednost (B) mogu se izraziti sledećom funkcionalnom zavisnošću:

$$Č_b = f\,(F_s\,;\,O_b\,;\,R_i\,;\,M_r\,...) \qquad (1)$$

gde su:

F_s - fizičke sposobnosti čoveke,
O_b -osposobljenost za bezbedan rad,
R_i - radno iskustvo,
M_r -motivacija za rad i slično.

Negativni subjektivni faktori u radnom sistemu „čovek-mašina“ koji utiču na opasnost od povređivanja (O) podrazumevaju umanjenu radnu sposobnost, sklonost povređivanju, brzo zamaranje, nestručnost pri radu i slično. Svi navedeni faktori mogu se opisati sledećom funkcionalnom zavisnošću:

$$Č_o = f\,(U_r\,;\,P_r\,;\,N_r\,...) \qquad (2)$$

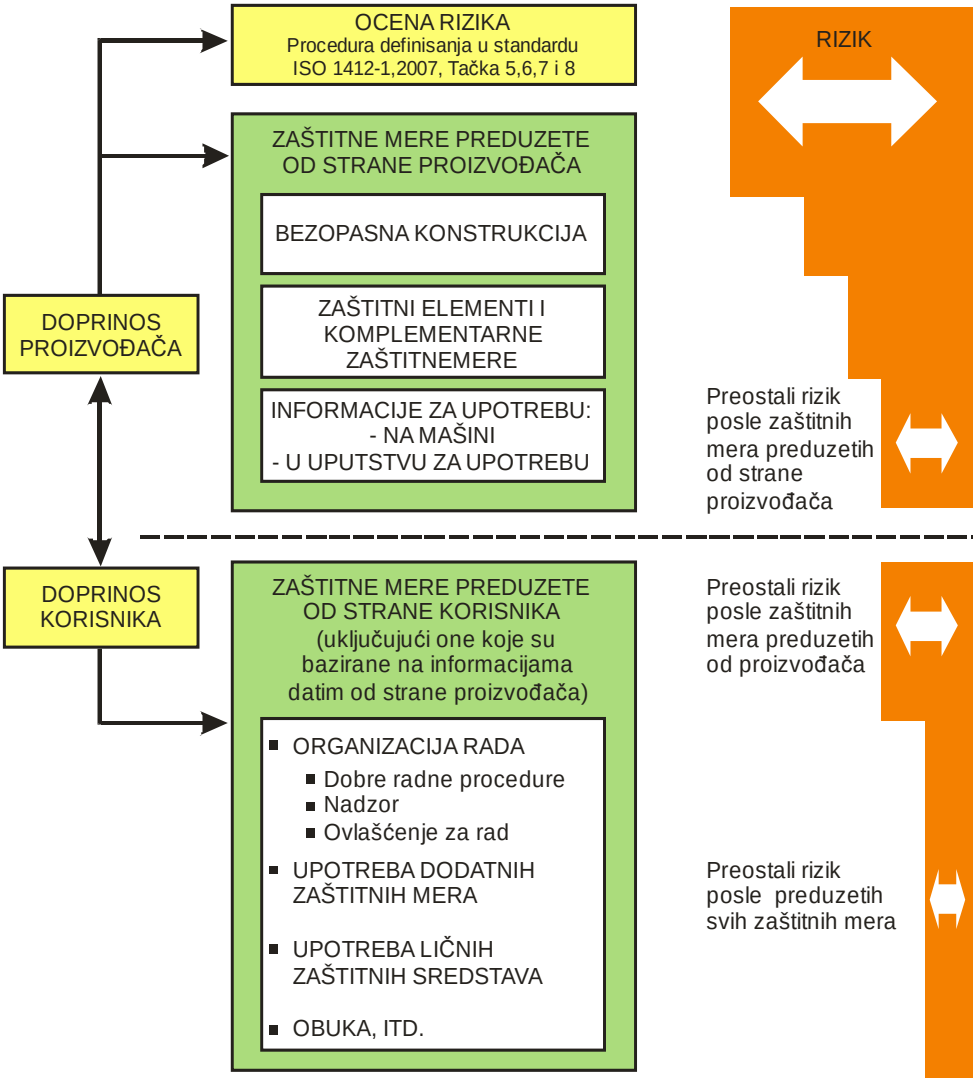
gde su:

U_r – umanjena radna sposobnost,
P_r – sklonost povređivanju,
N_r – nestručnost pri radu

Subjektivni (*ljudski*) faktori u radnom sistemu „čovek-mašina“ u pozitivnom ili negativnom smislu su i lične osobine radnika kao što su: sposobnost detekcije signala, uočavanje grešaka, pažnja, komuniciranje, učenje, odgovornost, savesnost, pouzdanost, inteligencija i niz drugih specifičnih osobina. Zavisno od uticaja navedenih faktora u određenom trenutku rukujući opremom za rad radnik je manje ili više ugrožen, detaljnije videti u [1, 2].

OBAVEZE PROIZVOĐAČA I KORISNIKA OPREME ZA RAD

Za rizik koji može proisteći korišćenjem opreme za rada odgovorni su proizvođač i korisnik. Prema tome potrebno je naglasiti dva aspekta odgovornosti i primene sistema mera zaštite. Jedan aspekt se odnosi na proizvođača a drugi na korisnika opreme za rada. Prikaz mera za smanjenje rizika koje preduzima proizvođač i korisnik opreme za rad dat je na slici 2.



Slika 2. Doprinos proizvođača i korisnika u smanjenju rizika od opreme za rada

Odgovornost proizvođača opreme za rad odnosi se na preduzimanje zaštitnih mera još u fazi projektovanja, prema zahtevima standarda u kojima su definisane bezbedne mere za projektovanje opreme za rad.

Prvo proizvođač mora identifikovati sve moguće rizike koje oprema za rada može prouzrokovati svojim dejstvom. Na osnovu definisanih i porepoznati mogućih rizika pristupa se projektovanju ugradnje određenih zaštitnih sistema. Ocena rizika je sastavni deo faze projektovanja koja se dokumentuje. Na osnovu procenjenog rizika, proizvođač preduzima nekoliko koraka u ostvarivanju cilja smanjenja rizika na opremi za rad. Proizvođač je obavezan da ugradi sve zaštitne sisteme i primeni komplementarne zaštitne mere. Međutim, na kraju i pored svih preduzetih mera ugradnje sistema zaštite na opremi za rad u praksi je potvrđeno da postoje još izvesni rizici koji nisu mogli biti potpuno odklonjeni. Iz tih razloga proizvođač je u obavezi da pre stavljanja na tržište opreme za rad informiše buduće korisnike o svim preostalim rizicima koji mogu ugroziti radnike pri korišćenju iste. Način informisanja o preostalim rizicima proizvođač opreme za rad sprovodi tako što sve navodi u uputsvu za upotrebu, bezbedan rad i održavanje.

Sa stanovišta ocene rizika opreme za rad najvažniji standardi su:

- EN ISO 14121:2007- Bezbednost mašina - Ocena rizika (*zamena za standard EN 1050:1996*)
- EN ISO 12100:2003 -Bezbednost mašina - Osnovni koncepti, opšti principi za projektovanje.

Rizik od mogućih povreda kojima je radnik izložen prvo se smanjuje adekvatnim konstruktivnim rešenjem još u fazi izrade nove opreme za rad. Međutim, ako konstruktivnim rešenjima nije bilo moguće rešiti sve probleme zaštite, korisnik opreme za rad je obavezan da sprovodi dodatne mere i upravlja preostalim rizikom. U cilju smanjenja rizika pri konstruisanju opremeza rad potrebno je voditi računa o:

- izboru odgovarajućeg konstruktivnog mateijala,
- vrsti izolacionih materijala (*za zaštitu od električne struje, termičku zaštitu, zaštitu od buke, vibracija i slično*),
- uređajima za blokadu kretanja i zaštitu od preopterećenja da ne dođe do loma i havarije.

Ukoliko i pored svih preduzetih navedenihtih mera zaštite nisu eliminisani određeni rizici proizvođač opreme za rad je obavezan da u uputstvu za upotrebu ukaže budućim korisnicima na preostale rizike. Pored svega navedenog proizvođač opreme za rad treba da predvidi i zloupotrebu opreme od neovlašćenog i ne namernog korišćenja. Oceni rizika se mora pristupiti ozbiljno i ništa se ne sme prepustiti slučaju i olakom svatanju da se svaki rizik može izbeći pažnjom pri rukovanju opremom za rad.

Osim proizvođača opreme za rad u smanjenju rizika posebnu ulogu ima korisnik opreme za rad koji je u obavezi da upravlja sistemom zaštite u svojoj organizaciji. Korisnici opreme za rad su obavezni da dodatno smanje rizike na bazi informacija iz uputstva od proizvođača ili njegovog ovlašćenog predstavnika koji je izdao deklaraciju o usaglašenosti i plasirao opremu na tržište.

Doprinos korisnika opreme za rad u smanjenju rizika ogleda se kroz:

- organizacione mere (*odgovarajuće radne procedure, nadzor rada, jasno i nedvosmisleno definisana ovlašćenja i odgovornosti*),
- upotrebu dodatnih zaštitnih mera,
- periodični pregled ispitivanja propisane opreme za rad svake treće godine
- upotrebu odgovarajućih ličnih zaštitnih sredstava,
- teoretsku i praktičnu obuku radnika koji rukuju opremom za rad, idr.

Na kraju se može zaključiti da i pored svih navedenih mera zaštite, koje je sproveo proizvođač i zaštitnih mera koje sprovodi korisnik opreme za rad, postoji preostali rizik koji uvek može biti potencijalna pretnja povređivanju pri rukovanju opremom za rad. Prema tome, može se konstatovati da nema apsolutno bezbedne opreme za rad pri čijem korišćenju radnik neće biti ugrožen od povređivanja i štetnog dejstva po zdravlje.

Da bi se u potpunosti primenile mere bezbednosti i zdravlja na radu posebno je potrebno:

- da se oprema za rad koristi u skladu sa namenom;
- da je oprema za rad odgovarajuća za obavljanje poslova ili da je na pravilan način prilagođena za tu svrhu;

- da se oprema za rad koristi u skladu sa svim bezbednosno-tehničkim podacima navedenim u dokumentaciji proizvođača, odnosno isporučioca.

U svakom slučaju poslodavac je dužan da pri izboru opreme za rad vodi računa o specifičnim radnim uslovima i postojećim opasnostima i štetnostima na radnim mestima i u radnoj okolini, kao i o opasnostima i štetnostima koje mogu nastati pri korišćenju te opreme za rad. Ukoliko se pri korišćenju opreme za rad pojavljuju specifični rizici od nastanka povreda i oštećenja zdravlja zaposlenih, poslodavac je dužan da vodi računa o tome da tu opremu za rad mogu da upotrebljavaju samo rukovaoci i zaposleni koji su za to osposobljeni.

Za efikasan proces upravljanja sistemom zaštite potrebno je da se poštuju zahtevi u obezbeđivanju primene preventivnih mera pri korišćenju opreme za rad. Obavezno oprema za rad treba da se periodično pregleda i proverava. Ovu periodičnu proveru obavlja pravno lice sa licencom za vršenje preventivnih i periodičnih pregleda i provere opreme za rad.

ANALIZA RIZIKA PRI UPOTREBI OPREME ZA RAD

Pri upotrebi različite oprema za rad radnici su na radnom mestu izloženi riziku od moguićh povreda u zavisnosti od stepena korišćenja, sistema ugrađene zaštite i stepena pouzdanosti opreme za rad. Preostali rizik na opremi za rad, koji nije mogao biti eliminisan konstruktivnim rešenjem, može se izraziti na sledeći način:

$$R = \frac{S_a}{S_p + S_z} \qquad (3)$$

gde su:

S_a – stepen korišćenja opreme za rad,
S_p – stepen pouzdanosti opreme za rad, i
S_z – sistem ugrađene zaštite na opremi za rad.

Stepen korišćenja opreme za rad zavisi od toga da li se koristi automatizovani ili manufakturni način proizvodnje.Vremensko i prostorno angažovanje radnika u manufakturnoj proizvodnji i korišćenje opreme za rad je neprekidno. Iz tih razloga može se usvojiti da je stepen korišćenja opreme za rad (S_a) u ovakvoj proizvodnji približno: $S_a=(0,8\div1,0)$. Međutim, kod automatizovane proizvodnje stepen vremenskog i prostornog korišćenja opreme za rada je znatno manji. U ovom slučaju, zavisno od stepena automatizacije proizvodnje, stepen vremenskog i prostornog angažovanja radnika u opasnom prostoru je relativno neznatan: $S_a=(0,1\div 0,2)$, što znači da je uloga radnika, kod automatizovane proizvodnje, samo da nadgleda proces rada.

Na osnovu iznetih činjenica može se konstatovati da je stepen rizika od mehanički povreda manji ukoliko je vremensko angažovanje radnika u procesu rada kraće i obrnuto. Ovu konstataciju potvrđuje i činjenica da se u automatizovanim procesima proizvodnje pri korišćenju opreme za rada događa manje mehaničkih povreda. Međutim, problem ovde nisu povrede mehaničke prirode već sasvim drugi problemi koji proističu od monotonog i jednoličanog načina rada, koji utiće na psihosomatska obolonja o kojima ovde neće biti reči, jer je u domenu istraživanja drugih oblasti nauke.

Pouzdanost opreme za rad, bez pojave otkaza ima uticaja i na stepen rizika od mogućeg povređivanja radnika. Obično se konstruktivnim rešenjima teži da stepen pouzdanosti opreme za rad bude u granicama: $S_p = (0,80 - 0,85)$.

Pri proceni rizika potrebno je utvrditi da li oprema za rad ima ili ne ugrađene odgovarajuće sisteme zaštite. Za potrebnu analizu procene rizika ovde će se usvojiti minimalna i maksimalna vrednost stepena ugrađene zaštite na opremi za rad: $S_z= (0\div1)$. Na primer ukoliko na opremi za rad nisu primenjene mere tehničke zaštite, to znači da stepen ugrađene zaštite teži nuli: ($S_z\rightarrow0$). Međutim, ako je oprema za rad konstruisana tako da su ugrađene sve tehničke mere zaštite, to znači da ovaj stepen teži jedinici: ($S_z\rightarrow1$).

Na osnovu definisanog stepena korišćenja opreme za rad, (S_a) i stepena primenjene zaštite na opremi (S_z) može se iz korelacije njihovih odnosa analizirati i rizik od povređivanja. Rizik povređivanja, kako je navedeno, zavisi od stepena prostornog i vremenskog angažovanja radnika kraj mašine (S_a), stepena primenjene zaštite na opremite (S_z) i stepena pouzdanosti opreme za rad (S_p)

Pri analizi stepena rizika od povređivanja došlo se do konstatacije da navedeni uticajni faktori, definisani određenim stepenom, čije veličine se kreću od nule do jedan, predstavljaju zavisnost datu izrazom (5). Na osnovu ove zavisnosti uočeno je da stepen rizika može imati sledeće vrednosti:

- $R \rightarrow 1$; za: $S_a \rightarrow 1$; $S_z \rightarrow 0$; $S_p = (0{,}80 \div 0{,}85)$
- $0{,}5 \leq R \leq 1$; za: $S_a \rightarrow 1$; $S_z \rightarrow 1$; $S_p = (0{,}80 \div 0{,}85)$
- $R \rightarrow 0$; za: $S_a \rightarrow 0$; $S_z \rightarrow 1$; $S_p = (0{,}80 \div 0{,}85)$

1) U prvom slučaju kada stepen rizika teži jedinici: ($R \rightarrow 1$), do povređivanja dolazi sa velikom verovatnoćom, a reč je o manufakturnoj proizvodnji i primeni opreme za rad koja se koristi svo vreme (*procentualna zastupljenost* 100 %). Poznato je da manufakturna proizvodnja zahteva neprekidno prisustvo radnika, tako da stepen aktivnog korišćenja opreme za rad teži jedinici ($S_a \rightarrow 1$), stepen primenjenih mera tehničke zaštite je veoma nizak i teži nuli: ($S_z \rightarrow 0$), a stepen pouzdanosti opreme za rada teži projektovanoj vrednosti: $S_p = (0{,}80 \div 0{,}85)$.

2) U drugom slučaju rizik povređivanja može imati vrednosti: ($0{,}5 \leq R \leq 1{,}0$). Kod ovog slučaja svi parametri koji definišu rizik teže maksimalnim vrednostima, i to: stepen korišćenja opreme za rad teži jedinici: ($S_a \rightarrow 1$), stepen ugrađene tehničke zaštite na opremi za rad teži jedinici: ($S_z \rightarrow 1$) i stepen pouzdanosti opreme za rad teži projektovanoj vrednosti $S_p = (0{,}80 \div 0{,}85)$. Ovde je reč o primeni univerzalne opreme za rad koju radnik neprekidno koristi tokom rada, prima informacije i reaguje svojim sposobnostima na iste.

3) U trećem slučaju stepen rizika povređivanja teži nuli: ($R \rightarrow 0$). Ovo je teoretski slučaj kada imamo potpunu automatizaciju procesa proizvodnje. U ovom slučaju radnik vema kratko vreme dolazi u kontakt sa opremom za rad, što znači da stepen korišćenja opreme za rad teži nuli: ($S_a \rightarrow 0$). Razumljivo je da u ovom slučaju nema ni mogućnosti povređivanja, jer je radnik van prostora u kome može doći do mehaničkog povređivanja. Ovo je karakteristično za automatske fleksibilne proizvodne sisteme gde radnik samo nadgleda proces obrade i nije izložen mehaničkim opasnostima. Kod ovih sistema podrazumeva se da je primenjen maksimalan stepen ugrađene tehničke zaštite: ($S_z \rightarrow 1$), a stepen pouzdanosti opreme za rad teži projektovanoj vrednosti: $S_p=(0{,}80 \div 0{,}85)$.

ZAKLJUČAK

Upravljanje sistemo zaštite je kompleksan problem u čijem rešavanju učestvuju brojni stručnjaci. Početak rešenja ovog problema započinje još u fazi nabavke određene opreme za rad. Ukoliko se nabavi oprema za rad koja sa sobom nosi manji rizik, korisnici opreme se osećaju bezbednim pri njihovom korišćenju. Dok se upravljanje sistemom zaštite svodi na praćenje stanja opreme i redovno održavanje iste.

Proizvodni procesi, u kojima se koristi različita oprema za rad, sa sobom nose mnogo problema u rešavanju pitanja sistema zaštite i upravljanja preostalim rizikom koji nije mogao biti otklonjen od strane proizvođača. Zbog tehnički nemogućnosti da svi rizici budu otklonjeni još u fazi projektovanja i konstruisanja, proizvođač je u obavezi da korisnika upozna sa svim preostalim rizicima. Sobzirom da je korisnik opreme za rad upoznat sa problemom, dužan je da se pridržava propisanih mera i upravlja sistemom zaštite na bazi podataka o korišćenju opreme za rada. U cilju rešavanja problema sistema zaštite pri korišćenju opreme za rad, ovde je analiziran rizik samo od uticaja mehaničkih opasnosti.

Prema datoj analizi procene rizika od korišćene opreme za rad konstatovano je da rizik od mogućeg povređivanja mehaničkog dejstva zavisi od: stepena aktivnog korišćenja opreme za rad *(S_a)*, stepen pouzdanosti opreme za rad (S_p) i stepena ugrađene tehničke zaštite na opremi za rad *(S_z)*.

Veoma je važno da se svi proizvođači opreme za rad pridržavaju usvojeni harmonizovanih standarda u ovoj oblasti. Proces evropske integracije u svim domenima nameće i neophodnost usvajanja evropskih standarda u oblasti bezbednosti mašina, kao i potrebu upravljanja sistemom zaštite sa zahtevima Direktiva u ovoj oblasti. Ovo pokreće široku lepezu neophodnih delovanja, počev od: zakonskog usklađivanja, organizacijskih problema, sistema obuke kadrova, funkcija sistema kvaliteta i uvođenje u praktičnu primenu.

Ukoliko se koristi automatizovana oprema za rad problemi zaštite radnika od mehaničkog povređeivanja su uglavnom rešeni. Prema tome mogućnosti direktnih mehaničkih povreda od pokretnih delova automatizovane opreme za rad se smanjuju ili u potpunosti eliminišu, tako da je rizik od mehaničkih povreda na ovoj opremi za rad zanemarljiv. Međutim, sve rasprostranjenijim korišćenjem automatizovane opreme za rad nastaju drugi problemi koji se ogledaju u nervnoj i emotivnoj napetosti, tako da sistem upravljanja zaštitom treba rešavati u tom pravcu. Na ovaj način stari problemi, zahteva radnika za zaštitu na radu, može se reči da su zadovoljeni, ali se danas javljaju daleko ozbiljniji problemi koji dovode do psiholoških poremećaja i oboljenja i kojima u budućnosti treba posvetiti posebnu pažnju u proučavanju bezbednog radnog mesta.

Na kraju se može zaključiti da i pored stalnog razvoja tehnike i tehnologije, još uvek nema apsolutno bezbednih sistema, koji bi omogućavali obavljanje radnih operacija a da radnik nije ugrožen. Razlog za neadekvatno rešavanje problema bezbednosti na radnom mestu sadržan je u kompleksu mnogobrojnih faktora koji se odnose na sistem upravljanja zaštitom.

LITERATURA

[1] Janković Žarko: Tehnički sistemi zaštite II, udžbenik, (2012), Univerzitet u Nišu, Fakultet zaštite na radu u Nišu, ISBN 978-86-6093-044-8, COBIS.SR-ID 194730252, str.141.

[2] Janković Žarko: Elementi za procenu rizika u sistemu "čovek-sredstva rada", Nacionalna konferencija sa međunarodnim učešćem, "Ocena profesionalnog rizika – teorija i praksa", Zbornik radova, str. (144 -148), Univerzitet u Nišu, Fakultet zaštite na radu, Niš, (4-5) decembar, 2003.

[3] Janković Žarko, Cvetković, M: Automatizovani sistemi i bezbednost na radnom mestu, 12. Nacionalna konferencija o zaštiti na radu, Zbornik radova Fakultet tehničkih nauka - Novi Sad, Tara, Oktobar, 2015. (str. 1 – 8), ISBN 978-86-919221-0-8

[4] Janković Žarko, Glišović S., Mišić M., Petković A.: Bezbednost na radnom mestu u zavisnosti od primene tehničkih sistema zaštite, Treći naučno - stručni skup Politehnika – (2015), Beograd, Zbornik radova, str. (779-784), Beograd, decembar 2015.

[5] Janković Žarko, Petković A., Dimitrijević M.: Održavanje tehničkih sistema u funkciji održivog razvoja, 11. Međunarodna konferencija menadžment i zaštita, održivi razvoj i zaštita, Vrnjačka Banja, Zbornik radova, str. (334 -342), M&S (2016).

[6] Janković Žarko, Petković A.: Principles for Risk Reduction in the Design of Machinery, (2013), Facta Universitatis - Series: Working and Living Environmental Protection, University of Niš, Vol.10, No.2 (2013), pp. (149-156).

Ostali materijali:

- Directive 2006/42/EC of the European Parlament and of the Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC.
- Standard SRPS OHSAS 18001:2008.
- Standard EN ISO 14121:2007, Bezbednost mašina – Ocena rizika (*zamena za standard EN 1050:1996*).
- Standard EN ISO 12100:2003, Bezbednost mašina – Osnovni koncepti, opšti principi za projektovanje.
- Standard EN ISO 12478:2000, Safety of machine tools – Large numerically controllrd turing machines and turing centers, CEN Europen Committee for Standardization, Brussels, 2001.

Propisi i norme:

- Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu („Sl. glasnik RS", br. 101/2005, izmene br.91/2015)
- Pravilnik o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad, („Sl. glasnik RS", br. 23/2009, 123/2012 i 102/2015).

Internet:

- http://www.ghsa.ie/pub/annual reports/append01.pdf (pristup 30.03.2017.)
- http://www.novosti.rs/upload(images/2013/12/21/eko-fiat.jpg (pristup 31.03.2017).
- https://sr.wikipedia.org/w/index.php?title=Automatizacija&action=edit&section (31.03.2017)

BIOGRAFIJA PRVOG AUTORA

prof. dr sc. Žarko Janković, dipl.inž.znr.
Univerzitet u Nišu, Fakultet zaštite na radu u Nišu
Niš, Srbija
zarko.jankovic@znrfak.ni.ac.rs

Redovni profesor Fakulteta zaštite na radu Univerziteta u Nišu. Diplomirao, magistrirao i doktorirao na Fakultetu zaštite na radu u Nišu. Bavi se tehničko-tehnološkim problemima zaštite radne i životne sredine, uža naučna oblast tehnologije i tehnički sistemi zaštite. Učestvovao je u realizaciji sedam naučno-istraživačkih projekata, tri inovaciona projekta i dva međunarodna projekta. Objavio je: jednu monografiju, autor ili koautor pet udžbenika, više od 200 naučnih i stručnih radova. U jednom mandatnom periodu obavljao je dužnost prodekana za nastavu. Bio je glavni i odgovorni urednik naučnog časopisa ”Facta Universitatis”, series: “Working and Living Environment Protection”, Univerzitet u Nišu. Član je uređivačkog odbora u više naučnih i stručnih časopisa koji se bave problemima zaštite radne i životne sredine. Tehnički je ocenjivač za fizička ispitivanja u oblasti radne sredine i kontrolisanja u oblasti zaštite na radu i tehnički ekspert za ocenjivanje sertifikacionih tela za sisteme menadžmenta u oblasti delatnosi: mašinogradnje (EA18), drvne industrioje (EA6) i obrazovanja (EA37) prema standardu OHSAS 18001:2008.

BIOGRAPHY OF THE FIRST AUTHOR

Full Professor at the Faculty of Occupational Safety, University of Niš. He graduated and received his magistrate and doctor of science degree from the Faculty of Occupational Safety in Nis. His research interests are technical and technological issues of occupationa safety, occupational health and safety and design of fire protection systems. He has participated in the implementation of seven research projects, three innovation projects and two international projects. He published one monograph, and he is the author or co-author of five books, and more than 200 scientific and professional papers. In one mandate, he was the vice dean for education. He was the chief editor of the scientific journal "Facta Universitatis" series: "Working and Living Environment Protection", University of Niš. He is a member of the editorial board of several scientific and professional journals in the field of working and living enviornmental protection. Currenlty, he is a technical assessor for physical examinations in the field of working environment and inspection in the field of occupational safety, and a technical expert assessing management system certification bodies in the fields of: mechanical engineering (EA18), wood industry (EA6) and education (EA37) according to the standard OHSAS 18001 : 2008.

PODACI O SUATORIMA (DATA ON CO-AUTHORS)

2)
prof. dr Milan Mišić, dipl.inž.maš.
Viša tehnička škola strukovnih studija Zvečan,
Zvečan, Srbija
vtsssz@vts-zvecan.edu.rs

3)
mr. Radoslav Stanojević, dipl.ing.zop.
STC-AVALA-Ex“ d.o.o,
Zemun, Srbija
avalaex@gmail.com

40
Croatian language
Professional paper

Mirna Balkić, Mirjana Majić

UPRAVLJANJE ZNANJEM KAO JEDNIM OD BITNIH RESURSA SVAKE TVRTKE

Rezime
Tvrtke koje žele biti konkurentne na tržištu veliku pažnju posvećuju jednom od bitnijih svojih resursa - znanju. Kao i sa svim materijalnim resursima i znanjem je, kao nematerijalnim resursom, važno efikasno upravljati. Jedan od izazova svake tvrtke predstavlja prikupljanje, vrednovanje, korištenje i dijeljenje znanja odnosno kako na učinkoviti način njime upravljati. Ukoliko se ovom bitnom resursu ne pristupi ozbiljno ono može biti neprimijećeno, izgubljeno ili jednostavno s vremenom može nestati. Želja nam je ovim radom prikazati modele učinkovitog upravljanja znanjem na primjeru Hrvatske pošte d.d. te dokazati da naša tvrtka na taj način generira dodatnu vrijednost i ostvaruje konkurentsku prednost na tržištu.

Ključne riječi: upravljanje znanjem, resursi, edukacije, prijenos znanja, baza znanja.

KNOWLEDGE MANAGEMENT AS ONE OF THE IMPORTANT RESOURCES OF ANY COMPANY

Abstract
Companies that want to be competitive on the market pay much attention to one of their most important resources - knowledge. As with all material resources, knowledge as an intangible resource is also very important and we should manage it effectively. Collecting, evaluating, using and sharing knowledge as well as the effective knowledge management are some of the challenges faced by each company. If we do not approach this resource seriously, it may remain unnoticed, lost or simply it may disappear over time. The purpose of this paper is to show models of effective knowledge management on the example of the Croatian Post and to prove that our company in that way generates added value and achieves a competitive advantage on the market.

Key words: knowledge management, resources, education, knowledge transfer, knowledge base.

UVOD

Jedna kineska poslovica kaže:
"Dajte čovjeku ribu i nahranit ćete ga za jedan dan; naučite ga kako da je lovi i prehranit ćete ga za cijeli život."
Znanje je oduvijek imalo svoju cijenu no u poslovnom svijetu nije mu se oduvijek pridavalo toliko pažnje. Ekonomski zakoni su se dugo vremena vodili isključivo zakonima fizike pa je bilo važno proizvesti što veće količine nečega, posjedovati što više tvornica ili zemljišta. Također je bilo važno imati što više radnika koji će svojim fizičkim radom jeftinije i brže proizvesti više.
Informatizacija, globalizacija i ubrzanje procesa rada te sve brže promjene dovele su do toga da današnje tvrtke sve više pažnje daju nematerijalnoj imovini kao što su informacije i znanje. Znanje je postalo vrednije nego ikada prije. „Pitanje danas više nije što neko poduzeće posjeduje, već što ono zna i može učiniti“[9]
Prvi članak o intelektualnom kapitalu u stručnoj literaturi objavio je Thomas A. Stewart 1991. godine i izazvao veliko zanimanje ekonomista te ih potaknuo na daljnja istraživanja tog novog koncepta. U svojem članku pod nazivom „Brainpower – How Intellectual Capital is Becoming America's Most Valuable Asset“ on intelektualni kapital objašnjava kao sumu svega što svi u kompaniji znaju, a što joj daje konkurentsku prednost na tržištu; to su znanje, informacije i iskustvo koje može biti iskorišteno za stvaranje bogatstva.
Cilj ovoga rada je prikazati modele učinkovitog upravljanja znanjem na primjeru Hrvatske pošte d.d. te dokazati da ova tvrtka na taj način generira dodatnu vrijednost i ostvaruje konkurentsku prednost na tržištu.

Hipoteza: ulaganje u znanje te njegovo upravljanje utječe na povećanje kvalitete pružanja usluge korisnicima

METODE

U radu je na temelju dostupne literature i podataka korištena metoda deskriptivne analize, te metoda generalizacije gdje je od opažanja pojedinih elemenata upravljanja znanjem donesen uopćeni zaključak.

DISKUSIJA - ŠTO JE ZNANJE

Teško je iskazati što je zapravo znanje. Ono se može definirati kao skup informacija, činjenica ili vještina koje je neka osoba stekla formalnim ili neformalnim obrazovanjem te svojim osobnim iskustvom. U široj definiciji ono je skup svega onoga što je poznato i što se može naučiti. Sveiby[10] kaže da je to umjetnost koja kreira vrijednost iz nematerijalnih resursa neke tvrtke.
Znanjem kao resursom je mnogo teže upravljati nego materijalnim resursima jer su njegovi nositelji ljudi sa svim svojim iskustvima, interakcijama i vještinama. Jako ga je teško nabaviti, prenositi i skladištiti. Upravljanje znanjem nije samo još jedan tehnološki proces koji se može implementirati u tvrtku, ono predstavlja multidisciplinarni pristup koji obuhvaća strategiju poslovanja, radne procese i organizacijsku kulturu.
Upravljanje znanjem predstavlja skup aktivnosti kojima se identificira, stvara i prenosi znanje u nekoj organizaciji te kreiranje različitih modela i načina za njegovo daljnje dijeljenje i korištenje.
Kada se govori o upravljanju znanjem u organizacijama ono može imati potpuno različito tumačenje, ovisno o tome kako su pojedine organizacije definirale znanje. Ovaj rad će biti posvećen onom znanju koje doprinosi ostvarenju strateških ciljeva Hrvatske pošte d.d. te tako stvara konkurentsku prednost na tržištu.
U ovom radu neće se previše govoriti o upravljanju znanjem koje je tehnički orijentirano, odnosno o upravljanju informacijama (pravilnici, upute, okružnice, dopisi, zakoni, …), već će se uglavnom usmjeriti na ono znanje koje je orijentirano na ljude (komunikacija, edukacije, treninzi, mentorstvo, razmjena znanja, rad u timovima, radionice,…). Drugim riječima upravljanje znanjem promatrat će se iz perspektive upravljanja ljudskim resursima.
U radu „Cjeloživotno učenje kao održivi razvoj ljudskih potencijala Hrvatske pošte d.d.“ autori su pisali o važnosti znanja u ovoj tvrtki: „Hrvatska pošta je tako prepoznala svoj potencijal u znanjima i vještinama svojih zaposlenika te se stalnim ulaganjem u razvoj zaposlenika lakše nosi s izazovima koje tržište donosi. Osuvremenjivanje i modernizacija jedne tvrtke ne ovisi samo o tehnološkim

unapređenjima nego uvelike i o stalnoj edukaciji svojih zaposlenika u svim područjima poslovanja. Edukacije se temelje na prethodnima analizama te utvrđivanjima potreba cijele tvrtke ili njezinih pojedinih odjela. Tako se u Hrvatskoj pošti edukacije i učenja odvijaju u širokom spektru djelovanja…“[2], a neka od njih će biti opisna i u ovom radu.

ORGANIZACIJSKA KULTURA

Ivan Podrug u knjizi Upravljanje organizacijskim promjenama i znanjem govori o organizacijskoj kulturi koja je usko povezana sa upravljanjem znanjem. „Sposobnost upravljanja znanjem je uvelike povezana s time kako su kulturne vrijednosti inkorporirane u organizacijsku kulturu. To bi moglo biti povezano s činjenicom da kultura determinira osnovna načela, vrijednosti i norme ponašanja.“[1]
Zdrava organizacijska kultura je temelj uspješnosti. Čine ju iskustva, uvjerenja i aktivnosti na temelju kojih se postižu izvrsni rezultati i ostvaruju ciljevi. To je način života i rada svakog zaposlenika u organizaciji. Upravljanje znanjem treba poticati upravo one aktivnosti koje omogućuju zaposlenicima prilagođavanje promjenama u poslovanju, novim tehnikama i tehnologijama i stvaranje ugodne radne atmosfere u cilju postizanja boljih mjerljivih rezultata.

UPRAVLJANJE ZNANJEM KAO KONKURENTSKA PREDNOST

Mira Hajdić[1] govori o teoriji poduzeća zasnovanoj na znanju koja znanje smatra najvažnijim strateškim resursom poduzeća. Predstavnici ove teorije tvrde da upravo zbog karakteristika znanja kao što su kompleksnost, jedinstvenost, nivo znanja i sposobnost poduzeća njegovim upravljanjem postaju glavne odrednice za postizanje konkurentske prednosti i odličnih rezultata poslovanja.
„Svaka tvrtka raspolaže znanjem, sposobnostima, vrijednostima i prepoznatljivostima koja se na tržištu mogu pretvoriti u vrijednost. Ako upravljanje tim resursima može pridonijeti konkurentskoj prednosti, podizanju produktivnosti i povećanju tržišne vrijednosti, tada to više nije izbor, nego potreba. Zbog toga nije riječ o tome ju li potrebno upravljati intelektualnim kapitalom, nego o tome na koji način treba to raditi.“[4]
Đula[4] spominje Thomas A. Stewarta kao autoriteta u području upravljanja znanjem koji je izračunao da je ulaganje u neki proizvod prije bilo u omjeru 80% za materijal i 20% za znanje, a danas je taj omjer 70:30 u korist znanja.
Zašto je potrebno upravljati znanjem? Tržište se mijenja, konkurencija je sve jača, proizvodi i usluge se brže mijenjaju i sve su složeniji, protok ljudi je veći, radna mjesta se češće mijenjaju … Upravljanje znanjem zato pomaže i pojedincima i organizacijama da izbjegnu nepotrebne radnje, brže se priviknu na nove proizvode i usluge, da novozaposleni smanjuju period privikavanja i učenja, a organizacija da lakše prihvati promjene na tržištu i u svojoj okolini.[4]
„Upravljanje znanjem ima za cilj optimalno iskoristiti postojeće znanje, dalje ga razvijati i primijeniti na nove proizvode, procese i poslovna polja.“[5]
Tvrtka koja želi upravljati znanjem potiče poduzetničko ponašanje i usmjerena je na ostvarenje svojih ciljeva, ona razvija kompetencije kojima želi osigurati stabilnije poslovanje te bolju poziciju na tržištu.

USPOSTAVLJANJE UPRAVLJANJA ZNANJEM

Kako bi tvrtke trebale započeti uvođenje upravljanja znanjem? Prvenstveno sama Uprava treba prihvatiti i poticati upravljanje znanjem, treba ga uvrstiti u svoju strategiju i permanentno poticati i vrednovati aktivnosti i ideje koje idu u pravcu upravljanja znanjem. Treba osigurati načine i metode pribavljanja , transfera i vrednovanja znanja i kompetencija koje je postavila kao svoje ciljeve. U tom pogledu Hrvatska pošta je svojom Strategijom 2015+ stvorila preduvjete upravo za poticanje znanja i razvoj svojih zaposlenika.[15]
„Postoje mnogi znakovi da stojimo na početku novog vala … u kojem neće više rad i kapital, već informacije i iz nje generirano znanje biti rijetki i stoga vrijedni resursi društva odnosno poduzeća.“[5]

Sveiby[10] navodi razlike između kapitala i znanja:

Tablica 1: Kapital vs. znanje

KAPITAL	ZNANJE
neovisan o osobi	vezano uz osobu
nestaje kada se dijeli	raste kada se dijeli
otpisuje se u ulaganjima	dobiva na vrijednosti kada se koristi
statičan (objekt)	dinamičan (proces)
jednostavno se mjeri	teško se mjeri

Izvor: izradila autorica na temelju literature[10]

Tvrtke koje su usmjerene prema znanju se također razlikuju od poduzeća koja su usmjerena na kapital. Poduzeća usmjerena na kapital traže radnu snagu koja će taj kapital stvoriti, a poduzeća usmjerena na znanje traže radnu inteligenciju i ona su usmjerena na nositelje znanja, na njihovu edukaciju i razvoj, na poticanje učenja te na dijeljenje tog vrijednog resursa. Tako se čak pojavljuju i nove definicije poduzeća „kao mjesta na kojem se individualno znanje i inteligencija organiziraju u kolektivnu, kreativnu inteligenciju koja je sposobna poduzetnički djelovati“[5]

OSIGURANJE ZNANJA

Veliki problem je kako osigurati znanje koje poduzeće posjeduje da se ono ne izgubi, obezvrijedi i nestane iz tvrtke.
Tvrtke često tek mjerenjem ili vrednovanjem znanja postanu svjesne te svoje vrijednosti. „Vrijednost znanja kao imovine može pretrpjeti štetu bilo tako što se znanje izgubi, npr. odlaskom suradnika i timova suradnika, opadanjem vrijednosti znanja npr. kroz inovacije. Nedostupnost znanja ima često slične učinke kao i gubitak tog resursa.“[5]
Tvrtke bi zato trebale proučiti mogućnosti osiguranja znanja koje posjeduju. Kako ne bi došlo do čistog rasipanja ili gubitka znanja uzrokovanog fluktuacijom ljudskog potencijala moguće je poduzeti mjere osiguranja pomoću suradnika/nasljednika. Potrebno je napraviti procjenu znanja zaposlenika te imenovati osobe koje će određena znanja prenositi te na taj način osigurati znanje tvrtki. „Pravovremeno imenovanje pozicija, uvođenje nasljednika u rad od strane prethodnika, odnosno korištenje vrijednog znanja suradnika nakon njihova odlaska iz tvrtke, daljnji su putovi izbjegavanja gubitka znanja.“[5]
Drugi način osiguranja znanja može biti tehničke naravi poput pohranjivanja informacija u nekakvim projektnim zapisima, prezentacijama, popisima kontakata, bazama znanja i slično.

UPRAVLJANJE ZNANJEM U HRVATSKOJ POŠTI d.d.

Od početka restrukturiranja 2009. godine, Hrvatska pošta kontinuirano ulaže u razvoj svojih zaposlenika. Razvoj zaposlenika je jedan od ukupno pet glavnih strateških smjernica usvojen Strategijom Hrvatske pošte 2015+. Sastoji se od: dijeljenja informacija i znanja - otvorena komunikacija, razvoja potrebnih kompetencija - stjecanje znanja koja nam nedostaju i nadogradnja postojećih, selekcije i unapređenja strukture zaposlenika, unapređenja sustava upravljanja radnim učinkom. Zaposlenici imaju priliku učiti, razvijati se, postati motiviraniji, što za posljedicu ima i povećani osobni učinak u svakodnevnom radu.
Veliki broj zaposlenika Hrvatske pošte je svakodnevno u kontaktu s korisnicima uz želju i obvezu da pružaju kvalitetnu uslugu svojim građanima. Upravo dodatna znanja i vještine njima omogućuju da svoj posao rade stručno i profesionalno. Isto tako veliki broj zaposlenika znači veliku fluktuaciju i potrebu za novim zaposlenicima na operativnim razinama. Potrebe za novim zaposlenicima ukazale su na važnu ulogu mentorstva kako bi se što prije upoznali sa tvrtkom, radnim obvezama, znanjem i vještinama koji se od njih očekuju.

MENTORSTVO

U literaturi se može naći više definicija procesa mentorstva i mentora. Jedna od definicija je: „Mentorstvo je kompleksan, interaktivan proces koji se odvija između pojedinca različitog nivoa iskustva i stručnosti, u kojem stručnjak daje podršku svom kolegi kako bi postao efikasniji u radu i doprinosio ostvarenju ciljeva organizacije u kojoj radi. Krajnji cilj jeste profesionalni razvoj i napredovanje u karijeri.“[3]
Zaposlenici koji svojim savjetima, temeljenim na iskustvu i predanom radu, mogu pomoći svojim kolegama kako bi sami još bolje obavljali radne zadatke, od velike su važnosti za svako poduzeće.
Uprava Hrvatske pošte je to prepoznala i prihvatila inicijativu Ureda za upravljanjem ljudskim resursima te uvela radno mjesto poštar mentor za opću dostavu, poštar mentor za ekspres dostavu i trener vozač.

POŠTARI MENTORI ZA OPĆU I EKSPRES DOSTAVU

Zašto smo uveli ovo novo radno mjesto? Radi kvalitetnijeg uvođenja u posao novozaposlenih poštara, kao i mentoriranja kolega koji već neko vrijeme rade kao poštari, no koji su postigli nešto lošije rezultate ili su se teže snašli na tom radnom mjestu.
Za odabir kolega na ovo radno mjesto Ured za upravljanje ljudskim resursima koristio je slijedeće kriterije:
1) rezultate provjere stručnog znanja,
2) ocjene radnog učinka na godišnjoj razini i
3) psihologijsku procjenu kojim je obuhvaćeno 95% poštara

Ad 1) Rezultati provjere stručnog znanja su pokazali razinu usvojenosti procedura i pravila koje radnici trebaju poznavati kako bi stručno, samostalno i kvalitetno obavljali radne zadatke.

Ad 2) Sustav ocjenjivanja i mjerenja radnog učinka je omogućio određivanje kretanja kroz šest bodovnih razreda predviđeno Pravilnikom o unutrašnjem ustroju i sistematizaciji radnih mjesta.

Ad 3) Procjena na temelju psihologijskog testiranja poslužila je za otkrivanje tko od kolega ima prirodno razvijene sposobnosti potrebne za uspješno obavljanje zadataka mentora, spremnih na nove izazove i nova znanja koji su sposobni ista prenositi svojim kolegama, kako novozaposlenima tako i onima iz sustava kojima je potrebna pomoć.

Od ostalih kriterija važna informacija je bila od strane izvršnih direktora sektora i voditelja područja kao prvih nadređenih - koji su to poštari u kojima se u dosadašnjem radu vidi izniman potencijal.
Na temelju navedenog izabrani su kandidati u uži selekcijski krug te su isti prošli evaluacijski intervju na kojem je uz neposredno nadređenog rukovoditelja bio i organizacijski psiholog iz Odjela za zapošljavanje i edukaciju Ureda za upravljanje ljudskim resursima. Evaluacijski intervju je obuhvaćao i provjeru znanja rada na računalu.
Danas Hrvatska pošta ima zaposlena 74 poštara mentora za opću i ekspres dostavu. Uz svoj redoviti posao, oni povremeno obavljaju i posao mentora. To podrazumijeva uvođenje u posao novozaposlenih poštara kojih je tijekom 2016. godine primljeno ukupno 316. Poštar mentor novozaposlenom „učeniku“ prenosi znanja i upućuje ga na procedure i pravila rada prije izlaska na dostavu. Upoznaje ga sa dostavnim rajonom i dijeli iskustva, uči snalaženju s različitim situacijama i osobama u obavljanju poštanskog prometa. Trajanje obuke je od deset do petnaest radnih dana, a ovisi o specifičnosti samog dostavnog rajona i spremnosti „učenika“ na samostalan izlazak na dostavu. Poštar mentor može obavljati najviše dva mentoriranja mjesečno.
Nakon provedene obuke od poštara mentora se očekuje da: bude podrška u radu, uoči potrebu za dodatnim edukacijama, pomaže kolegama u pripremama za provjeru stručnog znanja, prenosi nova znanja kod uvođenja novih usluga i tehnologija. I iskusni poštari mogu imati koristi od poštara mentora, jer važno je znati da uvijek imaju na raspolaganju kolegu koji im može pomoći. Zato je važno da poštar mentor ima sposobnosti da prenosi znanja, predlaže, savjetuje, daje konstruktivnu povratnu informaciju, hrabri i motivira.

SEKTOR ZA KORISNIKE I MENTORSTVO

Kako je fokus na korisnika najvažnija odrednica Strategije Hrvatske pošte 2015+, teži se izvrsnosti u poslovanju u svim segmentima. Važno je slušati i prepoznati što je bitno korisnicima: ljubaznost, profesionalnost, znanje, spremnost da odgovorimo na pitanja i pomognemo u obavljanju traženih usluga. Tu posebnu ulogu ima kontakt centar u Sektoru za korisnike. Brzina i točnost obavještavanja u poštanskom poslu su od iznimne važnosti. Svaki dan su prisutne novosti u poslovanju, izmjene pojedinih usluga, novi proizvodi i usluge. Korisnici najčešće zovu naš kontakt centar zbog upita o tehničkim, financijskim i ostalim uslugama, statusu pošiljke i prigovora. Također i sami zaposlenici poštanskih ureda traže dodatne informacije o pojedinim uslugama. Svaki dan zaposlenici kontakt centra na lokacijama u Zagrebu i Splitu zaprime od 100 do 120 telefonskih poziva po zaposleniku. Osim stalnih treninga komunikacijskih vještina, odnosa s korisnikom, timskog rada, upravljanja stresom i ovaj sektor počinje uvoditi mentorstvo. Metodom „jedan na jedan“ iskusniji kolege pomažu manje iskusnim agentima kontakt centra. U praksi, radnici mogu sami tražiti mentorstvo ili direktno nadređeni, ako prepozna dio u kojem je radniku agentu potreban razvoj, može zatražiti mentorstvo za svog radnika. Radnici najlakše i najbrže uče od svojih kolega. Osjećaju se sigurno, vrlo otvoreno razgovaraju i postavljaju pitanja zbog odnosa s povjerenjem. Na ovaj način vrlo efikasno se dijele informacije i znanja, pogotovo ako se uzme u obzir širina spektra poslovanja i raznovrsnost proizvoda i usluga koje se pružaju svakodnevno u poštanskim uredima.

TRENERI VOZAČI

Dokazano je da su uvjerenja posljedica stečenih znanja kroz iskustvo i kao takva utječu na aktivnosti i način rada i na ponašanje. Sve to skupa utječe na rezultat rada bez obzira na kojem se radnom mjestu nalazili. Svjesna utjecaja vozačkih stilova i vozačkih uvjerenja Hrvatska pošta je prepoznala važnost provođenja treninga EKO vožnje među profesionalnim vozačima na način da njihova vožnja postaje učinkovitija, sigurnija i štedljivija.

Hrvatska pošta je poznata kao tvrtka velikih brojki po broju zaposlenika, broju poštanskih ureda rasprostranjenih po cijelom području Republike Hrvatske, broju vozila, broju prijeđenih kilometara i dr. Vozilima i mopedima Hrvatske pošte d.d. godišnje se prelazi više od 38 milijuna kilometara.

Projekt EKO vožnje u Hrvatskoj pošti počeo je s evaluacijskim treningom sigurne vožnje preko ugovorne tvrtke koji se sastojao od teorijskog i praktičnog dijela. Trening edukaciju sigurne vožnje su prošli ukupno 12 profesionalnih vozača odabranih iz cijele Hrvatske zajedno sa voditeljima. Nakon toga odabrani su njih pet koji su dodatno pohađali trening EKO vožnje te dobili certifikat EKO vožnje. Njihova obuka ukupno je trajala tri tjedna. Hrvatska pošta otišla je korak dalje i uvela radno mjesto trener vozač. Jedan od zadataka radnika na tim radnim mjestima jest i taj da treniraju sve zaposlene profesionalne vozače. Oni su i dalje vozači, a povremeno obavljaju i posao trenera. Njihov posao je da prilikom educiranja prenose nova pravila i postupke.

Naglasak je na sigurnosti radnika i štednji goriva što čini značajnu stavku u troškovima tvrtke. Primjenom stila vožnje naučenog na treningu postiže se i dulje trajanje vozila, očuvanje okoliša i povećanje udobnosti vožnje. Nije jednostavno mijenjati navike i neki vozači koji rade čitav niz godina nisu znali kako se uz pomoć samo nekoliko novih pravila postižu izvrsni efekti u vožnji. Sada imaju priliku naučiti sve to od svojih kolega. Primjenom novih pravila u vožnji stvaraju se nova iskustva koja ponavljanjem mijenjaju uvjerenja i navike kojima su se u vožnji koristili.

Nova i tehnološki naprednija vozila mogu pozitivno utjecati na zaštitu okoliša. Hrvatska pošta je u 2016. godini opremljena sa 266 novih vozila, koja imaju suvremene, visokotehnološke motore koje odlikuje smanjena potrošnja goriva i emisije ugljičnog dioksida, ali to nije dovoljno. Samo čovjek može učiti i usavršavati vještine. Zato je Hrvatskoj pošti važno provoditi trening edukaciju EKO vožnje. U planu je da svi profesionalni vozači kao i svaka osoba koja upravlja službenim vozilom prođe trening EKO vožnje, jer male promjene na razini pojedinca mogu učiniti velike promjene na razini tvrtke.

BAZA ZNANJA

Zaposlenici poštanskih ureda sa radnim stažem 10 godina i više najbolje znaju koliko se rad na šalteru promijenio u odnosu na nekada. Hrvatska pošta svjesna je da brzi razvoj tehnologija i dinamično tržište zahtijevaju stalnu promjenu i prilagodbu.

U prvom kvartalu 2016. udio Hrvatske pošte na tržištu poštanskih usluga iznosio je 81%. Kako bi zadržala svoju vodeću poziciju poštanskog operatora neprestano osluškuje svoje korisnike i ima za cilj zadovoljiti njihove želje i potrebe. Zaposlenici su tako suočeni sa stalnom potrebom učenja novih znanja pri čemu se koriste raznim alatima. Prije deset godina zaposlenici u poštanskim uredima su sve važne informacije dobivali u pisanom obliku. Tada su osim jako dobrog poznavanja pravilnika i priručnika dostupnih u obliku knjiga, svakodnevno u poštanske urede dobivali do desetak pisanih obavijesti i okružnica o dnevnim promjenama u poslovanju.
Poštanski posao oduvijek je bio opsežan u dijelovima tuzemnog i inozemnog prometa kao i u financijskom poslovanju. Često se dešavalo da pred korisnicima zaposlenici listaju po fasciklima, registratorima, pravilnicima i priručnicima kako bi uspješno i kvalitetno obavili zadatak. Razvoj i ulaganje u informatiku omogućio je današnje poslovanje jednostavnijim i bržim.
Danas operateri u poštanskom uredu važne informacije za obavljanje radnih zadataka primaju u elektroničkom obliku. Hrvatska pošta ima već duži niz godina svoju internu mrežnu stranicu naziva Intranet. Na ovoj stranici sučelje je vrlo jednostavno i pregledno. Zaposlenicima daje precizne i jednostavne poslovne informacije. Dnevno se nadograđuju i platforma su za dvosmjernu komunikaciju te se kao alat pokazao vrlo korisnim. Osim informacija o samom ustroju tvrtke, aktualnim vijestima, internim glasilima… vrlo važna rubrika, posebno našim operaterima u poštanskim uredima je Baza znanja. U Bazi znanja nalazi se kolekcija informacija o uslugama i proizvodima koje nudimo. Ova rubrika se nalazi na naslovnoj stranici mrežne stranice. Jednim klikom na rubriku Baza znanja otvara se izbornik koji nudi proizvode i usluge prema nazivu.

Slika 1: Baza znanja

Izvor: http://hrvatska.posta.hr[8]

Trenutačno se tu nalazi osam usluga: telekom usluge, bankarske usluge, eDobra i usluge, razne osiguravateljske usluge, poštanske usluge iz osnovne djelatnosti, EVOTV usluga, usluga epošte i Moja pošta – program vjernosti. Odabirom na bilo koju od navedenih usluga otvara se katalog informacija, podsjetnik, obrasci i odgovori na najčešće postavljana pitanja od strane korisnika. Korisnik je uvijek u fokusu što pokazujemo točnom, jednostavnom i brzom informacijom.

Zaposlenici su vrlo zadovoljni korištenjem ovakve pomoći u radu i prihvaćaju sve tehnološke inovacije jer one znače modernizaciju. Bazu znanja mogu koristiti i svi ostali zaposlenici koji imaju pristup računalu. Tako se brojnim zaposlenicima pruža prilika da nauče o svojim uslugama i proizvodima te budu promotori i u privatnom životu kada im se ukaže prilika.
Velika vrijednost ovog oblika internog komuniciranja je u tome što se može mijenjati, rasti i usavršavati se. Jedna od vrijednosti je i čuvanje okoliša. Česte klimatske promjene upozoravaju nas da više pazimo na okoliš. Koristeći svoju mrežnu stranicu koristimo manje papira, učimo o razvoju ekološke svijesti i društveno smo odgovorna tvrtka.

TELEKONFERENCIJE

Kako bi što brže i lakše zadovoljili stalnu potrebu za učenjem novih znanja, Hrvatska pošta tijekom 2016. godine uvodi novi način edukacija putem telekonferencija. Takav tip edukacija su se pokazale kao dobar način za kratak prijenos informacija iz područja poštanske tehnologije. Zaposlenici unaprijed dobiju prezentaciju u papirnatom ili digitalnom obliku. Nakon pripreme, u točno određenom terminu nazovu telefonski broj i uključe se u konferenciju na kojoj sudjeluje više zaposlenika.
Kroz ovakav način edukacije u 2016. godini educirano je 300 polaznika u 17 telekonferencija. Prednost je u jednostavnom spajanju putem telefona iz poštanskog ureda, kratkom vremenu edukacije, mogućnosti postavljanja pitanja, razmjeni iskustva i što nema dodatnih troškova.
U budućnosti Hrvatska pošta ima za cilj razvijati učenje putem e-learning platforme gdje bi zaposlenici učili o određenim područjima u odgovarajućem vremenu uz provjeru znanja on-line testovima.

REZULTATI - ZADOVOLJSTVO KORISNIKA POŠTANSKIM USLUGAMA

Prema rezultatima istraživanja o zadovoljstvu i korištenju poštanskih i kurirskih usluga u Republici Hrvatskoj koju je proveo HAKOM 2008. godine može se izvesti zaključak da je zadovoljstvo pružanjem usluga u Hrvatskoj pošti bilo na znatno manjoj razini nego je to danas. Naime, od ukupnog broja podnesenih pritužbi i prigovora 84,6% ih je bilo upućeno upravo Hrvatskoj pošti. Od toga je čak 25,9% bilo iz razloga nezadovoljstva odnosa prema korisnicima, te ih je 48,7% bilo nezadovoljno rješavanjem svojih pritužbi.
2015. godine proveden je istraživački projekt kojim se tražio indeks zadovoljstva korisnika Hrvatske pošte u suradnji sa agencijom Promocija plus. Svrha istraživanja je bila utvrditi snage i slabosti poslovanja u cilju unapređenja, odnosno podizanja kvalitete pružanja usluga na tržištu.
Rezultati istraživanja su pokazali da je zadovoljstvo na vrlo visokoj razini, odnosno čak 86% ispitanika je zadovoljno pružanjem poštanskih usluga. Ovo istraživanje je potkrijepilo hipotezu da ulaganje u znanje te njegovo upravljanje može utjecati na povećanje kvalitete pružanja usluge korisnicima jer i rezultati istraživanja pokazuju da je iznimno vrednovana kompetencija djelatnika.

Grafikon 1: Zadovoljstvo korisnika pružanjem poštanskih usluga

Izvor: izradila autorica na temelju podataka iz literature[14]

ZAKLJUČAK

Danas je znanje najvažniji resurs svake tvrtke. Izazov koji se javlja kod upravljanja znanjem je kako ga prikupiti, podijeliti i koristiti s ciljem povećanja vrijednosti tvrtke. Tvrtke trebaju razvijati strategije upravljanja znanjem u skladu sa ostalim strategijama tvrtke na način da povezuju različita znanja – znanja o kupcima, konkurenciji, prikupljena znanja, vještine i iskustva svojih zaposlenika.
Ukoliko se znanje ne pretvori u intelektualni kapital poduzeća, ono može ostati tek neiskorišteni intelektualni potencijal.

Hrvatska pošta je prepoznala važnost učenja i razvoja zaposlenika. U tu svrhu za početak je identificirala poslovne kompetencije te prati razvoj kompetencija i ostvarivanje poslovnih rezultata na individualnoj razini kroz proces upravljanja radnim učinkom. Pruža mogućnost i potiče na učenje kroz mentorstvo, edukacije, treninge, telekonferencije i permanentno razvija modele upravljanja znanjem.

U budućnosti Hrvatska pošta ima za cilj razvijati učenje putem e-learning platforme, gdje bi zaposlenici učili o određenim područjima u odgovarajućem vremenu uz provjeru znanja on-line testovima. Također u pripremi je jedna vrsta stručne akademije, Akademija Hrvatske pošte, koju će proći rukovodeći kadar, od najviših direktora do srednjeg i nižeg menadžmenta sa ciljem razmjene znanja o temeljnom poslovanju, kompetencijskim te menadžerskim vještinama.
Može se zaključiti da svi navedeni modeli uspješno podupiru strategiju upravljanja znanjem te da će Hrvatska pošta i ubuduće težiti kvalitetnijem pružanju usluga korisnicima, kako razvojem svoje osnovne djelatnosti, tako i razvojem i edukacijom svojeg ljudskog potencijala.

LITERATURA

[1] Alfirević, N., Garbin Praničević, D., Talaja, A.: Upravljanje organizacijskim promjenama i znanjem, Ekonomski fakultet u Splitu, Split, 2014.

[2] mr.sc. Balkić, M., Lazanja, A. dipl.ing.: Cjeloživotno učenje kao održivi razvoj ljudskih potencijala Hrvatske pošte d.d., 2016.

[3] Carmin, C.1988 Issues in Research on Mentoring: Definitional and Methodological. International Journal of Mentoring 2.2.: 9-13)

[4] Đula, LJ. dipl.ing.: Upravljanje znanjem: trendovi i izazovi, Ekonomski vjesnik : Review of Contemporary Entrepreneurship, Business, and Economic Issues, Vol.XXIII No.1 Srpanj 2010.

[5] North, K.: Upravljanje znanjem: Vođenje poduzeća usmjereno prema znanju, Naklada SLAP, 2008.

[6] Prof. dr.sc. Žugaj, M., mr.sc. Schatten, M.: Poduzeće 2.0 kao temelj za pramac/krma organizacuiju i upravljanje znanjem, Ekonomski vjesnik : Review of Contemporary Entrepreneurship, Business, and Economic Issues, Vol.XXII No.1 Srpanj 2009.

Internet

[7] http://www.hakom.hr

[8] http://hrvatska.posta.hr

[9] https://www.fer.unizg.hr/_download/repository/UVOD_U_UPRAVLJANJE_ZNANJEM9.pdf

[10] http://sveiby.com

Interni dokumenti

[11] časopis Vaša pošta, 19/2011

[12] časopis Vaša pošta, 84/2016

[13] časopis Vaša pošta, 85/2016

[14] Indeks zadovoljstva HP 2015

[15] Strategija Hrvatske pošte 2015.+

BIOGRAFIJA PRVOG AUTORA

mr. sc. Mirna Balkić
Interni trener za razvoj i edukaciju, Hrvatska pošta d.d.
mirna.balkic@posta.hr

Od 1993. godine radi u Hrvatskoj pošti d.d. prolazeći gotovo sve procese rada, a zadnjih sedam godina radi kao interni trener. Završila je poslijediplomski studij Poduzetništvo na Ekonomskom fakultetu u Osijeku, Sveučilište J. J. Strossmayera. Nastavila je suradnju sa Ekonomskim fakultetom te je nekoliko puta bila gost predavač na kolegiju Korporacijsko poduzetništvo. Aktivni je član dvaju udruga vezanih za Ekonomski fakultet, udruge Alumni poslijediplomskog studija Poduzetništvo Osijek te udruge Alumni AIESEC. Objavila je dva članka u stručnom časopisu Pošta pod nazivom Korporacijsko poduzetništvo – nužnost velikih poslovnih sistema, te Korporacijsko poduzetništvo – budućnost Hrvatske pošte. I dalje redovno piše za interni časopis Vaša pošta o brojnim temama sa kojima se susreće u svojem profesionalnom radu. Sudjelovala je na dvije međunarodne konferencije: Maribor, PODIM konferencija o poduzetništvu i inovacijama sa radom Korporacijsko poduzetništvo – je li poduzetničko ponašanje u velikom poduzeću moguće, u suradnji sa mr. sc. Mirelom Alpeza i prof.dr.sc. Slavicom Singer, te OSH BON-TON 2015. sa temom Vještine uspješnog upravljanja stresom, primjer dobre prakse, u suradnju sa kolegom dipl. ing. Ante Lazanja.

BIOGRAPHY OF THE FIRST AUTHOR
m. sc. Mirna Balkić
Internal trainer for development and education, Croatian post

She has been working at the Croatian Post since 1993. undergoing almost all work processes and for the last seven years she has been working as an internal trainer. She completed her post-graduate study of Entrepreneurship at the Faculty of Economics in Osijek, University of J.J. Strossmayer. She continued to cooperate with the Faculty of Economics and had been a guest lecturer at the College of Corporate Entrepreneurship several times.
She is an active member of two associations related to the Faculty of Economics which are Alumni Association Graduate Program in Entrepreneurship Osijek and Alumni Association AIESEC. She has published two articles in the journal Post called Corporate entrepreneurship - the necessity of a large business systems, and Corporate entrepreneurship - the future of the Croatian Post.
She is still regularly writing for postal internal newsletter „Vaša pošta“ on a number of issues concerning their professional work. She had participated two international conferences: in Maribor, PODIM conference on entrepreneurship and innovation with work Corporate entrepreneurship on a subject :“Is entrepreneurial behavior in a large company possible“, in cooperation with M. sc. Mirel Alpeza and Ph.D. Slavica Singer, and also OSH BON-TON 2015 on a subject :“ Successful stress management skills, an example of good practice“, in cooperation with her colleague B. sc. Ante Lazanja.

PODACI O SUATORIMA (DATA ON CO-AUTHORS)

2)
Mirjana Majić, dipl. ing.
Interni trener za razvoj i edukaciju, Hrvatska pošta d.d.
mirjana.majic@posta.hr

41
Croatian language
Original scientific paper

Nikola Janković, Marija Kenđel

UPRAVLJANJE ZNANJEM KOD ULOGE STRUČNJAKA ZAŠTITE NA RADU

Sažetak
Stručnjak zaštite na radu, uz svoje zakonske obaveze, mora biti vrlo vješt u upravljanju znanjem u organizaciji ako želi biti uspješan i dobar u svom poslu i tako zaštititi poslodavca, sve zaposlene, ali i treće osobe kao što su posjetioci, kooperanti, vozači i sl. Zaštitom se smatra smanjenje rizika od bilo kakvih neželjenih događaja na najmanju moguću razinu, koja je prihvatljiva u normalnom i sigurnom poslovanju nekog poduzeća. Prvo i osnovno u takvom upravljanju je stručnjakovo eksplicitno znanje u području sigurnosti, u koje ubrajamo obrazovanje i poznavanje pravne regulative. Drugo, ali ne manje bitno, implicitno je znanje koje stručnjak stječe iskustvom i kumuliranim vještinama tokom svog rada. Kako bi stručnjak mogao efikasno upravljati znanjem i podijeliti ga s drugima, vrlo bitno je da dobije pravu informaciju u pravo vrijeme. Tu spadaju informacije o planiranim dolascima vanjskih izvođača radova, kooperantima, posjetima, kvarovima, nesukladnostima i nedostacima te o nepoštivanju pravila sigurnosti.

Ključne riječi: Sigurnost, upravljanje, znanje

KNOWLEDGE MANAGEMENT IN ROLE OF SAFETY EXPERTS

Abstract
Occupational safety experts, in addition to its legal obligations, must be highly skilled in the knowledge management in the organization if he wants to be successful and good at his job and protect the employer, all employees and also third parties such as visitors, contractors, drivers, etc. Protection implies reducing the risk of any unwanted events to a minimum, which is acceptable in a normal and safe operations of a firm. At first, there is management's expert's explicit knowledge in the field of security, which includes education and knowledge of legal regulations. Second, but not less important is the implicit knowledge that expert acquires from experience and cumulated skills in work. In order to efficiently manage the expert knowledge and share it with others, it is important that he gets the right information at the right time. This includes informations on planned arrivals of outside contractors, subcontractors, visits, defects, non-conformities and disadvantages and non-compliance of safety rules.

Key words: Knowledge, management, safety.

UVOD

Pojam i vrste znanja

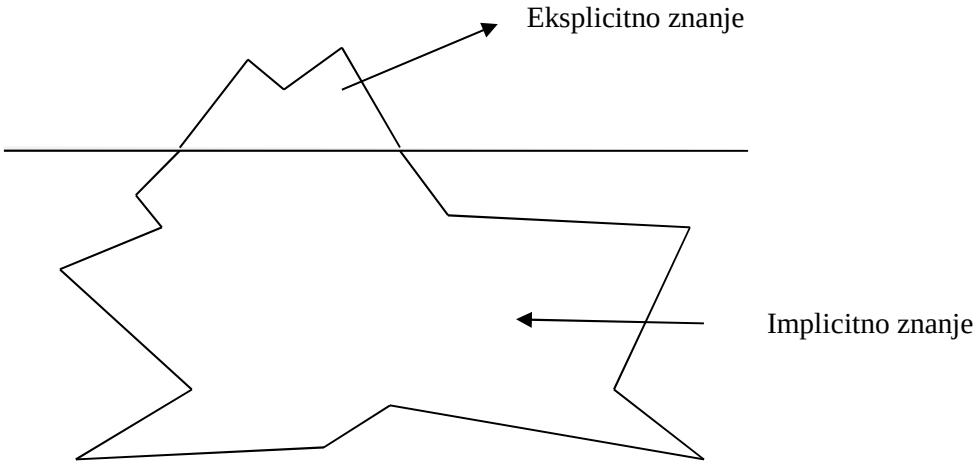
Ljudi se u današnje vrijeme svakodnevno susreću s velikim brojem podataka od kojih nisu svi i korisni. Kad nam neki podatak postane koristan i možemo ga iskoristiti, on postaje informacijom. Dok korisnik informacija poveže i spoji različite informacije te počinje razumjeti njihov kontekst, možemo reći da taj subjekt posjeduje znanje.

Iz toga proizlazi da je znanje skup informacija koje pojedinac svojim učenjem, iskustvom, vještinom i intuicijom pretvori u nešto korisno.

Dakle, znanje se formira u ljudskom umu i možemo ga podijeliti na:

- eksplicitno znanje - znanje koje se dobije obrazovanjem i spremljeno je u knjigama ili, danas sve više, digitalno
- implicitno znanje – pohranjeno samo u ljudskom umu i bazira se na iskustvu te je produkt kumuliranih vještina. Problem je što to znanje često ostane „zarobljeno“ i ne iskoristi se jer ga posjeduje pojedinac.

Slika 1. Eksplicitno znanje samo je vrh sante leda



Izvor: [12]

Takvo neiskorišteno znanje vrijedi malo, a s druge strane, ako se to znanje iskoristi, uvelike pospješuje poslovanje i uspješnost poduzeća. Stručnjak zaštite na radu koji posjeduje takvo znanje i zna ga upotrijebiti i prenijeti, ubrzo smanjuje sve rizike u poduzeću na najmanju moguću mjeru.

Pored dvije osnovne kategorije znanja – eksplicitnog i implicitnog, postoje i druge specifične vrste znanja, pri čemu svaka od njih ima svoju svrhu i specifične karakteristike.

Tablica 1. Vrste znanja s primjerima

Vrsta znanja	Definicija	Primjer
Tacitno (implicitno)	Znanje koje je ukorijenjeno u akcijama i iskustvu, a povezano je sa specifičnim kontekstom	Najbolji način odnošenja s određenim problemom
Kognitivno tacitno	Mentalni modeli	Uvjerenja pojedinaca o odnosima uzrok-posljedica
Tehničko tacitno	Znanje kako se nešto radi (engl. know-how) primjenjivo na specifičan posao	Vještina izvođenja operacije na stroju
Eksplicitno	Jasno izraženo, generalizirano znanje	Poznavanje zakonske regulative
Individualno	Kreiraju i koriste pojedinci	Spoznaje iz završenog projekta
Socijalno	Kreiraju i koriste grupe	Norme za komunikaciju unutar kolektiva
Deklarativno	Poznavanje činjenica o nekoj tematici (engl. know-about)	Koja mjera je najbolja za smanjenje rizika od ozljede

Proceduralno	Znanje kako se nešto radi (engl. know-how)	Kako se mjera za smanjenje rizika od ozljede primjenjuje
Kauzalno	Razumijevanje uzroka (engl. know-why)	Razumijevanje kako mjera za smanjenje rizika djeluje
Vremenski uvjetovano	Razumijevanje vremenskog trenutka (engl. know-when)	Razumijevanje kada treba primijeniti koju mjeru
Odnosno	Razumijevanje poveznica s drugim temama ili pitanjima (engl. know-with)	Razumijevanje kakve interakcije mogu imati različite mjere u odnosu na druge mjere
Pragmatično	Znanje korisno za organizaciju	Dobra praksa, iskustva s projekata

Izvor: [1]

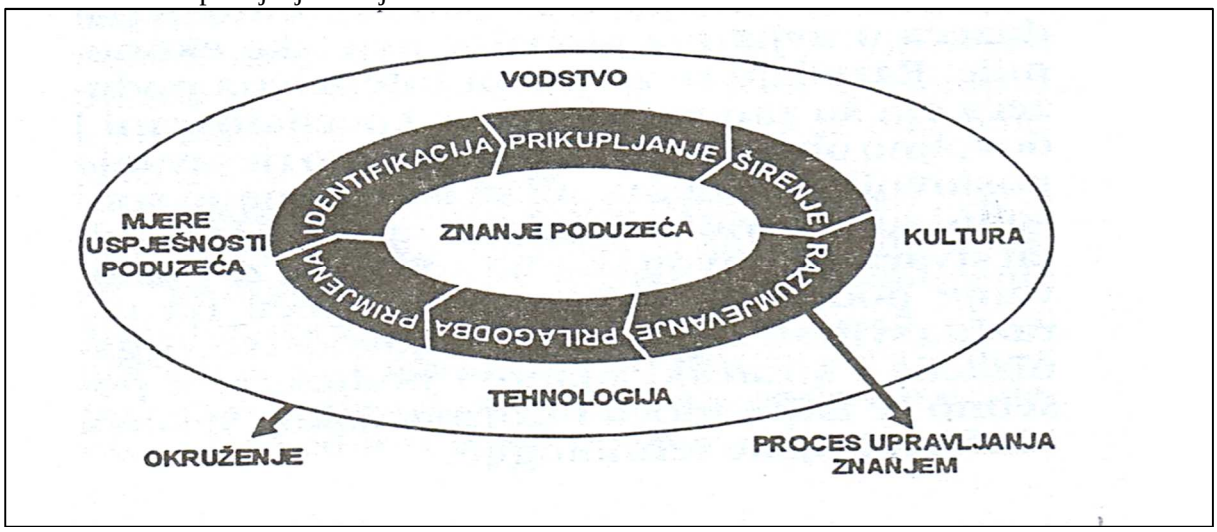
Proces upravljanja znanjem

Leksikon menadžmenta definira upravljanje znanjem kao niz međusobno povezanih aktivnosti organizacija i menadžmenta usmjerenih na strategiju i taktiku upravljanja ljudskim kapitalom, odnosno razvoj znanja, vještina i općenito kompetencija zaposlenih, know-howa, kroz obrazovanje i obuku, stjecanje radnog i profesionalnog iskustva i slično. [11]

U svojoj osnovi, upravljanje znanjem obuhvaća organizacijske procese koji čine sinergiju potencijala informacijske tehnologije i kreativnih i inovativnih potencijala ljudi.

Upravljanje znanjem je proces utvrđivanja i analize raspoloživoga i potrebnog znanja kako bi se ispunili ciljevi poslovanja, a počinje definiranjem poslovnih ciljeva, spoznajom o potrebi razmjene informacija i stvaranjem infrastrukture informacijske organizacije poslovanja kojoj je osnovna zadaća pronalaziti informacije, upravljati tokom informacija i pribavljati pravodobne informacije onima kojima je potrebna kako bi mogli na nju brzo reagirati. [12]

Slika 2. Proces upravljanja znanjem



Izvor: [2]

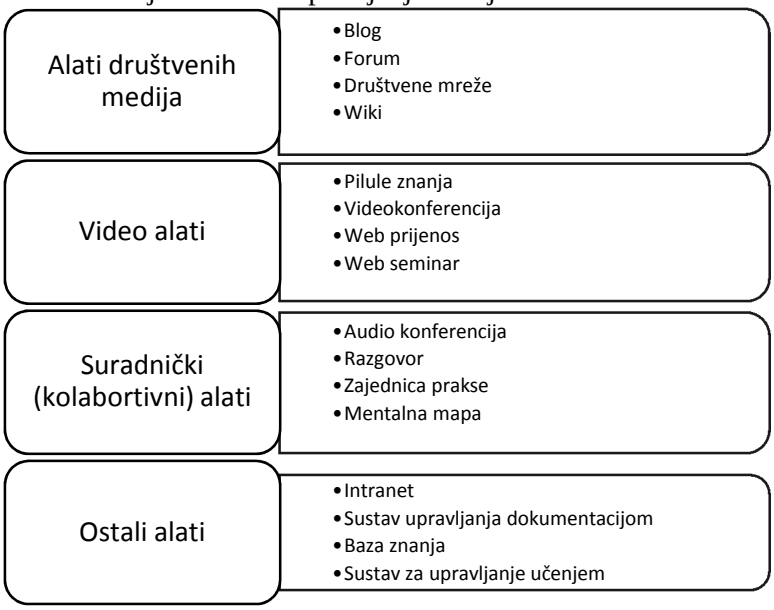
Proces upravljanja znanjem može se svesti na aktivnosti upravljanja znanjem koje pojedinac ili organizacija poduzimaju sa znanjem:

- Otkrivanje i prikupljanje znanja
- Bilježenje i dijeljenje znanja
- Korištenje i primjena znanja
- Očuvanje i pohrana znanja

Alati upravljanja znanjem

Alate koji se koriste za aktivnosti procesa upravljanja znanjem mogu se u grubo podijeliti u četiri kategorije kako to prikazuje slika 3.

Slika 3. Podjela alata za upravljanje znanjem



Izvor: vlastiti

Neki od navedenih alata pokrivaju sve aktivnosti upravljanja znanjem, dok su neki specijalizirani za pojedinu aktivnost. Važno je da odabrani alat odgovara strategiji upravljanja znanjem. Alati društvenih medija temelje se na društvenoj interakciji među ljudima, video alati koriste video i audio sustave za upravljanje znanjem, a kolaborativni alati bi trebali omogućiti ljudima da međusobno surađuju.

ULOGA STRUČNJAKA ZAŠTITE NA RADU U ORGANIZACIJI

Zakonom o zaštiti na radu stručnjak zaštite na radu definiran je kao radnik kojega je poslodavac odredio za obavljanje poslova zaštite na radu i koji ispunjava propisane uvjete za obavljanje tih poslova. Postoji stručnjak zaštite na radu I. stupnja i stručnjak zaštite na radu II. stupnja.

Stručnjak zaštite na radu I. stupnja:

- osoba koja ima najmanje srednju stručnu spremu i ima položen opći dio stručnog ispita
- zapošljava se u poduzećima koja zapošljavaju do 49 zaposlenika

Stručnjak zaštite na radu II. stupnja:

- osoba koja ima završen najmanje preddiplomski studij sa stečenim nazivom baccalaureus i ima položen opći i posebni dio stručnog ispita
- zapošljava se u poduzećima koja zapošljavaju od 50 zaposlenika i više

Tu još postoje razne kombinacije obveze zapošljavanja stručnjaka I. i II. stupnja, sve ovisi o broju zaposlenih i broju radnih mjesta s PUR-om (posebnim uvjetima rada) ili bez PUR-a koje su propisane Pravilnikom o obavljanju poslova zaštite na radu.

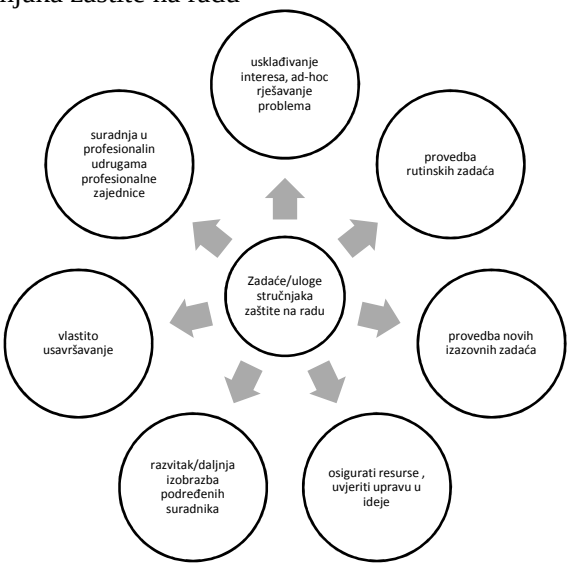
Poslovi i obveze stručnjaka zaštite na radu

- stručna pomoć poslodavcu i njegovim ovlaštenicima, radnicima te povjerenicima radnika za zaštitu na radu u provedbi i unapređivanju zaštite na radu
- sudjelovanje u izradi poslovne strategije te operativnih planova i programa poslovanja poslodavca, u dijelu u kojem se moraju odnositi na zaštitu na radu, te sudjelovanje u primjeni upravljačkih metoda ili tehnika za provođenje strategije
- sudjelovanje u postupku izrade procjene rizika

- unutarnji nadzor nad primjenom pravila zaštite na radu te poticanje i savjetovanje poslodavca i njegovih ovlaštenika da otklanjaju nedostatke u zaštiti na radu utvrđene unutarnjim nadzorom
- prikupljanje i analiziranje podataka u vezi s nezgodama, ozljedama na radu, profesionalnim bolestima i bolestima u vezi s radom te priprema propisanih prijava ozljeda na radu i profesionalnih bolesti i izrada izvješća za potrebe poslodavca
- suradnja s tijelima nadležnima za poslove inspekcije rada, sa zavodom nadležnim za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu, Zavodom za unapređivanje zaštite na radu, ovlaštenima osobama te sa specijalistom medicine rada
- osposobljavanje radnika, poslodavca i ovlaštenika za rad na siguran način
- osposobljavanje povjerenika radnika za zaštitu na radu i pomaganje u njihovom djelovanju
- djelovanje u odboru za zaštitu na radu kod poslodavca
- suradnja s poslodavcem prilikom projektiranja, građenja i rekonstrukcije građevina namijenjenih za rad, nabave radne opreme i ostalih sredstava rada, osobne zaštitne opreme i opasnih kemikalija
- sudjelovanje u primjeni međunarodnih certifikacijskih normi za upravljanje zaštitom na radu, kvalitetom, rizicima, društvenom odgovornošću u poslovanju i sl. kod poslodavca
- ostali poslovi zaštite na radu u skladu s potrebama poslodavca.

Stručnjaci zaštite na radu i službe zaštite na radu, na temelju praćenja stanja zaštite, predlažu poslodavcu, njegovim ovlaštenicima, odnosno odboru zaštite na radu mjere za poboljšanje stanja. [3]

Slika 4. Zadaće/uloge stručnjaka zaštite na radu



Izvor: vlastiti izvor

AHP METODA

Analytical Hierarchy Process (AHP) spada u najpoznatije i posljednjih godina najviše korištene metode za višekriterijsko odlučivanje. AHP je sistematična metoda za usporedbu ciljeva ili alternativa. [6], [7] U osnovi, radi se o hijerarhijskoj strukturi prema kojoj je u samom vrhu cilj, na prvoj razini ispod su kriteriji, na sljedećoj razini podkriteriji, itd. Na donjoj razini hijerarhijske strukture nalaze se alternative. Metoda AHP koristi tablični zapis podataka za uspoređivanje i rangiranje alternativa, pri odlučivanju koja je od alternativa u prednosti u odnosu na ostale. Jedan od razloga popularnosti AHP metode je da se već kod utvrđivanja omjera težina kriterija polazi od pretpostavke da je donosiocu odluke lakše procijeniti relativne važnosti za svaki par kriterija nego odjednom odrediti težine ili rangirati sve kriterije zajedno. AHP metoda je izgrađena na dobroj i jednostavnoj teoretskoj osnovi.

IZBOR ALATA ZA UPRAVLJANJE ZNANJEM KOD ULOGE STRUČNJAKA ZAŠTITE NA RADU

Opis problema

Ukoliko stručnjak zaštite na radu želi svoj rad temeljiti na znanju, on mora ili prilagoditi strategiju svog rada onome što zna, ili razviti znanja i sposobnosti koje su mu potrebne. Kako bi stručnjak zaštite na radu mogao učiniti takvu prilagodbu, on prije svega nužno mora napraviti analizu svojih postojećih znanja i onoga što treba znati za uspješno obavljanje svog posla.

Temeljna pitanja upravljanja znanjem kod uloge stručnjaka zaštite na radu su:

1. Kakvo znanje danas posjeduje i kako ga može optimalno iskoristiti?
2. Kakvo znanje treba u budućnosti i kako ga može pribaviti ili generirati?

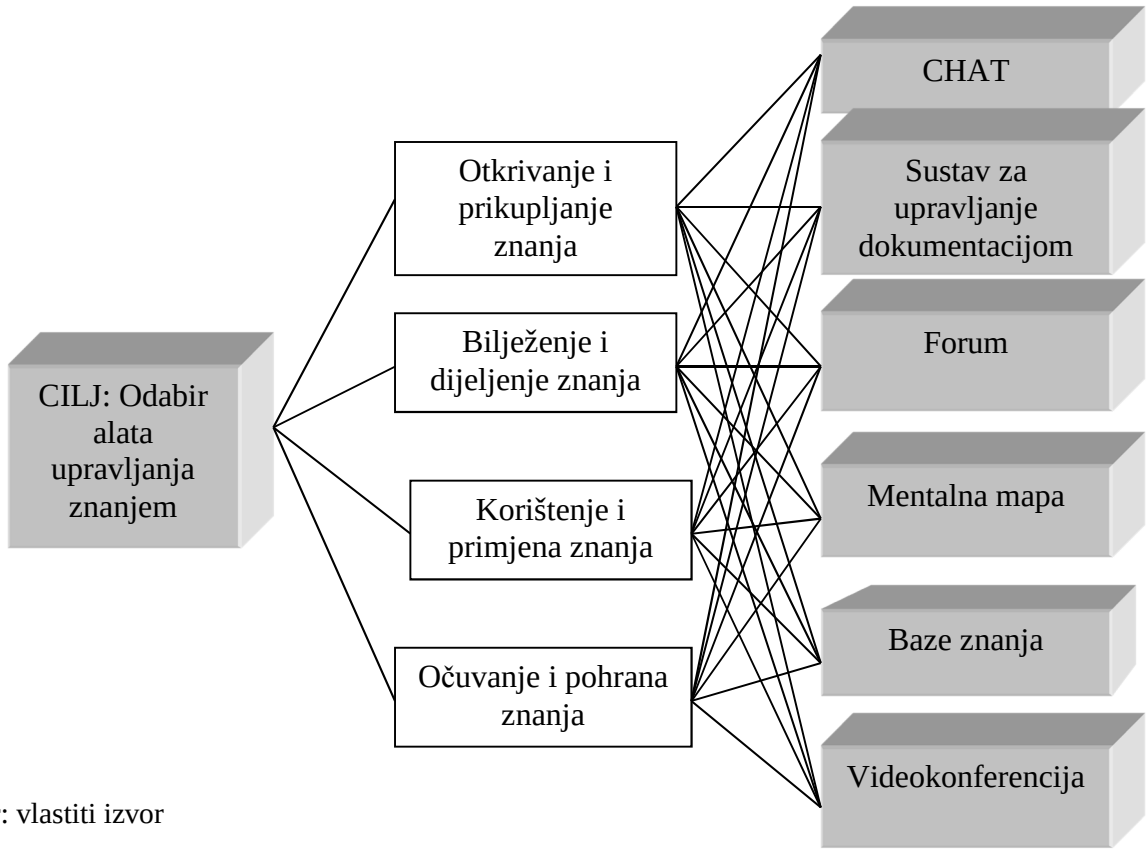
Najveći broj autora prepoznaje četiri aktivnosti kao najvažnije u upravljanju znanjem. To su aktivnosti otkrivanja znanja, bilježenja znanja, njegovog korištenja i očuvanja.

Te četiri aktivnosti mogu se smatrati temeljem za upravljanje znanjem. Kada stručnjak zaštite na radu provodi novu inicijativu upravljanja znanjem ili revidira staru, neminovno mora znati o kojoj je aktivnosti točno riječ. Za svaku aktivnost može pronaći odgovarajući alat te se usredotočiti na njih. U radu u velikoj mjeri izabiru se IT alati. Naravno, postoje brojni drugi alati, međutim, smatramo da se važnost IT alata ne smije podcijeniti.

Implementacija AHP metode

Kao primjer implementacije AHP metode odabran je cilj primjene alata za upravljanje znanjem kod uloge stručnjaka zaštite na radu. Kako bi se stručnjak opredijelio za određeni alat, primijenjen je višekriterijski način odabira. Parametri iz slike predstavljaju kriterije prema kojima se određuju konačne alternative cilja. Slika prikazuje dijagram tijeka odabira određene alternative AHP metodom.

Slika 5. AHP model s kriterijima i alternativama za odabir alata za upravljanje znanjem



Izvor: vlastiti izvor

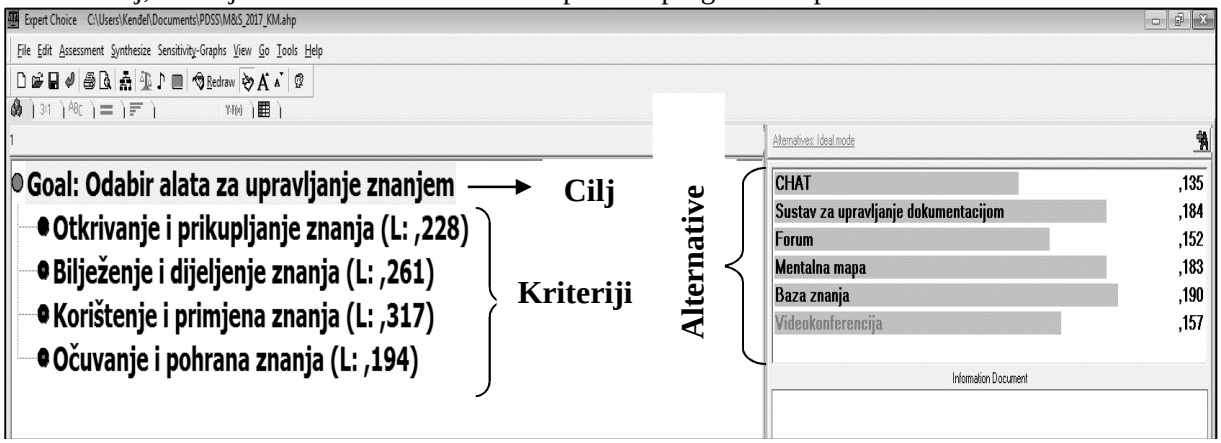
PRIMJENA SOFTVERSKOG RJEŠENJA

Program Expert Choice

Efikasni alat za rješavanje problema višekriterijskog odlučivanja jest Expert Choice [6]
Expert Choice je u potpunosti primjenjiv za AHP metodu i podržava sve potrebne korake. Omogućuje strukturiranje problema na više načina te uspoređivanje alternativa i kriterija u parovima na više načina. Posebnu vrijednost programu daju različite mogućnosti provođenja analiza osjetljivosti koje se temelje na vizualizaciji posljedica promjena ulaznih podatka. Program nadalje omogućava kreiranje različitih izvješća. Model kreiran u programskom alatu Expert Choice neminovno povećava znanje o problemu, motivira donositelja odluke, a odlučivanje se može obaviti brzo i s malim troškovima.

Slika 6 prikazuje cilj, kriterije i alternative u *ModelView* prozoru programa Expert Choice za odabir alata za upravljanje znanjem.

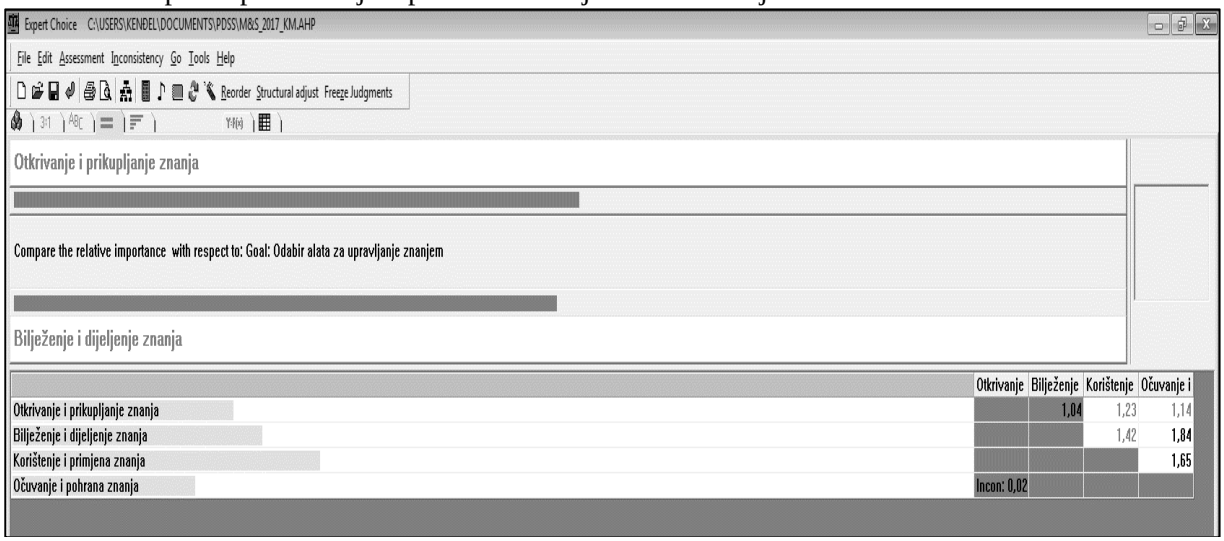
Slika 6. Cilj, kriteriji i alternative u *ModelView* prozoru programa Expert Choice



Izvor: vlastiti izvor

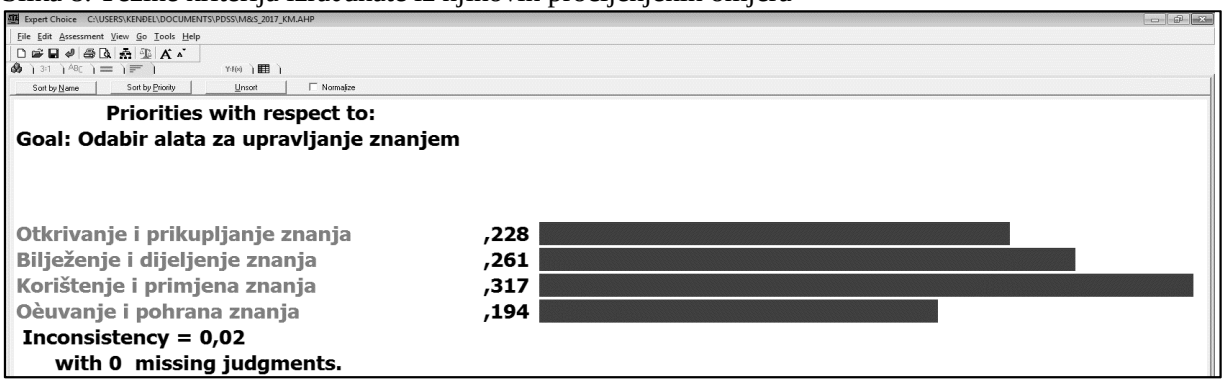
Nakon što su definirani kriteriji, potrebno je utvrditi njihovu važnost prema kojoj utječu na alternative. Kriteriji su međusobno uspoređivani u parovima korištenjem opcije grafičkog prikaza. Direktnim povlačenjem odgovarajućim pripadajućih linija ocjenjuje se jedan kriterij u odnosu na drugi. Na taj način izračunavaju se lokalne težine kriterija. Slika prikazuje postupak uspoređivanja. Na dnu slike može se vidjeti *Incon:* 0,02 što predstavlja inkonzistenciju od 2 % koja je manja od 10%, što ukazuje da je model težina kriterija dobro strukturiran.

Slika 7. Postupak uspoređivanja u paru i dodavanje težina kriterija



Izvor: vlastiti izvor

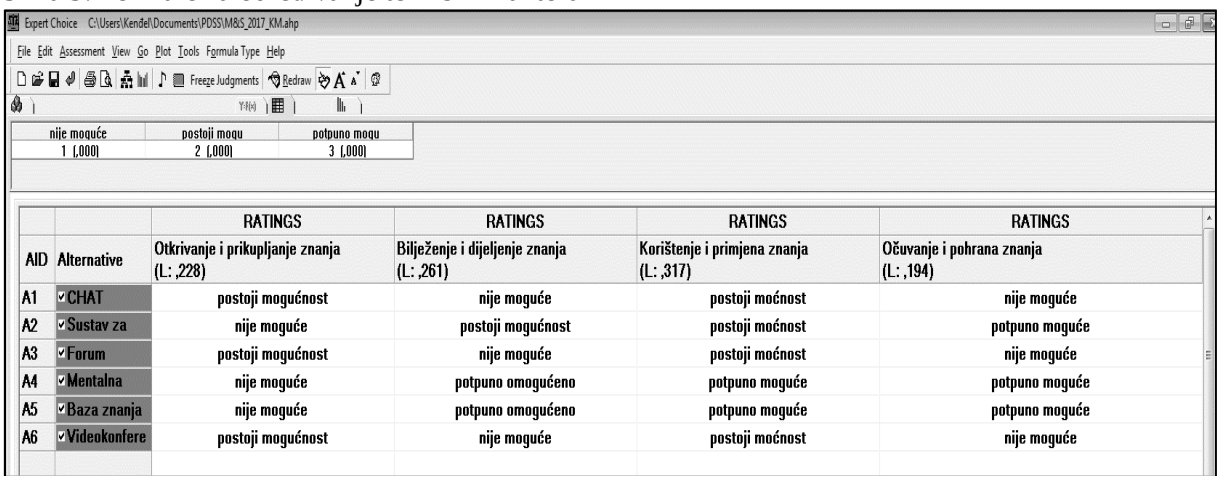
Slika 8. Težine kriterija izračunate iz njihovih procijenjenih omjera



Izvor: vlastiti izvor

Nakon dodjeljivanja težina kriterijima potrebno je dodati težine svim alternativama u odnosu na svaki pojedini kriterij. Uspoređivanje je napravljeno sa *PAIRWISE* usporednim dodjeljivanjem težina alternativama za pojedini kriterij i to pomoću *RATINGS* formula za rangiranje s kojima se dodjeljuju diskretne težine alternativama, kako je prikazano na slici 6.

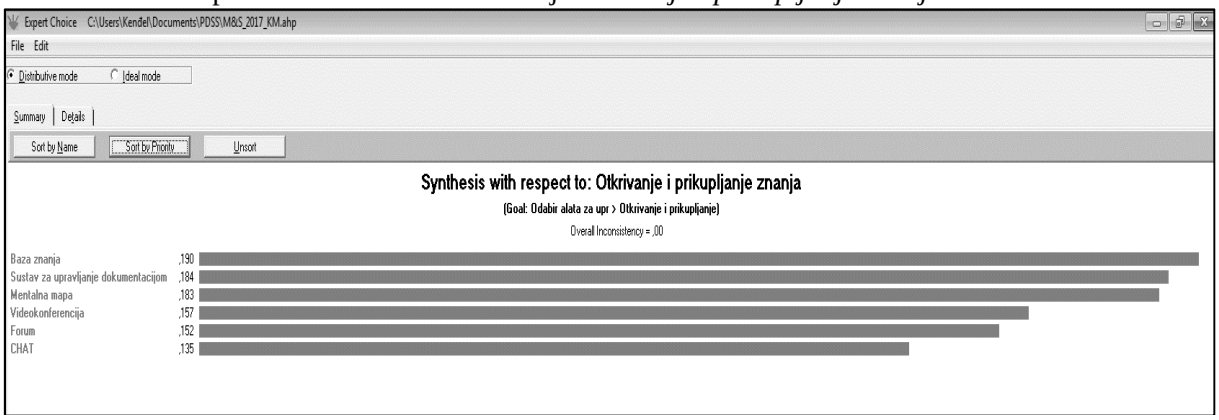
Slika 9. Formule za određivanje težinskih faktora



Izvor: vlastiti izvor

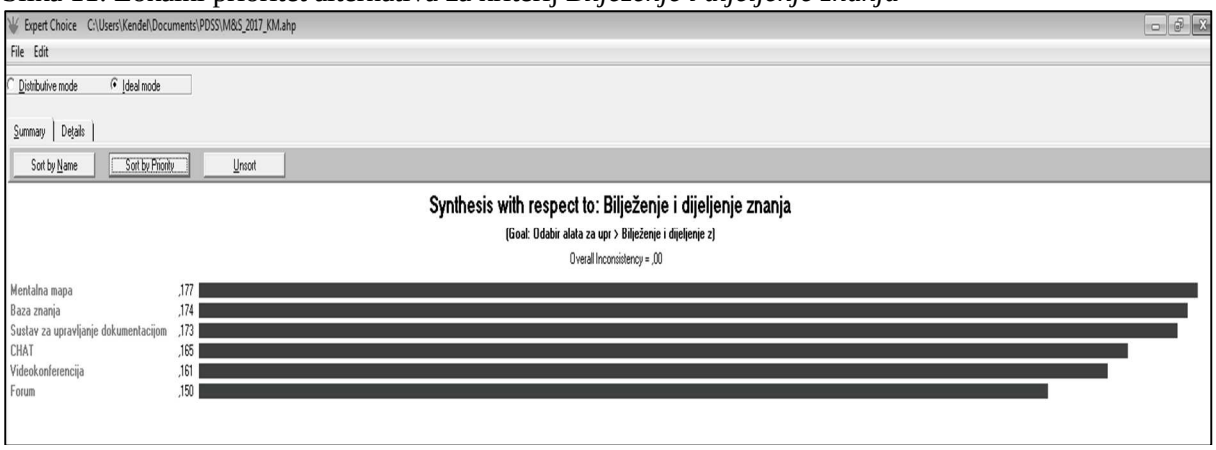
Slike 10. i 11. prikazuju lokalne prioritete alternativa.

Slika 10. Lokalni prioritet alternativa za kriterij *Otkrivanje i prikupljanje znanja*



Izvor: vlastiti izvor

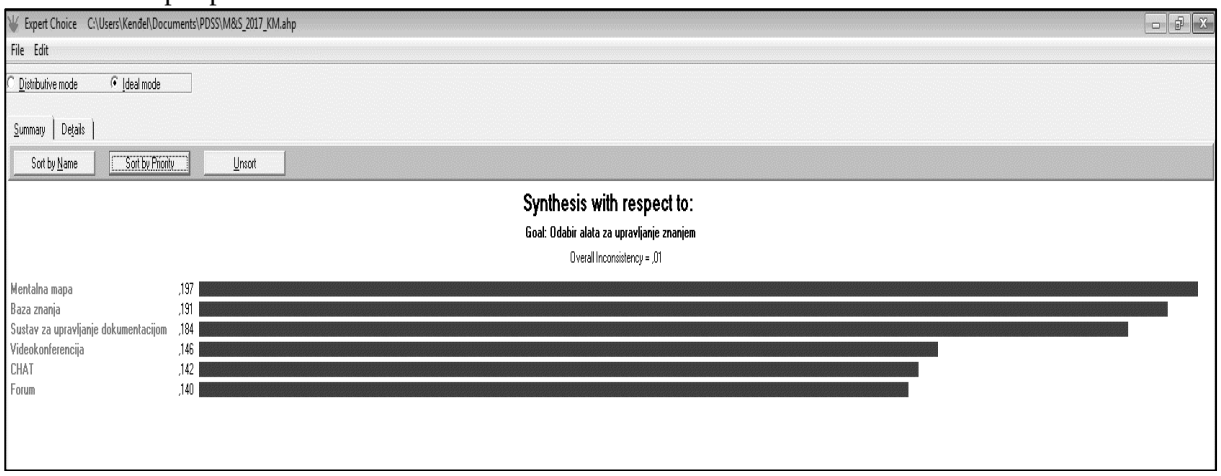
Slika 11. Lokalni prioritet alternativa za kriterij *Bilježenje i dijeljenje znanja*



Izvor: vlastiti izvor

Ukupne prioritete alternativa nakon provedene sinteze s obzirom na predstavljeni cilj prikazuje slika 12.

Slika 12. Ukupni prioritet alternativa



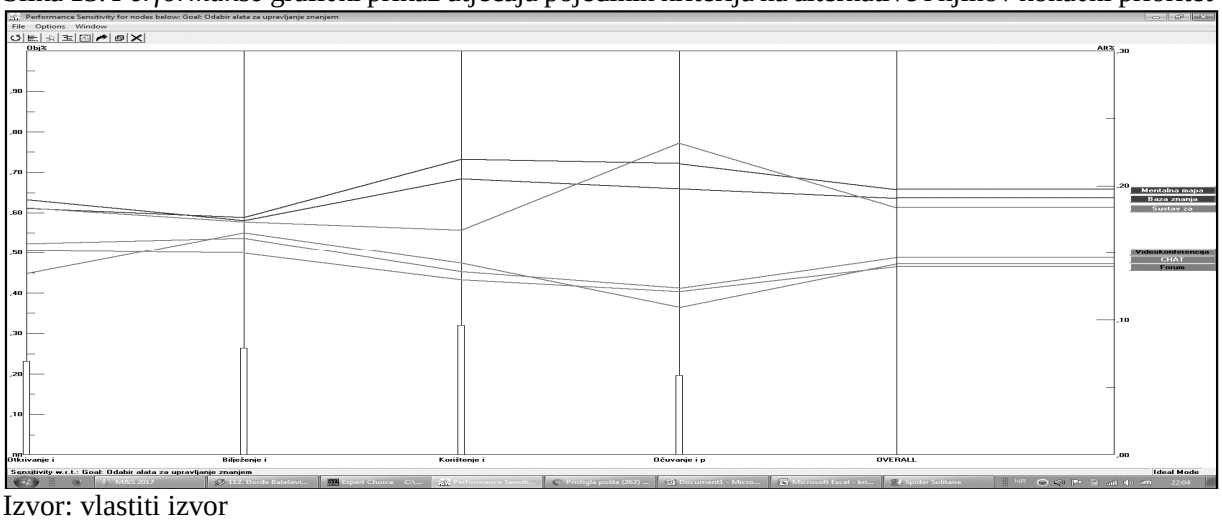
Izvor: vlastiti izvor

ANALIZA OSJETLJIVOSTI

Performanse grafikon

Slika 13. prikazuje tzv. *Performanse* grafički prikaz. Na njemu se očituju utjecaji pojedinih težina kriterija na trenutni i ukupni poredak alternativa. Trenutni poredak alternativa predstavlja promjenu prioriteta alternative pod utjecajem težine jednog kriterija, a ukupni poredak alternativa predstavlja poredak alternativa pod utjecajem težina svih kriterija. Prva po prioritetu alternativa je *Mentalna mapa*, kako je prikazano na desnoj strani *y*-osi. Težine pojedinih kriterija su prikazani na lijevoj strani *y*-osi, a na x-osi su prikazani kriteriji i njihov utjecaj na pojedinu alternativu. Iz grafa je jasno vidljivo koji alat izabrati za izabranu aktivnost upravljanja znanjem. Tako je npr. vidljivo da su *sustavi za upravljanje dokumentacijom* najprimjereniji za *očuvanje i pohranu znanja*, dok je za aktivnost *korištenja znanja* najprimjerenija *mentalna mapa te baza znanja*.

Slika 13. *Performanse* grafički prikaz utjecaja pojedinih kriterija na alternative i njihov konačni prioritet

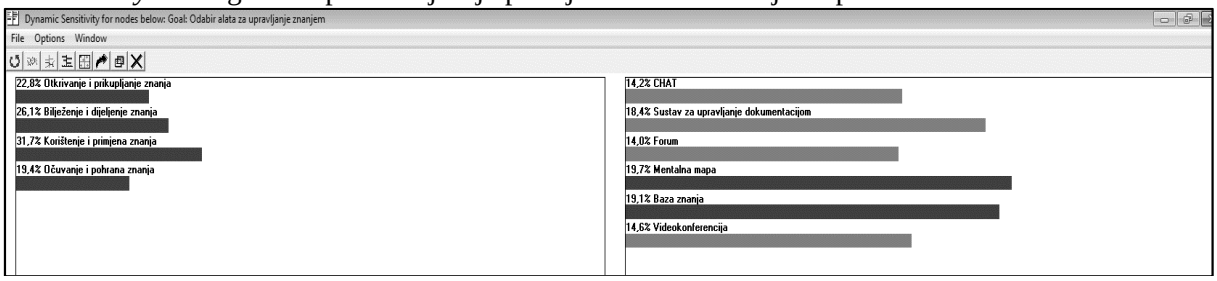


Izvor: vlastiti izvor

Dynamic grafikon

Slika 14. prikazuje Dynamic (dinamički) grafički prikaz u kojem se mogu vidjeti kako se dinamički mijenjaju prioriteti alternativa pri promjenama težina pojedinih kriterija. Ovakav prikaz omogućava nam pogled na ukupni udio težine pojedinih kriterija u ukupnom prioritetu alternativa. Ukoliko promijenimo težinu jednog kriterija, ostale težine se mijenjaju proporcionalno u odnosu na početne težine kriterija. Na lijevoj su strani prikazani udjeli utjecaja pojedinih kriterija na prioritete alternativa. Vidi se da kriterij *otkrivanje i prikupljanje znanja* s 22,8% zastupljenosti doprinosi prioritetima alternativa, kriterij *bilježenje i dijeljenje znanja* s 26,1%, kriterij *korištenje i primjena znanja* s 31,7% te kriterij *očuvanje i pohrana znanja* s 19,4%.

Slika 14. *Dynamic* grafički prikaz utjecaja promjena težina kriterija na prioritet alternativa

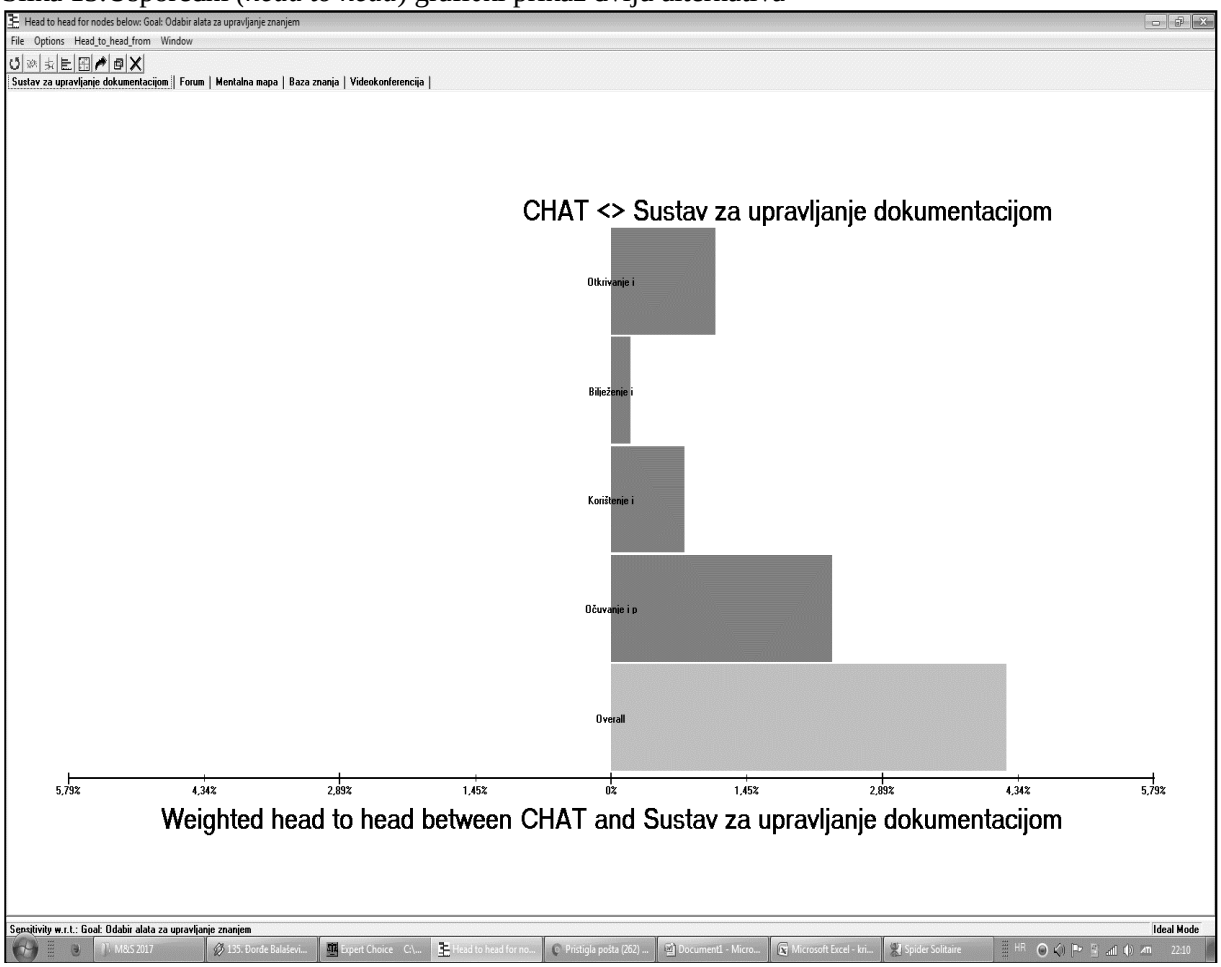


Izvor: vlastiti izvor

Head to head grafikon

Slika 15. prikazuje usporedno (*head to head*) predstavljene alternative. S obzirom na zadane kriterije, alternative različito utječu na konačni rezultat analize osjetljivosti. Međusobni kvalitativni odnos dviju alternativa prikazan je pravokutnim površinama. Ukoliko je jedna alternativa kvalitetnija od druge, tada će površina pravokutnika ilustrirano prikazati koliko je ta alternativa bolja. Informacija o tome koja je alternativa bolja predstavljena je prostornom pozicijom pravokutnika. Ukoliko je pravokutnik na strani lijevo prikazane alternative, tada je ta alternativa bolja od druge alternative po pitanju određenog kriterija. Tako je alternativa *sustav za upravljanje dokumentacijom* u odnosu na alternativu *CHAT* bolja po svim definiranim kriterijima, što je označeno crvenom površinom. Ukupna odluka o kvaliteti alternativa *sustav za upravljanje dokumentacijom* i *CHAT* naklonjena je alternativi *sustav za upravljanje dokumentacijom*, što se vidi iz posljednjeg pravokutnika *owerall*.

Slika 15.Usporedni *(head to head)* grafički prikaz dviju alternativa



Izvor: vlastiti izvor

ZAKLJUČAK

Često se događa da su stručnjaci zaštite na radu preopterećeni poslom, jer njihov djelokrug rada, osim zaštite na radu, obuhvaća i područje zaštite od požara i zaštite okoliša. Svi navedeni segmenti zaštite, imaju za cilj zaštititi zdravlje radnika, ali i očuvati okoliš u kojem borave. Upravo iz tog razloga, stručnjak zaštite na radu mora imati odgovarajuće obrazovanje te se stalno usavršavati iz područja koja obuhvaćaju njegov djelokrug rada. Neophodna je dobra suradnja sa svim sudionicima u provedbi zaštite, od poslodavca, njegovih ovlaštenika do nadležnih inspekcijskih tijela te liječnika specijalista medicine rada - čija je suradnja u očuvanju zdravlja radnika, naročito onih na poslovima s posebnim uvjetima rada, najznačajnija.

LITERATURA

[1] Alavi, M., Leidner, D. E.: **Knowledge management and knowledge management systems -** Conceptual foundations and research issues, MIS Quarterly, 2001.

[2] Bosilj-Vukšić, V.: **Upravljanje znanjem**, Računovodstvo i financije broj 11/1999, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb,1999

[3] Božajić, I., Cmrečnjak, D., Drozdek, A., Filipović, A.M., Hunjak, D., Koren, T., Minga, I., Palačić, D., Petričević, N., Taradi, J., Žarak, M.: **Stručnjak za zaštitu na radu**, - Hrvatsko društvo inženjera sigurnosti, Zagreb, 2010.

[4] Buble, M. (redaktor) i dr.: **Strateški menadžment**, Sinergija, Zagreb, 2005.

[5] Fernandez, I., Gonzales, A., Sabherwal, R.: **Knowledge Management**, Prentice Hall, 2004.

[6] Hunjak,T.: **Kvantitativne metode u odlučivanju** – sinopsis predavanja, FOI, Varaždin, 2006.

[7] Hunjak,T.: **Računanje težina kriterija (prioriteta alternative) na temelju uspoređivanja u parovima približnim postupkom** – sinopsis predavanja, FOI, Varaždin, 2006.

[8] Kacian, N.: **Osnove sigurnosti**, Iproz, Zagreb, 2000.
[9] North, K.: **Upravljanje znanjem**, Naklada Slap, Jastrebarsko, 2008.
[10] Petričević, D.: **Radna pedagogija**, Iproz, Zagreb, 2004.
[11] Sikavica, P.,Bahtijarević-Šiber F.: **Leksikon menedžmenta**, Masmedia, Zagreb 2001.
[12] Spremić, M.: **Upravljanje znanjem od teoretskog modela do praktičnog pristupa**, Računovodstvo, revizija i financije broj 9/2001, RRIF-plus, Zagreb, 2001.
[13] Stary, D.: **Ljudski čimbenici u zaštiti**, Iproz, Zagreb, 1998.
[14] Štefan, V., Bašić, D., Lechpammer, R.: **Stručnjak zaštite na radu kod poslodavca,** Iproz, Zagreb, 2009.

Propisi
- Zakon o zaštiti na radu, N. N. br. 71/14., 118/14., 154/14.
- Pravilnik o obavljanju poslova zaštite na radu, N. N. br. 112/14., 43/15., 72/15., 140/15.

Norme
- HRN EN ISO 9001:2015, Sustavi upravljanja kvalitetom - Zahtjevi

Priručnici
- Priručnik za poduzeća-Upravljanje znanjem 2.0 za MSP-e, 2014.
- Priručnik stručnjaka za zaštitu na radu, Iproz, Zagreb, 2004.

Internet
- http://www.foi.hr/CMS_library/studiji/dodiplomski/IS/kolegiji/mzvo/ahp.pdf
- http://www.expertchoice.com

BIOGRAFIJA PRVOG AUTORA

Nikola Janković, bacc. ing. sec.
Hilding Anders d.o.o.
Prelog, Hrvatska
nikola.jankovic@hildinganders.com

Inženjer sigurnosti i zaštite (Visoka škola za sigurnost Zagreb), položen stručni ispit za stručnjaka zaštite na radu. Stečen certifikat internog auditora norme BS OHSAS 18001. Stručnjak zaštite na radu i voditelj odjela poslovne sigurnosti u poduzeću Hilding Anders d.o.o. u Prelogu koja je dio multinacionalne korporacije Hilding Anders i bavi se proizvodnjom madraca i namještaja. Koautor nekoliko stručnih radova na temu menadžmenta sigurnosti. Član Udruge za promicanje zaštite ljudi u radnoj i životnoj okolini Međimurske županije (UPZMŽ).

BIOGRAPHY OF THE FIRST AUTHOR
Safety engineer (Safety College in Zagreb), state exam in occupational health and safety.
Certified internal auditor of BS OHSAS 18001. Occupational health and safety expert and safety manager at the company Hilding Anders Ltd. Prelog, which is part of a multinational corporation Hilding Anders and engaged in the production of mattresses and furniture. The co-author of several research papers on the subject of security management. Member of the Association for the promotion of protection of people in working and living environment Međimurje County (UPZMŽ).

PODACI O SUATORIMA (DATA ON CO-AUTHORS)

2)
Marija Kenđel, univ. spec. oec.
Međimurske vode d.o.o.
Čakovec, Hrvatska
marija.kendel@medjimurske-vode.hr

42
Bosnian language
Professional paper

Akaid Saradak, Lutvo Haznadarević

UPRAVLJANJE ZNANJEM O ZAŠTITI OD POŽARA

Sažetak
Zaštita od požara je kompleksan sistem koji obuhvata raznovrsne društvene aktivnosti, počev od naučnih istraživanja u različitim oblastima, aplikacije rezultata na konkretne uslove, izrade konzistentnog sistema standarda, pravilnika i propisa, edukacije na svim nivoima, pa do neposredne represije požara. Uvođenje novih tehnoloških procesa sa moderno izgrađenim objektima, opremljenim najsavremenijim tehničko-tehnološkim uređajima i instalacijama, uporedo sa poboljšanjem radnih i životnih uslova, praćeno je i brojnim mogućnostima za nastajanje određenih događaja koji ugrožavaju čovjeka, materijalna dobra i životnu okolinu. Ovo navodi na zaključak da zaštitu od požara treba organizovati u skladu sa najnovijim naučnim saznanjima iz ove oblasti, uz angažovanje svih odgovornih i zainteresovanih subjekata.

Ključne riječi: zaštita od požara, upravljanje znanjem

KNOWLEDGE MANAGEMENT ON FIRE PROTECTION

Abstract
Fire protection is a complex system that includes a variety of social activities, ranging from scientific researches in various fields, the application of results to specific conditions, making consistent system of standards, rules and regulations, education at all levels, and to direct repression fire. The introduction of new technological processes with modern built facilities, equipped with the most modern-technical and technological equipment and installations, along with improvement the working and living conditions, accompanied by numerous opportunities for the formation of certain events which material goods and the environment. This suggests that the fire protection should be organized in accordance with the latest scientific knowledge in this field, with the involvement of all relevant and interested parties.

Key words: fire protection, knowledge management.

UVOD

Krajem 90-tih godina XX vijeka i početkom XXI vijeka, javlja se trend globalizacije kao i trend nestabilnosti okruženja koji negativno utječe na privredu i sve sisteme državnog aparata. Savremeni svijet koji je okružen brzim promjenama i velikim stepenom nesigurnosti na tržištu rada, gdje u dinamičnim i turbulentnim uslovima okruženja raste potreba za kvalitetnijim upravljanjem. Poslovni subjekti prinuđeni su da koriste sva svoja raspoloživa sredstva i potencijale u svim segmentima poslovanja. U današnje vrijeme, poslodavci su izloženi veoma jakoj konkurenciji na tržištu. Zbog svakodnevnih promjena u poslovanju i jake konkurencije prisiljeni su da teže ka samom vrhu kako bi opstali, tj. postali konkurentni. Tajna opstanka u samom vrhu vezana je za stalne analize upravljanja planova koji se moraju prilagođavati, biti raznovrsni i fleksibilni prema stanju na tržištu, koje je veoma promjenljivo. S toga, poželjno je da svaki poslodavac u većoj ili manjoj mjeri započne proces prilagodbe postojećem i budućem ambijentu poslovanja kroz upravljanje znanjem, u skladu sa raspologajućim resursima. U svrhu napretka preduzeća (poslodavci) moraju imati određeno znanje, a zatim to znanje iskoristiti i oblikovati prema načinu i svrhi poslovanja. Može se reći da ljudski potencijal, u većini slučajeva, nije iskorišten na najbolji mogući način. Odnosno, samo poslovanje i napredak preduzeća bi bilo u mnogo čemu bolje kada bi se stručni kadar edukovao u skladu s modernim trendovima. U doba industrijske revolucije ljudsko znanje prilagođavalo se radu strojeva, postojećim procesima i proizvodima, a glavna uloga znanja bila je u funkciji povećanja produktivnosti ljudskog rada.

Glavne pokretače industrijske ekonomije predstavljale su velike korporacije i masovna proizvodnja proizvoda koji su lagano pronalazili kupce na tržištima. Politika poslovanja usmjeravala se na povećanje obima proizvodnje što je značilo ugradnju većih količina materijala u proizvode. Ključni strateški resursi organizacije nisu više prirodno bogatstvo ili kapital, već znanje. Znanje organizacije određuje njegovu ekonomsku snagu i mogućnost da razvija ostale resurse i povećava efikasnost njihove upotrebe [1]. Danas, kada ponuda znatno premašuje potražnju, proizvodnja usmjerava se na povećanje količine informacija i znanja s ciljem povećanja kvaliteta, u smislu izrade kvalitetnijeg proizvoda i proizvoda s dodanom vrijednosti. S novim shvatanjima razvoja nastupila je skoro istovremeno i era učenja i znanja [2]. Najviše dodane vrijednosti u nekom proizvodu danas proizlazi iz znanja, a ne iz ugrađenih materijala. Posljedica toga je da se sve više prodaje inteligencija, a ne sirovine i materijali. Poslovni subjekti došli su do tačke kad trebaju mijenjati ustaljene načine poslovanja i ponašanja. Nesmiljena tržišna utakmica tjera ih da na bolji način koriste temeljne resurse poslovanja današnjice, a to su prije svega informacije i znanje vlastitih zaposlenika.
Gorenje je prvi put opisano u XVIII vijeku kada je francuski naučnik Lavoazije dokazao da je vatra proces oksidacije koji dovodi do sjedinjavanja materije koja gori s kiseonikom. Nosioci požarnih opasnosti su zapaljive materije – u sva tri agregatna stanja, a samim tim, mogući su i različiti uzroci kao i oblici požara. Požar predstavlja nestacionarni proces gorenja koji se odvija u određenom prostoru i vremenu, za čiji nastanak je potrebno ispunjenje postojanja gorive materije, neprekidnog doticanje kiseonika i potrebne energija za nastajanje požara. Karakteristične pojave do kojih može doći prilikom požara su eksplozija, deformacije, obrušavanje konstrukcije, a kao posledica moguć je gubitak ljudskih života, povrede sa trajnim posledicama, traume, trovanje otrovnim produktima, povrede usled panike, kao i direktna i indirektna materijalna šteta i uticaj na životnu sredinu Požar se može pojaviti na svim mjestima, prostorima i predstavlja opću opasnost. Analazirajući historiju civilizacije s posebnim aspektom na požare može se primjetiti kako su sami uzroci požara u davnim vremenima bili ljudi i prirodne pojave (gromovi, vulkani,zemljotresi). Razvijanjem i primjenom tehnologije, pored već navedenih uzroka, dobijaju se i drugi mogući uzroci nastanka požara, naročito u njenim počecima kada se sigurnosti nije pridavala velika pažnja.

Cilj rada je dobiti odgovarajuće informacije uz pomoć dostupnih izvora podataka, kao što su elektronske baze podataka, iz znanstvene stručne domaće i međunarodne literarure, pravilnika. Također, stvorit će se polazna osnova za daljna istraživanja. Zadatak istraživanja rada je dati doprinos unapređenju upravljanja znanjem i zaštiti od požara i suština je izrada modela da se dokaže polazna hipoteza. Hipoteza je da koncept upravljanja znanjem stvara određene sigurnosne preduslove za bezbjedniju zaštitu od požara.

METODE

Prilikom obrade teme rada s ciljem dobijanja što kvalitetnijih informacija koristili smo dostupnu domaću i međunarodnu literaturu iz oblasti ekonomije (upravljanja znanjem i informacijama) i zaštite od požara, koja je malobrojna. Proučavanjem smo došli do zaključka da ne postoje direktna istraživanja koja uključuju važnost upravljanja znanjem i koncepta normi ponašanja koje se odnose na zaštitu od požara. Koristili smo metodu deskripcije literature koja nam je dostupna i radi lakšeg i jasnijeg sagledavanja teme rada predočit ćemo neke pojmove i karakteristike upravljanja znanjem kao i zaštite od požara.

UPRAVLJANJE ZNANJEM

Ono što je najviše doprinijelo upravljanju znanjem su upravljanje informacijama, upravljanje kvalitetom i upravljanje ljudskima kapitalom i resursima. Upravljanje informacijama se razvija tokom osamdesetih godina prošlog stoljeća, fokus je na manipuliranju informacijama i vrijednovanju informacija. Upravljanje znanjem i informacijama fokusira se na sadržaj i kvalitetu samih informacija. Ono što je sama „srž“ je da svi tipovi informacija nisu jednako vrijedni. Upravljanje kvalitetom prelazi sve okvire proizvodnih procesa i uključuje se u sve funkcije organizacije. Svrha povećava sposobnosti stvaranja vrijednsti neke organizacije efektivnom upotrebom znanja. Ciljevi su prenošenje i širenje znanja kroz cijelu organizaciju, osiguravanje znanja potrebnog za donošenje najboljih odluka i osiguranje da se novo znanje distribuira ljudima kojima je potrebno i obezbjeđivanje da svi u organizaciji znaju gdje se i kako znanje može dobiti.

Znanje je nešto što nastaje u umovima ljudi. Michael Polanyiu je autor koji je bio jedan od prvih koji se bavio problematikom kreiranja znanja . Sa aspekta upravljanja znanjem, najznačajnija podjela znanja je na implicitno i eksplicitno. Eksplicitno znanje (engl. explicit knowledge) je znanje koje može da bude izraženo u formalnom jeziku i razmenjivano između pojedinaca, a implicitno znanje (engl. tacit knowldege) je personalno znanje oličeno u individualnom iskustvu i uključuje neopipljive faktore kao što su lična uvjerenja, perspektive i vrijednosti [2]

Nalazi se u umovima ljudi, rezultat dugogodišnjog iskustva. Predstavlja najkvalitetniji oblik znanja, a ujedno i najkompliciraniji. Osnovna karakteristika ovog znanja jeste što se problem može na jednostavan način prenositi, Ovo je znanje kvalitetnije od eksplicitnog tipa, ali do njega nije lako doći. Ono uključuje u sebi nedodirljive činitelje kao što su instinkt, lično uvjerenje i stečene vještine. Eksplicitno znanje koje je napisano koje se razmjenjuje između osoba, memorisano u knjigama i može se lako prenijeti procesom obrazovanja. Eksplicitno znanje je ono što pojedinac svjesno ustrajava svjesno drži u mentalnom fokusu, nalazi se u knjigama i sve je više digitalizirano. Time se javlja i osnovni problem upravljanja znanjem u formulaciji prevođenja implicitnog u eksplicitno znanje kako bio ono bilo dostupno svim kojima je potrebno [4] Danas konkurentska prednost kompanije ovisi o tome koliko uspješno ona upotrebljava znanje svojih zaposlenika i naročito kako brzo može naučiti i usvojiti nešto novo. Prema procjenama najveći dio znanja, između 50 i 95% i to eksplicitnog i iskustvenog, prenosi se usmenom, izravnom komunikacijom.

Tablica 1. – Implicitno i eksplicitno znanje, uporedni prikaz

IMPLICITNO ZNANJE	EKSPLICITNO ZNANJE
Znanje iz iskustva	Racionalno znanje
Simultano znanje	Sekvencijalno znanje
Poznavanje prakse	Poznavanje teorije

Generalno, upravljanje znanjem dovodi do smanjivanja grešaka, bržeg rješavanja problema, boljeg donošenja odluka, smanjivanja troškova istraživanja i razvoja, povećanja samostalnosti radnika, poboljšanja proizvoda i usluga. „Znanje je kao novac“ –Louis L'Amour. Analiziranjem dostupne literarature dolazimo do saznanja da se javlja potreba za sve većom količinom znanja koja postaje kapital potreban svakoj organizaciji za razvoj novih tehnologija. Kroz historiju imamo podjelu resursa na materijalne kao što su zemlja, rad, kapital koji predstavlja vid ekonomije gdje je vlasništvo nad imovinom (nekretnine, tvornica, privredna bogatstva) mnogo značilo, gdje je u tvornicama radio veliki broj radnika i proizvodnja je bila manufakturalna bazirana na masovnoj proizvodnji. Prirodna bogatstva su bila pokretač kako nacionalnih tako i svjetskih ekonomija.Danas, primat preuzima dostupnost informacijama, a dostupnost kapitalu gubi na važnosti. Manja preduzeća često ne uviđaju razlike između sadržaja pojmova informacija pod iznimkom gdje su informacije resurs gdje zajedno s podacima i

znanjem čine resurs ekonomije. Informacija je sirovina iz koje nastaje znanje. Znanje se generira iz informacija na isti način na koji se informacije generiraju iz podataka. Znanje je nešto sto se olako shvata u mnogim organizacijama, ali se može reći, odnosno činjenica je da znanje uz pravilno upravljanje predstavlja ogroman resurs. Upravljanje znanjem (engl.knowlegde managment) je organizacijska teorija koja se bavi proučavanjem pronalaženja resursa znanja.

Može se reći da su ključni koncepti povratna iskustva i znanja u organizaciji koja su naučena u projektima koji su prije rađeni i sva ta iskustva i znanja koja će se kroz naredne projekte i daljni rad prenijeti na druge ljude unutar organizacije koji će ih moći koristiti u budućim projektima. Upravljanje znanjem je veoma kompleksna disciplina koja predstavlja riskantntu investiciju jer uključuje niz drugih disciplina koje traže različita razmišljanja i pristup, a s druge strane kada se sagledaju troškovi neinvestiranja mogu biti mnogo veći od samog investiranja. Ključno je da transformacija znanja od pojedinačnih do organizacijskih, odnosno da su svi ljudi spremni na dijeljenje znanja što znači da je potrebno uvesti mehanizme za prikupljanje, organiziranje i dijeljenje u svim segmentima organizacije.Glavni cilj je osigurati direktnu komunikaciju i razmjenu znanja između uposlenika koji su sposobni da razvijaju novitete i ideje drugih kolega i da se znanje prikuplja i pohranjuje da bi se koristilo po potrebi u budućnosti.

ZAŠTITA OD POŽARA

Zaštita od požara je kompleksan sistem koji obuhvata raznovrsne aktivnosti, počev od naučnih istraživanja u različitim oblastima aplikacije rezultata na konkretne uslove, izrade konzistentnog sistema standarda, pravilnika i propisa te edukacije na svim nivoima. Sistem zaštite od požara podrazumijeva planiranje zaštite od požara, propisivanje mjera zaštite od požara građevina, ustrojavanje subjekata zaštite od požara, provođenje mjera zaštite od požara, financiranje zaštite od požara te osposobljavanje i ovlaštenje za obavljanje poslova zaštite od požara, s ciljem zaštite života, zdravlja i sigurnosti ljudi i životinja te sigurnosti materijalnih dobara, okoline i prirode od požara, uz društveno i gospodarski prihvatljiv požarni rizik. U cilju zaštite od požara preduzimaju se organizacijske, tehničke i druge mjere i radnje za: – otklanjanje opasnosti od nastanka požara, – rano otkrivanje, obavještavanje te sprječavanje širenja i kvalitetno gašenje požara, – sigurno spašavanje ljudi i životinja ugroženih požarom, – sprječavanje i smanjenje štetnih posljedica požara, – utvrđivanje uzroka nastanka požara te otklanjanje njegovih posljedica Uvođenjem novih tehnoloških procesa s moderno izgrađenim objektima, opremljenim najsavremenijim tehničko-tehnološkim uređajima i instalacijama praćeno je i brojnim mogućnostima za nastajanje određenih događaja koji mogu ugroziti ljude, materijalna dobra i životnu okolinu. Sve ovo dovodi do zaključka da zaštitu od požara treba organizirati u skladu s najnovijim naučnim saznanjima iz ove oblasti, uz angažovanje svih odgovornih i edukovanih subjekata. Požari se u potpunosti ne mogu otkloniti, a najbolji i najjeftiniji način zaštite ljudi, biljnog i životinjskog svijeta, materijalnih dobara je preduzimanje odgovarajućih mjera zaštite. Uzroci požara i požarne opasnosti nam govore koje odgovarajuće društvo treba da preduzme mjere i aktivnosti da se zaštiti od požara. Kada uklonimo uzroke požara, kada požarne opasnosti svedemo u granice minimuma, osiguramo dovoljno sredstava i uređaja za gašenje požara i osiguramo osnovne vidove obuke ljudi u rukovanju s uređajima za gašenje, tada se može reći da je postignut cilj u zaštiti od požara.

Gotovo sve države u svijetu razvijaju neki oblik zaštite i spašavanja ljudi te materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća. Zaštita od požara je svakako jedna od najvažnijih mjera u svakoj državi, sredini i ustanovi. Treba napomenuti da je čovjek najčešći uzročnik požara svojom nepažnjom, nemarom, ali isto tako i neznanjem, odnosno, nestručnim rukovanjem uređajima i aparatima. Također, pojedinac može spriječiti požar usvajanjem visokih standarda o zaštiti od požara, kao i poznavanje osnovnih pravila u sprječavanju nastanka požara – preventivnim mjerama, što podrazumijeva gašenje požara u početnoj fazi i spašavanju ljudi i materijalnih dobara. Zato je potrebno preduzimati aktivnosti i razne mjere zaštite kako bi se spriječio nastanak požara i njegovo širenje, efikasno gašenje požara i saniranje posljedica. Kao glavne mjere ističu se sprječavanje nastanka požara i njegovog širenja. Pod osnovnim mjerama zaštite podrazumijevaju se i građevinske mjere. Tu se misli na građenje objekata sa svim njegovim pratećim elementima koji su rađeni po zakonskim propisima i tehničkim normativima kao što su primjene vatrootpornih materijala, pravilno izvođenje i odvajanje požarnih sektora (vrata, vatrootporno staklo) te ispravnost uređaja i svih instalacija.

Sve aktivnosti vezane za zaštitu od požara treba da se vrše u skladu sa zakonom, pravilnicima i drugim podzakonskim aktima. Implementacija sistema upravljanja kvalitetom podrazumijeva da je sistem bezbjednosti i zdravlja na radu usaglašen sa zahtjevima standarda OHSAS 18001:2007 [4]. Svrha i cilj uvođenja ovog standarda je utvrđivanje zahtjeva koji bi omogućili da privredno društvo upravlja rizicima i da poboljša svoje perfomanse. Implemantacijom standarda OHSAS 18001:2007. nastaje mogućnost da se uspostavi sistem upravljanja zaštitom zdravlja i bezbjednosti na radu, da bi se eliminirao i sveo na minimum rizik po ljude. Riječ je o kratici za Occupational Health and Safety Assessment Series koja označava sistem za upravljanje i kontrolu zaštite na radu i zaštite zdravlja zaposlenika [5]. Zatim, primjenjuje, održava i kontinualno poboljšava sistem upravljanja bezbjednosti i zdravlja na radu. Služba zaštite od požara uključuje se kada se uvode pravilnici i procedure koji su sastavni dio ovog standarda.Modeli upravljanja znanjem od pojave požara jedan je od neophodnih potreba koje treba da se koristi u svakom društvu, na osnovu kojih bi se trebala konstituisati odgovarajuća pravna regulativa kao i monitoring opasnosti od požara, planiranje za uvođenje mjera preventivne zaštite od požara.Ovi modeli prije svega trebali bi da daju doprinos u smanjenju broja ljudskih žrtava , zatim smanjenju šteta na materijalnim dobrima,poboljšanju opšte slike društva kroz ekonomske,društvene i socijalne položaje kako pojedinca tako i cjelini i društva . Do sada u praksi je sve se svodilo na primjenu odeđenih mjera za sprječavanje pojave požara, a kroz današnji veliki razvoj tehnologije gdje prednjače informacioni sistemi daje nam ogromne mogućnosti za primjenu i pristup upravljanje znanjem od pojave požara.Potrebno je pronaći najoptimalniji model zaštite od požara primjenjujući upravljanje znanjem kako bi se smanjile ljudske žrtve, zaštitila materijalna dobra.

ZAKLJUČAK

Model upravljanje znanjem o zaštiti od požara da bi doprinjeo našem društvu potrebno je imati jasnu i definisanu strategiju da se kroz lepezu raznih ispitivanja, prikupe sistematizuju i obrade informacije koje su neophodne za osavremjenjivanje modela organizacije, poboljšanje možemo reći odavno zastarjelog Zakona o zaštititi od požara. Potrebno je uvođenje struke tamo gdje je najpotrebnija, što povlači da državne strukture što prije izvrše potrebne promjene iz oblasti Zaštite od požara. Međutim treba imati na umu da svake promjene nose sa sobom potrebe finansiranja troškova kada se primjenjuju određeni zakonski i podzakonski akti.

Postavlja se pitanje jasne vizije po pitanju usklađivanja zakonodavstva sa evropskim zemljama. Za nastavak istraživanja predlaže se detaljna sistemska analiza upravljanja znanjem te empirijsko istraživanje problematike upravljanja znanjem, posebno sa aspekta sigurnosti i zaštite primene određenih zakonskih i podzakonskih akata.

LITERATURA

[1] Krstić, B., Vukadinović, D.: Upravljanje znanjem kao izvor održive konkurentske prednosti, Ekonomske teme br. 3, str. 85-98, Niš, 2008

[2] Nikolić V., Sokolović D.: Osnovni organizacioni i programski elementi upravljanja znanjem za zaštitu i održiv razvoj životne sredine, Teme br. 3, str. 457-477, Niš, 2006.

[3] Brown A.: Organizational Culture, Pitman Publishing, London, 1995. Dostupno na: http://www.flexiblelearning.net.au/projects/resources/PDFutureB.pdf

[4] Nonaka, I., Takeuchi, H.: The Knowledge kreating company - Oxford: Oxford University Press, 1995.

[5] Palačić, D.: Sustav upravljanja zdravljem i sigurnošću na radu prema zahtjevima specifikacije OHSAS 18001:1999. - Rad i sigurnost, 10, 1, 59-72, IPROZ, Zagreb, 2006.

Propisi

- Zakon o zaštiti od požara i vatrogatstva FBiH N.N. br. 64/09
- Zakon o zaštiti od požara N.N. br. 92/10

Norme

- OHSAS 18001-2007 Sertifikcija sistema upravljanja zaštitom zdravlja i bezbjedosti na radu
- BAS 1991-1-2-2015 Projektovanje konstrukcija na dejstvo požara

BIOGRAFIJA PRVOG AUTORA

Akaid Saradak
Zalmo d.o.o.
Mostar, Bosna i Hercegovina
asaradak@yahoo.com

Rođen u Mostaru, BiH, diplomirao na Mašinskom fakultetu Univerzitet“ Džemal Bijedić“ u Mostaru. Živi i radi u Mostaru. Zaposlen u privatnoj kompaniji „Zalmo“ d o.o. Mostar, u funkciji inženjera u pripremi i upravljanju proizvodnjom čija se glavna djelatnost bazira na protupožarnosti i protuprovalnosti u saradnji sa Švedskom kompanijom „Stalprofile“.

BIOGRAPHY OF THE FIRST AUTHOR

Born in Mostar, Bosnia and Herzegovina, graduated in Mechanical Engineering, University „Džemal Bijedić“ in Mostar. Living and working in Mostar. Employed in private company „Zalmo“ d o.o. Mostar, in function of engineer in preparation and control of manufacturing, whose main proffesion is based on fire protection and security with the cooperation with Sweedish company „Stalprofile“.

PODACI O SUATORIMA (DATA ON CO-AUTHORS)

2)
dr. Lutvo Haznadarević
Logos centar
Mostar, Bosna i Hercegovina
hlutvo@yahoo.com

43
Bosnian language
Original scientific paper

Edin Čolaković, Suljo Kasapovič, Sandi Dizdarević, Senita Čolaković

UPRAVLJANJE ZNANJEM PRIMJENOM KRIMINALISTIČKO OBAVIJEŠTAJNOG PROCESA U HEURISTIČKOM PODRUČJU POREZNE UTAJE

Sažetak
Globalnim svijetom dominira akspanzija novih saznanja. Sagledano kroz prizmu aktuelne stvarnosti vidljiva je slika, odnosno paradigma, koja je zasnovana na znanju. Procesima saznanja činjenice i podaci se transformišu u informacije, koje se u konačnici obrađuju i transformišu u nova znanja. Kroz neprekidni proces prikupljanja činjenica i podataka, koje se objedinjavaju u upotrebljive informacije, kontinuirano se stvara novo znanje. Svhovito stvaranje znanja i ciljano upravljanjem znanjem, postaje važna potreba pojedinca, društva kao cjeline i prirodnog okruženja u neprekidnim procesima trijangularnih odnosa. U današnje vrijeme pojedinci i kriminalne organizacije u realizaciji nedozvoljenih aktivnosti takođe koriste nova znanja iz različitih oblasti. Doći do podataka, činjenica i informacija u heurističkom području porezne utaje, odnosno do relevantnih saznanja o kriminalnim aktivnostima, nije jednostavano. U radu se prezentira kriminalističko obaviješrtajni proces u heurističkom području porezne utaje, kao proces preventivnog i represivnog djelovanja upravljanja znanjem, na otkrivanju i suzbijanju poreskog kriminala. Kroz kriminalističko obaviještajni proces obogačuje se informacijska supstanca, koja postaje važan obaviještajni kapital i valjano znanje, neophodno za efikasno i efektivno suprostavljanje sverastućem kriminalitetu poreznih utaja.

Ključne riječi: informacija, obaviještajni proces, porezna utaja, znanje.

KNOWLEDGE MANAGEMENT THROUGH IMPLEMENTATION OF CRIMINAL INTELLIGENCE PROCESS IN THE FIELD OF HEURISTIC TAX EVASION

Abstract
A global world is dominating the expansion of new knowledge. Looking through the prism of the current reality is evident image, or paradigm, which is based on knowledge. The processes of cognition the facts and data are transformed into information that is ultimately processed and transformed into new knowledge. Through a continuous process of gathering facts and data, which can be integrated into usable information continuously creates new knowledge. The purposeful creation of knowledge and targeted knowledge management, is becoming an important need of the individual, society as a whole and the natural environment in a continuous process of triangular relationships. Nowadays, individuals and criminal organizations in the implementation of prohibited activities are also using new knowledge in different areas. To get to the data, facts and information in heuristic field of tax evasion, and to relevant information on criminal activities, is not simple. The paper presents the criminal intelligence process in the heuristic field of tax evasion, as well as the process of preventive and repressive action of knowledge management, the identification and elimination of tax crime. Through the criminal intelligence process enriches the information substance, which becomes an important intelligence capital and valid knowledge necessary to efficiently and effectively counter the ever-increasing crime of tax evasion.

Keywords: information, intelligence process, tax evasion, knowledge

UVOD

U današnje vrijeme znanje postaje važan resurs globalnog svijeta, kojim dominiraju nova saznanja. Dok bogate zemlje svijeta gospodare znanjem i postaju nacije znanja, zemlje u razvoju i nerazvijene zemlje zaostaju na kolosjeku fizičke proizvodnje. „ Internacionalni procesi učenja se ubrzavaju, tako da novi natjecatelji u sve kraćim vremenskim razmacima prodiru na svjetsko tržište.“ [6] U relativno kratkom vremenu, pogotovo u zadnjim desetljećima, evidentna je ekspanzija novih saznanja, koja stvaraju značajno brze promjene u polju inovacija i brze promjene na globalnom tržištu. U gotovo neprekidnom rekurzivnom procesu inovativnih saznanja, postojeća znanja se oplemenjuju novim saznanjima i kapitalnim znanjima. Znanje je kapital koje ima svoju znanstvenu vrijednost. Znanstvena vrijednost doprinosi različitim oblicima koristi za pojedinca , društvo u cjelini i prirodno okruženje. Znanje je globalna imovina, koja se nalazi u različitim oblicima misaone i objektivne stvarnosti. Osnov za upravljanje znanjem su raspoložive činjenice, podatci i informacije.

Kroz procese prikupljanja činjenica i podataka, koje se objedinjavaju u upotrebljive informacije, kontinuirano se stvara novo znanje, odnosno, kontinuirano se proširuje znanstvena supstanca. Zanstvenom supstancom bilo da se radi o individualnim ili kolektivnim znanjima, potrebno je upravljati kako bi se znanje koristilo na ostvarivanju pozitivnih društvenih ciljeva. Upravljanje znanjem je sposobnost donošenja efikasnih i efektivnih odluka i djelotvornih mjera u procesu postizanja ciljeva organizacije ili sistema. Svhovito stvaranje znanja i ciljano upravljanjem znanjem, postaje važna potreba pojedinca, društva kao cjeline i prirodnog okruženja u neprekidnim procesima trijangularnih odnosa. U današnje vrijeme pojedinci i kriminalne organizacije na realizaciji nedozvoljenih aktivnosti takođe koriste nova znanja iz različitih oblasti. „ Polazeći od oblika organizovanja (grupa, banda, udruženja, organizacija i sl.) unutrašnje ustrojstvo (hijerarhija, disciplina, zakon ćutanja, osveta i sl.) postavljenih ciljeva (prihod, stalan financijski dohodak, stvaranje profita, političke pretenzije i sl.) i metoda djelovanja (korupcija, iznuda, zastrašivanje, nasilje, terorizam, i sl.) mogući su razni oblici organizovanog kriminaliteta“ [2]

Pojavom organizovanog kriminala, posebno u ekonomskoj sferi i pojavom takozvanih bjelih okovratnika, uočljivi su novi i moderniji modus operandi kriminalnog djelovanja. Takav oblik kriminalnog djelovanja zasnovan je na znanju u cilju ostvarivanja prikrivene i nezakonite imovine i imovinske koristi, koja se prisvaja na crnom tržištu, van i daleko od javne kontrole. „Ekonomski gledano, porezi su prisilna davanja koja razrezuju državne ustanove, a da se od njih za uzvrat ne traži ekonomska protuusluga,“ [1] što nedvosmisleno ukazuje na činjenicu da je za manipulaciju porezima neophodno teoretsko znaje i praktično porezno iskustvo. Korištenje novih saznanja i znanja u kriminalne svrhe, nameće potrebu adekvatnog odgovora na takvu devijantnu pojavu. Kriminal zasnovan na znanju ili tkz. znanstveni kriminal je onaj kriminal koji koristi različite oblike znanja na realizaciji zamišljenih kriminalnih aktivnosti i ostvarenju kriminalnih ciljeva. Takav oblik kriminala i kriminalnog djelovanja zasnovanog na znanju teško je prepoznatljiv, gotovo nevidljiv i jako opasan. „Društveno-historijska istraživanja ukazuju da je vrlo teško, ili pak nemoguće, naći stepen razvoja društvenih odnosa u kojima članovi zajednice nisu težili ka djelimičnom ili potpunom eliminiranju svih vrsta, uzroka i oblika ugrožavanja“ [8] pa dakle i kriminala zasnovanog na znanju. Zbog znanja koje koristi na realizaciji kriminalnih poduhvata, takav kriminal je slabo uočljiv i teško prepoznatljiv, što ga razlikuje od klasičnih oblika razbojništava. Međutim, posljedice koje iza sebe ostavlja kriminal zasnovan na znanju su ogromne i često razarajuće organizaciju, društvo ili žrtvu u cjelini. Cilj ovog rada je prezentirati kriminalističko obaviještajni proces kroz prizmu upravljanja znanjem, na suprostavljanju kriminalu koji je zasnovan na znanju.

U radu se prezentira kriminalističko obaviještajni proces, koji valjano doprinosi otkrivanju poreskog kriminala u heurističkom području porezne utaje. „Pojmovno, kada se govori o kriminalističko-obavještajnom krugu, jasno je da se radi u potpunosti o planiranom i kontinuirano upravljanim obavještajnim procesom. Proces polazi od identifikacije potreba za podacima, a u zaokruženom konačnom procesu, evaluira se dostavljanjem obavještajnog proizvoda potrošaču. Potrošaći su raznovrsni u poreznim događajima i mogu biti: istražni porezni službenici, razne inspekcije, sudovi, tužilaštva, policija i svi drugi, odnosno potrošači i korisnici kojima su podaci bitni i/ili korisni.“ [4] „Sigurnost je dinamička kategorija (veća ili manja) i kreće se od potpune sigurnosti do potpune nesigurnosti“ [7], i važna je mjerljiva komponenta održivog fiskalnog sistema. .Sigurnosni menadžmen

primjenom kriminalističko obavještajnog procesa stiče znanja koja su bitna za praćenje i djelotvorne aktivnosti na otkrivanju i procesuiranju poreskog kriminala. „Kriminalističko-obavještajni krug se sastoji od sljedećih radnji i postupaka :

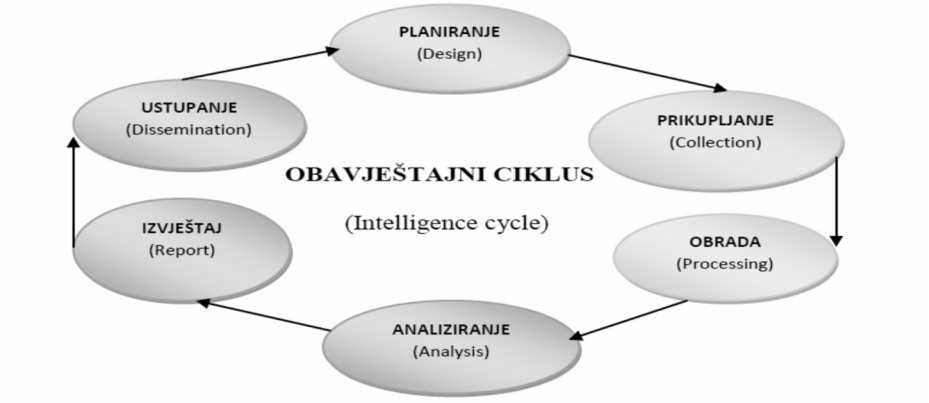
1. postavljanje (definisanje) zadatka,
2. prikupljanje podataka,
3. procjena podataka,
4. sređivanje podataka,
5. integracije podataka,
6. analiza podataka,
7. razvijanje zaključaka,
8. širenje-distribucija i dostavljanje podataka.” [3]

U okviru konceptualnog pristupa, kriminalističko obaviještajni proces se može posmatrati kao povoljan vjetar koji sigurnosnom menadžmentu generira informacije da u tami kriminalnih oblaka, dođe do znanja o kriminalnom poreznom događaju i izvršiocima. „Informacije koje su potrebne za stvaranje obavještajnih podataka mogu doći s bilo koje strane. Informacije su kodovi koje obavještajna porezna služba pribavlja na različite načine iz različitih izvora, koji se „oblače u svojevrsno obavještajno ruho” koje se naziva obavještajni podatak, odnosno podatak koji je prerađen iz informacije, koji postaje pogodan za upotrebu za raznovrsne porezne potrebe. Dakle, obavještajni podaci su informacije kojima je dodato određeno značenje, tako da se obavještajni podaci sastoje iz obrađenih informacijskih elemenata.“ [4]
„Osnova kriminalističko-obavještajnog i analitičkog procesa je koncept kriminalističko-obavještajnog kruga. Kriminalističko-obavještajni proces, krug, može se posmatrati kao strategijski, taktički ili operativni, u zavisnosti od konkretnih zahtjeva, procjena i sveukupnih okolnosti. Kriminalističko-obavještajni krug čini ciklus određenih kriminalističko-obavještajnih i analitičkih radnji i postupaka kojima se zaokružuje cjelokupni kriminalističko-obavještajni i analitički proces.” [3]

U vezi s prethodno navedenim, jasno je da se informacije sakupljaju na različite načine, zatim se obrađuju, koriste i analiziraju, dokumentuju se i evidentiraju u baze podataka, te se u vidu obavještajnog izvještaja dostavljaju korisnicima za njihove potrebe. Širenjem informacija, te daljim planiranjem i usmjeravanjem zaokružuje se obavještajni proces, koji je kod otkrivanja poreznih utaja, porezni kriminalističko-obavještajni krug. [3]
U vezi s izvorima informacija može se konstatovati da „postoje tri glavna tipa ili vrste izvora informacija, a to su :

- otvoreni,
- zatvoreni,
- klasificirani-povjerljivi.” [3]

Slika 1. Obavještajni proces (Obavještajni ciklus)



Izvor: M. Pajević et E.Čolaković [4] Uloga obavještajne službe u prevenciji savremenih sigurnosnih izazova, (tehnička obrada slike-autor)

Jedna od najvažnijih aktivnosti u kriminalno – obavještajnom krugu jeste procjena informacije, odnosno utvrđivanje njezine validnosti. Pojam utvrđivanja vjerodostojnosti informacije je svojevrsna sposobnost utvrđivanja bitnog od nebitnog, kao i validnost samog izvora informacije u cilju ekonomičnosti daljeg postupka u obavještajnom ciklusu. Metod procjene 5x5x5 koristi se u većini organa za provođenje zakona u Evropskoj uniji. Ovdje je uvažen princip da se izvor informacija u obavještajnom krugu procjenjuje nezavisno od same informacije. Izvori informacija i načini prikupljanja informacija su različiti. Kao što je već navedeno u radu koji se odnosi na dio – načini saznanja o djelu porezne utaje, načini saznanja su različiti kao što su različiti i izvori informacija, pa je kod procjene informacije važno saznanje pod kakvim su uslovima date informacije. [1]
Kroz kriminalističko obaviještajni proces obogačuje se informacijska supstanca, koja postaje važan obaviještajni kapital i valjano znanje, neophodno za efikasno i efektivno suprostavljanje sverastućem kriminalitetu poreznih utaja.

Na slici 2. prikazan je obavještajni izvještaj 5x5x5, koji se nakon obaviještajnog operativnog rada, sa novim saznanjima, dostavlja sigurnosnom menadžmentu na dalje aktivnosti. Dalje aktivnosti odnose se na upravljanje znanjem, na ostvarivanju ciljeva preventivnog i represivnog djelovanja u cilju suzbijanju poreskog kriminala. Sama tehnička obrada obaviještajnog izvještaja obavlja se kako slijedi.
A.Uvijek pouzdan-Nema sumnje o autentičnosti, istinitosti i kompetentnosti izvora, ili je informaciju dostavio pojedinac koji je prošlosti dokazao da je pouzdan u svakom pogledu.

Slika 2. Oblik - Obavještajni izvještaj 5x5x5

IME SLUŽBENIKA				DATUM/ VRIJEME IZVJEŠTAJA	
SEKTOR I URED			SPP POZIV Br.		
PROCJENA IZVORA	A Uvijek pouzdan.	B Uglavnom pouzdan	C Ponekad pouzdan	D Nepouzdan	E Neispitan izvor.
OBAVJEŠTAJA PROCJENA	1 Poznato da je istina bez rezerve.	2 Poznata lično izvoru ali ne i službeniku.	3 Nije lično poznata izvoru ali potvrđena	4 Ne može se prosuditi	5 Sumnja se da je lažna ili zlonamjerna
ŠIFRA UPOTREBE	1 Može se dostaviti ostalim organima za provođenje zakona i gonjenja, uključujući i agencije za provođenje zakona u Evropi	2 Može se dostaviti stranama u BiH osim organa gonjenja	3 Može se dostaviti neevropskim organima za provođenje zakona	4 Dostava samo unutar UIO	5 Nema dalje dostave: Pozvati se na autora dokumenta

IZVJEŠTAJ	Šifra procjene Izvor : Obavještajna: Upotreba		
(Primjeri šifri)	B	2	2
IMUNITET U JAVNOM INTERESU(Da ili Ne) (Gdje je anonimnost informanta kritična):			
DOSTAVITI:	Potpis autora:		

Izvor – EU CAFAO BiH

B. Uglavnom pouzdan-Izvori gdje su se informacije u prošlosti pokazale uglavnom kao pouzdane. Primjeri mogu uključivati informante ili druge povjerljive izvore čije su se informacije pokazale ispravnim u velikoj većini slučajeva.
C. Ponekad pouzdan-Izvori informacija koji su se u nekim prilikama u prošlosti pokazali kao nepouzdani, ali su ponekad bili i pouzdani.
D.Nepouzdan-Primjeri mogu biti pojedinci koji su se ranije pokazali kao nepouzdani, ili postoji sumnja u autentičnost, istinitost ili kompetentnost, tj. informacija dolazi iz druge ili treće ruke.
E.Neispitan izvor-Ovo ne znači da informacija mora biti nepouzdana, ali je treba bez obzira na to prihvatati s oprezom i provjeriti, te eventualno i potvrditi.
Uzimajući u obzir navedeni obavještajni izvještaj, važno je napomenuti da se procjenjivanje informacije dokumentuje upotrebom dvije promjenjive, za svaku ulaznu informaciju, zato se prethodno procjenjuje pouzdanost izvora informacije, a nakon toga vrši procjena i dokumentovanje kvaliteta posmatrane informacije. „Poznavanje materijalnih propisa koji reguliraju određenu poreznu oblast npr. poreza na dohodak, dobit, dodanu vrijednost, akcize itd., te sa aspekta ko je porezni obveznik, šta je

predmet oporezivanja, kada nastaje porezna obaveza, na koje se uplatne račune vrši uplata porezne obaveze, šta je to fiktivni promet, kako izgleda porezna prijava ili kako izgleda porezni račun i koji su bitni elementi istih, itd., je jedan ali osnovni preduvjeta za mogućnost spoznaje porezne utaje.“ [5] U konačnici obrađene informacije primjenom koncepta kriminalističko obaviještajnog procesa, u strukturi novosaznajne supstane obaviještajnog znanja trebaju da obezbjede valjanu upotrebnu vrijednost sigurnosnom menadžmentu, za efikasno i efektivno upravljnje znanjem na otkrivanju poreskog kriminala u heurističkom području porezne utaje.

Cilj istraživanja

Osnovni cilj istraživanja je utvrđivanje uloge, značaja i doprinosa koncepta kriminalističko obaviještajnog procesa na valjanom doprinosu otkrivanja poreskog kriminala u heurističkom području porezne utaje. Takođe, cilj ovog rada je ispitivanje kriminalističko obavještajnog procesa kao koncepta za obradu podataka, činjenica i informacija odnosno otkrivanja novih saznanja, odnosno novih neophodnih znanja, koja su bitna sigurnosnom menadžmentu za upravljanje znanjem u procesu otkrivanja i prevencije fenomena poreznih utaja klasičnog i organizovanog kriminaliteta.

Razrada cilja rada početno je teoretski definisana kroz obradu općeg pojma kriminalističko obaviještajnog procesa kao i značenja pojma heurističkog područja porezne utaje. U radu se po tom osnovu kritički sagledavaju mogućnost razvoja i primjene koncepta kriminalističko obaviještajnog procesa kao izvora novih saznanja za efiksno i efektivno upravljanje znanjem u heurističkom području kriminaliteta od poreznih utaja. Pored rezultata anketnog ispitivanja u radu se prezentiraju i raspravljaju dva teoretsko-hipotetićka okvirna porezna slučaja kroz dijagram prikaza postojanja osnova sumnje u heurističko kriminalističkoj situaciji poreznog događaja, kao nezaobilazni modus operandi u svakodnevnoj praksi i objektivnoj stvarnosti.

Hipoteze

Glavna hipoteza:
Hipoteza 1: Kriminalističko obaviještajni proces valjano doprinosi otkrivanju poreskog kriminala u heurističkom području porezne utaje;
Pomoćne hipoteze :

Hipoteza H1-1.: Kriminalističko obavještajni proces je metoda za otkrivanje i prevenciju poreznih utaja organizovanog kriminaliteta.;
Hipoteza H1-2.: Znanje i višegodišne iskustvo zaposlenog osoblja u poreznoj upravi je preduvjet za zakonit i efikasan rad na prevenciji poreznog kriminaliteta;

METODE

U radu: „Upravljanje znanjem primjenom kriminalističko obaviještajnog procesa u heurističkom području porezne utaje“, u procesu ispitivanja i istraživanja koriste se i primjenjuju sljedeće naučno-istraživačke metode:
-osmatranje, analiza, sinteza, klasifikacija, specijalizacija, indukcija, dedukcija, normativni metod, historijski metod, analiza slučaja, analiza sadržaja, metod ispitivanja, anketa, komparacija i introspekcija, kao i naučna i teorijska saznanja, relevantna literatura i savremena poslovna praksa.

Osnovni skup i okvir uzorka

Osnovni skup: Kvantifikovanu sliku osnovnog skupa potrebno je napraviti korištenjem statističkih podataka Tužilaštva i Suda Bosne i Hercegovine, evidencija državnih institucija u kojima se vode podaci o državnim institucijama i organizacijama i nevladinim organizacijama i udruženjima, baze podataka MUP-a, itd. Osnovni skup čine: javni službenici poreznih državnih i entitetskih institucija, ovlaštena službena lica, i druga lica u poreznim administracijama BiH, javni službenici tužilaštava u BiH, entitetima, distriktu i kantonima, javni službenici policijskih i ostalih agencija za provođenje zakona iz finansijske i porezne oblasti kao i javni službenici ministarstva sigurnosti Bosne i Hercegovine.

Uzorak

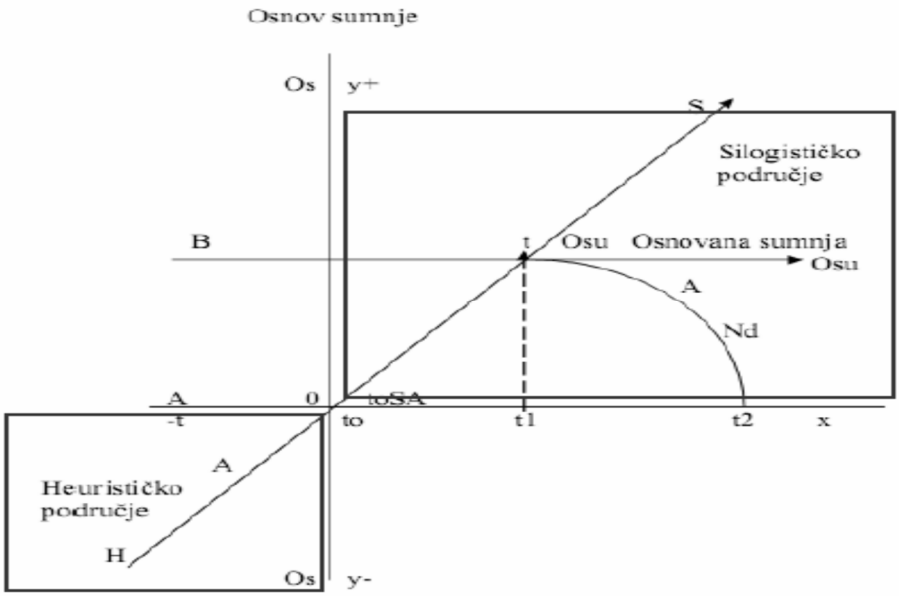
Uzorak ispitanika čine ovlaštena službena lica i nadležni rukovodioci u agencijama za provođenje poreznog zakonodavstva državne uprave, entitetskih i kantonalnih poreznih institucija, određenih ministarstava i policijske agencije za provođenje zakona, kao i odgovorna i ovlaštena lica u tužilačkim institucijama BiH, entiteta i kantona. Osnovni skup od 254 anketirana ispitanika iz svih agencija za provođenje zakona, podijeljen je dalje u pet podskupova prema specifičnostima i nadležnosti organizacija u kojima su zaposleni na provođenju zakona. U vezi sa istim, a u cilju što kompleksnije analize dobijenih odgovora i međusobnih komparacija mišljenja i stavova, formirano je pet podskupova ispitanika. Za dalje istraživanje ispitanici su raspoređeni u podskupove: UIO/UNO BiH, Porezna uprava Federacije BiH, Poreska uprava RS BiH, Ministarstvo sigurnosti i policijske agencije BiH, Tuzilastva u Bosni i Hercegovini.

REZULTATI I RASPRAVA

Okvirni metodološki postupak u ovom istraživanju proveden je u fazama sa ciljem obezbjeđenja garancije za objektivnost, odnosno naučnu istinitost pribavljenih saznanja. Naučno metodološki proces provedenog istraživanja, deskriptivno i empirijski je koncipiran, proveden i ispitan u zaokruženom skupu aktuelnog stanja posmatrane pojave. Društveni značaj rezultata ovog istraživanja ogleda se u doprinosu na upravljanju znanjem primjenom kriminalističko obaviještajnog procesa u heurističkom području porezne utaje, dok se naučni doprinos ovog rada može se vidjeti u činjeničnom stanju nove arhivske građe, pribavljene po osnovu metodološke deskripcije međusobno povezanih ispoljenih misaonih i objektivnih formi, statističkih i dinamičkih svojstva upravljanja znanjem na suzbijanju kriminaliteta od fenomena porezne utaje, odnosno kriminala zasnovanog na znanju.

Kao rezultat faze istraživanja i ispitivanja, prezentira se dijagram prikaza postojanja osnova sumnje u heurističko kriminalističkoj situaciji poreznog događaja, koji predstavlja valjan metodološki alat za razumjevanje postupaka otkrivanja kriminalnih aktivnosti zasnovanih na znanju. Dijagram definiše posebno heurističko područje, a posebno silogističko podruje pojave fenomena kriminaliteta porezne utaje. U tako definisanom vremenskom i prostornom modelu, znanjem se upravlja primjenom koncepta kriminalističko obaviještajnog procesa u heurističkom području, na otkrivanju kriminaliteta od fenomena porezne utaje. Primarno se definiše vremenski trenutak to – vrijeme/momenat početka postojanja osnova sumnje da je počinjeno krivično djelo porezne utaje. To je ključno vrijeme saznanja da postoji najniži stepen sumnje o postojanju kriminalne aktivnosti koju je neophodno dalje ispitati i istražiti primjenom koncepta kriminalističko obaviještajnog procesa, što se u nastavku obrazlaže u prvom teoretskom primjeru A. Sa druge strane u vremenu t1, koje je prikazano na x osi dijagrama, u događajnoj situaciji B, uočljiv je trenutak Osu-osnovane sumnje, kao viši stepen sumnje da je počinjeno krivično djelo. U nastavku se prezentiraju dva teoretska modus operandi primjera upravljanja znanjem primjenom kriminalističko obaviještajnog procesa u heurističkom području porezne utaje, koji se kao rezultat istraživanja mogu primjenjivati u praksi na otkrivanju poreskog kriminala. (teoretski primjeri A i B)

Slika 3. Dijagram prikaza postojanja osnova sumnje u heurističko kriminalističkoj situaciji poreznog događaja



Izvor: E.Čolaković

- t – vrijeme;
- H – heurističko područje;
- S – silogističko područje;
- A – prva događajna situacija bez Os;
- B – druga događajna situacija sa Osu;
- to SA1 – događajna sitacija A sa to, u silogističkom području;
- A2 – to SA1 bez dokaza o KD, u vremenu t2-t1;
- A3 – to SA1 sa činjenicama i dokazima od t1;
- Nd – nedostatak dokaza;

Prezentiraju se rezultati teoretskog istraživanja kod prvog primjera A, hipotetičkog poreznog događaja u području obuhvaćenog graničnom linijom ispod x ose, u vremenskom periodu od -t do to, dakle početna saznanja i sumnje o poreznom događaju obrađuju se u domenu prikupljanja obavijesti i podataka prije ustanovljenja i postojanja osnova sumnje -Os. Primjenom kriminalističko obaviještajnog procesa i heuristicke kriminalistike, pojavljuje se područje kriminalističkog djelovanja koje se može definisati kao H-heurističko područje, (-t realno vrijeme, u odnosu na to) u kojem se primjenjuju pravila heurističke kriminalistike. U H-heurističkom području stvaraju se hipoteze i pretpostavke (verzije), zaključuje se, čine se poređenja, provodi eliminacija (odbacivanje), prihvataju ili se odbacuju činjenice vezane za porezni događaj, do ustanovljenja ključnog momenta to. U ključnom momentu, odnosno ključnom vrememenskom periodu (to), kada su prikupljena saznanja i podaci dovoljni, za početk postojanja osnova sumnje (najnižeg stepena sumnje) primjenjuju se krivične odredbe i mijenja se dalja procedura rada na poreznom događaju. U tački to, dakle, pojavljuje se osnov sumnje (najniži stepen) i to je period kada se u aktivnosti uključuje nadležni tružilac, koji se o opisanoj situaciji postojanja osnova sumnje o krivičnom djelu obavještava u skladu sa zakonskim odredbama. Aktivnosti istrage se dalje vode pod nadzorom nadležnog tužioca toSA1. U daljem vremenskom periodu trajanja istražnih aktivnosti, u tački t1, teoretski se pojavljuje novi, ali jedan viši stepen istražnog saznanja u odnosu na to, sa dvije moguće situacije, odnosno dva različita, ali i suprotna puta daljih istražnih aktivnosti. Jedan pravac puta je onaj koji vodi ka obustavi krivične istrage, kada se na osnovu poduzetih aktivnosti ustanovi da nema dovoljno dokaza za vođenje krivičnog postupka. U tački t2, hipotetička situacija Nd-nedostatak dokaza, tužilac može donijeti rješenje o obustavi istrage, ali može i sugerisati nastavak aktivnosti zbog drugih okolnosti i/ili saznanja. Međutim, u istoj tački t1, pojavljuje se i drugi pravac puta na aktivnostima, a to je pravac nastavka daljih istražnih aktivnosti na poreznom slučaju. To je spoznajni period, na osi x1, kada se na osnovu obaviještajnih podataka i vođenja istražnih aktivnosti

utvrdi i/ili se ustanovi da postoji dovoljno novih saznanja i dokaza za utvrđivanje osnovane sumnje o krivičnom djelu i konačnom procesuiranju krivičnog djela. Ustanovljenjem i/ili utvrđivanjem osnovane sumnje Osu, tužilac nastavlja svoje procesne aktivnosti u S-silogističkom području. Tužilac u tom periodu, stvarnom događaju pristupa s formalnog aspekta, kao predmetu krivičnog postupka i krivičnog prava, pa je silogistička kriminalistika kao što se vidi, teoretski formalno određena krivično-procesnim, odnosno pravnim odredbama. Dakle, primjena silogističke kriminalistike je usmjerena na traženje pouzdanih odgovora na zakonska obilježja (biće) krivičnog djela, pitanje stepena krivnje, na izvršioce, saučesnike, tačnu visinu počinjene štete i sl. Naravno, takve aktivnosti se vode od momenta uključivanja tužioca u istragu, odnosno od formalnog momenta otvaranja tužilačke istrage. [4] Kod druge teoretske situacije poreznog događaja B, područje iznad x1 ose hipotetički porezni događaj je toliko očit, da već tada postoji Osu-osnovana sumnja. Tužilac u tom silogističkom području provodi aktivnosti procesuiranja krivičnog događaja, koristeći pogodnosti silogističke kriminalistike u skladu sa zakonskim odredbama koje mu nude različite situacije optuživanja i okončanja krivičnog postupka.
U okviru ovog rada takođe su provedeni testovi za pomoćne i glavnu hipotezu. Za ovo testiranje je korišten parametarski jednostrani t-test na desnu stranu na bazi jednog uzorka. Taj test je korišten s ciljem da se odredi da li je prosječna vrijednost uzorka statistički značajno različita od neke pojedinačne vrijednosti. Testirali smo da li je prosječna vrijednost odgovora na posmatrano pitanje statistički značajno veća od 3. Za sva pitanja testirana u okviru postavljenih pomoćnih hipoteza, nulta (H_0) i alternativna (H_1) hipoteza su postavljene na sljedeći način: H_0: $\mu \leq 3$, H_1: $\mu > 3$, gdje je μ prosječna vrijednost odgovora na testirano pitanje. „Dokazi, kao logička forma dokazivanja, odnosno postupka čija je svrha utvrđivanje istinitosti nekog suda," [6] predstavljaju osnovnu kategoriju rada.

Analiza frekvencija i procenta stavova uzorka relevantnih ispitanika, Tablica 1.,u odnosu na procjenu alternativnih odgovora skale mjerenja tipa Likert, u sklopu ispitivanja stava „kriminalističko obaviještajni proces je metoda za otkrivanje i prevenciju poreznih utaja organizovanog kriminaliteta", ukazuje na rezultat ispitivanja da je kriminalističko obaviještajni proces valjana metoda za otkrivanje i prevenciju poreznih utaja organizovanog kriminaliteta kao se prezentira u Tablici 1. i grafički prikazuje u Grafikonu 1. Rezultati ispitivanja pokazuju da 52,80% ispitanika uglavnom se slaže sa navedenim stavom, dok 36,60% ispitanika se u potpunosti slaže sa navedenim stavom, što znači da 89,40% ispitanika ima pozitivan stav sa navedenom tvrdnjom.

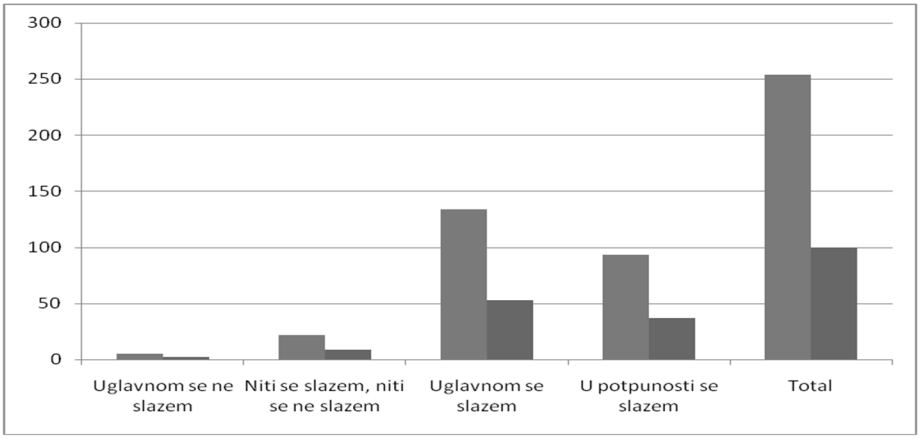
Tablica 1. Rezultati ispitivanja stava - kriminalističko obaviještajni proces je metoda za otkrivanje i prevenciju poreznih utaja organizovanog kriminaliteta

Odgovori	Broj ispitanika	Procenat	Validni procenat	Kumulativni procenat
Uglavnom se ne slažem	5	2,0	2,0	2,0
Niti se slažem, niti se ne slažem	22	8,7	8,7	10,6
Uglavnom se slažem	134	52,8	52,8	63,4
U potpunosti se slažem	93	36,6	36,6	100,0
Total	254	100,0	100,0	

Izvor: E. Čolaković

Niti se slaže, niti neslaže tvrdi 8,70% ispitanika. Samo mali broj ispitanika, njih 2,00%, uglavnom se ne slaže sa ovom trdnjom što je gotovo zanemarivo. Prema tome, zaključuje se i potvrđuje da značajan broj relevantnih ispitanika, odnosno 89,40% ispitanika, smatra da je kriminalističko obaviještajni proces valjana metoda za otkrivanje i prevenciju poreznih utaja.

Grafikon 1. Grafički prikaz rezultata iz Tablice 1.



Izvor: E. Čolaković

Na grafikonu 1. jasno su vidljivi i potvrđeni pozitivni stavovi ispitanika, dok je zanemariv broj ispitanika sa negativnim stavom po ispitanoj tvrdnji.

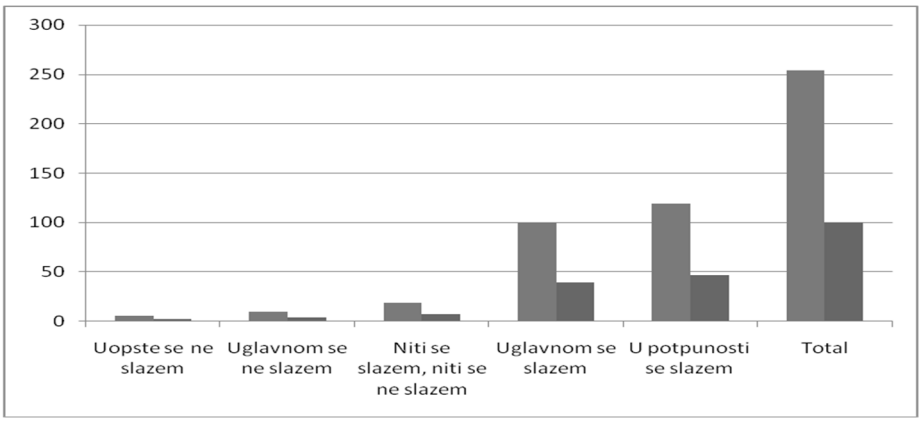
Tablica 2. Rezultati ispitivanja stava - znanje i višegodišne iskustvo zaposlenog osoblja u poreznoj upravi je preduvjet za zakonit i efikasan rad na prevenciji poreznog kriminaliteta

Odgovori	Broj ispitanika	Procenat	Validni procenat	Kumulativni procenat
Uopste se ne slazem	6	2,4	2,4	2,4
Uglavnom se ne slazem	10	3,9	3,9	6,3
Niti se slazem, niti se ne slazem	19	7,5	7,5	13,8
Uglavnom se slazem	100	39,4	39,4	53,1
U potpunosti se slazem	119	46,9	46,9	100,0
Total	254	100	100	

Izvor: E. Čolaković

Analiza frekvencija i procenta stavova uzorka relevantnih ispitanika, u odnosu na procjenu alternativnih odgovora skale mjerenja tipa Likert, u sklopu ispitivanja stava „znanje i višegodišne iskustvo zaposlenog osoblja u poreznoj upravi je preduvjet za zakonit i efikasan rad na prevenciji poreznog kriminaliteta“, ukazuje na rezultat ispitivanja da je „znanje i iskustvo“ preduvjet za zakonit i efikasan rad na prevenciji poreznog kriminaliteta kao je prezentirano u Tablici 2. i grafički prikazuje u Grafikonu 2. Dakle, 39,40 % ispitanika uglavnom se slaže sa navedenim stavom, dok 46,90 % ispitanika se u potpunosti slaže sa navedenim stavom, što znači da 86,30% ispitanika ima pozitivan stav sa navedenom tvrdnjom. Po ovoj tvrdnji niti se slaže, niti neslaže, dakle je 7,50% neodlučnih ispitanika. Samo mali broj ispitanika, njih ukupno 6,30%, ima negativan stav po ovoj tvrdnji, što je zanemarivo. Prema tome, zaključuje se da značajan broj relevantnih ispitanika, njih 86,30%, smatra da je znanje i višegodišne iskustvo zaposlenog osoblja u poreznoj upravi preduvjet za zakonit i efikasan rad na prevenciji poreznog kriminaliteta.

Grafikon 2. Grafički prikaz rezultata ispitivanja iz Tablice 2.



Izvor: E. Čolaković

Na grafikonu 2. jasno su vidljivi pozitivni stavovi ispitanika, dok je zanemariv broj ispitanika sa negativnim stavom po ovoj tvrdnji.

ZAKLJUČAK

Prezentiranim rezultatima istraživanja u ovom radu vidljivo je da su postignuti ciljevi istraživanja primjenom postavljene prikladne metodologije istraživanja, uz odabir relevantnih metoda istraživanja. Konceptualnim modelom kriminalističko obaviještajnog procesa, kao modela za otkrivanje i prevenciju poreznih utaja, u radu je prikazan položaj upravljanja znanjem, kao moguća veza percecije mišljenja i realne stvarnosti. Percepcija mišljenja realizuje se kroz stvaranje hipoteza o mogućem kriminalnom događaju, dok se objektivna stvarnost provjerava po osnovu činjenica, podataka i informacija. U modelu neprekidnog rekurzivnog obaviještajnog procesa inovativnih saznanja o poreskom kriminalitetu, postojeća znanja se oplemenjuju novim saznanjima i kapitalnim znanjima kao rezultat djelovanja kriminalističkog obaviještajnog procesa. Rezultati potvrđuju, da je upravljanje znanjem na otkrivanju kriminaliteta poreznih utaja valjan model, koji pod utjecajem znanja i misaone stvarnosti u otkrivačkom odnosno heurističkom području, doprinosi i daje valjane rezultate na otkrivanju i procesuiranju kriminaliteta. Upravljanje znanjem kroz misaono hipotetičko dizajniranje objektivne stvarnosti kriminalnog događaja je potvrđen način oblikovanja otkrivačkog modela u heurističkom području poreskog kriminaliteta.

Na temelju dostupne objektivne stvarnosti zasnovane na znanju koje proizilazi iz raspoloživih činjenica, podataka i informacija, koncept kriminalističko obavještajnog procesa je konpleksan sistem nadvladavanja kriminaliteta poreznih utaja. Kreirani model prikaza postojanja osnova sumnje u heuristično kriminalističkoj situaciji poreznog događaja, daje primjere upravljanja znanjem u heurističkom prostoru i vremenu, što u praksi na osnovu utvrđenih činjenica i obrađenih informacija daje realnu sliku o samom kriminalnom događaju. Znanje i višegodišne iskustvo zaposlenog osoblja u instituciji, odnosno poreznoj upravi je preduvjet za zakonit i efikasan rad na prevenciji poreznog kriminaliteta. Potvrđene su pomoćne hipoteze i glavna hipoteza. Dakle, kriminalističko obavještajni proces je metoda za otkrivanje i prevenciju poreznih utaja organizovanog kriminaliteta. Kriminalističko obavještajni proces je kružan i neprekidan proces znanja kojim je neophodno upravljati. Potvrđuje se da je koncept kriminalističko obaviještajnog procesa takođe i identičan proces upravljanja znanjem, koji nikada ne prestaje. Kriminalističko obaviještajni proces valjano doprinosi otkrivanju poreskog kriminala u heurističkom području porezne utaje čime se omogučuje djelovanje u silogističkom području. Upravljanje znanjem je valjan resurs koji unutar kriminalističko obaviještajnog procesa, primjenom procesnih aktivnosti transformacije podataka, činjenica i informacija u znanje orkriva i procesuira kriminalitet poreznih utaja.
Dobiveni rezultati su pionirsko-istraživačkog karaktera u domeni upravljanja znanjem, sigurnosti kao i poreskog kriminaliteta, pa predstavljaju dobru osnovu za dalja istraživanja iz ove oblasti.

LITERATURA

[1] Brummerhoff, Dr.D.: **Finanzwissenschaft**, Munchen, 1996.
[2] Bošković, M. et Jovičić, D.: **Kriminalistička metodika**, Banja Luka, 2002
[3] Bošković, M. et Matijević, M.: **Kriminalistička operativa,** Banja Luka, 2007.
[4] Čolaković, E.: **Održivi razvoj i menadžment sigurnosti u funkciji otkrivanja i dokazivanja poreznih utaja u Bosni i Hercegovini,** doktorat, Univerzitet Modernih znanosti CKM, Mostar, 2015.
[5] Čolaković, E.: **Kriminalističko naučni i praktični metod djelovanja sigurnosnog menadžmenta u heurističkom području porezne utaje,** 10.Međunarodna naučno-stručna konferencija, „Kriminalističko-kriminološka istraživanja stanje-perspektive“, zbirnik radova, Banja Luka 25.12.2015. godine, COBISS.RS-ID 5574680, BN 978-99976-669-0-1 (IAK), Internacionalna asocijacija kriminalista, Uprava za policijsko obrazovanje, 2015
[6] Kukić, S.: **Metodologija znanstvenog istraživanja**, Sarajevo Publiching, 2015.
[7] Modly, D. et Korajlić, N.: **Kriminalistički rječnik,** Tešanj, 2002.
[8] Smajić, M.: **Organizovani kriminal u Bosni i Hercegovini-Tranzicijske dileme,** Sarajevo, Fakultet političkih nauka, 2010.
[9] Trputec, Z.: **Dizajn humanog održivog razvoja i ekonomski razvoj**, Hrvatski leksikografski institut BiH, Mostar, 2007.
[10] Trputec, Z.: **Suvremena ekonomika za menadžere**, Fakultet CKM, Mostar, 2010.

BIOGRAFIJA AUTORA

doc. dr.sc. Edin Čolaković,
Univerzitet modernih znanosti CKM Mostar, BiH,
Porezna uprava Federacije BiH, Federalni istražni inspektor,
Mostar, Bosna i Hercegovina
edin.colakovic.mo@gmail.com

Doktor znanosti, stalno zaposlen u Ministarstvo finasija/financija Federacije Bosne i Hercegovine, Porezna uprave Federacije BiH, Središnji ured Sarajevo, Sektor za inspekcijski nadzor, obaviještavanje i istrage, Odsjek za obaviještavanje i istrage Mostar. Docent na Univerzitetu modernih znanosti CKM Mostar. Do 2014.godine bio uposlenik Uprave za indirektno/neizravno oporezivanje BiH, šef odsjeka za provođenje i poštivanje carinskih i poreznih zakonskih propisa 2005-2012. i šef odsjeka za suzbijanje krijumčarenja, uz monitoring EU CAFAO, EUPM, EUFOR. U periodu 2001-2005 godine radio u Ministarstvo finansija/financija Federacije Bosne i Hercegovin, Porezna uprava Federacije Bosne i Hercegovine, RIJ Mostar, na poslovima šefa regionalne istražne jedinice uz asistenciju EU CAFAO savjetnika. Stalno zaposlen od 1980 godine, od kada je radio poslove osiguranja, a od 1988 godine obavlja poslove poreskog inspektora. Objavio preko dvadeset naučnih radovara. Učesnik preko 40 seminara i radionica u suradnji sa US Ambasada Sarajevo, UNDP BiH, CAFAO BiH, EU – IOM BiH. US Department of justice – ICITAP, US Customs and Border Protection, US of America Department of DICP, WMD Crisis, IPA 2008 TVINNING PROJECT i mnogih drugih.U okviru značajnih studijskih posjeta u organizaciji EU CAFO BiH, 2002 boravio u Londonu, a 2008 i 2010 u Bucharestu u organizaciji EU OLAF- HERCULE II program.

PODACI O SUATORIMA (DATA ON CO-AUTHORS)

2)
Suljo Kasapovič dipl.ecc,
Ministarstvo finansija, Porezna uprava Federacije Bosne i Hercegovine
Središnji ured Sarajevo, pomočnik direktora

3)
Sandi Dizdarević mag,
Univerzitet modernih znanosti CKM Mostar
Departman sigurnosti - asistent

4)
Senita Čolaković dipl.ecc
Grad Mostar- Služba za obrazovanje
Savjetnik za obrazovanje

44
Serbian language
Professional paper

Dragan Perić, Nenad Stojković

UPRAVLJANJE ZNANJEM U FUNKCIJI POBOLJŠANJA BEZBEDNOSTI NA PUTEVIMA U ZIMSKOM PERIODU

Rezime
U zimskom periodu, velike smetnje normalnom odvijanju saobraćaja pričinjavaju niske temperature, sneg i poledica. Zbog njih se mnogo češće nego u ostalim delovima godine događaju saobraćajni udesi koji prouzrokuju brojne ljudske žrtve i velike materijalne štete. Da bi se omogućio nesmetan i bezbedan saobraćaj, organizovano je zimsko odražavanje puteva. Da bi se smanjili troškovi zimskog održavanja i povećala bezbednost na putevima, veoma je važno stvoriti sistem za stvaranje i održavanje upravljanja znanjem u cilju unapređenja tehnologije i organizacije zimskog odražavaja puteva.

Ključne reči: put, saobraćaj, zimsko održavanje, upravljanje znanjem.

KNOWLEDGE MANAGEMENT WITH THE PURPOSE OF INCREASING ROAD SAFETY DURING THE WINTER PERIOD

Abstract
In winter period, low temperatures, snow, and ice hinder the normal traffic functioning. They are the main reason why in this period of the year there are more traffic accidents than in other periods of the year, resulting in increased number of casualties and greater material damage. With the purpose of providing the safe and continuous traffic, the winter maintenance has been organized each year. In order to lower the costs of winter maintenance and increase the road safety, it is very important to implement the system of knowledge management with the purpose of advancing the technology and organization of winter road maintenance.

Key words: Road, traffic, winter maintenance, knowledge management.

UVOD

Putevi, kao dobra u opštoj upotrebi, su državna svojina, a upravljanje državnim putem je delatnost od opšteg interesa. Zbog toga, osnovni zadatak preduzeća koje se bavi upravljanjem puteva, u Srbiji JP "Putevi Srbije", je da spreči propadanje puteva, da očuva vrednost mreže puteva i obavi njeno poboljšanje, da održava puteve u toku cele godine, da ulaže u izgradnju, rehabilitaciju, rekonstrukciju puteva. Sva ulaganja su u skladu sa strateškim opredeljenjem države u sektoru drumskog transporta, da se postojeća putna mreža funkcionalno integriše u Evropsku mrežu puteva. Ova preduzeća se brinu i o bezbednosti saobraćaja, kroz otklanjanje opasnih mesta, kao i o zaštiti životne sredine kroz eliminisanje ili smanjenje štetnih uticaja puteva i saobraćaja na životnu sredinu, poštujući sve propisane procedure u skladu sa važećom zakonskom regulativom. U zimskom periodu, ova preduzeća preko službi zaduženih za zimsko održavanje puteva staraju se da omoguće nesmetan i bezbedan saobraćaj u svim vremenskim uslovima, uz poboljšanje kvaliteta usluga koja se pružaju korisnicima puteva i racionalizaciji trošenja na svim nivoima, kao i unapređenju informisanja, upravljanja kvalitetom i kontrole kvaliteta u skladu sa važečim principima.
U ovom smislu, efikasno se primenjuju sistemi upravljanja kvalitetom prema dva važna međunarodna standarda ISO 9001/2008 (sistem upravljanja kvalitetom rada) i OHSAS 18001/2008 (sistem menadžmenta zaštite zdravlja i bezbednosti na radu). Osnovni cilj je na poboljšanju informacionog sistema, permanentnoj obuci i usavršavanju kadrova, kao i povećanju efikasnosti i efektivnosti svih procesa rada. Da bi se sve ovo postiglo, veoma je važno stvoriti sistem za stvaranje i održavanje upravljanja znanjem u cilju unapređenja upravljanja, tehnologije i organizacije zimskog odražavaja puteva.

1. Bitna obeležja organizacije zimskog održavanja puteva

Ukupna dužina mreže državnih puteva Republike Srbije iznosi 16.713 km (814 km IA reda, 4.517 km IB reda, 7.911 km IIA reda i 3.471 km IIB reda). Novembra 2016.g. pušten je u eksploataciju i deo koridora 11, odnosno državnog puta A2 dužine 40,21 km. Posle puštanja u eksploataciju puta A2 ukupna dužina državnih puteva Republike Srbije je 16.753,21 km. Mreža državnih puteva za zimsko održavanje u sezoni 2016./2017. umanjena je za deo puteva na teritoriji Kosova i za deo neizgrađenih državnih puteva. Tako da je ukupna dužina mreže državnih puteva za zimsko održavanje u sezoni 2016/2017 iznosila 14.884,15 km.[6]

Za uspešno sprovođenje svih aktivnosti i obezbeđenje prohodnosti i bezbednog odvijanja saobraćaja obavezno je sačiniti plan održavanja državnih puteva I i II reda, odnosno Plan zimske službe. Ovim planom održavanja državnih puteva I i II reda predviđeni su radovi i aktivnosti u zimskom periodu neophodni za obezbeđenje prohodnosti i bezbednosti saobraćaja na putevima. Te aktivnosti sprovode specijalizovana preduzeća za puteve sa kojima JP "Putevi Srbije" ima zaključene ugovore i koja ove poslove uspešno obavljaju već desetinama godina unazad. U 2016/17 godini je angažovano 24 preduzeća za puteve na održavanju kompletne mreže državnih puteva Republike Srbije i 2 preduzeća koja pružaju uslužnu delatnost („Srbijaput"-Beograd i „Vojvodinaput"-Novi Sad). Planom održavanja mreže državnih puteva I i II reda u zimskom periodu je precizno određeno ponašanje svih učesnika u zimskoj službi. Ovaj plan je osnova za formiranje detaljnih planova svih preduzeća za puteve sa preciznim rasporedom materijala, opreme mehanizacije i osoblja po putnim bazama i sedištima preduzeća. Obaveza preduzeća za puteve je da do početka zimske službe osposobi predviđen broj mašina, obezbedi rezervne delove, akumulatore, motorno ulje, gorivo, antifriz, svetlosnu saobraćajnu signalizaciju za vozila i građevinsku mehanizaciju. Takođe, ovim planom se utvrđuje način prikupljanja, obrada i dostavljanje informacija korisnicima puteva o stanju na putevima.

Održavanje puteva u zimskom periodu, obuhvata poslove na sprečavanju pojave poledice (preventivni poslovi), kao i poslove na uklanjanju snega i poledice sa puta (korektivni poslovi). Navedeni poslovi su veoma delikatani, skupi i odgovorni i podrazumevaju angažovanje ogromnih resursa: materijala, radne snage, specijalizovane opreme, građevinske mehanizacije i smeštajnih kapaciteta. Racionalno ponašanje upravljača putevima, izvođača radova kao i državnih organa je neophodno. Izdaci mogu biti veliki i kada nema intezivnih snežnih padavina ili poledice, pošto se obezbeđuje stalno dežurstvo osoblja i mehanizacije.

Slika 1. Korektivna intervencija vozila u zimskom održavanju puteva

Da bi se troškovi smanjili ovim planom se određuju prioriteti i nivo održavanja po deonicama kojih će se preduzeća i nadzorna služba obavezno pridržavati, jer ne postoje objektivni razlozi da svi putevi imaju podjednak tretman. Na nivou I prioriteta održavanja je bilo 5.735,30 km, II prioriteta 4.327,25 i III prioriteta 4.821,60 km.

Za bezbedno odvijanje saobraćaja u zimskom periodu je izuzetno značajno da se pored preduzeća i korisnici puteva pridržavaju propisa i uključuju u saobraćaj sa opremom za kretanje u zimskim uslovima tj. sa odgovarajućim pneumaticima i lancima za sneg na kritičnim deonicama, kao i vršenje kontrole od strane državnih organa, pa se u planovima moraju predvideti lokacije za privremeno zaustavljanje vozila koja tu opremu ne poseduju, u dogovoru sa saobraćajnom policijom. Radi povećanja bezbednosti učesnika u saobraćaju u zimskom periodu nadležno Ministarstvo je i ove godine donelo rešenje kojim se ograničava brzina kretanja vozila do 60 km/čas na putevima svrstanim u prvi prioritet, a do 40 km/čas na putevima drugog i trećeg prioriteta u uslovima snežnih padavina.

Slika 2. Potrebna oprema za kretanje vozila u zimskim uslovima

Za prohodnost i bezbedno odvijanje saobraćaja se podrazumeva i blagovremena nabavka, distribucija i lagerovanje osnovnih materijala za posipanje. Industrijska so (NaCL) za posipanje se nabavlja objedinjeno i distribuira po preduzećima u skladu sa realnim potrebama, utvrđenih na osnovu prethodnih iskustava. Racionalizacija potrošnje soli je neophodna. Potrošnju soli je nužno smanjiti i iz razloga zaštite životne sredine. Za zimsku službu 2016/2017 god. planirana je nabavka ukupno 40.000,00 tona soli, što sa zalihama čini 68.852,00 tona soli. Ukupna potrebna količina rizle je oko 102 hiljade tona. Pored industrijske soli, zbog smanjenja troškova, koristi se i takozvana otopina soli, ovlažena so i mešavina soli (NaCl i $CaCl_2$) i mešavina soli i rizle.

Iz izloženog se može videti, da se u periodu zimskog održavanja puteva, troše ogromna sredstva zbog angažovanja velikog broja ljudi, mašina i utroška velike količine materijala.

2. Strategija upravljanja znanjem

Upravljanje znanjem je savremeni interdisciplinarni poslovni koncept koji uključuje ljude, tehnologiju i sve procese koji omogućavaju kreiranje, širenje i korišćenje znanja za postizanje organizacionoh ciljeva.[7]

Osnovni organizacioni ciljevi kod zimskog održavanja puteva su da se obezbedi bezbedno i sigurno kretanje vozila po kolovozu u zimskim uslovima sa što manje:

- intervencija, i
- utroška materijala za posipanje puteva.

Realizacija navedenih organizacionih ciljeva, znatno smanjuje troškove zimskog održavanja puteva uz obezbeđenje bezbednog i sugurnog saobraćaja. Cilj ovog rada je da se određenim merama unapredi rad menadžmenta i utvrde osnovni principi upravljanja znanjem u oblastima koji su vezani za ovu oblast. Ako posmatramo nivo organizacije osnovni poslovni motiv za unapređenje kvaliteta adekvatnim korišćenjem resursa odnosi se na postizanje bolje efikasnosti rada, odnosno smanjenje troškova. [4]

Značaj upravljanja znanjem u zimskom održavanju puteva dolazi do izražaja kod prijema i pripreme nove radne snage, zatim kod promene radnog mesta, dokvalifikacije, prekvalifikacije, planiranja intervencija, uvođenja novih radnih postupaka i tehnologije, inovacije proizvodnih procesa, implementacije standarda upravljanja zaštitom na radu, ekoloških standarda i sistema kvaliteta, novih propisa, odredbi i obaveza koje su vezi sa procenom i upravljanjem rizicima u radnoj i životnoj sredini itd. [3]

Savremeni uslovi poslovanja preduzeća koja se bave održavanjem puteva se odvijaju u društvu koje se zasniva na znanju. Preduzeća se suočavaju sa potrebom da stalno inoviraju upotrebu materijale za posipanje puteva i tehnološke procese na preventivnim i korektivnim intervencijama uz zadovoljavanje zahteva korisnika puteva za jeftinijim i pravovremenim uslugama. Kao odgovor preduzeća na sve veći pritisak društva da se obezbedi što racionalnije i efikasnije zimsko održavanje puteva, javlja se potreba za afirmacijom znanja u ovoj oblasti. Danas je znanje najvredniji resurs dobre organizacije i izvor njene konkurentske prednosti. Znanje je faktor vitalnosti, inovativnosti organizacije i pokretačka snaga koja utiče na efikasnu upotrebu svih resursa u organizaciji rada. Znanje je jedini resurs koji se delenjem ne umanjuje, već se širenjem uvećava ukupno znanje organizacije.

Cilj ovog rada jeste da ukaže na neophodnost upravljanja znanjem. Upravljanje znanjem je blisko povezano sa primenom savrememene organizacije i tehnologije zimskog održavanja puteva. Stoga ćemo, najpre, predstaviti bitna obeležja savremene organizacije i tehnologije. Zatim ćemo predstaviti proces upravljanja znanjem sa modelom primena znanja i benefite za preduzeća koja se bave upravljanjem i procesom održavanja puteva.

3. Obeležja savremene organizacije i tehnologije zimskog održavanja puteva

Glavni napori u zimskom održavanju puteva usmereni su ka što efikasnijem i racionalnijem uklanjanju snega i poledice, kao i sprečavanju nastanka poledice na kolovozu puta. Od navedenih smetnji normalnom odvijanju saobraćaja u zimskim uslovima poseban značaj za zimsko održavanje puteva ima

poledica na putu. Zbog poledice na putu, dešava se najveći broj saobraćajnih nesreća sa velikom materijalnom štetom i brojnim ljudskim žrtvama. Pojava poledice na putu uzima se u obzir u slučaju kada poledica postoji, ili se prognozom vremena može zaključiti da postoji velika verovatnoća njenog nastanka. Poledica kao očekivana pojava u zimskom periodu zavisi od niza faktora, a to su: temperatura vazduha, temperatura kolovoza, vlažnost vazduha, brzina vetra, vrsta i količina padavina i temperatura tačka rose, kao i ostaci na kolovozu od prethodnog posipanju.

Koncept savremene organizacije i tehnologije zimskog održavanja puteva obuhvata:

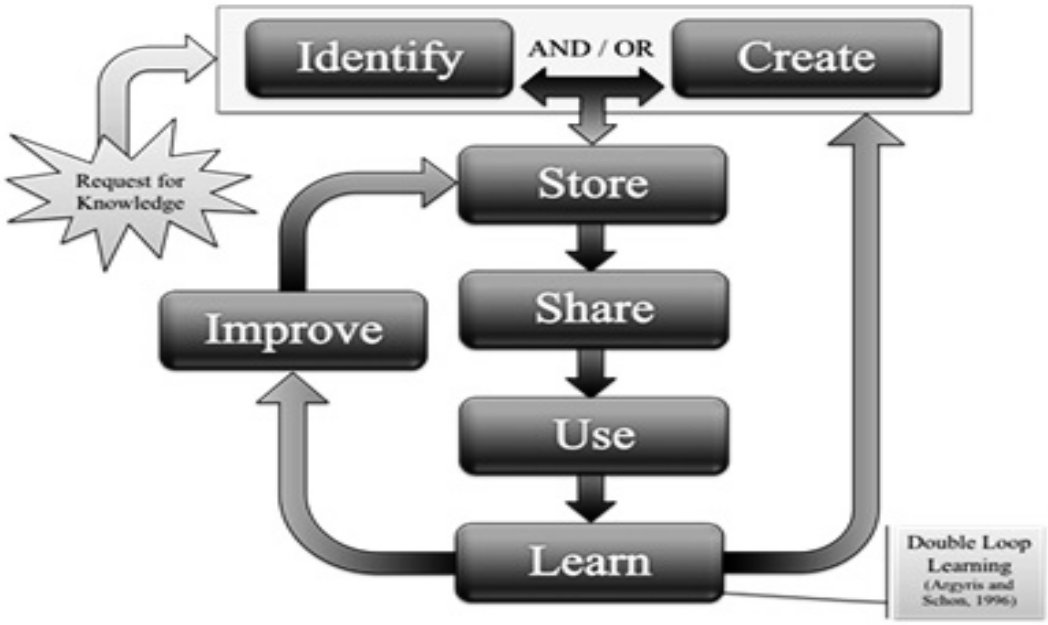
- predikciju nastanka poledice na putu zbog smanjenja broja preventivnih intervencija radi sprečavanja nastajanja poledice na putu. Iskusva su pokazala da je broj preventivnih intervencija četiri puta veći od intervencija za uklanjanje nastale poledice; [8]
- upotrebu otopine soli, ovlažene soli , suve soli i mešavine dve vrste soli u zavisnosti od toga da li je kolovoz suv, ili mokar, kod preventivnog posipanja;
- upotrebu mešavine soli i rizle kod posipanja puteva, ako je formiran snežni pokrivač na putu;
- posipanje puteva NaCl pre početka padavina, da se sneg kao padavina ne bi lepio za kolovoz;
- pravovremeno uključivanje vozila i mašina za uklanjanje snega sa puteva;

Primena koncepta savremenog održavanja puteva, znatno smanjuje troškove zimskog održavanja puteva i indirektne troškove koji su vezani za pravovremenu intervenciju na putu.

4. Proces upravljanja znanjem

Upravljanje znanjem predstavlja proces unapređenja organizacionih dostignića preduzeća kroz primenu savremenih materijala i organizacionih procesa, sistema, strukture i kulture koji podržavaju kreiranje, razmenu i upotrebu znanja u određenoj oblasti [3], odnosno može se reći da je upravljanje znanjem najčešće proces u kome se znanje stvara, osvaja, čuva, deli i primenjuje. Za efikasno uvođenje sistema upravljanja znanjem neophodno je obezbediti adekvatane uslove koji objedinjuju: kulturu, procenu znanja, obradu znanja i implementaciju znanja [1].

Proces upravljanja znanjem obuhvata celo preduzeće i odvija se po fazama. Pojedini autori razlikuju sedam faza procesa upravljanja znanjem, a to su: identifikacija, kreiranje, stvaranje, deljenje, korišćenje, učenje i poboljšanje [5].



Slika 3. Model procesa upravljanja znanjem [5]

Bitni elementi procesa upravljanja znanjem su:
- identifikacija postojećih znanja;
- stvaranje novih znanja;
- čuvanje znanja kao aktivne komponente u organizacionoj memoriji, bazama podataka, dokumentima, itd;
- širenje i korišćenje postojećeg i novog znanja kroz arhivu preduzeća;
- stvaranje odgovarajućeg organizacionog koncepta (procesa, sistema, strukture, kulture) za upravljanje znanjem;
- analiza benefita za preduzeće zbog primene koncepta upravljanja znanjem.

Ključni elementi koji predstavljaju integralne komponente koncepta upravljanja znanjem su [5]:
- generisanje novog znanja;
- raspolaganje korisnim znanjem iz spoljnih izvora;
- korišćenje raspoloživog znanja za donošenje odluka;
- ugrađivanje znanja u procese, proizvode i/ili usluge;
- prikazivanje znanja u dokumentima, bazama podataka i softveru;
- olakšavanje širenja znanja kroz organizacionu kulturu i inicijativu;
- transferisanje postojećeg znanja u druge delove preduzeća;
- merenje vrednosti znanja i/ili uticaja upravljanja znanjem.

Kvalitetno upravljanje znanjem u zimskom održavanju puteva neophodno je radi primene novih materijala i savremenih tehnoloških procesa, a samim tim i boljeg poslovnog rezultata uz smanjenje ukupnih troškova održavanja. U zavisnosti od okruženja u kojem se ostvaruje navedena poslovna aktivnost odgovarajući model upravljanja znanjem se razvija, prilagođava i primjenjuje pre svega u preduzeću koja se bavi delatnošću održavanja puteva, ili kod preduzeća koje upravlja putevima.
Prvenstveno je upravljanje znanjem, usmereno ka stvaranju uslova u preduzeću koje omogućava prikupljanje, razmenu, transformaciju postojećeg znanja, kao i stvaranje novoga znanja, a sve u cilju poboljšanja uslova za kretanje vozila u zimskim uslovima, pomoću koga preduzeće osigurava održivu konkurentsku prednost na tržištu [1]. To je veoma kompleksan proces budući da znanje treba integrisati u postojeću tehnologiju radova na zimskom održavanju puteva, uz primenu savremenih materijala, tehnoloških procesa i usluge, te osigurati razmenu znanja unutar preduzeća i njegovu interakciju sa okruženjem, prvenstveno sa drugim preduzećima koje se bave ovom delatnošći i onim koji upravlja putevima.
Aktivnosti i procesi upravljanja znanjem usmereni su ka poboljšanju dosadašnjih saznanja i održanju konkurentske prednosti, dok njihova međusobna interakcija doprinosi stvaranju bolje usluge za korisnike puteva. Upravljanje znanjem u preduzeću sigurno nije jednokratna aktivnost, već zahteva kontinuirano prilagođavanje zahtevima korisnika puteva uz unapređivanje poslovnih mogućnosti preduzeća. Samo pravilno upravljanje znanjem može doneti preduzeću konkurentsku prednost.
U upravljanju znanjem poseban akcenat se stavlja na realizaciji novih saznanja, imajući u vidu činjenicu da postojeća znanja relativno brzo zastarevaju. Kako bi se uspešno upravljalo znanjem, menadžment preduzeća treba preduzeti sledeće mere: [2]
- identifikovati koje znanje preduzeće poseduje, gde se ono nalazi, šta sadrži, koja mu je svrha, u kojem je obliku i da li je dostupno zaposlenima;
- analizirati koje prilike za korišćenje znanja postoje, koje bi efekte imalo njegovo korišćenje i koje su prepreke u njegovu korišćenju;
- revidirati kako se znanje koristi u cilju stvarnja nove vrednost, te utvrditi da li je njegova primena doprinosi, novim prilikama za korišćenje.

5. Koristi od procesa upravljanja znanjem

Primena koncepta upravljanja znanjem kod zimskog održavanja puteva donosi brojne koristi preduzećima koji se bave održavanjem puteva i preduzeću čija je delatnost da upravlja putevima. Ove koristi su kvantitativne i kvalitativne prirode. Kvantitativne koristi od primene koncepta upravljanja znanjem su:
- smanjenje troškova, zbog smanjenja broja intervencija i smanjenja upotrebe materijala,
- porast profitne stope,
- povečanje vrednosti preduzeća,

- porast zadovoljstva korisnika usluga,
- porast tržišnog učešća, odnosno poveravanjem održavanja puteva na lokalnom nivou, itd.

Kvalitativne koristi su:

- bolja saradnja sa korisnicima usluga,
- bolja saradnja sa medijima,
- bolje upravljanje idejama,
- porast inovativnosti i produktivnosti,
- veća satisfakcija zaposlenih,
- stabilnost preduzeća, itd.

Efekti primene koncepta upravljanja znanjem mogu se sagledati preko procesa efektivnosti, efikasnosti i inovativnosti. Poboljšanje procesa efektivnosti ogleda se kroz: poboljšanje servisa za korisnike puteva, bolje upravljanje projektima, smanjeni rizik od eksternih i vanrednih događaja, povećanje procenta korisnika usluga koji su zadovoljni uslugama. Poboljšanje procesa efikasnosti ogleda se kroz: smanjivanje troškova zimskog održavanja puteva, skračivanja vremena izvršenja operacija na preventivnom i korektivnom održavanju, brže odlučivanje. Poboljšanje procesa inovativnosti se ogleda kroz: brzo prihvaćanje novih materijala i tehnoloških procesa, podsticanje promena, veći broj ideja.

ZAKLJUČAK

U uslovima veoma složenog poslovanja (nedostatak posla, oštra konkurencija, niske cene) i brzih promena u privredi, koncept upravljanja znanjem kod zimskog održavanja puteva stvara veliko interesovanje kod menadžmenta preduzeća koja se bave upravljanjem i održavanjem puteva. Ovaj koncept dobija sve više na značaju i aktuelnosti zbog smanjenja troškova održavanja. Zbog toga, znanje postaje značajna karakteristika preduzeća za održavanje i njegova je osnovna pokretačka snaga, izvor njegove vitalnosti i inovativnosti. Savremena preduzeća i svoju konkurentsku prednost sve više grade na znanju, da bi mogle da se održe na tržištu. Znanje je resurs na osnovu koga preduzeća rade brže, kvalitetnije, efikasnije i jeftinije, odnosno na osnovu koga se razlikuju od drugih konkurenata. Da bi opstala u oštroj konkurenciji, znanje preduzeća treba kontinuirano da uče, da koriste savremenije materijale i procese u toku održavanja i stvaraju novo znanje koje će povećati uštede.

U tom cilju, neophodno je kreirati adekvatan organizacioni koncept poslovanja koji će omogućiti uslove za stvaranje, deljenje i upotrebu znanja. Pred menadžerima su veliki izazovi u pogledu kreiranja organizacione kulture, organizacione strukture, sistema motivisanja, nagrađivanja zaposlenih, njihovog uključivanja u proces donošenja odluka itd. Ovakvim izazovima mogu da odgovore samo menadžeri koji poseduju određeno znanje i sposobnosti.

Koncept upravljanja znanjem kod zimskog održavanja puteva, donosi velike uštede društvu, zbog smanjenja broja intervencija i smanjenja utroška materijala, a neposredno i preko smanjenja broja saobraćajnih nesreća.

LITERATURA

[1] Award, M., Ghaziri, M. **Knowledge Management**, Pearson Education International, New Jersey, Prentice Hall , pp. 60, 2004;

[2] Branković-Merdzo, Š., Đogić, R.: **Upravljanje znanjem u funkciji postizanja visokih poslovnih perfomansi,** 9. naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem: "Quality 2015", Neum, B&H, 10.-13.6.2015., Zbornik radova, 353-358.

[3] DeLong, D., Fahey, L. **Diagnosing Cultural Barriers to Knowledge Management**, Academy of Management Executive, pp. 14, 2000, 113-127;

[4] Evans, M., Dalkir, K., & Bidian, C.: **A Holostic View of the Knowledge Life Cycle: The Knowledge Management Cycle (KMC) Model, The Electronic Journal of Knowledge Management,** pp. 12 (2), 2014, 85-97. Preuzeto 03.12 2016, sa: http:// www.ejkm.com/issue/

[5] Micić, R.: **Izazovi primene koncepta upravljanja znanjem**, International scientific conference – ERAZ, 2016: Knowledge based sustainable economic development, Beograd, jun 2016, 314-322.

[6]: **Plan zimskog održavanja (2016/2017) državnih puteva I i II reda u Republici Srbiji**, JP "Putevi Srbije", Beograd, novembar 2016, 2-4,

[7] Taradi, J.: **Upravljanje znanjem u funkciji poboljšanja perfomansi zaštite na radu,** Doktorska disertacija, Univerzitet u Nišu, Fakultet zaštite na radu, NIš, 2015, 55-65,

[8] White S., Thornes J., Champan L.: **A Guide to Road Weather Information systems**, SIRWEC, University of Birmingham, UK, 2006, 1-83;

BIOGRAFIJA PRVOG AUTORA

dr. sc. Dragan Perić, profesor strukovnih studija
Visoka tehnička škola strukovnih studija
Niš, Srbija
dmm_nish@yahoo.com

Profesor je strukovnih studija na Visokoj tehničkoj školi u Nišu. Autor je, ili koautor preko 30 naučno-stručnih radova objavljenih u naučnim časopisima i zbornicima naučnih konferencija u zemlji i inostranstvu. Rešenjem vlade Republike Srbije učestvavao je kao izvestioc u okviru tima za stručnu kontrolu Generalnog projekta i prethodne studije opravdanosti za izgradnju autoputa E-80 (SEETO Ruta 7), deonica Niš-Merdare za: osnove za projektovanje, projekat koridora autoputa, i analizu uticaja na životnu sredinu. Održao je više predavanja po pozivu na konferencijama i savetovanjima u zemlji. Poseduje tri licence i to dve za projektovanje 311 i 315 i jednu za izvođenje radova 412. Odgovorni je projektant, čiji su projekti realizovani, preko 700 km puteva i to državnih puteva I i II reda, opštinskih puteva i ulica u naseljenim mestima u opštinama: Niš, Kuršumlija, Blace, Žitorađa, Doljevac, Gadzin Han, Surdulica, Vladičin Han, Vranje, Aleksinac, Ražanj, Kraljevo, Smederevo, Kovin itd. Kao nadzorni organ kontrolisao je izvođenje na desetina radova objekata visokogradnje i više stotina kilometara objekta niskogradnje (puteva).

BIOGRAPHY OF THE FIRST AUTHOR
Dragan Perić, Ph.D.
The Professor of College of Applied Technical Sciences in Nish. He is the author or co-author of over 30 scientific papers published in scientific journals and proceedings of scientific conferences in the country and abroad. Decision of the Government of the Republic of Serbia participated as Rapporteur within the team for the technical control of the General project and the preliminary feasibility study for the construction of the highway E-80 (SEETO Route 7), section Niš-Merdare in the basics of design, project motorway corridor, and impact analysis environment. He has given several invited lectures at conferences and symposia in the country. It has three licenses to two and for designing 311 and 315 and one of the works is 412 responsible designer, whose projects have been implemented, over 700 km of roads and state roads of I and II category, municipal roads and streets in residential areas in the municipalities of: Niš, Kursumlija, Blace, Žitorađa, Doljevac, Gadzin Han, Surdulica, Vladicin Han, Vranje, Aleksinac, Razanj, Kraljevo, Smederevo, Kovin, etc. As a supervisory body controlling the execution of dozens of works buildings and hundreds of kilometers civil engineering works (roads).

PODACI O SUATORIMA (DATA ON CO-AUTHORS)

2)
Nenad Stojković, asistent
Visoka tehnička škola strukovnih studija
Niš, Srbija
svnenad@yahoo.com

45
Croatian language
Professional paper

Milivoje Mrdak, Damir Megla

UPRAVLJANJE ZNANJEM U TVRTKAMA KOJE IMAJU IMPLEMENTIRANE SUSTAVE KVALITETE, OKOLIŠA I SIGURNOSTI NA RADU

Sažetak
Danas je količina informacija i znanja u stalnom porastu te se ukazuje potreba za njihovim upravljanjem. Upravljanje znanjem uglavnom se fokusira na organizacijske ciljeve (veću učinkovitost, kompetitivne prednosti, inovacije i distribuciju znanja). Ima za cilj pomoći pojedincima i skupinama da smanje ili u potpunosti odstrane nepotreban rad, period privikavanja novih zaposlenika i organizaciji olakšaju prilagodbu tržišnim okolnostima. U organizacijama upravljanje znanjem usko je vezano sa vođenjem poslovnih procesa, kvalitetom proizvoda ili usluga, odnosom prema okolišu i zaštitom na radu. Nove ISO norme za sustave upravljanja (ISO 9001, ISO 14001 i ISO 45001) imaju jedinstvenu strukturu i definiraju zahtjeve za upravljanje znanjem potrebnim za funkcioniranje i vođenje navedenih sustava, za unaprjeđenjem svijesti zaposlenika, za internom i eksternom komunikacijom i dokumentacijom (dokumentiranom informacijom). Zajednički cilj se očituje u iznalaženju, korištenju, dijeljenju i pohranjivanju znanja koja se primjenjuju u procesu kontinuiranog unaprjeđenja i poboljšanja poslovanja.

Ključne riječi: organizacija, sustavi, upravljanje, znanje.

KNOWLEDGE MANAGEMENT IN COMPANIES WHICH HAVE IMPLEMENTED QUALITY, ENVIRONMENTAL AND OCCUPATIONAL SAFETY MANAGEMENT SYSTEMS

Abstract
Today, the amount of information and knowledge is constantly increasing and there is a need for their operation. Knowledge Management mainly focuses on organizational objectives (greater efficiency, competitive advantage, innovation and distribution of knowledge). It aims to help individuals and groups to reduce or completely remove unnecessary work, a period of adaptation of new employees and to facilitate adjustment to market conditions. In organizations, knowledge management is closely connected with the management of business processes, the quality of products or services, the attitude to the environment and health and safety. The new ISO standards for management systems (ISO 9001, ISO 14001 and ISO 45001) have a unique structure and define requirements for knowledge management required for the operation and management of these systems, for improving the awareness of employees, for internal and external communication and documentation (documented information). The common goal is reflected in the finding, using, sharing and storage of knowledge to be applied in the process of continuous improvement and business improvement.

Key words: knowledge, management, organization, systems

UVOD

U današnjem svijetu koji karakterizira globalizacija, otvorenost tržišta, ubrzan razvoj informatike i robotike pred organizacije se postavljaju sve veći zahtjevi za usvajanjem znanja vezanih uz njihove djelatnosti, odnosno proizvode i usluge. Osim navedenog zakonska regulativa i društvena klima od organizacija očekuju kvalitetne proizvode ili usluge, odgovoran odnos prema okolišu, obavljanje djelatnosti uz uvažavanje održivog razvoja, posvećenost sigurnosti i zdravlju zaposlenika te društvenu osjetljivost. Uvažavajući društveno ekonomsku stvarnost na globalnoj razini svjedoci smo niza konfliktnih situacija (krize, sukobi, ratovi i druge manifestacije destrukcije). Očito je da konflikt postaje konstanta u globalnim razmjerima kao i značajni rizici za stabilnost kako europske tako i svjetske ekonomije.

U globalnom svijetu nijedna organizacija nije samostalan otok i na njeno poslovanje može djelovati niz različitih faktora. Za opstanak na tržištu u mnogome utječe okruženje u kojem organizacija funkcionira kao i razumijevanje složenih veza i rizika. Da bi organizacija pravovremeno odgovorila na sve izazove permanentno treba voditi brigu o okruženju, razvoju novih tehnologija i usvajanju novih znanja i vještina. U današnje vrijeme više nego ikad prije znanje kao vrijedan resurs ima sve veću ulogu u vođenju organizacije i njenih poslovnih procesa.

Upravljanje znanjem uglavnom je fokusirano na ciljeve organizacije (poboljšanje učinka, kompetitivne prednosti, inovacije, distribucije znanja te neprestanog unapređenja organizacije). Upravljanje znanjem naglašava dijeljenje i distribuciju znanja u organizaciji i postavlja ga kao prioritet. Ima za cilj omogućiti pojedincima i skupinama da smanje ili u potpunosti odstrane nepotreban rad, optimiziraju period privikavanja i učenja kod novih zaposlenika te olakšaju organizaciji adaptaciju u dinamično mijenjajućoj okolini i tržištima. Upravljanje znanjem u organizaciji se svodi na to da svjesno i sveobuhvatno prikuplja, organizira, distribuira i analizira svoje znanje u smislu resursa, dokumentacije i vještina.

Globalizacija i razvoj tržišta te sve brže odvijanje poslovnih procesa u organizacijama zahtijevaju standardizaciju i normizaciju. To se nameće u prvi plan svake ozbiljne organizacije današnjice. Međunarodno priznati sustavi upravljanja sadrže alate za analiziranje rizika, smanjivanje utjecaja rizika na poslovanje te mnoštvo ostalih smjernica koje mogu značajno pozitivno utjecati na poslovanje i životni ciklus organizacije, bez obzira na veličinu, strukturu ili oblik vlasništva organizacija. U usporedbi sa razvijenim gospodarstvima, razina implementiranosti standardiziranih i međunarodno priznatih sustava upravljanja u RH je vrlo niska.

ISO organizacija razvila je više upravljačkih normi među kojima su ISO 9001 za uspostavu sustava kvalitete, ISO 14001 za uspostavu sustava okoliša i ISO45001za uspostavu sustava zaštite zdravlja zaposlenika (DIS verzija – njeno donošenje očekuje se tijekom godine).

Cilj ovoga rada je isključivo na teoretskoj osnovi sagledati i razmotriti strukturu te neke smjernice i zahtjeve međunarodnih navedenih upravljačkih normi namijenjenih uspostavi sustava upravljanja u organizaciji s naglaskom na potrebi za znanjem i nekim metodama kojima se osigurava funkcioniranje poslovnih procesa i navedenih sustava. Posebna pozornost u radu posvetit će se onim djelovima normi koji organizaciju usmjeravaju na:

- sagledavanje konteksta organizacije
- procesni pristup i upravljanje procesima
- planiranje radnji za bavljenje rizicima i prilikama
- znanje organizacije, kompetentnosti, osposobljavanja i svijest
- komunikaciju, dokumentaciju te dijeljenje i dostupnost informacija.

METODE

Kako se ovaj rad temelji isključivo na teoretskim razmatranjima korištena je deskriptivna metoda te metoda studija dokumentacije.

STRUKTURA NORMI

Svaka revizija ISO norme temelji se na višegodišnjem istraživanju zahtjeva i potreba korisnika širom svijeta razloga što svaka nova revizija treba predstavljati kvalitetniji normativni okvir u cilju stalnog poboljšanja i povećanja konkurentnosti gospodarstva na globalnoj razini, veću brigu o okolišu uključujući održiv razvoj te usmjerenost na poduzimanje mjera za što kvalitetniju zaštitu zdravlja zaposlenika. Posljednja revizija normi iz 2015. godine imala je za cilj, pored ostalog, eliminirati nedostatke prethodnih normi (ISO 9001:2008 i ISO 14001:2004) i realnije postaviti organizaciju u nacionalni, regionalni i globalni ekonomski, društveni i politički kontekst i tako olakšati njezino funkcioniranje na tržištu. Svi sustavi upravljanja su usklađeni sa Aneksom SL (Slika1) koji definira zajednički temeljni tekst, zajedničke nazive, definicije i zajedničku strukturu. To znači da će se u svim sustavima upravljanja koristiti isti nazivi i definicije, ista struktura norme i isti temeljni tekst zahtjeva. Integracija više različitih sustava upravljanja (primjerice sustava upravljanja kvalitetom, zaštitom okoliša, zdravljem i sigurnošću na radu, i sl.) uvijek je bila ograničena specifičnostima pojedine norme. Izdanje norme ISO/IEC 27001:2013 (Sustav upravljanja informacijskom sigurnošću) već je pokazalo prednosti primjene Aneksa SL. To nas očekuje i u novom izdanju norme ISO 45001 (sadašnji BS OHSAS 18001) što će povećati dosljednost i usklađenost između različitih sustava upravljanja.

STRUKTURA ISO NORMI	
Poglavlje 1	Opseg
Poglavlje 2	Normativne reference
Poglavlje 3	Pojmovi i definicije
Poglavlje 4	**Kontekst organizacije**
Poglavlje 5	**Vođenje**
Poglavlje 6	**Planiranje sustava upravljanja okolišem**
Poglavlje 7	**Podrška**
Poglavlje 8	**Provedba**
Poglavlje 9	**Vrednovanje performansi**
Poglavlje 10	**Poboljšanje**

Slika 1 - Aneks SL (struktura upravljačkih ISO normi)

ISO organizacija sagledala je uvjete u kojima danas funkcioniraju gospodarski subjekti i izazove koji se pred njih postavljaju (okruženje, sve veći i oštriji zahtjevi za kvalitetnim proizvodima ili uslugama, za očuvanje i vođenje brige o okolišu te sigurnosti i zdravlju zaposlenika). Sve navedeno implementirala je u upravljačke norme koje od organizacije traže da analizira i razumije kontekst organizacije, da se funkcioniranje sustava kvalitete, okoliša i sigurnosti zaposlenika promatra kroz odvijanje poslovnih procesa te obvezu izrade procjene rizika za kontekst organizacije i funkcioniranje poslovnih procesa (rizici po proces, kvalitetu, okoliš i zdravlje zaposlenika). Da bi organizacija uspješno odgovorila traženim zahtjevima treba raspolagati znanjima iz više područja.

Kontekst organizacije

Staviti organizaciju u kontekst znači razumjeti i razmotriti situaciju u organizaciji u okviru okolnosti na domaćem i globalnom tržištu. U tom smislu može se govoriti o dvije razine konteksta: 1) unutarnjem kontekstu i 2) vanjskom kontekstu. Utvrđivanje unutarnjeg konteksta organizacije znači zapravo izvršiti analizu upravljanja, organizacijske strukture, ovlasti i odgovornost, utvrđene strategije, politike, općih i posebnih upravljačkih ciljeva, resursa i znanja. Pored iznijetog neophodno je posvetiti posebnu pozornost informacijskom sustavu, protoku informacija, sustavu odlučivanja, kulturi organizacije, standardima, smjernicama i opsegu ugovornih (partnerskih) odnosa organizacije. Za sagledavanje vanjskog konteksta organizacije potrebno je analizirati i utvrditi društveno, kulturno,

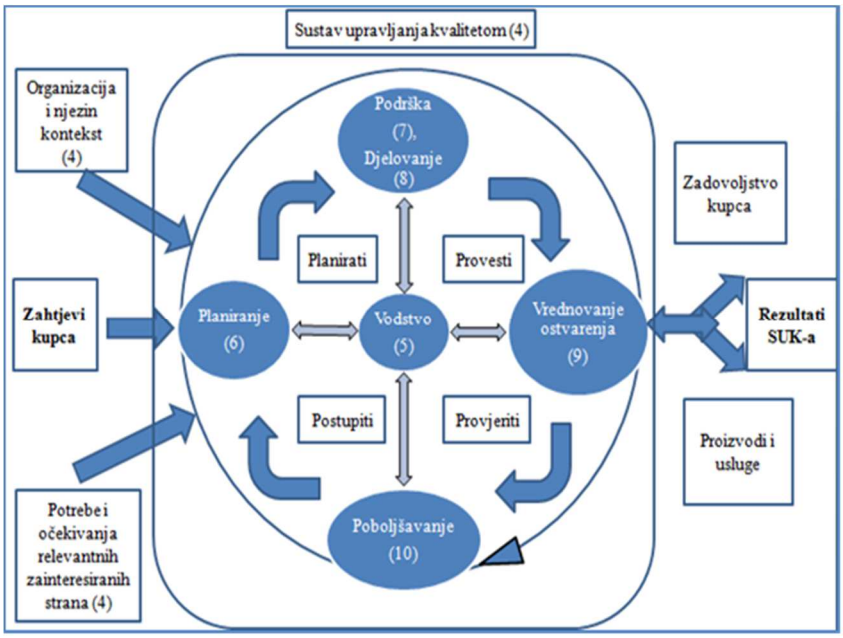
pravno, regulatorno, financijsko, tehnološko, prirodno i konkurentsko okruženje: lokalno, nacionalno, regionalno i globalno.Organizacija utvrđuje unutarnje i vanjske okolnosti koje su za nju relevantne i koje utječu na njezinu sposobnost za postizanje postavljenih ciljeva. To su okolnosti u kojima će organizacija kao sustav upravljanja djelovati i koje će na pozitivan ili negativan način utjecati na njezino poslovanje. Stoga je važno da li će unutarnji i pojavni oblici vanjskog konteksta biti stručno i realno sagledani. Za utvrđene utjecaje na organizaciju potrebno je procijeniti rizik svake okolnosti jer realno gledajući oni postoje bilo da su dio unutarnjeg ili vanjskog konteksta. Svaka dobro upravljana organizacija trebala bi, bez obzira na zahtjeve ISO normi, imati analize navedenih razina vanjskog i unutarnjeg konteksta organizacije. Bez takve analize organizacija ne može utvrditi kvalitetne strategije, politike te opće i posebne menadžerske ciljeve.

Preduvjet za ispravni odabir strategije je analiza situacije. Pod tim se podrazumijeva da organizacija treba sagledati vanjske i unutarnje čimbenike kako bi spoznala najbolji način da se ostvari željeni cilj. Sve veća dinamičnost koja je prisutna na tržištu primorava menadžere da pažljivo odabiru način na koji će se natjecati sa konkurencijom. Za analizu unutarnjeg i vanjskog konteksta organizacije postoji više metoda a ovdje navodimo slijedeće metode:

- **PEST** je metoda analize poslovnog okruženja (političko, ekonomsko, sociološko i tehnološko) i predstavlja temelj za strateško planiranje. Ona analizira okolinu, za tržište u nastajanju ili već postojeće i pruža pregled vanjske situacije koja može imati utjecaj na industriju u globalu ili na tvrtke unutar promatrane industrije.
- **SWOT** analiza je jedan od instrumenata kojima se manadžment može poslužiti u kreiranju strategije. Ovo je kvalitativna analitička metoda koja kroz četiri čimbenika nastoji prikazati snage, slabosti, prilike i prijetnje određene pojave ili situacije. Međutim, treba uzeti u obzir da se radi o subjektivnoj metodi. Svaka organizacija mora voditi računa o unutrašnjem i vanjskom okruženju. U tom se kontekstu ova analiza može se razumjeti kao prikaz unutrašnjih snaga i slabosti organizacije i vanjskih prilika i prijetnji s kojima se ta ista organizacija suočava.

Dizajniranje i vođenje poslovnih procesa

Sve navedene ISO norme su procesno orijentirane, što znači da organizacija sve svoje poslove obavlja kroz procese. Procesni pristup uključuje sustavno definiranje i upravljanje procesima i njihovim interakcijama kako bi se postigli planirani rezultati, odnosno realizirali ciljevi u skladu sa strategijom i politikom organizacije. Upravljanje procesima i sustavima (kvaliteta, okoliš i sigurnost na radu) može se postići u cijelosti pomoću PDCA ciklusa s naglaskom na razmišljanja koja su temeljena na rizicima s ciljem da sprječava neželjeni rezultat i da daje prednost prilikama (Slika 2).



Slika 2 – PDCA krug

Procesi upravljanja su poslovni procesi politike, razvoja, plana, kontrole i upravljanja resursima, procesima, kvalitetom, okolišem, zdravljem zaposlenika, rizicima i ustrojem organizacije. Temeljni

procesi su procesi čiji se izlaz izravno potvrđuje na tržištu. Potporni procesi omogućavaju potpuno procesiranje u temeljnim procesima.

Poslovni proces potrebno je dizajnirati – modelirati, dekomponirati te ga opisati. Za dekompoziciju poslovnog procesa može se koristiti WBS metoda. WBS se bazira na izlazima projekta. Pomoću njega se poslovni proces dijeli na pod procese i procesne korake kojima se može upravljati. Najniži nivo WBS-a je aktivnost iz razloga što se se u njima nalaze okidači za potencijalne rizike.

U toku funkcioniranja poslovnog procesa može doći do niza poremećaja koji će se odraziti i imati utjecaje na kvalitetu proizvoda ili usluge, okoliš uže ili šire zajednice i zdravlje zaposlenika. U cilju kvalitetnog vođenja procesa postoje tehnike za rješavanje tih poremećaja koristeći se alatima odnosno metodama za kontrolu funkcioniranja procesa. Neki od alata koji se koriste su:

- Pareto analiza je tehnika za klasificiranje problema u procesu, odnosno problemskih područja prema stupnju njihove važnosti, a potom i usmjeravanje korektivnih aktivnosti na one najvažnije,
- Dijagram rasipanja ilustrira pozitivne i negativne smjerove u relacijama otkriva uzroke i učinke u odnosima između promatranih varijabli,
- Kontrolne karte pokazuju vremensko ponašanje procesa, identificiraju trendove, pomake i uzorke,
- Histogram predstavlja sumarni grafički prikaz varijacija u setu podataka koji se analiziraju i temeljem čega se donosi zaključak.

Bavljenje rizicima i prilikama

Radi usklađenosti sa zahtjevima upravljačkih normi, organizacija treba planirati i primjenjivati radnje za prepoznavanje rizika i prilika. Prepoznavanjem rizika i prilika stvara se osnova za povećanje učinkovitosti sustava upravljanja ostvarujući poboljšane rezultate i sprječavanje negativnih učinaka. Prilikom planiranja sustava upravljanja organizacija mora razmotriti pitanja vezana uz kontekst organizacije i zahtjeve zainteresirane strane te odrediti rizike i prilike s kojima se potrebno baviti. To znači da organizacija treba razmatrati rizike koji se odnose na kontekst organizacije, procese, aspekte okoliša, zdravlje ljudi, usklađenost organizacije sa zakonskim zahtjevima te druga pitanja ili druge potrebe i očekivanja zainteresiranih strana. Zahtjevima norme ISO 31000:2009 (upravljanje rizicima) treba razviti aktivnu ulogu upravljanja rizicima umjesto prakse njihove kontrole. Da bi organizacija uspješno upravljala rizicima treba ih identificirati, analizirati i evaluirati. Drugi korak je izraditi listu rizika iz koje se vidi koji su rizici prihvatljivi za organizaciju, koji su djelomično prihvatljivi i koji su neprihvatljivi. Treći korak podrazumijeva izradu mjera i aktivnosti koje će se poduzimati u cilju bavljenja sa njima, odnosno njihovog držanja pod nadzorom, njihovog umanjenja i koje rizike treba prepustiti osiguravajućim kućama i slično. Ova norma ima dva poglavlja: okvir sustava upravljanja rizicima i proces upravljanja rizicima. Bavljenje rizicima organizaciji omogućuje:

- ranu i sustavnu spoznaju raznih opasnosti te izbjegavanje rizičnog razvoja i rizičnih stanja (npr. loši operativni procesi i sl.),
- poboljšanje interne transparentnosti i povećanje svijesti o rizicima svih zaposlenih,
- razvoj decentralizirane odgovornosti pojedinih područja,
- potporu menadžmentu u redukciji potencijalnih jamstvenih rizika i postizanje ciljeva, i
- ispunjenje zakonskih i ostalih obveza.

Za procjenu rizika organizacijama je na raspolaganju veliki broj metoda. Danas je za izradu procjene rizika kreirano niz računalnih programa. U organizaciji i odvijanju poslovnih procesa ima značajan broj različitih rizika te će organizacija koristiti one metode za koje smatra da su joj najprikladnije, odnosno one metode koje su poznate osobama zaduženima za identifikaciju i procjenu rizika. Metode koje se najčešće koriste su:

- RBS - struktura dekompozicije rizika može se definirati kao grupiranje rizika prema izvorima, kako bi se odredila i definirala ukupna izloženost procesa. Stoga se RBS može upotrijebiti za strukturiranje i vođenje procesa upravljanja rizicima. Neke od prednosti korištenja RBS tehnikom su: pomoć u identifikaciji rizika, pomoć za kvalitetnu procjenu rizika, mogućnost komparacije procesa u odnosu na izloženost rizicima i izvještavanje o rizicima.
- Kinney i Wiruth -grafička metoda organizaciji može poslužiti za analizu rizika i opravdanosti troškova primijenjenih korektivnih mjera.
- Prvi pristup procjene rizika prema polu kvantitativnoj metodi zasniva se na formiranju matrice na osnovu kombinacije tabela i pod matrice, za procjenu rizika kao proizvoda vjerovatnoće nastanka neželjenog događaja i njegove posljedice.

- U preporukama za primjenu OHSAS standarda Evropske agencije za sigurnost i zdravlje na radu preporučuje se matrica 3x3
- PRORIZ predstavlja cjelovit program za izradu procjene rizika. Program vodi izrađivača prilikom izrade procjene rizika tako da će svi potrebni elementi u procjeni rizika biti sadržani, nudi standardizirane obrasce za unos podataka, omogućuje kreiranje pomoćnih izbornika s podacima kojima se učestalo koristimo te nam sve unesene podatke daje u urednoj i prepoznatljivoj formi, tj. kreira procjenu rizika za tvrtku.

ISO NORME I UPRAVLJANJE ZNANJEM

Analizirati okruženje u kojima organizacija posluje, voditi poslovne procese, osigurati kvalitetan proizvod, očuvati okoliš i osigurati zaštitu zdravlja zaposlenika je složen i odgovoran posao. Za realizaciju navedenih obveza organizacija treba raspolagati kako sa stručnim tako i specifičnim znanjima u protivnom neće moći kvalitetno odgovoriti izazovima koji se pred nju postavljaju.
To je upravljačkim normama prepoznato i od organizacije zahtijeva da odredi za nju potrebna znanja te njima upravlja, vodi brigu o osposobljavanju zaposlenika, razvija svijest o realizaciji politike i ciljeva, uspostavi proces komunikacije i stvara baze informacija te osigura njihovu dostupnost.

Znanje organizacije

Norme zahtijevaju da organizacija odrediti znanja i upravljanje njima kako bi osigurala rad njenih procesa te ostvarila sukladnost proizvoda i usluga. Zahtjevi koji se odnose na znanje organizacije uvedeni su s ciljem čuvanja organizacije od gubitka znanja i poticanja organizacije na stjecanje znanja. To znanje mora se održavati i biti dostupno. Znanje organizacije jest znanje svojstveno organizaciji i obično se stječe iskustvom. To su informacije koje se koriste i razmjenjuju radi ostvarivanja ciljeva organizacije. Znanje organizacije može se temeljiti na:

a) unutarnjim izvorima (npr. na intelektualnom vlasništvu; znanju stečenom temeljem iskustva; lekcijama naučenima na neuspjesima i uspješnim projektima; prikupljanju i razmjeni nedokumentiranog znanja; rezultatima poboljšavanja procesa, proizvoda i usluga);
b) vanjskim izvorima (npr. norme; konferencije; prikupljanje znanja od kupaca ili vanjskih dobavljača i ostalo).

Uloge, odgovornosti i ovlasti organizacije

Oni koji su uključeni u sustave upravljanja organizacije moraju jasno razumjeti svoju ulogu, odgovornost i ovlast za udovoljavanje zahtjevima normi i ostvarenje namjeravanih ishoda. Ovdje je bitno naglasiti da se funkcionalna organizacija u najvećem broju slučajeva ne poklapa sa procesnom organizacijom. Iz tog razloga neophodno je koristiti BIT metodu i izraditi tabelarni prikaz i povezati funkcionalnu organizaciju sa procesnom organizacijom iz koje treba biti vidljivo tko je u sustavu upravljanja za što odgovoran, suodgovoran i informiran.

Kompetencije, osposobljavanje i svijest

Kompetenciju možemo definirati kao sposobnost za uspješno izvođenje određenog zadatka, aktivnosti ili funkcije. To je su skup povezanih *znanja, stavova, vještina* i drugih osobnih karakteristika koje utječu na dio nečijeg posla. Kompetencija se u svezi s radnom učinkovitošću može mjeriti pomoću opće prihvaćenih standarda te poboljšati školovanjem i razvojem. Glavne komponente kompetencije uključuju: znanje, sposobnost, stavove, ponašanje, osobnost i vještine. Potpuno novi zahtjev je upravljanje znanjem. Nova verzija ISO normi definira upravljanje znanjem tako da traži od organizacije konstanto upravljanje kompetencijama, svjesnošću i komunikacijom te za navedeno traži dokumentirane informacije. Navedeni zahtjev ogleda se kroz obvezu da:

- organizacija mora utvrditi kompetencije zaposlenika koje utječu na kvalitetu izvedbe radnih zadataka.
- organizacija mora osigurati zaposlenicima obrazovanje i trening kako bi dostigli definirane kompetencije.
- gdje je primjenjivo organizacija treba poduzeti mjere za stjecanje potrebnih kompetencija te procijeniti učinkovitost tih mjera.
- organizacija mora arhivirati i čuvati podatke i zapise o sposobnosti.

Zaposlenici trebaju biti svjesni politike organizacije i njenog postojanja te svrhe i uloge u ostvarivanju opredjeljenja uključujući i to kako njihov rad može utjecati na sposobnost organizacije u ispunjavanju svojih obveza.

Komunikacija

Komunikacija omogućuje organizaciji dobivanje i davanje relevantnih informacija unutar i van organizacije. To je dvosmjerni proces. Kod uspostavljanja procesa komunikacije mora se razmotriti unutarnja organizacijska struktura radi osiguravanja komunikacije s najprimjerenijim razinama i funkcijama. Jedan pristup može biti dovoljan za zadovoljavanje potreba više zainteresiranih strana ili može biti potrebno više pristupa za bavljenje određenim potrebama pojedinačnih zainteresiranih strana. Komuniciranje treba biti: transparentno, primjereno, istinito, činjenično, točno, razumljivo i da ne isključuje relevantne informacije.

ZAKLJUČAK

Temeljem zahtjeva upravljačkih normi organizacija ima obvezu utvrditi koja su joj znanja potrebna da bi poslovni procesi mogli kvalitetno funkcionirati s ciljem da se kroz politike, ciljeve i metode realizira zacrtana strategija, odnosno da organizacija ostvari sukladnost svojih proizvoda i usluga. Da bi organizacija bila uspješna i odgovorila izazovima koji se pred nju postavljaju treba raspolagati s znanjima iz više područja (znanjima vezanim za temeljnu djelatnost, znanjima vezanim uz projektiranje, dizajniranje i vođenje procesa, znanjima vezanim za okoliš, znanjima vezanim za zaštitu na radu i sl.)

Zahtjevi i smjernice koji se odnose na znanje organizacije uvedeni su s ciljem čuvanja organizacije od gubitka znanja i poticanja organizacije na stjecanje novih znanja. Norme upućuju organizaciju na potrebu dostupnosti - dijeljenja stečenih znanja zaposlenicima te obveze njihovog čuvanja i evidentiranja. Posebnu pozornost organizacija treba posvetiti nekim specifičnim znanjima obzirom na uloge, ovlasti i odgovornosti dodijeljene pojedinim zaposlenicima.
Zahtjevi normi za kompetencijama, osposobljavanjima i komunikacijom ima za cilj održavanje i razvijanje znanja u organizaciji. Upravo kroz nadzor i upravljanje kompetencija i kvalitetne komunikacije održavaju se, razvijaju i dijele znanja u organizaciji.

LITERATURA

[1] Bešker, M., “Stanje kvalitete i odnosi prema kvaliteti u hrvatskom gospodarstvu,”
[2] Zbornik radova 2. simpozija o kvaliteti Put je cilj, Hrvatsko društvo menadžera kvalitete i Oskar, Zagreb, 1998.
[3] Buble, M.: Osnove menadžmenta, Sinergija, Zagreb, 2006.
[4] Bešker,M., Metodologija izgradnje poslovnih procesa u sustavu kvalitete, Oskar, Zagreb, 2003.
[5] Crosby, B. P., Kvaliteta je besplatna, Privredni vjesnik, Zagreb, 1989.
[6] Drljača, M., Što je ISO (Upravljanje s ISO normama), (skripta), Obrazovni centar Zračne luke Zagreb d.o.o., Zagreb, 2001.
[8] Drljača, M., “Uloga menadžmenta u uspostavi sustava kvalitete prema normi ISO,” Slobodno poduzetništvo, Broj 10, TEB, Zagreb, 2001
[9] Oskar, Upravljanje rizicima poslovanja, nastavni materijal, Zagreb, 2009.

Norme

- HRN EN ISO 9001:2015, Sustavi upravljanja kvalitetom – Zahtjevi
- HRN EN ISO 14001:2015, Sustavi upravljanja okolišem – Zahtjevi s uputama za uporabu
- ISO 45001 Occupational health and safety management systems – Requirements – DIS verzija
- HRN EN ISO 19011:2012, Smjernice za provođenje audita sustava upravljanja
- HRN ISO 31000:2012 - Upravljanje rizicima – Načela i smjernice

BIOGRAFIJA PRVOG AUTORA

mr. sc. Milivoje Mrdak
HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Zagreb
Zagreb, Hrvatska
milivoje.mrdak@hep.hr

Magistar je političkih znanosti. Radi u HEP ODS-u Elektra Zagreb kao predstavnik uprave za sustav upravljanja okoliše. Posjeduje certifikate za proces menadžera i lead auditora za normu ISO14001. Autor je više znanstvenih i stručnih radova, koji su objavljeni u zbornicima nacionalnih i međunarodnih konferencija i časopisima.

BIOGRAPHY OF THE FIRST AUTHOR

Master of the Political Science. Works in HEP ODS Elektra Zagreb as a representative of the Administration for Environmental Management Systems. He is certified for process manager and lead auditor for ISO 14001 standard. He is the author of several scientific and professional papers, which are published in the Proceedings of national and international conferences and journals.

PODACI O SUATORIMA (DATA ON CO-AUTHORS)

2)
Damir Megla
HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Zagreb
Zagreb, Hrvatska
damir.megla@hep.hr

46
Croatian language
Professional paper

Karmen Ban, Sandra Kalabić, Mirela Samardžić

UTJECAJ NEFORMALNOG OBRAZOVANJA NA FORMALNO I NJIHOVA PRIMJENA U SIGURNOSTI I ZAŠTITI

Sažetak
Osnovna karakteristika suvremenog poslovanja je potreba za što bržom prilagodbom novonastalim tržišnim uvjetima. Poput robe, usluga ili rješenja, i znanje je kategorija koja ne samo da je izložena snažnoj konkurenciji već ima, u današnje vrijeme, sve kraći vijek trajanja u smislu svoje adekvatnosti u odnosu na potrebe tržišta. Primijenimo li odnos zastarijevanje vs brza transformacija u kontekst upravljanja znanja, jasna je uloga cjeloživotnog obrazovanja kao prevage u korist konkurentnih kompetencija. Tvrtke i pojedinci vrlo često upadaju u zamku zadovoljenja kriterija formalne naobrazbe kao jedinog odgovora na potrebe za novim znanjima. Nažalost, time se u većini slučajeva ne rješava postojeći nedostatak znanja u organizacijama. Kvalitetniji pristup, s dugoročnom perspektivom je upravljanje znanjima zaposlenika temeljem definirane politike i procesa upravljanja znanja koji pokriva sve faze razvoja karijere zaposlenika: od faze uvođenja u posao, postavljanja jasnih ciljeva i zadataka (timskih i osobnih), praćenja rezultata, evaluacije do korektivnih mjera. Nemoguće je detektirati prostore za poboljšanja ukoliko se ne prati rast znanja pojedinca, i kroz iskustvo i kroz učenje, kao niti motivirati zaposlenika na cjeloživotno obrazovanje ukoliko ono nije sustavno povezano s politikom motivacije kroz priznavanje rasta i razvoja njegovih kompetencija odnosno nagrađivanja pojedinca.

Ključne riječi: cjeloživotno obrazovanje, upravljanje znanjem, motivacija.

THE IMPACT OF INFORMAL EDUCATION TO FORMAL AND THEIR IMPLEMENTATION IN SAFETY AND PROTECTION

Abstract
The basic feature of contemporary management is a necessity after growing adjustment to the newly established market requirements. Knowledge is like goods, services or solutions , a category , that not only is exposed to the strong competition, but has, nowdays, a shorter life span in terms of their adequacy in relation to market requirements. If we apply the relationship of obsolence Vs rapid transformation within the context of knowledge management, it is clear that the role of a lifelong education appears as a preponderance in favor of competitive competence.
Companies and individuals often fall into the trap of meeting the criteria of formal educationas the only response to the need for new knowledge. Unfortunately, that is not a solution, in most cases, to the already existing lack of knowledge in the organizations. Better access, with a long-term perspective is knowledge management of employees based on defined policy and process management expertise that covers all stages of career development of employees : starting with introduction to business, through setting clear objectives and assignements (personal and team), result supervising, evaluation till corrective action.
It is impossible to detect the improvement areas unless growth of the knowledge of the individual is not accompanied, both; through the experience and learning, as well as motivate the employees to lifelong education unless it is sistematically related to the policy motivation through the recognition of the growth and development of its competences or rewarding individuals.

Key words: formal education, lifelong education, knowledge management

UVOD

Znanje je jedna od ključnih konkurentnih prednosti na tržištu rada, posebno u okvirima sve zahtjevnije globalne tržišne utakmice. Rad se bavi upravljanjem znanjem upravo u kontekstu konkurentnosti i tržišne adaptacije, a cilj izlaganja je analizirati sekundarne izvore podataka, odnosno recentnu i relevantnu publicistiku koja se bavi ovom problematikom.

Rad se sastoji od šest poglavlja. Prvo poglavlje je uvodni dio rada, drugo poglavlje analizira vrednovanje znanja kao konkurentske prednosti. Treće poglavlje bavi se važnošću i prednostima neformalnog stjecanja znanja (neformalnog obrazovanja), četvrto poglavlje bavi se tematikom cjeloživotnog obrazovanja, a peto poglavlje donosi pregled važećih standarda i normi u kontekstu načina upravljanja znanjem. Šesto poglavlje rada bavi se evaulacijom procesa upravljanja znanje, a sedmo poglavlje je posljednje i zaključno poglavlje rada.

ZNANJE KAO KONKURENTNA PREDNOST NA SUVREMENOM TRŽIŠTU

Osnovna karakteristika suvremenog poslovanja je potreba za što bržom prilagodbom novonastalim tržišnim uvjetima. Poput robe, usluga ili rješenja, i znanje je kategorija koja ne samo da je izložena snažnoj konkurenciji već ima, u današnje vrijeme, sve kraći vijek trajanja u smislu svoje adekvatnosti u odnosu na potrebe tržišta.

Analiziramo li odnos između zastarijevanja i brze transformacije u kontekstu upravljanja znanja, očita je važnost uloge cjeloživotnog obrazovanja kao prevage u korist konkurentnih kompetencija.
Tvrtke i pojedinci vrlo često upadaju u zamku zadovoljenja kriterija formalne naobrazbe kao jedinog odgovora na potrebe za novim znanjima. Nažalost, time se u većini slučajeva ne rješava postojeći nedostatak znanja u organizacijama. Kvalitetniji pristup s dugoročnom perspektivom je upravljanje znanjima zaposlenika temeljem definirane politike i procesa upravljanja znanja koji pokriva sve faze razvoja karijere zaposlenika: od faze uvođenja u posao, postavljanja jasnih ciljeva i zadataka (timskih i osobnih), praćenja rezultata, evaluacije do korektivnih mjera.
Nemoguće je detektirati prostore za poboljšanja ukoliko se ne prati rast znanja pojedinca, i kroz iskustvo i kroz učenje, kao niti motivirati zaposlenika na cjeloživotno obrazovanje ukoliko ono nije sustavno povezano s politikom motivacije kroz priznavanje rasta i razvoja njegovih kompetencija odnosno nagrađivanja pojedinca.

ULOGA I PREDNOSTI NEFORMALNOG OBRAZOVANJA

Obrazovanje se, prema načinu stjecanja istog, ugrubo dijeli na:
- formalno (obavezno)
- informalno (spontano, neplanirano)
- neformalno obrazovanje.

Formalno obrazovanje definira se kao institucionalno obrazovanje, s obzirom na to da podrazumijeva "proces koji se događa unutar jasno definiranog i određenog formalnoobrazovnog sustava, zakonski je legitimirano, a krajnji mu je rezultat stjecanje određenih znanja i sposobnosti". Informalno obrazovanje podrazumijeva razne oblike stjecanja znanja i vještina koje obuhvaćaju "samoinicijativne ili spontane oblike obrazovanja, tj. spontane oblike prijenosa znanja, stavova, vještina". Neformalno je obrazovanje ono koje podrazumijeva "izvaninstitucijske obrazovne aktivnosti kojima se stječu određena znanja i vještine, a sudjelovanje je u takvim aktivnostima dobrovoljno".[6]

Sva tri nabrojena oblika, odnosno tipa obrazovanja, čine cjelinu, odnosno koncept koji nazivamo "cjeloživotno obrazovanje" (eng. long life learning). O tome će biti više riječi u idućem poglavlju, no ovdje ćemo istaknuti suštinu cjeloživotnog obrazovanja, koja upravo čini neformalno obrazovanje toliko važnim, a to je stalna potreba za stjecanjem novih znanja i vještina na temelju spoznaje da jedino stalnim učenjem možemo konkurirati i opstati ne samo na tržištu rada nego i u svakodnevnim životnim izazovima.

Upravo ovdje do izražaja dolazi uloga neformalnog obrazovanja (eng. non-formal education) kao adekvatnog načina stjecanja novih potrebnih znanja i vještina te kao sve prisutnijeg i raširenijeg oblika obrazovanja, u skladu sa zahtjevima suvremenog društvenog okruženja, ne samo ekonomskog već i kulturalnog.

Teoretičari obrazovanja imaju različite pristupe u defniranju neformalnog obrazovanja, a Marković (2005.), donosi najvažnije karakteristike koje određuju bit neformalnog obrazovanja, a to su[9]:
- organizirane i planirane obrazovne aktivnosti
- aktivnosti koje potiču individualno i društveno učenje
- stjecanje različitih znanja i vještina, razvoj stavova i vrijednosti
- aktivnosti koje se događaju izvan sustava formalnog obrazovanja
- aktivnosti koje su komplementarne formalnom obrazovanju
- aktivnosti u kojima je sudjelovanje dobrovoljno
- aktivnosti dizajnirane i izvedene od strane obučenih i kompetentnih edukatora.

Na temelju dosad opisanih definicija, možemo zaključiti da se kod neformalnog tipa obrazovanja radi o izvanistitucionalnom i dobrovoljnom obrazovanju. Nadalje, Coombs (2005.), definira obrazovanje kao „skup izvanškolskih aktivnosti za obrazovanje i stručno osposobljavanje, koje bi trebalo biti dopuna školskoj nastavi“ [7].

Načini na koje se neformalno obrazovanje provodi možda najbolje opisuju suštinu tog tipa obrazovanja, a najčešće se radi o:
- različitim vrstama seminara i tečajeva
- treninzima i radionicama
- kampovi u sklopu kojih se stječu praktična znanja, vještine
- razmjenama grupe ljudi, na nacionalnoj ili međunarodnoj razini, s ciljem, primjerice, učenja jezika ili stjecanja znanja o određenoj regiji, u praksi, i sl.
- izviđačkim programima
- kratkoročnim i dugoročnim razmjenama volontera
- radu na projektima (treniranje rada u timu i menadžerskih sposobnosti)
- konferencijama
- predavanjima itd.

Navedene aktivnosti s ciljem stjecanja znanja i učenja novih vještina mogu se svrstati u dvije kategorije[7]: (1) programima obrazovanja (stjecanje različitih znanja i vještina) i (2) programima odgoja (učenje pravilnom ponašanju i pozitivnim društvenim vrijednostima).
Neformalno obrazovanje se, bez obzira na to prema kojoj se definiciji istog ravnali, može nazvati specifičnim vidom obrazovanja, jer ono to u svakom slučaju jest. U specifične oblike neformalnog obrazovanja prvenstveno se ubrajaju[7]: obuka na poslu, obrazovni trening, program naukovanja, online obrazovanje i sl.

Prema Markoviću (2005.), deset ključnih i osnovnih odrednica neformalnog obrazovanja jesu:
- dobrovoljno sudjelovanje
- osobni i profesionalni razvoj
- učenje s grupom, u grupi i od grupe
- program koji je baziran na potrebama društva i sudionika
- proces u kojem učenje ima ključnu ulogu
- obučeni i kvalificirani edukatori
- fleksibilna struktura (planovi, program...)
- utemeljenost na demokratskim vrijednostima (ljudska prava, participacija...)
- podijeljenost odgovornosti za rezultate učenja između voditelja i grupe
- osnaživanje sudionika. [9]

Sukladno tome, ciljevi neformalnog obrazovanja[10] su prvenstveno:
- omogućiti obrazovanje onima za koje školovanje nije realistična alternativa
- osigurati nove vještine i stavove podesne za siromašno ruralno stanovništvo
- izbjeći kulturne prepreke u iskorištavanju školske učinkovitosti

- iskoristiti oskudne obrazovne resurse
- modificirati postojeći školski sustav (sustav formalnog obrazovanja).

VAŽNOST CJELOŽIVOTNOG OBRAZOVANJA

Cjeloživotno učenje je koncept koji obuhvaća sve građane u formalnim programima obrazovanja, ali i nenamjerno, neorganizirano i spontano stjecanje znanja, vještina i stavova (tzv. kompetencija) te se može provoditi i na neformalan i informalan način tijekom cijelog života, usporedo s obveznim i drugim oblicima redovnog obrazovanja. [17]

Politika cjeloživotnog učenja mora obuhvatiti učenje od predškolske dobi do one nakon umirovljenja. Cjeloživotno učenje obuhvaća cijeli spektar formalnog, neformalnog i informalnog učenja, a odnosi se na sve aktivnosti tijekom života kojima se unaprjeđuju znanja, vještine i kompetentnost za osobni, građanski, društveni i profesionalni razvoj. Stoga se u razvoju politike cjeloživotnog učenja treba dužna pažnja posvetiti svim razinama obrazovanja. [12]

Cjeloživotno učenje treba postati vodeće načelo učenja, odnosno novi pristup obrazovanju. [10] Cjeloživotno učenje smatra se neprekinutim kontinuitetom od „kolijevke do groba“, ono počiva na četiri temeljna stupa prema kojima pojedinac mora “učiti znati”, “učiti činiti”, “učiti biti” i “učiti živjeti zajedno”.[4]

Cjeloživotno učenje su svi oblici učenja tijekom života čiji je cilj stjecanje i unapređivanje kompetencija za osobne, društvene i profesionalne potrebe. [20]

Cjeloživotno učenje i obrazovanje jedna je od bitnih pretpostavki te moguć put za postupnu preobrazbu u učeću zajednicu zadovoljnih pojedinaca, a time i kompetitivno društvo utemeljeno na neprestanom stvaranju i primjeni novih znanja. [15]

PRIMJENA STANDARDA I NORMI KAO NAČINA UPRAVLJANJA ZNANJEM U SIGURNOSTI I ZAŠTITI

Upravljanje znanjem, da bi se provodilo adekvatno i pravovremeno, mora biti utemeljeno i podržano od strane institucija, vlada i zakonskih okvira.

Državne agencije u Republici Hrvatskoj, te tijela zadužena su za provedbu ciljeva i mjera odgoja i obrazovanja, pri čemu su neke posebno usmjerene na cjeloživotno učenje i upravljanje znanjem su:
- Agencija za odgoj i obrazovanje (AZOO)
- Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih (ASOO)
- Agencija za mobilnost i programe EU (AMPEU)
- Agencija za visoko obrazovanje i znanost (AZVO)
- Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja (NCVVO)
- Certifikacijske kuće

Nadalje, tu je i Zakon o obrazovanju te dokument pod nazivom Smjernice za strategiju odgoja, obrazovanja, znanosti i tehnologije utemeljen od strane resornog ministarstva Republike Hrvatske u kojem se poseban naglasak stavlja na neformalno obrazovanje, cjeloživotno obrazovanje te upravljanje znanjem.

Zakonodavni i institucionalni okvir nužan je za pravilno provođenje procesa upravljanja znanjem, a treba spomenuti i certificiranje, odnosno usklađivanje s normama, primjerice, za sigurnost i zaštitu na radu, koje također implementiraju stjecanje potrebnih znanja, odnosno stalno ažuriranje istog, te upravljanje znanjem.

Krajem 2013. godine Međunarodna organizacija za normizaciju (International Organization for Standardization – ISO) započela je sa aktivnostima na izradi prve ISO norme iz područja sustava upravljanja zaštitom zdravlja i sigurnošću na radu. Cilj je da norma ISO 45001 zamijeni dosada najprimjenjivaniju međunarodnu normu iz područja zaštite zdravlja i sigurnosti na radu - OHSAS

18001. Tvrtke koje imaju uspostavljen sustav upravljanja zaštitom zdravlja i sigurnošću na radu prema normi OHSAS 18001, a žele i dalje imati certificirani sustav morati će uvesti određene promjene kako bi udovoljile zahtjevima nove norme. [3]

To znači da te promjene uključuju upravo i stjecanje novih znanja i vještina, odnosno upravljanje znanjem što uključuje i neformalno, dodatno obrazovanje stručnjaka i svih ostalih sudionika tog procesa.

UPRAVLJANJE ZNANJEM I EVALUACIJA PROCESA UPRAVLJANJA ZNANJEM

Jedna od ključnih značaja suvremenog društva, pa tako i tržišta, i to na globalnom nivou, je činjenica da se novi oblici tržišnih i proizvodnih aktivnosti sve više temelje na intelektualnim i kreativnim djelatnostima, stoga je upravljanje znanjem i evaluacija tog (kompleksnog) procesa od iznimne važnosti.

Glavne karakteristike koje utječu na upravljanje znanjem u svijetu su:
- eksponencijalni trend povećanja količine znanstvenih spoznaja, novih informacija i znanja;
- nove i velike komunikacijske mogućnosti i otvorenost dolaženja do informacija;
- internacionalizacija i globalizacija gospodarskih aktivnosti;
- znanje, inovacije i općenito kreativnost kao ključne poluge gospodarskog razvoja;
- sve su veća ulaganja u obrazovanje, istraživanje i razvoj – ogledni primjeri za to jesu Finska i Japan, a posljednjih godina i NR Kina;
- zemlje s velikim brojem stanovništva i visokim udjelom mlađe obrazovane populacije postaju znanstveno i razvojno sve utjecajnije i konkurentnije – npr. Indija, Južna Koreja i Kina;
- porast broja visokoobrazovanih ljudi na svim razinama i udjela „intelektualnih“ zanimanja (primjer J. Koreje ili skandinavskih zemalja kao učećih zajednica);
- porast udjela osoba koje koriste neki oblik cjeloživotnog učenja i obrazovanja;
- povećanje investicija u nematerijalnu imovinu i porast njihovih vrijednosti (primjer informacijsko-komunikacijskih kompanija). [2]

Upravljanje znanjem proces je koji ili jest, ili bi trebao biti, implementiran u rad svih kompanija i drugih vrsta profitnih i neprofitnih, vladinih i nevladinih, korporativnih i civilnih organizacija i sl., u nastojanju da se maksimalno doprinese adekvatnoj edukaciji i izobrazbi radnika, menadžera, itd.
Ova tvrdnja uklapa se i u prihvaćene definicije procesa upravljanja znanjem. Tako je, npr., prema Seineru (2001.), upravljanje znanjem “koncept prema kojem poduzeće prikuplja, organizira, dijeli i analizira znanje pojedinaca i skupina diljem organizacije na načine na koje ono izravno utječe na uspješnost poslovanja”.[14]
Nadalje, prema Levinsonu (2007.), upravljanje znanjem je “proces putem kojeg organizacije stvaraju vrijednost iz svoje intelektualne imovine te imovine temeljene na znanju”[8], a prema Sveibyju (1996.) je upravljanje znanjem “proces koji uključuje prepoznavanje i analiziranje raspoloživih i traženih resursa znanja i procesa s ciljem ispunjavanja organizacijskih ciljeva“ [18] dok Villegas (2000.) upravljanje znanjem definira kao “prijenos znanja s jedne osobe na drugu, čiji rezultat omogućuje primatelju da iskoristi prikupljenu mudrost iskusnijih članova neke organizacije ili skupine”[19].

Estacio (2006.) upravljanje znanjem vidi kao „ciklički sustav koji omogućuje organizaciji da učinkovito ispuni svoje ciljeve zahvaljujući sposobnosti pretvaranja prešutnog i eksplicitnog znanja u navike, bolje planiranje i provedbu”.[1]

Evaluacija procesa upravljanja znanjem prvenstveno se fokusira na prepreke koje se u tom procesu događaju, a to su, prema Saaristou (2012.):
- manjak razumijevanja koncepta upravljanja znanjem i njegovih koristi
- poteškoće u određivanju vrste znanja kojim se upravlja te njegove dostupnosti
- prevladavanje tehnoloških ograničenja, nedostatak stručnosti u području tehnologije
- nedostatak tehnoloških resursa, nepostojanje programa osposobljavanja
- financijska ograničenja
- izostanak sudjelovanja zaposlenika
- manjak povjerenja i izostanak sustava nagrađivanja za dijeljenje znanja
- nespremnost zaposlenika za dijeljenje znanja
- vremenski zahtjevna i preskupa provedba upravljanja znanjem. [13]

Posebnu pozornost treba posvetiti alatima za upravljanje znanjem, a to su, prije svega:
- internet i društveni mediji
- video alati
- suradnički (kolaborativni) alati
- ostali alati (intranet, sustavi za upravljanje dokumentacijom, baze znanja, sustavi za upravljanje učenjem, itd.). [8]

Strategije upravljanja znanjem različite su ovisno o tome gdje, kada, zašto i u kojoj se skupini primjenjuj, no, tri su strateška modela koja se u ovom području smatraju vodećim od strane stručnjaka, a to su:
1. Izvori znanja
2. Japanski model
3. Procesni model.

Prvi model, Izvori znanja, nastao je sredinom 90-ih godina prošlog stoljeća kao rezultat istraživanja inovacija industrijskih poduzeća. Autor knjige "Izvori znanja" je D. Leonard-Barton s Harvardske poslovne škole (Harvard Business School). Ova se strategija temelji na činjenici da je znanje osnovno sredstvo poduzeća i, zapravo, svojevrsni "proizvod". Na upravljanje znanjem gleda se kao na ključni aspekt ponude poduzeća pa se baza znanja smatra glavnom konkurentskom prednošću pred drugim poduzećima te njegovom najvećom vrijednošću. Cilj ove strategije jest štititi i koristiti znanje s ciljem stvaranja novih zaliha znanja. [5]

Drugi model, Japanski model, razvijen je ranih 90-ih godina prošlog stoljeća. Temelji se na diferencijaciji dviju vrsta znanja: (1) tihom (skrivenom) i (2) formalnom (dostupnom). Tiho znanje smatra se najvažnijimi na njega se glada kao na resurs o kojem i o čijem dijeljenju ovisi uspjeh kompanije, odnosno organizacije. Upravljanje znanjem se prema ovom modelu temelji na tzv. spirali kao ponavljajući ciklus četiriju procesa pretvorbe znanja (socijalizacija, eksternalizacija, internalizacija i kombinacija). [16]

Treći model, tzv. Procesni model, razvili su istraživači T. Davenport i L. Prusak iz IBM Consulting Grupe, te G. Probst, S. Raub, W. R. Bukowitz i R. L. Wilson. Ovaj se model temelji na praktičnim iskustvima u velikim poduzećima za konzalting. Prema ovom modelu, upravljanje znanjem je skup procesa koji omogućuju stvaranje, širenje i korištenje znanja u cilju ostvarenja organizacijskih ciljeva. [11]
Ono što je zajedničko svim modelima, odnosno strategijama upravljanja znanjem, jesu tri ključna elementa upravljanja znanjem, a to su [8]:
1. ljudi,
2. procesi koji uključuju znanje i
3. informacijska tehnologija.

Ovi elementi u konačnici stvaraju ključne procese kojima se upravlja, te na kojima se temelji i evaluacija procesa upravljanja znanjem, a to su[8]:
- stvaranje znanja
- dijeljenje znanja
- implementacija i korištenje znanja te
- očuvanje znanja i njegovo ažuriranje.

ZAKLJUČAK

Paralelno s razvojem društva i novih tehnologija, raste i značaj neformalnog obrazovanja, a to je posebno očito u današnjem vremenu koje karakteriziraju brze promjene i potreba za stalnim prilagođavanjem sociološkim, kulturloškim, tržišnim i drugim promjenama.

Stjecanje novih znanja, vještina i kompetencija ključan je proces prilagodbe, kako za pojedince tako i za sve oblike organizacija, a taj se proces najčešće provodi kroz neformalne oblike obrazovanja. Da bi taj proces bio uspješan, nužno je uspostaviti adekvatne strategije upravljanja znanjem, kao jednim od najvažnijih resursa naprednog i modernog društva.

LITERATURA

[1]Estacio“Benefits and challenges of knowledge management”, WLE(2006.).

[2]European Comission: Innovation Union, dostupno na: http://ec.europa.eu/research/innovationunion/index_en.cfm, pristup: 28.03.2017.

[3] Hrvatski ogranak međunarodne elektrodistribucijske konferencije – HO CIRED, 2016., dostupno na: https://www.ho-cired.hr/index.php/component/jdownloads/send/313-so6/482-iso-45001-nova-medunarodna-norma-za-sustav-upravljanja-zastitom-zdravlja-i-sigurnoscu-na-radu?option=com_jdownloads; pristup: 27.03.2017.

[4] Izvješće UNESCO-vog Povjerenstva za razvoj obrazovanja za 21. stoljeće

[5] Kłak, M. (2010). “Zarządzanie wiedzą we współczesnym przedsiębiorstwie”, 2014., dostupno na: http://www.wseip.edu.pl/dniw/images/pliki/pelne_teksty_ksiazek/ Marcin%20K%C5%82ak_M_Zarz_wiedza_w_przeds.pdf

[6] Kuka, E.: “Koncept neformalnog obrazovanja”, Život i škola, br. 27., god. 58., str. 197. – 203. (2012.)

[7] Kulić, R., Despotović, M.: “Uvod u andragogiju”, Dom štampe Zenica, Zenica (2005.)

[8] Levinson, M. (2007). Knowledge Management Definition and Solutions, CIO Magazine Lifelong Learining Programme, “Upravljanje znanjem”, Europska komisija, Zagreb, 2014.

[9]Marković, D.“Šta je neformalno u neformalnom obrazovanju?”, Neformalno obrazovanje u Evropi, Grupa Hajde da..., Beograd (2005.):

[10] Memorandum o cjeloživotnom učenju, Europska komisija, 2000.

[11]Potocki, A. (2011.). “Komunikacja w procesach zarządzania wiedzą”, 2014., dostupno na: http://janek.uek.krakow.pl/~kzzo/rozdz%201.pdf

[12] Rezolucija o cjeloživotnom učenju, Vijeće EU, 2002.

[13] Saaristo, J.. “Knowledge management and sharing in multicultural SME companies”. Bachelor’s Thesis(2012.)

[14] Seiner, R.S.“Knowledge Management: It’s Not All About the Portal”. The Data Administration Newsletter(2001).

[15] Smjernice za strategiju obrazovanja, znanosti i tehnologije, 2012.

[16] Sopińska, A., Wachowiak, P. (2006). “Modele zarządzania wiedza w przedsiębiorstwie”. 2014. dostupno na: http://www.e-mentor.edu.pl/artykul/index/numer/14/id/275

[17] Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije: Cjeloživotno učenje i obrazovanje odraslih, Zagreb, 2013.

[18] Sveiby, K.E.“What is Knowledge Management?” (1996).

[19] Villegas, R.. “Knowledge Management White Paper”. KMPeer Publishing (2000.)

[20] Zakon o Hrvatskom kvalifikacijskom okviru, 2013.

BIOGRAFIJA PRVOG AUTORA

Karmen Ban bacc.ing.sec.
bankarmen@gmail.com

Radi u Ovlaštenoj tvrtki za zaštitu na radu u Koprivnici kao Stručnjak zaštite na radu. Studira na Visokoj školi za sigurnost u Zagrebu, na prvoj godini Specijalističkog diplomskog stručnog studija smjer zaštita na radu. Član Europskog društva inženjera sigurnosti (ESSE).

BIOGRAPHY OF THE FIRST AUTHOR

Karmen Ban bacc.ing.sec., safety engineer, full-time employee of the company accredited for Occupational safety affairs.

Regular student on the College of Occupational Safety and Health , program for Specialist graduate professional study of safety. Member of the European Society of Safety Engineers (ESSE)

PODACI O SUATORIMA (DATA ON CO-AUTHORS)

2)
Sandra Kalabić bacc.ing.traff.
Studentica Visoke škole za sigurnost u Zagrebu
zastitaprirode.sk@gmail.com

3)
Mirela Samardžić bacc.ing.traff.
OB „ dr.Josip Benčević“
Slavonski Brod, Hrvatska
mirela.samardzic@gmail.com

47
Croatian language
Professional paper

Kornelija Pavić, Marijana Blažić, Mateja Petračić

VAŽNOST POVEĆANJA PRAKTIČNOG ZNANJA MALIH PROIZVOĐAČA SIRA U KARLOVAČKOJ ŽUPANIJI

Sažetak
Cilj rada je utvrditi potrebu za unaprijeđenjem osposobljenosti za rad malih proizvođača sira Karlovačke županije. Proizvođači su prošli radionicu za zanimanje mljekar/ica – sirar/ica, međutim, ista im je poslužila kao temeljna pretpostavka za postepeno uvođenje u zanimanje mljekar/ica – sirar/ica. Radi veće spremnosti i osposobljenosti za (samo)zapošljavanje, potrebno je uvođenje nove razine znanja u praksi koje bi se postiglo primjerima dobre prakse iz Austrije i Slovenije te polaganjem tečaja za degustatore sira. Osim unaprijeđenja praktičnog znanja i vještina, kroz rad će se prikazati važnost zaokružene ponude na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima na primjeru agroturizma, kojim se želi osigurati višefunkcionalni gospodarski razvoj ruralnih područja. Podaci izneseni u radu prikupljeni su proučavanjem i analiziranjem različitih knjiga, članaka te internetskih stranica, korištene su opće znanstvene metode dedukcije i analize za interpretaciju sekundarnih izvora podataka. Sekundarni podaci prikupljani su iz službenih statističkih izvještaja, znanstvenih i stručnih članaka domaćih i stranih autora te sa relevantnih internetskih stranica.

Ključne riječi: agroturizam, mali sirari, primjeri dobre prakse.

THE IMPORTANCE OF INCREASING PRACTICAL KNOWLEDGE OF SMALL CHEESE MAKERS IN KARLOVAC COUNTY

Abstract
The aim of this paper is to determine the need for improvement of working skills for small cheese makers in Karlovac County. Small cheese makers have sucessfully gone through a workshop for milkman/cheesemaker, however, this workshop served as an underlying assumption for a gradual introduction for the profession milkman/cheesemaker. To increase the readiness and capability for (self)employment, it is necessary to bring in new levels of knowledge in practice that could be achieved by good practice examples from Austria and Slovenia, and by passing the course for cheese sommelier. Apart from improving practical knowledge and skills, through this paper it will be shown the importance of rounded supply on family farms on the example of agritourism, which aims to provide a multifunctional economic development of rural areas. Data presented in this paper were collected by studying and analyzing of various books, articles and web sites, by useing general scientific method of deduction and analysis for the interpretation of secondary data sources. Secondary data were collected from official statistical reports, scientific and professional articles of domestic and foreign authors and from relevant websites.

Key words: agrotourism, examples of good practice, small cheese makers

UVOD

Ruralni prostor zauzima skoro 90% površine Hrvatske. Od te površine, 57% je poljoprivredno, a 36% je šumsko zemljište. Na tom prostoru živi otprilike 46% stanovništva koje je izravno ili neizravno povezano s poljoprivredom. Razvitak ruralnog prostora predstavlja temelj gospodarskoga i društvenog jedinstva zemlje [3]. Za razliku od gradova i naselja obalnog turizma, ruralna su područja poprilično raspršena. Većina ruralnih lokalnih vlasti ima ograničena financijska sredstva i nedostatak osoblja za upravljanje turizmom. Stoga je važno da aktivnosti upravljanja budu jednostavne i praktične [7].
Hrvatska ima dugu tradiciju bavljenja mljekarstvom i sirarstvom. S obzirom na prednost prirodnih uvjeta i tradiciju proizvodnje, za domaćim proizvodima od mlijeka i mlijekom kao finalnim proizvodom, postoji potražnja na domaćem i inozemnom tržištu. Posebnu ulogu u lancu proizvodnje imaju obiteljska poljoprivredna gospodarstva, jer su temelj za stvaranje dodane vrijednosti i održavanje visoke kvalitete proizvoda, za razliku od industrijskih proizvoda. Obiteljska poljoprivredna gospodarstva glavni su pokretači razvoja i ključni su čimbenik za ostvarenje pozitivnih rezultata u proizvodnji mlijeka i sira. Na području Karlovačke županije se ne proizvode dostatne količine mlijeka i mliječnih proizvoda. Međutim, bitno je naglasiti da mljekarstvo i sirarstvo predstavljaju veliki potencijal za razvoj ruralnih područja. Prednosti ove proizvodnje očituju se u očuvanju dugogodišnje tradicije uvođenjem modernizacije u proizvodnji, održivosti, samozapošljavanja, udruživanja proizvođača što posljedično doprinosi rastu i razvoju ruralnog područja.

Radi želje za pružanjem podrške malim proizvođačima sira Karlovačke županije, pružena im je prilika da steknu nova znanja kroz edukaciju i polaganjem ispita za mljekara/icu – sirara/icu. Kroz edukaciju polaznici su dobili znanja o nizu različitih informacija, od tehnoloških, do ekonomskih i zakonskih legislativa. Radionica je potaknula polaznike da se sami odvaže na bavljenje sirarstvom kroz samozapošljavanje. Interes za radionicom je bio jako dobar te su polaznici izrazili želju za sudjelovanjem na sličnim aktivnostima koje će se provoditi. Upravo je takva situacija utjecala na oblikovanje cilja ovog rada kojim se želi prikazati važnost stjecanja prakse u bavljenju sirarstvom na primjerima dobre prakse.
Na temelju provedene edukacije, autorice ovog rada su provele istraživanje koje je ukazalo na veliku potrebu širenja znanja i vještina malih proizvođača sira u Karlovačkoj županiji. Zahvaljujući edukaciji, uspostavljena je bolja komunikacija među sirarima, te je porastao interes za stjecanjem novih znanja. Primjerima dobre prakse iz Austrije i Slovenije, savladavanjem tečaja za degustatore sira i zaokruživanjem ponude na gospodarstvu uz bavljenje agroturizmom, mali sirari imaju dobru priliku pronaći svoje mjesto na tržištu koje sve više traži ovakvu vrstu ponude.
Svjetski trendovi ukazuju na sve veći porast broja turista zainteresiranih za agroturizam stoga se može očekivati da će se poljoprivredna gospodarstava puno više angažirati svojim uključivanjem. Budući da i trendovi ekološke prehrane idu u prilog takvom turizmu, i gospodarstva su prisiljena razmotriti svoj razvoj i opstajanje u skladu s kretanjima tržišta.

METODE

Za podatke iznesene u radu koristile su se opće znanstvene metode dedukcije i analize za interpretaciju sekundarnih izvora podataka. Sekundarni podaci su prikupljani iz službenih statističkih izvještaja, znanstvenih i stručnih članaka domaćih i stranih autora, te s internetskih stranica.

REZULTATI

U rezultatima rada prikazati će se primjer ceste sira u Austriji pod nazivom KäseStrasse Bregenzerwald, primjer gospodarstva Pustotnik u Sloveniji, primjer tečaja za degustatore sira proveden u Karlovcu, pojam agroturizma i primjer gospodarstva Kumparička. Na temelju prikupljenih informacija stvoriti će se podloga za bolje razumijevanje potrebe usavršavanja praktičnog rada malih sirara Karlovačke županije.

CESTA SIRA U AUSTRIJI KAO PRIMJER DOBRE PRAKSE

Primjer dobre prakse u Austriji je KäseStrasse Bregenzerwald koja nije uobičajena Cesta sira. Ona se proteže na oko 100 kilometar koja je na svakom mjestu označena osobitim KäseStrasse logom. Alpski

sir ili "Bergkäse" je regionalni specijalitet koji je zaštićeni brand u Europskoj uniji. Pokrajina Vorarlberg u kojoj se nalazi ova Cesta sira inače ima 40 različitih vrsta sireva.
Naime, to je zajednica eksperata iz različitih djelatnosti: poljoprivrednika, alpskih sirara, restorana i konoba za sireve, muzeja, željenica, turističkih agencija i brojnih drugih članova. Članovi ove zajednice tijekom cijele godine organiziraju različite evente, pozivaju ljude na degustacije sira i podučavaju ljude tajnama proizvodnje sira. Ono što ujedinjuje ovih 200 partnera je njihova predanost održavanju kulinarskih delicija i regionalne kulture. Nadalje, ponudu KäseStrasse čini i moderni podrum za sir u Lingenau gdje se nalazi nekoliko tisuća blokova sireva koji zriju, zatim Käsehaus u Andelsbuchu, otvoren sedam dana u tjednu gdje se mogu kupiti najrazličitije sirne delikatese iz Bregenzerwalda, alpska mliječna škola u mjestu Egg, gdje posjetitelji mogu sami izrađivati sir. Ova je Cesta sira jedinstvena i po tome što je moguće postati njenim članom jedino ako se zadovolje najviši standardi kvalitete usluga i proizvoda.

Svake godine se proizvodi oko 3.000 tona alpskog sira. Proizvodnja se odvija u dolini u 17 mljekara te se ručno izradi i do 200 tona alpskog sira od 90 alpskih mljekara. Uzgoj temeljen na tri stupnja (upisan u austrijskoj nacionalnoj UNESCO-ov popis nematerijalne kulturne baštine u proljeće 2011.), daje alpskom siru posebno značenje koje sirarima omogućuje da se lakše bore s poznatim europskim punomasnim sirevima. Cesta sira je prilika za uživanje u ljepotama ruralnog krajolika, otkrivanje jedinstvenih sireva i učenje o proizvodima mliječnih farmi u regiji. Cesta sira nije samo jednosmjerna ulica, koliko je zapravo lokalna mreža koja idealno povezuje različite aspekte proizvodnje sira. Ona vodi u upoznavanje najupečatljivijih obilježja Bregenzerwalda: starih tradicionalnih građevina te obrtničke tradicije i folklora. Jedan od vrhunaca rute je muzej mljekarstva Alpine u Hittisau. Izložba u muzeju prikazuje autentičnu repliku alpske mliječne kuhinje kakva se koristila prije 300 godina. Uz stručno vodstvo posjetiteljima se objašnjavaju kako su različiti povijesni pribori korišteni u izradi sira. Ovakav način povezivanja lokalnih aktera u razvoj ruralnog područja, uz dobru volju i suradnju, može se postići na području Karlovačke županije jer postoje potrebni preduvjeti kojim bi se takva ideja mogla realizirati.

GOSPODARSTVO U SLOVENIJI KAO PRIMJER DOBRE PRAKSE

Primjer dobre prakse iz Slovenije je gospodarstvo i tvrtka Pustotnik koje se nalazi u Gorenja vas u Poljanskoj dolini. Povijest ovog gospodarstva seže u prošlost čak preko 1000 godina a naziv je dobilo u 13 ili 14 stoljeću. Nakon što je dugo vremena bilo zapušteno, dobilo je nove vlasnike koji su zadržali naziv Pustotnik. Pustotnik je u vlasništvu obitelji Brence koji se već gotovo tri desetljeća uspješno bave sirarstvom. S proizvodnjom sira su započeli 1989. godine i tako su postali prva privatna sirana u Sloveniji. Gospodarstvo je usmjereno na proizvodnju mliječnih proizvoda, te su jedni od rijetkih koji nude proizvode od kravljeg, kozjeg i ovčjeg mlijeka. Osim toga, na ovom je gospodarstvu odlučilo ostati raditi četvero djece supružnika Brence, svaki u području za kojeg su se školovali.

Slika 1. Proizvodi gospodarstva Pustotnik

Izvor: http://www.jeziki-potovanja.eu/sirarna-in-kmetija-pustotnik/
Gospodarstvo ima 7 hektara zemljišta i 35 muznih krava. Dnevno proizvode 900 litara mlijeka. Kozje i ovčje mlijeko dobivaju od lokalnih proizvođača koji se nalaze na udaljenosti do 20 kilometara.

Gospodarstvo i tvrtka trenutno imaju devet zaposlenika, svi koji rade na gospodarstvu su iz Poljanske doline jer vlasnici žele doprinjeti lokalnom razvoju zajednice. Poznati su po svojem švicarsko-nizozemsko-njemačkom stilu proizvodnje uz poljanski jer su u tim zemljama stjecali svoje obrazovanje. Nedavno su realizirali velik projekt i otvorili tzv. sirnicu odnosno stari naziv za siranu, koja je namijenjena uslužnim djelatnostima s naglaskom na turizam i gastronomiju.

U Sirnici se nalazi podrum, proizvodni pogon, uredski prostor, mini trgovina i veliki prostor za različita događanja. Asortiman njihovih proizvoda je veoma širok. U svojoj ponudi imaju mlijeko, milkshakes, svježe proizvode (sir, vrhnje, jogurt, vrhnje, svježe sireve, albumin sir, kiselo mlijeko itd.) i 30 različitih vrsta sireva. Među sirevima, najviše je kravljih sireva ali imaju i sireve od miješanog mlijeka. Potražnja za proizvodima je veća od ponude jer su kupci prepoznali kvalitetne proizvode koje proizvode. To im je omogućilo i proširenje prodaje na brojne tržnice, sajmove i trgovine. Ovaj nam primjer ukazuje koliko je za opstanak malih proizvođača bitno da se u rad uključe i drugi članovi obitelji ali i drugi članovi u zajednici. U Karlovačkoj županiji postoji dugogodišnja tradicija proizvodnje sira, ulaskom u Europsku uniju, mali proizvođači sira imaju više prilika za investiranje u svoje sirane te na taj način mogu lakše modernizirati.

TEČAJ ZA DEGUSTATORE SIRA KAO PRIMJER DOBRE PRAKSE

Veleučilište u Karlovcu je 2015. godine zajedno s partnerima provelo trening program za zanimanje „degustator sira“ („cheese sommelier“) kao prvi takav trening u Hrvatskoj za koji su polaznici dobili i certifikat. Program su završili stručnjaci iz prehrambene tehnologije, studenti Veleučilišta u Karlovcu i profesionalnim proizvođačima sira. Završetkom edukacije, Hrvatska je dobila prvih 15 cheese somelijera – degustatora sira sa međunarodnim certifikatom [9].
Upravo takva vrsta programa omogućava proizvođačima sira da profesionalno obavljaju svoj posao i da neprestano nadograđuju svoja znanja. Logičan slijed nakon aktivnosti stjecanja znanja i vještina na primjerima dobre prakse je proširenje poslovanja uz bavljenje agroturizmom.

AGROTURIZAM - PRILIKA ZA OBITELJSKA POLJOPRIVREDNA GOSPODARSTVA

Posljednjih desetljeća raste popularnost ruralnih krajeva u većini europskih zemalja. Sve više ljudi zagovara povratak prirodi i različitim lokalnim poljoprivrednim proizvodima. To nam ukazuje i statistika Svjetske turističke organizacije (WTO) prema kojoj će jedan od četiri europska građanina provesti odmor na ruralnom području [8]. Sve veći broj zemalja Europske unije je iz agroturizma napravilo stil života, zahvaljujući kojem stanovnici ostvaruju dodatne prihode. Za mnoge zemlje Europske unije, agroturizam direktno utječe na revitalizaciju ruralnih krajeva ciljajući na održivu budućnost kroz zadržavanje stanovništva na selu i rast zaposlenosti.

Pojam agroturizma i agroturističkog gospodarstva

Agroturizam je vezan uz poljoprivredu, a obuhvaća rekreaciju na poljoprivrednim gospodarstvima, izlete, edukaciju ili seljačke tržnice. Agroturizam se temelji na održivom razvoju, jer obuhvaća uravnotežene gospodarske, okolišne i društvene elemente, što je podloga za opstojnost i budući razvitak. Agroturističko gospodarstvo je manja gospodarska cjelina smještena u turistički atraktivnome kraju koja daje izvoran proizvod ili uslugu gospodarstva, a u čiji su rad uključeni svi članovi obitelji. Seoski turizam kao podvrsta agroturizma obuhvaća smještaj turista na poljoprivrednom gospodarstvu, pripremu hrane, te aktivnosti vezane uz gospodarstvo kao i sudjelovanje u poljoprivrednim radovima [5]. Svaka djelatnost može biti obogaćena s onoliko sadržaja koliko ih nudi obiteljsko gospodarstvo, turističko okruženje, kreativnost gosta i domaćina. Turist u ovakvu okruženju nije samo gost. On plaća uslugu boravka i svih ponuđenih sadržaja u klimi prijateljske, obiteljske sredine. U agroturizmu postoje tri podvrste gospodarstava:

1) gospodarstva koja nude usluge prehrane izletnicima i grupama (do max. 80 osoba);
2) gospodarstva koja nude usluge smještaja i prehrane gostima na smještaju (do max. 20 osoba, odnosno kampu do 60 osoba) i usluge prehrane izletnicima i grupama do max. 80 osoba);
3) gospodarstva koja nude usluge smještaja i usluge prehrane (samo za goste na smještaju do maks. 20 osoba, odnosno kampu do 60 osoba).

Turizam na seljačkom domaćinstvu ili seljačkom gospodarstvu ili turističkom seljačkom obiteljskom gospodarstvu (TSOG) ili agroturizmu isključivo se odnosi na oblik turističke usluge koji je dodatna djelatnost na gospodarstvu s živom poljoprivrednom djelatnošću, u sklopu koje se nude proizvodi proizvedeni na takovom gospodarstvu [1]. Seoski turizam je značajan čimbenik koji pomaže očuvanju lokalnog identiteta, tradicije i običaja, štiti okoliš, jača autohtonu, tradicijsku i ekološku proizvodnju te pomaže razvoju ruralnih krajeva na osnovi održivog razvoja.

Tablica 1: Značajke seoskog turizma u odnosu na gradski i odmorišni turizam

Tipične značajke gradskog / odmorišnog turizma	**Tipične značajke seoskog turizma**
• naselja s više od 10.000 stanovnika	• naselja s manje od 10.000 stanovnika
• izgrađen (urbaniziran) okoliš	• prirodni okoliš
• intenzivna infrastruktura	• slaba infrastruktura
• značajni zabavni i trgovački sadržaji	• snažne individualne aktivnosti
• veliki objekti	• mali objekti
• kompanije u nacionalnom/ međunarodnom vlasništvu	• posao koji je u lokalnom vlasništvu
• samopodržavajući turistički interesi	• turizam podržava ostale interese
• zaposlenici mogu živjeti daleko od radnog mjesta	• zaposlenici često žive blizu radnog mjesta
• rijetko je pod utjecajem faktora sezonalnosti	• često je pod utjecajem faktora sezonalnosti
• odnosi s gostima su nepersonalizirani	• odnosi s gostima su personalizirani
• profesionalni menadžment	• amaterski menadžment
• etika rasta i razvoja	• etika očuvanja/ograničavanja rasta

Izvor: Jelinčić A. D.: Agroturizam u europskom kontekst, Stud. ethnol. Croat., Zagreb, 2007.

Stanje agroturizma u Hrvatskoj

Za razvoj agroturizma u Hrvatskoj postoje značajne pretpostavke kao što su povoljan zemljopisni položaj, očuvana prirodna i kulturna baština, dobra prometna povezanost, dostupnost EU fondova te veliki broj inozemnih turista [6].
U 2013. godini u Hrvatskoj je bilo registrirano svega 447 seljačkih domaćinstva koja su vrlo neravnomjerno raspoređena po županijama. Po stupnju razvoja agroturističkih aktivnosti prednjači Istarska županija kao najrazvijenija turistička regija [4]. Istraživanje je pokazalo da se poslovanje agroturističkog gospodarstva u Istarskoj županiji temelji na vlastitoj poljoprivrednoj proizvodnji, obiteljskoj radnoj snazi, znanju i edukaciji, suradnji s partnerima u okruženju, autohtonoj gastronomskoj ponudi te ulaganjem u kvalitetan marketing [10]. Upravo na tim temeljima i druga poljoprivredna gospodarstva mogu razvijati svoju ponudu.

Gospodarstvo Kumparička – primjer agroturizma

Kao primjer dobre prakse sirarima može poslužiti obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo Kumparička na kojem se uzgajaju koze i proizvode kozji sirevi vrhunske kvalitete. Na gospodarstvu je 250 koza od čijeg se nepasteriziraog mlijeka izrađuju jogurt, skuta, svježi laktični sirevi i polutvrdi sirevi, te ostale delicije. Na gospodarstvu se nalazi i trgovina gdje se mogu kupiti proizvodi, te su također dostupni na tržnici u Puli.

Slika 2. Skladištenje sira na gospodarstvu Kumparička

Izvor: http://www.kumparicka.com/#foto-galerija

Posjetiteljima je posjeta omogućena tokom cijele godine, a u svojoj ponudi nude tečajeve proizvodnje sira, radionice, degustacije i slično. Kvaliteta mlijeka je vrhunske kvalitete iz razloga što se koze pasu na ekološkim čistim pašnjacima. Zbog toga su sirevi ovog gospodarstva često nagrađivani, a potražnja za njima je u neprestanom porastu. Ovaj nam primjer dobre prakse ukazuje kako ne trebamo daleko tražiti uspješan primjer gospodarstva koje je uz primarnu djelatnost proizvodnje sira upotpunilo svoju ponudu turizmom te zbog toga pronašlo svoje mjesto na tržištu.

RASPRAVA

Prikazani rezultati istraživanja ukazuju na potrebu dodatnog usavršavanja malih proizvođača sira na primjerima dobre prakse. Zahvaljujući primjerima dobre prakse, sirari stječu širu sliku o izazovima, potrebama i mogućnostima koje se nude malim gospodarstvima. Primjeri dobre prakse ukazuju na potrebu deverzifikacije gospodarstva što znači da se gospodarstva moraju prilagoditi svjetskim i tržišnim trendovima ukoliko žele zadržati svoju opstojnost [2].

Zahvaljujući takvim primjerima, potrebno je organizirati posjetu sirara navedenim zemljama/gospodarstvima kako bi uz učenje i rad mogli primjeniti stečeno iskustvo u ruralnom kraju iz kojeg dolaze. Prilagodba sirara takvom načinu poslovanja mora omogućavati raznolikost u pristupu rješavanja različitih potreba. Kako bi kupac ispunio svoju potrebu, proizvođač treba prije svega biti upoznat s onime što kupcu predstavlja vrijednost proizvoda, zadovoljstvo koje proizlazi iz konzumacije proizvoda i samim proizvodom [8].

ZAKLJUČAK

Općenito govoreći možemo zaključiti kako se ruralnom prostoru otvaraju nove perspektive zahvaljujući sve raznolikijim potrebama potrošača i njihovom brojnošću. Proces „oživljavanja“ ruralnih prostora Hrvatske je kompleksan i dugotrajan proces ali je on od iznimnog značenja za njegov opstanak. Taj proces započinje učenjem na ponajboljim primjerima prakse zemalja članica Europske unije koje su, vlastitim inicijativama i uz pomoć Europske unije, uspjele oživjeti svoja ruralna područja, te zaustaviti

negativne trendove depopulacije. Kako bi se održali na tržištu, mali sirari moraju težiti isticanju autentičnosti zadržavajući načela održivog razvoja. Oni moraju pronaći odgovore na nove tržišne izazove tako što će očuvati tradiciju, kulturu i običaje ali na način da stvore kvalitetnu ponudu koja će moći zadovoljiti različite potrebe potrošača. Nadalje, na primjeru Ceste sira u Austriji, mogli smo primjetiti važnost povezivanja s drugim akterima koji nisu nužno u domeni poljoprivrede ali su jednako bitni za razvitak gospodarstva zajednice.

Udruživanjem malih sirara s ostalim proizvođačima, malim obrtima, radnjama i slično, lakše je organizirati dolazak većeg broja turista koji će imati puno raznolikiju ponudu zahvaljujući sinergiji lokalnog stanovništva. Sve navedene aktivnosti bi zasigurno Karlovačkoj županiji omogućile da turistima pokaže svu svoju raznolikost i autentičnost i na taj način popravile sliku ruralnih prostora.

LITERATURA:

[1] Baćac, R.: **Priručnik za bavljenje seoskim turizmom: Korak po korak od ideje do uspješnog poslovanja,** Ministarstvo turizma, 2011.

[2] Brščić, K., Franić, R. i Ružić, D.: **Zašto agroturizam – mišljenje vlasnika**, Journal of Central European agriculture, 31-42, 2010.

[3] Čobanković, P.: **Izlaganje u ime Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva na sajmu "Eko–Etno",** Zagrebački velesajam, 2004.

[4] Franić, R., Cunj, L.: **Društveno-gospodarski preduvjeti razvitka agroturizma u Zagrebačkoj županiji**, Agronomski glasnik, 386, 2007.

[5] Franić, F., Grgić Z.: **Agrotourism on a Family Farm in Croatia – Prospects for Development - A Case Study,** Agriculturae Conspectus Scientificus, Vol.67 No.3 rujan, 133-134, 2002.

[6] Grgić, I. i sur.: **Agroturizam u Republici Hrvatskoj i nekim državama Europske unije**, Agronomski glasnik, 71, 2015.

[7] Jelinčić, A. D.: **Agroturizam u europskom kontekst**, Stud. ethnol. Croat., Zagreb, 281, 2007.

[8] Kotler, P.: **Upravljanje marketingom: Analiza, Planiranje, Primjena i Kontrola: Stvaranje zadovoljstva kupaca pomoću kvalitete, usluge i vrijednosti**, Zagreb, 2001.

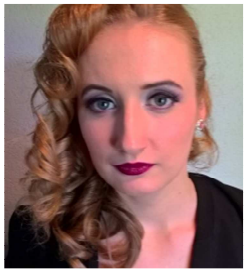
[9] Krapljan, V., **Hrvatska dobila prve cheese somelijere**, Savjetodavna služba, http://www.savjetodavna.hr/vijesti/13/4634/hrvatska-dobila-prve-cheese-somelijere/ (06.03.2017.)

[10] Pamuković A. i sur.: **Iskustvo i praksa razvoja agroturizma u Europi te njegov utjecaj na Hrvatsku**, Agronomski glasnik, 58-59, 2016.

Internet

- Austria’s KäseStrasse: the hike that’s a cheese-lover’s dream, https://www.roughguides.com/article/austrias-kasestrasse-the-hike-thats-a-cheese-lovers-dream/ (16.03.2017)
- Cheese Trail, http://www.tastingeurope.com/routes/cheese-trail (09.03.2017.)
- KäseStrasse Bregenzerwald, https://www.bregenzerwald.at/w/en/kaesestrasse-bregenzerwald (10.03.2017.)
- KäseStrasse Bregenzerwald (Cheese Route), http://www.austria-holidays.info/en/cheese_street/ (08.03.2017.)
- Kmetija Pustotnik, prva zasebna sirarna v Sloveniji, http://siol.net/trendi/kulinarika/kmetija-pustotnik-prva-zasebna-sirarna-v-sloveniji-431295 (09.03.2017.)
- Kmetija Pustotnik – družinska zgodba iz Poljanske doline, http://www.ekodezela.si/vsebina/kmetija-pustotnik-druzinska-zgodba-iz-poljanske-doline/ (16.03.2017.)
- Kuparička, http://www.kumparicka.com/, (02.03.2017.)
- Sirarna in kmetija Pustotnik, http://www.jeziki-potovanja.eu/sirarna-in-kmetija-pustotnik/ (08.03.2017.)

BIOGRAFIJA PRVOG AUTORA



Kornelija Pavić, mag.ing.agr.
COA d.o.o.
Karlovac, Hrvatska
pavic.kornelija@gmail.com

Kornelija Pavić rođena je 27.05.1988. godine u Zagrebu. Nakon završene srednje ekonomske škole, upisuje na Agronomskom fakultetu u Zagrebu preddiplomski smjer Agrarna ekonomika, a po završetku, diplomski smjer Agrobiznis i ruralni razvitka. Diplomirala je 2013. godine i stekla zvanje magistrice inženjerke agrobiznisa i ruralnog razvitka. Nakon studija, volontira u Hrvatskoj mreži za ruralni razvoj, a potom se zapošljava u konzultantskoj firmi gdje radi na projektima iz područja poljoprivrede, poduzetništva i energetike. Nakon toga se zapošljava kao koordinatorica na projektu „Okusi sira“ gdje stječe vrijedna znanja i iskustva i sudjeluje u radionicama, pisanju znanstvenog i stručnih radova te priručnika. Trenutno je zaposlena u konzultantskoj firmi gdje se bavi projektima u poljoprivredi i poduzetništvu. Članica je Hrvatskog agroekonomskog društva.

BIOGRAPHY OF FIRST AUTHOR

Kornelija Pavić was born on 05/27/1988. in Zagreb. After graduating from economic high school, she enrolled at Faculty of Agriculture in Zagreb on undergraduate course Agricultural Economics, and after completion, the graduate course Agribusiness and Rural Development. She graduated in 2013. and acquired the title of Master of engineers agribusiness and rural development. After the study, she volunteered in the Croatian network for rural development, and then started working for the consulting firm where she worked on projects in the field of agriculture, entrepreneurship and energetics. Then she became coordinator on the project "Cheese sense" where she acquired valuable knowledge and experience, also participated in workshops, wrote scientific and technical papers and manuals. She is currently employed at the consulting firm where she is working on projects in agriculture and entrepreneurship. She is member of the Croatian society of agricultural economists.

PODACI O SUATORIMA (DATA ON CO-AUTHORS)

2)
doc. dr. sc. Marijana Blažić
Veleučilište u Karlovcu
Karlovac, Hrvatska
mblazic@vuka.hr

3)
Mateja Petračić, dipl.oec
Veleučilište u Karlovcu
Karlovac, Hrvatska
mpetracic@vuka.hr

EUROPEAN
SAFETY
ENGINEER

THE EUROPEAN SOCIETY
OF SAFETY ENGINEERS

www.european-safety-engineer.org

ISBN 978-953-58000-6-4

M&S 2017