

ДЕЈАН Д. НОВАКОВИЋ

Министарство правде Републике Србије
Београд

ЖЕЉКО В. ЛАЗИЋ

Академија за националну безбедност
Београд

УДК 351.778.5:351.74/.76

Прегледни рад

Примљен: 17.12.2018

Одобен: 22.01.2019

Страна: 589-604

ПРОЦЕНА УГРОЖЕНОСТИ ОД ПОЖАРА У УСТАНОВАМА ЗА ИЗВРШЕЊЕ КРИВИЧНИХ САНКЦИЈА

Сажетак: Реализовано теоријско и емпиријско истраживање усмерено је на сагледавање актуелног стања у области управљања ризиком од пожара као и саме организације и начина спровођења мера заштите од пожара у установама за извршење кривичних санкција у Републици Србији. Циљ истраживања је био да се на основу теоријских и емпиријских истраживања и добијених резултата, изврши њихова презентација, дискусија и анализа и изведу закључци који ће бити основа за пројектовање оптималног модела управљања ризицима од пожара у установама за извршење кривичних санкција у Републици Србији. Када је у питању оптимизација модела управљања ризиком од пожара у установама за извршење кривичних санкција, за њих важе иста правила која се примењују у свим казнено-поправним заводима у Републици Србији. Систем управљања превентивном заштитом од пожара има за циљ широк спектар заштите у којима управљају службе за заштиту од пожара у свим заводима. Управљање ризиком од пожара и експлозија посебно је значајно за објекте са високим степеном угрожености од пожара (прве категорије), у циљу спречавања изазивања инцидентних ситуација и штетних последица, бољег разумевања ове проблематике и спречавања нехатног и неодговорног односа у спровођењу законских одредби, техничких прописа и норми и других безбедносних мера. Заштита од пожара је посебна област у систему безбедности, која даје значајан допринос укупном стању безбедности сваког система. Због тога, заштита од пожара треба да представља континуалан процес који се обавља константно, а посебно у системима у којима постоји реална опасност и ризик од пожара и експлозије. У раду су приказани и анализирани системи оптимизације модела и прорачуни управљања ризиком од пожара у установама за извршење кривичних санкција са студијом случаја КПЗ Пожаревац - Забела. Такође, поред обрађених тема дат је предлог оптималног модела за управљање ризиком од пожара у установама за извршење кривичних санкција у Републици Србији.

Кључне речи: пожари, управљање ризицима, мере заштите од пожара, осуђеници, установе за извршење кривичних санкција, затвори

Хронологија пожара у затворима –национална и међународна искуства

Ризици и претње од евентуално насталог пожара у КПЗ Забела: имајући у виду свакодневне навике, стил и начин живота у КПЗ размотрили смо основне ризике којима су Заводи за извршење кривичних санкција изложени, одредили смо врсту ризика и евентуалне последице, штете, трошкове и губитке. Идентификовали смо одговарајућу технику за управљање тим ризицима. Безбедност коришћења расположивих ресурса захтева пажљиву примену стратегија за тестирање и евалуацију које обезбеђују прецизну процену ризика. Управљање ризиком, као континуалан процес, обухвата различите аспекте могућих ризика (Ђиновић, 2001: 117). У овом раду представљен је општи модел управљања ризиком путем моделирања идентификације, анализе и евалуације ризика, извршена су и емпиријска истраживања. Дефинисана је мера за квантитативну класификацију ризика која омогућава прецизну дистинкцију случајева када је ризик мали и процена није потребна од случајева екстремно високог ризика којег је практично немогуће редуковати. Предложени модел је примењен на студији случаја анализе ризика у окружењу Завода за извршење кривичних санкција. Ризици су идентификовани и дефинисани на основу прикупљених података који се односе на тежину посла, емоционалан и ментални набој, микро климатске параметре и количину осветљења у окружењу. Такође су процењени нивои ризика могућих нежељених догађаја и појединачно разрађени у дисертацији. Основни елементи процене угрожености и полазна основа за израду је анализа (Кековић, 2006:207), односно хронологија пожара. У хронолошком погледу пожара у установама за извршење кривичних санкција од већих пожара издвајамо побуне које су се догодиле у КПЗ где су осуђена лица изазивала намерне пожаре, где су брзим интервенцијама ватрогасних служби стављени под контролу. Из хронологије издвајамо пожаре који су се догодили:

- Београдски окружни затвор, пожар се догодио дана 14.05.2007. године у кругу затвора на паркиралиштима где је изгорело више гаражних места, узрок пожара, немар, нехат. Повређених није било.
- КПЗ Забела, пожар се догодио дана 02.03.2012. године у Ресторану Препород, кухињски део објекта од око 600м², а која је у пожару цела изгорела, узрок пожара самоупала димњака. Повређених није било.
- КПЗ Сремска Митровица, пожар се догодио дана 02.07.2014. године на економији, где је пожар захватио 1 објекат у којем је било складиштено сено и слама, узрок пожара нехат, немар, опушак цигарете. Повређених није било.
- КПЗ у Нишу, пожар се догодио 30.06.2016. године, настао у издвојеном објекту магацинског простора где је у пожару у потпуности изгорео, али је брзом интервенцијом стављен под контролу и није се проширио на суседне објекте. Магацин који није био у употреби, тако да материјалне штете сем објекта није било, узрок пожара самоупала. Повређених није било. (www.mpravde.gov.rs).
- Затвор у француској регији Поату-Шаран 12.09.2016. евакуисан је пошто су осуђеници подметнули пожар и одбили да се врате у ћелије, изазван побуном затвореника, погинулих нема.

- Дана 11.02.2016. 52 затвореника је погинуло и 12 је повређено у побуни која је избила у затвору на северу Мексика, током које је избио и пожар изазван од стране осуђеника који су поред подметања пожара по спаваонама и покушали бекство.
- Дана 05.09.2016. у пожару у затвору Килинто у Етиопији погинуле су 23 особе, много је и повређених било, а узрок пожара су биле побуне осуђеника.
- Дана 01.09.2016. године у пожару у једном затвору на северу Венецуеле смртно је страдало 17 људи, док је још 11 њих повређено. Узрок пожара побуна затвореника и намерно подметање пожара. Пожар је избио током ноћи у затвору Токујито у савезној држави Карабобо, а међу погинулима је девет мушкараца и осам жена.
- Дана 09.10.2015. године Манила. Најмање девет затвореника погинуло је у пожару који је избио у затвору у централној области Филипина. То је други пожар у две године у затвору у провинцији Лејте. Узрок пожара су вероватно лоше инсталације у делу затвора који је реновиран после претходног пожара 2013. године. Затвор Лејте на Филипинима има капацитете за смештај 500 људи, али је у њему тренутно више него дупло затвореника.
- Дана 24.06.2016. године у пожару који је избио због кратког споја у Централном затвору у Кувајту погинула је једна особа, а повређено је 55 људи.

Пожари у установама за извршење кривичних санкција

Пожари су честа појава у затворима, најчешће у простору за обуку осуђеника, различитим радионицама или закључаним павиљонима и ћелијама. Велика већина ових пожара је мала по величини и није формално пријављена. За пожаре у простору павиљона или ћелија, важно је да се открију рано и ограниче док су у тињајућој фази. Из тог разлога, грађевинско-архитектонски прописи у складу са европским стандардима захтевају постављање детектора дима унутар завода. На пример, у Канади, Национални грађевински прописи Канаде (Canadian Commission on Building and Fire Codes, 1995) захтевају детекторе дима унутар сваке ћелије. Код NFPA 101 (Life Safety Code), детектори су неопходни у ћелијама у којима се налазе више од четири затвореника. У просеку, број, фреквенција и порекло пожара у федералним затворима су вероватно слични за већину објеката заводског типа. Могуће је да садржаји које затвореник по прописима може поседовати у ћелији често имају за резултат повећане ризике од пожара (National Fire Protection Association, 2003). Проблем са којим се руководиоци казнено-поправних установа сусрећу са детекторима у ћелијама је велики број лажних аларма, које обично узрокују затвореници. Аларми упозорења могу бити резултат саботаже од стране затвореника који активирају детекторе кроз намерно стварање дима у његовој близини (пушењем, верским или културним церемонијама итд.) или злонамерним оштећењем јединице.

Без обзира на узрок, лажни аларми резултују: Време изгубљено док службеници обезбеђења и противпожарне заштите истражују узрок аларма. То би могло довести до синдрома „Аске и вука“ у којем службеници обезбеђења и дежурни осуђеници обраћају мање пажње на аларме. То такође значи губитак

времена за друге запослене који морају одговорати за друге објекте унутар завода, као и значајне трошкове јер детектори морају бити испитивани и замењени ако се оштете.

Такође, морају се узети у обзир трошкови повезани са обнављањем система ради правилног рада. Повећан ризик за затворенике и стражаре, јер систем за заштиту од пожара може бити ван употребе у трајању од неколико минута, сати или чак и дана у зависности од степена штете, времена у току дана, дана у недељи или локације објекта. Неки системи на удаљеним локацијама могу бити ван употребе дуже време док чекају резервне делове или сервисере. Број пожара који укључују смртне случајеве и повреде у канадским федералним затворима је низак. Статистика ватре за ове канадске објекте за период од 1995. до 2000. године приказана је у табели 15. (Private Correspondence provided by Human Resources Development, 2002). Распон пожара у канадским федералним затворским објектима у периоду 1995-2000. године може се видети у следећој табели:

Табела 1. Распон пожара (National Fire Protection Association, 2003).

Ширење пожара	Број пожара	Процент	Смртни исход	Повреде
Ограничено на објекту запаљења	173	63 %	0	24
Ограничено у ћелији запаљења	100	36%	1	25
Ограничено на спрату	2	1%	0	0
Укупно	275	100 %	1	49

Табела јасно показује да су готово сви пожари у овим објектима изоловани, у најгорем случају у месту порекла пожара - ћелијама, што није изненађујуће с обзиром на присуство аутоматске заштите прскалицама у свим објектима. Ово показује да се флешвер (тотално укључивање ватре у ћелији) дешава ретко, с обзиром на то да се ватра обично шири изван ћелије порекла. У канадским федералним затворима подаци о пожарима говоре (National Summary of Reported Fire Losses for Correctional Service of Canada, 2002), да већину пожара намерно изазивају затвореници, укључујући и друге облике инцидената: застрашивање особља и других затвореника, уништавање затвора или личног власништва, преусмеравање на напад или покушај бекства, покушај самоубиства и бекство од досаде. Материјали који су први запаљени у овим пожарима су обично материјали који се налазе у ћелијама. Значајно је сагледати и анализирати податке о материјалима који су први запаљени, јер нам је врста гориве материје доступне затвореницима од посебног значаја за процену ризика и оптимизацију ризика. Национална агенција за заштиту од пожара пружа смернице у овој области. Следећа табела приказује статистику из Сједињених Америчких Држава (Cote, 1997) за период од 1989-1993. године. Могу се видети водећи извори горивог материјала у намерно изазваним пожарима.

Табела 2. *Извори горивог материјала (National Fire Protection Association, 2003).*

Душек или постељина	40.3%
Смеће	10.1%
Папир	6.1%
Одећа	6.0%

Табела у суштини даје листу материјала за спаљивање на које детектори дима морају бити у могућности да реагују у случају пожара у појединачној ћелији. Као такве, ове информације су значајне за утврђивање материјала доступних затвореницима које они користе за намерно изазивање пожара. За процену угрожености неопходно је указати на експерименталне параметре да би се утврдиле разлике у одговору детектора унутар и изван ћелија. Неопходно је идентификовати изворе ватре који би били репрезентативни за пожаре који се јављају у ћелијама. Користећи статистичке податке о материјалима који су се први запалили изабрани су извори пожара.

Табела 3. *Запаљиви материјали (National Fire Protection Association, 2003).*

Модел горења	Гориво паковање
Пламен	Одећа, новине
Тињање	Ватроотпорни памучни мадрац

Сви материјали (осим новина) који су коришћени за креирање пакета горива за одабране изворе ватре су добијени од Корективне службе Канаде. Ватроотпорни душеци су у складу са Калифорнијским Заводом за стандардизацију и техничким билтеном за топлотну изолацију кућног намештаја и извршен је поступак испитивања запаљивости душека за употребу у објектима високог ризика. Извори ватре, одабрани су као изазов за детекторе дима који се налазе унутар и изван ћелија. Са већим изворима ватре, могуће је да се критични услови унутар ћелије достигну раније од оних добијених у овим експериментима. Истовремено, вероватно је да ће раније откривање пожара, било унутар или изван ћелије, доћи и као резултат већих пожара. С обзиром на то да су све Канадске затворске ћелије прављене у складу са затвореним ћелијским системом, прскалице би се више одазивале на већи извор ватре. Други не толико очигледан фактор је тај што се већи пожари сматрају лакшим за затворенике у суседним ћелијама да открију и подигну аларм и узбуњивање. Степен до ког критички услови су или нису постигнути у тестовима зависи од експерименталних услова. Очигледно је тешко екстраполирати ово са свим осталим изворима и условима ватре због многих фактора који утичу на настанак критичних стања унутар ћелије. Искуства Канадског затворског система говоре о следећем: јануар, фебруар и март су били највећи месеци са највећим бројем пожара у затвору у периоду 2003 - 2007. године. Кухиње или области за кување су биле водеће подручје порекла пожара у затвору. Осамнаест процената пожара у затворима пријављених током 2003 - 2007. године започело је у спаваћим собама или ћелијама, а 11% пореклом из просторија за веш. Један од сваких 4 пожара у затвору био је намеран. Када пожари нису ограничени на опрему за кување или у смећу и ђубрету, душеци и постељина били су водећи предмети запаљивања (Flynn, 2010).

Анализа и процена ризика од пожара

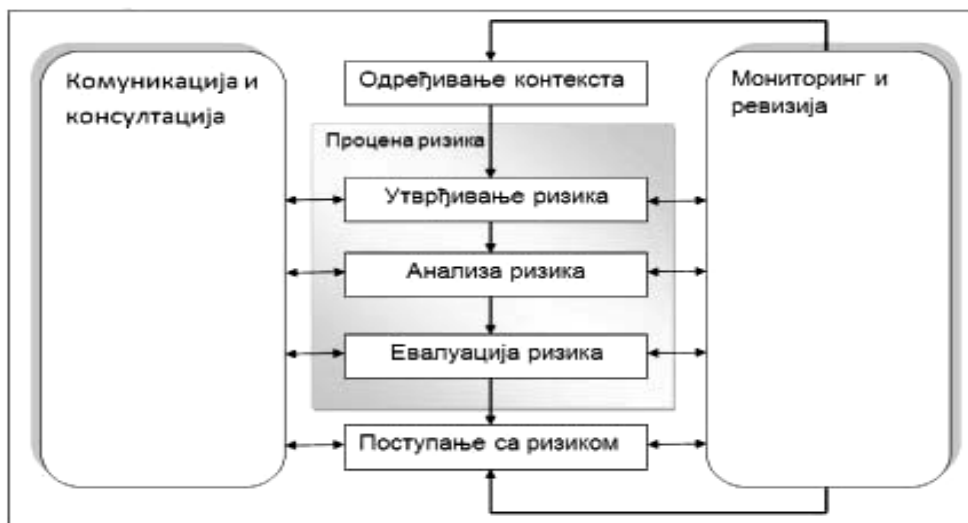
Пожар у својим појавним облицима увек је изазван приступом енергетског извора у средини у којој се концентрације материјала и кисеоника налазе изнад границе паљења. Карактеристично за установе за извршење кривичних санкција је да се велики број пожара угаси у иницијалној фази настанка у ситуацијама где је брзина ширења веома мала, па су интервенције поступајућих службеника противпожарне заштите благовремене и успешне (Вујовић, 2009:262). Опасност од пожара чине све опасности, које могу бити узрок настанка великих људских и материјалних губитака. Поменуте опасности сврставају се у две групе. Прва група обухвата примарне опасности које представљају нешто што може потенцијално да изазове повреде иницирањем или започињањем пожара, као што је истовремено присуство извора паљења, горива и одговарајуће количине кисеоника неопходне за његово неометано одигравање. Друга група обухвата секундарне опасности које чине нешто што може потенцијално да изазове повреде, обезбеђивањем услова неадекватне реакције угрожених особа у случају пожара. Пример за то су неадекватна величина и проходност евакуационих путева, непостојање паничног осветљења, недостатак путоказа и других ознака за безбедну евакуацију, неинформисаност и необученост због непостојања или непознавања плана за евакуацију у случају пожара итд. Ризик од пожара представља комбинацију вероватноће његовог настанка, због присуства одговарајућих опасности и негативног исхода, посматрано са аспекта могућих штетних последица за угрожене особе и материјална добра (Јовановић et al., 2006).

Ратко Вујовић у својој монографији „Управљање ризицима и осигурање“ указује да у било којој пословној средини праве опасности представљају ситуације у којима су се стекли услови да се пожар јави, али и да се одржи и прошири како на објекте у просторији, тако и на цео објекат. Вујовић даље указује да је од пресудног значаја одређивање отпорности на пожар разних елемената грађевинских конструкција, што се врши према условима дефинисаним интернационалним стандардима (Вујовић, 2009:262). Развој пожара зависиће од карактеристика објекта обухваћеног пожаром, објеката у његовом окружењу карактеристика употребљених грађевинских материјала и система изградње објекта, материјала који су у објекту, инфраструктуре објекта, система снабдевања енергијом, климатских услова, а пре свега јачине и правца ветрова, поузданости реаговања уграђених техничких система заштите, поузданости, обучености и брзине реакције интерних субјеката и снага заштите, ефикасности система евакуације људи и материјалних добара угрожених пожаром и ефикасности реаговања система екстерне заштите (Вујовић, 2009: 262). Стога се у анализи и процени ризика од пожара полази од одређивања безбедносног и општег контекста у коме се врши процена ризика. Процена ризика у свим својим елементима неопходна је како би се извршила оптимизација система управљања ризицима од пожара у установама за извршење кривичних санкција и дао оптимални модел управљања ризиком. Полазна основа за процену ризика

је методологија Процене угрожености од елементарних непогода и других несрећа коју је израдио Министарство унутрашњих послова марта 2017. године. Методологија је донета ради утврђивања јединствених мерила за израду Процене, повећања квалитета и упоредивости података као и унапређивања база података о ризицима од елементарних непогода и других несрећа на подручју Републике Србије и представља полазну основу за анализу и процену ризика и модел процене ризика у установама за извршење кривичних санкција.

Процена ризика од пожара је процедура за утврђивање нивоа ризика од пожара угрожених особа и материјалних добара, уз неопходно сагледавање свих заступљених организационо-техничких мера за његову контролу. Контрола ризика од пожара подразумева примену адекватних превентивних организационо-техничких мера за његову елиминацију или смањење на прихватљив ниво. Она се остварује путем (Здравковић, 2006): информисања и едукације, израде Правилника, Планава и Елабората заштите од пожара и експлозија, Елабората о зонама опасности, оперативних Карти за гашење пожара, Планава за евакуацију у случају акцидента и других нормативних аката, уградње система за перманентно надгледање објеката, система за аутоматску детекцију и дојаву пожара, система за детекцију запаљивих гасова и пара, система за инертизацију, система за отпашивање, стабилних система за гашење пожара, система за одимљавање и система паничног осветљења, и примене мобилне опреме за гашење пожара, као што су ручни преносни и превозни апарати за гашење почетних пожара, сандуци са песком и сл. У шеми 1. приказан је процес анализе контекста процене ризика (Упутство о методологији за израду процене угрожености од елементарних непогода и других несрећа и планава заштите и спасавања у ванредним ситуацијама „Службени гласник РС” број 18/2017-3).

Шема 1. Процес анализе и контекста процене ризика.



Универзални модел пожара мора се представити у складу са одређеним безбедносним контекстом инфраструктуре у коме морају бити обухваћени сви појавни облици овог штетног догађаја без обзира да ли се ради о индустрији или другим наменским објектима, да ли су мали почетни велики или катастрофални и у својим елементима мора садржати следеће фазе: енергију, пожар, продукт, модел и ширење пожара, последице, утврђивање и контексте преласка из једне фазе у другу (Вујовић, 2009: 263). Методологија снимања стања објекта за потребе процене ризика од пожара није унифицирана, тако да за ту сврху, у пракси и не постоји нека универзална форма. Међутим, чињеница је да се поменуте методологије најчешће заснивају на препорукама светских стандарда, који препоручују коришћење Главног пројекта изведеног стања објекта, у циљу прецизног идентификовања локација са специфичним примарним и секундарним опасностима од пожара. Као и код методологије снимања, и код обрасца за писање Извештаја о процени ризика, не постоји нека унифицирана форма. Међутим, без обзира на изнету чињеницу, сваки Извештаја о процени ризика има следеће тематске целине: Увод, сврха увода је да пружи основне информације појединцу или тиму процењивача ризика, за стварање визуелне слике објекта и увида у податке везане за садржај процене ризика и динамички план рада. Обавезе руководства, у овом делу се даје кратак преглед законском регулативом прописаних обавеза руководства у организацији заштите од пожара, као што су: – правила и процедуре у организацији заштите од пожара – улоге и одговорности – обука корисника објекта из области заштите од пожара – инспекција и контрола система – планови за ванредне ситуације. Већина опасности које могу да доведу до настанка пожара у објекту последица су лоше организације превентивних мера заштите од пожара. Пропусти у организацији превентивних мера заштите имају значајан негативан утицај на очување безбедних услова рада. На основу резултата бројних експертиза пожара, долази се до закључка да су, у великом броју случајева примарни и секундарни извори опасности од пожара, узрок лоше организације, о чему треба водити рачуна при анализирању ризика од пожара (Јовановић, 2006).

Посебно је значајно у области перцепције ризика од пожара развити стандарде процене ризика, алармирања и реаговања у пожарима. У монографији „Управљање ризицима и осигурање“ аутора Ратка Вујовића приказано је неколико међународних и националних стандарда за процену и евалуацију ризика. Национални институт за стандарде и технологију САД (Fire Simulation Tehnique – метода симулације пожара) који предвиђа брзину ширења пожара разматрањем промене концентрације кисеоника и дима у просторији у којој се појавио пожар. У Белгији је развијен модел FRAME (Fire Risk Assessment Method for Engineering – метода за процену ризика за инжењерство) која омогућава да се одреди довољна и економична заштита од пожара у објектима. BREZE Fire/Explosion (пожар/експлозија) је програм за моделирање случајног испуштања запаљивих и експлозивних хемијских материја. У употреби је и више рачунарских програма за процену пожарних ризика (Вујовић, 2009: 265).

Уважавајући наведено у самом процесу анализе и процене ризика неопходно је поћи од тога да је пожар процес који прати континуирани низ узасто-

пно-последичних догађаја, у директном времену у коме различите количине топлотне енергије проузрокују штетне исходе на људе, материјална добра и животну средину. То је сложени ризик кога карактеришу следећи атрибути: узрок као скуп одређених или случајних параметара настанка, ширења и временског трајања, последице која чини сума материјалних и људских губитака и одговорност коју одређују случајни фактори понашања и деловања људског фактора, у директном времену, пре и у току пожара (Вујовић, 2009: 282). Управљање ризиком од пожара се састоји од неколико фаза: идентификације, анализе, процене, обраде ризика и контроле одабране методе. Према Вујовићу ова анализа омогућава да се успостави корелација између реалних карактеристика пожара и стања којим се постиже највећи степен вероватноће поуздане заштите, у овој фази примене методе управљања ризиком утврђују се следећа својства посматраног ризика од пожара: технолошке карактеристике и вероватни узроци пожара, карактеристике урбанистичко-архитектонског решења и вероватноће ширења пожара, поузданост примењених грађевинских материјала и система градње објекта, квалитет уграђених машинских система, карактеристике унутрашње организације и едукација запослених за ефикасно деловање у случају пожара, правне и економске карактеристике ризика од пожара (Вујовић, 2009: 283). Документација која пружа битне податке за процену ризика од пожара је (Здравковић, 2006):

- Решење МУП-а РС о разврставању објекта са аспекта угрожености од пожара у одговарајућу категорију,
- Полиса осигурања,
- Главни: архитектонско-грађевински пројекат, пројекат водовода и канализације, пројекат електроенергетских постројења, развода, инсталација, заштитних система итд., машинско-технолошки пројекат и слично,
- Извештај комисије за Технички пријем објекта и употребна дозвола објекта,
- Инвестиционо техничка документација о свакој доградњи и реконструкцији објекта (ако их је било), односно Пројекат изведеног стања,
- Нормативна акта из области заштите од пожара,
- Уредбе, Наредбе и Обавештења из области заштите од пожара,
- Документација о ранијим пожарима (уколико их је било),
- Упутства за одржавање и коришћење средстава, опреме, уређаја и система за заштиту од пожара,
- Списак и количина запаљивих материјала и Правилник о коришћењу и складиштењу запаљивих супстанци,
- Подаци о контроли електричних и гасних инсталација,
- Подаци о контроли исправности преносних електричних уређаја и алата,
- Подаци о хендикепираним особама које се налазе у објекту,
- Подаци о обуци корисника објекта из области заштите од пожара,
- Подаци о упознавању са Планом евакуације и о обављеним вежбама евакуације,
- Подаци о извршеним контролама и периодичним прегледима у објекту, примењених техничких мера заштите од пожара, као што су: ручни, преносни и превозни апарати за гашење пожара, системи за аутоматску детекцију и дојаву пожара, системи за детекцију експлозивних гасова и пара, системи за одимњавање и отпрашивање, стабилни системи за гашење пожара, панично осветљење, судови и

- инсталације под притиском, електроенергетска постројења, разводи и инсталације,
 – Стандардна процедура за рад са отвореним пламеном, алатом који варнички, свака процена ризика која је повезана са опасношћу од пожара (уколико их има) итд.

Системска анализа ризика од пожара у себи садржи: дефинисање система класификације узрока пожара које обухвата „стабло опасности“, моделирање настанка и развоја пожара, утврђивање последица и одговорности за настале пожаре, примену превентивног инжењерства у процени опасности од пожара и начини неутралисања и елиминисања ових опасности и организовање информационог система у функцији анализе ризика од пожара. Управо, циљ системске анализе ризика од пожара јесте утврђивање опасности од пожара, примена савремених научно-истраживачких метода и утврђивање критеријума верификације узрока, последица и одговорности за настале пожаре (Вујовић, 2009: 284). Неопходно је дефинисати универзалне критеријуме анализе ризика од пожара кроз сагледавање свих аспеката делатности субјеката: производње и услуга, транспорта, складиштења, као и саму намену објеката. Модули системске анализе ризика од пожара обухватају: модул технолошких карактеристика, модул архитектонских карактеристика, модул грађевинских карактеристика, модул електротехничких карактеристика, модул карактеристика машинства, модул организационих карактеристика, модул карактеристика превентивних техничких система заштите, модул обучености запослених за реаговање у случају пожара, модул система екстерне заштите, модул осигурања људи и материјалних добара, модул утицаја окружења и модул вероватних случајних фактора као узрока пожара (Вујовић, 2009: 284).

Процена ризика од пожара почива на две компоненте: показатељима последица пожара на сличним или истим наменским објектима који се утврђују на основу статистичке анализе о броју смртних случајева, броју повређених људи, површини објекта који је захваћен пожаром, материјалној штети насталој на уништеним или оштећеним материјалним добрима, броју дана и штети насталој због застоја у радним активностима и прорачуну вероватноће настанка пожара или другог штетног догађаја у анализираној средини (Вујовић, 2009: 285).

Табела 4. *Исказивање последица по живот и здравље људи (Упутство о методологији за израду процене угрожености од елементарних непогода и других несрећа и планова заштите и спасавања у ванредним ситуацијама "Службени гласник РС" број 18/2017-3.*

Последице по живот и здравље људи			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	<50	
2	Мала	50-200	
3	Умерена	201-500	
4	Озбиљна	501-1500	
5	Катастрофална	>1500	
Напомена: Укупан број људи захваћених неком опасношћу (мртви, повређени, оболели, евакуисани, расељени – остали без стана/куће, збринуте и склоњени).			

Концепција системске анализе ризика састоји се у углавном у разматрању следећих елемената: доношењу одлуке о идеалним мерама заштите анализаног објекта применом метода превентивног инжењерства, процена могућих узрока паљења и развоја пожара у његовој почетној фази, процена развоја пожара и његових продуката, процена вероватноће појаве и последица пожара, процена материјалних трошкова као сума вредносних показатеља губитака који би настали у процењеном пожару и процена надокнаде процењених губитака применом методе осигурања (Вујовић, 2009: 285).

Резултат процене ризика могу бити информације и подаци различитог нивоа општости и комплексности. Одабир одговарајућих техника врши се у складу са погодношћу њихове примене за ризик који се процењује и врсте резултата (квалитативни и/или квантитативни) које су потребне крајњем кориснику. Ради адекватне процене ризика потребно је користити једну или више техника, чија сложеност може варирати од једноставних до веома комплексних. Начелно, технике треба да имају следеће карактеристике (Катанчевић, 2016: 103): да буду финансијски оправдане и одговарајуће ситуацији или систему који се посматра, као и да одговарају типовима посматраних опасности, да дају резултате у форми која побољшава разумевање природе и степена ризика и последица штетног догађаја, у складу са захтевима лица која доносе одлуке на основу процене ризика и да могу бити циклично употребљаване, ради могућности коришћења резултата из претходних процена, на начин који омогућава верификацију њихове примене. Уопштено гледано, технике се, у зависности од врсте резултата, могу класификовати у квантитативне, полуквантитативне и квалитативне (Катанчевић, 2016: 103).

Закључна разматрања

Пожар има значајну улогу са становишта безбедности али и економије, јер представља свако неконтролисано ширење ватре у простору које наноси материјалну штету, а неретко односи и људске животе. Чињеница да нема области људске делатности у којој не постоји могућност настанка нежељеног догађаја – пожара допринела је да се спроводу одређене активности везане за пожарну безбедност, како би се избегла појава пожара и смањиле последице. Знатан број пожара и експлозија настаје услед непоштовања и нарушавања елементарних услова заштите, због грешака у руковању, неиспуњавања обавезног оспособљавања запослених и осуђеника, лоше организације, кршења сигурносних правила и др. Сигурност неког технолошког процеса је немогуће спровести на одговарајућем нивоу уколико нису предузете све потребне организационе и техничке мере за заштиту од пожара и експлозија.

У складу са наведеним резултатима истраживања у неколико сегмената приказан је системски приступ у оптимизацији модела управљања ризиком од пожара у установама за извршење кривичних санкција у Републици Србији. У истраживању је констатовано да се досадашњи бројни покушаји повећања безбедности заснивају на примени теоријски разрађених модела чија реална

имплементација у пракси захтева додатна организациона решења, финансијска улагања, техничке иновације, едукацију запослених и осуђених лица у овим установама. У циљу правилне процене ризика од пожара, важно је да се уочени проблеми комплексно сагледају и решавају, а то подразумева да се морају познавати опасности које доводе до пожара, а затим и мере које треба спровести како би се превентивно деловало. Процена ризика од пожара је сложен процес који захтева састављање мултидисциплинарног тима у који су укључени стручњаци из области безбедности, електротехнике, грађевине, машинства, технологије, заштите од пожара и сродних занимања. Управљање ризиком, посебно управљање ризиком од пожара је процес који организација треба да усвоји као посебну целину, усклађену са свим другим безбедносним активностима, јер је реална основа за континуирано побољшање услова рада организације у смислу смањења ризика од пожара и других несигурности.

Организације и установе треба да инсистирају и раде на унапређењу управљања и руковођења системом заштите од пожара, да стварају услове за примену најповољнијих привредних, техничких, технолошких, економских и других мера за заштиту од пожара и прихватању заштите од пожара не као обавезе, већ као начина за побољшање нивоа опште безбедности. Ради унапређења стања у области заштите од пожара неопходно је утврдити активности, задатке, носиоце активности, финансијска средства и рокове и континуирано праћење и оцењивање реализације стања заштите од пожара.

На првом месту, руководство мора бити свесно ових фактора (управљање ризицима са аспекта заштите од пожара) и предузимати потезе у циљу очувања интегритета установа у којима се управља. Зато и на овом месту наглашавамо да садашњи услови пословања указују на све веће захтеве у погледу успостављања и унапређивања концепта управљања ризицима у установама за извршење кривичних санкција.

Са друге стране, највећу корист од оваквог размишљања имају управо саме установе, Министарство правде и сама држава, јер је управо њима најважније да свој капитал осигурају од ризика губитака људских живота и материјалних вредности. Управљање ризицима представља саставни део корпоративне културе пословања у установама за извршење кривичних санкција и оно представља његову додатну вредност. Руководства у свим установама морају да се посвете овој теми и да пажљиво сагледавају своје могућности, циљеве које желе да остваре, али и ризике које такви циљеви носе са собом. Из свега наведеног следи да концепт управљања ризицима у фокус ставља улогу и значај највишег руководства Министарства правде. У зависности од тога како се овај орган управљања буде поставио, зависиће и крајњи исход, спремност да се циљеви организације позиционирају у складу са могућностима и претњама које њено окружење доноси.

Руководства у установама за извршење кривичних санкција морају да разумеју и да на адекватан начин адресирају културу ризика пословања. У свом основном значењу култура ризика пословања представља корпоративну културу пословања засновану на управљању ризицима путем које се жели на-

гласити схватање и веровање у систем вредности, знања и разумевања ризика пословања од стране свих запослених у организацији, а који су вољни да подрже ово схватање са сврхом остваривања циљева који су опште прихватљиви у организацији. Овакав стил размишљања је својствен за све облике организација било да је реч о јавним или приватним предузећима.

Руководство у установама за извршење кривичних санкција има пуну одговорност за успостављање, комуникацију и спровођење културе ризика пословања и обавезу да је усаглашава са задатим стратешким циљевима организације. Руководство је у обавези да заштити културу пословања својим унутрашњим деловањем. Та заштита се сагледава у оценама за измену/допуну културе ризика пословања према циљевима организације са аспекта заштите од пожара. Управљање ризицима је континуиран процес и захтева стално ангажовање у циљу правилне идентификације ризика којима су установе за извршење кривичних санкција изложене као и мерама превенције у циљу идентификације техника за превенцију од нежељених ефеката реализованих догађаја који имају материјално значајне последице по пословање истих.

Када говоримо о техникама за идентификацију и оцену ризика треба имати на уму да је циљ да се овим механизмима обезбеди транспарентност активности које се одвијају унутар организације, јасно назначи у којим сегментима пословања постоје пропусти и које су то мере које треба предузети како би се недостаци отклонили. Они као такви представљају специфичан, али исправан механизам у борби против коруптивних радњи, у заштити ресурса у установама за извршење кривичних санкција, али и заштите од пожара у целини.

Да би се посредством примене концепта управљања ризицима могла стварати додатна вредност по саму организацију, кроз истовремену заштиту њених ресурса и остваривање постављених пословних циљева, руководство у овом послу мора преузети кључну улогу. То значи да оно мора да демонстрира систем вредности који сви унутар организације морају да поштују, и да с друге стране да пример свима у организацији у вези с тим како ће се понашати према самој организацији, њеним ресурсима и циљевима које жели да оствари. Својим понашањем, руководство треба да запосленима пошаље јасну поруку о професионалном опхођењу унутар организације и значај система заштите од пожара. Тај систем правила мора бити димензиониран кроз јасно постављену политику пословања, корпоративне вредности и принципе који се морају поштовати, јасно дефинисану стратегију управљања ризицима и кодекс етичких и моралних вредности унутар организације.

Ово су све задаци руководства који морају бити дефинисани, усвојени и примењени на све без изузетака. Улога интерне ревизије у овом сегменту је од нарочите важности и произилази из природе њеног односа са руководством у установама за извршење кривичних санкција. Примарна улога интерне ревизије је да пружи информације старешинама и управницима о томе да ли се процесима корпоративног управљања, управљања ризицима и усклађености, адекватно управља. Такође један од адекватних решења у унапређењу послова за-

штите од пожара је и сама едукација, у којој би се у старту сви службеници обучили и упознали са основним елементима заштите од пожара и управљањем појединих ризика које спроводе службе за заштиту од пожара, превентивним мерама као и посебан акценат на систем евакуације осуђеника и осталих лица која се по било ком основу затекну у просторијама установа за извршење кривичних санкција у којима су запослени, средствима за гашење пожара, ватрогасним справама и опремом, нормативним уређењима служби за заштиту од пожара и њихов делокруг организације рада, тактиком гашења евентуално насталог пожара, и опасним материјама ако их има у установама за извршење кривичних санкција. Тиме би се много олакшао посао службама за заштиту од пожара, у којима би се само периодично по програму основне обуке периодично одржавало стечено знање и евентуално пренеле новине које су настале око система заштите од пожара и управљање ризицима у ванредним ситуацијама. Остала непоменута унапређења су такође врло важна, а односе се на обнову већ застарелих ватрогасних справа и опреме, набавка нових модернијих система заштите од којих је неколико приоритетних истакнуто, ватрогасна возила, итд.

Имајући у виду наведено, може се закључити да у установама за извршење кривичних санкција бораве лица лишена слободе због непоштовања одређених друштвених норми, која су по својој природи склона изазивању нереди и инцидентних ситуација и неретко за начин испољавања својих фрустрација приступају и изазивању пожара. Поред тога ове установе су угрожене и другим унутрашњим и спољашњим изворима ризика од пожара. Да би се на време детектовао пожар, локализовао у самом настанку и на тај начин избегле озбиљније последице, установе морају располагати квалитетним системом за процену ризика настанка пожара и управљање истим ако до њега дође. Организациона, кадровска и материјална унапређења у оквирима установа за извршење кривичних санкција допринеће успостављању савременог и ефикасног модела процене и управљања ризика од пожара у овим установама. Неформални осуђенички систем, који се развија унутар установа за извршење кривичних санкција, својим понашањем битно утиче на настанак специфичних облика угрожавања безбедности од пожара у тим установама. Безбедносна процена представља први корак ка планирању безбедносних мера и постављању техничко-организационе инфраструктуре, која те мере треба да спроведе на основу дефинисаних безбедносних процедура, а ради заштите људи и објеката у њему и у његовој непосредној околини. Пожар као феномен је ванредни догађај који захтева посебан приступ, док му затворско окружење даје још специфичнији карактер из разлога управљања ризиком у тим ситуацијама када треба водити рачуна и о смештају и безбедности осуђених лица. У установама за извршење кривичних санкција прете више различитих специфичних облика угрожавања настанка пожара, од организације простора, распореда објеката у том простору и лица која у објектима бораве, технолошких и грађевинских мера, мера заштите на електроинсталацијама, мере заштите од пожара при извођењу радова заваривања, резања и лемљења, контра-диверзионе заштите зависиће и имплементација физичко-техничког обезбеђења у тим установама

ради спречавања настанка пожара. Служба за обезбеђење, без обзира на организациони облик којим се остварује, представља организациону целину интерних субјеката обезбеђења у ужем смислу и у свом раду неретко се сусреће са изазовима и пословима које не може самостално да реализује, већ се ослања на асистенцију других државних органа. Овај моменат посебно долази до изражаја у условима настанка ванредних ситуација изазваних пожаром ширег обима када примат деловања преузимају други државни органи док се ватрогасни састав из сопствених људских ресурса установа за извршење кривичних санкција ангажује само у својству пружања асистенције овим органима. Основни приступ у пројектовању система техничке заштите треба да одговара природи проблема, што са собом носи њихову вишеслојност и скалабилност, односно отвореност пројектованих система за евентуалну будућу надоградњу како на нивоу једног система, тако и на нивоу интегралног техничког решења. Пројектовање и инсталација система техничке заштите на неком објекту је само почетак прихватања система као ефикасног средства за заштиту лица и материјалних добара у њему. Саставни део пројектних задатака је анализа угрожености од пожара која треба да послужи као основа за упознавање са њиховим појавним облицима, а у циљу проналажења одговарајућих техничких и безбедносних решења.

Литература:

1. Ђиновић, Лј. (2011). *Razvoj metode za procenu ugroženosti od samozapaljenja deponija uglja termoelektrana* – магистарски рад. Београд: Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет.
2. Кековић, З., Николић, В. (2006), „Управљање ризиком као предуслов ефикасног кризног менаџмента“, у: З. Кековић, З., Комазец, Н., Глишић, Г. (2008), *Приступ методологији процене ризика*, NBP - Journal of Criminalistics and Law, Vol 14. No 3, Криминалистичко полицијска академија, Београд.
3. Вујовић, Р. (2009). *Управљање ризиком и осигурање*. Београд: Универзитет Сингидунум.
4. Јовановић, Д., Здравковић, М. (2006). „Fire as an environmental risk factor“. Ostrava, Czech Republic *Pozarna ochrana 2006 – mezenarodni conference*.
5. Здравковић, М. (2006). *Okvir za upravljanje profesionalnim rizikom*, Ниш: Факултет заштите на раду.

OPTIMIZATION OF FIRE RISK MANAGEMENT MODELS IN THE INSTITUTIONS FOR THE ENFORCEMENT OF CRIMINAL SANCTIONS IN THE REPUBLIC OF SERBIA

Summary: Conducted theoretical and empirical research within has been focused on the assessment of the current situation in the field of fire risk management, organizational risk management, as well as on the ways of implementation of fire protection measures within the institutions for the enforcement of criminal sanctions in the Republic of Serbia. The research encompasses issues that are defined by the problem and the subject of the research, objectives and hypothetical framework using appropriate methodology. Based on

theoretical and empirical surveys and obtained results, the aim of this research was to conduct presentation, discussion and to analyse these issues, as well as to draw conclusions that will serve as the basis for designing an optimal model of fire risk management in institutions for the enforcement of criminal sanctions in the Republic of Serbia. When it comes to optimizing the fire risk management in institutions for the enforcement of criminal sanctions, they are subjected to the same rules which are applied in all penitentiary institutions in the Republic of Serbia. The fire prevention management system aims at a wide range of protection in which firefighting services operate in all institutions. Fire risk and explosion risk management is particularly important for objects with a high level of fire risk (Category 1) in order to prevent the occurrence of incidents and harmful consequences, to better understand this issue, and to prevent the inadequate and irresponsible behaviour in the implementation of legal provisions, technical regulations and standards and other safety measures. Fire protection is a special area in the security system, which provides a significant contribution to the overall security situation of each system. Therefore, fire protection should represent a continuous process that is carried out consistently, especially in systems where there is a real danger and a risk of fire and explosion.

Key words: fires, risk management, fire protection measures, prisoners, institutions for the enforcement of criminal sanctions, prisons