

# БЕЗБЕДНОСТ



ЧАСОПИС МИНИСТАРСТВА УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

БЕОГРАД  
Година LVIII

2  
2016



# БЕЗБЕДНОСТ

ТЕОРИЈСКО СТРУЧНИ ЧАСОПИС

МИНИСТАРСТВА УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

UDK 343+351.74./75(05)  
YU ISSN 0409-2953

БЕОГРАД  
Година LVIII

$\frac{2}{2016}$



**БЕЗБЕДНОСТ**  
**Часопис Министарства унутрашњих послова**  
**Републике Србије**

**УРЕДНИШТВО**

Проф. др **Бобан Милојковић**, редовни професор Криминалистичко-полицијске академије,  
Проф. др **Миљовић Донсај**, ванредни професор Факултета спорта и физичког васпитања Универзитета у Београду,  
Проф. др **Драгана Коларић**, ванредни професор Криминалистичко-полицијске академије,  
Проф. др **Тијана Шурлан**, ванредни професор Криминалистичко-полицијске академије,  
Проф. др **Бојан Милисављевић**, ванредни професор Правног факултета Универзитета у Београду,  
Доц. др **Миле Шикман**, начелник Управе за полицијско образовање, Министарства унутрашњих послова Републике Српске,  
Доц. др **Младен Милошевић**, доцент Факултета безбедности Универзитета у Београду,  
**Дијана Хркаловић**, секретар Управе криминалистичке полиције, Министарства унутрашњих послова Републике Србије,  
Доц. др **Александар Ђорђевић**, помоћник команданта жандармерије, Министарства унутрашњих послова Републике Србије,  
Др **Божидар Оташевић**, начелник Одељења за развој људи и организације, Министарства унутрашњих послова Републике Србије,  
Доц. др **Синиша Достих**, шеф Одсека за истраживачки рад и издавачку делатност, Одељења за стручно образовање и обуку, Министарства унутрашњих послова Републике Србије,  
Др **Жељко Нинчић**, начелник Одељења за посебне акције, интервентне јединице полиције, одбрамбене припреме и састав помоћне полиције, Управа полиције, Министарства унутрашњих послова Републике Србије,  
Др **Владимир Урошевић**, послови сузбијања електронског криминала у служби за борбу против организованог криминала, Управа криминалистичке полиције, Министарства унутрашњих послова Републике Србије,  
Др **Наташа Радосављевић-Стевановић**, Национални криминалистичко-технички центар, Министарства унутрашњих послова Републике Србије,  
Др **Владимир Шебек**, Служба за криминалистичко-обавештајне послове и прикривене иследнике, Одељење за криминалистичко-обавештајне послове, Управа криминалистичке полиције, Министарства унутрашњих послова Републике Србије.

**ГЛАВНИ И ОДГОВОРНИ УРЕДНИК**

Др Божидар Оташевић

**УРЕДНИК**

Јасмина Владисављевић

**ЛЕКТУРА И КОРЕКТУРА**

Милена Јовановић

**ЛЕКТОР ЗА ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК**

Весна Анђелић-Николенцић

**АДРЕСА УРЕДНИШТВА:**

Булевар Зорана Ђинђића 104  
телефон: 011/3148-734, 3148-739  
телефакс: 011/3148-749  
e-mail: [upobr@mup.gov.rs](mailto:upobr@mup.gov.rs)

ЧАСОПИС ИЗЛАЗИ ТРИ ПУТА ГОДИШЊЕ

ТИРАЖ: 1000 примерака

ШТАМПА: Занатска задруга „Универзал“ Чачак

Ул. Браће Глишића бр. 7

PDF верзија часописа доступна је на адресама:

<http://www.mup.gov.rs/>

<http://prezentacije.mup.gov.rs/upravaobrazovanje/bezbednost.html>

## САДРЖАЈ

### ОРИГИНАЛНИ НАУЧНИ РАДОВИ

Др Владимир М. Цветковић Проф. др Бобан Милојековић	5	Утицај демографских фактора на ниво информисаности грађана о надлежностима полиције у природним катастрофама
Владимир Ранђеловић	32	Адаптивна стимулација – нова метода за психофизиолошко испитивање и детекцију лажи
Мр Милена Јовановић Др Наташа Радосављевић-Стевановић	74	Хероин – од лека до злоупотребе
Др Саша Марковић	109	Криминалистичка стратегија супростављања илегалном промету опојних дрога на локалном подручју

### ПРЕГЛЕДНИ НАУЧНИ РАДОВИ

Проф. др Наташа Тањевић Доцент др Марко Шпилер	131	Кључни ризици за корупцију у јавним набавкама и противмере у правном оквиру Републике Србије
Prof. dr Azra Adžajlić-Dedović, profesorica Viktimologije Željko Topić, Mr.sc. Kriminologije	151	Žrtva – svjedok: pomoć, podrška i zaštita
Наташа Марковић	169	Упоредни и историјски поглед на принципе стицања и престанка држављанства
Марија Вујовић, спец. крим.	186	Забрана дечијег рада у регионалним међународним инструментима
Катарина Јонев,	206	Сајбер тероризам и употреба сајбер простора у терористичке сврхе
Дипл. инг. Драган Вељковић	223	Tekst mining и модел векторског простора у функцији класификације безбедоносно нтересантних блогова
Золтан Имре	243	

## CONTENTS

### ORIGINAL SCIENTIFIC PAPERS

Vladimir M. Cvetković, PhD Prof. Boban Milojković, PhD	5	The influence of demographic factors on the level of citizen awareness of police responsibilities in natural disasters
Vladimir Randelović Adaptive Stimulation	32	New method for psychophysiological interrogation and lie detection
Milena Jovanović, MA Nataša Radosavljević-Stevanović, PhD	74	Heroin – from drug to abuse
Saša Marković, PhD	109	Criminalistic strategy for countering illegal trafficking in narcotic drugs in a local community

### REVIEW PAPERS

Prof. Nataša Tanjević, PhD Assistant Prof. Marko Špriler, PhD	131	Key Risks for Corruption in Public Procurement and Countermeasures in the Legal Framework of the Republic of Serbia
Prof. Azra Adžajlić-Dedović, PhD Željko Topić, MA	151	Crime Victims as Witnesses and Criminal Justice in Bosnia and Herzegovina – Rights and Protection
Nataša Marković	169	Comparative and Historical Review of the Principles of Acquisition and Termination of Citizenship
Marija Vujović	186	The prohibition of using child labor within <i>international and regional legal instruments</i>
Katarina Jonev	206	Cyber Terrorism and the Use of the Internet for Terrorist Purposes
Dragan Veljković	223	Text mining and the model of vector space in the function of classification of blogs interesting for security reasons
Zoltan Imre	243	





Др Владимир М. ЦВЕТКОВИЋ\*  
Проф. др Бобан МИЛОЈКОВИЋ  
Криминалистичко-полицијска академија, Београд

UDK: 551.311.2 : 351.78 314.182 : 001.87 005.57 : 351.74

Оригинални научни рад

Примљен: 25.4.2016.

Ревизија: 02.11.2016.

Датум прихватања: 03.11.2016.

## Утицај демографских фактора на ниво информисаности грађана о надлежностима полиције у природним катастрофама<sup>1</sup>

*Апстракт:* Спроведено истраживање имало је за циљ да утврди природу повезаности демографских карактеристика грађана у Републици Србији и њихове информисаности о надлежностима полиције у природним катастрофама изазваним поплавама. Узимајући у обзир све општине у Србији у којима постоји ризик од поплава, методом случајног узорка одабрано је њих деветнаест. У одабраним општинама применом вишеетапног случајног узорка анкетирано је 2500 грађана у оним деловима и домаћинствима који су угрожени у односу на ниво стогодишње високе воде.

Резултати истраживања указују да постоји статистички значајна повезаност испитиваних демографских карактеристика (пол, године старости, ниво образовања и успех у средњој школи) и информисаности грађана о надлежностима полиције у природним катастрофама. Само 22% испитаника је истакло да је

---

\* Е – mail: vladimirkpa@gmail.com

<sup>1</sup> Рад је резултат истраживања на пројекту *Управљање полицијском организацијом у спречавању и сузбијању претњи безбедности у Републици Србији*, који финансира и реализује Криминалистичко-полицијска академија у Београду, циклус научних истраживања 2015-2019. године, и пројекта *Истраживање климатских промена на животну средину: праћење утицаја, адаптација и ублажавање* (43007), који финансира Министарство за просвету и науку Републике Србије у оквиру програма Интегрисаних и интердисциплинарних истраживања за период 2011-2015. године.

информисано о надлежностима полиције у природним катастрофама. Информисаност је највиша у вези са надлежностима ватрогасно-спасилачких јединица у природним катастрофама изазваним поплавама, при чему су грађани старости од 48 до 58 година у највећој мери информисани о надлежностима полиције. Грађани који имају високо образовање забележили су виши ниво информисаности о надлежностима полиције у односу на грађане са завршеном средњом/четворогодишњом школом. Такође, утврђена је статистички значајна разлика резултата код мушкараца и жена у погледу информисаности.

Резултати истраживања се могу искористити за проактивно побољшање информисаности грађана имајући у виду безбедносне импликације по сам рад полиције у таквим ситуацијама. Друштвена и научна оправданост истраживања произлази из неопходности свеобухватне анализе рада полиције у природним катастрофама и оцене грађана о том раду.

**Кључне речи:** безбедност, природне катастрофе, поплава, демографски фактори, информисаност, полиција.

## Уводна разматрања

Један од најозбиљнијих изазова савременог друштва јесте недостатак свести о присуству различитих опасности и могућностима утицаја на њих (Кековић et al., 2011:17). Међу опасностима које значајно угрожавају људе, материјална и културна добра и животну средину издвајају се екстремне метеоролошке појаве које постају, у последње време, веома важна карика у развоју сваког друштва и оне узимају у обзир: сушу, поплаве и пратеће појаве клизишта, непогоде, циклоне и торнада, океанске таласе, топлотне и хладне таласе (Веговић, 2011:121).

Међу наведене екстремне метеоролошке појаве које перманентно угрожавају национални геопростор (нарочито у последњих 10 година) спадају поплаве чије последице проузрокују катастрофе које се начелно могу посматрати као резултат заостравања супротности између друштва и природе (брзи раст насеља у плавним зонама, неконтролисана експлоатација шума, неправилан начин обрађивања пољопривредног земљишта, неправилно одлагање комуналног

отпада и др.). Међутим, основни узрок појављивања катастрофа, можемо тражити и налазити у ограниченом знању човечанства о околном свету које често не дозвољава предвиђање свих последица реализације бројних научно-техничких решења и пројеката (Бојчић, 2011:130).

Самим тим намеће се потреба за истраживањем нивоа спремности субјеката система заштите и спасавања (јединице цивилне заштите, полиција, војска, грађани и др.), као и њиховог места и улоге у изградњи заједнице отпорне на поплаве катастрофалних размера.

У новијој светској и домаћој литератури постоји већи број истраживања о спремности грађана за реаговање на поплаву као природну катастрофу (перцепција спремности за реаговање, знање и залихе) као елемента одговора друштвене заједнице на ту врсту опасности (Такао et al., 2004; Werritty et al., 2007; Bubeck, Botzen, Aerts, 2012; Цветковић, 2015аб; Цветковић et al., 2015; Svetković, Stanišić, 2015), али је недовољно разматрана улога полиције у природним катастрофама (Dennis, Quarantelli, Russel, 1989; Bonkiewicz, Ruback, 2010; Цветковић, 2014б), као и интеракцијски однос та два субјекта система заштите и спасавања од природних катастрофа (Цветковић, 2016аб).

Тако, на пример, резултати истраживања спремности грађана за реаговање спроведеног у САД, указују да је 30% испитаника упознато са системима упозорења и обавештавања о природним катастрофама, 31% познаје начин на који може добити значајне информације током природне катастрофе, 47% зна како да се евакуише, 48% упознато је са локалним ризицима од природних катастрофа, 54% испитаника зна где се налазе најближа склоништа, и 58% познаје евакуационе руте (FEMA, 2009). Резултати истраживања спроведеног у Шкотској показују да је 38,1% испитаника информисано о природним катастрофама преко комшија, пријатеља; 28,6% преко радија; 27,2% преко штампе; 28,5% преко националне телевизије; 36,7% преко надлежних државних органа и 12,8% на друге начине (Werritty et al., 2007:122). Евалуација рада полицијских службеника за време поплаве у граду Cedare показала је да су полицијске активности предузете у прве две фазе (пре и за време поплаве) биле веома успешне, док су полицијску активност у трећој фази (након катастрофе) грађани оценили као

недовољну (Bonkiewicz, Ruback, 2010). Утврђено је и да полицијски службеници нису у довољној мери били свесни како се приоритети и понашање грађана мења током различитих фаза катастрофа. Једно од интересантних истраживања јесте и однос између перцепције и очекивања грађана од полиције у природним катастрофама (Reisig, Chandek, 2001).

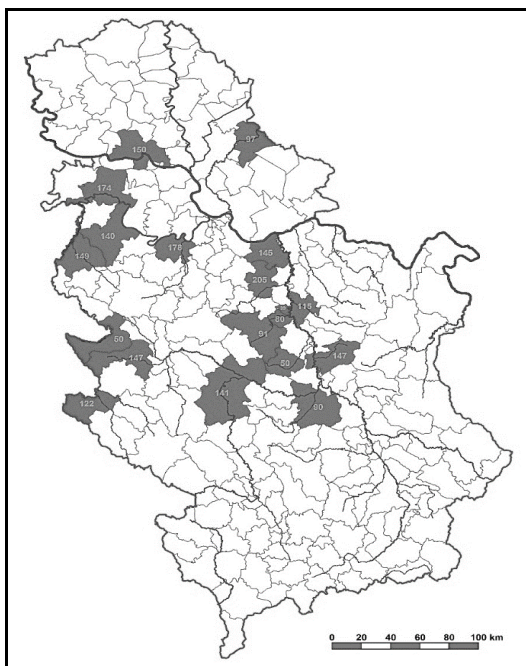
Имајући у виду учесталост и катастрофалне последице бујичних поплава у Републици Србији у последњих неколико година (Милојковић, Млађан, 2010; Милојковић, 2014; Svetković, Dragisević, 2014; Цветковић, 2014а) и недовољну спремност грађана за реаговање. потребно је спровести одређена квантитативна и квалитативна истраживања о субјектима и снагама система заштите и спасавања, са посебним освртом на испитивање повезаности спремности грађана за реаговање и места и улоге полиције у природним катастрофама изазваним поплавама.

Сходно томе, предмет овог истраживања, који представља један део обимнијег истраживања аутора, односио се на испитивање утицаја демографских карактеристика грађана на њихову информисаност о надлежностима полиције у таквим условима. У том смислу, аутори су испитивали стање информисаности грађана о надлежностима полиције у природним катастрофама изазваним поплавама у Републици Србији. У даљем раду, резултати нивоа информисаности доведени су у везу са демографским карактеристикама грађана, у циљу бољег разумевања стања њихове информисаности о надлежностима и могућности очекивања помоћи од полиције. Наиме, у раду су изнети резултати перцепције грађана о раду полиције у природним катастрофама изазваним поплавама (оцене рада ватрогасно-спасилачких јединица, специјализованих јединица цивилне заштите и припадника других организационих јединица МУП-а Републике Србије).

### **Методологија истраживања**

За потребе истраживања, статистичком методом и методом искуствене генерализације стратификоване су локалне заједнице у Републици Србији са високим и ниским ризиком настанка поплава. Из тако добијеног стратума, методом случајног узорка одабрано је њих 19 од 154 у којима је утврђена угроженост или потенци-

јална угроженост од поплава. Истраживањем су обухваћене локалне заједнице: Обреновац, Шабац, Крушевац, Крагујевац, Сремска Митровица, Прибој, Баточина, Свилајнац, Лапово, Параћин, Смедеревска Паланка, Јаша Томић, Лозница, Бајина Башта, Смедерево, Нови Сад, Краљево, Рековац и Ужице (слика 1).



Слика 1 – Прегледна карта геопросторног размештаја локалних заједница у РС у којима су анкетирани грађани

У даљем поступку узорковања коришћен је вишеетапни случајни узорак. У првој етапи одређени су делови у административним седиштима локалних заједница који су били угрожени стогодишњим водама или потенцијалним ризиком од високих вода. У другој етапи одређене су улице или делови улица, а у трећој етапи су одређена домаћинства у којима је спроведено анкетирање. Број домаћинстава је усклађиван са бројношћу заједнице. Четврта етапа узорковања односила се на процедуру избора испитаника унутар претходно дефинисаног домаћинства. Селекција испитаника је спроведена процедуром случајног одабира пуноле-

тних чланова домаћинства који су се затекли у време анкетања. У истраживању је укупно анкетирано 2500 грађана у току 2015. године након мајских поплава (табела 1).

Табела 1 – Преглед локалних заједница у којима је спроведено анкетање грађана

Локална заједница	Укупна квадратна површина	Насеља	Број становника	Број домаћинстава	Број анкетираних	Проценти (%)
Обреновац	410	29	72682	7752	178	7,12
Шабац	797	52	114548	19585	140	5,60
Крушевац	854	101	131368	19342	180	7,20
Крагујевац	835	5	179417	49969	191	7,64
Сремска Митровица	762	26	78776	14213	174	6,96
Прибој	553	33	26386	6199	122	4,88
Баточина	136	11	11525	1678	80	3,20
Свилајнац	336	22	22940	3141	115	4,60
Лапово	55	2	7650	2300	39	1,56
Параћин	542	35	53327	8565	147	5,88
Смед. Паланка	421	18	49185	8700	205	8,20
Сечањ - Јаша Томић	82	1	2373	1111	97	3,88
Лозница	612	54	78136	6666	149	5,96
Бајина Башта	673	36	7432	3014	50	2,00
Смедерево	484	28	107048	20948	145	5,80
Нови Сад	699	16	346163	72513	150	6,00
Краљево	1530	92	123724	19360	141	5,64
Рековац	336	32	10525	710	50	2,00
Ужице	667	41	76886	17836	147	5,88
Укупно: 19	10784	634	1500091	283602	2500	100

У табели 2 је дат детаљнији преглед структуре узорка анкетираних грађана. Применом наведених техника узорковања обезбеђена је солидна репрезентативност узорка, а величином узорка поузданост у закључивању на основном скупу – популацији. При томе, ради свеобухватнијег сагледавања утицаја демографских фактора на ниво информисаности грађана о надлежностима полиције, испитани су утицаји следећих варијабли: пол, године старости, ниво образовања и успеха у средњој школи.

Табела 2 – Преглед структуре узорка акетираних грађана

Варијабле	Категорије	Фреквенција	Проценти (%)
<b>Пол</b>	Мушки	1244	49,8
	Женски	1256	50,2
<b>Године старости</b>	Од 18 до 28 година	711	28,4
	Од 28 до 38 година	554	22,2
	Од 38 до 48 година	521	20,8
	Од 48 до 58 година	492	19,7
	Од 58 до 68 година	169	6,8
	Преко 68 година	53	2,2
	Основно	180	7,2
	Средње/трогодишње	520	20,8
<b>Образовање</b>	Средње/четворогодишње	1032	41,3
	Више	245	9,8
	Високо	439	17,6
	Мастер	73	2,9
	Докторат	11	0,4

Статистичка анализа прикупљених података рађена је у статистичком програму за друштвене науке (SPSS). За испитивање повезаности пола и непрекидне зависне променљиве о информисаности грађана у природним катастрофама изазваним поплавама изабран је Т-тест независних узорака. Њиме је испитана статистички значајна разлика између средњих вредности непрекидне променљиве о информисаности грађана о надлежностима полиције код мушкараца и жена. Пре приступања спровођењу теста биле су испитане опште и посебне претпоставке за његово спровођење. С друге стране, за испитивање повезаности година старости испитаника, нивоа образовања и успеха у средњој школи коришћена је једнофакторска анализа варијансе (ANOVA). При томе, дати су резултати дескриптивне и инференцијалне статистике у виду табела и текстуалних интерпретација резултата.

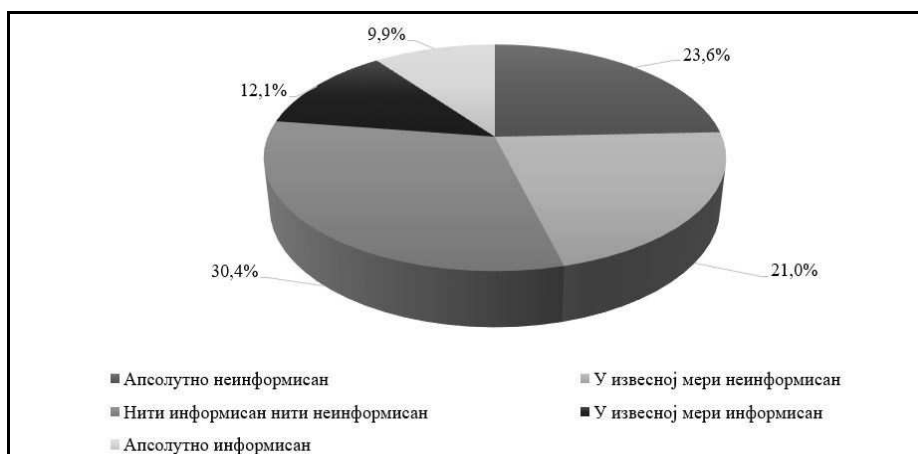
## Резултати и дискусија

Предуслов активног учествовања грађана у систему заштите и спасавања јесте њихова оспособљеност, опремљеност и мотивисаност, али и познавање надлежности интервентно-спасилачких служби. Испитаницима је дата могућност да на скали од 1 (апсолутно необавештен) до 5 (апсолутно обавештен) оцене сопствену информисаност о надлежностима полиције у природним катастрофама изазваним поплавама. Према резултатима истраживања, 22% испитаника је истакло да је информисано о надлежностима полиције ( $M = 2,26$ ,  $SD = 1,191$ ). С друге стране, много више – 44,6% испитаника је неинформисано, док 30,4% нити је информисано нити неинформисано (табела 3 и графикон 1). У поређењу са информисаношћу о надлежностима других субјеката, резултати указују да је 26,6% испитаника информисано о надлежностима ватрогасно-спасилачких јединица ( $M = 2,62$ ,  $SD = 1,258$ ), а 22,2% је информисано о надлежностима штабова за ванредне ситуације ( $M = 2,78$ ,  $SD = 1,290$ ). На основу добијених резултата, примећује се да је информисаност највиша у вези са надлежностима ватрогасно-спасилачких јединица у природним катастрофама изазваним поплавом.

Табела 3 – Преглед информисаности грађана о надлежностима полиције

Ниво информисаности	Фреквенција
Апсолутно неинформисан	591
У извесној мери неинформисан	524
Ни информисан ни неинформисан	761
У извесној мери информисан	302
Апсолутно информисан	247
Укупно	2425





*Графикон 1 – Процентуална дистрибуција информисаности грађана о надлежностима полиције*

Дистрибуција информисаности грађана о надлежностима полиције у односу на пол показује да је од укупно 1209 испитаника мушког пола, 27,5% информисано, 29,7% је нити информисано нити неинформисано, а 42,8% је неинформисано. У односу на то, 22,8% испитаника је у апсолутној мери информисано, док 22,6% у апсолутној мери неинформисано. С друге стране, од укупно 1216 испитаника женског пола, 17,9% је информисано, 33,1% је нити информисано нити неинформисано и 49,2% је неинформисано. С обзиром на петостепену скалу, 7,6% је у апсолутној мери информисано, док је 26,2% у апсолутној мери неинформисано о надлежностима полиције у природној катастрофи изазваној поплавом. У односу на информисаност, процентуално посматрано, мушкарци су информисанији о надлежностима полиције (табела 4).

Табела 4 – Преглед резултата унакрсног табелирања пола и информисаности

Пол испитаника		Информисаност о надлежностима полиције					Укупно
		У апсолутној мери неинформисан	У извесној мери неинформисан	Ни информисан ни неинформисан	У извесној мери информисан	У апсолутној мери информисан	
Мушки	Фреквенција	273	244	359	178	155	1209
	Пол (%)	22,6	20,2	29,7	14,7	12,8	100,0
	Информисаност (%)	46,2	46,6	47,2	58,9	62,8	49,9
Женски	Фреквенција	318	280	402	124	92	1216
	Пол (%)	26,2	23,0	33,1	10,2	7,6	100,0
	Информисаност (%)	53,8	53,4	52,8	41,1	37,2	50,1

T-тестом је утврђена статистички значајна разлика резултата код мушкараца и жена у погледу очекивања помоћи од полиције у природним катастрофама изазваним поплавама од настанка поплаве – мушкарци:  $M = 2,75$ ,  $SD = 1,30$ ; жене:  $M = 2,50$ ,  $SD = 1,19$ ;  $t(2402) = 4,91$ ,  $p = 0,00$  (табела 5). Наиме, резултати истраживања указују да су мушкарци информисанији о надлежностима полиције у односу на жене.

Табела 5 – Резултати T-теста поређења средње вредности оцене информисаности о надлежностима полиције у односу на пол

Ливинов тест једнакости варијансе		T-тест независних узорака						
		T - вредност	df – број степени слободе	Sig. (2-tailed) – ниво значајности	Средња вредност разлике	Стандардна грешка - разлика	95% Интервал поверења разлике	
F - вредност	Sig. – ниво значајности						Доња	Горња
8,203	,004	4,919	2402,450	,000	,250	,051	,150	,350

У односу на године старости, 22% испитаника старости од 18 до 28 година је информисано, 31,5% је нити информисано нити неинформисано и 46,6% је неинформисано о надлежностима по-

лиције у природним катастрофама изазваним поплавама (табела 6). Од тога, 8,6% је у апсолутној мери информисано, док је 18,7% у апсолутној мери неинформисано. Када је реч о грађанима старости од 28 до 38 година, њих 20,7% је информисано, 35,5% није ни информисано ни неинформисано, док је 43,9% неинформисано. При томе, 8,7% је у апсолутној мери информисано, док је 25% у апсолутној мери неинформисано о надлежностима полиције. Грађани од 38 до 48 година старости су у проценту од 25,8% информисани, 21,3% је нити информисано нити неинформисано, док је 38,4% неинформисано о надлежностима полиције. Поврх тога, 24,7% је у апсолутној мери информисано, док је 18,4% у апсолутној мери неинформисано. Испитаници старости од 48 до 58 година су у 43,7% случајева информисани, 17,3% је нити информисано нити неинформисано и 47,6% је неинформисано о надлежностима полиције. Од тога, 23,5% је у апсолутној мери информисано, док је 25,4% у апсолутној мери неинформисано о надлежностима полиције. Затим, грађани старости од 58 до 68 година у 20,5% случајева су информисани, 29,5% није ни информисано ни неинформисано и 50% је неинформисано о надлежностима полиције. Од старијих грађана, од 68 до 78 година, њих 9% је информисано, 22,7% је нити информисано нити неинформисано и 68,1% је неинформисано о надлежностима полиције. Уз то, ниједан испитаник није апсолутно информисан, док је 54,5% апсолутно неинформисано. Код најстаријих грађана, од преко 78 година, није било забележених одговора о информисаности, 22,2% је нити информисано нити неинформисано и 77,8% је неинформисано. У апсолутној мери информисаних није било, док је 22,2% апсолутно неинформисано.

Табела 6 – Преглед резултата унакрсног табелирања година старости и информисаности

Године старости испитаника		Информисаност о надлежностима полиције					Укупно
		У апсолутној мери неинформисан	У извесној мери неинформисан	Ни информисан ни неинформисан	У извесној мери информисан	У апсолутној мери информисан	
Од 18 до 28 година	Фреквенција	129	192	217	92	59	689
	Године (%)	18,7	27,9	31,5	13,4	8,6	100,0
	Спремност (%)	21,8	36,6	28,5	30,5	23,9	28,4
Од 28 до 38 година	Фреквенција	135	102	192	65	47	541
	Године (%)	25,0	18,9	35,5	12,0	8,7	100,0
	Спремност (%)	22,8	19,5	25,2	21,5	19,0	22,3
Од 38 до 48 година	Фреквенција	109	105	162	70	61	507
	Године (%)	21,5	20,7	32,0	13,8	12,0	100,0
	Спремност (%)	18,4	20,0	21,3	23,2	24,7	20,9
Од 48 до 58 година	Фреквенција	150	78	132	61	58	479
	Године (%)	31,3	16,3	27,6	12,7	12,1	100,0
	Спремност (%)	25,4	14,9	17,3	20,2	23,5	19,8
Од 58 до 68 година	Фреквенција	42	36	46	10	22	156
	Године (%)	26,9	23,1	29,5	6,4	14,1	100,0
	Спремност (%)	7,1	6,9	6,0	3,3	8,9	6,4
Од 68 до 78 година	Фреквенција	24	6	10	4	0	44
	Године (%)	54,5	13,6	22,7	9,1	0,0	100,0
	Спремност (%)	4,1	1,1	1,3	1,3	0,0	1,8
Од 78 до 90 година	Фреквенција	2	5	2	0	0	9
	Године (%)	22,2	55,6	22,2	0,0	0,0	100,0
	Спремност (%)	0,3	1,0	0,3	0,0	0,0	0,4

Затим, желело се испитати истраживачко питање да ли се разликују резултати мерења информисаности грађана о надлежно-

стима полиције код различитих старосних категорија. Сходно томе, једнофакторском анализом варијансе истражен је утицај година старости грађана на зависну непрекидну променљиву о информисаности грађана о надлежностима полиције. Субјекти су по годинама старости подељени у 6 група (од 18 до 28 година, од 28 до 38 година, од 38 до 48 година, од 48 до 58 година, од 58 до 68 година и од 68 до 78 година). Помоћу теста хомогености варијанси испитана је једнакост варијанси у резултатима за сваку од шест група. Имајући у виду резултате Ливиновог теста претпоставка о хомогености варијансе била је прекршена. Сходно томе, дат је приказ табеле *Robust Tests of Equality of Means* и резултати два теста, Велшовог (Welsh) и Брауновог (Brown – Forsythe), отпорних на кршење претпоставке о једнакости варијансе. За потребе истраживања коришћени су резултати Велшовог теста. Према резултатима, утврђена је статистички значајна разлика између средњих вредности наведених група и очекивања помоћи од полиције у природним катастрофама изазваним поплавама ( $F = 5,59$ ,  $p = 0,000$ ) (табела 7). Информисаност грађана о надлежностима полиције статистички значајно ( $p < 0,05$ ) и међусобно се разликује код грађана старости од 38 до 48 година ( $M = 2,74$ ,  $SD = 1,27$ ), старости од 18 до 28 година ( $M = 2,65$ ,  $SD = 1,177$ ) и старости од 68 до 78 година ( $M = 1,86$ ,  $SD = 1,069$ ). Судајући по резултатима, примећује се да су грађани који имају између 48 и 58 година у највећој мери информисани о надлежностима полиције у природним катастрофама изазваним поплавама. С друге стране, грађани од 68 до 78 година старости забележили су најмањи степен информисаности о надлежностима полиције.

Табела 7– Резултати једнофакторске анализе варијансе различитих група година старости и информисаности о надлежностима полиције

Године старости	N – укупан број	Mean - средња вредност	Std. Deviation – стандардна девијација	Std. Error – стандардна грешка	95% Интервал поверења		Минимум	Максимум
					Доња	Горња		
Од 18 до 28 година	689	2,65	1,177	,045	2,56	2,74	1	5
Од 28 до 38 година	541	2,61	1,226	,053	2,50	2,71	1	5
Од 38 до 48 година	507	2,74	1,274	,057	2,63	2,85	1	5
Од 48 до 58 година	479	2,58	1,362	,062	2,46	2,70	1	5
Од 58 до 68 година	156	2,58	1,330	,106	2,37	2,79	1	5
Од 68 до 78 година	44	1,86	1,069	,161	1,54	2,19	1	4
Од 78 до 90 година	9	2,00	,707	,236	1,46	2,54	1	3
Укупно	2425	2,62	1,258	,026	2,57	2,67	1	5

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
5,837	6	2418	,000

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	37,910	6	6,318	4,022	,001
Within Groups	3798,605	2418	1,571		
Total	3836,515	2424			

Robust Tests of Equality of Means				
	Statistica	df1	df2	Sig.
Welch	5,597	6	103,528	,000
Brown-Forsythe	4,620	6	749,412	,000

a. Asymptotically F distributed.

У односу на ниво образовања, 25,4% испитаника са основном школом је информисано, 23,7% је нити информисано нити неинформисано и 50,8% је информисано (табела 8). У односу на то, 17,5% је у апсолутној мери информисано, док је 32,2% у апсолутној мери неинформисано о надлежностима полиције. Од испитаника са завршеном средњом трогодишњом школом, њих 23,9%

је информисано, 30,5% није ни информисано ни неинформисано, а 45,5% је неинформисано о надлежностима полиције. При томе, 14% је у апсолутној мери информисано, док је 23,7% у апсолутној мери неинформисано. С друге стране, од испитаника са завршеном средњом четворогодишњом школом, њих 21,4% је информисано, 27,6% је нити информисано нити неинформисано и 27,4% је неинформисано о надлежностима полиције. Од тога, 8,8% је у апсолутној мери информисано, док је 27,4% у апсолутној мери неинформисано. Када је реч о испитаницима који имају завршену вишу школу, њих 23,7% је информисано, 28,4% је нити информисано нити неинформисано и 47,9% је неинформисано о надлежностима полиције. У апсолутној мери је информисано 9,3%, док је 23,7% испитаника у апсолутној мери неинформисано. Од испитаника који имају високо образовање, њих 23,1% је информисано, 42,8% је нити информисано нити неинформисано и 34,1% је неинформисано о надлежностима полиције. При томе, 7,7% је у апсолутној мери информисано, док је 14,5% у апсолутној мери неинформисано. Од укупног броја испитаника који имају мастер студије, 20% је информисано, 46,2% је нити информисано нити неинформисано и 33,8% је неинформисано о надлежностима полиције у природним катастрофама изазваним поплавама. При томе, 1,5% је у апсолутној мери информисано, док је 4,6% у апсолутној мери неинформисано. Међу испитаницима са завршеним докторским студијама, 77,8% испитаника је нити информисано нити неинформисано.

Табела 8 – Преглед резултата унакрсног табелирања нивоа образовања и информисаности

Ниво образовања		Информисаност о надлежностима					Укупно
		У апсолутној мери информисан	У извесној мери информисан	Ни информисан ни информисан	У извесној мери информисан	У апсолутној мери информисан	
Основно	Фреквенција	57	33	42	14	31	177
	Образовање (%)	32,2	18,6	23,7	7,9	17,5	100,0
	Спремност (%)	9,6	6,3	5,5	4,6	12,6	7,3
Средње/ трогодишње	Фреквенција	140	94	157	51	72	514
	Образовање (%)	27,2	18,3	30,5	9,9	14,0	100,0
	Спремност (%)	23,7	17,9	20,6	16,9	29,1	21,2
Средње/ четворогодишње	Фреквенција	273	235	275	125	88	996
	Образовање (%)	27,4	23,6	27,6	12,6	8,8	100,0
	Спремност (%)	46,2	44,8	36,1	41,4	35,6	41,1
Више	Фреквенција	56	57	67	34	22	236
	Образовање (%)	23,7	24,2	28,4	14,4	9,3	100,0
	Спремност (%)	9,5	10,9	8,8	11,3	8,9	9,7
Високо	Фреквенција	62	84	183	66	33	428
	Образовање (%)	14,5	19,6	42,8	15,4	7,7	100,0
	Спремност (%)	10,5	16,0	24,0	21,9	13,4	17,6
Мастер	Фреквенција	3	19	30	12	1	65
	Образовање (%)	4,6	29,2	46,2	18,5	1,5	100,0
	Спремност (%)	0,5	3,6	3,9	4,0	0,4	2,7
Докторат	Фреквенција	0	2	7	0	0	9
	Образовање (%)	0,0	22,2	77,8	0,0	0,0	100,0
	Спремност (%)	0,0	0,4	0,9	0,0	0,0	0,4



Затим, истражено је да ли се разликују резултати мерења информисаности грађана о надлежностима полиције код испитаника са различитим нивоом образовања. Једнофакторском анализом варијансе истражен је утицај нивоа образовања грађана на зависну непрекидну променљиву информисаности грађана о надлежностима полиције. Субјекти су према нивоу образовања подељени у седам група (основно, средње/трогодишње, средње/четворогодишње, више, високо, мастер и докторске студије). Помоћу теста хомогености варијанси испитана је једнакост варијанси у резултатима за сваку од седам група. Имајући у виду резултате Ливиновог теста претпоставка о хомогености варијансе била је прекршена. За потребе истраживања коришћени су резултати Велшовог теста. Према резултатима утврђена је статистички значајна разлика између средњих вредности наведених група и информисаности грађана о надлежностима полиције у природним катастрофама изазваним поплавама ( $F = 4,14$ ,  $p = 0,001$ ). Информисаност грађана о овим надлежностима полиције статистички се значајно ( $p < 0,05$ ) и међусобно разликује код грађана који имају средње четворогодишње образовање ( $M = 2,52$ ,  $SD = 1,257$ ) и оних који имају високо образовање ( $M = 2,82$ ,  $SD = 1,100$ ). Грађани који имају високо образовање забележили су виши ниво информисаности о надлежностима полиције у односу на грађане са завршеном средњом четворогодишњом школом (табела 9).

Табела 9 – Резултати једнофакторске анализе варијансе различитих група нивоа образовања и информисаности о надлежностима полиције

Ниво образовања	N – укупан број	Mean - средња вредност	Std. Deviation – стандардна девијација	Std. Error – стандардна грешка	95% Интервал поверења		Минимум	Максимум
					Доња	Горња		
Основно	177	2,60	1,451	,109	2,38	2,81	1	5
Средње/трогодишње	514	2,65	1,347	,059	2,54	2,77	1	5
Средње/четворогодишње	996	2,52	1,257	,040	2,44	2,60	1	5
Више	236	2,61	1,251	,081	2,45	2,77	1	5
Високо	428	2,82	1,100	,053	2,72	2,93	1	5
Мастер	65	2,83	,840	,104	2,62	3,04	1	5
Докторат	9	2,78	,441	,147	2,44	3,12	2	3
Укупно	2425	2,62	1,258	,026	2,57	2,67	1	5

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
15,967	6	2418	,000

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	31,548	6	5,258	3,341	,003
Within Groups	3804,968	2418	1,574		
Total	3836,515	2424			

Robust Tests of Equality of Means				
	Statistica	df1	df2	Sig.
Welch	4,146	6	111,308	,001
Brown-Forsythe	4,150	6	1170,556	,000

a. Asymptotically F distributed.

Судећи према резултатима истраживања, 66,7% испитаника са довољним успехом је информисано, 25% нити је информисано нити неинформисано, док је 8,3% неинформисано о надлежностима полиције у природним катастрофама. При томе, 41,7% је у апсолутној мери информисано, док је 8,3% у апсолутној мери неинформисано. Када је реч о ђацима са добрим успехом, 25,2% је

информисано, 29,3% није ни информисано ни неинформисано и 45,5% је неинформисано о надлежностим полиције. Поред тога, 12,7% је у апсолутној мери информисано, док је 25,8% у апсолутној мери неинформисано. Испитаници са врло добрим успехом истичу у 20,2% случајева да су информисани, у 31,7% да су нити информисани нити неинформисани и у 48,1% да су неинформисани о надлежностима полиције у природним катастрофама изазваним поплавом. Поред тога, 43,6% је у апсолутној мери информисано, док је 47,2% апсолутно неинформисано о надлежностима полиције. Када је реч о одличним ђацима, 23,4% је информисано, 32,9% је нити информисано нити неинформисано и 43,8% је неинформисано о надлежностима полиције. Поред тога, 8,3% је у апсолутној мери информисано, док је 23,8% у апсолутној мери неинформисано (табела 10).

Табела 10 – Преглед резултата унакрсног табелирања успеха у средњој школи и информисаности

Успех у средњој школи		Информисаност о надлежностима					Укупно
		У апсолутној мери неинформисан	У извесној мери неинформисан	Ни информисан ни неинформисан	У извесној мери информисан	У апсолутној мери информисан	
Довољан	Фреквенција	1	0	3	3	5	12
	Успех (%)	8,3	0,0	25,0	25,0	41,7	100,0
	Спремност (%)	0,2	0,0	0,4	1,0	2,1	0,5
Добар	Фреквенција	118	90	134	57	58	457
	Успех (%)	25,8	19,7	29,3	12,5	12,7	100,0
	Спремност (%)	21,5	18,2	18,4	19,6	24,8	19,9
Врло добар	Фреквенција	259	247	334	111	102	1053
	Успех (%)	24,6	23,5	31,7	10,5	9,7	100,0
	Спремност (%)	47,2	50,0	45,8	38,1	43,6	45,8
Одличан	Фреквенција	164	138	227	104	57	690
	Успех (%)	23,8	20,0	32,9	15,1	8,3	100,0
	Спремност (%)	29,9	27,9	31,1	35,7	24,4	30,0

Затим је истражено да ли се разликују резултати мерења информисаности грађана о надлежностима полиције у природним катастрофама изазваним поплавом код различитих нивоа образовања грађана. Једнофакторском анализом варијансе истражен је утицај нивоа образовања грађана на зависну непрекидну променљиву информисаност грађана о надлежностима полиције. Субјекти су према нивоу образовања подељени у седам група (основно, средње/трогодишње, средње/четворогодишње, више, високо, мастер и докторске студије). Помоћу теста хомогености варијанси испитана је једнакост варијанси у резултатима за сваку од седам група. Имајући у виду резултате Ливиновог теста претпоставка о хомогености варијансе била је прекршена. Сходно томе, дат је приказ табеле *Robust Tests of Equality of Means* и резултати два теста, Велшовог и Брауновог, отпорних на кршење претпоставке о једнакости варијансе. За потребе истраживања коришћени су резултати Велшовог теста. Према резултатима, утврђена је статистички значајна разлика између средњих вредности наведених група и информисаности грађана о надлежностима полиције ( $F = 7,04$ ,  $p = 0,000$ ). Информисаност грађана о надлежностима полиције у природним катастрофама изазваним поплавама статистички се значајно ( $p < 0,05$ ) и међусобно разликује код грађана који су средњу школу завршили са довољним успехом ( $M = 3,92$ ,  $SD = 1,240$ ) и оних који су завршили са врло добрим успехом ( $M = 2,57$ ,  $SD = 1,237$ ). Грађани који су средњу школу завршили са довољним успехом забележили су виши ниво информисаности од испитаника који су завршили са врло добрим успехом (табела 11).

Табела 11 – Резултати једнофакторске анализе варијансе различитих група успеха у средњој школи и информисаности о надлежностима полиције

Успех у средњој школи	N – укупан број	Mean - средња вредност	Std. Deviation – стандардна девијација	Std. Error – стандардна грешка	95% Интервал поверења		Минимум	Максимум
					Доња	Горња		
Довољан	12	3,92	1,240	,358	3,13	4,70	1	5
Добар	457	2,67	1,324	,062	2,54	2,79	1	5
Врло добар	1053	2,57	1,237	,038	2,50	2,65	1	5
Одличан	690	2,64	1,227	,047	2,55	2,73	1	5
Укупно	2298	2,64	1,255	,026	2,59	2,69	1	5

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,909	4	2293	,020

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	41,367	4	10,342	6,636	,000
Within Groups	3573,680	2293	1,559		
Total	3615,047	2297			

Robust Tests of Equality of Means				
	Statistica	df1	df2	Sig.
Welch	7,044	4	77,561	,000
Brown-Forsythe	6,818	4	154,841	,000

a. Asymptotically F distributed.

Поједини аутори у резултатима својих истраживања потврђују бољу спремност особа женског пола за реаговање у природним катастрофама у смислу њиховог знања – информисаности (Mano-Negrin, Sheaffer, 2004; Tomio et al., 2014). Истраживања показују да жене много озбиљније перцепирају претње од природних катастрофа него мушкарци (Davidson, Freidenburg, 1996), што указује на бољу спремност за реаговање. При томе, утврђено је и да особе женског пола до информација о природним катастрофама

најчешће долазе преко друштвених мрежа, а не преко званичних извора информација које се могу наћи преко интернета. С друге стране, резултати добијени у овом истраживању потврђују бољу спремност мушкараца у односу на жене у вези са њиховом информисаношћу о надлежностима полиције.

Истраживања потврђују да су старији грађани спремнији за реаговање (Murphy, 1994), да поседују више знања о природним катастрофама, али и да доживљавају озбиљније последице услед физичке слабости. Сатлер и сарадници (Sattler et al., 2000) у својим истраживањима показују да постоји позитивна корелација између година и нивоа спремности појединца за реаговање на природне катастрофе. Наиме, они су утврдили да су грађани просечног старосног доба спремнији за реаговање у односу на млађе грађане, што је у сагласности са добијеним резултатима нашег истраживања.

Едвард (Edwards, 1993) у раду указује да ће се домаћинства са вишим нивоима образовања у већој мери прилагодити спровођењу неопходних мера спремности. Бакер (Baker, 2011) је утврдио значајну статистичку повезаност између образовања грађана и нивоа спремности за реаговање. Наиме, грађани који су завршили факултет имају највиши скор спремности у односу на оне који нису завршили основну школу и имају најнижи, што је у сагласности са нашим резултатима.

Добијени резултати који показују да су грађани који су средњу школу завршили са довољним успехом информисанији од испитаника са врло добрим успехом могу се објаснити чињеницом да се поједини лошији ђаци у већој мери интересују за начин и методе рада полиције због могућих проблема са законом.

### **Закључак**

Судећи према резултатима истраживања, само 22% испитаника је истакло да је информисано о надлежностима полиције. С друге стране, много више и то 44,6% испитаника је неинформисано, док 30,4% није ни информисано ни неинформисано. У поређењу са информисаношћу о надлежностима других субјеката, резултати указују да је 26,6% испитаника информисано о надлежностима ватрогасно-спасилачких јединица, а 22,2% је информисано

о надлежностима штабова за ванредне ситуације. На основу резултата примећује се да је информисаност највиша у вези са надлежностима ватрогасно-спасилачких јединица у природним катастрофама изазваним поплавом.

Након дескриптивне статистичке анализе, приступило се испитивању утицаја демографских фактора (пол, године старости, ниво образовања и успеха у средњој школи) на информисаност грађана о надлежностима полиције у природним катастрофама изазваним поплавама, и нивоу статистичке значајности је утврђено:

- мушкарци су информисанији о надлежностима полиције у односу на жене;
- грађани старости од 48 до 58 година су најинформисанији о надлежностима полиције у природним катастрофама изазваним поплавама. С друге стране, грађани од 68 до 78 година старости забележили су најмањи степен информисаности о надлежностима полиције;
- грађани који имају високо образовање забележили су виши ниво информисаности у односу на грађане са завршеном средњом четворогодишњом школом;
- грађани који су средњу школу завршили са довољним успехом забележили су виши ниво информисаности од испитаника који су је завршили са врло добрим успехом.

Полазећи од резултата статистичких анализа утврђена је повезаност демографских карактеристика грађана и њихове информисаности о надлежностима полиције у природним катастрофама изазваним поплавом.

С обзиром на добијене резултате, потребно је ради унапређења информисаности грађана о надлежностима полиције едуковати генерално све грађане уз помоћ образовних емисија, семинара и кампања, са посебном пажњом усмереном на едукацију жена, грађана старости од 68 до 78 година, грађана са завршеном средњом трогодишњом и четворогодишњом школом и грађана који су средњу школу завршили са довољним успехом. Иако је истраживањем испитана информисаност грађана о надлежностима полиције, велики број питања остаје да се актуелизује: разлози (барријере) за ниску информисаност грађана, најпогоднији начини едукације грађана с обзиром на њихове карактеристике итд.

## Литература

1. Baker, E. J., (2011). Household preparedness for the aftermath of hurricanes in Florida. *Applied Geography*, 31(1), pp. 46-52.
2. Begović, Z., (2011). Kapaciteti za odgovor na ekstremne meteorološke pojave u Crnoj Gori, *NBP – Žurnal za kriminalistiku i pravo*, 16(1), str. 121-133.
3. Bojčić, N., (2013). Finansiranje sistema zaštite i spasavanja u Republici Srbiji, *NBP – Žurnal za kriminalistiku i pravo*, 18(1), str. 129-143.
4. Bonkiewicz, L., Ruback, B., (2010). Policing Iowas Katrina: Law enforcement response in flood disasters, *Policing*, pp. 1-12.
5. Bubeck, P., Botzen, W., Aerts, J., (2012). A review of risk perceptions and other factors that influence flood mitigation behavior. *Risk Analysis*, 32(9), pp. 1481-1495.
6. Cvetković, V., Stanišić, J., (2015). Relationship between demographic and environmental factors with knowledge of secondary school students on natural disasters. *SASA. Journal of the Geographical Institute Jovan Cvijic*, 65(3), стр. 323-340.
7. Cvetković, V., (2014a). Geoprostorna i vremenska distribucija vulkanskih erupcija, *NBP – Žurnal za kriminalistiku i pravo*, 19 (2), стр. 153-171.
8. Cvetković, V., Dragicević, S., (2014). Spatial and temporal distribution of natural disasters. *Journal of the Geographical Institute Jovan Cvijic, SASA*, 64(3), стр. 293-309.
9. Цветковић, В., (2014б). Улога полиције у природним катастрофама. У: Петровић, Н., Тодић, Д., Млађан, Д., (Едс.), Елементарне непогоде и ванредне ситуације (215-243), Институт за упоредно право и Криминалистичко-полицијска академија, Београд.
10. Цветковић, В., (2016а). *Полиција и природне катастрофе*, Задужбина Андрејевић, Београд.
11. Цветковић, В., (2016б). Страх и поплаве у Србији: спремност грађана за реаговање на природне катастрофе, *Зборник Матице српске за друштвена истраживања*, бр. 2/2016, стр. 155.
12. Цветковић, В., (2015а). Фактори утицаја на знање и перцепцију ученика средњих школа у Београду о природним катастро-



- фама изазваним клизиштима, *Безбедност*, LVII (1/2015), стр. 32-51.
13. Цветковић, В., (2015б). Спремност за реаговање на природну катастрофу – преглед литературе, *Безбједност, полиција и грађани*, 1-2/15(XI), стр. 165-183.
  14. Davidson, D. J., Freidenburg, R., (1996). Gender and environmental risk concerns: a review and analysis of available research, *Environment and Behavior*, 28, pp. 302-339.
  15. Deflem, M., Sutphin, S., (2009). Policing Katrina: Managing law enforcement in New Orleans, *Policing: A Journal of Policy and Practice*, 3(1), p. 44.
  16. Dennis, W., Quarantelli, L., Russel, D., (1989). *Disaster analysis: police and fire departments, Final report of 1. phase II*, The disaster research center, University of Delaware.
  17. Edwards, M., (1993). Social location and self – protective behavior: Implications for earthquake preparedness, *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, 11(3), pp. 293-303.
  18. Гачић, Ј., Јаковљевић, В., (2014). Специфичности савременог система управљања у ванредним ситуацијама, *Безбедност*, бр. 56 (3), стр. 64-78.
  19. Keković, Z., Marić, P., Komazec, N., (2011). Republik of Serbia natural and odher disaster risk assissment – methodology, *NBP – Journal of criminalistics and law*, 16(3), pp. 1-17.
  20. Mano-Negrin, R., Sheaffer, Z., (2004). Are women “cooler” than men during crises? Exploring gender differences in perceiving organisational crisis preparedness proneness, *Women in Management Review*, 19(2), pp. 109-122.
  21. Милојковић, Б., (2014). Геотопографско обезбеђење употребе јединица полиције у акцијама заштите и спасавања од поплава у мају 2014. године, *Безбедност*, бр. 56(3), стр. 6-31.
  22. Милојковић, Б., Млађан, Д., (2010). Адаптивно управљање заштитом и спасавањем од поплава и бујица – прилагођавање поплавном ризику, *Безбедност*, бр. 52(1), стр. 172-237.
  23. Млађан, Д., Цветковић, В., (2012). *Police deployment in emergency situations*, International scientific conference Archibald Reiss days, The Academy of Criminalistic and Police studies, Belgrade, pp. 275-291.

24. Murphy, R., (1994). *Rationality and Nature: A Sociological Inquiry into a Changing Relationship*. New York: Boulder, CO: Westview Press.
25. Reising, M., Chandek, M., (2001). The effects of expectancy disconfirmation on outcome satisfaction in police–citizen encounters, *Policing: An International Journal of Police Strategies & Management*, 24(1), pp. 88-99.
26. Sattler, D. N., Kaiser, C. F., Hittner, J. B., (2000). Disaster Preparedness: Relationships Among Prior Experience, Personal Characteristics, and Distress. *Journal of Applied Social Psychology*, 30(7), pp. 1396-1420.
27. Шикман, М., Амиџић, Г., (2014). Надлежности и улога полиције у ванредним ситуацијама у РС, *Безбедност*, бр. 56(3), стр. 129-148.
28. Такао, К., Motoyoshi, Т., Sato Т., Fukuzono, Т., (2004). Factors determining residents' preparedness for floods in modern megapolises: The case of the Tokai flood disaster in Japan. *Journal of Risk Research*, 7(8), pp. 775-787.
29. Terri, M., Larry, S., (2014). Chaos Theory and Organization Crisis: A theoretical analysis of the challenges faced by the New Orleans police department during Hurricane Katrina, *Public organization review*, Springer science, New York.
30. Tomio, J., Sato, H., Matsuda, Y., Koga, T., Mizumura, H., (2014). Household and Community Disaster Preparedness in Japanese Provincial City: A Population-Based Household Survey. *Advances in Anthropology*,
31. Закон о полицији, *Сл. гласник РС*, бр. 6/2016.
32. Werritty, A., Houston, D., Ball, T., Tavendale, A., Black, A., (2007). *Exploring the social impacts of flood risk and flooding in Scotland*: Scottish Executive Edinburgh.

## **The influence of demographic factors on the level of citizen awareness of police responsibilities in natural disasters**

**Abstract:** *The research aims to determine the nature of the relationship between demographic characteristics of citizens in the Republic of Serbia and their awareness of the police responsibilities in natural disasters caused by flooding. Taking into account all municipalities in Serbia in which there is a risk of flooding, nineteen were randomly selected. In selected municipalities 2,500 citizens were surveyed by using a multi-stage random sample in the areas and households that are more vulnerable in relation to the level of a hundred-year high water.*

*The research results indicate that there is a statistically significant correlation between the demographic characteristics (gender, age, level of education and success in high school) and the awareness of citizens of the responsibilities of the police in natural disasters. Only 22% of respondents noted that they were informed on the police responsibilities in natural disasters. Awareness is the highest in respect of responsibilities of fire and rescue units in natural disasters caused by flooding and the citizens aged 48 to 58 years are best informed on the police responsibilities. Citizens with university degrees showed a higher level of awareness about the police responsibilities compared to the citizens with completed secondary four-year school. Also, there is a statistically significant difference in the results for men and women in terms of awareness. The research results can be used to proactively improve the awareness of citizens, bearing in mind the security implications for policing itself in such situations. Social and scientific justification of the research stems from the necessity of a comprehensive analysis of police work in natural disasters and its assessment by the citizens.*

**Keywords:** *security, natural disasters, floods, demographic factors, awareness, police.*

Владимир РАНЂЕЛОВИЋ\*

ArtMedico – Biomedical Research and Development, Ниш, Србија

UDK - 612.8 : 351.746.2 159.91

Оригинални научни рад

Примљен: 13.4.2016.

Ревизија: 23.8.2016.

Ревизија: 06.11.2016.

Датум прихватања: 03.11.2016

## **Адаптивна стимулација – нова метода за психофизиолошко испитивање и детекцију лажи**

***Анстракт:** Метода адаптивне стимулације представља ново решење за психофизиолошку стимулацију испитаника и анализу реакција добијених снимањем EDA или других физиолошких сигнала. Метода се базира на идеји да се, путем краткотрајних звучних и/или визуелних стимулуса у трајању не дужем од 3s, испитаник прво доведе у специфично психолошко стање, после чега се испитанику приказује релевантно питање за које се анализира EDA реакција. Специфично стање у које се испитаник доводи карактерише довољан степен релаксираности и хабитуација на садржај релевантног стимулуса, као и хабитуација на почетак приказа стимулуса. По обављеној хабитуацији и постизању задовољавајућег нивоа релаксираности, испитанику се приказује релевантан садржај који, у случају да га испитаник не препозна, пролази као један од многобројних ирелевантних стимулуса, док у случају да га испитаник препозна, производи EDA реакцију. Специфичност стимулације доводи и до новог начина анализе забележеног EDA сигнала. Једна од главних новина се огледа у одбацивању свих лажних реакција које се јављају ван временског прозора очекивања реакције у трајању од само 3s. Принципи хабитуације и краткотрајне стимулације доводе до приказа великог броја стимулуса испитанику, што омогућава примену статистичких коректива у интерпретацији укупних резултата. Исто тако, као последица извршене хабитуације, приликом анализе резултата*

---

\* E-mail: vladimir@artmedico.com

добијених адаптивном стимулацијом, примарни значај има присуство или одсуство реакције на релевантно питање, за разлику од методе полиграфије где велики број питања током испитивања производи реакцију али се њена релевантност утврђује на основу компарације са интензитетима реакције на друга питања.

**Кључне речи:** адаптивна стимулација, EDA, GSR, полиграфија, психофизиологија.

### Увод

Иако се психофизиолошке методе срећу још пре више хиљада година, први инструменти који су, у сврхе психолошког тестирања, мерили различите физиолошке сигнале углавном почињу да се развијају током 19. века. Прве књиге и радови, који су углавном обрађивали физиолошке реакције испитаника током полицијског испитивања, појавили су се крајем 19. века (Fere, 1988). Међу првим психофизиолошким инструментима појавили су се уређаји којима се мерио ритам дисања, срчана фреквенција и електродермални ефекти. Полиграфска метода развијала се постепено од краја 19. века и, у почетку свог развоја, примењивала је управо ове физиолошке сигнале (срчана фреквенција, притисак и ритам дисања). Године 1938. додат је галванометар који је мерио добро познате електродермалне ефекте. Додатком галванометра тадашњи полиграф могао је да анализира све најважније биосигнале које анализира и данашњи полиграф. У наставку развоја полиграф је аутоматизован унапређењем електронике, а током осамдесетих и деведесетих година је потпуно компјутеризован. Принцип рада се, међутим, није променио. Техника која је данас позната као CQT (Control Question Test) развијена је још 1947. године.

Све време развој полиграфа пратиле су значајне контроверзе у погледу поузданости резултата тестирања. Да би добили јасне одговоре који се тичу поузданости и применљивости полиграфа у различитим околностима, Национална академија наука (National Academy of Sciences) је јануара 2001. године отпочела са пројектом *Study to Review the Scientific Evidence on the Polygraph* којим је требало да јасно одреди значај резултата и начин примене полиграфа. Финални извештај публикован је 2003. године под насловом *The Polygraph and Lie Detection* и јавно је доступан на сајту

Националне академије наука (National Research Council, 2003). Укратко говорећи, ово истраживање каже да ниво поузданости полиграфа није довољно висок и да би требало тражити нове методе којима би се поузданост повећала. Овај извештај, као и бројни други радови (Мијовић, 1994), указују на проблеме са којима се суочава полиграфија.

Имајући у виду ове радове, сасвим је јасно да је полиграфској методи неопходно унапређење и пуно истраживања како би се дошло до нових технологија које би могле да се примењују са већом поузданошћу у сврхе детекције лажи, скрининга запослених или проверу приликом запошљавања, као и у сврхе различитих психолошких испитивања.

## **Проблеми полиграфије**

Приликом покушаја да се направи адаптивна стимулација као нова метода за детекцију лажи и психолошко испитивање (Ранђеловић, 2012; Ранђеловић 2015), сагледани су проблеми које полиграф има и који доводе до ниског нивоа поузданости полиграфских резултата. Тако су уочени следећи проблеми:

- **Проблем поновљивости експеримента (reproducibility and repeatability)**

Један од основних принципа научне методологије је репродукцибилност експеримента. Репродуцибилност значи да се експеримент може поновити у различитим лабораторијама при чему ће, у одређеним оквирима, доћи до поклапања резултата. Поновљивост (repeatability) значи да ће експеримент, приликом понављања у истој лабораторији, под истим условима, дати резултате у границама предвиђене грешке. Код полиграфа, основни проблем репродукцибилности и поновљивости лежи у методолошкој чињеници да питања поставља полиграфиста (човек). И у случају репродукцибилности, када испитивања врше различити људи, и у случају поновљивости, када један испитивач поставља питања, она нису постављена на идентичан начин. Када један испитивач испитује два различита испитаника, он исто питање не може да постави на идентичан начин. Начин на који је питање постављено, у смислу не-

вербалне комуникације, интонације, промене боје тона, утиче на реакције испитаника.

Адаптивна стимулација решава овај проблем тако што питања поставља рачунар, а не човек. Уз помоћ рачунара питања се увек постављају на исти начин, па је могуће задовољити принципе репродукцибилности и поновљивости.

- Немогућност прецизног мерења параметара реакције

Овај проблем се односи на чињеницу да приликом постављања питања полиграфиста сам обележава тренутак када почиње да поставља питање. Он то најчешће ради притиском дугмета миша. Полиграфиста, на исти начин, обележава и тренутак када испитаник одговори на постављено питање. Овакав начин обележавања уноси грешку реда величине неколико стотина милисекунди, што онемогућава прецизно утврђивање латенци реакција. Исто тако, дужина питања које се поставља онемогућава одређивање тачног момента стимулације. Полиграфи се углавном производе тако да немају могућност утврђивања бројних других параметара који би могли да опишу реакцију (нпр. нагиб реакције, површина реакције, дужина трајања реакције и слично), нити би ти параметри могли да се адекватно користе имајући у виду дужину постављеног питања.

Адаптивна стимулација решава овај проблем тако што рачунар поставља питања па, самим тим, на прецизан начин аутоматски маркира тренутак приказа стимулуса. С друге стране, код адаптивне стимулације испитаник не даје било какве одговоре, па се тренутак одговора испитаника и не бележи. Исто тако, адаптивна стимулација захтева прецизно мерење низа параметара који дефинишу реакцију испитаника. Ови параметри укључују: латенцију реакције, амплитуду реакције, нагиб криве реакције, површину реакције и трајање реакције.

- Проблем реаговања на почетак постављања питања

Овај проблем манифестује се тако што испитаник показује EDA реакцију на скоро свако постављено питање, било оно релевантно, ирелевантно или контролно. Закључак о томе да ли испитаник лаже или не доноси се на основу упоређивања амплитуда реакција. Реакција на почетак скоро сваког питања јавља се због

ишчекивања испитаника да чује ново питање, када сам тренутак отпочињања питања изазива реакцију и поред тога што испитаник још увек није чуо садржај питања. Тако питање „Да ли је ваше име Марко“ изазива реакцију чим испитаник чује почетне речи „да ли“, без потребе да чује и разуме остатак питања. Имајући у виду да на амплитуду реакције утиче ток мисли испитаника, на који се, по постављању питања, ни на који начин не утиче, јасно је да тренутна методологија испитивања ствара потенцијалне проблеме у поузданости тумачења резултата.

Адаптивна стимулација решава овај проблем применом принципа хабитуације на тренутак отпочињања питања, који је објашњен је у наставку текста. Укратко, овај принцип се базира на идеји да се, пре приказа релевантног стимулуса испитаник прво хабитуира на промену стимулуса, тако да сама смена визуелних или звучних стимулуса не доводи до појаве реакције.

- Проблем промене теме

До физиолошке реакције симпатичког нервног система може да доведе било каква промена фокуса пажње. Када, током једног питања, испитаник мисли о једној теми, а затим чује садржај следећег питања, долази до промене фокуса пажње. Том приликом, уколико је промена теме довољно значајна, може да се јави и EDR одговор. На тај начин стварају се бројне лажне реакције које нису последица реаговања на садржај питања, већ последица промене фокуса пажње.

Адаптивна стимулација решава овај проблем применом принципа хабитуације на садржај питања, који је објашњен је у наставку текста. Овај принцип је заснован на идеји да се испитаник прво хабитуира на одређену тему, а да се, тек после извршене хабитуације, прикаже релевантан стимулус. У том случају испитаник неће реаговати на промену садржаја стимулуса, већ једино на препознавање садржаја стимулуса (нпр. препознавање неког елемента дела које се испитује).

- Проблем дугог размишљања

Овај проблем односи се на методологију полиграфског испитивања по којој се испитанику чита питање, после чега му се даје више од 20s времена да размишља о постављеном питању.



Ток мисли током овако дугог периода је потпуно непредвидљив. Може се десити да испитаник током првих 5s почне да мисли о постављеном питању, а да у наставку мисли на ситуацију у којој се налази, због чега може да развије реакцију и поред тога што само питање није стресно за испитаника.

Адаптивна стимулација решава овај проблем применом принципа скретања пажње, који је објашњен у наставку текста. Принцип је заснован на идеји да се по краткотрајном приказу релевантног садржаја (у трајању 1-3s) одмах настави са приказом стимулуса сличног садржаја, чиме се врши скретање пажње са релевантног стимулуса.

- **Контрамере**

Полиграфске контрамере представљају још један од проблема са којима се полиграфија суочава. Многе контрамере могу се приметити постављањем различитих сензора који детектују покрете испитаника. Неке од контрамера није могуће спречити или приметити. Нпр. ујед за језик током контролног питања изазива реакцију која може да доведе до погрешног тумачења резултата. Ова контрамера не може да се спречи постављањем било каквих сензора.

Код адаптивне стимулације скоро је немогуће применити било какве контрамере, пре свега због принципа сакривања релевантног питања, који је објашњен у оквиру овог рада. С обзиром на то да питања код адаптивне стимулације не трају дуже од 3s, као и да рачунар аутоматски врши избор стимулуса који се приказује, ни испитаник, нити било ко други, не зна када ће релевантно питање бити приказано. У тренутку када рачунар изговори или прикаже питање (стимулус), испитаник једноставно нема времена да предузме било какву контра меру.

## **Принципи адаптивне стимулације**

Адаптивна стимулација анализира стање испитаника пратећи неки од физиолошких сигнала који се могу применити у ове сврхе (EDA, EEG, срчана фреквенција, прокрвљеност ...). Упоредивањем ових сигнала може се закључити да је EDA најпогоднији, с обзиром на то да је најједноставнији за примену и да је уређај за

регистровање овог сигнала релативно једноставан и јефтин. У односу на срчану фреквенцију, EDA је нешто погоднији за анализу реакција на транзијентне стимулусе (пролазни, краткотрајни стимулуси као што је помињање нечијег имена, краткотрајни приказ слике) због тога што се јавља једино као резултат активности симпатичке гране аутономног нервног система и последица је једино араузеластог насталог због препознавања стимулуса. Срчана фреквенција се јавља као последица истовремене активности парасимпатичке и симпатичке гране аутономног система, па на њу може да утиче како араузел, тако и ниво пажње, што доводи до потешкоћа у интерпретацији резултата (Ravaја et al., 2006). Јасна демонстрација овог феномена може се видети на скоро сваком полиграфском снимку (нпр. CQT тестирање) где је уочљиво да се EDA реакција јавља непосредно по постављању скоро сваког питања, док реакција базирана на срчаној фреквенцији, у већини случајева изостаје. Имајући у виду да је дисање физиолошки процес који је истовремено под вољном и невољном контролом нервног система, могућност испитаника да вољно утиче на резултате испитивања чини дисање непогодним за анализу реакција. Адаптивна стимулација се може применити и са EEG сигналом, с тим што је примена EEG-а доста комплекснија имајући у виду већи број електрода које је потребно повезати са поглавином испитаника. Исто тако, реакције које се добијају преко EEG сигнала односе се искључиво на кортикале мождане структуре без могућности анализе дубљих структура као што су центри за контролу аутономног система.

Адаптивна стимулација функционише потпуно аутоматизовано, тако да укупним процесом управља рачунар а не човек. Рачунар од психолога добија листу питања које треба поставити испитанику, али је рачунар тај који одлучује о томе када ће које питање (стимулус) бити постављено.

Ова метода се може применити у сврхе унапређеног поступка детекције лажи, али и у сврхе утврђивања различитих психолошких карактеристика (Кнежевић et al., 2014; Лазаревић et al., 2014).

Било да се примењује у сврхе детекције лажи или ради различитих психолошких тестирања, адаптивна стимулација (Ранђе-

ловић, 2012; Ранђеловић, 2015) се базира на следећим принципима:

- Аутоматски избор питања (стимулуса)

Овај принцип значи да метода функционише тако да се у рачунар унесу сва питања (стимулуси) које треба поставити испитнику. Сваки од стимулуса означава се као интро, ирелевантни, релевантни или контролни. Рачунар одлучује о стимулусу (питању) које ће бити постављено испитанику. Избор питања врши се на основу алгоритма који у обзир узима дотадашњи ток EDA (или другог физиолошког сигнала), као и спремност испитаника да прими релевантан стимулус. Алгоритам избора следећег стимулуса биће објашњен у наставку рада. Одлука о томе који ће се стимулус следећи приказати доноси се аутоматски у делићу секунде пре самог приказа.

- Питања поставља рачунар, а не човек, тако да нема ефеката сугестибилности

У технологији адаптивне стимулације стимулус може бити представљен у форми слике, звука или комбинације слике и звука. Приликом звучне стимулације стимулус може бити изговорена реч, више речи или цела реченица. У сваком од ових случајева, питања не поставља човек, већ машина, тако да не постоје ефекти сугестибилности који су наведени као озбиљан проблем полиграфске полиграфије. Поред овога, испитивач не мора ни да буде присутан у просторији у којој се испитивање врши. Пошто у просторији могу бити само рачунар и испитаник, без присуства других људи, ниво тензије значајно опада, што је још један од разлога за смањење реактивности и добијања мањег броја лажних реакција.

Изузетно важна последица овог принципа је омогућавање поновљивости и репродуцибилности испитивања који представљају основне принципе научне методологије. Полиграфска метода код које испитивач (човек) поставља питања испитанику (другом човеку) не задовољава овај принцип, па се резултати полиграфског испитивања морају тумачити имајући овај проблем у виду.

- Питања (стимулуси) не трају дуже од 3 секунде

Стимулуси су конципирани тако да садрже само једну или неколико речи и изговарају се и/или приказују тако да њихово трајање не прелази 3s. За ово време испитаник нема времена да развија мисли које се не тичу представљеног стимулуса. Сама чињеница да питања трају од 1 до 3s омогућава постављање 20-60 питања (стимулуса) у једном минуту. Током развоја методе адаптивне стимулације, аутор овог рада је извршио низ тестирања којима је утврдио да стимулуси не треба да трају краће од 1s, пошто излагање испитаника стимулусу у трајању краћем од 0,5s доводи до значајног пада реактивности због немогућности испитаника да препозна стимулус. Како би препознавање било осигурано, аутор је предложио дужину експозиције која није краћа од 1s. Експозицију од 1s могуће је успешно користити само код визуелних стимулуса са релативно једноставним садржајем. У случају примене визуелних стимулуса са комплекснијим садржајем, као и у случају стимулуса који захтевају темпоралну обраду (аудио стимулуси), време експозиције се може повећати до 3s како би испитанику било омогућено да успешно препозна стимулус. С друге стране, да би се очувао принцип скретања пажње, неопходно је да стимулуси трају што краће, па експозиција не би требало да пређе 3s. Имајући у виду све наведено, аутор је током развоја методе утврдио да је интервал од 1 до 3s најоптималнији за дужину трајања стимулуса.

- Хабитуација на садржај питања и тренутак отпочињања питања

Увидом у полиграфске снимке може се уочити да скоро свако питање, без обзира на његов садржај, иницира EDA реакцију. Анализом временске осе на снимцима може се утврдити да реакција започиње у тренутку када полиграфиста још увек није изговорио цело питање, па испитаник није ни имао прилике да разуме његов садржај. Реакција започиње око 1-3s од тренутка када полиграфиста изговори прву реч питања („да ли ...“).

С обзиром на то да сам тренутак отпочињања питања може да иницира физиолошку (EDA) реакцију, адаптивна стимулација примењује принцип хабитуације на тренутак отпочињања питања. Исто тако, промена теме садржаја стимулуса може да представља

окидач за реакцију, због чега адаптивна стимулација примењује принцип хабитуације на садржај питања.

Хабитуација на садржај и тренутак отпочињања питања врши се приказом најмање пет ирелевантних стимулуса са садржајем који је сличан релевантном садржају. Број ирелевантних стимулуса који ће бити приказани конкретном испитанику зависи од анализе EDA сигнала. Уколико рачунар утврди да испитаник није довољно смирен за пријем релевантног садржаја, он наставља са приказом ирелевантних садржаја све док испитаник не постигне довољан степен релаксације. Када рачунар закључи да је испитаник видео (чуо) довољан број стимулуса, и када закључи да се испитаник на њих хабитуирао, рачунар доноси одлуку да може да прикаже релевантан стимулус.

Пошто релевантан стимулус има сличан садржај као и претходно приказани ирелевантни стимулуси, значајно се смањује могућност да испитаник одреагује на релевантан стимулус, осим ако његов садржај нема специјалан значај за испитаника.

Другим речима, уколико релевантан садржај представља аутомобил који је коришћен током пљачке, тада би слика тог аутомобила могла да буде релевантан садржај, док би слике других аутомобила биле ирелевантни садржаји. Приказом довољног броја слајдова са ирелевантним аутомобилима постижу се два ефекта. Један ефекат је хабитуација на промену слајда, док је други ефекат хабитуација на садржај. Испитаник за кога релевантан аутомобил нема специјално значење (никада га није видео, не повезује га са испитивањем ...) доживеће релевантан аутомобил само као један од аутомобила у низу. Пошто је испитаник хабитуиран и на тренутак приказа слајда, као и на садржај слајдова, за испитаника који нема релевантан аутомобил у својој меморији, он пролази као један од слајдова у низу. За испитаника који има релевантан аутомобил у својој меморији, он неће представљати један од аутомобила у низу, већ аутомобил са специјалним значењем, на који се јавља EDA реакција.

- Сакривање релевантног питања

Код адаптивне стимулације рачунар бира када да прикаже релевантан стимулус (постави релевантно питање). Из овог разлога ни испитаник ни полиграфиста не знају када ће

релевантно питање бити постављено. Ирелевантна питања (стимулуси) приказују се и пре и после релевантног питања, при чему сва питања имају исту дужину стимулације (1-3s). Имајући у виду да стимулуси трају јако кратко, да сви имају исту дужину трајања, као и да ирелевантни стимулуси претходе и следе иза релевантног стимулуса, може се закључити да је релевантан стимулус сакривен, односно маскиран ирелевантним стимулусима. Приликом испитивања релевантан стимулус пролази неопажено оном испитанику који у њему не уочи неку релевантност (препознавање).

- Скретање пажње

Једна од специфичности адаптивне стимулације је и принцип скретања пажње, који представља важну разлику у односу на стандардну полиграфију. Код стандардне полиграфије испитанику се поставља питање и даје му се доста времена да о њему размишља, при чему се сматра да би било какво скретање пажње током снимања физиолошких реакција било контрапродуктивно.

Код адаптивне стимулације се примењује супротан принцип. Када се релевантно питање постави, испитанику се дозвољава да о њему мисли јако кратко (1-3s). Уколико питање траје нпр. 1s, испитаник практично нема времена да о њему размишља. Чим истекне време приказа (1-3s), прелази се на следећи ирелевантан стимулус, па се пажња испитаника одмах скреће на другу тему. Имајући у виду да EDA реакција има латенцу која није мања од 0.7s, а да се најчешће креће од 2 до 4s (Cicchetti, 2016), то значи да ће се EDA реакција на релевантан стимулус јавити за време неког потпуно другог стимулуса (ирелевантног). Другим речима, стимулус и реакција на њега нису упарени као код стандардне полиграфије. Код стандардне полиграфије потпуно је незамисливо да се физиолошке реакције које се јављају током једног питања припишу као резултат неком од претходно постављених питања.

Основна идеја код овог типа стимулације је да се скрене пажња испитаника са релевантног питања постављањем новог ирелевантног питања. Ово значи да ће пажња испитаника на релевантно питање моћи да буде усмерена само 1-3s, после чега ће

се преусмерити на нова ирелевантна питања. Овим принципом успешно се супримира велики број ендогених иницијатора реакције који не долазе као последица релевантног питања, већ као последица размишљања испитаника о ситуацији у којој се налази.

- Прецизно мерење параметара

У стандардној полиграфији не обраћа се пажња на прецизно мерење параметара реакције (латенца, амплитуда, нагиб реакције, површина реакције ...). Полиграфи углавном имају могућност да упоређују интензитет реакције на различитим питањима. Тако уређаји фирме Lafayette користе Polyscore анализу за упоређивање интензитета реакција на различитим питањима. Међутим, има пуно начина за унапређење анализе резултата применом прецизног мерења параметара реакције. Примера ради, имајући у виду да латенца реакције код адаптивне стимулације не може да буде мања од 0.7s и већа од 4s, адаптивна стимулација искључује велики број реакција које се јаве ван овог опсега (опсег очекивања реакције). Код стандардне полиграфије у обзир се узимају и оне реакције које би код адаптивне стимулације биле одбачене због физиолошке немогућности испитаника да одреагује у превише кратком или превише дугом року.

- Анализа великог броја стимулуса за кратко време

С обзиром на то да се технологија адаптивне стимулације базира на краткотрајним стимулусима који трају од 1 до 3s, јасно је да се током једног минута испитанику може приказати од 20 до 60 слајдова (питања). Овако велики број стимулуса омогућава да се изврши статистичка анализа реактивности испитаника и израчуна вероватноћа са којом се добијени резултат може сматрати валидним. Велики број приказаних слајдова (стимулуса) омогућава да се упореди број приказаних стимулуса са бројем стимулуса на које је испитаник реаговао. Већи број реакција на ирелевантне стимулусе указује на вишу реактивност испитаника и обрнуто. Уколико испитаник има мали број реакција на ирелевантне стимулусе, то значи да је вероватноћа да погрешно одреагује на релевантном стимулусу мала, и обрнуто.

Код стандардне полиграфије овакву анализу није могуће извршити пошто свако питање иницира EDA реакцију, било оно

релевантно или ирелевантно, и пошто постоји јако мали број питања за примену статистичких коректива.

- Отпорност на контрамере

Специфичан принцип рада адаптивне стимулације онемогућава примену било којих контрамера без употребе било каквих сензора. Онемогућавање контрамера проистиче из чињенице да релевантан стимулус код адаптивне стимулације неће бити приказан све до тренутка док испитаник не уђе у адаптирано стање. Тек када се ови услови испуне, може се сматрати да је испитаник постао спреман за приказ релевантног стимулуса. Уколико би испитаник покушао да манипулише резултатима, једино би се могло догодити да се приказ релевантног стимулуса одложи све док се испитаник не смири и у потпуности престане да покушава са применом било које контра мере. Ови покушаји немају никаквог ефекта на резултате испитивања пошто су важни једино резултати на релевантним и контролним питањима, док се реакције на ирелевантне стимулусе одбацују из анализе. Брза транзиција стимулуса (слајдова или гласовних питања) је у потпуности у контроли рачунара, тако да нико не зна када ће релевантно питање наићи. С обзиром на брзу промену слајдова (нпр. 1 секунда), у тренутку када испитаник препозна неки слајд, он нема времена да предузме било какву контрамеру с обзиром на то да је, у тренутку препознавања садржаја, на екрану већ следећи слајд.

### **Ток испитивања адаптивном стимулацијом**

Испитивање методом адаптивне стимулације огледа се, пре свега, у начину на који се стимулуси презентују испитанику, као и анализи EDA сигнала који се том приликом снима.

Стимулација отпочиње приказом релаксационог стимулуса који најчешће траје 5-20s. Затим се наставља приказом једне или више група стимулуса. Улога групе стимулуса је да добије одговор на питање да ли испитаник показује реакцију на релевантан стимулус који се налази у одређеној групи. Групу стимулуса чини:

- Интро стимулус (уводни стимулус)



Интро стимулус садржи питање или реченицу којом испитанику сугерише на шта да се сконцентрише током приказа стимулуса који следе. Овим стимулусом (најчешће слајдом са текстом питања) испитанику се дефинише сцена и поставља оквир размишљања (set the stage effect). Интро стимулус најчешће садржи питања као што су: „Из које од следећих торби си украо новац“ или „Како се звао човек на кога си пуцао?“

У случају да је интро стимулус конципиран као визуелни стимулус, приказује се у трајању које је довољно да испитаник лагано прочита питање и да га добро разуме (најчешће 7-15s).

- **Ирелевантни стимулус**

Ирелевантни стимулус се користи како би се сакрио релевантни стимулус и како би се извршила хабитуација на почетак приказа и садржај релевантног стимулуса. За ирелевантни стимулус потребно је изабрати стимулус који је сличан релевантном, тако да за испитаника који не препознаје релевантан стимулус не постоји уочљива разлика између било ког ирелевантног и релевантног стимулуса. Ова разлика постојаће само за оног испитаника коме је релевантан стимулус препознатљив.

На пример, уколико је испитаник украо новац из сефа, он је морао да приликом крађе види сеф. Слика овог сефа је релевантан стимулус. Ирелевантни стимулуси биле би слике различитих сефова који нису повезани с крађом. Пожељно је да садржај приказан на ирелевантним слајдовима не буде уочљиво различит од релевантног садржаја, пошто би нагла промена у приказаном садржају могла да буде иницијатор реакције.

Приказ ирелевантних стимулуса започиње непосредно после приказа интро слајда. Трајање ирелевантних стимулуса мора да буде једнако трајању релевантног стимулуса, при чему дужина трајања обично износи 1s или 2s, али не краће од 0.5s, нити дуже од 3s. Ирелевантни стимулуси се приказују све док се не испуни сваки од следећих услова:

- Најмање пет ирелевантних стимулуса мора бити приказано пре приказа релевантног стимулуса. Овај услов је неопходно испунити како би се осигурала хабитуација на садржај релевантног стимулуса и хабитуација на почетак приказа стимулуса.

- Најмање два узастопна стимулуса морају да остану без реакције како би се сматрало да је испитаник ушао у фазу релаксације и да је хабитуација извршена. Број узастопних стимулуса без реакције који морају да претходе приказу релевантног стимулуса може се подесити, али се најчешће креће између два и четири.

- Релевантан стимулус

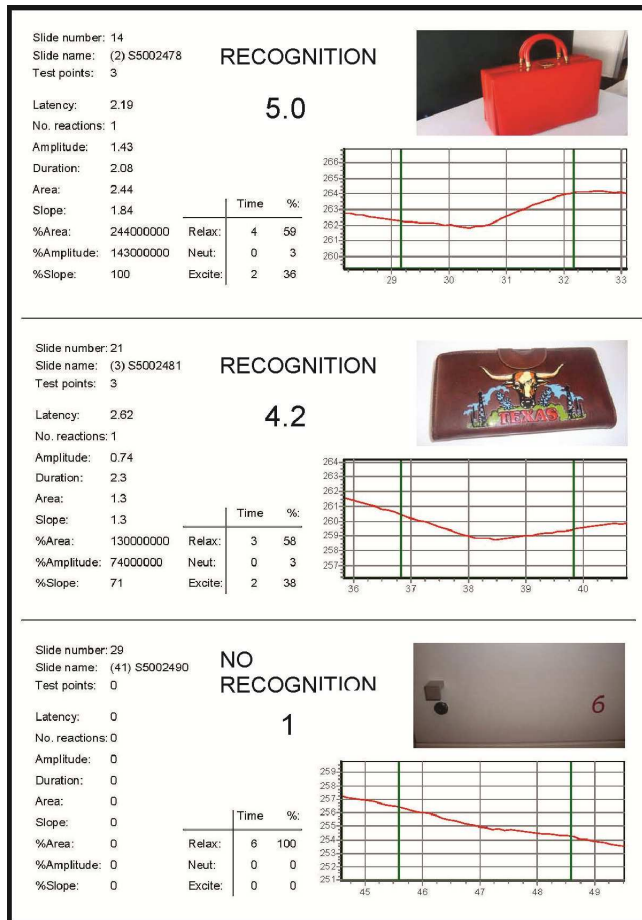
Када се испуне оба претходно поменута услова приказује се релевантан стимулус. Трајање овог стимулуса је исто као и трајање ирелевантних стимулуса. По завршетку приказа релевантног садржаја наставља се са приказом ирелевантних стимулуса, како би се испунио принцип сакривања релевантног стимулуса. Реакција на релевантан стимулус је најважнији део испитивања. Уколико је присутна, она означава да је испитаник препознао релевантан садржај, док у супротном случају њено одсуство указује на то да испитаник није у вези са релевантним садржајем.

- Контролни стимулус

Улога контролног стимулуса код адаптивне стимулације односи се на повећање поузданости анализе и слична је улози коју контролно питање има код стандардне полиграфије. Контролни стимулус користи се на исти начин и под потпуно истим условима као и релевантан стимулус. Једина разлика тиче се садржаја стимулуса. Док се за релевантан стимулус бира садржај који испитаник треба да препозна у случају да је учествовао у испитиваном догађају, за контролни стимулус се користи садржај који је непрепознатљив испитанику (и поред тога што је учествовао у извршењу дела). Сврха контролног стимулуса је да испита реакцију испитаника на непрепознатљив садржај који је приказан под потпуно истим условима као и релевантан садржај. Другим речима, ако је током пљачке коришћен одређени аутомобил, тада се слајд са овим аутомобилом може користити као релевантан стимулус, док се слајд са другачијим аутомобилом може користити као контролни стимулус. За испитаника би ово требало да буде непрепознатљив стимулус, па би и реакција на њега требало да изостане. Уколико се код испитаника ипак јави реакција, тада она указује на смањење поузданости резултата.

- Ирелевантни стимулуси настављају да се приказују после приказа релевантног стимулуса. Они се приказују тако да се по завршетку релевантног стимулуса прикаже још најмање онај број стимулуса који је потребан да се реакција, која је отпочела као последица релевантног слајда, у потпуности заврши. Ови стимулуси имају улогу да спроведу принцип скретања пажње са релевантног садржаја.

По престанку приказа ирелевантних стимулуса прелази се на следећу групу стимулуса, док се по завршетку приказа свих група стимулуса приказују резултати испитивања.

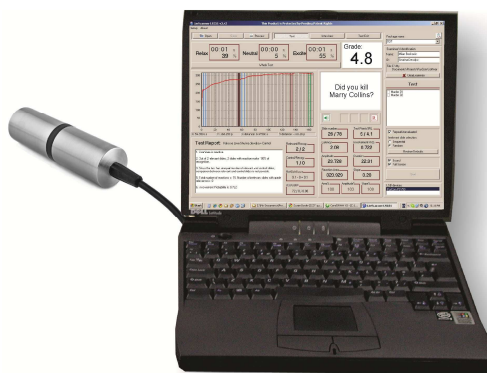


Слика 1 – Приказ резултата испитивања са свим релевантним стимулусима

Слика 1 даје приказ испитивања уз помоћ три релевантна стимулуса: торба, новчаник и касета. Ови стимулуси представљају елементе дела које се испитује. За сваки од релевантних стимулуса коришћен је и већи број ирелевантних стимулуса који се не виде на слици. Тако је нпр. за релевантну торбу која се види на слици 1 испитанику приказан и већи број ирелевантних торби које, иако сличне, имају препознатљиве разлике у односу на релевантну торбу. Са слике 1 се јасно види да је испитаник реаговао на два стимулуса (торбу и новчаник), док на један стимулус није реаговао (касета). За сваки од релевантних стимулуса приказани су и сви параметри реакције који се користе у анализи EDA сигнала.

### Имплементација методе адаптивне стимулације

Метода адаптивне стимулације може се имплементирати на различите начине, при чему је, као физиолошки сигнал преко којег се прате реакције испитаника, најпогодније користити електродермалну активност. Једно од могућих решења која имплементирају адаптивну стимулацијау представља уређај LieScanner LS351, произвођача ArtMedico, који је приказан на слици 2.



Слика 2 – Приказ уређаја који имплементира методу адаптивне стимулације

Уређај се састоји од EDA сонде и рачунара на којем је инсталиран софтвер. За време испитивања, испитаник држи при-

казану сонду и гледа у екран рачунара. Уколико се примењује и звучна стимулација, испитаник користи слушалице које се повежу са рачунаром. Често је погодно да се рачунар повеже са великим LCD екраном преко којег се испитанику презентују визуелни стимулуси у великом формату.

### **Недостаци адаптивне стимулације у односу на полиграфију**

Као што је већ речено, адаптивна стимулација је метод стимулације испитаника и бележења његових физиолошких одговора. Предности овог начина испитивања до сада су сасвим јасно истакнуте. С друге стране, оваква врста испитивања има и недостатке у односу на стандардно полиграфско испитивање. Најважнији недостаци ове методе у односу на полиграф су следећи:

- **Одсуство вербалне комуникације са испитаником**  
У случају примене методе адаптивне стимулације, с обзиром на то да испитивање врши рачунар а не човек и да целокупно испитивање најчешће траје мање од три минута, није могуће развити исти однос између испитаника и испитивача. Специфичан однос који, током полиграфског испитивања може да развије истренирани испитивач, у великом броју случајева, доводи до признања дела током полиграфског испитивања. Недостатак вербалне комуникације, током испитивања методом адаптивне стимулације, лошије утиче на могућност добијања признања од испитаника.
- **Праћење реакција испитаника током постављања питања**  
С обзиром на то да код адаптивне стимулације питања (стимулусе) поставља рачунар и да стимулуси трају јако кратко, као и да непосредно после приказа релевантног стимулуса следе стимулуси чији је циљ да испитанику скрећу пажњу са релевантног стимулуса, то испитаник и нема времена да било којом формом говора тела (фацијална експресија, лупкање прстима ...) оствари комуникацију са испитивачем. Чак и када се испитаник снима видео камером у току испитивања адаптивном стимулацијом, он нема прилике да нпр. фацијалном експресијом покаже своје унутрашње стање (збуњеност, страх ...). Ове информације

испитивач може да добије током полиграфског испитивања и оне му могу помоћи у процесу утврђивања истине.

### Закључак

Адаптивна стимулација представља потпуно нов метод за спровођење психофизиолошких испитивања и детекције лажи. Основна новина огледа се у начину стимулисања испитаника, као и обради резултата снимљеног физиолошког одговора, који је најчешће заснован на електродермалној активности (EDA), при чему је могуће применити друге физиолошке сигнале (HR-срчана фреквенција, EEG итд.).

Метода адаптивне стимулације базирана је на више принципа представљених у овом раду, од којих су најважнији:

- питања (стимулусе) поставља рачунар а не човек;
- питања (стимулуси) не трају дуже од три секунде;
- хабитуација на тренутак отпочињања питања;
- хабитуација на садржај питања;
- скретање пажње са релевантног стимулуса;
- сакривање релевантног стимулуса;
- прецизно мерење параметара реакције;
- анализа великог броја стимулуса за кратко време и примена статистичких коректива.

Поменути принципи значајно мењају начин на који се резултати EDA снимка интерпретирају:

- Реакције које се не нађу у прозору очекивања реакције са временским трајањем од 3s се одбацују, пошто у овом систему испитивања не могу да настану као последица дејства релевантног стимулуса. На овај начин елиминише се велики број реакција које би иначе довеле до лажних резултата.
- Имајући у виду принципе хабитуације на тренутак отпочињања питања и хабитуације на садржај питања, потпуно се мења вид интерпретације резултата на тај начин да код реакције на релевантан стимулус примарни значај има присуство или одсуство реакције, а секундарни значај има интензитет реакције.

- Принцип скретања пажње не дозвољава испитанику да дуго размишља о релевантном питању због чега се смањује могућност ендогеног генерисања реакције.
- Велики број стимулуса за кратко време испитивања омогућује примену статистичких коректива у интерпретацији резултата, док мали број стимулуса код полиграфије током једног испитивања не омогућава корекцију резултата статистичким методама.

Циљ овог рада био је да представи нову методу за психофизиолошко испитивање и детекцију лажи. Имајући у виду да је метода потпуно нова, јасно је да би у будућности било потребно извршити велики број истраживања која би могла да потврде, одбаце и унапреде принципе које метода адаптивне стимулације примењује. Исто тако, испитивања ове методе, како у полицијске, тако и у сврхе различитих психофизиолошких истраживања, била би знатно олакшана уколико би њена примена била прецизније регулисана позитивним прописима.

### Литература

1. Cacioppo, J., Tassinary, L., Berntson, G., (2007). *Handbook of Psychophysiology*, Cambridge University Press, New York.
2. Fere, C., (1888). *Note on changes in electrical resistance under the effect of sensory stimulation and emotion*. *Comptes Rendus des Seances de la Societe de Biologie* 5, 217–219. [Reprinted in Porges, S.W. and Coles, M.G.H., (1976). *Psychophysiology*. Dowden, Hutchinson & Ross, Stroudsburg, PA.]
3. Farwell, L., Donchin, E., (1991). "The Truth Will Out: Interrogative Polygraphy ("Lie Detection") With Event-Related Brain Potentials." *Psychophysiology*, 28:531-547.
4. Farwell, L., Smith, S., (2001). "Using Brain MERMER Testing to Detect Concealed Knowledge Despite Efforts to Conceal." *Journal of Forensic Sciences* 46,1:135-143.
5. Haddad, D., (2002). *Investigation and Evaluation of Voice Stress Analysis Technology*. Final Report for National Institute of Justice, Interagency Agreement 98-LB-R-013. Washington, DC, 2002. NCJRS, NCJ 193832.

6. Ravaja, N., Saari, T., Salminen, M., (2006). "Phasic Emotional Reactions to Video Game Events: A Psychophysiological Investigation." *Media Psychology*, 8, 343-367.
7. Cicchetti, D., (2016). *Developmental Psychopathology, Developmental Neuroscience*, John Wiley & Sons, New York.
8. Кнежевић, Г., Ранђеловић, В., Лазаревић, Љ. Б., Ђеран, А., Опачић, Г., (2014). *Relations between basic personality traits and electro-dermal reactions on negative emotions provoking stimuli*. 17th European Conference on Personality (ECP17). Lausanne, Switzerland, 15 -July 19, July 2014. Book of abstracts, p. 217.
9. Лазаревић, Љ. Б., Ранђеловић, В., Кнежевић, Г., Ђеран, А., Орлић, А., (2014). *The role of emotions in implicit processes*. 17th European Conference on Personality (ECP17). Lausanne, Switzerland, 15 -July 19, July 2014. Book of abstracts, p. 218.
10. Мијовић, Д., (1994). Субјективно и објективно у полиграфским методама, *Безбедност*, Vol. 36 (4), стр. 384-397.
11. National Research Council, (2003). *Study to Review the Scientific Evidence on the Polygraph*, National Academies Press, <http://www.nap.edu/read/10420>, доступан 7. 10. 2015.
12. Ранђеловић, В., (2012). *Метод адаптивне стимулације у детекцији лажи*, Патентна пријава П-2012/0141, Завод за интелектуалну својину Србије.
13. Ранђеловић, В., (2015). *Уређај и метод за психолошко испитивање и детекцију лажи применом условљавања адаптивном стимулацијом*, Патентна пријава П-2015/0725, Завод за интелектуалну својину Србије.
14. Stern, M., Ray, W., Quigley, K., (2001). *Psychophysiological Recording*, *Oxford University Press*, New York.

### **Adaptive Stimulation - new technology for psychophysiological examination and lie detection**

***Abstract:** Adaptive stimulation is a new stimulation method for psychophysiological examination and reaction analysis of EDA and other physiological signals. Method is based on idea to stimulate examinee with short duration (< 3s) auditory and/or visual stimuli, after which the examinee is brought to a specific psychological state. At this particular state, the examinee is presented with the relevant*



*stimulus and the EDA signal is analysed. The specific psychological state is characterized by sufficient level of relaxation and habituation to the relevant stimulus content as well as habituation to the onset of the stimuli. On completed habituation and on accomplishing the sufficient level of relaxation, the examinee is presented with the relevant stimulus, which passes by unnoticed in case that the examinee did not recognize it, while in the opposite case the EDA reaction is generated. Specific characteristics of the adaptive stimulation method lead to a new way in EDA reaction analysis. All reactions that do not fall within the expected reaction time frame (only 4s long) are treated as false reactions and are disregarded. Short stimuli duration and habituation lead to display of a large number of stimuli which, in turn, allow for statistical correctives to be used in result interpretation. As a result of habituation, in adaptive stimulation result analysis, the key role is attributed to either presence or absence of the reaction to the relevant stimulus. This stands in opposition to polygraphic methodology where majority of questions initiate reactions, the relevance of which is estimated on the bases of their intensity and intensity comparison between the questions.*

**Keywords:** *adaptive stimulation, EDA, GSR, polygraphy, psychophysiology*

Vladimir Randjelovic\*

ArtMedico - Biomedical Research and Development, Nis, Serbia

### **Adaptive Stimulation - New method for psychophysiological interrogation and lie detection**

**Abstract:** *The method of adaptive stimulation represents a new solution for psychophysiological stimulation of subjects and analysis of responses obtained by monitoring electro-dermal (EDA) or other physiological signals. It is based on the idea that a subject is first brought in a specific psychological state by means of short-duration auditory and / or visual stimulation no longer than 3s, after which the subject is presented with the relevant question for which the EDA signal is analysed. The specific psychological state is characterized by sufficient levels of relaxation and habituation to the relevant stimulus content and habituation to the onset of the stimuli. Upon completing habituation and reaching the sufficient level of relaxation, the subject is shown the relevant stimulus which passes unnoticed if not recognized by the subject, whereas in case it is recognized by the subject, it generates EDA reaction. The specificity of the stimulation leads to a new method of EDA reaction analysis. One of the main innovations is reflected in the rejection of all false reactions that do not fall within the expected reaction time frame of only 3s. Short stimuli duration and habituation lead to display of a large number of stimuli which, in turn, allow for statistical correctives to be used in the result interpretation. As a result of habituation, in an adaptive stimulation result analysis, the key role is attributed to either presence or absence of the reaction to the relevant stimulus. This stands in opposition to polygraph methodology where majority of questions initiate reactions, the relevance of which is estimated on the bases of their intensity and intensity comparison between the questions.*

**Keywords:** *adaptive stimulation, EDA, polygraphy, psychophysiology*

---

\* E-mail: vladimir@artmedico.com

### *Introduction*

Although psychophysiological methods can be dated back to several thousand years ago, the first instruments measuring various physiological signals for the purpose of psychological testing mainly started to develop during the 19<sup>th</sup> century. The first books and papers, which mainly dealt with physiological responses of subjects during police interrogation, appeared in the late 19<sup>th</sup> century (Fere, 1988). The first psychophysiological instruments included the ones that measured the rate of respiration, heart rate and electro dermal effects. At the beginning of its development, the polygraph method, which has gradually evolved since the late 19<sup>th</sup> century, used the mentioned physiological signals (heart rate, blood pressure, rate of respiration). In 1938 a galvanometer was added to measure the well-known electro dermal effects. The addition of the galvanometer allowed the polygraph of that time to analyze all the most vital bio-signals that the modern polygraph analyses today. Further development involved automatization of the polygraph by upgrading electronics and complete computerisation in the 1980s and 1990s. The principle of operation, however, has not changed. The technique which is known today as the CQT (Control Question Test) was developed as early as 1947.

The development of the polygraph was continually accompanied by considerable controversies regarding the reliability of test results. In order to obtain clear answers relating to reliability and applicability of the polygraph in various circumstances, the National Academy of Sciences started a project in January 2001 in order to study and review the scientific evidence on the polygraph which aimed to clearly establish significance of the results and methods of using the polygraph. The final report was published in 2003 under the title *The Polygraph and Lie Detection* and it is accessible at the website of the National Academy of Sciences (National Research Council, 2003). Briefly speaking, this study indicated that the level of reliability of the polygraph is not sufficiently high and that new methods should be sought after in order to enhance reliability. This report, along with a plethora of other papers (Mijovic, 1994), indicates some of the problems facing polygraphy.

Bearing in mind these studies, it is quite clear that the polygraph method needs improvement and extensive research in order to come up

with new technologies that could be applied with greater reliability for the purpose of lie detection, screening of employees or checking prospective employees upon employment, as well as for the purposes of various psychological tests.

### *Problems of polygraphy*

While attempting to develop adaptive simulation as a new method of lie detection and psychological examination (Randjelovic, 2012; Randjelovic, 2015), we analyzed problems that the polygraph was faced with and that resulted in low levels of reliability of polygraph results. The following problems were observed:

- **The problem of reproducibility and repeatability**  
One of the basic principles of scientific methodology is reproducibility of experiments. Reproducibility means that the experiment can be repeated in different laboratories in which, within certain limits, matching results will be obtained. Repeatability means that the experiment, when repeated in the same laboratory, under the same conditions, will give results within the limits of predicted error. With the polygraph, the main problem of reproducibility and repeatability lies in the methodological fact that questions are asked by a polygraph examiner (a human). Questions are never presented in the identical way either in terms of reproducibility, when examination is performed by different examiners, or repeatability, when the same examiner asks questions. When an examiner questions two different subjects, he/she cannot put the same question in the identical manner. The way in which a question is posed in terms of nonverbal communication, intonation, change of tone, influences reactions of the subjects.  
Adaptive simulation resolves this problem by the fact that questions are asked by a computer, and not a human. The computer always asks the questions in the same way, which satisfies the principles of reproducibility and repeatability.
- **Inability to accurately measure the parameters of the response**  
This problem relates to the fact that, when asking questions, the polygraph experts themselves mark the moment when they begin the question. They most frequently do it by clicking the mouse

key. The polygraphists do the same to mark the moment when the subject responds to the posed question. This method of marking introduces an error of the order of a few hundred milliseconds, which prevents precise determination of response latency. Similarly, the length of the question posed to the subject does not allow us to determine the exact moment of stimulation. Polygraphs are mainly manufactured without possibility for establishing numerous other parameters that could describe the reaction (e.g. the slope of the response, the surface of the response, the duration of the reaction, and the like), nor could the parameters be used adequately bearing in mind the length of the posed question.

Adaptive stimulation resolves this problem by having the computer to ask questions and consequently accurately mark the moment of the stimulus occurrence. On the other hand, in adaptive stimulation the subject does not give any answers, so the response moment is not noted down. Likewise, adaptive stimulation calls for precision in measuring a series of parameters that define the subject's response. These parameters include: the latency of the response, amplitude, the slope of the response curve, surface and duration of the response.

- The problem of response to the initiation of a question  
This problem is manifested in the fact that the subject produces EDA responses to almost all of the questions asked, whether they are relevant, irrelevant or control ones. The conclusion on whether the subject is dishonest or not is drawn based on the comparison of amplitudes of the reactions. The reaction to the beginning of almost every question occurs because of the subject's anticipation of a new question, so that the very moment of question initiation causes a reaction, even though the subject has not heard the content of the question. Thus the question "Is your name Mark?" produces a reaction at the moment when the subject hears the opening word "is" even without hearing and understanding the rest of the question. Bearing in mind that the amplitude of the reaction is influenced by the subject's train of thought, which, after posing a question, cannot be influenced in any way, it is clear that the current methodology of examination creates possible problems in terms of reliability of result interpretation.

Adaptive stimulation resolves this problem by using the principle of habituation to the moment of question onset, which is explained below. Briefly, this principle is based on the idea that the respondent is habituated to the changes of stimuli before the relevant stimulus is introduced, so that the changes of visual or acoustic stimuli do not cause reaction.

- **The problem of topic change**  
Physiological responses of the sympathetic nervous system can be caused by any shift in the focus of attention. When the subject, during one question, thinks about one topic and then hears the content of the following question, the change in the focus of attention occurs. On such an occasion, if the change of the topic is sufficiently significant, an EDR response can occur. This creates a large number of false responses, which result from responding not to the contents of the questions, but to the shift of attention focus. Adaptive stimulation resolves this problem by using the principle of habituation to the contents of the question, which is explained below. This principle is based on the idea that the subject is first habituated to a specific topic and the relevant stimulus is presented only after habituation. In this case the subject will not react to changes in the content of the stimulus, but only to the recognition of the stimulus content (e.g. recognition of an element of offence under investigation).
- **The problem of thinking too long**  
This problem refers to the methodology of polygraph examination which involves reading a question to the respondent and then giving him/her more than 20 seconds to think about the question asked. The train of thought during such a long time interval is completely unpredictable. The respondent may think about the question in the first 5 seconds and then move on to think about the situation in which he/she is, which can cause a reaction even though the question itself is not stressful for the respondent. Adaptive stimulation solves this problem by applying the principle of diverting attention, which is explained below. The principle is based on the idea that - following a brief display of the relevant contents (lasting 1-3 s) - we immediately proceed to display stimuli of similar contents, thereby diverting attention from the relevant stimulus.

- Countermeasures

Polygraph countermeasures represent an additional problem facing polygraphy. Many countermeasures can be detected by placing different sensors which detect movements of subjects. Yet some of the countermeasures cannot be prevented or detected. For instance, biting the tongue during a control question causes a response which can lead to misinterpretation of results. This countermeasure cannot be prevented by placing sensors of any kind.

In adaptive stimulation it is almost impossible to use any of the countermeasures primarily due to the principle of hiding the relevant question as explained in the paper. Since the questions in adaptive stimulation do not last longer than 3s, and since the computer automatically selects the stimuli to be displayed, neither the subject nor anyone else knows when the relevant question will be asked. When the computer asks or displays the question (stimulus), the subject simply does not have the time to take any of the countermeasures.

*The principles of adaptive stimulation*

Adaptive stimulation analyses the state of subjects by monitoring some of physiological signals that can be used for this purpose (EDA, EEG, heart rate, blood supply, etc.). By comparing these signals it can be concluded that EDA is the most appropriate considering that it is the easiest one to use and that the device for recording this signal is relatively simple and inexpensive. When compared to heart rate, EDA is somewhat more suitable for analysing responses to transient stimuli (short-term stimuli such as mentioning a name or a brief display of an image) because it occurs only as a result of activity in the sympathetic autonomic nervous system and results only from arousal caused by the recognition of the stimulus. Changes in the heart rate occur as a result of the simultaneous activity of sympathetic and parasympathetic branches of the autonomic nervous system, but can be affected both by arousal and by the level of attention, which gives rise to difficulties in the interpretation of results (Ravaja et al., 2006). Clear examples of this phenomenon can be

seen on almost any polygraph recording (e.g. CQT testing) where it is evident that the EDA reaction occurs immediately after posing almost each question, whereas the heart rate response is absent in most cases. Bearing in mind that respiration is a physiological process that is controlled both willingly and unwillingly by the nervous system, the possibility of subjects to willingly influence examination results makes breathing unsuitable for response analysis. Adaptive stimulation can be applied to the EEG signal, although the application of EEG is more complex bearing in mind a large number of electrodes that have to be attached to the subject's head/scalp. Similarly, responses obtained through EEG signals refer exclusively to the cortical brain structures without the possibility of analysing deeper structures such as control centres of the autonomic system.

Adaptive stimulation operates completely automatically, so that the overall process is managed by computer and not by man. The psychologist feeds the computer with a list of questions that are to be presented to the subject, but the computer decides when each of the questions (stimuli) will be presented to the subject.

This method can be applied as an improved procedure of lie detection, but also for the purpose of establishing different psychological characteristics (Knezevic et al., 2014; Lazarevic et al., 2014).

Whether it is used for the purpose of lie detection or for various types of psychological testing, adaptive stimulation (Randjelovic, 2012; Randjelovic, 2015) is based on the following principles:

- Automatic selection of questions (stimuli)

This principle means that the method functions in such a way that all the questions (stimuli) that are to be presented to the respondent are entered in a computer. Each of the stimuli is marked as intro, irrelevant, relevant or control. The computer decides on the question (stimulus) which will be presented to the respondent. The choice of questions is based on an algorithm which takes into account the existing EDA (or another physiological signal), as well as the respondent's readiness to receive the relevant stimulus. The algorithm for choosing the sequence of stimuli will be explained in the paper. The decision on which stimulus will be presented next is made automatically within a fraction of a second before it is displayed.



- Questions are asked by a computer, not a human, so there is no effect of suggestibility

The technology of adaptive stimulation uses stimuli that can be presented in the form of images, sounds, or combinations of image and sound. In acoustic stimulation, a stimulus can be a spoken word, multiple words or a whole sentence. In each of these cases, questions are not asked by a man, but a machine, so that there are no effects of suggestibility, which has been cited as a serious problem of polygraphy. In addition, the examiner does not have to be present in the room where the examination is taking place. As only the computer and the subject can be in the room, without the presence of other people, the level of tension is significantly reduced, which is another contribution to reducing reactivity and obtaining a smaller number of false responses.

An exceptionally important consequence of this principle is that it allows for repeatability and reproducibility of examination, which are the basic principles of scientific methodology. The polygraph method in which the examiner (human) asks the subject (another human) questions does not comply with this principle, so the results of polygraph examination must be interpreted taking this problem into account.

- Questions (stimuli) do not last longer than 3 seconds

The stimuli are designed so as to contain only one word or several words which are pronounced and/or displayed so that their duration does not exceed 3s. During this time, the subject does not have time to develop thoughts that are not related to the presented stimulus. The mere fact that the questions last from 1 to 3 seconds allows presenting 20 to 60 questions (stimuli) in one minute. While developing the method of adaptive stimulation, the author of this paper performed a series of tests which established that the stimuli should not last shorter than 1s, since the exposure of the subject to the stimulus shorter than 0.5s results in a substantial decrease in responsiveness due to the subject's incapacity to recognize the stimulus. In order to ensure the recognition, the author suggested the exposure duration that is not shorter than 1s. The 1s exposure can be successfully used only with visual stimuli with relatively simple contents. In the case of visual stimuli with more complex contents, as well as the stimuli that require temporal processing (audio stimuli), time of exposure can be extended

to 3s so as to enable the subject to successfully recognize the stimulus. On the other hand, in order to preserve the principle of diverting attention, it is vital that the stimuli last as briefly as possible, so the exposure should not exceed 3s. Bearing this in mind, the author has, in the course of method development, established that the interval between 1 and 3 seconds is optimal for the duration of the stimulus.

- Habituation to the question content and the moment of starting question

Upon examining polygraph recordings it can be noted that almost every question initiates EDA responses regardless of its contents. An analysis of time axis on the recordings reveals that the response begins at the moment when a polygraph examiner has not yet uttered the whole question, which means that the subject has had no chance to comprehend its contents. The response begins approximately 1 to 3s from the moment when the polygraph examiner utters the first word of the question (e.g. “whether...”).

Given the fact that the very moment of initiating question can initiate physiological (EDA) response, adaptive stimulation applies the principle of habituation to the moment of question introduction. Similarly, the change of topic contents can trigger a response, because of which adaptive stimulation applies the principle of habituation to the question content.

Habituation to the content and the moment of commencement of questions is performed by showing at least 5 irrelevant stimuli with contents that are similar to the relevant content. The number of irrelevant stimuli which will be presented to the particular subject depends on the analysis of EDA signals. If the computer finds that the subject is not sufficiently calm for the reception of relevant contents it resumes the display of irrelevant contents until the subject is sufficiently relaxed. When the computer concludes that the subject has seen (heard) sufficient number of stimuli and when it concludes that the subject has been habituated to them, the computer decides that it can show the relevant stimulus.

Since the relevant stimulus has similar content as the previously presented irrelevant stimuli, it significantly reduces the possibility that the subject will react to the relevant stimulus unless its content has special significance for the subject.

In other words, if the relevant content concerns a vehicle used in a robbery, then the image of the vehicle could be the relevant content, while the images of other vehicles would be the irrelevant contents. Showing a sufficient number of slides with images of irrelevant vehicles achieves two results. One is the effect of habituation to the change of slides whereas the other is habituation to the contents. The subject for whom the relevant vehicle has no special significance (has never seen it, does not relate it with the interrogation, etc.) will react to the relevant vehicle as just another one in a series. Since the subject is habituated to the moment of changing slides, as well as the contents of the slides, for the subject who does not have memory of the relevant vehicle, it will pass as yet another slide in a series. The subject who has a memory of the relevant vehicle will not see it as another car in a series, but rather as a car with special significance, which will induce EDA.

- Concealing the relevant question

In adaptive stimulation, the computer chooses when to show a relevant stimulus (to present the relevant question). For this reason, neither the subject nor the polygraph examiner knows when the relevant question will be asked. Irrelevant questions (stimuli) are presented before and after the relevant question and all the questions are of the same duration of stimulation (1-3s). Bearing in mind that the stimuli last very briefly, that they are all of the same duration, and that the irrelevant ones precede and follow the relevant one, it can be concluded that the relevant stimulus is concealed or masked by the irrelevant stimuli. During examination, the relevant stimulus passes unnoticed by the respondent who does not perceive its relevance (recognition).

- Diverting attention

One of the specific features of adaptive stimulation is the principle of diverting attention which presents an important difference compared to standard polygraph examination. In standard polygraph testing, the subject is asked a question and given sufficient time to think about it, and it is believed that while recording physiological responses any diversion of attention would be counterproductive.

Adaptive stimulation applies the opposite principle. When the relevant question is asked, the subject is allowed to think about it very briefly (1-3s). If the question lasts 1s, for instance, the respondent practically

has no time to think about the question. As soon as the display time has elapsed (1-3s), the computer proceeds to the next irrelevant stimulus, so that the respondent's attention is immediately redirected to another topic. Bearing in mind that EDA response has a latency of no less than 0.7s and that it most frequently ranges between 2 and 4s (Cicchetti, 2016), it means that the EDA response to the relevant stimulus will occur during a completely different (irrelevant) stimulus. In other words, the stimulus and the response to it are not paired as in standard polygraph examination. In standard polygraph testing, it is completely unthinkable to attribute physiological responses that occur during one question to a previously asked question.

The basic idea of this type of stimulation is to divert attention from the relevant question by asking a new irrelevant question. This means that a respondent's attention will focus on the relevant question only for 1 to 3s, after which it will be redirected to new irrelevant questions. This principle successfully suppresses a large number of endogenous response initiations which do not occur as a result of the relevant question, but of the respondent's thoughts about the situation in which he is.

- Accurate measurement of parameters

Standard polygraph examination does not pay attention to accurate measurement of response parameters (latency, amplitude, slope, surface of response, etc.) Polygraphs generally have the ability to compare the intensity of the reaction to different questions. Thus the devices produced by the Lafayette company use Polyscore analysis for comparing the intensity of response to various questions. However, there are many ways to improve the result analysis by accurately measuring the response parameters. For instance, bearing in mind that latency in adaptive stimulation cannot be under 0.7s or above 4s, adaptive stimulation excludes a large number of responses which occur outside this range (the range of expected reaction). Standard polygraph examination takes into consideration those reactions that would be discarded by adaptive stimulation due to physiological inability of the subject to react in a time interval that is either too short or too long.

- Analysing a large number of stimuli in a short time

Given that the technology of adaptive stimulation is based on short-term stimuli lasting for 1-3s, it is clear that 20 to 60 slides (questions) can be shown to the subject in one minute. Such a large number of

stimuli allows a statistical analysis of the subject's reactivity and calculate probability within which the obtained results can be considered valid. A large number of presented stimuli (slides) allow comparing the number of presented stimuli with the number of stimuli to which the subject has reacted. A larger number of reactions to irrelevant stimuli will indicate higher reactivity of the subject and vice versa. If the subject shows a small number of reactions to irrelevant stimuli, it means that the probability of incorrectly reacting to the relevant stimulus is small and vice versa.

In standard polygraphy, it is impossible to perform such an analysis since each question initiates EDA reaction whether it is relevant or irrelevant and since there is a very small number of questions for applying statistical correctives.

- Resistance to countermeasures

The specific principle on which adaptive stimulation functions prevents the use of any countermeasures without using any sensors. Protection against countermeasures stems from the fact that the relevant stimulus in adaptive stimulation will not be displayed until the moment when the subject enters the state of adaption. Only when this condition has been met, the subject can be regarded to be ready for the display of the relevant stimulus. If the subject tried to manipulate the results, the only thing that could happen is to postpone the display of the relevant stimulus until the subject has calmed down and completely abandoned attempts to use any of the countermeasures. These attempts have no effect on the examination results because only the responses to the relevant and control questions are important, whereas the responses to irrelevant stimuli are discarded from the analysis. Swift transition of stimuli (slides or audio questions) is completely controlled by the computer so that no one knows when the relevant question will be asked. Given the rapid change of slides (e.g. 1 second), when the subject recognises a slide, he/she has no time to take any countermeasure considering that, at the moment of recognition of the content, next slide is already displayed on the screen.

#### *The course of examination in adaptive stimulation*

The implementation of adaptive stimulation is reflected primarily in the way in which the stimuli are presented to the subject,

as well as in the analysis of EDA responses which are recorded on this occasion.

Stimulation begins by displaying a relaxation stimulus that usually lasts 5 to 20s. The presentation then continues with one or more sets of stimuli. The role of a set of stimuli is to obtain the answer to the question whether the subject reacts to the relevant stimulus included in a particular group. The set of stimuli includes:

- An intro(ductory) stimulus

The intro stimulus contains a question or a sentence which suggest to the respondent what to concentrate on during the display of stimuli that follows.

This stimulus (most frequently a slide with the text of the question) defines the situation for the subject and sets the framework of thinking ('set the stage' effect). The intro stimulus most frequently includes questions such as: "Which of the following bags did you take money from?" or "What was the name of the man you shot?"

When the intro stimulus is conceived as a visual stimulus, it is displayed for the duration sufficiently long for the subject to read the question slowly or to understand it properly (most often 7 to 15 s).

- Irrelevant stimuli

An irrelevant stimulus is used to conceal the relevant stimulus and to habituate the subject to the onset of the examination and the presentation and contents of the relevant stimulus. Irrelevant stimuli are to be selected so as to resemble the relevant ones and so that for the subject who does not recognise the relevant stimulus there is no noticeable difference between a relevant and an irrelevant stimulus. This difference will exist only for the subject who recognises the relevant stimulus.

For instance, if a respondent has stolen money from a safe, he/she had to see the safe during the act of theft. The image of the safe is a relevant stimulus. Irrelevant stimuli would include images of various safes that are not related to the theft. It is desirable that the content shown on irrelevant slides does not differ noticeably from the relevant content, as any sudden change in the presented material could trigger reaction.

The display of the irrelevant contents starts immediately after the intro slide has been shown. The duration of the irrelevant stimuli has to equal the duration of the relevant stimulus, wherein the duration is usually 1s or 2s, but not shorter than 0.5s or longer than 3s. The

irrelevant stimuli are displayed until all of the following conditions have been met:

- At least five (5) irrelevant stimuli must be shown before the presentation of the relevant stimuli. This condition has to be fulfilled in order to ensure habituation to the contents of the relevant stimulus and habituation to the beginning of the stimuli presentation.

- At least two successive stimuli have to remain without response in order to conclude that the subject has entered the phase of relaxation and that habituation has been performed. The number of successive stimuli without response that have to precede the display of the relevant stimulus can be adjusted, but it usually ranges between 2 and 4.

- The relevant stimulus

When both of the aforementioned conditions have been met, the relevant stimulus is shown. The duration of the stimulus is the same as the duration of the irrelevant ones. Upon the completion of the display of the relevant content, the display of the irrelevant stimuli continues in order to meet the principle of concealing the relevant stimulus. The response to the relevant stimulus is the most vital segment of the examination. If it is present, it means that the subject has recognised the relevant content, whereas, conversely, its absence indicates that the subject is not related to the relevant content.

- The control stimulus

The role of the control stimulus in adaptive stimulation refers to increased reliability of the analysis and is similar to the role which the control question plays in standard polygraph testing. The control stimulus is used in the same way and under exactly the same conditions as the relevant stimulus. The only difference concerns the contents of the stimuli. While the relevant stimulus implies selecting the contents which the subject can recognise only if he/she has participated in the event under investigation, the control stimulus includes the content unrecognisable to the subject (despite the fact that he/she has participated in the perpetration of the act). The purpose of the control stimulus is to test the subject's reaction to unrecognisable contents shown under identical conditions as the relevant contents. In other words, if a particular car was used in a robbery, a slide with the image of this car can be used as the relevant stimulus, whereas a slide with a different car can be used as a control stimulus. This should be an unrecognisable content for the respondent so that there should be no

response to it. If the respondent reacts, then it indicates reduced reliability of the results.

- Irrelevant stimuli continue to be displayed after the display of the relevant stimulus. They are displayed so as to ensure that sufficient time has passed after the display of the relevant stimulus which is necessary for the completion of the response initiated by it. The role of these stimuli is to fulfil the principle of diverting attention from the relevant content.
- Upon termination of the display of the irrelevant stimuli, the next set of stimuli is presented, whereas upon completion of displaying all sets of stimuli the results of the examination are shown.

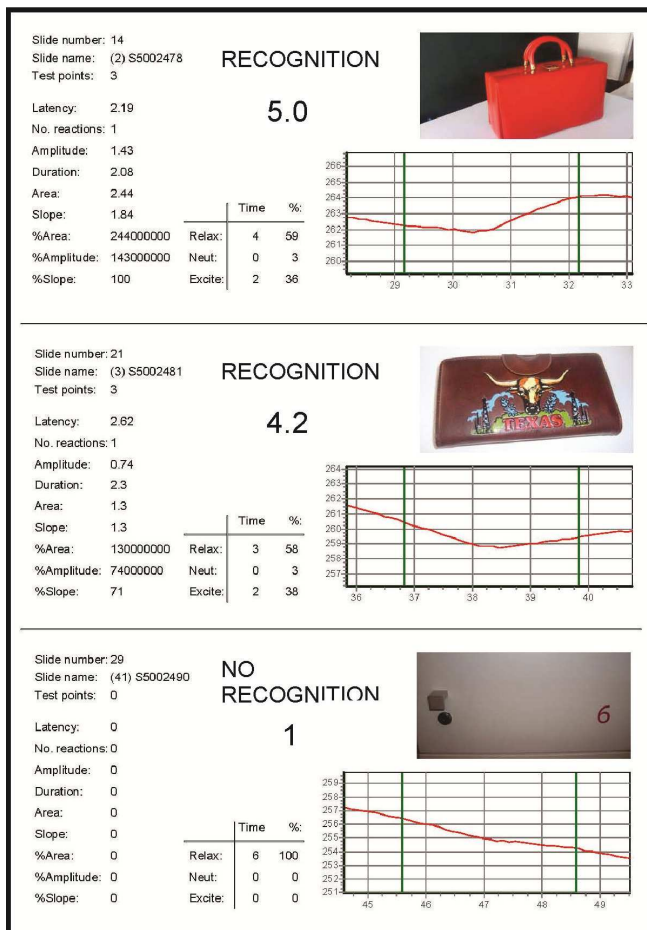


Figure 1. The test results with all the relevant stimuli.



Figure 1 gives an overview of the test with the help of three relevant stimuli: a bag, a wallet and a cassette. These stimuli are elements of a crime under investigation. For each of the relevant stimuli a large number of irrelevant stimuli that cannot be seen in the figure have been used. Thus, for example, for the relevant bag shown in Figure 1 the respondent was shown a number of irrelevant bags which, although similar, are noticeably different from the relevant bag. Figure 1 shows that the subject reacted to two stimuli (the bag and the wallet) whereas he did not react to one stimulus (the cassette). For each of the relevant stimuli all the parameters of the response which are used in the EDA signal analysis have been shown.

#### *Disadvantages of adaptive stimulation as compared to polygraph*

As stated above, adaptive stimulation is a method of stimulating respondents and recording their physiological responses. The advantages of this method have been clearly highlighted. On the other hand, this kind of testing has drawbacks compared to standard polygraph testing. The most important disadvantages of this method as compared to polygraph are the following ones:

- Lack of pressure on the respondent to obtain confession  
The main objective of polygraph examination is to establish the truth and obtain confession of a subject. In the case of applying the method of adaptive stimulation, given the fact that questioning is performed by a computer and not a human and that the entire examination most frequently lasts less than 3 minutes, the respondent does not experience the same level of pressure as with the polygraph. Absence of pressure reduces the possibility of obtaining confession from the respondent.
- Monitoring the subjects' reactions during questioning  
Given the fact that in adaptive stimulation questions (stimuli) are presented by a computer and that the stimuli are of brief duration, as well as the fact that the display of the relevant stimulus is followed by stimuli the purpose of which is to divert the subject's attention from the relevant stimulus, the subject does not have time to establish communication with the examiner using any form of body language (facial expression, drumming fingers, etc.). Even when the respondents are captured on a video during the examination based on adaptive

stimulation, they have no chance to show their subjective state (confusion, fear, etc.) by a facial expression, for instance. The examiner can obtain this type of information during polygraph examination and it can assist him in the process of finding out the truth.

### *Conclusion*

Adaptive stimulation represents a completely new method of psychophysiological examination and lie detection. The main novelties are reflected in the manner of stimulating the subjects and in processing the results of the recorded physiological responses, most frequently based on electro-dermal activity (EDA), although it is possible to use other physiological signals (heart rate (HR), EEG, etc.).

The method of adaptive stimulation is based on several principles presented in this paper, among which the following are the most important:

- Questions (stimuli) are asked by the computer and not the man
- Questions (stimuli) do not last longer than 3 seconds
- Habituation to the moment of beginning the question
- Habituation to question contents
- Diverting attention from the relevant stimulus
- Concealing the relevant stimulus
- Accurate measuring of response parameters
- Analysing a large number of stimuli in a short time and using statistical correctives.

The above principles significantly change the way in which the recorded EDA results are interpreted:

The reactions that do not fall in the expected reaction time framework of 3s are discarded, since they cannot occur as result of the relevant stimuli in this system of examination. A large number of reactions which would lead to false results are eliminated in this way.

- Bearing in mind the principles of habituation to the moment of question initiation and to the contents of the question, the mode of interpreting the results changes completely so that in the response to the relevant stimulus primary importance is given to the presence or absence of reaction and only secondary to the intensity of the reaction.

- The principle of diverting attention does not allow the subject to consider the relevant question for a long time, which reduces the possibility of endogenous generation of reaction.
- A large number of stimuli presented in a short time of examination allow the use of statistical correctives in the interpretation of the results, whereas the small number of questions in polygraph examination during an interrogation does not allow correcting the results using statistical methods.

The aim of this paper is to present a new method for psychophysiological testing and lie detection. Bearing in mind that the method is brand new, it is clear that a large number of studies will be necessary in future to confirm, reject or promote the principles which the method of adaptive stimulation applies.

### References

1. Cacioppo, J., Tassinary L., Berntson G., (2007). *Handbook of Psychophysiology*, Cambridge University Press, New York.
2. Fere, C., (1888). *Note on changes in electrical resistance under the effect of sensory stimulation and emotion*. *Comptes Rendus des Seances de la Societe de Biologie* 5, 217–219. [Reprinted in Porges, S.W. and Coles, M.G.H., (1976). *Psychophysiology*. Dowden, Hutchinson & Ross, Stroudsburg, PA.]
3. Farwell, L., Donchin, E., (1991). "The Truth Will Out: Interrogative Polygraphy ("Lie Detection") With Event-Related Brain Potentials." *Psychophysiology*, 28:531-547.
4. Farwell, L., Smith, S., (2001). "Using Brain MERMER Testing to Detect Concealed Knowledge Despite Efforts to Conceal." *Journal of Forensic Sciences* 46,1: 135-143.
5. Haddad, D., (2002). *Investigation and Evaluation of Voice Stress Analysis Technology*. Final Report for National Institute of Justice, Interagency Agreement 98-LB-R-013. Washington, DC, 2002. NCJRS, NCJ 193832.
6. Ravaja, N., Saari, T., Salminen, M., (2006). "Phasic Emotional Reactions to Video Game Events: A Psychophysiological Investigation." *Media Psychology*, 8, 343–367.
7. Cicchetti, D., (2016). *Developmental Psychopathology, Developmental Neuroscience*, John Wiley & Sons, New York.

8. Кнежевић, Г., Ранђеловић, В., Лазаревић, Љ. Б., Ћеран, А., & Опачић, Г. (2014). *Relations between basic personality traits and electro-dermal reactions on negative emotions provoking stimuli*. 17th European Conference on Personality (ECP17). Lausanne, Switzerland, 15 -July 19, July 2014. Book of abstracts, p. 217.
9. Лазаревић, Љ. Б., Ранђеловић, В., Кнежевић, Г., Ћеран, А., & Орлић, А. (2014). *The role of emotions in implicit processes*. 17th European Conference on Personality (ECP17). Lausanne, Switzerland, 15 -July 19, July 2014. Book of abstracts, p. 218.
10. Мијовић, Д., (1994). Субјективно и објективно у полиграфским методама. Безбедност МУП Р. Србије. Vol. 36 (4). 384 – 397.
11. National Research Council, (2003). Study to Review the Scientific Evidence on the Polygraph, National Academies Press, <http://www.nap.edu/read/10420>, доступан: 7 Oct 2015.
12. Ранђеловић В., (2012). Метод адаптивне стимулације у детекцији лажи, Патентна пријава П-2012/0141, Завод за интелектуалну својину Србије.
13. Ранђеловић В., (2015). Уређај и метод за психолошко испитивање и детекцију лажи применом условљавања адаптивном стимулацијом, Патентна пријава П-2015/0725, Завод за интелектуалну својину Србије.
14. Stern, M., Ray, W., Quigley, K., (2001). *Psychophysiological Recording*, Oxford University Press, New York.

**Адаптивна стимулација -  
нова мегода за психофизиолошко испитивање  
и детекцију лажи**

*Апстракт:* Метод адаптивне стимулације представља ново решење за психофизиолошку стимулацију испитаника и анализу реакција добијених снимањем ЕДА или других физиолошких сигнала. Метод се базира на идеји да се, путем краткотрајних звучних и/или визуелних стимулуса у трајању не дужем од 3s, испитаник прво доведе у специфично психолошко стање, после чега се испитанику приказује релевантно питање за

које се анализира ЕДА реакција. Специфично стање у које се испитаник доводи карактерише се довољним степеном релаксираности и хабитуацијом на садржај релевантног стимулуса као и хабитуацијом на почетак приказа стимулуса. По обављеној хабитуацији и постизању задовољавајућег нивоа релаксираности, испитанику се приказује релевантан садржај који, у случају да га испитаник не препозна, пролази као један од многобројних ирелевантних стимулуса, док у случају да га испитаник препозна, производи ЕДА реакцију. Специфичност стимулације доводи и до новог начина анализе забележеног ЕДА сигнала. Једна од главних новина се огледа у одбацавању свих лажних реакција које се јављају ван временског прозора очекивања реакције у трајању од само 3s. Принципи хабитуације и краткотрајне стимулације доводе до приказа великог броја стимулуса испитанику што омогућава примену статистичких коректива у интерпретацији укупних резултата. Исто тако, као последица извршене хабитуације, приликом анализе резултата добијених адаптивном стимулацијом, примарни значај има присуство или одсуство реакције на релевантном питању, за разлику од методе полиграфије где велики број питања током испитивања производи реакцију али се њена релевантност утврђује на основу компарације са интензитетима реакције на другим питањима.

**Кључне речи:** адаптивна стимулација, ЕДА, полиграфија, психофизиологија.

мр Милена ЈОВАНОВИЋ<sup>1</sup>

Министарство унутрашњих послова Републике Србије,  
др Наташа РАДОСАВЉЕВИЋ-СТЕВАНОВИЋ  
Министарство унутрашњих послова Републике Србије,

UDK - 351.761.3 : 343.359.3

Оригинални научни рад

Примљен: 01.3.2016.

Ревизија: 06.6.2016.

Датум прихватања: 03.11.2016.

## Хероин – од лека до злоупотребе<sup>2</sup>

**Апстракт:** Хероин представља једну од најстаријих и најпознатијих опојних дрога, чија злоупотреба датира од давнина. Први пут је синтетисан 1874. године. Након покушаја да се искористи као лек, врло брзо постаје предмет злоупотребе и постаје забрањена супстанца. Постоје четири подручја светске производње хероина: Јужна Америка, Мексико, југозападна и југоисточна Азија. Србија се налази на тзв. Балканској рути дрога и преко њене територије се најчешће кријумчари хероин из Авганистана. Циљ рада је да пружи информације о кријумчарењу хероина, пре свега на територији Србије, те да интерпретацију резултата истраживања учини доступном у циљу повећања ефикасности рада надлежних службеника МУП-а Републике Србије у сегменту сузбијања кријумчарења и злоупотребе психоактивних супстанци. Рад даје осврт на савремене тенденције кријумчарења хероина у Србији и свету. Такође, даје приказ резултата анализа узорака хероина у акредитованим лабораторијама НКТЦ за период од 2010. до 2015. године, као допринос свеобухватном сузбијању кријумчарења ове опојне дроге. Анализом података је утврђено да се највеће количине ове опојне дроге у Републици Србији заплењују на појединим граничним прелазима, док су најфреквентније заплене на територији града

---

<sup>1</sup> e-mail: milena.jovanovic@mup.gov.rs

<sup>2</sup> Рад је настао као резултат активности у оквиру научноистраживачког пројекта Криминалистичко-полицијске академије *Форензички методи у криминалистици*.

*Београда. Чистоћа хероина у заплењеним узорцима на територији Србије варира и достиже и преко 40% удела хероина у смешама. Најзаступљенији облик хероина који се кријумчари у Србији јесте хероин база, а узорци најчешће представљају смеше хероина са разблаживачима. Кријумчарење хероина показује тренд повећања на територији Србије за посматрани период.*

**Кључне речи:** *диацетилморфин, опојна дрога, хемијска анализа, кријумчарење, акредитација.*

### Увод – историја хероина

Опојна дрога хероин у људској историји је позната још из периода пре нове ере. На подручјима првих људских заједница (Месопотамија, Египат и Грчка) се по први пут гаји врста мака који служи за добијање опијума (течност беле боје, природни производ из незрелих чашица мака). Трговина опијумом била је брзо развијена, а са њом и „опијумска зависност“ јер је опијум конзумиран најчешће пушењем, а користио се и у медицинске сврхе. „Отац медицине“, Хипократ, међу првима описује хероин као наркотик и лек за разне болести. У 16. веку опијум поново постаје предмет трговине између Европе и земаља Далеког истока. Научници су увек били свесни његовог јаког дејства на људски организам, али и могућности злоупотребе, тако да је већ до 19. века по први пут забележена прва забрана на увоз и производњу опијума.

Активни састојак опијума је морфин (познат и под називом морфијум), а откривен је 1803. године са уверењем да представља усавршени облик опијума са свим његовим ефектима, али без стварања зависности. Очекивања су била да ће морфин бити лек који ће моћи да се користи у дужем временском периоду без икаквих последица.

Енглески хемичар Ц. Р. Рајт је 1874. године први синтетисао диацетилморфин. Године 1895. ново једињење постаје предмет интересовања Бајера као корисна замена за морфин јер до тада нису била забележена нежељена дејства као код морфина. Хемичар Хајнрих Дресер који се у Бајеру бавио тестирањем ефикасности и сигурности нових лекова, одлучио је у том тренутку да се посвети истраживању диацетилморфина, а не аспирина. Сматрао је да је диацетилморфин добра замена за морфин, а самим тим и сигуран лек

против болова и за разне респираторне болести, без изазивања проблема зависности. Своје тврдње проверавао је тестирањем на животињама. Наводно је тестирао дејство овог новог „лека“ и на себи и својим колегама у Бајеру, који су том новом једињењу дали име *хероин* (<https://en.wikipedia.org/wiki/Heroin>).

Тада је хероин своју највећу употребну вредност нашао не само као лек против болова, већ и као лек против кашља, посебно због идеје да ће можда спречити да се од обичне прехладе развије смртоносна туберкулоза или упала плућа. На жалост, прво је примећено брзо развијање толеранције, а онда и бројни случајеви зависности. То доводи до једног од већих обрта у историји фармацеутске индустрије јер се Бајер, схвативши да неће имати зараду од хероина, вратио развоју лека коме даје име *аспирин*, који му као такав омогућава једну од водећих позиција у фармацеутској индустрији, по којој је и данас познат.

Након што је 1913. године прекинута производња хероина, заправо и креће глобално забрањивање немедицинског коришћења хероина. У САД се хероин потпуно забрањује 1924. године, чак и у медицинске сврхе. Данас је једино још у Великој Британији дозвољена употреба диацетилморфина у медицинске сврхе (<https://en.wikipedia.org/wiki/Heroin>, доступно 1. 12. 2015).

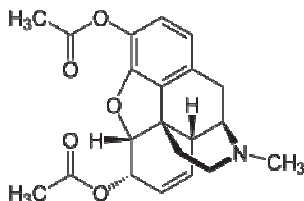
Историјске последице открића хероина су данас милиони зависника широм света. На високу динамику развоја злоупотребе хероина утицала је релативно ниска цена, брз и лак начин употребе, те се након његовог забрањивања развија огромно илегално тржиште које је повезало његове кориснике са криминалом. Употреба хероина расте у свету сваке године, као и број смртних случајева повезаних са хероинском зависношћу или предозирањем.

### Производња хероина

Сировина за производњу хероина је опијум. Опијум је природни производ биљке *Papaver somniferum* L. – мак. Засађивањем чаура мака добија се бела материја која сушењем добија тамно жуту до браон боје. Опијум се даље пречишћава до сировог морфина. Ацетиловањем морфина анхидридом сирћетне киселине, при чему се обе хидроксилне групе морфина естерификују, добија се диацетилморфин, примарно једињење илегалних узорака херо-



ина. По хемијском саставу хероин је диацетилморфин, молекулске формуле  $C_{21}H_{23}NO_5$  (слика 1) (*Clarke's Analysis of Drugs and Poisons*, 2011).



Слика 1 – Диацетилморфин

Поред диацетилморфина у узорцима хероина се могу наћи пет најчешћих алкалоида или њихових естара „пратиоца“: ацетилкодеин, ацетил-тебаол, моноацетил-морфин, папаверин и носкапин (тзв. *major components*). Поред ових једињења, у узорцима хероина у мањој мери је присутно још око тридесетак других алкалоида (тзв. *minor components*) (Dufey et al., 2007). Познат као „кинески хероин“, хероин из југоисточне Азије је бели прах који поред хероин хидрохлорида садржи и мање количине других алкалоида. Ретко је присуство разблаживача у овој врсти хероина. Хероин произведен у југозападној Азији је доста сировији; најчешће је мрки прах хероин базе, који садржи и променљиве количине набројаних алкалоида (нпр. моноацетилморфин, носкапин, папаверин и ацетилкодеин), као и разблаживаче попут кофеина и парацетамола. Ови агенси за „сечење“ хероина додају се непосредно након саме производње или у току транспорта, тј. кријумчарења.

### Злоупотреба хероина

Злоупотреба опојних дрога може да представља облик класичног али и организованог кримнала (Мијалковић, 2009). Хероин представља опојну дрогу и једна је од најстаријих психоактивних супстанци у незаконитој употреби. Употреба и производња хероина су забрањене. Према садашњој законској регулативи, хероин се налази на *Списку психоактивних контролисаних супстанци Правилника о утврђивању Списка психоактивних контролисаних супстанци* (Службени гласник РС, бр. 31/16). Заплењене количине хероина су најчешће у најлон паковањима са 100-200 mg прашка-

сте супстанце различитих нијанси браон боје. Чистоћа тих „уличних“ заплена варира; проценат хероина у великим паковањима (појединачни пакети могу бити од 0,5 до 1 kg) често је у опсегу 40-60%. Хероинске смеше које се злоупотребљавају најчешће поред хероина садрже још и активне разблаживаче парацетамол и кофеин, као и различите шећере који су инертни разблаживачи ових смеша.

Хероин се злоупотребљава пушењем, ушмркавањем или интравенозно. У Европи је први талас злоупотребе хероина почео средином седамдесетих година 20. века, док је други талас злоупотребе хероина погодио централну и источну Европу средином деведесетих. Статистике показују да је у популацији која злоупотребљава хероин у Европи 22% жена и 78% мушкараца, а да око 55% оних који злоупотребљавају хероин то ради свакодневно. Начин конзумирања хероина је различит: 44% корисника то ради интравенозно, а 43% пушењем (European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, 2013). На пример, браон хероин може бити коришћен удисањем испарења која настају након загревања ове супстанце на металној фолији изнад слабог пламена. Интравенска употреба овог хероина захтева да се чврста супстанца прво раствори, на пример са лимунском или аскорбинском киселином. У последњих десетак година злоупотреба хероина у Европи је у опадању.

У Србији је данас хероин, поред марихуане, једна од најзаступљенијих кријумчарених врста психоактивних контролисаних супстанци. Према истраживањима агенције „Strategic Marketing“, у Србији, у популацији од 15 до 59 година старости, хероин злоупотребљава 0,9%, док је тај проценат нешто већи у популацији од 15 до 34 године, где износи 1,5% (European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, 2009). У периоду од 2004. до 2012. године се такође уочава и пораст броја осуђених за кривична дела у вези са опојним дрогама у које спада и хероин (Николић, 2015).

### **Порекло хероина и путеви кријумчарења**

Светска производња опијума процењује се на 4.000 до 7.000 t годишње, а Мјанмар и Авганистан су главни светски произвођачи. У свету постоје четири географска подручја производње

хероина и то су: Јужна Америка, Мексико, југозападна и југоисточна Азија.

Кријумчаре се два облика хероина: хероин база – тамније браон боје и хероин хидрохлорид – светлије браон боје. Хероин у облику базе најчешће потиче из Авганистана, док хероин у облику соли хидрохлорида потиче из југоисточне Азије, а у последње време може бити произведен и на другим местима. Само мање количине хероина на светском нивоу се производе у Европи, првенствено у неким деловима источне Европе. Авганистан свакако остаје највећи светски произвођач опијума, па и хероина. Други по реду је Пакистан. Највећи део хероина у Европи потиче управо из ових земаља. У последње време препознаје се и Северна или Свилена рута хероина, којом се он кријумчари преко бивших совјетских република централне Азије и Русије (European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, 2013).

Према подацима UNODC, транзитне земље из којих или кроз које се „креће“ хероин су Авганистан, Индија, Казахстан, Киргистан, Холандија, Пакистан (чак 3216 пута се спомиње као транзитна тачка хероина), Шпанија, Таџикистан, Турска, Уједињени Арапски Емирати. Такође је примећено да је светска производња опијума на историјском врхунцу, док је злоупотреба хероина остала константна (United Nations Office on Drugs and Crime, 2015).

Хероин који се кријумчари кроз и у Србију је најчешће транспортован из Авганистана, преко Турске и Бугарске. Због свог географског положаја између земаља источне и западне Европе, Србија је на путу Балканске руте дрога, те представља подручје транзита већих количина хероина са простора Азије ка Аустрији, Немачкој, Швајцарској, Шпанији, Великој Британији и земљама Скандинавије. Присутан је и тренд кријумчарења великих количина хероина са Косова и Метохије преко централне Србије. У процес кријумчарења укључене су домаће и међународне криминалне групе.

### **Заступљеност хероина у различитим деловима Србије**

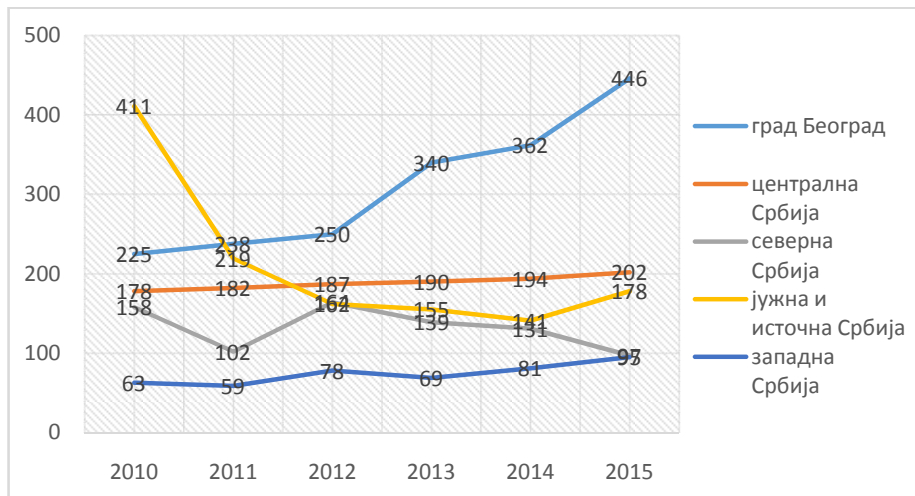
Одељења/групе за сузбијање кријумчарења и наркоманије полицијских управа у Србији и надлежне службе Управе криминалистичке полиције у седишту Министарства унутрашњих по-

слова, заплењене узорке психоактивних супстанци достављају на анализу у лабораторије за физичко-хемијска вештачења Националног криминалистичко-техничког центра (НКТЦ) МУП-а Републике Србије. Ове лабораторије се налазе на пет различитих локација у Србији: у Београду (две лабораторије), Новом Саду, Нишу и Ужицу, и у њима се годишње обави преко 6000 вештачења. Свака од пет лабораторија формира на крају године извештаје о укупном броју вештачења, као и о броју вештачења појединачних врста психоактивних супстанци. Детаљним праћењем података и сагледавањем резултата хемијских анализа спроведених у лабораторијама долази се до корисних података о заступљености различитих психоактивних супстанци у различитим деловима Србије. У односу на пораст или смањење броја вештачења одређене врсте забрањене супстанце, може се створити слика о тенденцијама кријумчарења ових супстанци, што даље може послужити као користан податак полицијским службеницима ангажованим на пословима сузбијања кријумчарења и наркоманије. Како је хероин једна од најзаступљенијих опојних дрога у Србији и при том изузетно опасан по живот, урађено је ово истраживање ради сагледавања стања (облици и чистоћа хероина, присуство разблаживача) заплењених количина хероина у Србији и добијања података о тенденцијама кријумчарења ове опојне дроге код нас.

Заступљеност хероина у Србији за период 2010-2015. год. процењивана је преко укупног броја вештачења узорака хероина, у оквиру сваке од лабораторија НКТЦ, за различите делове у Србији: град Београд, централну Србију, северну, јужну и источну и западну Србију. На слици 2а дати су подаци о броју вештачења узорака хероина за тај период, за наведене делове Србије. Број вештачења хероина у периоду 2011-2015. год. највећи је за град Београд у односу на све делове Србије. У току 2010. Најизраженија тенденција кријумчарења хероина је била у региону јужне и источне Србије.

Такође се запажа тренд пораста кријумчарења хероина у области града Београда, централне и западне Србије у том периоду. Након постигнутог максимума 2010, уочава се, за област јужне и источне Србије, тренд смањења броја вештачења хероина све до 2014, да би се у 2015. поново уочио пораст. У северној Србији се бележи континуирани пад броја вештачења хероина,

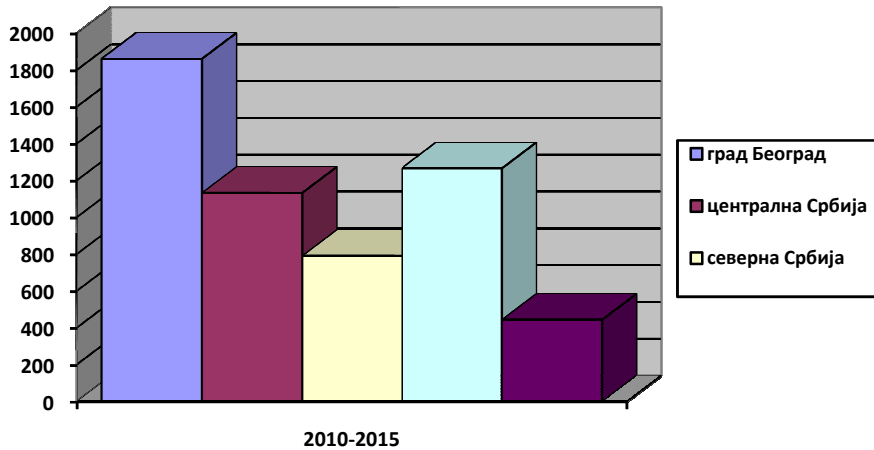
што је у складу са ученом чињеницом да је у овом делу Србије (према подацима лабораторије за физичко-хемијска вештачења Одсека за КТЦ у Новом Саду) присутан изразит пораст броја вештачења нових психоактивних супстанци.



Слика 2а – Годишњи број вештачења узорака хероина у периоду од 2010. до 2015. у различитим деловима Србије

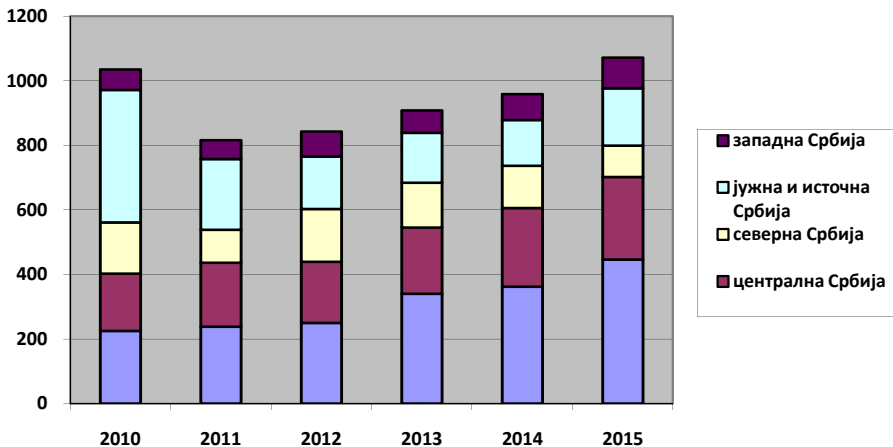
За целокупни посматрани период, на основу броја вештачења (слика 2б) закључује се да је највећа фреквентност кријумчарења хероина на територији града Београда, што јесте очекивани податак с обзиром на популацију у главном граду. Следећи регион по заступљености хероина је део јужне и источне Србије, што се објашњава близином граничних прелаза који се налазе на тзв. Балканској рути дрога. Најмањи број вештачења хероина остаје у делу западне и северне Србије, што упућује на чињеницу да се тржиште наркотика у овим деловима Србије окреће „савременијим“ видовима злоупотребе психоактивних супстанци, што се манифестује кроз већи број вештачења сти-

муланаса амфетаминског типа и нових психоактивних супстанци.



Слика 2б – Укупан број вештачења узорака хероина у Србији у периоду 2010-2015.

На основу укупног броја вештачења за сваку годину појединачно, у анализираном периоду на територији целе Србије, ово истраживање указује на то да постоји пораст укупног броја вештачења хероина, а тиме и пораст тренда кријумчарења ове дроге, са изузетком смањења у 2011. (слика 3).



Слика 3 – Просечан број вештачења узорака хероина за период од 2010. до 2015.

Тренд кријумчарења хероина није нужно устаљеног интензитета, што се види поређењем података добијених у овом истраживању са статистичким подацима Европског мониторинг центра за дроге и зависност за претходне године, где су приказане масе заплeненог хероина: нпр. у 2007. количина заплeненог хероина је износила 484,34 kg, а у 2008. 181,92 kg (*European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, 2009*).

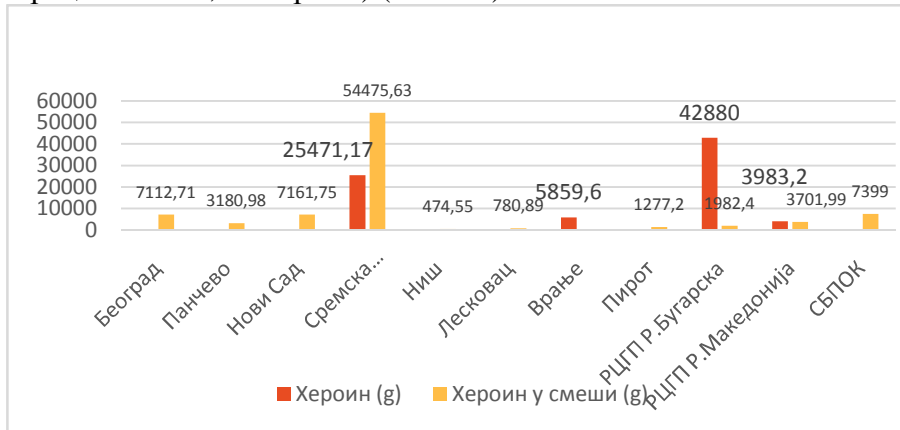
Подаци НКТЦ за протеклих пет година показују да је највећа количина, тачније нешто мање од три четвртине укупне количине заплeненог хероина, у облику базе и соли хидрохлорида. То су узорци хероина који у себи не садрже разблаживаче попут кофеина и/или парацетамол. Мања количина заплeњених узорака ове опојне дроге садржи, поред хероина, и активне разблаживаче кофеин и парацетамол, али и инертни разблаживач шећер (декстроза, сахароза...) (слика 4).



Слика 4 – Заступљеност различитих врста узорака хероина у запленама у Републици Србији за протеклих пет година

Истиче се податак да су највеће количине чистог хероина заплeњене на граничним прелазима Републике Србије са Републиком Бугарском, Хрватском и Македонијом. Са аспекта тумачења путева дроге, препознаје се интензивна активност кријумчарења на тзв. Балканској рути дрога. На подручјима полицијских управа на територији Србије најфреквентније је кријумчарење хероина у

мањим количинама и у смешама са разблаживачима (кофеином, парацетамолом, шећерима) (слика 5).



Слика 5 – Територијална расподела појединих већих заплена узорака хероина у Републици Србији у 2014. години<sup>3</sup>

У већим запленама хероина чистоћа може да износи 10-15%, а у случајевима великих заплењених количина чак и до 40% (European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, 2009). Иначе, током 2013. масени удео хероина у анализираним узорцима био је у опсегу 1,74-8,15%. Овај удео је био у интервалу од око 2,01 до максимално одређених 54,60% у току 2014. и у интервалу од око 5,75 до максималних 48,04% у току 2015. године.

### Уништавање заплењених количина хероина

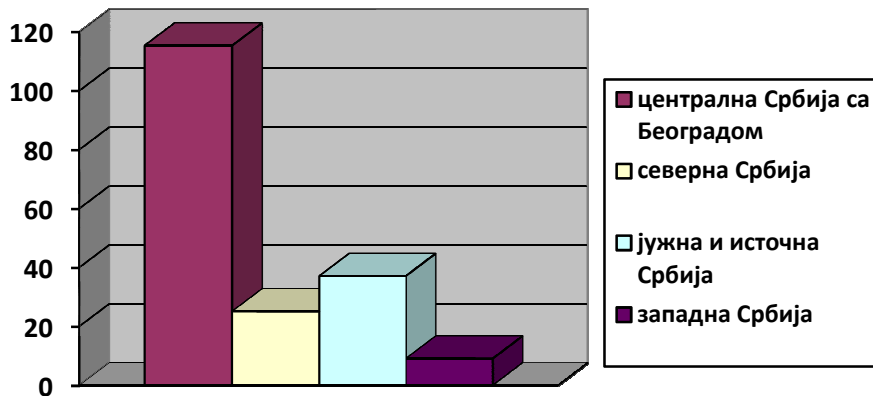
Током периода 2013-2015. спроведено је више пута комисијско уништавање заплењеног хероина из периода од 1999. до 2009, сагласно *Уредби о начину и поступку уништавања психоактивних контролисаних супстанци одузетих на основу одлуке надлежног органа* (Службени гласник Републике Србије, бр. 46), као и *Уредби о изменама и допуни Уредбе о начину и поступку уништавања психоактивних контролисаних супстанци*

<sup>3</sup> На графикону су представљене територије градова на којима су извршене заплене хероина; заплене не представљају нужно активност полицијских службеника на територији тих подручних полицијских управа.



одузетих на основу одлуке надлежног органа (Службени гласник Републике Србије, бр. 46/2012 и 132/2014).

Према конкретним подацима, највеће количине хероина су уништене као заплене полицијских управа са подручја централе Србије и служби Управе криминалистичке полције у седишту Министарства у Београду, затим са подручја јужне и источне Србије, док су у северној и западној Србији уништењу подвргнуте мање количине ове психоактивне супстанце (слика 6).



Слика 6 – Количина уништеног хероина по регионима Србије изражена у килограмима

### Рутинске методе идентификације хероина у лабораторији

Савремена форензичка анализа психоактивних контролисаних супстанци познаје велики број аналитичких техника које могу послужити за идентификацију/квантификацију хероина у запленим узорцима ([www.swgdrug.org/Documents](http://www.swgdrug.org/Documents), доступно 25. 2. 2016). Ове методе могу бити примењене одвојено или комбиновано, у зависности од врсте вештачења које се од лабораторије захтева. Пре метода идентификације, у циљу провере сумње постојања хероина у узорку, спроводи се прелиминарно тестирање које се врши применом различитих реагенаса: Marquis-ов, Mecke's-ов, Froehde-ов, Mandelin-ов (НКТЦ, 2016). За потребе

квалитативне анализе могу се применити: танкослојна хроматографија, инфрацрвена спектроскопија са Фуријеовом трансформацијом, течна хроматографија високих перформанси, гасна хроматографија са пламено-јонизационом или масеном детекцијом, течна хроматографија са масеном детекцијом. Квантитативна анализа се може примарно спроводити применом течне хроматографије високих перформанси, методе гасне хроматографије са пламено-јонизационом детекцијом (UNODC, 1998). У форензичким лабораторијама се користе и друге, софистициране аналитичке технике за добијање додатних података који могу да послуже и за упоређивање узорака хероина. Примарно се упоређивање узорака хероина може извршити применом гасне хроматографије са пламено-јонизационом или масеном детекцијом (Dufey et al., 2007), уз коришћење одговарајућих софтвера за статистичку обраду података. У досадашњем искуству НКТИЦ, вештачења у области упоредних анализа узорака хероина давала су могућност да се у „хемијском“ смислу повежу одређени узорци, а тиме и веће групе кријумчара ове опојне дроге. Ови поступци упоредних анализа су спровођени током судских процеса, али и у фази усмеравања даљег оперативног рада овлашћених службених лица на терену.

### **Валидација метода и акредитација**

Национални криминалистичко-технички центар Управе криминалистичке полиције, у оквиру Дирекције полиције Министарства унутрашњих послова Републике Србије, спроводи криминалистичка вештачења према *Закону о полицији*. Од априла 2009. Центар је пуноправни члан Европске мреже форензичких института (ENFSI), која представља референтну организацију коју је Европска комисија одредила да прописује стандарде и правила рада у области форензике на нивоу Европе ([www.enfsi.eu](http://www.enfsi.eu), доступно 25. 12. 2015). Један од основних захтева ENFSI према лабораторијама чланицама које спровode вештачења психоактивних супстанци био је спровођење акредитације у складу са стандардом ISO/IEC 17025. Увођење и одржање система контроле квалитета представља императив за све форензичке лабораторије (Milošević et al., 2009). Припрема лабораторија НКТИЦ за процес

акредитације била је подржана од стране ENFSI кроз међународни пројекат EMFA II. Акредитационо тело Србије доделило је НКТЦ МУП Републике Србије, 28. августа 2014. сертификат о акредитацији којим се потврђује компетенција свих лабораторија НКТЦ за обављање послова испитивања у складу са захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025:2006 (ISO/IEC 17025:2005). Једна од метода обухваћена обимом акредитације јесте *Квалитативно одређивање хероина методом инфрацрвене спектроскопије*, која је валидирана у лабораторијама НКТЦ и као таква потврђена испред Акредитационог тела Србије (НКТЦ, 2016). Постојање акредитације НКТЦ, између осталог, значи потврђену компетентност особља за обављање испитивања, осигурава поверење у квалитет резултата и обезбеђује међународно признавање резултата испитивања. У циљу даљег унапређења процеса рада постоји план за спровођење валидације нових метода анализе хероина (квалитативне и квантитативне). Праћење и примена међународних стандарда и докумената у области хемијске анализе узорака за које се сумња да садрже психоактивне супстанце и унапређење квалитета рада током анализе у лабораторијама НКТЦ је од изузетног значаја за очување кредибилитета добијених резултата у кривичним поступцима (Nesic et al., 2015).

### Закључак

На основу свих приказаних података о запленама хероина у Србији у периоду од 2010. до 2015, добијених информација о стању заплењених узорака хероина и уочених трендова кријумчарења, закључује се да добијени резултати могу бити корисне смернице у организовању послова на сузбијању кријумчарења и наркоманије. Добијене информације могу бити и добра платформа лабораторијама за физичко-хемијска вештачења НКТЦ за конституисање стандардних поступака за упоређивање узорака хероина, којима би НКТЦ могао дати допринос у повезивању путева кријумчарења, а тиме и усмеравању истраге.

Подаци да је количина заплењеног хероина на нивоу Европе била у 2011. најмања у последњој декади (6,1 t), што представља тек половину заплењене вредности ове дроге у 2001, објашњавају се ефикаснијим деловањем полиције и већим запленама херо-

ина у периоду 2002-2009. у Турској, али се могу довести у везу и са врло успешним сузбијањем кријумчарења хероина на Балканској рути (European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, 2013). Упоређивање тих података са подацима добијеним у овом истраживању упућује на то да је дошло до промене тренда кријумчарења хероина у односу на период који разматра EMCDDA и да долази до интензивирања процеса кријумчарења хероина управо преко Балканске руте.

Свеобухватни приказ сегмената студије о хероину изложен у раду има за циљ препознавање сложености процеса борбе против кријумчарења и злоупотребе ове опојне дроге, као и пружање могућности за потенцијално унапређивање квалитета рада овлашћених службеника Министарства унутрашњих послова по предметним линијама рада.

### Литература

1. *Clarke's Analysis of Drugs and Poisons 4th Edition.* (2011). Pharmaceutical Press, London, UK, Gurnee, USA.
2. Dufey, V., Dujourdy, L., Besacier F., Chaudron H., (2007). A quick and automated method for profiling heroin samples for tactical intelligence purposes. *Forensic Science International*, 169(2-3), pp. 108-117.
3. *European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction.* (2013). European Drug Report 2013: Trends and developments.
4. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. (2009). *Srbija – pregled za zemlju 2009.*
5. <https://en.wikipedia.org/wiki/Heroin>. доступно 1. 12. 2015.
6. Мијалковић, С., (2009). Организовани криминал као претња националној безбедности, *Безбедност*, бр. 51(1-2), стр. 19-132.
7. Milošević, M., Bjelovuk, I., Kesić, T., (2009). Quality Management System in Forensic Laboratories. *Nauka – bezbednost – policija. NBP Journal of Criminalistics and Law*, бр. 14(2), стр. 1-10.
8. Nestic, L., Vuckovic, J., Maric, A., (2015). *Implementation of a quality management system in the National crime-technical center of the ministry of interior of the Republic of Serbia in accordance with international standard SRPS ISO/IEC 17025:2006 (ISO/IEC*

- 17025:2005), Thematic conference proceedings of International scientific conference "Archibald Reiss days", Academy of criminalistics and police studies, 3, pp. 387-397.
9. Николић, Г., (2015). Кривичноправна заштита од злоупотребе опојних дрога у Републици Србији, *Безбедност*, бр. 57(2), стр. 151-164.
  10. *Правилник о утврђивању Списка психоактивних контролисаних супстанци*, Службени гласник Републике Србије, бр. 31/16.
  11. *Scientific working group for the analysis of seized drugs (swgdrug) recommendations*, [www.swgdrug.org/Documents](http://www.swgdrug.org/Documents); доступно 25. 2. 2016.
  12. Тим главних вештака Националног криминалистичко-техничког центра. (2016). *Радно упутство Ц-03/2/11/(4/1, 7, 8, 9)-03-06, Радно упутство за прелиминарно тестирање психоактивних контролисаних супстанци*.
  13. Тим главних вештака Националног криминалистичко-техничког центра. (2016). *Радно упутство Ц-03/2/11/(4/1, 7, 8, 9)-03-11, Квалитативно одређивање хероина методом инфрацрвене спектроскопије*.
  14. United Nations Office on Drugs and Crime. (1998). *Recommended Methods for Testing Opium, Morphine and Heroin*.
  15. United Nations Office on Drugs and Crime. (2015). *World Drug Report 2015*, United Nations publication, Sales No. E. 15. XI. 6.
  16. [www.enfsi.eu](http://www.enfsi.eu). доступно 25. 12. 2015.

## Heroin – from drug to abus

**Abstract:** *Heroin is one of the oldest and most famous among narcotic drugs, whose abuse dates back to ancient times. Chemically, heroin is diacetylmorphine and was synthesized for the first time in 1874. After attempts to use it as a drug, heroine quickly has become the subject of abuse and a prohibited substance. There are four areas of the world production of heroin: South America, Mexico, Southwest and Southeast Asia. Serbia is located on the so-called "Balkan route of drugs," and heroin from Afghanistan usually passes through Serbia. Heroin is the most common drug after cannabis in Serbia. This paper gives an overview of the contemporary tendencies of smuggling heroin,*

*both in Serbia and in the world and makes interpretation of the results of analyses of heroin samples in accredited laboratories of the National Criminal-Technical Centre within the Ministry of the Interior of the Republic of Serbia for the period 2010 - 2015. The aim was to provide an overview of some activities undertaken by the Ministry of the Interior of the Republic of Serbia, in the field of combating trafficking and abuse of heroin. An analysis of the data has shown that the largest quantities of this particular drug in the Republic of Serbia are confiscated at border crossings. The research has shown that the area of Belgrade is the most prominent part of Serbia where heroin is smuggled, while the declining trend of heroin abuse was recorded in the North of Serbia, due to the ever-present new psychoactive substances. The largest quantities of seized heroine were mostly in the base format, and the most, so-called daily seizures, are a mixture of heroin with diluents. Purity of heroin samples seized in the territory of Serbia varies, reaching over 40% share in the heroin mixtures. According to the data obtained by this research, smuggling of heroin shows an increasing trend in Serbia for the analysed period. By comparing the EMCDDA data with the data obtained in this study, it can be concluded that there has been a transition in the trend of heroin smuggling and that it has been an intensification of the heroin smuggling process just across the Balkan route.*

**Keywords:** *diacetylmorphine, opioid drugs chemical analyses, smuggling, accreditation.*

Milena Jovanović, MSc<sup>1</sup>

MoI R Serbia, National Criminalistic-Technical Centre, Department in Nis

Natasa Radosavljevic-Stevanovic, PhD

MoI R Serbia, National Criminalistic-Technical Centre, Belgrade

## **Heroin – from drug to abuse<sup>2</sup>**

***Abstract:** Heroin is one of the oldest and best-known drugs of abuse, which dates back to ancient times. It was first synthesized in 1874. After attempts to use it as a drug, it has quickly become the subject of abuse and prohibited substance. There are four areas of world heroin production: South America, Mexico, South-West and South-East Asia. Serbia is located on the so-called "Balkan route of drugs" and the heroin which is smuggled through the territory of Serbia is mostly from Afghanistan. The aim of this paper is to provide information about the trafficking of heroin, especially on the territory of Serbia, and to make available the interpretation of the research results in order to increase efficiency of competent officers of MoI of Serbia in the field of combating trafficking and substance of abuse. The paper gives an overview of contemporary trends in heroin smuggling both in Serbia and worldwide. It also presents the results of analysis of heroin samples in accredited laboratories of the NCTC for the period from 2010 to 2015 as a contribution to the suppression of smuggling of this drug. Data analysis has determined that the largest quantity of this drug in the Republic of Serbia is confiscated at some border crossings, while the most frequent seizures are in the territory of the city of Belgrade. Purity of heroin samples seized in the territory of Serbia ranges and reaches over 40% share of heroin in mixtures. The most common form of heroin that is smuggled in Serbia is base, and the samples are usually a mixture of heroin with diluents. The smuggling of heroin shows an increasing trend in Serbia for the reference period.*

---

<sup>1</sup> e-mail: milena.jovanovic@mup.gov.rs

<sup>2</sup> This work is a result of activities within a scientific research project of Academy of Criminalistic and Police Studies, *Forensic methods in criminalistics*.

**Keywords:** heroin, opioid drugs, chemical analyses, smuggling, accreditation.

### **Introduction - history of heroin**

Narcotic drug heroin has been known in human history since prehistoric times. In areas of the first human communities (Mesopotamia, Egypt and Greece) poppy species were cultivated for the first time and used to obtain opium (white liquid, natural product from the immature poppy cups). The opium trade was quickly developed, and the "opium addiction" with it, because opium is most commonly consumed by smoking, but it was also used for medicinal purposes. "Father of medicine", Hippocrates, was the first to describe heroin as a narcotic and a cure for various diseases. In the 16<sup>th</sup> century opium trade again became present in Europe and in the Far East. Scientists have always been aware of severe effects of heroin on the human body but also the possibility of abuse and already in the 19<sup>th</sup> century the first prohibition on the import and production of opium was recorded.

The active ingredient of opium is morphine (also known under the name of morphine), and it was discovered in 1803, with the belief that it represents the perfected form of opium and all its effects, but without creating dependency. Expectations were that the morphine will be drug able to be used for a longer period without any consequences.

English chemist C. R. Wright synthesized heroin for the first time in 1874. In 1895 a new compound became a subject of interest of Bayer as a useful substitute for morphine because side effects similar to those of morphine were not recorded. Chemist Heinrich Dresser who tested efficacy and safety of new medicaments for Bayer, decided at the time to devote his research to heroin, not to aspirin. He considered that diacetylmorphine was a good substitute for heroin, and therefore safe painkiller for various respiratory diseases, without causing addiction problems. He checked these claims by doing tests on animals. Allegedly, he tested the effect of this new "drug" also on himself and his colleagues in Bayer, who gave the name of heroin to this new compound (available at: <https://en.wikipedia.org/wiki/Heroin>, accessed on 01 December 2015).



Then heroin found its greatest practical value, not only as a painkiller but also as cough medicine, especially because of the idea that it might prevent common cold to develop into deadly tuberculosis or pneumonia. Unfortunately, first of all, rapid development of tolerance was observed, and then the number of cases of addiction. This led to the one of the biggest trades in the history of the pharmaceutical industry because Bayer, realizing that it would not have earnings from heroin, returned back to the development of the medicine to which it gave the name aspirin, which, as such, secured them one of the leading positions in the pharmaceutical industry, and for which they have been known ever since.

In 1913, the production of heroin was stopped, and then actually started global banning of non-medical use of heroin. In the United States, heroin was completely prohibited in 1924, even for medicinal purposes. Today, only in the UK it is still allowed to use diacetylmorphine for medical purposes (available at: <https://en.wikipedia.org/wiki/Heroin>, accessed on 01 December 2015).

The historical implications of the discovery of heroin are millions of heroin addicts present today worldwide. The high-dynamics development of heroin abuse was due to a relatively low cost, fast and easy way to use, so after its banning, huge illegal market was developed, which linked its users with crime. The use of heroin is growing in the world every year, and so the number of deaths related to heroin addiction or overdose.

### **The production of heroin**

The raw material for heroin production is opium. Opium is a natural product of the plant *Papaver somniferum* L.- poppy. Upon incision of the poppy sleeve, the white substance is produced which dries over time and turns to dark yellow or brown. Opium is further purified to crude morphine. Acetylation with acetic anhydride of morphine, wherein the two hydroxyl groups of morphine are esterified, gives diacetylmorphine, the primary compound of illegal heroin samples. The chemical composition of heroin is diacetylmorphine, with molecular formula  $C_{21}H_{23}NO_5$  (Figure 1) (Clarke's Analysis of Drugs and Poisons, 2011).

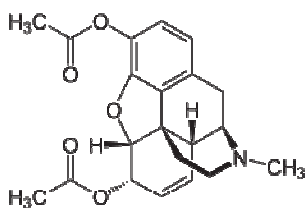


Figure 1: diacetylmorphine

In addition to diacetylmorphine, five more common alkaloids or their ester "companion" can be found in samples of heroin: acetyl codeine, acethyl-tebaol, monoacetyl-morphine, papaverine and noscapine (known as "Major components"). In addition to these compounds, there are about thirty other alkaloids (known as "Minor components") in heroin samples, found in a smaller amount (Dufey et al., 2007). Known as the "Chinese heroin," heroin from Southeast Asia is white powder which in addition to heroin hydrochloride, also contains small amounts of other alkaloids. The presence of a diluent in this "type" of heroin is rare. Heroin produced in Southwest Asia is rather cruder; it is most often brown powder of heroin base, which contains a variable quantity of the above mentioned alkaloids (e.g. Monoacetyl-morphine, noscapine, papaverine, and acetylcodeine), as well as diluents, such as caffeine and paracetamol. These agents "cut" heroin and they are added immediately after the production itself or during transportation/smuggling.

### The abuse of heroin

Abuse of the opiate drugs may represent a form of classical but also organized crime; (Mijalković S, 2009). Heroin represents a narcotic drug and one of the oldest psychoactive substances in the illicit use. The use and production of heroin are prohibited. According to the current legislation, heroin is included in the List of psychoactive controlled substances from ruler book of determining the List of psychoactive controlled substances (Official Gazette RS No. 31/16 of 25/03/2016). Seized quantities of heroin are usually in plastic packages with about 100-200 mg of powder substance, colouring in different shades of brown. Purity of these "street" seizures varies; the percentage of heroin in large quantities (individual packages can be from 0.5 to 1

kg) is often in the range of 40-60%. Heroin mixtures which are abused usually also contain active diluents paracetamol and caffeine, as well as various sugars that are inert diluents of these mixtures in addition to heroin.

Heroin is abused by smoking, sniffing or injecting intravenously. In Europe, the first wave of heroin abuse began in the mid seventies of 20<sup>th</sup> century, while the second wave of heroin abuse hit Central and Eastern Europe in the mid-nineties. Statistics show that among the population in Europe that abuse heroin 22% are women and 78% men, and that about 55% of those who abuse heroin do that every day. The way in which heroin is being used is different: 44% of users use it intravenously and 43% use it by smoking (European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, 2013). For example, brown heroin can be used by inhaling fumes that arise after heating this substance on a metal foil over a low flame. Intravenous use of heroin requires that the solid is dissolved first, for example with citric or ascorbic acid. In the last decade, heroin abuse in Europe has been declining.

Nowadays, in addition to marijuana, heroin is one of the most trafficked types of psychoactive controlled substances in Serbia. According to the research agency "Strategic Marketing" in Serbia, in a population of 15 to 59 years of age, heroin is abused by 0.9%, while the percentage is slightly higher in the population of 15 to 34 years which amounts to 1.5% (European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, 2009). In the period from 2004 to 2012 an upward trend was noticed in the number of persons convicted for criminal offenses related to narcotic drugs, which include heroin (Nikolić, 2015).

### **The origin of the heroin trafficking routes**

World opium production is estimated at 4,000 to 7,000 tons per year. Myanmar and Afghanistan are the main world producers of opium. In the world there are four geographical areas for production of heroin and they are: South America, Mexico, south-west and south-east Asia.

Two forms of heroin are smuggled: heroin base - dark brown color, and heroin hydrochloride - lighter brown color. Heroin in the

form of a base, usually comes from Afghanistan, while heroin hydrochloride salt form originates from Southeast Asia, and in recent years can be produced elsewhere. Only small amounts of heroin on the global level are produced in Europe, especially in some parts of Eastern Europe. Afghanistan certainly remains the world's largest producer of opium, and even heroin. The second is Pakistan. The largest part of the heroin in Europe originates from these countries. The "Northern" or "Silk route" of heroin has been identified lately, which means that this substance is also smuggled through the former Soviet republics of Central Asia and Russia (European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, 2013).

According to data from UNODC transit countries from which or through which heroin "moves" are: Afghanistan, India, Kazakhstan, Kyrgyzstan, the Netherlands, Pakistan (at least 3216 times mentioned as a transit point for heroin), Spain, Tajikistan, Turkey, and United Arab Emirates. Also, it was observed that the global opium production is on a historic peak, while the abuse of heroin has remained constant (United Nations Office on Drugs and Crime, 2015).

Heroin which is trafficked through Serbia is usually transported from Afghanistan via Turkey and Bulgaria. Due to its geographical location between Eastern and Western Europe, Serbia is on the way called "the Balkan route of drugs," so this is an area for transit of large quantities of heroin from the area of Asia to Austria, Germany, Switzerland, Spain, Britain and the Scandinavian countries. There is also a trend of smuggling large quantities of heroin from Kosovo and Metohija through central Serbia. Local and international criminal groups are included in the smuggling process.

### **Representation of heroin in different parts of Serbia**

Department / Group for combating drugs of abuse and trafficking of Police Headquarters in Serbia and the competent Services of the Criminal Police in the Headquarters of the Ministry of the Interior, submit for analysis all confiscated samples of psychoactive substances for physicochemical expertise to laboratories of the National Criminalistic Technical Centre (NCTC) of the Ministry of the Interior of the Republic of Serbia. These laboratories are located in five different locations in the Republic of Serbia: in

Belgrade (two laboratories), Novi Sad, Nis and Uzice. Over 6000 expertise are performed in these laboratories annually. Each of the five laboratories reports at end of the year on the total number of expertise as well as number of the expertise of the individual types of psychoactive substances. Detailed monitoring data and reviewing of the results of chemical analyzes conducted in laboratories leads to useful data regarding the presence of different psychoactive substances in different parts of Serbia. In relation to the increase or decrease in the number of certain types of expertise of a prohibited substance, a picture can be created of the trends of smuggling of these substances, which could be used as a useful piece of information to police officers engaged in anti-smuggling and anti - drug addiction. As heroin is one of the most intoxicating drugs in Serbia and at the same time extremely dangerous to human life, this research was conducted in order to review the situation (forms and purity of heroin, the presence of diluents) regarding the confiscated quantity of heroin in Serbia and obtaining data on trends of smuggling of narcotic drugs in Serbia.

The presence of heroin in Serbia for the period from 2010 to 2015 has been estimated by using the total number of expertise of heroin samples, within each laboratory in the NCTC for different parts of the Serbia: the city of Belgrade, central Serbia, Northern, Southern and Eastern and Western Serbia. Figure 2a shows data on the number of expertise of heroin samples in that period, for those parts of Serbia. The number of expertise of heroin is the biggest in the city of Belgrade for the period from 2011 to 2015 in comparison to all other parts of Serbia. In 2010, the most pronounced tendency of smuggling heroin was in the region of Southern and Eastern Serbia.

Also, an upward trend in heroin smuggling in the area of the City of Belgrade, Central and Western Serbia has been observed in this period. After reaching a maximum in 2010 for the areas of southern and eastern Serbia, there can be seen a reducing trend in the number of expertise of heroin until 2014, and 2015 again shows an increase. A continuous decline in the number of heroin expertise has been recorded in northern Serbia, which is in line with the observed fact that in this part of Serbia (according to laboratories for physical and chemical expertise of the Department of the CTC in Novi Sad) a marked increase of the number of new psychoactive substances expertise is present.

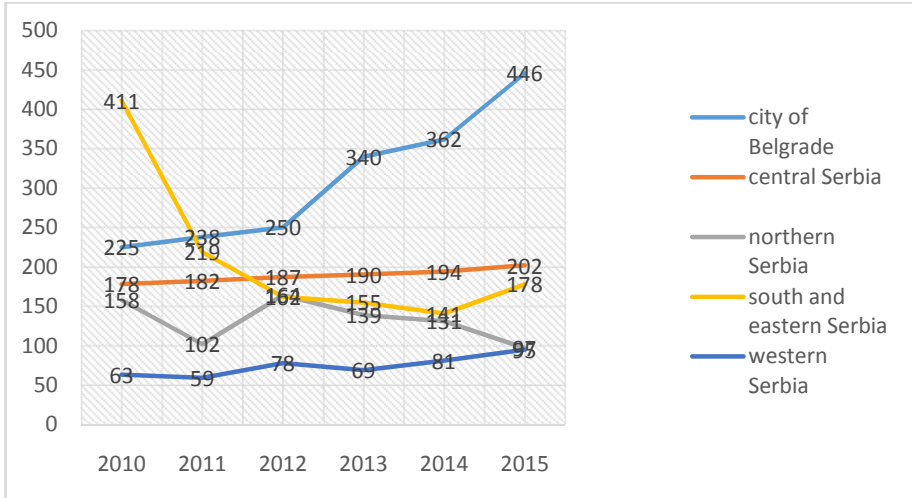


Figure 2a: The annual number of expertise of heroin samples in the period from 2010 to 2015 in various parts of Serbia

For the entire period of time that has been observed, and based on the number of expertise (Figure 2b) it can be concluded that the greatest frequency of heroin trafficking occurs on the territory of Belgrade, which is the expected figure considering the population in the capital. The next region in terms of heroin trafficking comprises parts of the Southern and Eastern Serbia which is explained by the proximity of border crossings that are on the so-called "Balkan route of drugs." The smallest number of expertise of heroin remains in the Western and Northern part of Serbia, which points to the fact that the drug market in these parts of Serbia is turning to "more modern" forms of substance of abuse, which is manifested through a larger number of amphetamine-type stimulants and new psychoactive substances expertise.

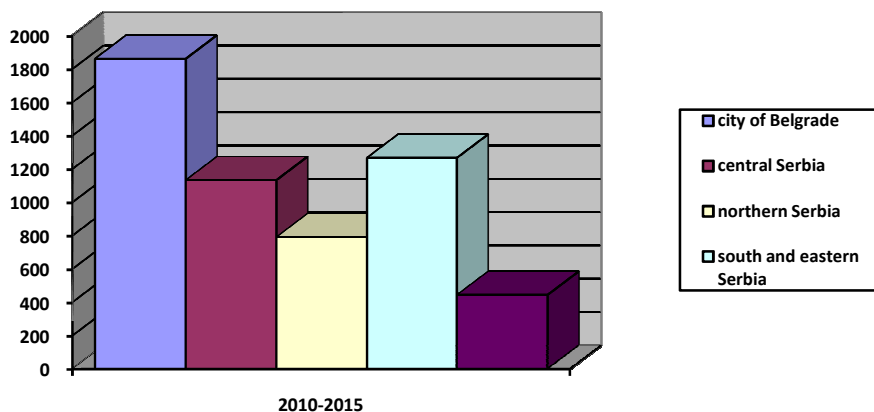


Figure 2b: The total number of expertise of heroin samples in Serbia in the period 2010 to 2015.

Based on the total number of expertise for each year individually, in the analyzed period of time on the entire territory of Serbia, this research indicates that there is an increase in the total number of heroin expertise, and therefore an increasing trend of smuggling of this drugs, with the exception of the decline in 2011 (Figure 3 ).

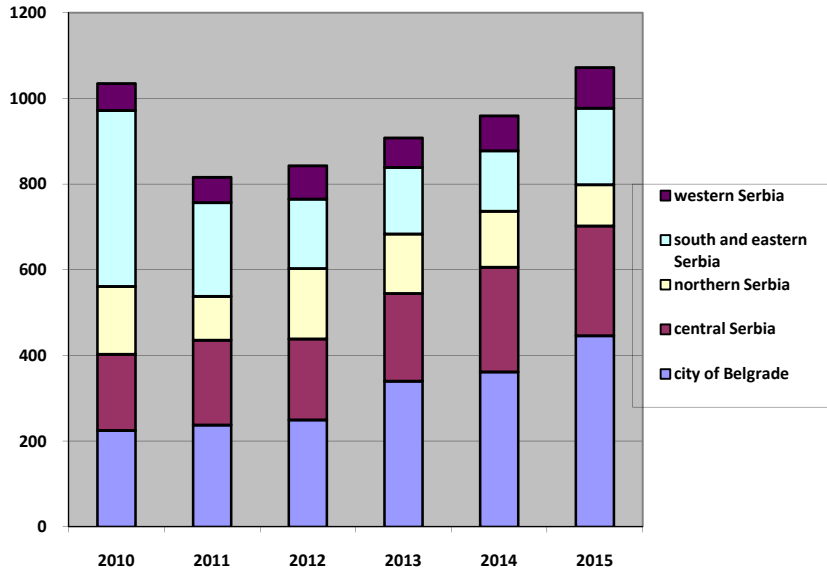


Figure 3: The average number of expertise of heroin samples for the period from 2010 to 2015.

Trends in heroin trafficking are not necessarily of a steady intensity, as can be seen by comparing the data obtained in this study with statistical data of the European Monitoring Center for Drugs and Drug Addiction for the previous year, which shows the mass of the seized heroin: e.g. in 2007, the quantity of heroin seizures amounted to 484.34kg, in 2008 to 181.92 kg (European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, 2009).

The NCTC data for the past five years show that the largest amount, namely a little less than three quarters of the total amount of seized heroin, is in the form of base and hydrochloride salt. These were samples of heroin which do not contain diluents, such as caffeine and / or paracetamol. Smaller quantities of seized samples of this narcotic drug include other active diluents such as caffeine and paracetamol, or inert diluent sugar (dextrose, sucrose ...) (Figure 4).



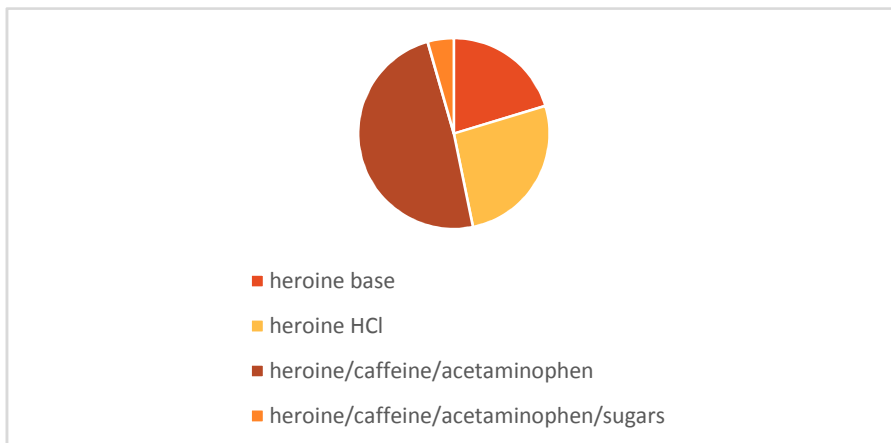


Figure 4: Representation of different types of samples of heroin seizures in the Republic of Serbia for the past five years

The highlight is on data that the largest quantities of seized heroin are at the border crossings of the Republic of Serbia with the Republic of Bulgaria, Croatia and Macedonia. From the point of interpretation of drug trafficking routes, intense activity in the so-called smuggling on the "Balkan route of drugs" has been identified. In the areas of police administration in Serbia the most frequent is smuggling heroin in small quantities and in mixtures with diluents (caffeine, paracetamol, sugar) (Figure 5).

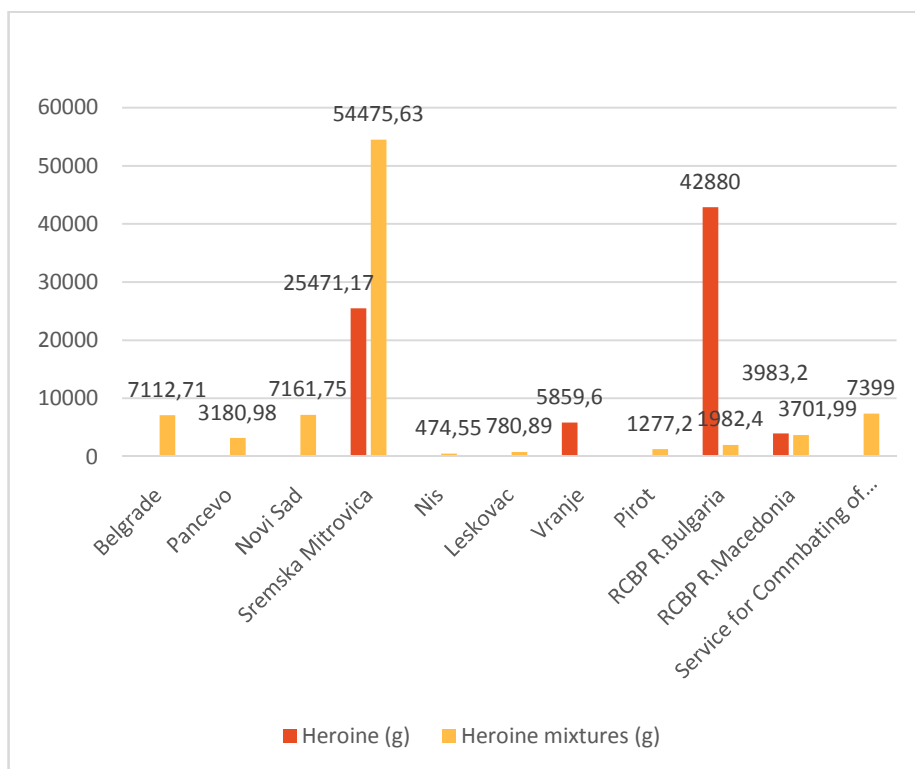


Figure 5: The territorial distribution of larger samples of heroin seizures in the Republic of Serbia in 2014<sup>3</sup>

In major heroin seizures the purity of heroin can be up to 10-15%, and in cases confiscation of large quantities up to 40% (European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, 2009). Otherwise, during 2013, the percentage of heroin in the analyzed samples ranged from 1.74 to 8.15%. This proportion was in the range of about 2.01 to a maximum of a 54.60% in 2014 and in the range of about 5.75 to a maximum of 48.04% in 2015.

<sup>3</sup> The graph presents the territories of cities in which confiscation of heroin took place; a seizure does not necessarily represent the activity of police officers on the territory of jurisdiction of these regional police services

### The destruction of seized quantities of heroin

During the period of 2013 – 2015, commission destruction of seized heroin from the period from 1999 to 2009 was conducted repeatedly in accordance with the Regulation on the procedure for destruction of psychoactive controlled substances seized on the basis of a decision of the competent authority (Official Gazette RS, No. 46 of 04/05/2012) and the Regulation on amendments to the Regulation on the procedure for destruction of seized psychoactive controlled substances on the basis of a court decision (December, 2014).

According to the specific data, the largest quantities of heroin were destroyed as seizures of the police departments from the areas of central Serbia and services of the criminal police at the headquarters of the Ministry in Belgrade, then from the areas of Southern and Eastern Serbia, while in the northern and western Serbia minor amounts were destroyed (Figure 6).

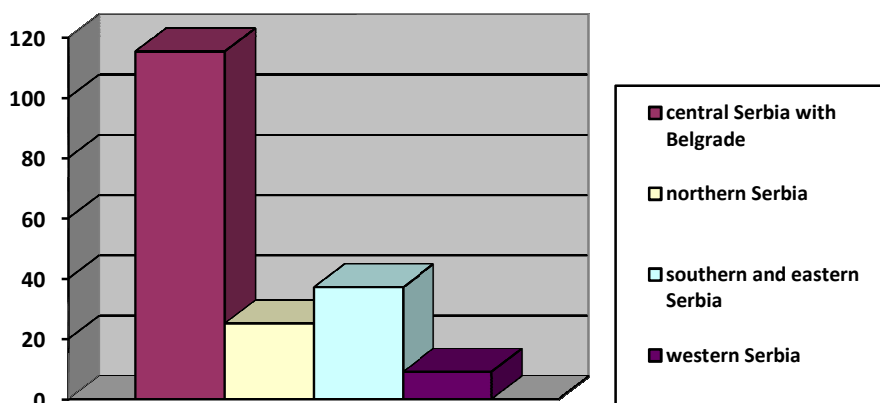


Figure 6: The amount of heroin destroyed in different regions of Serbia expressed in kilograms

## **Routine methods of identification of heroin in laboratories**

Modern forensic analysis of psychoactive controlled substances has various analytical techniques that can be used for identification/quantification of the seized heroin samples ([www.swgdrug.org/Documents](http://www.swgdrug.org/Documents), accessed on February 25, 2016). These methods may be applied separately or in combination, depending on the type of expertise that is required from the laboratory. Pre-identification methods imply that a preliminary test is carried out to verify the existence of suspected heroin in a sample, using various reagents: Marquis's, Mecke's, Froehde's, Mandela's (NCTC, 2016.). For the purposes of qualitative analysis methods that can be applied are: Thin Layer Chromatography, Infrared Spectroscopy with Fourier Transform, High Performance Liquid Chromatography, Gas Chromatography with Flame Ionization or Mass Spectrometry, Liquid Chromatography-tandem Mass Spectrometry. Quantitative analysis can be carried out primarily by using High Performance Liquid Chromatography, Gas Chromatography method with Flame Ionization Detection (UNODC, 1998). The forensic laboratories also use other sophisticated analytical techniques for obtaining additional information that may be used for comparison of samples of heroin. Primarily heroin samples comparisons can be carried out using Gas Chromatography with Flame Ionization or Mass Spectrometry) (Dufey et al., 2007) using the appropriate software for statistical data processing. So far the experience of the NCTC with the expertise in the field of comparative analysis of heroin samples has given the opportunity to relate certain patterns in the "chemical" sense, and thus larger groups of smugglers of narcotics. These methods of comparative analysis are conducted in the course of litigation, but also in the stage of operational guidance for the future work of law enforcement officers in the field.

## **Method validation and accreditation**

The National Criminalistic-Technical Centre of the Criminal Police Directorate within the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Serbia conducts forensic expertise according to the Law of the Police. Since April 2009, the Center has been a full member of the European Network of Forensic Institutes (ENFSI), which is a specific

reference organization of the European Commission to prescribe standards and policies in the field of forensic science at the European level ([www.enfsi.eu](http://www.enfsi.eu), accessed on 25 December 2015). One of the main demands for ENFSI member laboratories that carry out expertise of psychoactive substances was carrying out the accreditation in accordance with ISO / IEC 17025. The introduction and maintenance of a quality control system is imperative for all forensic laboratories (Milosevic et al., 2009). Preparation of laboratories within the NCTC for the accreditation process was supported by ENFSI through the international project, EMFA II. The Accreditation Board of Serbia awarded a certificate the NCTC of the MoI of Serbia on 28<sup>th</sup> August 2014. The accreditation certificate confirms competence of all NCTC laboratories to perform testing in accordance with the requirements of ISO / IEC 17025: 2006 (ISO / IEC 17025: 2005). One of the methods included in the scope of accreditation is Qualitative determination of heroin by Infrared Spectroscopy, which has been validated in the NCTC laboratories and confirmed in front of the Accreditation Board of Serbia (NCTC, 2016). The existence of accreditation in the NCTC, among other things, means confirmation of the competence of the personnel performing tests, providing confidence in the quality of results and provides international recognition of test results. In order to further improve the work process there is a plan for the implementation of the validation of new methods of analysis of heroin (qualitative and quantitative). Monitoring and implementation of international standards and documents in the field of chemical analysis of samples suspected to contain psychoactive substances and improving the quality of work flow analysis in the NCTC laboratories is of the great importance to preserve the credibility of the results obtained in criminal proceedings (Nesic et al., 2015).

### **Conclusion**

On the basis of the presented data about heroin seizures in Serbia in the period from 2010 to 2015, obtained information on the status of seized samples of smuggled heroin and observed trends, it has been concluded that the results could provide useful guidance in organizing activities on combating smuggling and drug addiction. The information obtained can also be a good platform for the laboratories

for physical and chemical expertise of the NCTC to constitute the standard procedures for comparison of samples of heroin, through which the NCTC could contribute to detecting links among the trafficking routes, and thus directing the investigation.

The data indicating that the amount of heroin seized at the European level in 2011 was the lowest in the last decade (6.1 t), which is half the value of the drugs seized in 2001, can be explained by efficient functioning of the police and larger seizures of heroin in the period 2002 - 2009 in Turkey, but may be associated with a very successful suppression of smuggling heroin on the Balkan route (European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, 2013). A comparison of these data with the data obtained in this study suggests that there has been a change in the trend of smuggling heroin in relation to the period which EMCDDA consider and that there is an intensification of the process of smuggling heroin just across the Balkan route.

A comprehensive review of this study aims to identify the complexity of the fight against drug trafficking and abuse of heroin, as well as to provide opportunities to potentially improve the quality of work of authorized officials of the Ministry of Internal Affairs on the specific lines of work.

### **Literature**

1. Clarke's Analysis of Drugs and Poisons 4th Edition. (2011). Pharmaceutical Press, London, UK, Gurnee, USA.
2. Dufey, V., Dujourdy, L., F. Besacier, Chaudron H., (2007). A quick and automated method for profiling heroin samples for tactical intelligence purposes. *Forensic Science International*, 169 (2-3): 108-117.
3. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. (2013). *European Drug Report 2013: Trends and developments*.
4. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. (2009). *SERBIA OVERVIEW OF THE COUNTRY, 2009*.
5. <https://en.wikipedia.org/wiki/Heroin>. available 01 December 2015.
6. Mijalković S. (2009). Organized crime as a threat to national security, safety, 51 (1-2): 19-132.

7. Milošević, M., Bjelovuk, I., Kesic, T. (2009). Quality Management System and Forensic Laboratories. Science - security - the police. NBP Journal of Criminalistics and Law, 14 (2): 1-10.
8. Nestic, L., Vuckovic, J., Maric, A., (2015). Implementation of a quality management system in the National Crime-Technical Center of the Ministry of Interior of the Republic of Serbia in accordance with international standard ISO / IEC 17025: 2006 (ISO / IEC 17025: 2005) Thematic conference proceedings of international scientific conference "Archibald Reiss Days", Academy of Criminalistic and Police Studies, 3: 387-397.
9. Nikolić, G., (2015). Legal protection against abuse of narcotic drugs in the Republic of Serbia, Security 57 (2): 151-164.
10. Ordinance on determining the List of psychoactive controlled substances, Official Gazette of the Republic of Serbia, no. 31/16 of 03/25/2016.
11. Scientific working group for the analysis of seized drugs (swgdrug) recommendations, [www.swgdrug.org/Documents](http://www.swgdrug.org/Documents). available on 25 February 2016.
12. Tim main expert's National Crime Technical Centre. (2016). Operating Instructions C-03/2/11 / (4/1, 7, 8, 9) -03-06 user falls for preliminary testing of psychoactive controlled substances.
13. The team of main experts National Crime Technical Centre. (2016). Operating Instructions C-03/2/11 / (4/1, 7, 8, 9) -03-11 Qualitative determination of heroin by infrared spectroscopy.
14. The United Nations Office on Drugs and Crime. (1998). Recommended Methods for Testing Opium, Morphine and Heroin.
15. The United Nations Office on Drugs and Crime. (2015). World Drug Report 2015, United Nations publication, Sales No. E.15.XI.6.
16. [www.enfsi.eu](http://www.enfsi.eu). available on 25 December 2015.

## Хероин – од лека до злоупотребе

**Резиме:** Хероин представља једну од најстаријих и најпознатијих опојних дрога, чија злоупотреба датира од давнина. Хемијски, хероин је диацетилморфин и синтетизован је по први пут 1874. После покушаја да га користе као лек, хероин је брзо постао предмет злоупотребе и забрањена супстанца. Постоје четири подручја светске производње хероина: Јужна Америка, Мексико, југозападна и југоисточна Азија. Србија се налази на тзв. „Балканској рути дрога“ и преко њене територије се најчешће кријумчари хероин из Авганистана. Хероин је најчешћа дрога после канабиса у Србији. Овај рад даје преглед савремених тенденција кријумчарења хероина, како у Србији, тако и у свету и даје тумачење резултата анализа узорака хероина у акредитованим лабораторијама Националног криминалистичко-техничког центра Министарства унутрашњих послова Републике Србије за период 2010 - 2015. Циљ је био да се обезбеди преглед неких активности које предузима Министарство унутрашњих послова Републике Србије, у области борбе против трговине и злоупотребе хероина. Анализа података је показала да су највеће количине ове дроге у Републици Србији заплењене на граничним прелазима. Истраживање је показало да је подручје Београда најистакнутији део Србије где је хероин продаван, док је опадајући тренд хероина забележен на северу Србије, због стално присутних нових психоактивних супстанци. Највеће количине заплена хероина је углавном у форми базе, а највише, такозваних дневних заплена, су мешавина хероина са разблаживачима. Чистоћа узорака хероина на територији Србије варира, достиже преко 40% удела у хероинским смешама. Према подацима добијеним овим истраживањем, кријумчарење хероина има тенденцију раста у Србији за анализирани период. Поредићи податке ЕМЦЦДА са подацима добијеним у овој студији, може се закључити да је дошло до транзиције у тренду кријумчарења хероина и која води ка интензивирању процеса шверца хероина само преко балканске руте.

**Кључне речи:** диацетилморфин, опојна дрога, хемијска анализа, кријумчарење, акредитација.



Др Саша МАРКОВИЋ\*

Министарство унутрашњих послова Републике Србије

UDK – 351.746.7 (497.11)

Оригинални научни рад

Примљен: 28.7.2016.

Ревизија: 13.9.2016.

Ревизија: 24.10.2016.

Датум прихватања: 03.11.2016.

## **Криминалистичка стратегија супротстављања илегалном промету опојних дрога на локалном подручју<sup>1</sup>**

***Апстракт:** Злоупотреба опојних дрога и психотропних супстанци представља једну од најтежих глобалних претњи за чије сузбијање су заинтересоване све демократске земље света. Из тог разлога, спречавање илегалног промета опојних дрога мора бити један од стратешких циљева криминалне политике сваке уређене државе. Илегалан промет опојних дрога доноси велику финансијску добит особама која се баве криминалном делатношћу, и огромну штету држави, како материјалну тако и нематеријалну. Друштво издваја огромна средства на трошкове лечења зависника од опојних дрога, долази до повећаног морталитета младих, део новца зарађеног трговином наркотицима се користи за даље криминалне активности (тероризам, организовани криминал), а део убацује у легалне финансијске токове. Зависници од опојних дрога су најчешћи извршиоци кривичних дела из области имовинског криминалитета, док је проценат кривичних дела велики и у области насилничког криминалитета. Чести су и оружани обрачуни између нарко-картела, а илегалан промет опојних*

---

\* Истраживач-сарадник, Институт за криминолошко-социолошка истраживања, [sasamarkovic975@gmail.com](mailto:sasamarkovic975@gmail.com)

<sup>1</sup> Рад је резултат истраживања на пројекту *Криминалитет у Србији и инструменти државне реакције*, који финансира и реализује Криминалистичко-полицијска академија у Београду, циклус научних истраживања 2015-2019. година.

*дрога је често повезан са илегалним прометом оружја. Због свега наведеног, да би се предузеле превентивне акције на спречавању илегалног промета опојних дрога, потребно је успоставити тесну сарадњу полиције и локалне заједнице – применити концепт „community policing“, а на централном и локалном нивоу (локалном подручју) креирати криминалистичку стратегију у овој области криминалитета и спровести процес њене имплементације. Криминалистичка стратегија би требало да одговори на питање како се помоћу криминалистичких метода ефикасно супротставити овој врсти криминалитета. Процес имплементације криминалистичке стратегије захтева организационе промене које су усмерене ка остваривању циљева дефинисаних стратегијом. Кроз овај рад покушаћемо да дамо одговор на питање какав се ефекат на спречавање и сузбијање илегалног промета опојних дрога на локалном подручју – подручју једне полицијске управе у Србији – може постићи доношењем и имплементацијом криминалистичке стратегије и увођењем у српску полицију полицијско-обавештајног модела.*

**Кључне речи:** *стратегија, криминалистичка стратегија, полицијско-обавештајни модел, локална заједница, илегални промет, опојне дроге.*

## Увод

Пошто је Европска унија спознала да су злоупотребе у вези са опојним дрогама главне претње здрављу људи и безбедности друштва у ЕУ, и да у недопустивој мери утичу на друштвене и привредне структуре, квалитет живота појединаца и безбедност држава чланица, донета је политичка стратешка одлука да се поведе заједничка акција на спречавању и сузбијању ове криминалне делатности. *Оквирна одлука Савета Европске уније 2004/757/PUP од 25. октобра 2004. године о утврђивању минималних одредаба везаних за елементе кривичних дела и санкција у подручју незаконите трговине дрогом<sup>2</sup>* је донета у циљу једнообразног усклађивања кривичног законодавства у области сузбијања илегалног промета опојних дрога свих држава ЕУ и оних које су у

---

<sup>2</sup> Службени лист Европске уније, 19/Sv. 16, 11. 11. 2004.

процесу приступања.<sup>3</sup> *Оквирном одлуком* су одређена минимална заједничка правила о дефиницији кривичних дела трговине дрогама и санкције, како би се избегли проблеми у сарадњи између правосудних органа и органа за извршење закона у државама чланицама због чињенице да наведено казнено дело или казнена дела нису кажњива према законима државе молитељице и замољене државе.

*Законом о изменама и допунама Кривичног законика (КЗ)* из 2009. године унете су одредбе (члан 57, став 2) по којима се казна не може ублажити за поједина кривична дела, чиме ублажавање казне престаје да буде општи институт. Наиме, законодавац је одузео могућност суду да приликом одлучивања о висини казне – одмеравању казне, иде испод посебног законског минимума предвиђеног за поједина кривична дела обухваћена овим чланом закона (чиме се изједначава кажњавање за покушано и довршено кривично дело, не уважава битно смањена урачунљивост итд.). Недозвољена производња и стављање у промет опојних дрога је једно од кривичних дела на које се односи ова одредба КЗ, при чему је исте године прописана минимална казна затвора од три године за основни облик.

Криминалистичка стратегија представља реакцију на стратегију преступника. Другим речима, криминалистичка стратегија подразумева противстратегијско деловање усмерено на учиниоце кривичних дела. Криминалистичка стратегија и стратегија

---

<sup>3</sup> *Оквирна одлука* предвиђа да би санкције предвиђене у државама чланицама требало да буду учинковите, пропорционалне и одвраћајуће и требало би укључивати затворске казне. За утврђивање висине санкција требало би узети у обзир стварне елементе као што су количине и врста дроге која је предмет трговине, и да ли је кривично дело учињено у оквиру криминалне организације. Државама чланицама је допуштено да предвиде могућност ублажавања санкција ако је учинилац кривичног дела надлежним телима доставио вредне информације. Свака држава чланица може предузети потребне мере како би осигурала да се санкције могу смањити ако учинилац кривичног дела прекине кривичне радње у вези са незаконитом трговином дрогама и прекурсорима, и пружи управним или правосудним телима информације које иначе не би могли добити, помажући им да: спрече или ублаже учинке кривичног дела; идентификују или приведу друге учиниоце кривичних дела, пронађу доказе, или спрече даље вршење кривичних дела.

криминалаца представљају две стране једног новчића и једна без друге не могу (Dvoršek, 2001:44).

Према нашем мишљењу, седам година је сасвим довољан период после којег би могли да утврдимо до каквих резултата је довела оваква државна стратешка одлука у сузбијању илегалног промета опојних дрога. Наиме, ако извршимо увид у статистичке податке, утврдићемо да данас имамо велики број случајева да нарко-дилери буду осуђени у кратком временском периоду за држање различитих опојних дрога (кокаин, хероин, амфетамин, марихуана и сл.) ради сопствене употребе (Марковић, 2016а). Поставља се питање да ли полиција и органи кривичног поступка чине довољно да докажу недозвољену продају опојних дрога? Кроз овај рад покушаћемо да прикажемо какву криминалистичку стратегију у свом раду примењује полиција на локалном подручју како би омогућила јавном тужилаштву да са више успеха докаже кривично дело недозвољеног промета опојних дрога, односно да окривљени за чињење овог кривичног дела буду и правоснажно осуђени на законом прописану казну.

### **Криминалистичка стратегија, проблемски оријентисана полиција и полицијско-обавештајни модел у светлу новог Закона о полицији (ЗП)**

У последњој деценији је у оквиру Савета Европе и Уједињених нација донето неколико значајних међународних докумената којима се препоручује државама и њиховим полицијама да уведу у свој рад стратешку анализу појединих форми криминала и имплементирају у полицијску праксу стратешке облике рада и контроле криминала (Симоновић, 2011:8). Министарство унутрашњих послова у сврху организовања послова и стварања услова за рад у МУП-у, сагласно делокругу и надлежностима, између осталог спроводи и прати реализацију стратешких аката, израђује програм и план рада Министарства и редовно, једном годишње, обавештава јавност о његовом спровођењу (ЗП: чл. 11). Дирекција полиције, између осталог, израђује стратешку процену јавне безбедности и доноси стратешки план Полиције (ЗП: чл. 24). Послови полицијске управе, између осталог, су да израђује оперативну

процену јавне безбедности и доноси оперативни план полицијске управе (ЗП: чл. 25).

Тренутно се ради на изради *Приручника полицијско-обавештајног модела* (ППОМ). Нацрт ППОМ предвиђа да ће се послови руковођења и управљања организовати на три нивоа: централном, регионалном и локалном. На централном нивоу, који обухвата надлежност полиције на целој територији Републике Србије, успостављене су *Стратешка група за руковођење и управљање* (СГ) Дирекције полиције и *Оперативна група за руковођење и управљање* Управе криминалистичке полиције (ОГ УКП). На регионалном нивоу, који обухвата подручје полицијске управе, успостављене су *Оперативне групе за руковођење и управљање полицијске управе* (ОГ ПУ). На локалном нивоу, који обухвата подручје полицијске станице, успостављене су *Оперативне групе за руковођење и управљање полицијске станице* за које је процењена потреба за њихово успостављање (ОГ ПС) (Нацрт ППОМ, 2015:16). Сврха стратешког нивоа руковођења и управљања је непосредна и отворена сарадња и комуникација са кључним заинтересованим странама у процесу супротстављања криминалитету (Влада, тужилаштва, судови, грађани, међународне полицијске институције, жртве криминала и др.), дефинисање приоритета и стратегије супротстављања криминалитету, издвајање потребних финансија и других ресурса и стално побољшање квалитета рада полиције у супротстављању криминалитету (Нацрт ППОМ, 2015:17). Један од метода обједињавања свих елемената стратегије, тј. валидних и релевантних фактора који утичу на доношење одговарајућег стратешког модела понашања или пословања јесте стратешко планирање. *Стратешко планирање је процес којим се може обезбедити системско и интегрално оцењивање и повезивање свих фактора који су утицали и који ће утицати на будуће пословање организације и посебно да се на основу тога донесе и имплементира оптимална стратегија* (Нацрт ППОМ, 2015:20).

Полиција се не бави само сузбијањем криминала, већ и контролом границе, заштитом јавног реда и мира, контролом саобраћаја, где је такође потребно да пројектује ефикасан глобалан концепт полицијског рада. Концепт полицијске стратегије је много шири него концепт криминалистичке стратегије, која се састоји само од полицијског рада у сузбијању криминала (Dvoršek,

2001:46). Безбедносна стратегија је још шири појам од полицијске стратегије, и она поставља циљеве безбедносне политике (Dvoršek, 2001:47). Криминалистичка стратегија је један од алата за остваривање криминалне политике, која одређује циљеве криминалистичкој стратегији, или би бар требало да то чини. У већини случајева се већа пажња посвећује креирању стратегије него процесу њене имплементације. Наиме, уколико степен имплементације стратегије није на задовољавајућем нивоу, то може довести до нерационалности у коришћењу ресурса, пропуштених прилика за креирање промене, демотивације учесника процеса, проблема са дефинисањем приоритета у будућем раду и других штетних последица (Бошковић, 2014:154-155).

Превенција криминалитета има за циљ да утиче на смањење будућих криминалних догађаја. Концепт рада „Полиција у заједници“ законодавац промовише и кроз одредбе чл. 17 ЗП, при чему се упућује порука да је примарни циљ полиције боља сарадња са грађанима приликом обављања полицијских послова (Коларић, Марковић, 2016:191).

Стратегија полицијског деловања уз сарадњу локалне заједнице нуди низ обећавајућих предности: снижавање нивоа криминалитета и девијација; подизање квалитета живота припадника локалне заједнице; побољшање односа између полиције и те заједнице; стварање средине у којој ће активности полиције имати подршку; веће задовољство послом код полицијских службеника (Игњатовић, 2002:91).

Рад полиције у заједници темељи се на посвећености проблемски усмереном раду полиције (*Проблемски оријентисана полиција* – енг. *Problem Oriented Policing – POP*) и ослања се на „децентрализацију и преоријентацију патрола“, како би се олакшао већи контакт и дијалог између полиције и грађана (Skogan, Hartnett, 2005:428).

Касних седамдесетих година прошлог века ову оријентацију први је развио амерички теоретичар Голштајн (Goldstein Herman). Он је покушао да развије изразито системски приступ решавању проблема локалне заједнице и унапређењу полицијског функционисања. Смисао овог концепта је у идеји да полиција иде у сусрет проблемима и не чека да се они развију, већ да их решава у

сарадњи са грађанима и другим субјектима социјалне контроле (Goldstein, 1989:25).

Основна идеја је да проблемски приступ „*pro futuro*“ буде стандардни модел полицијског рада, присутан у пракси свих категорија полицијских службеника и да може да омогући бољу сарадњу са другим субјектима, посебно веће учешће и одговорност заједнице у заштити универзалних вредности (Cordner, 1998:52-55).

Грађани у локалној средини најпре примете одређене појаве које могу указати на криминалну делатност. На пример, ако се у комшилук доселило нови грађанин а истовремено је дошло до наглог повећања броја непознатих особа млађих година које пролазе кроз то двориште или стамбену јединицу, честа присутност такси возила која их довозе и одвозе у ноћним сатима, то може да укаже на могућу трговину опојним дрогама. Ако је сарадња грађана и полиције на високом нивоу, такву појаву ће полиција анализирати, извршити даље прикупљање обавештења, успоставиће се криминалистичка контрола и, уколико се дође до позитивних информација, сузбиће се криминална активност пре него што се развије.

Концепт *Проблемски оријентисана полиција* и *Полицијско-обавештајни модел – ПОМ (Intelligence Led Policing – ILP)* су два савремена начина рада полиције на чију примену у раду полиције тежиште ставља нови ЗП. *ПОМ* представља начин управљања полицијским пословима заснован на криминалистичко-обавештајним информацијама, при чему је ЗП препознат као водећи начин поступања, исто као и у већини полиција Западне Европе и САД. Његово увођење је била препорука ЕУ у Поглављу 24. Ratcliffe<sup>4</sup> дефинише *ILP* (ПОМ) као пословни модел и менаџерску филозофију где су анализа података и обавештајни подаци о криминалу најбитнији за објективно одлучивање у вези са смањењем криминала и проблема, поремећаја и превенција како кроз стратешко управљање, тако и кроз ефикасну примену стратегија које циљају озбиљне преступнике (Ratcliffe, 2008:89). Он представља идеалан модел за обављање полицијских послова који омогућава руководиоцима полиције да разумеју и предвиде ризике и претње по јавну безбедност (Flood, Gaspar, 2009:54). Циљ је да полиција буде

---

<sup>4</sup> Jerry H. Ratcliffe

информисана о угрожености друштва појединим врстама криминалитета, како би се полицијски ресурси усмерили на њихово сузбијање (Ratcliffe, 2015:3).

Да би се контролисало стање безбедности на локалном подручју, мора се планирати предузимање одређених превентивних мера. Међутим, пре *плана* превенције (израде конкретних превентивних програма и критеријума за праћење њихове имплементације), мора се урадити *анализа* стварног криминалитета (стање и трендови кретања). Стратешка анализа је фокусирана на противника, усмерена је на учиниоце кривичних дела, њихове способности, знање, организацију, начин рада, средства (људска, материјална, финансијска) и механизме деловања. Потребно је затим утврдити *узроке и услове* који утичу на настанак и кретање криминалитета, а на основу добијених резултата направити *прогнозу* будућих криминалних понашања, како по врсти, тако и у целини. При томе морамо имати увид у расположиве полицијске снаге и њихове стварне могућности, као и реалне могућности других субјеката безбедности који ће бити обухваћени планом превенције.

Циљ увођења ПОМ је да се фиксним (непромењеним) материјалним ресурсима (буџетом) полицијска организација ефикасно усмери на сузбијање оних видова криминалитета који представљају претњу локалној заједници, односно друштву у целини. У процесу прикупљања информација полицијске организације треба да користе максимум расположивих ресурса. У том циљу прикупљање информација за криминалистичко-обавештајни процес не треба да буде искључиви мандат криминалистичко-обавештајних службеника, јер у супротном то може да представља проблем и доведе до тога да информације које би прикупили други службеници (међу којима ће сигурно бити и оних које имају кључну улогу у антикриминалном деловању) остану недокументоване, односно неискоришћене (Шебек, 2015:51-52). Потпуно изолована, сама за себе, криминалистичка обавештајна служба није у стању да решава, а још мање да реши проблеме сузбијања криминалитета (Крстић, 2008:6). „Управљање процесом сазнања представља „процес стварања, прикупљање и коришћење знања (Knowledge) за побољшање организационе перформансе“ (Collier, 2006:109). С обзиром на контекст и значење овог термина, додава-



њем организационе 'мудрости' (Wisdom), добија се процес који је изузетно вредан за било коју организацију, при чему *управљање сазнањем* треба да буде „интензивна активност“ за полицијске службенике у обавештајном окружењу јер је то од фундаменталног значаја за успех целе организације (Ratcliffe, 2008:98). Међутим, треба узети у обзир и сузбити тенденцију полицијске организације „да стави непропорционалан нагласак на „стицање“ уместо на „задржавање и коришћења знање““ (Collier, 2006:111).

### **Стратешке одлуке донете у циљу сузбијања илегалног промета опојних дрога**

Имајући у виду распрострањеност злоупотреба опојних дрога у свету<sup>5</sup> и тешке последице ове друштвено негативне појаве које погађају како грађане, тако и државу и друштво у целини, не чуди што се наш законодавац, не улазећи у овом моменту у сврсисходност појачане репресије и оправданост дерогирања једног општег института, одлучио 2009. године на увођење одредбе члана 57, став 2 у КЗС. Дилема је пут којим је законодавац хтео да оствари своју замисао, а то је појачано сузбијање злоупотребе опојних дрога (Марковић, 2015а: 446). Самим тим што је ово кривично дело сврстано у групу дела за које се казна не може ублажити, а минимална запрећена затворска казна за основни облик је три године, стављено је до знања свим друштвеним субјектима и појединцима да је држава донела стратешку одлуку да стане на пут свима који се баве овим криминалним „бизнисом“. Међутим, тешко се може наћи објашњење зашто је законодавац 2009. године забранио ублажавање казне за тежи облик кривичног дела неовлашћена производња и стављање у промет опојних дрога када је дело учињено од стране групе (ст. 3), а није за најтежи када је дело учињено од стране организоване криминалне групе (ст. 4) (Стојановић, Коларић, 2012:17).

Једна од примедби изречена на рачун института забране ублажења казне је да се у својству окривљених често налазе раније неосуђивани млади људи, чије личне прилике и друге околности

---

<sup>5</sup> Према извештајима организације Уједињених нација, у свету има 230 милиона корисника опојних дрога (UNODC, *World Drug report*, Vienna, 2012, стр. 3).

сти указују да би у одсуству забране прописане у одредби члана 57, ст. 2 КЗС, биле изрицане казне затвора у краћем трајању од законом прописаног минимума. Посматрано са становишта специјалне превенције, у циљу спречавања поврата, дужина боравка у затвору, посебно код младих, први пут осуђиваних, може да утиче на њихово будуће понашање. На пример, код члана 246 КЗ јавило се пуно проблема у пракси у ситуацијама када се ради о малим количинама опојне дроге или о тзв. лаким дрогама, јер је оцењено да је превисока казна од минимум три године затвора у случају држања ради продаје нпр. једног цоинта (Коларић, 2014:502). Међутим, треба имати у виду да се 95% особа које полиција ухапси за ову врсту кривичних дела дужи временски период бави илегалном трговином наркотицима. Након неког периода бављења криминалном активношћу буду стављени под полицијску опсервацију, али сва прикупљена обавештења и материјали о њиховој криминалној делатности не могу бити одмах преточени у доказе. Из тих разлога, не могу се *apriori* прихватити наведене критике које се често износе у теорији и стручној јавности.<sup>6</sup> Скоро је незамисливо да учинилац ове врсте кривичних дела буде ухапшен приликом прве продаје опојних дрога. Чак и да се деси такав случај, он може открити од кога је набавио дрогу и самим тим стиче могућност да буде ослобођен од казне.

У ранијем периоду (до измена КЗ 2009) забрањена минимална казна за ово кривично дело је била две године, при чему је суд учиниоцима често изрицао казну испод посебног минимума (када се код њих пронађе мања количина наркотика, ако нису претхоно осуђивани и сл.). Пратећи судску казнену политику многи наркодилери су се прилагођавали и водили рачуна о томе да чешће, али у мањим количинама, врше промет (продају) опојних дрога, јер уколико се код неког пронађе мања количина опојне дроге, а јавни тужилац докаже оптужбу за ово кривично дело (често то није случај, па учинилац буде осуђен само за држање), постојала је велика шанса да им се изрекне блажа казна од минимално прописане (испод две године затвора). Стратегија државе, тј. одговор на такво стање, предузета у циљу ефикаснијег сузбијања промета

---

<sup>6</sup> Многи истакнути научни радници који се баве кривичноправном теоријом критикују ове одредбе *Кривичног законика* (Стојановић, Ђорђевић, Коларић, Делић итд.).

опојних дрога, је била измена КЗ, подизање минимално запрећене казне затвора и забрана ублажавања казне. Наиме, пошто извршна и законодавна власт на други начин нису могле утицати на **благу судску казнену политику**, тј. трећу грану власти – судску власт, посегли су за јединим могућим решењем – изменама КЗ.

### **Улога полиције у откривању и доказивању илегалног промета опојних дрога на локалном подручју**

Проактиван приступ је тежиште ПОМ у супротстављању криминалитету, а самим тим и илегалном промету опојних дрога. Проактивност овог модела заснива се на студиозној анализи и процени стања криминалних активности у трговини наркотицима на одређеном подручју, идентификованим ризицима и претњама, као и трендовима у будућем периоду. Процена и предвиђање будућег вршења кривичних дела из ове области представљају основ полицијским руководиоцима за доношење ефективних одлука и спровођење ефикасних оперативно полицијских мера и радњи, којима се битно смањује могућност за криминалне активности. То обезбеђује полицији да буде корак испред нарко дилера.

Улога полиције у систему сузбијања илегалног промета наркотика треба да буде таква да јавном тужилаштву прибави довољан број материјалних доказа који ће довести до осуђујуће правоснажне пресуде. Само подношење кривичне пријаве нема никаквог ефекта ако према осумњиченом на крају судског поступка буде донета ослобађајућа пресуда. Држава ће само имати штете јер ће поред стварно направљених трошкова још морати окривљеном да исплати и трошкове за материјалну и нематеријалну штету.

Да би дошли до закључка какву криминалистичку стратегију полиција треба да предузме у решавању проблема сузбијања илегалног промета опојних дрога, урадићемо најпре анализу тренутног стања у овој области на једном локалном подручју. У табели је представљена казнена политика Вишег суда у Ваљеву у периоду 2010-2014. за кривично дело неовлашћена производња и стављање у промет опојних дрога из члана 246, ст 1 и ст. 3 КЗ.

	Оптужнице	Бр. лиц	Прави. пресуде	Бр. лиц	Казна до 3 г. + условне осуде	Казна од 3 г. и преко	Ослобођ. од каз.	Осл. од оптужбе + одб. оптужби	Васп. мере
246 ст 1	64	92	39	56	10 + 1	36	3	2+1	3
246 ст 3	5	11	2	2	-----	-----	2	-----	-----
246 ст 5	----	-----	3	3	-----	-----	3	-----	-----
246 а	----	-----	13	13	10 + 3	-----	-----	-----	-----
Укупно:	69	103	57	74	21 + 4	36	5	3	3

Табела 1 – Казнена политика Вишег суда у Ваљевоу, у периоду 2010-2014.

Из ове табеле можемо закључити да је највећи број осуђених за кривично дело 246, став 1 на казну затвора у границама између посебног законског минимума и максимума (од 56 правоснажно осуђених, чак 36 је осуђено на казну затвора преко три године). Томе је несумњиво допринела и одредба КЗС којом се забрањује ублажавање казне. Пет лица је оглашено кривим и ослобођено казне, од којих три у складу са чланом 246, став 5, а два лица у складу са чланом 31 КЗ. Против једног лица је одбачена оптужба, а два су правоснажно ослобођена оптужбе. Три лица су у тренутку извршења дела били млађи пунолетници па су им изречене васпитне мере. Пошто је један број оптужби у овом временском периоду подигнут на основу кривичних пријава полиције поднетих пре измена КЗС 2009. године, на учиниоце је примењен блажи закон. То је један од разлога што је за 11 лица изречена казна затвора испод посебног законског минимума.

Из табеле видимо да је у периоду 2010-2014. од 64 оптужбе подигнуте због оправдане сумње да је 92 лица учинило кривично дело из члана 246, став 1, Виши суд у Ваљевоу донео 13 пресуда којима је окривљене (13) огласио кривим за извршење лакшег кривичног дела из члана 246а (илегално држање опојних дрога). Ако узмемо у обзир да се ради о великом броју пресуда за ово кривично дело, чак 20% или 1/5, а којима је преквалификована оптужница јавног тужиоца, оправдано се може поставити питање: да ли јавни тужилац доноси погрешне одлуке приликом оптужења или суд на овај начин избегава примену члана 57, став 2 КЗ, односно избегава законску одредбу о забрани ублажавања посебног минимума запређене казне? Да би то утврдили, урадили смо анализу свих 13 пресуда.

На основу анализираних пресуда, када би заузимали став које материјалне доказе је потребно прикупити да би били испуњени елементи бића кривичног дела „Неовлашћена производња и стављање у промет опојних дрога“ из члана 246, ст. 1, не бисмо могли да дођемо до јединственог становишта.

У једној од пресуда се наводи да је потребно да се докаже продаја без обзира на пронађену количину опојних дрога, јер у случају *in dubio pro reo* суд је дужан да пресуди у корист оптуженог; у другој, ако постоји купац, мора да се докаже да му је окривљени продао опојну дрогу, зато што је уствари окривљени од нарко-дилера уместо тог лица купио опојну дрогу и само му предао купљену робу уз новчану надокнаду???. у трећој, оптужени му није продао опојну дрогу квотер – количину од 0,25 грама хероина, већ му је омогућио да се послужи и ужива; у четвртој, поседовање 600 грама марихуане и признање да је део од 250 грама који је пронађен у пет кеса купљен у Новом Саду на „Егзиту“ није довољан материјални доказ да се докаже намера продаје, због тога што се то може сматрати мањом количином намењеном за личну употребу (окривљени утроши за једно кување чаја 30 грама марихуане, а кува чај ради конзумирања и релаксације); у петој, одузет 31 грам опојне дроге хероин је спакован у једну кесу, што указује да је за сопствену употребу, а општепозната је чињеница да се хероин продаје у пакетићима од исецканих ПВЦ кесица, прецизно одмерене количине, а 31 грам се сматра мањом количином јер окривљени конзумира дневно до 2 грама, има пребивалиште у Ваљеву а купује опојну дрогу у Београду и има финансијске могућности за куповину те количине (није пронађена ни вагица за прецизно мерење, нити прибор за паковање?); (Марковић, 2016а: 134-135) у шестој пресуди – то што је спакована опојна дрога амфетамин масе 8,45 грама у 13 кесица не мора да указује да је спремљена за продају, већ је то само индиција, а то што станује у Ваљеву а купује у Лајковцу где је јефтинија, а има финансијску могућност да купује у тој количини за дужи период (месец дана), указује да је то мала количина; у седмој пресуди где је окривљени признао да је купио дрогу у једном паковању и касније је сам размеравао у мање пакетиће, па је пронађена приликом претреса и електронска вагица за прецизно мерење, таква радња не указује, према мишљењу суда, да постоји намера продаје; у осмој – пронађена количина

од 10 грама хероина, према наводу суда, објективно не би могла бити „мала“, али с обзиром да конзумира дневно 1-2 грама, то довољно да подмири његове потребе за 7-10 дана, па није логично да оптужени иде сваки други дан у Београд да купује количину од 1-2 грама, да је логична одбрана оптуженог да је цена за количину од 10 грама коју је купио нижа и јефтинија у односу на мање количине; у деветој пресуди ни ранија осуђиваност за продају опојне дроге (окривљени тек изашао из затвора где је издржавао казну од три године), као ни пронађених 13 пакетића амфетамина у количини од 15 грама код истог приликом претреса не представљају околност која указује на извршење кривичног дела 246, став 1 (Марковић, 2015:227).

Мишљења смо да различити ставови суда доводе до огромних потешкоћа у раду полиције. Наиме, полиција на основу судске праксе усмерава свој рад и прикупља доказе за које сматра да ће бити довољни јавном тужилаштву и суду за доношење осуђујуће пресуде. На основу овако заузетих ставова судске праксе у анализираним пресудама, полиција тешко може да на адекватан начин усмери свој рад на прикупљању доказа ради кривичног гоњења лица која се баве неовлашћеном продајом опојних дрога.

Да би побољшали ефикасност у сузбијању илегалног промета опојних дрога, а након спроведене анализе, руководство Полицијске управе Ваљево је променило криминалистичке методе рада. Полицијски службеници који непосредно раде на терену су усмерени да пре хапшења осумњичених обавезно докажу продају, тј. илегални промет. Наиме, установљено је да суду за доказивање намере продаје није довољно да полиција пронађе условно већу количину опојне дроге, размерену у више пакетића и прибор за мерење. Самим тим, поступање полиције се све више базира на претходном довођењу и евентуалном хапшењу купаца опојне дроге који су само корисници, а не и продавци (такви узимају количину до 1 грама за личну употребу), а онда се на основу њиховог сведочења (у присуству браниоца) и изузимања ДНК узорака са кесица дроге, предузимају оперативне мере и радње на хапшењу дилера који им продају опојну дрогу, без обзира хоће ли се код њих пронаћи опојна дрога у било којој количини. Идеално је да се, поред сведочења купаца, у претресу пронађе и опојна дрога и прибор за мерење. На тај начин се успешније гоне окривљени за кри-

вично дело 246, став 1 КЗ, него да им се нађе нпр. 1 кг марихуане или 100 грама хероина, јер суд у овом другом случају, ако нема купаца, увек може да заузме став да није доказана продаја и да је окривљени набавио опојну дрогу ради сопствених потреба у мало дужем периоду, те да је та количина са аспекта окривљеног „мала“, а у првом случају, ако је код једног или два корисника (конзумента) опојне дроге пронађен по „квотер“ хероина или цоинт марихуане на којима је нађен ДНК профил продавца – окривљеног, суд мора донети пресуду за неовлашћену продају опојне дроге.

### Уместо закључка

Индивидуализација, односно правилно одмеравање казне представља својеврсни императив криминалне политике, имајући у виду да на тај начин кривично право врши своју улогу, а поверење грађана у рад правосудних органа у великој мери зависи од општег поимања правичности и сразмерности изречених казни (Бајовић, 2015:190). Међутим, правичност и сразмерност изречених казни за иста или слична кривична дела није иста у различитим друштвима, нити у истим друштвима у различитом времену. Ако анализирамо казнену политику у нашој држави током седмдесетих и осамдесетих година прошлог века и упоредимо је са садашњом, уочићемо огромну разлику. Мишљења смо да су извршна и законодавна власт, са изменама КЗ из 2009. године, покушале да утичу на судску власт, односно на казнену политику суда. Друго питање је да ли су успели, односно да ли је изабран најбољи начин за то. Према многим мишљењима, нечија намера да заостри казнену политику (у крајњој линији произлази да је то и намера законодавца јер је он тај који је усвојио ту норму и то, могло би се рећи, први пут 2009. године, а други пут 2012. када није прихватио предлог да се она брише) реализована је на погрешан начин (Коларић, 2015б:36). Поставља се питање да ли судови кажњавањем за члан 246а у предметима где су потврђене оптужбе за 246, став 1, траже начин да изрекну казну испод законски предвиђеног минимума.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Шире о томе: Марковић, С., (2016а). *Проблеми у судској пракси у вези са утврђивањем појединих елемената бића кривичних дела из члана 246 и 246а Кривичног законика Републике Србије*.

Наиме, иако је законодавна казнена политика наше државе једна од најстрожијих у Европи, судска казнена политика је веома блага. То можемо видети на примерима других кривичних дела на која није примењен институт забране ублажења казне. На пример, из анализе свих предмета Вишег суда у Ваљеву који су вођени због извршења кривичног дела из члана 344а КЗ, у периоду 2010-2015. година, можемо закључити, ако узмемо у обзир да је 16 лица осуђено на условне осуде, а да је против 14 лица уз примену опортунитета одбачена кривична пријава и само једно лице је осуђено казном „кућног“ затвора, да је казнена политика суда блага (Марковић, 2016б:157). Морамо рећи да нам је, у веза са кажњавањем у периоду од 2007. до 2014. године на територији Србије, пажњу привукла релативно висока стопа примене условне осуде и код кривичног дела из члана 194 КЗС. Ова кривична санкција изречена је у 8.182 случаја што чини 67 одсто. У последње три године посматраног периода запазили смо да се број условних осуда повећава. Тако је 2012. године изречено 970 условних осуда, 2013. укупно 977 и 2014. 1.041 условна осуда. Када су у питању изречене кривичне санкције за кривично дело насиље у породици, судови у нашој земљи су изrekli 3.110 казни лишења слободе. Од тога највише краткотрајних казни затвора до шест месеци – 1.996 или 64% од укупног броја казни затвора. Најмање су заступљене казне затвора од три године и строжије (укупно 40). Новчана казна изречена је 689 пута (Марковић, 2016: 178). Уз оволики број условних осуда, али и дужину трајања кривичних поступака (просечно 3-5 година), доводи се у питање оправданост прописивања појединих дела у кривичном законодавству. Оптерећеност полиције кривичним пријавама је огромна, а ефекти рада, ако их меримо осуђујућим пресудама, слаби.

Такође, за наше поимање правичности и сразмерности изречених казни није проблем само екстремно блага казнена политика суда, већ и могућност примене опортунитета од стране јавног тужиоца и одбачај кривичне пријаве за кривична дела где је запрећена казна до пет година затвора. Опортунитет се из године у годину примењује све више. Уколико учине ново кривично дело,

---

*вичног законика Србије, Међународни научни скуп „Дани Арчибалда Рајса“, Тематски зборник радова међународног значаја, КПА, Београд.*



што је чест случај, ова лица су по полицијским мерилима повратници, али за суд нису. Ако уз то још наведемо да има чак и немисливих примера да суд одбије да потврди казну на коју су се јавни тужилац и окривљени споразумели, сматрајући да је казна сувише блага и не одговара правичном кажњавању окривљеног, то нам може дати потпуну слику нашег правосуђа. Наиме, према нашем поимању улоге странака у кривичном поступку, јавни тужилац би требало да тражи најстрожу предвиђену казну, бранилац окривљеног ослобађајућу или што блажу, а суд да одмери најправичнију и најсразмернију казну тежини и свим околностима учињеног кривичног дела. Међутим, на анализираном примеру установили смо да је суд одбио споразум јавног тужиоца и браниоца окривљеног којим је предложено да се окривљеном (који је претходно осуђиван за исто кривично дело) за кривично дело угрожавања безбедности јавног саобраћаја изрекне казна затвора у трајању од две године и четири месеца, уз образложење да предложена санкција не одговара тежини дела у коме је једно лице изгубило живот, а троје претрпело тешке телесне повреде, при чему су оштећени тражили да се споразум не прихвати.<sup>8</sup> На ту одлуку суда жалили су се и бранилац окривљеног и јавни тужилац, али је суд одбио жалбе.<sup>9</sup> Првостепеном пресудом окривљени је осуђен на четири године и шест месеци затвора. Жалбу су уложили браниоци окривљеног, али и јавни тужилац који је био незадовољан висином изречене казне (што је зачуђујуће јер је исти виши јавни тужилац претходно направио споразум на скоро упола блажу казну).<sup>10</sup> Апелациони суд у Београду је преиначио пресуду и окривљеном изрекао казну затвора у трајању од четири године.<sup>11</sup>

Забраном ублажавања казне и остављањем могућности да се окривљени ослободи од казне, а самим тим и да му се изрекне казна испод запрећеног минимума, за кривично дело из члана 246, ст 1 и 3, ако открије од кога је набавио опојну дрогу, дата је могућност јавном тужилаштву, а индиректно и полицији, да врши нагодбу са оним окривљеним који пристане да открије друге учиниоце који се налазе на вишем хијерархијском степенику у ланцу

<sup>8</sup> Решење Вишег суда у Ваљеву, Спк. бр. 2/12 од 25. 2. 2013. године.

<sup>9</sup> Решење Вишег суда у Ваљеву, Кв. 62/2013 од 12. 3. 2013. године.

<sup>10</sup> Пресуда Вишег суда у Ваљеву, К. бр. 45/2012 од 18. 6. 2013. године.

<sup>11</sup> Пресуда Апелационог суда у Београду, Кж1 4404/13 од 20. 11. 2013. године.

илегалног промета наркотика. Тако је, на пример, суд прихватио споразум о признању кривичног дела 246, ст. 1 и 348, ст. 4 у вези са ставом 1, закључен између јавног тужиоца и првоокривљеног и споразум о признању кривичног дела 246, ст. 1, закључен између јавног тужиоца и другоокривљеног.<sup>12</sup> Првоокривљеном је изрекао јединствену казну од једне године „кућног затвора“, а другоокривљеном у трајању од осам месеци „кућног затвора“, уз примену електронског надзора. Разлог за доношења овакве пресуде био је тај што је другоокривљени открио да набавља опојну дрогу од првоокривљеног за даљу продају, а првоокривљени је открио треће лице, које није било предмет те истраге, да је од њега набавио 50 грама опојне дроге – амфетамина, коју је даље продавао. Треће лице је, у тренутку прављења споразума, већ било предмет друге јавнотужилачке истраге, јер га је полиција ухапсила због кривичног дела 246, ст. 1 и 348, ст. 1 (пронађено 15,5 гр амфетамина и муниција за пиштољ). Суд је, узимајући као доказ и пресуду Спк. бр. 1/15, осудио трећеокривљеног на јединствену казну затвора у трајању од три године и девет месеци.<sup>13</sup>

Мишљења смо да је потребно законски боље дефинисати основни облик овог кривичног дела, нарочито прецизирати колика је то „мања количина опојне дроге“, и када постоји „намера продаје“, како би полиција имала јасна мерила када прави криминалистичку стратегију сузбијања ове врсте кривичних дела.

Неспорно је да ће концепти „полиција у заједници“ и „проблемски оријентисана полиција“, када напоскон доживе пуну примену у раду српске полиције, допринети већем приливу података и информација које ће бити употребљиве у оперативном раду, а применом „полицијско-обавештајног модела“ стећи ће се предуслови за повећање ефикасности и смањење материјалних трошкова потребних за рад полиције.

---

<sup>12</sup> Пресуда Вишег суда у Ваљеву, Спк. бр. 1/15 од 2. 3. 2015.

<sup>13</sup> Пресуда Вишег суда у Ваљеву, К. бр. 18/15 од 14. 12. 2015. и Апелационог суда у Београду, Кж1 134/16 од 26. 4. 2016. године.

## Литература

1. Бајовић, В. (2015). Одмеравање казне и споразум о признању кривичног дела. НБП, *Журнал за криминалистику и право*, 20(2): 179-195.
2. Бошковић, Г. (2014). *Организовани криминал*. Криминалистичко-полицијска академија, Београд.
3. Goldstein, H. (1989). *Improving Policing: A problem-Oriented Approach*. Crime and Delinquency, New York.
4. Dvoršek, A. (2001). *Kriminalistična strategija*. Visoka policijsko-varnostna šola, Ljubljana.
5. Игњатовић, Ђ. (2002). *Стратегија полицијског деловања и превенција криминалитета*. У Зборник радова „Место и улога полиције у превенцији криминалитета“, Полицијска академија, Београд, стр. 89-101.
6. Коларић, Д. (2014). *Кривичноправни инструменти државне реакције на криминалитет и предстојеће измене у области кривичних санкција*. У Зборник радова „Оптужење и други кривичноправни инструменти државне реакције на криминалитет“, LIV Саветовање Српског удружења за кривичноправну теорију и праксу, Златибор, стр. 485-504.
7. Коларић, Д. (2015). *Концепцијске новине у Кривичном законнику Србије и адекватност државне реакције на криминалитет*, У Зборник радова „Суђење у разумном року и други кривичноправни инструменти адекватности државне реакције на криминалитет“, Златибор, стр. 9-38.
8. Коларић, Д., Марковић, С. (2016). Неке правно-политичке поставке новог Закона о полицији. *Српска политичка мисао*, 51(1): 169-197.
9. Крстић, О. (2008). Специфичности криминалистичко-обавештајне службе. НБП, *Журнал за криминалистику и право*, 12(2): 3-19.
10. Марковић, С. (2015). *Злоупотреба опојних дрога и институт (забране) ублажавања казне у пракси Вишег суда у Ваљеву*, У Зборник радова „Суђење у разумном року и други кривичноправни инструменти адекватности државне реакције на криминалитет“, Златибор, стр. 205-232.

11. Марковић, С. (2015а). *Криминалистичка и кривично-правна анализа кривичног дела недозвољене производње и стављања у промет опојних дрога*, У Зборник радова „Супростављање савременим облицима криминалитета – анализа стања, европски стандарди и мере за унапређење“ Том 1, Криминалистичко-полицијска академија и Фондација „Ханс Зајдел“ у сарадњи са Министарством унутрашњих послова Републике Србије, Београд, стр. 437-449.
12. Марковић, С. (2016). *Насиље у породици у судској пракси Републике Србије и Европског суда за људска права*, У Зборник радова „Европске интеграције и казнено законодавство (поглавље 23 – норма, пракса и мере хармонизације)“, Српско удружење за кривичноправну теорију и праксу, LVI Саветовање Удружења, Златибор, стр. 157-181.
13. Марковић, С. (2016а). *Problems in court practice with determining certain elements of the offenses under the article 246 and 246a of the criminal code of Serbia*, У Зборник радова: „Дани Арчибалда Рајса“, Том 1, Криминалистичко-полицијска академија, Београд, стр. 132-149,
14. Марковић, С. (2016б). Мера безбедности „Забрана присуствовања одређеним спортским приредбама“ у пракси полиције и правосуђа. *НБП, Журнал за криминалистику и право*, 21(1): 133-161.
15. Ratcliffe, J. H. (2008). *Intelligence-led Policing*, Willan Publishing, Cullompton, Devon.
16. Ratcliffe, J. H. (2015). *Harm-focused policing*, Ideas in american policing, Number 19, Temple University, Police Foundation Staff, Philadelphia, Pennsylvania, 1-12. [http://www.policefoundation.org/wp-content/uploads/2015/08/PF\\_ПАР\\_Ratcliffe\\_Harm\\_focused.pdf](http://www.policefoundation.org/wp-content/uploads/2015/08/PF_ПАР_Ratcliffe_Harm_focused.pdf)
17. Стојановић, З., Коларић, Д. (2012). Нова решења у Кривичном закону Републике Србије. *Безбедност*, 54(3): 7-33.
18. Skogan, W., Hartnett, S. (2005). *Community Policing in Chicago*. In Tim Newburn (Ed.), *Policing: Key Readings*. Cullompton: Willan, 428-441.
19. Flood, B., Gaspar, R. (2009). Strategic aspects of the UK National Intelligence Model, in: *Strategic Thinking in Criminal Intelligence*. Ratcliffe, J. H., (ed.), Sydney: Federation Press.

20. Cordner, G. (1998). *Community policing, elements and effect*, London: Alpert-Riquero, Community policing Conterporary Readings.
21. Collier, P., (2006). Policing and the Intelligent Application of Knowledge, *Public Money & Management*, 26(2): 109-116.
22. Шебек, В. (2015). Извори информација у криминалистичко-обавештајној делатности, *Безбедност*, 56(3): 49-71.
23. Симоновић, Б. (2011). Истраживање ставова припадника криминалистичке полиције МУП-а Републике Србије о стратешком приступу сузбијања криминала. *Безбедност*, 52(1): 5-28.

### **Criminalistic strategy for countering illegal trafficking in narcotic drugs in a local community**

***Abstract:** Abuse of narcotic drugs and psychotropic substances represents one of the most serious global threats and therefore all democratic states in the world are interested in combating it. For this reason, prevention of illegal trafficking in narcotic drugs must be among strategic goals of crime policy of every country. Illegal trafficking in narcotic drugs brings great financial gain to persons involved in criminal activities, and great damage to the state, of both tangible and intangible nature. Society allocates vast amounts of money for medical expenses of treatment of drug addicts, mortality among young people increases, a part of money earned through trafficking in narcotic drugs is used for further criminal activities (terrorism, organized crime), and one part is placed into legal financial flows. Drug addicts are the most common perpetrators of property crimes, while their percentage is also high in violent crimes. There are frequently the cases of armed conflicts between the rival drug cartels, and illegal trafficking in narcotic drugs is often connected with illegal arms trafficking. Given all the above said, in order to undertake the actions aimed at prevention of illegal trafficking in narcotic drugs, it is necessary to establish a close cooperation between the police and a local community – apply the “community policing” concept, both on the central and local level (local area) create criminalistic strategy in relation to this type of crime and implement it. Criminalistic strategy should provide the answer to the*

*question: How this type of crime could be efficiently combated by using criminalistics methods? The process of implementation of criminalistic strategy requires organizational changes aimed at achieving the goals defined by the strategy. In this paper, the authors will attempt to give the answer to the question: What effect on preventing and combating illegal trafficking in narcotic drugs in the local area – the territory of a regional police department in Serbia - can be achieved by the adoption and implementation of the criminalistic strategy and introduction of the Police Intelligence Model in the Serbian police?*

**Keywords:** *strategy, criminalistic strategy, police intelligence model, local community, illegal trafficking, narcotic drugs.*

Проф. др *Наташа ТАЊЕВИЋ*<sup>1</sup>  
Доцент др *Марко ШПИЛЕР*<sup>2</sup>

UDK: 343.352 / .357 (497.11)  
Прегледни научни рад  
Примљен: 09.9.2016.  
Ревизија: 18.10.2016.  
Датум прихватања: 03.11.2016.

## **Кључни ризици за корупцију у јавним набавкама и против мере у правном оквиру Републике Србије**

*Апстракт:* Јавне набавке су, по својој суштини, развојно питање од великог значаја за сваку земљу, а процес европских интеграција Републике Србије подразумева потребу усаглашавања законодавства са правним тековинама Европске уније у овој области и пуну примену на свим нивоима. С друге стране, јавне набавке су идентификоване као област у којој је корупција широко распрострањена, због чега је, између осталог, смањивање нерегуларности у систему јавних набавки један од стратешких циљева реформе јавних набавки у Републици Србији. Имајући све то у виду, у раду су приказана основна обележја корупције у јавним набавкама, односно кључна разлика између корупције у јавним набавкама и корупције у осталим сегментима и областима друштва. Такође, с обзиром на то да до корупције у јавним набавкама може доћи у разним фазама поступка јавне набавке и у разним видовима, посебна пажња посвећена је анализи кључних ризика за корупцију у овој области, као и значају примене мера за сузбијање корупције које треба да прожимају све фазе процеса јавне набавке: планирање, спровођење поступка јавне набавке и извршење уговора. Најзад, анализирана су и нова нормативна решења у нашој земљи са намером да се појасни у ком правцу она реформишу ову област, као и где и даље постоје недостаци који

---

<sup>1</sup> Народна банка Србије, email: [tanjevicn@gmail.com](mailto:tanjevicn@gmail.com). Ставови аутора изнети у раду су лични и не представљају званичне ставове Народне банке Србије.

<sup>2</sup> ЈКП „Београдске електране“, Центар за менаџмент набавки, email: [mspiler@cmn.rs](mailto:mspiler@cmn.rs)

утичу на ризике за корупцију, а све са циљем да се утврди у ком смеру је могуће унапредити антикоруптивне механизме.

**Кључне речи:** корупција, јавне набавке, законодавство, Управа за јавне набавке, Република Србија.

### Увод

Искуства већине земаља у развоју показују да су нагле промене економске структуре истовремено доба велике нестабилности, пораста свих видова криминалитета, кризе морала, вредносно-нормативног система и сл. Наиме, бројна регионална истраживања у југоисточној Европи показују да су проблеми ових земаља слични, а међу водећим је управо корупција. Појава и раширеност корупције у земљама у транзицији је последица нагомиланих економских проблема, ниских примања, пада животног стандарда већег дела становништва итд. Поред наведених, као чиниоци који посебно доприносе расту корупције у овим земљама истичу се и: слаба државна администрација, непостојање правне државе, политичке институције и сиромаштво (Шошкић, 2004:38).

Према Индексу перцепције корупције (CPI), који објављује Transparency International, а који мери степен у којем се опажа корумпираност у јавном сектору, Република Србија је већ дуги низ година сврстана међу земље са веома распрострањеном корупцијом, при чему је управо у области јавних набавки присутна масовна корупција, односно послови јавних набавки представљају жариште тзв. велике корупције.

Суштина корупције у јавним набавкама је да она наноси огромну материјалну штету друштву, да је у вези са тзв. „политичком корупцијом“, да је „тамна бројка“ присутна, као и да се јавља у бројним различитим облицима: неадекватно планирање у циљу разбијања „великих“ набавки на „мале“ или набавке испод лимита на које се *Закон о јавним набавкама* не примењује, где наручиоци сами бирају понуђаче; погрешно дефинисани услови и критеријуми у конкурсној документацији; фаворизовање кроз техничку спецификацију; спровођење преговарачког поступка без објављивања позива за јавно надметање; неадекватна примена оквирног споразума; изостанак или неадекватна контрола планирања, спровођења и извршења јавних набавки; подмићивање, сукоб интереса, непотизам и слично.



У наставку текста ћемо изложити само најзначајније и најчешће начине злоупотреба у поступцима јавних набавки, као и механизме за спречавање и сузбијање корупције у овој области.

## **Обележја корупције у јавним набавкама**

Појам корупције се превасходно веже за друштвено и морално неприхватљив однос остваривања интереса. У нашој земљи, до доношења *Закона о Агенцији за борбу против корупције* (Службени гласник РС, бр. 97/2008, 53/2010) није постојала законска дефиниција тог појма. Овим законом корупција се одређује као „однос који се заснива злоупотребом службеног, односно друштвеног положаја или утицаја у јавном или приватном сектору, у циљу стицања личне користи или користи за другога“.

Кључна разлика између корупције у јавним набавкама и корупције у осталим сегментима и областима друштва јесте да се она одвија на „високом нивоу“. У конкретном случају реч је о великој или политичкој корупцији која је уједно најопаснији вид корупције који омогућава све остале облике корупције и природно призива и „ситну“ корупцију и корупцију на средњем нивоу. Она не само да наноси највећу материјалну штету друштву, већ њени носиоци, у жељи да своју моћ учине неограниченом, прелазе институционалне границе које им систем поставља. О корупцији у јавним набавкама говоре одређени понуђачи и посебно невладине организације, углавном кроз перцепцију повезаности појединих наручилаца и понуђача и руководећих лица, односно кроз перцепцију да су лица која су у вези са јавним функционерима распоређена на управљачка места у великим приватним компанијама које, између осталог, учествују у поступцима јавних набавки као понуђачи. Имајући у виду наведено, корупција у јавним набавкама се недовољно пријављује, њено откривање и доказивање је отежано, а санкционисање неретко изостаје.

С друге стране, област јавних набавки чини између 10% и 15% светског бруто друштвеног производа, а вредност која прође кроз ову процедуру се процењује на неколико билиона америчких долара сваке године. То је уједно разлог због којег су јавне набавке област у којој корупција највише долази до изражаја.

Према Извештају Управе за јавне набавке Републике Србије, чије смо податке користили за потребе овог рада<sup>3</sup>, регистрована вредност јавних набавки у 2015. години у нашој земљи износила је 354,9 милијарди динара, што је више него у истом периоду 2014 (298,3 милијарде динара). Учешће јавних набавки у бруто домаћем производу повећало се са 7,63% у 2014. на 8,93% у 2015.

Дакле, несумњиво је да јавне набавке представљају значајан део буџетске потрошње и стога имају директан утицај на економију. С обзиром на то да оне подразумевају скуп свих радњи које јавни сектор предузима у циљу набавке више различитих врста набавки од малих до изузетно великих вредности, када се ове набавке ставе у контекст броја институција које их примењују, на националном или локалном нивоу, јасно је да је простор за корупцију огроман.

Главни проблем који доводи до корупције у области јавних набавки је чињеница да је процедура избора нетранспарентна, односно да је у великој мери ствар дискреционих овлашћења надлежних органа. Поред тога, недостаје и ефикасан надзор и контрола која би спречила могуће злоупотребе. То је нарочито случај у области куповине робе за робне резерве, уступања инвестиционих радова, куповине путем посредника итд., због чега се управо у тим областима јављају и различити облици корупције. Код извођења радова у иностранству могућност за злоупотребе је већа јер је и контрола слабија. Ради се о уговарању великих послова са испоручиоцима опреме, технологије, извођачима радова и сл. Наиме, кад год су у питању велики пројекти (у финансијском смислу) и када постоји већи број заинтересованих учесника, постоји опасност да фирме покушају да подмите државне функционере који одлучују о томе ко ће добити посао, или да успостављају тајне споразуме са ривалима, или и једно и друго (Јовановић, 2001:36). Нешто софистицираније методе укључују набавку робе, добара или услуга које нису потребне или се набављају количине веће од потребних.

---

<sup>3</sup> Управа за јавне набавке, (2016). *Извештај о јавним набавкама у РС за период 1. 1. 2015-31. 12. 2015*; [http://www.ujn.gov.rs/ci/izvestaji/izvestaji\\_ujn](http://www.ujn.gov.rs/ci/izvestaji/izvestaji_ujn), доступно 17. 7. 2016.

## Кључни ризици за корупцију у јавним набавкама

### Фаза планирања

До корупције у јавним набавкама може доћи у различитим фазама поступка јавне набавке и у различитим видовима. Када је реч о фази планирања, до корупције у планирању набавки долази на више начина, а неки од најчешћих су:

1. планирање набављања добара, услуга или радова који нису потребни, или су мање потребни од других предмета набавке;
2. неправилни одабир поступка јавне набавке који ће бити примењен (посебно поступака јавне набавке мале вредности, преговарачког који ограничава конкуренцију) или одређивање превисоке планиране вредности набавке;
3. давање појединим потенцијалним понуђачима више података о предмету будућих набавки, што им омогућава значајну предност у фази када поступак набавке почне (на пример, тако што могу унапред да сами прибаве робу и тако остваре предност по основу бржег рока испоруке).

Транспарентност Србија је оквиру пројекта „Функционални систем за борбу против корупције у јавним набавкама у Србији“<sup>4</sup> пратила спровођење *Закона о јавним набавкама* у областима у којима је нови закон донео најкрупније позитивне промене законских решења. Током овог истраживања дошло се до сазнања која указују на крупне проблеме у планирању јавних набавки. Наиме, за 12% планираних поступака мале вредности набавке нису биле спроведене ни до месец дана пред крај буџетске године, најчешће зато што „средства нису била одобрена“. На то се надовезује и налаз да је 20% поступака било одложено за наредно тромесечје у односу на планирано, а као разлог се такође наводи недостатак средстава. Пет одсто поступака је спроведено у првом кварталу иако је првобитно били предвиђено да се то учини касније, у доба примене новог закона, што може да укаже на намеру да се поступак спроведе по одредбама ранијег закона.

---

<sup>4</sup> <http://www.transparentnost.org.rs/index.php/sr/inicijative-i-analize-ts#a2014>, доступно 7. 7. 2016.

С тим у вези уочен је проблем који се односи на нереалистично планирање јавних набавки. Наиме, због тога што су буџетски приходи мањи од очекиваних, набавке су у појединим случајевима спровођене онда када је било новца на располагању а не у доба када су биле најпотребније. То за последицу може да има ненаменско трошење буџетских средстава, при чему су за несавесне буџетске кориснике и друге кориснике јавних средстава предвиђене како прекршајне, тако и кривичноправне санкције, с обзиром на то да је изменама и допунама *Кривичног законика* из 2009. Предвиђено кривично дело ненаменског трошења буџетских средстава (Шупут, 2012).

*Закон о јавним набавкама* (Службени гласник РС, бр. 124/2012, 14/2015 и 68/2015) прописује да је наручилац дужан да донесе годишњи план јавних набавки који садржи следеће податке: редни број јавне набавке; предмет јавне набавке; процењену вредност јавне набавке; врсту поступка јавне набавке; оквирни датум покретања поступка; оквирни датум закључења уговора; оквирни рок трајања уговора (члан 51). Такође, наручилац може да покрене поступак јавне набавке ако је набавка предвиђена у годишњем плану јавних набавки.

Обавеза доношења планова набавки представља значајан искорак имајући у виду да је планирање јавних набавки у досадашњој пракси углавном оцењено као неадекватно и нетранспарентно. Новим *Законом о јавним набавкама* је на свеобухватан начин уређено планирање набавки прописивањем обавезне садржине плана набавки која укључује и набавке на које се *Закон* не примењује, са образложењем оправданости и процене вредности сваке планиране набавке. Такође, План јавних набавки, измене и допуне плана, наручилац има обавезу да објављује на Порталу јавних набавки у року од десет дана од дана доношења.

Велику опасност за злоупотребу у овој области представља потпуно искључење од примена одредаба *Закона* (члан 7), имајући у виду да је на овај начин омогућено спровођење набавки без икакве процедуре, при чему је и конкуренција искључена, те је и ризик од неоправдане употребе ових одредаба велики. Иако *Закон о јавним набавкама* и упућује на то да се при спровођењу набавки по члану 7 и члану 39 (без примене *Закона о јавним набавкама*) мора обезбедити конкуренција, наручиоци исто тумаче на разли-

чите начине, те се дешавају и злоупотребе. Најчешће се као неоправдани изузетак користило искључиво право. Локалне самоуправе у тим ситуацијама имају могућност додељивања искључивог права различитим јавним предузећима (за комуналне услуге, одржавање водовода, грејање у случају када постоји алтернатива у виду гаса итд.), истичући јавни интерес као образложење. Овакво распрострањено поступање наручилаца је у супротности и са самим појмом искључивог права због тога што, сходно члану 12 *Закона*, „носилац искључивог права може бити само лице које нема конкуренцију на одређеном тржишту, све друго би било неоправдано искључење конкуренције и супротно начелу једнакости понуђача“.

Такође, примена закона је искључена код веома вредних набавки, као што су набавке које се финансирају кроз међудржавне споразуме или кроз кредите међународних финансијских институција, што и даље представља мањкавост система јавних набавки у целини.

Имајући у виду наведено, можемо закључити да се у процесу планирања набавки могућност за корупцију може смањити, односно спречити на неколико начина, а пре свега транспарентним објављивањем свих релевантних информација које су наручиоцу познате у вези са планираним набавкама у моменту израде планова набавки, затим интерном провером планова набавки код наручиоца, детаљном и обавезном припремом образложења у вези са тим зашто је одређена набавка планирана, зашто је планирана у неком неконкурентном поступку, како се дошло до процене вредности набавке и сл.

### **Фаза спровођења поступка јавних набавки**

Током спровођења поступка јавне набавке до корупције може доћи на много начина и у вези са сваком радњом наручиоца, због чега је уосталом ова фаза најдетаљније уређена постојећим прописима. Највеће коруптивне ризике у овој фази пружа спровођење преговарачког поступка без претходног објављивања позива за јавно надметање. Преговарачки поступак карактеришу негативни ефекти од којих су најзначајнији ограничена конкуренција и повећани ризик од договарања како између наручиоца и понуђача, тако и међу самим понуђачима. Због тога је преговарачки посту-

пак предвиђен само за изузетне случајеве. С друге стране, у претходним годинама наручиоци су често примењивали преговарачке поступке, те је доношењем новог закона као једна од главних обавеза било управо смањење њихове учесталости. У односу на претходне године, број преговарачких поступака је сада у незнатном паду, а један од разлога за то треба тражити у чињеници да је Управа за јавне набавке у својим мишљењима за овакве поступке (које наручилац има обавезу да тражи) од 2014. године знатно поштрила критеријуме, те су у случају необразложеног захтева и недостатка доказа дата већином негативна мишљења.

Један од познатих начина злоупотребе у овој области је и тзв. цепање набавки и на тај начин избегавање примене *Закона*. То се дешавало из разлога што одредбе које су уређивале ово питање нису довољно јасно одређивале обавезе наручиоца, а није постојао ни референтни систем у односу на који би предмети набавке били подељени и била одређена истоврсност. У вези са тим, у измењеном члану 64 *Закона* се наводи: „Наручилац не може одређивати процењену вредност јавне набавке, нити може делити истоврсну јавну набавку на више набавки с намером избегавања примене овог закона или правила одређивања врсте поступка у односу на процењену вредност јавне набавке. Истоврсна јавна набавка је набавка која има исту или сличну намену, при чему исти понуђачи у односу на природу делатности коју обављају могу да је испуне“. Међутим, можемо приметити да је дефиниција истоврсности постављена веома уопштено, те да и даље не постоји неки референтни систем код одређивања истоврсности. Посебан проблем представљају набавке испод границе од 500.000 динара, за које наручилац нема обавезу спровођења поступка набавки, чиме је остављена слобода наручиоцима у одређивању истоврсности.

Још један простор за злоупотребе и корупцију представља састављање понуде, односно израда конкурсне документације. Чланом 61 *Закона* прописано је да је наручилац дужан да припреми конкурсну документацију тако да понуђачи на основу ње могу да припреме прихватљиву понуду, а подаци садржани у конкурсној документацији морају бити истоветни са подацима који су наведени у позиву за подношење понуда. Међутим, наручилац у овом поступку има могућност да набавку постави на начин да је

„прилагоди“ одређеном понуђачу, а самим тим и да ограничи, сузи конкуренцију. Исти је случај и са захтевањем додатних услова који могу да се прилагоде одређеном понуђачу. С тим у вези значајно је напоменути да је у једном броју земаља намештање понуда прописано као кривично дело, што показује колики значај се придаје овој врсти повреде конкуренције.

Други проблем је то што наручиоци и понуђачи не користе у довољној мери могућности које им даје *Закон* како би повећали конкуренцију. Тако наручиоци позиве за давање понуда и даље шаљу на мали број адреса, а најчешће позивају понуђаче са којима су већ сарађивали и закључивали уговоре о истоврсним или сродним јавним набавкама.

На овом месту осврнућемо се и на могућност наручиоца да закључи оквирни споразум након спроведеног поступка јавне набавке из члана 31 *Закона*. Иако је *Законом* прописано да се оквирни споразум не може користити на начин којим би се спречила, ограничила или нарушила конкуренција и једнакост понуђача, ипак остаје ризик да ови споразуми у одређеној мери ограничавају конкуренцију за поједине послове и, као и централизоване јавне набавке, доносе могућност да се кроз један акт корупције утиче на већи број јавних набавки одједном, па се могу сматрати и мером која повећава ризик од настанка корупције или макар њене потенцијално штетне ефекте (Пејовић, Ненадић, 2014). Такође, треба имати у виду да је реч о поступку у којем се уговори склапају на две или три године, који су непознати у нашој пракси, те би могли бити ризични за друштво са високом коруптивном праксом.

Најзад, ризик за корупцију се потенцијално налази и у институту мешовитих набавки који уводе нова законска решења. Наиме, *Закон* предвиђа да „уколико предмет уговора чине добра и услуге, основни предмет уговора јесте онај који чини већи део процењене вредности јавне набавке.“ Имајући у виду да норма не поставља као услов за примену мешовите набавке функционалну или било какву другу повезаност предмета набавке, остаје широк простор за коруптивне радње кроз спајање непотребних, нелогичних или потпуно неприродно повезаних предмета. Још опасније решење предвиђа се за овакве набавке у области одбране и безбедности, где постоји могућност да се у случају када је предмет

набавке „објективно недељив“ уговор додели и без примене одредаба *Закона* (Шабић, 2015:6).

### **Корупција након закључења уговора**

Највећи ризици за корупцију у овој фази огледају се у немогућности извршавања одредаба уговора, посебно у погледу квалитета, цене или рока, мењање предмета набавке (у целини или делимично) током реализације уговора, као и количине или ставке. У овој фази присутна је и могућност коруптивне праксе заључивања уговора за мале количине роба, радова или услуга, а затим наручивање додатних набавки од истог понуђача без позива на надметање (Мук et al., 2012). Постоје перцепције да у одређеним случајевима наручиоци закључују уговор о јавној набавци мимо тендерских услова и да врше закључивање анекса уговора о јавној набавци мимо законских могућности, уместо да спроведу нови поступак јавне набавке (Миљић, 2015:7). Међутим, као што је већ поменуто, усвајањем новог *Закона о јавним набавкама* значајно је унапређена транспарентност јавних набавки у фази реализације уговора, јер је прописано да све измене уговора треба да буду забележене и доступне широј јавности.

### **Спречавање и сузбијање корупције у јавним набавкама – правни оквир у Републици Србији**

Правне тековине о јавним набавкама заснивају се на општим начелима као што су транспарентност, једнак третман, слободна конкуренција и забрана дискриминације. У складу с тим, основни принципи, односно начела садржана у *Закону о јавним набавкама* су: начело ефикасности и економичности; начело обезбеђивања конкуренције; начело транспарентности поступка јавне набавке и начело једнакости понуђача.

Усвајањем *Закона о јавним набавкама* главни напредак је остварен пре свега у повећању транспарентности, објављивањем великог броја информација на иновираним Порталу јавних набавки, што је веома значајно са становишта контроле законитости и сврсисходности спроведених јавних набавки. Наиме, до доношења новог закона наручиоци су на Порталу јавних набавки објављивали набавке велике вредности, односно оне набавке чији је износ



већи од три милиона динара, а новим законским одређењима предвиђено је да се и набавке чија је вредност мања од три милиона динара обавезно објављују на Порталу.

Поред наведеног, *Закон* садржи посебан одељак посвећен спречавању корупције и сукоба интереса у овој области. У складу са законским одредбама, наручилац је између осталог, обавезан да предузме све потребне мере како не би дошло до корупције у планирању јавних набавки, у поступку јавне набавке или током извршења уговора о јавној набавци, како би се корупција правремено открила, како би биле отклоњене или умањене штетне последице корупције и како би учесници у корупцији били кажњени у складу са законом.

Такође, наручилац чија је укупна процењена вредност јавних набавки на годишњем нивоу већа од милијарду динара, дужан је да донесе интерни план за спречавање корупције у јавним набавкама.

Наручилац је дужан да донесе акт којим ће ближе уредити поступак јавне набавке унутар наручиоца, а нарочито начин планирања набавки (критеријуме, правила и начин одређивања предмета јавне набавке и процењене вредности, начин испитивања и истраживања тржишта), одговорност за планирање, циљеве поступка јавне набавке, начин извршавања обавеза из поступка, начин обезбеђивања конкуренције, спровођења и контроле јавних набавки и начин праћења извршења уговора о јавној набавци.

Ово поглавље обухвата и друге значајне мере, као што је заштита интегритета поступка кроз забрану да лица која су учествовала у припреми јавне набавке учествују као понуђачи, и дужност наручиоца да одбије понуду у таквим случајевима. Чланом 24 *Закона* прописана је и дужност пријављивања корупције на начин да лице запослено на пословима јавних набавки или било које друго лице ангажовано код наручиоца, као и свако заинтересовано лице које има податке о постојању корупције у јавним набавкама, мора о томе одмах да обавести Управу за јавне набавке, државни орган надлежан за борбу против корупције и надлежно тужилаштво. С обзиром на то да важан део антикорупцијског система чине узбуњивачи, веома значајна одредба у вези са наведеним је да наведено лице не може добити отказ уговора о раду или другог уговора о радном ангажовању, односно не може бити пре-

мештено на друго радно место, зато што је, поступајући савесно и у доброј вери, пријавило корупцију у јавним набавкама, а наручилац је дужан да пружи потпуну заштиту том лицу.

Имајући у виду да је један од познатих облика корупције у овој области сукоб интереса, као и непотизам, с обзиром на то да се на тендерима неретко појављују предузећа чији су власници чланови породице, родбине или блиски пријатељи функционера, законске одредбе прописују и мере за спречавање ове појаве. Чланом 30 *Закона* прописано је да наручилац не може закључити уговор о јавној набавци са понуђачем у случају постојања сукоба интереса, уколико је постојање сукоба интереса утицало или могло утицати на одлучивање у поступку јавне набавке. Такође, лице у односу са којим постоји сукоб интереса не може бити подизвођач понуђачу којем је додељен уговор, нити члан групе понуђача којој је додељен уговор.

С друге стране, заштиту својих права понуђачи и наручиоци могу остварити кроз поступак заштите права који се може покренути у току целог поступка јавне набавке и против сваке радње наручиоца. Такође, пред Комисијом за заштиту конкуренције се могу оспоравати „намештене“ понуде. Представка се може поднети и Агенцији за борбу против корупције, а понуђач, односно активно легитимисано лице, може оспоравати одлуку Републичке комисије покретањем спора пред управним судом. Најзад, могуће је покренути и кривични поступак у смислу кривичног дела злоупотребе службеног положаја, примања мита или кривичног дела злоупотребе у вези са јавном набавком чл. 234а *Кривичног законика* (Сл. гласник РС, бр. 85/2005, 88/2005 - испр., 107/2005 - испр., 72/2009, 111/2009, 121/2012, 104/2013 и 108/2014).

Наиме, изменама и допунама *Кривичног закона Републике Србије* инкриминисано је кривично дело *Злоупотреба у вези са јавном набавком* (члан 234а). Радњу овог дела чини одговорно лице у предузећу или другом субјекту привредног пословања које има својство правног лица или предузетник који у вези са јавном набавком поднесе понуду засновану на лажним подацима, или се на недозвољен начин договара са осталим понуђачима, или предузме друге противправне радње у намери да тиме утиче на доношење одлука наручиоца јавне набавке, као и одговорно или службено лице у наручиоцу јавне набавке које коришћењем свог положаја

или овлашћења, прекорачењем границе свог овлашћења, или невршењем своје дужности крши закон или друге прописе о јавним набавкама и тиме проузрокује штету јавним средствима. Тежи облик кривичног дела постојаће уколико је дело учињено у вези са јавном набавком чија вредност прелази износ од сто педесет милиона динара.

Међутим, иако несумњиво постоји потреба за инкриминасањем овог кривичног дела, нарочит проблем представља чињеница да се прописане казнене одредбе не примењују у пракси. У прилог томе говоре подаци Републичког завода за статистику, према којима је у 2015. години за кривично дело Злоупотреба у вези са јавном набавком пријављено 32 лица, а осуђено само једно лице, при чему је изречена условна осуда<sup>5</sup>. Слични су и подаци за 2014, у којој је за ово кривично дело пријављено 17 лица, оптужено само троје, а осуђено двоје и то на краткотрајну казну затвора, од 3 до 6 месеци.<sup>6</sup>

У складу са наведеним, можемо закључити да се ова дела недовољно пријављују, а санкције за њихово извршење углавном изостају, као и да у сфери казнене политике и даље преовладава приступ у коме је фокус кажњавања на наручиоцима, односно органима власти, а не на одговорним лицима која су инспиратори, креатори и извршиоци злоупотреба у поступцима јавних набавки.

Новина у закону је и та што Управа за јавне набавке сада има могућност санкционисања јер може да покреће прекршајне поступке, што је до сада било онемогућено, имајући у виду да је ова институција раније могла само да обавести буџетску инспекцију и Државну ревизорску институцију о уоченим нерегуларностима. То је за последицу имало чињеницу да је често било немогуће благовремено реаговати, већ тек онда када се закључи уговор или изврши плаћање. Како би се отклонио овај недостатак, осим што је рок застарелости продужен са једне на три године, новим законским решењима уведена је могућност „ништавости уговора“. Овај механизам подразумева да се може покренути поступак за

---

<sup>5</sup> [http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/repository/documents/00/02/19/05/SK12\\_189-srb-punoletni-2015.pdf](http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/repository/documents/00/02/19/05/SK12_189-srb-punoletni-2015.pdf), доступно 21. 7. 2016.

<sup>6</sup> [http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/repository/documents/00/01/97/00/SB\\_603\\_Pnoletni\\_ucinioci\\_KD\\_2014.pdf](http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/repository/documents/00/01/97/00/SB_603_Pnoletni_ucinioci_KD_2014.pdf), доступно 21. 7. 2016.

ништавост уговора и накнаду штете уколико је уговор склопљен преговарачким поступком упркос томе што је одлучено да се мора спровести отворени поступак, или уколико није спроведена јавна набавка тамо где је законом тако прописано. Ово овлашћење, које је раније било у надлежности привредног или судова опште надлежности, новим *Законом* добила је Републичка комисија. Закон изричито одређује да Републичка комисија по службеној дужности испитује да ли су испуњени законски услови за примену одређеног поступка јавне набавке и по службеној дужности проверава да ли су прекршене одредбе закона због којих се уговор може поништити или се сматра ништавим.

Одлуке Републичке комисије за заштиту права требало би да допринесу увођењу дисциплине у јавним набавкама и сузбијању нерегуларности, али да би се то остварило неопходно је да се те одлуке поштују, односно да се доследно спроводе.

Осим појачане улоге референтних институција за контролу ових поступака, главни новитет *Закона* је и представник цивилног друштва у функцији Грађанског надзорника који надгледа поступке јавних набавки уколико је вредност набавки већа од милијарду динара. Ову функцију не може вршити „лице запослено или на други начин ангажовано код наручиоца или лица повезаног са наручиоцем, нити лице које је члан политичке организације“. Надзорник има увид у комплетан поступак од почетка до краја, надгледајући регуларност, уз могућност покретања поступка за заштиту права пред Републичком комисијом.

Значајан корак у борби против корупције у овој области представља и *Стратегија развоја јавних набавки у Републици Србији у периоду 2014-2018. година* (Сл. гласник РС, бр. 122/2014) којом се као стратешки циљеви реформе јавних набавки, између осталог, наводе: јачање конкуренције на тржишту јавних набавки, смањивање нерегуларности, повећање економичности и ефикасности јавних набавки, потпуно усаглашавање домаћих прописа са директивама и другим актима Европске уније у области јавних набавки и њихово пуно спровођење у пракси.

Један од кључних циљева *Стратегије* је даље јачање сарадње између релевантних институција у циљу унапређивања њиховог рада, као и подизање ефикасности јавних набавки на оператив-

вном нивоу. Важан аспект је и појачана контрола не само оних који спроводе јавне набавке (наручилаца), већ и регулаторних тела. Конкретно, извештаји Управе за јавне набавке достављаће се, па самим тим и подлегати контроли Министарства финансија. Закон предвиђа да се одлуке Комисије за заштиту права преиспитују у управном спору који се може водити против њих, а акти наручилаца, као и Управе за јавне набавке, подложни су провери Државне ревизорске институције.

Најзначајнији облик јачања кадровских капацитета свих учесника у систему јавних набавки је и континуирано стручно усавршавање. Пре свега из разлога што правилна примена прописа од стране наручилаца није могућа без континуираног стручног усавршавања службеника за јавне набавке и осталих лица која учествују у јавним набавкама на нивоу наручилаца.

Још један стратешки акт који је од значаја и за јавне набавке јесте *Стратегија истрага финансијског криминала за период 2015-2016*. (Сл. гласник РС, бр. 43/2015), јер су, као што је познато, финансијске истраге важан елемент код испитивања корупције и других кривичних дела, а неке од њих би биле примењиване и у поступцима који се односе на злоупотребу у јавним набавкама.

На крају, у великом броју развијених земаља један од антикоруптивних механизма јесте и систем тзв. црних листа. Наиме, транспарентне „црне листе“ са понуђачима који су били умешани у коруптивне радње или који нису испунили своје уговорне обавезе су успешни антикоруптивни механизми који се примењују у земљама Европске уније.

### Закључак

Систем јавних набавки у Републици Србији значајно је унапређен и у правном и у институционалном оквиру од његовог успостављања до данас. Нова законска решења имала су за циљ да правни оквир Републике Србије што више усагласе са правним тековинама Европске уније и у том погледу су постигнути значајни резултати. Оно што се може закључити на основу анализе података о примени новог закона је чињеница да је прописана већа транспарентност у поступцима јавних набавки, уређено планирање набавки, поједностављен начин доказивања обавезних услова

за учешће у поступку јавне набавке и предвиђено успостављање јединственог регистра понуђача, смањене могућности одбијања понуда из формалних разлога, предвиђена обавеза евидентирања и праћења извршења и измена уговора о јавним набавкама, уређено спровођење централизованих јавних набавки и уведена могућност закључења оквирних споразума<sup>7</sup>.

Међутим, треба имати у виду да „живот једног закона не зависи само од тога шта је написано, већ и од тога како и колико се то што је написано поштује, односно примењује у пракси“ (Ћирић, 2015).

Такође, изградња система јавних набавки не може се ограничити само на реформу прописа, већ је даље активности потребно усмерити на јачање капацитета свих актера у овом систему, унапређење контроле поступака јавних набавки укључивањем већег броја недржавних актера у свим фазама поступка, јачање механизма за спровођење препорука служби за контролу јавних набавки, интерних и екстерних ревизора, већу јавност свих података о трошењу буџета и унапређење система заштите права. Такође, подршка реформи јавних набавки у великој мери зависи од информисаности грађана и релевантних интересних група о значају јавних набавки, конкуренције и транспарентности, због чега је веома важно предузети активности у циљу подизања свести. Уједно, потребно је имати у виду да борба против корупције у овој области и уопште против овог негативног феномена може рачунати на успех само онда када сваки грађанин постане свестан штетности и опасности ове појаве. То значи да правна надградња нема већег ефекта на спречавање корупције ако се примењује у друштву у коме се она сматра морално прихватљивом (Мрвић-Петровић, 2013).

С друге стране, *Закон* је наследио неке слабости старог закона које се огледају пре свега у сфери казнене политике, будући да су казне за кршење *Закона о јавним набавкама* симболичне и да се врло ретко примењују у пракси, што шаље лошу поруку онима који врше злоупотребе у поступцима јавних набавки. У вези са тим, неопходно је изградити ефикасан систем санкционисања кршења прописа у овој области, појачати репресивну делатност кроз

---

<sup>7</sup> *Стратегија развоја јавних набавки у Републици Србији у периоду 2014-2018. година*, op. cit., стр. 20.

пооштрену казнену политику, али и деловати у правцу све веће улоге казне у функцији превенције, односно да се казном смањи или онемогући вероватноћа даље криминалне активности појединца, као и утицати на свест потенцијалних извршилаца корупцијских кривичних дела о последицама њиховог деловања (Нинчић, 2011:37). Такође, чињеница да је мали број пријављених лица за кривично дело злоупотребе у вези са јавном набавком и незнатан број оптужених и осуђених лица, односно занемарљиво мали број правоснажних одлука за ово кривично дело, говори у прилог томе да се корупција у јавним набавкама у недовољној мери пријављује, открива и санкционише.

На крају, закључићемо да су нова нормативна решења и реформе у овој области довеле до крупних позитивних промена, али да још увек постоје одређени недостаци које је, на основу сагледавања проблема који се појављују у пракси, потребно детаљно анализирати, те на основу тога, кроз измене прописа у будућности, предложити конкретна решења којима би се ти недостаци могли отклонити, што би унапредило антикорупцијске ефекте закона. Притом, треба имати у виду да су законска основа и средства кривичноправне репресије само поједина расположива правна „оруђа“ против корупције у овој области (Тањевић, 2012). Оно што је најважније јесте спремност политичког вођства да се бори против овог вида криминала. Борбу против корупције треба схватити као циљ који је вредан и сам по себи, због друштвене опасности коју ова појава носи, али још више као средство које ће помоћи да целокупан систем јавних набавки у Републици Србији буде ефикаснији и да пружи боље резултате (Пејовић, Ненадић, 2014).

## Литература

1. Ћирић, Ј., (2015). Идеални закони и несавесни правници, *Наука – безбедност – полиција*, вол. 20, бр. 2, стр. 55-69.
2. Јовановић, П., (2011). *Анатомија корупције*, Транспарентност Србија, Београд.
3. *Кривични законик*, Службени гласник РС, бр. 85/2005, 88/2005 - испр., 107/2005 - испр., 72/2009, 111/2009, 121/2012, 104/2013 и 108/2014.

4. Нинчић, Ж., (2011). Корупција и реаговање државе, *Безбедност*, год. LIII, бр. 3, стр. 125-148.
5. Миљевић, Т., *Откривање и спречавање корупције у јавним набавкама*, [http://rai-see.org/wp-content/uploads/2015/07/Томо-Миљевић\\_MNE.pdf](http://rai-see.org/wp-content/uploads/2015/07/Томо-Миљевић_MNE.pdf), доступно 17. 7. 2016.
6. Мук, С., Маровић, Ј., Поповић, М., Тепавчевић, Н., Сошић, М., (2012). *Корупција и јавне набавке у Црној Гори*, Институт Алтернатива, Подгорица.
7. Мрвић-Петровић, Н., (2013). Сукоб интереса као неетично понашање, *Безбедност*, вол. 55, бр. 1, стр. 5-16.
8. Пејовић, Д., Ненадић, Н., (2014). *Анализа дужности Управе за јавне набавке и утврђивање слабости у раду Управе и система јавних набавки с посебним освртом на антикорупцијске активности*, Транспарентност Србија, Београд.
9. Републички завод за статистику, (2016). *Пунолетни учиниоци кривичних дела у Републици Србији у 2015. години*, Саопштење бр. 189 од 15. 7. 2016, [http://webzrs.stat.gov.rs/WebSite/repository/documents/00/02/19/05/SK12\\_189-srb-punoletni-2015.pdf](http://webzrs.stat.gov.rs/WebSite/repository/documents/00/02/19/05/SK12_189-srb-punoletni-2015.pdf)
10. Републички завод за статистику, (2015). *Пунолетни учиниоци кривичних дела у Републици Србији у 2014. години*, Билтен бр. 603/2015, [http://webzrs.stat.gov.rs/WebSite/repository/documents/00/01/97/00/SB\\_603\\_Pnoletni\\_ucinioci\\_KD\\_2014.pdf](http://webzrs.stat.gov.rs/WebSite/repository/documents/00/01/97/00/SB_603_Pnoletni_ucinioci_KD_2014.pdf)
11. *Стратегија развоја јавних набавки у Републици Србији у периоду 2014-2018. године*, Службени гласник Републике Србије, бр. 122/2014.
12. *Стратегија истрага финансијског криминала за период 2015-2016. године*, Службени гласник Републике Србије, бр. 43/2015.
13. Шошкић, Н., (2004). *Облици и начини сузбијања корупције*, Академска штампа, Београд.
14. Шабић, Д., (2015). Ризици за појаву корупције у Закону о јавним набавкама Републике Србије, *Реформатор*, бр. 3, стр. 6-7.
15. Шупут, Ј., (2012). Интерна финансијска контрола у превенцији кривичног дела ненаменског трошења буџетских средстава, *Наука – безбедност – полиција*, вол. 17, бр. 1, стр. 153-163.



16. Тањевић, Н., (2012). *Привредни криминал у условима економске транзиције*, Институт за упоредно право, Београд.
17. Транспарентност Србија, (2013). *Функционални систем за борбу против корупције у јавним набавкама у Србији*, <http://www.transparentnost.org.rs/index.php/sr/inicijative-i-analize-ts#a2014>, доступан 18. 7. 2016.
18. Управа за јавне набавке, (2016). *Извешај о јавним набавкама у РС за период 1. 1. 2015-31. 12. 2015*, [http://www.ujn.gov.rs/ci/izvestaji/izvestaji\\_ujn](http://www.ujn.gov.rs/ci/izvestaji/izvestaji_ujn), доступан 18. 7. 2016.
19. *Закон о јавним набавкама*, Службени гласник Републике Србије, бр. 124/2012, 14/2015 и 68/2015.
20. *Закон о Агенцији за борбу против корупције*, Службени гласник Републике Србије, бр. 97/2008, 53/2010.

### ***Key Risks for Corruption in Public Procurement and Countermeasures in the Legal Framework of the Republic of Serbia***

**Abstract:** *Public procurements essentially constitute a development issue of great importance for each country and the process of European integration of the Republic of Serbia implies the need to harmonize legislation with the EU achievements in this area and its full implementation at all levels. On the other hand, public procurements have been identified as an area where corruption is very widespread and one of the reasons why a reduction (prevention) of irregularities in the public procurement system is one of the strategic goals of the reform of public procurement in the Republic of Serbia. The paper points to the basic characteristics of corruption in public procurements and to the key differences between the corruption in public procurement and the corruption in other parts and areas of society. Also, considering the fact that corruption in this field may occur at different stages of the procurement procedure and in different forms, special attention was given to the analysis of key risks of corruption in this area, as well as to the importance of implementation of measures that prevent corruption, which must permeate all stages of the public procurement process: planning, implementation of the*

*public procurement procedures and contracts execution. Finally, this paper points to the new normative solutions in our country with the intention to clarify the direction of the reform this area, and also identifies gaps that still bear influence on the corruption risks, all with the aim to determine the direction in which it is possible to improve anti-corruption mechanisms.*

**Keywords:** *corruption, public procurement, legislation, Public Procurement Office, the Republic of Serbia.*

Azra ADŽAJLIĆ-DEDOVIĆ, profesorica Viktimologije<sup>1</sup>  
Fakultet za kriminalistiku, kriminologiju i sigurnosne studije, Univerzitet u  
Sarajevu,  
Bosna i Hercegovina  
Željko TOPIC, Mr.sc. kriminologije<sup>2</sup>

UDK: 343.98 : 342.56 (497.6)  
Pregledni načuni rad  
Primljen: 20.9.2016.  
Revizija: 04.10.2016.  
Revizija: 18.10.2016.  
Datum prihvatanja: 03.11.2016.

## Žrtva – svjedok: pomoć, podrška i zaštita

**Sažetak:** Ovaj rad ima u fokusu žrtvu i druge aktere koji preuzimaju odgovornost za politiku krivičnog pravosuđa – ili oni koji rade u sistemu krivičnog pravosuđa. Ovi odgovori mogu biti niz različitih oblika sekundarne viktimizacije od drugih – uključujući formalne agencije, kao što su policija i sudovi. Ovaj rad predstavio je proces sekundarne viktimizacije u radu Odjeljenja za zaštitu žrtava Suda Bosne i Hercegovine. U narednim poglavljima fokus će se prebaciti sa žrtve kao predmeta akademskog nadzora na žrtvu kao objekt politike za promociju interesa i potreba žrtava. Državne vlasti u Bosni i Hercegovini imale su mnogo poteškoća prilikom usvajanjem zakona koji pruža prava žrtvama zločina i omogućava im aktivno učestvovanje u svim fazama krivičnog postupka. Program pomoći i podrške svjedocima u Bosni i Hercegovini novi je način da se pomogne svjedocima i žrtvama svjedocima, jer zakonodavstvo nije bilo dovoljno da se garantuju prava žrtava u krivičnom procesu. Umjesto toga, u ovom programu ideje učešća žrtve, pomaganja žrtvama i participacije žrtava pojavile su se kao ideje za zaštitu i podršku žrtvama – svjedocima.

**Ključne riječi:** viktimologija, viktimizacija, viktimološke mjere zaštite žrtava.

### Uvod

Krivični postupak je postupak za čiji su nesmetan tok odgovorni policijski i pravosudni organi (tužiteljstva i sudovi) koji treba da ga provode u skladu sa Zakonom o krivičnom postupku radi odbrane ili obezbjeđenja društvenog poretka od kriminaliteta. Krivični postupak omogućava utvrđivanje odgovornosti za izvršena krivična djela, ali i kažnjavanje odgovornih za izvršenje krivičnih djela,

---

<sup>1</sup> aadzajlic@fkn.unsa.ba

<sup>2</sup> ztopic@sipa.ba

što znači da je kazna prvi oblik adekvatne moralne i materijalne satisfakcije za oštećene/žrtve. Međutim, učešće žrtve u krivičnom postupku nju izlaže novim viktimizacijskim rizicima, ili mogućnosti izvršenja sekundarne viktimizacije, kako kroz postupanje policijskih službenika od momenta prijave krivičnog djela, tako i u toku krivičnog postupka kroz zloupotrebu prava ili nesavjestan rad državnih službenika u policijskim i pravosudnim organima (tužiteljstva i sudovi). Kada govorimo o zaštiti svjedoka tokom istrage, zaboravljamo na posebnu zaštitu žrtava svjedoka, žrtava svjedoka pod prijetnjom i ugroženih svjedoka, ali i na posebnu zaštitu žrtava krucijalnih svjedoka, bez kojih nije moguće uspješno okončanje krivičnog postupka. Žrtva je značajan policijski saradnik u progonu i kažnjavanju učinitelja zločina, jer je žrtva pasivni i aktivni izvor saznanja o učinjenom zločinu, ali i o učinitelju zločina, zbog čega je država koja teži efikasnom suzbijanju i sprječavanju kriminala dužna omogućiti žrtvama ne samo uživanje elementarnih ljudskih prava, već i posebnu, ali kontinuiranu pomoć, podršku i zaštitu žrtava u toku cjelokupnog krivičnog postupka. Namjera države da zaštiti žrtve zbog toga se pretvara u obavezu usvajanja zakonske i podzakonske regulative koja žrtvama omogućava pomoć, podršku i zaštitu od momenta prijave zločina do postizanja adekvatne moralne i materijalne satisfakcije za žrtve. Međutim, implementacija zakonske i podzakonske regulative, u kontekstu primjene onog što je zakonodavac predvidio kao „mjere pomoći, podrške i zaštite“ žrtava, vidljiva je tek kroz primjenu Programa pomoći, podrške i zaštite žrtava.

Prvi program zaštite i podrške žrtvama u Bosni i Hercegovini uređen je u skladu sa nadležnostima Odjeljenja za podršku svjedocima Tužilaštva Bosne i Hercegovine, koje je formirano tokom 2004. godine kako bi omogućilo zaštitu svjedoka tužiteljstva. Radi što efikasnije i uspješnije podrške i zaštite žrtava, pored ovog Odjeljenja formirano je posebno Odjeljenje za podršku svjedocima u sudskim slučajevima koji se procesuiraju pred Sudom Bosne i Hercegovine, ali i Odjeljenje za zaštitu svjedoka u sklopu Državne agencije za istrage i zaštitu Bosne i Hercegovine (SIPA). Međutim, za viktimologiju nisu dovoljni samo programi kao garanti zaštite žrtava svjedoka i formiranje službi, već je neophodno da svi organi uključeni u pomoć, podršku i zaštitu žrtava omogućе žrtvama uživanje prava, ali i zaštitu od ponovljene (sekundarne) viktimizacije, što uključuje prevenciju ili mjere koje sprječavaju i suzbijaju različite oblike i načine „sekundarne viktimizacije“ žrtava svjedoka (uskraćivanje pomoći, podrške i zaštite žrtava svjedoka), što je i naučni problem ovog rada.

## **Žrtva – pasivni i aktivni izvor informacija o učinjenom krivičnom djelu**

### **Teorijsko i pravno određenje žrtve**

Žrtva je, u užem smislu, fizička osoba kojoj je neko pravo ili dobro krivičnim djelom neposredno povrijeđeno ili uništeno, dok je u

širem smislu to svaka osoba, pravna ili fizička, kojoj je neposredno ili posredno neko dobro ili pravo krivičnim djelom ugroženo, povrijeđeno ili uništeno (Šeparović, 1985:99). *Deklaracija Ujedinjenih nacija o osnovnim principima pravde za žrtve kriminaliteta i zloupotrebe moći* iz 1985. godine definiše žrtvu kao osobu koja je pretrpjela fizička ili psihička oštećenja, materijalni gubitak ili značajno kršenje osnovnih prava putem činjenja ili nečinjenja, a što je u suprotnosti sa nacionalnim krivičnim zakonodavstvom (General Assembly, res. 40/34)<sup>3</sup>. *Prema Deklaraciji o osnovnim principima pravičnosti za žrtve zločina i zloupotrebe moći Ujedinjenih nacija*, žrtve su „lica koja su pojedinačno ili kolektivno pretrpjela nepravdu, fizičke ili mentalne povrede, emocionalnu patnju, ekonomski gubitak ili značajno kršenje osnovnih prava i to djelima ili nedjelima koja predstavljaju kršenje krivičnog zakona država članica, uključujući tu i one zakone kojima se zabranjuje krivična zloupotreba moći“. Ovom *Deklaracijom* utvrđeni su osnovni principi pravičnosti za žrtve zločina, koji su u vezi sa pravom na pravičnost, pravičan tretman, naknadu štete i pomoć, podršku i zaštitu žrtava. Uzimajući u obzir navedenu *Deklaraciju*, a polazeći od činjenice da „žrtva“ može u određenim slučajevima uključivati i najbliže članove porodice (ili lica koja je žrtva izdržavala), kao i osobe koje su pretrpjele štetu ili nepravdu pokušavajući da pruže pomoć žrtvi u nevolji ili da spriječe prevaru i nasilje, (ali i nevladine

---

<sup>3</sup> Prema članu 2 ove *Deklaracije* „žrtva je osoba koja je pretrpjela fizičku ili društvenu povredu ili oštećenje, materijalni gubitak ili štetu ili društvenu nepravdu kao rezultat radnji koje:

- su krivična djela po nacionalnim krivičnim zakonima ili
- predstavljaju zločin po međunarodnom pravu ili
- uzrokuju povrede međunarodno priznatih normi o ljudskim pravima koje štite život, slobodu i ličnu sigurnost ili
- (i) na drugi način dovode do „zloupotrebe moći“ od strane osobe koja se „izvan domašaja zakona“, zahvaljujući svom položaju ili ovlaštenjima koja proizlaze iz političke, ekonomske ili društvene moći, bilo da se radi o javnim službenicima, predstavnicima ili namještenicima državnih organa ili privrednih organizacija ili premda još nisu inkriminirane od nacionalnog ili međunarodnog prava, uzrokuju fizičke, društvene ili materijalne povrede koje su isto tako teške kao i one prouzrokovane zloupotrebom moći utvrđenom kao zločin po međunarodnom pravu ili koje predstavljaju povrede međusobno priznatih normi o ljudskim pravima i koje dovode do isto tako ozbiljnih posljedica za žrtvu kao što su one uzrokovane povredama tih normi“.

organizacije, te pravnog zastupnika žrtve), ustanovili smo da pravna definicija žrtve kao „oštećenika“ prema Zakonu o krivičnom postupku Bosne i Hercegovine ne poznaje žrtve, već su žrtve „oštećeni“, što već pojmovno ili terminološki ograničava prava žrtve. „Promjena pravne terminologije ili zamjena pojma oštećenika pojmom žrtve neophodna je zbog toga jer je žrtva subjekt zločina, što znači da može indirektno i direktno doprinjeti njegovom izvršenju, a ovaj doprinos žrtve vlastitoj viktimizaciji ukazuje na odgovornost žrtve radi izvršenja djela, i na činjenicu da bi u tim slučajevima i krivica trebala biti podijeljena između sudionika zločina. „Izrazi „žrtva“ i „prijestupnik“ (u Evropi se govori o „zakonskom paru“, izvorno je bila zamisao o „*coupe penal*“ francuskog kriminologa Jean Pintela, što je možda najbolje prevesti kao krivičnopravni ili kaznenopravni par, op. prec.) ne moraju se međusobno isključivati“ (Calderon, 1991:85). Dakle, pravde nema ako ne napravimo razliku između nedužne (nevine) žrtve i žrtve koja je doprinijela izvršenju zločina, a najbolji primjer ili argument u prilog iznesene tvrdnje svakako su žrtve dobrovoljne i prisilne prostitucije. Osim toga, demokratija i ljudska prava ovlašćuju nedužne žrtve zločina da radi realiziranje prava i pravde od države (zakonodavne, izvršne i sudske vlasti) zahtijevaju drugačiji tretman ili pravedno kažnjavanje, tj. adekvatnu satisfakciju za zlo, bol, patnju i štete koju su pretrpjele sa izvršenjem zločina.

*Direktiva 2012/29/EU* Evropskog parlamenta i Vijeća od 2012. o uspostavi minimalnih standarda za prava, potporu i zaštitu žrtava krivičnih djela, ali izmjenjena Okvirna odluka Vijeća 2001/220 nalažu hitnu izmjenu odredbi *de lege lata* u Bosni i Hercegovini. Prema članu 2 *Direktive 2012/29/EU*, koja se odnosi na definisanje pojma žrtve, razlikujemo primarnu žrtvu – ili žrtvu kao fizičku osobu koja je pretrpjela štetu, uključujući tjelesnu, psihološku ili emocionalnu štetu i ekonomski gubitak koji je izravno uzrokovan krivičnim djelom, i sekundarne žrtve – ili članove porodice žrtve (čija je smrt izravno uzrokovana krivičnim djelom) koji su pretrpjeli štetu kao posljedicu smrti te osobe. Upravo ova *Direktiva*, ali i drugi evropski dokumenti, kao i formiranje posebnog Komiteta o prevenciji zločina i tretmanu počinitelja, koji se posebno bavi pitanjima žrtava konvencionalnog zločina, zločina nasilja nad ljudima, zloupotrebe moći (ekonomske i političke), organiziranog kriminaliteta, diskriminacije i eksploatacije, obavezuju Bosnu i Hercegovinu da odredbe *Deklaracije o pravdi za*

žrtve UN (1985) i one koji proizlaze iz evropskih pravnih normativa i standarda učini sastavnim dijelom svoje krivično-pravne regulative<sup>4</sup>.

Pitanje prevencije, ali i kažnjavanja za vršenje sekundarne viktimizacije žrtava nalaže se *Preporukom Ministarskog komiteta Vijeća Evrope R (2006) o pomoći žrtvama krivičnih djela*, kojom je zamijenjena *Preporuka Ministarskog komiteta Vijeća Evrope R (87) 21 o pomoći žrtvama i prevenciji viktimizacije*, a kojom se od država članica zahtjeva da u svom zakonodavstvu i praksi definiraju sekundarnu viktimizaciju „kao sva nesavjesna, protivzakonita i pogrešna postupanja prema žrtvama od strane institucija i pojedinaca“. Pored definiranja prava žrtava u krivičnom zakonodavstvu i svim propisima koji iz njega proizlaze, države treba da, u svim fazama postupka, žrtvama omoguće zaštitu fizičkog i psihičkog integriteta, posebno žrtava svjedoka i krucijalnih svjedoka. Pored toga, odredbama *Okvirne odluke Vijeća Evropske unije o položaju žrtava u krivičnim postupcima* od 15. marta 2001. godine, države su dužna žrtvama

---

<sup>4</sup> Najvažniji akti Vijeća Evrope u odnosu na položaj žrtava krivičnih djela su:

- *Europska konvencija o naknadi štete žrtvama krivičnih djela nasilja* (1983),
- *Preporuka No. R (85) 11 o položaju žrtve u okviru krivičnog prava i postupka* (1985),
- *Okvirna odluka Vijeća 2002/475/PUP o suzbijanju terorizma*,
- *Direktiva Vijeća 2004/80/EZ o naknadi žrtvama krivičnih djela*,
- *Preporuka Rec (2006)8 o pomoći žrtvama krivičnih djela*,
- *Konvencija o zaštiti djece od seksualnog iskorištavanja i seksualnog zlostavljanja* (2007),
- *Konvencija o suzbijanju trgovanja ljudima* (2007),
- *Direktiva 2011/93/EU Europskog parlamenta i Vijeća o suzbijanju seksualnog zlostavljanja i seksualnog iskorištavanja djece i dječje pornografije*,
- *Okvirne odluke Vijeća 2004/68/PUP Okvirna odluka Vijeća 2004/68/PUP od 22. prosinca 2003. o suzbijanju seksualnog iskorištavanja djece*,
- *Direktiva 2011/36/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 2011. o sprečavanju i suzbijanju trgovanja ljudima i zaštiti njegovih žrtava i Okvirne odluke Vijeća 002/629/PUP*,
- *Direktiva 2011/99/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 2011. o europskom nalogu za zaštitu*,
- *Uredba (EU) br. 606/2013 Europskog parlamenta i Vijeća od 2013. o uzajamnom priznavanju zaštitnih mjera u građanskim stvarima*.

osigurati stvarnu i odgovarajuću ulogu u svom krivično-pravosudnom sistemu, ali i osigurati naknade štete za žrtve u svim slučajevima kada naknadu nije moguće ostvariti od učinitelja zločina. Naknadu štete za žrtve svjedoke potrebno je obezbjediti i kada se učinitelj ne može krivično goniti (ili kazniti), tako da ona mora biti obezbjeđena već u prvostepenom postupku prilikom izjašnjavanja o krivici za zločin, pri čemu sud mora uzeti u obzir ne samo štete nanesene žrtvi, već i osobama koje žrtva izdržava, uz mogućnost propisivanja ograničenja u ostvarivanju prava na naknadu štete od države koja također moraju biti jasno zakonom propisana. Državna naknada štete treba da obuhvati fizičke i mentalne povrede, gubitak zarade, rehabilitaciju i troškove pogreba (Šeparović, 1985:31). Pored toga, žrtvama je, u skladu sa svim navedenim međunarodnim dokumentima, neophodno obezbjediti ne samo besplatnu pravnu pomoć, već i fizičku, psihološku (uključujući medicinsku i psihijatrijsku pomoć) i sve druge vidove pomoći, podrške i zaštite. Međutim, da bi se izbjegle dvostruke naknade štete, država ili nadležno tijelo moraju u skladu sa pravom na informiranost žrtava učiniti dostupnim sve informacije o sistemu za naknadu štete od strane države, a od dodijeljene naknade mogu oduzeti iznos novca primljenog na ime ozljede ili smrti od učinitelja, socijalnog osiguranja ili osiguranja koje dolazi iz bilo kojeg drugog izvora.<sup>5</sup>

Kada je riječ o imovini koja je otuđena ili oštećena nalaže se povrat ili razumna naknada, dok je trećim osobama, koje naknadno steknu pravo na imovinu koja je oduzeta žrtvama zloupotrebe moći, određen obavezan povrat te imovine, s tim da odštetu zbog prevare za „treće osobe“ treba da obezbjedi lice odgovorno zbog zloupotrebe položaja.

<sup>5</sup> Pravda za ove žrtve garantirana je članom 4, stav 2 ove *Deklaracije*, koji nalaže da bi žrtva trebalo da ostvari odštetu najmanje za ove vrste gubitka i oštećenja:

- gubitak života,
- oštećenje zdravlja,
- bol i patnja (fizička i duševna),
- gubitak slobode,
- gubitak zarade, mogućnost zarade ili gubitak pomoći,
- gubitak ili oštećenje imovine ili mogućnost upotrebe imovine,
- specijalne štete, kao što su razumni troškovi koje je žrtva imala zbog posljedica viktimizacije (npr. troškovi liječničke intervencije, pravne pomoći, prijevoza, pogreba i sl.), i
- nematerijalne štete kao što je gubitak ugleda.



Nažalost, već samo analiza krivičnopravne regulative u terminološkom ili pojmovnom određenju žrtve rezultirala je zaključkom da je zakonodavac u Bosni i Hercegovini definirao samo žrtvu u „užem smislu“ ili „oštećene“, i to sa izvjesnim i mnogobrojnim ograničenjima u pravima žrtava, što nalaže potrebu hitne izmjene *de lege lata*, kako u kontekstu definiranja primarnih i sekundarnih žrtava, tako i u izmjeni postupka za ostvarenje naknade štete za žrtve, jer se ova odšteta svodi na naknadu štete od počinitelja zločina koja se ostvaruje u posebnom građanskom postupku (ili po okončanju krivičnog postupka), što je svakako sekundarna viktimizacija svih žrtava (bosanskohercegovačkih građana). Pored ove, analiza i nekih drugih međunarodnih dokumenata koji su u vezi sa pomoći, podrškom i zaštitom žrtava u Bosni i Hercegovini, a koji su pravno obavezujući, poput *Konvencije Ujedinjenih naroda protiv transnacionalnog organiziranog kriminala*, *Protokola za sprečavanje, zaustavljanje i kažnjavanje trgovine ljudima*, *Protokola protiv krijumčarenja migranata kopnenim, morskim i vazdušnim putem*, jasno ukazuju na neophodnu promjenu zakonskog definiranja žrtava, kako primarnih, tako i sekundarnih, i s tim u vezi najefikasnijih načina za ostvarivanje naknade štete za žrtve.<sup>6</sup>

### **Žrtva aktivni izvor informacija o učinjenom krivičnom djelu**

Svjedočenje, kao procesna radnja izvođenja dokaza, je zakonom regulisano iskazivanje pred sudom, tužiocem i drugim organom koji učestvuje u postupku o čulnom opažanju činjenica koje su predmet utvrđivanja u krivičnom postupku (Sijerčić-Čolić et al.,

---

<sup>6</sup> Prema *Konvenciji Ujedinjenih naroda protiv transnacionalnog organiziranog kriminala*, države-članice dužne su da na žrtve ove vrste kriminala, ukoliko su svjedoci, primjenjuju odredbe o zaštiti svjedoka, koje predviđaju djelotvornu zaštitu od potencijalne odmazde ili zastrašivanja svjedoka u krivičnom postupku i po potrebi njihove rodbine i drugih njima bliskih osoba, ali i na preduzimanje odgovarajućih mjera u okviru svojih sredstava, te pružanje pomoći i zaštite žrtvama krivičnih djela obuhvaćenih *Konvencijom*, a naročito u slučaju prijetnje, odmazde i zastrašivanja. Ova *Konvencija* dopunjena je *Protokolom za sprečavanje, zaustavljanje i kažnjavanje trgovine ljudima, naročito ženama i djecom*, kojim se, kao i *Protokolom protiv krijumčarenja migranata kopnenim, morskim i vazdušnim putem*, u kojim su sadržane odredbe o zaštiti žrtava trgovine ljudima, koje se odnose na njihovu zaštitu kako u krivičnom postupku, tako i izvan postupka.

2007:97). Predmet svjedočenja obuhvata krivični događaj iz prošlosti sa svim činjenicama o krivičnom djelu i izvršiocu, ali i o drugim važnim okolnostima. Zakonodvac u Bosni i Hercegovini nije predvidio i propisao posebnu zaštitu žrtava svjedoka, jer zakonodavstvo ne prepoznaje i ne priznaje status žrtve kao aktivnog sudionika u krivičnom postupku, čime je prava žrtava ograničio na prava svjedoka uslovljavajući pri tome primjenu mjera zaštite pristankom na svjedočenje u toku krivičnog postupka, što je opet sekundarna viktimizacija, kako svjedoka, tako i žrtava svjedoka u krivičnim postupcima. Mjere zaštite svjedoka i žrtava u Bosni i Hercegovini razvrstane su u: mjere osnovne policijske zaštite osoba i svjedoka, procesne mjere zaštite (tj. zaštita koja se sprovodi neposredno pred, u toku i poslije svjedočenja, odnosno sudskog procesa) i vanprocesnu zaštitu, odnosno zaštitu svjedoka putem programa zaštite svjedoka. U *Zakonu o krivičnom postupku Bosne i Hercegovine* zaštićeni svjedok i njegova zaštita definirani su članom 91 kojim se nalaže da će se na položaj zaštićenog svjedoka u postupku pred sudom primjenjivati odredbe posebnog zakona (*Zakona o zaštiti svjedoka pod prijetnjom i ugroženih svjedoka Bosne i Hercegovine*). *Zakon o krivičnom postupku* ne sadrži mjere zaštite svjedoka, ali su ovim zakonom određene obaveze svjedoka, načini pozivanja, saslušanja i ispitivanja svjedoka, dok su članom 240 *Krivičnog zakona Bosne i Hercegovine* definirane kao kažnjive radnje odavanja identiteta zaštićenog svjedoka i za je njih propisana kazna zatvora od šest mjeseci do pet godina.

Prema *Zakonu o zaštiti svjedoka pod prijetnjom i ugroženih svjedoka*, zaštićeni ili svjedok pod prijetnjom je osoba čija je lična sigurnost, ili sigurnost njegove porodice, dovedena u opasnost zbog njegovog učešća u postupku, ili svjedok koji smatra da postoji razumna osnova za bojazan da bi takva opasnost vjerovatno proistekla kao posljedica njegovog svjedočenja<sup>7</sup>. Za razliku od zaštićenog svjedoka, ugroženi svjedok je onaj svjedok koji je ozbiljno fizički ili psihički traumatizovan okolnostima pod kojima je izvršeno krivično djelo (ili koji pati od ozbiljnih psihičkih poremećaja koji ga čine izuzetno osjetljivim, odnosno dijete i maloljetnik)<sup>8</sup>. Međutim, međunarodni i

<sup>7</sup> *Zakon o zaštiti svjedoka pod prijetnjom i ugroženih svjedoka*, Službeni glasnik Bosne i Hercegovine, br. 3/03, 21/03, 61/04, 55/05.

<sup>8</sup> Zaštita svjedoka pod prijetnjom i ugroženih svjedoka u Bosni i Hercegovini regulirana je sljedećim zakonima:

evropski pravni normativi u vezi sa zaštitom svjedoka sadržani su u sljedećim dokumentima:

- 1) *Preporuci Rec. (87) o pomoći žrtvi i prevenciji viktimizacije* (1987),
- 2) *Preporuci Rec (97) o zastrašivanju svjedoka i pravima odbrane* (1997),
- 3) *Rezoluciji Vijeća od 23. decembra 1995. o zaštiti svjedoka u borbi protiv organiziranog kriminala,*
- 4) *Preporuci Rec.(85) o položaju žrtve u okviru krivičnog zakona i postupka* (1995),
- 5) *Evropskoj konvenciji o međunarodnoj pravnoj pomoći u krivičnim stvarima* (2001),
- 6) *Preporuci Rec (2001) o temeljnim načelima borbe protiv organiziranog kriminala (2001), Okvirna odluka Vijeća 2001/220/PUP od 15. marta 2001. godine o položaju žrtava u krivičnom postupku koja je zamijenjena Direktivom 2012/29/EU Europskog parlamenta i Vijeća o uspostavi minimalnih standarda prava, podrške i zaštite žrtava krivičnih djela, koja je stupila na snagu 14. decembra 2012. godine,*
- 7) *Okvirnoj odluci Vijeća o statusu žrtava u krivičnim postupcima* (2001),
- 8) *Preporuci Rec (2005) o zaštiti svjedoka i saradnika pravosuđa* (2005),
- 9) *Konvencija Vijeća Europe o zaštiti djece od seksualnog iskorištavanja i zlostavljanja* (2007),
- 10) *Konvencija Vijeća Europe o sprječavanju i borbi protiv nasilja nad ženama i nasilja u porodici* (2007),
- 11) *Direktiva 2011/36/EU o prevenciji i borbi protiv trgovanja ljudima i zaštiti žrtava trgovanja ljudima,*
- 12) *Direktiva 2010/64/EU o pravu na tumačenje i prevođenje u krivičnom postupku,*

- 
1. *Zakon o krivičnom postupku Bosne i Hercegovine, Sl. glasnik BiH, br. 3/03, 32/03, 36/03,26/04, 63/04, 13/05, 48/05, 46/06, 76/06, 29/07, 32/07, 53/07, 76/07, 15/08, 58/08, 12/09, 16/09.*
  2. *Zakon o programu zaštite svjedoka u Bosni i Hercegovini, Sl. glasnik BiH, br. 36/03 i 29/04.*
  3. *Zakono o zaštiti svjedoka pod prijetnjom i ugroženih svjedoka, Sl. glasnik BiH, br. 3/03, 21/03, 61/04, 55/05.*
-

- 13) *Direktivi 2011/92/EU o borbi protiv seksualne zloporabe i seksualnog iskorištavanja djece i dječje pornografije,*  
 14) *Direktiva 2012/29/EU Europskog parlamenta i Vijeća o uspostavi minimalnih standarda za prava, podršku i zaštitu žrtava krivičnih djela,* kao i u praksi Europskog suda za ljudska prava.

### **Žrtva pasivni izvor informacija o učinjenom krivičnom djelu**

Žrtve su, i kao aktivni izvori informacija o zločinu, samo pasivni objekti (a ne subjekti zločina) prema dosadašnjim odredbama krivičnog zakonodavstva u Bosni i Hercegovini, jer im je uloga i učešće ograničeno i svedeno na prijavu krivičnog djela policiji i učešće u svojstvu svjedoka u toku krivičnog postupaka. Žrtva kao pasivni subjekt zločina ima značajnu ulogu u provođenju uspješne istrage jer su materijalni tragovi koji se pojavljuju na tijelu žrtve ili u njenom okruženju uvijek i materijalni dokazi na sudu, koji se pojavljuju u dva oblika: kvantitativnom obliku (mikro tragovi i makro tragovi) i kvalitativnom obliku (biološki, hemijski, fizički i ostali). U skladu sa značajem koji materijalni dokazi imaju kako u vezi sa otkrivanjem i progonom učinitelja zločina, tako i za utvrđivanje odgovornosti za izvršeni zločina, razvila se i posebna viktimologija ili forenzička viktimologija Turveyu i Pethericku (2008).

Forenzička viktimologija je viktimologija o tragovima na tijelu, ali i u stanu ili radnom mjestu, ili nekom drugom prostoru, koji je od značaja za žrtvu, a u vezi je sa učinjenim zločinom. Zbog značaja koji imaju za istragu i progon učinitelja, jer je riječ o materijalnim dokazima u krivičnom postupku, treba istaći da ovi tragovi kojim žrtva pasivno, a ne aktivno kao kod svjedočenja (izjava žrtve), doprinosi ili učestvuje u krivičnom postupku, mogu nastati na dva načina: neposrednim kontaktom sa tijelom ili odjećom žrtve, predmetom ili mjestom događaja koji je u vezi sa žrtvom, i posredno – prenošenjem na žrtvu (sa učinitelja, svjedoka, predmeta ili mjesta događaja). Tragovi na tjelu žrtve predmet su istraživanja forenzičke viktimologije, kao posebne naučne discipline koja sjedinjuje znanja prava, viktimologije, sudske medicine i nekih drugih nauka i naučnih disciplina, radi efikasnijeg i uspješnijeg progona učinitelja zločina. Tragovi na tijelu žrtve upućuju na postojanje krivičnog djela, na način i sredstvo izvršenja, ali predstavljaju i materijalni dokaz koji može

nezavisno i objektivno ukazati na osumnjičenog, ili vezu žrtve sa objektom, ili mjesto kriminalnog događaja, ili mogu povezati osumnjičenog sa žrtvom. Također, ovi tragovi na tijelu žrtve ili u žrtvinom okruženju upućuju na motiv izvršenja krivičnog djela, kao i na identitet nepoznatog učinitelja ili žrtve, a mogu doprinijeti utvrđivanju i drugih činjenica koje su u vezi sa zločinom, a značajne su prilikom utvrđivanja odgovornosti i krivnje. Međutim, za potrebe ovog rada u kontekstu sekundarne viktimizacije žrtava najznačajnija je zaštita identiteta žrtava (preminulih osoba) i zaštita dokaza, ali o njima opširnije možemo govoriti tek sa razvojem forenzičke viktimologije kao nove naučne discipline kod nas.

### **Zaštita svjedoka pod prijetnjom i ugroženih svjedoka u Bosni i Hercegovini**

Pravo na pravnu sigurnost i pravičan postupak su proceduralna prava koja predstavljaju garanciju zakonodavne države i poštenog krivičnog postupka radi obezbjeđenja pravde za sve građane. Ova pravda počiva na pravnim načelima koja treba da omogućе realizaciju ljudskih prava, a to su sljedeća pravna načela: određenost krivičnog djela u zakonu (*nullum crimen sine lege*) i određenost kazne u zakonu (*nulla posena sine lege*). Ova načela nalažu da zakon mora biti jasan, pisan, pravičan i poznat učiniocu prije izvršenja djela za koje mu se sudi, te da ovim zakonom treba da budu propisane kazne za njegove prekršitelje. *Univerzalna deklaracija o ljudskim pravima* predviđa načelo „određenosti krivičnog djela u zakonu“ u članu 11, stav 2, *Pakt o građanskim i političkim pravima* u članu 15, stav 1, *Afrička povelja o ljudskim pravima* u članu 7, stav 2 i *Evropska konvencija o zaštiti ljudskih prava i osnovnih sloboda* u članu 7. Međunarodno pravo ljudskih prava predviđa i obaveznu određenost kazne u zakonu i to u članu 11, stav 2 *Univerzalne deklaracije o ljudskim pravima*, članu 15, stav 1 *Pakta o građanskim i političkim slobodama*, članu 7, stav 2 *Afričke povelje* i članu 7, stav 1 *Evropske konvencije za zaštitu ljudskih prava i osnovnih sloboda*. Pored toga, pravna sigurnost podrazumijeva i mogućnost realizacije prava na pravni lijek, koje proizlazi iz sljedećih međunarodnih dokumenata: *Univerzalne deklaracije o ljudskim pravima* (član 8), *Međunarodnog pakta o građanskim i političkim pravima* (član 2), *Međunarodne konvencije o eliminaciji svih oblika*

*rasne diskriminacije* (član 6), član 14. *Konvencije protiv mučenja i drugog okrutnog, nečovječnog i ponižavajućeg postupanja ili kažnjavanja* (član 14), *Konvencije o pravima djeteta* (član 39), *Haške konvencije o poštivanju zakona i običaja ratovanja na kopnu* (član 3), *Dodatnog protokola uz Ženevske konvencije* (član 91), *Rimskog statuta Međunarodnog krivičnog suda* (članovi 68 i 75), *Afričke konvencije o ljudskim pravima* (član 7) i *Evropske konvencije o zaštiti ljudskih prava i temeljnih sloboda* (članovi 6 i 13). Pravo na pravni lijek omogućava kako počinitelju, tako i žrtvi da reagiraju na nepravedne ili nezakonite odluke, presude i postupke, ali pružaju i mogućnost da na osnovu dejstva pravnog lijeka (ili njegove efikasnost) možemo vršiti procjene i izvoditi zaključke o vladavini prava i razvoju demokratije u državi. Definiranje prava na pravni lijek u skladu sa prethodno navedenim međunarodnim dokumentima omogućava prevenciju sekundarne viktimizacije žrtava, ali i povratak povjerenja u vladavinu prava kroz dejstvo pravnog lijeka na nepravedne sudske odluke. Međutim, pored izmena zakona i njihove efikasne primene, neophodno je ispuniti i druge uslove kako bi se garantovala bezbednost i zaštita žrtve od sekundarne viktimizacije. To podrazumeva posebne prostorije za svedoke u sudovima, službe za žrtve koje bi bile dostupne žrtvama/svedocima u većini sudova i tužilaštava, kao i odgovarajuću obuku policijskih službenika, sudija, tužilaca i advokata (Nikolić-Ristanović, 2001:53). Vladavinu prava, prema svemu navedenom ne čini samo efikasno i uspješno okončanje krivičnog postupka, jer isto nije moguće bez adekvatnog tretmana žrtava (ili ukoliko žrtva svjedok u krivičnom postupku biva retraumatizirana). Osim štetnih efekata po mentalno zdravlje žrtve retraumatizacija može da rezultira odustajanjem od svedočenja, promjenom iskaza u korist okrivljenog ili sumnjičavošću suda u verodostojnost njegovog iskaza (Mijalković, 2009:483).

*Zakonom o programu zaštite svjedoka u Bosni i Hercegovini* predviđene su samo dvije vrste mjera: mjere zaštite i mjere podrške svjedoka. Mjere zaštite koje definira ovaj zakon su: mjera fizičke i tehničke zaštite lica i imovine, mjera premještanja, mjera prikriivanja identiteta i podataka o vlasništvu, i mjera promjene identiteta, dok su mjere podrške definirane kao „pružanje pomoći“ koje, prema članu 12 ovog zakona, čine mjere ekonomske, pravne, medicinske, psihološke i socijalne pomoći. S tim, da je članom 25 ovog zakona propisano da će

se sredstva za provođenje mjera zaštite svjedoka osiguravati u *Zakonu o budžetu institucija Bosne i Hercegovine* (ili u skladu sa raspoloživim i od države odobrenim sredstvima). Pored ovih mjera zaštite i podrške svjedocima predviđenih *Zakonom o programu zaštite svjedoka u Bosni i Hercegovini*, propisane su procesne i vanprocesne mjere zaštite u Zakonu o zaštiti svjedoka pod prijetnjom i ugroženih svjedoka Bosne i Hercegovine<sup>9</sup>, a to su: mjere za smanjivanje straha putem izbjegavanja suočavanja licem u lice sa optuženim, mjere kojim se onemogućava ili otežava javnosti ili organizovanoj grupi da ustanovi identitet, mjere kojim se ograničava izloženost svjedoka javnosti i psihološkom stresu, i mjere podrške, kako bi se riješila ekonomska, zdravstvena i psihološka pitanja. Pri tome, želimo naglasiti da su vanprocesne mjere one mjere koje se pružaju prije, u toku i nakon sudskog procesa (ekonomske, pravne, medicinske, psihološke i socijalne), dok o primjeni procesnih mjera odluku donosi sudsko vijeće ili Komisija koja se sastoji od sudije Suda Bosne i Hercegovine, tužitelja Tužilaštva Bosne i Hercegovine i načelnika Odjeljenja za podršku svjedocima. Postupanje državnih službenika sa svjedocima, a time i provođenje mjera zaštite i podrške, uređeno je posebnim *Pravilnikom o radu Odjeljenja za podršku svjedocima Suda Bosne i Hercegovine*. Radi efikasne podrške i zaštite svjedoka, a time i žrtava svjedoka u ovim krivičnim postupcima, u okviru Tužiteljstva Bosne i Hercegovine formirane su posebne unutarnje organizacijske jedinice Odjeljenja za podršku svjedocima – Odsjek za zaštitu i Odsjek za operativnu podršku. Na ovaj način podjeljenja je nadležnost, ali i odgovornost za provođenje mjera zaštite svjedoka, tako da Odsjek za zaštitu vrši zaštitu svjedoka u skladu sa relevantnim propisima koji reguliraju oblast zaštite svjedoka, dok Odsjek za operativnu podršku vrši

---

<sup>9</sup> U Program zaštite svjedok pod prijetnjom i ugroženih svjedoka mogu biti uključeni:

- krucijalni svjedok bez kojeg bi dokazivanje krivičnog djela bilo nemoguće ili znatno otežano;
- svjedok o izvršenju krivičnog djela za koje je propisana *Krivičnim zakonom Bosne i Hercegovine* kazna zatvora pet i više godina;
- svjedok u procesuiranju krivičnih djela koja su u nadležnosti Suda Bosne i Hercegovine;
- svjedok koji je doživio ozbiljnu prijetnju (samo ako je prijetnja uvjerljiva i stvarna);
- samo oni svjedoci koji su dobrovoljno prihvatili zaštitu.

operativnu pripremu u vezi sa provedenjem programa zaštite svjedoka (postupa sa svjedocima u skladu sa propisanim procedurama, provodi mjere zaštite i podrške u korist svjedoka i osoba uključenih u programe zaštite svjedoka, i kontinuirano prati stanje sigurnosti i stupanj ugroženosti svjedoka). Prema Izvještaju i komparativnoj analizi rada Odjeljenja za podršku svjedoka Suda Bosne i Hercegovine za period 2004. i 2012. vidljiv je napredak ili uvećanje broja zaštićenih svjedoka sa 700 u 2004. godini na 1017 u 2012, s tim da je do kraja 2012. godine ovo Odjeljenje pružilo podršku za 6.402 svjedoka, od kojih su 858 zaštićeni svjedoci koji su svjedočili u predmetima ratnih zločina, što predstavlja 16,9%<sup>10</sup>. Nakon analize rada ovog Odjeljenja, ali i analize zakonske i podzakonske regulative, kao i intervjuja provedenog sa uposlenima u Odjeljenju za podršku i zaštitu svjedoka, ustanovili smo da ovo Odjeljenje ne pruža intenzivniju ili dugoročniju podršku svjedocima, kao i da je u svom radu suočeno sa određenim ograničenjima, prije svega finansijskim, a zatim kadrovskim, čime su onemogućeni da vrše adekvatnu procjenu potreba žrtava prije uzimanja njihovog iskaza ili tokom odvijanja krivičnog postupka. Međutim, poseban nedostatak u zaštiti svjedoka u Bosni i Hercegovini svakako je saznanje da ovo Odjeljenje u kontakt sa svjedocima, a time i žrtvama svjedocima, dolazi tek nakon podizanja optužbe, što je svakako sekundarna viktimizacija žrtava. Žrtve ne samo da su već na početku postupka u fazi prijave zločina „ograničene“ ili „onemogućene u uživanju prava“, već kroz višestruko davanje izjava o zločinu preživljavaju ponovnu sekundarnu viktimizacije u policiji i tužilaštvima, što nas navodi na zaključak da konačni ishod krivičnih postupaka u Bosni i Hercegovini ovisi od upornosti i hrabrosti žrtava zločina, ili da je svjedocima, i posebno žrtvama svjedocima, podrška i zaštita koja je propisana pozitivnim propisima nedovoljna, zbog čega svjedoci nerijetko odustaju od progona počinitelja zločina.

Pored analize rada Odjeljenja za podršku svjedoka, koju smo uradili na osnovu njihovih službenih pokazatelja, za potrebe ovog rada posebno smo se osvrnuli na preusu broj KT-78/05 od 30. 9. 2005. godine za trgovinu ljudima u Bosni i Hercegovini, prema kojoj su optuženi (više lica) u vremenskom periodu od dvije godine (2002. i

---

<sup>10</sup> Prema podacima preuzetim iz Izvještaja o radu Odjeljenja za podršku i zaštitu svjedoka Suda Bosne i Hercegovine za period od 2005. do 2012. godine.



2003) seksualno iskorištavali pet ženskih osoba, od kojih su četiri maloljetnice (iz Republike Srbije, Bosne i Hercegovine), i jedna punoljetna strana državljanka (iz Ukrajine), jer ista predstavlja ne samo povredu prava žrtava, već je objavljivanjem presude učinjena i njihova ponovna sekundarna viktimizacija. Spoznaje do kojih nas je dovela analiza presude jasno ukazuju na sekundarnu viktimizaciju koja je izvršena objavljivanjem sadržaje presude u javnosti, kako kroz „otkrivanje identiteta maloljetnih žrtava – zaštićenih svjedoka“, tako i kroz visinu kazne izrečene u prvostepenom postupku. Pored prethodno predstavljenog oblika sekundarne viktimizacije, koja je učinjena od sudskih organa i službenika u Bosni i Hercegovini, najčešći, a time i najizraženiji oblik sekundarne viktimizacije svjedoka, a time i žrtava svjedoka, svakako je zloupotreba prava od strane tužiteljstva vršene i kroz odugovlačenje krivičnih postupaka, ili zloupotrebe u vezi sa institutom „izuzeća“ tužitelja koji nesavjesno i neefikasno obavljaju svoju službu. Zloupotreba prava od strane pojedinih procesnih subjekata usporava i onemogućava realizaciju prava za žrtve, a „svako materijalno pravo koje je rezultat zloupotrebe prava dokaz je da je pravo pobeđeno svojim vlastitim oruđjem“ (Bejatović, 2002:215). S tim u vezi, državni službenici u svim državnim organima, a posebno u pravosudnim, trebalo bi da znaju da „rezultati koje jedno društvo očekuje i ostvaruje na planu prevencije kriminaliteta u velikoj mjeri zavise od međusobnog odnosa kaznene politike zakonodavca i kaznene politike koju vode sudovi“ (Radulović, 2008:87). Značaj razgraničenja izvršne i sudske vlasti u smislu rezervisanja prava kažnjavanja za sud, a provođenje istrage za policiju ističu Krstić-Mistrizdelović i Radojčić u namjeri da istaknu neophodnost reguliranja ove oblasti i problema u vezi sa postupanjem policije i pravosuđa u toku istrage u današnje vrijeme (Krstić-Mistrizdelović, Radojčić, 2015:120). Bez reformi u pravosuđu i policiji, ali i u svim ostalim sferama društvenog života, ne bi bio moguć (ili bi bio onemogućen) razvoj čovječanstva i demokratije, zbog čega reformatori 21. stoljeća treba da shvate da su državne službe „građanski servisi“ ili institucije u službi građana radi ostvarenja građanskih interesa, i da u skladu s tim iniciraju i provedu navedene reforme, a time i reformu sistema zaštite žrtava, što podrazumjeva i reformu sistema podrške i zaštite svjedoka u krivičnim postupcima, što potvrđuje i Bikarević (Bikarević, 2015:122,131).

## Zaključno razmatranje

Uspješnog prječavanja i suzbijanja, ali i prevencije kriminala, nema bez uspješnog tretmana i zaštite svih žrtava, a posebno žrtava krucijalnih svjedoka, ili bez usvajanja posebnog zakona kojim bi se obezbjedila zaštita žrtava. Komparativna analiza *Pravilnika o radu Odjeljenja za podršku i zaštitu svjedoka sa žrtvama grubog kršenja međunarodnog humanitarnog prava sa Pravilnikom o postupku i dokazima* (pravilo 75 i pravilo 79)<sup>11</sup> jasno ukazuje da oni nisu usklađeni i da je radi zadovoljavanja interesa i potreba žrtava, i to posebno žrtava svjedoka, neophodno pristupiti izmjeni postojeće zakonske i podzakonske regulative. Pored toga, predstavljeni oblici sekundarnih viktimizacija žrtava svjedoka predstavljaju pogreške u radu pravosudnih organa (sudija i tužitelja) kojima se urušava ugled i značaj ovih državnih institucija, ali ove radnje istovremeno predstavljaju i ugrožavanje vladavine prava, a time i pravne države, radi čega je hitno, u skladu sa u radu navedenim međunarodnim i evropskim pravnim normativima i standardima (preporuke, rezolucije, konvencije), neophodno pristupiti izmjenama zakonske i podzakonske regulative koja uređuje odgovornost državnih službenika (a to su zakoni o sudovima, *Zakon o tužilaštvu*, pravilnici o radu Odjeljenja za podršku žrtvama, pravilnici o radu Odjeljenja za zaštitu žrtava i pravilnici o disciplinskoj odgovornosti policijskih službenika). Međutim, usklađivanje zakonske i podzakonske regulative zahtjeva vrijeme, a brza i efikasna pomoć, podrška i zaštita za svjedoke, i posebno za žrtve svjedoke, nalaže kao hitne viktimološke mjere prevencije sekundarne viktimizacije:

- 1) uvođenje internih uredbi ili akata za brisanje iz javnih spisa imena i podataka pomoću kojih se može utvrditi identitet svjedoka, a posebno žrtava ugroženih svjedoka i svjedoka pod prijetnjom, i
- 2) edukaciju državnih službenika o sprječavanju sekundarne viktimizacije (ili o različitim oblicima i načinima pomoći, podrške i zaštite svjedoka pod prijetnjom i ugroženih svjedoka, zatim žrtava svjedoka, i posebno žrtava krucijalnih svjedoka).

---

<sup>11</sup> *Pravilnik Međunarodnog krivičnog suda za zločine počinjene na teritoriji bivše Jugoslavije od 1991, Hag.*

Reformu sistema zaštite žrtava krivičnih djela (ili svih zakonskih i podzakonskih propisa koji se odnose na pomoć, podršku i zaštitu žrtava, ali i svjedoka u krivičnim postupcima), u skladu sa u radu prezentiranim međunarodno pravnim okvirom za izmjene, potrebno je provesti u Bosni i Hercegovini kroz prijedlog mjera *de lege ferenda* koje su urađene u skladu sa ovim međunarodnim dokumentima a treba da omoguće izradu posebnog zakona (*lex specialis*) – *Zakona o zaštiti žrtava krivičnih djela*, ali i izmjene i dopune *Zakona o krivičnom postupku* (definiranje pojma žrtve krivičnog djela sa jasnim određenjem primarnih i sekundarnih žrtava kao posebnih kategorija žrtava, uvođenje novih prava žrtava u vezi sa pomoći podrškom i zaštitom žrtava, ali i sa uvođenjem naknade štete za žrtve kao obaveze države u prvostepenom postupku, uz obavezne pojedinačne procjene za sve žrtve krivičnih djela ili aktivno učešće žrtve u određivanju kazne za počinitelja kroz Izjavu o posljedicama koje zločin proizveo kako za primarne, tako i za sekundarne žrtve) i *Zakona o zaštiti svjedoka pod prijetnjom i ugroženih svjedoka u Bosni i Hercegovini*. Implementacija zakona podrazumijeva izradu nove ili izmjenu postojeće podzakonske regulative, ali i edukaciju svih vladinih i nevladinih službenika nadležnih za pružanje pomoći, podrške i zaštite žrtava o najboljim načinima pomoći, podrške i zaštite žrtava, i posebno žrtava svjedoka u krivičnim postupcima.

### Literatura

1. Bikarević, D., (2015), Utilitarnost učešća građana u pritužbenom postupku, *Bezbednost*, god. LVII, br. 2, str. 122-135.
2. Calderon Calderon, J. A. R., (1991). *Viktimologija*, Izbor članaka iz stranih časopisa, br. 1, Ministarstvo unutrašnjih poslova Republike Hrvatske, Zagreb.
3. Krstić-Mistridželović, I., Radojčić, M., (2015). Analiza propisa o radu beogradske policije, *Bezbednost*, god. LVII, br. 1, str. 105-121.
4. Magnus, L., Nikolić-Ristanović, V., (2011). *Žrtve kriminaliteta: međunarodni kontekst i situacija u Srbiji (Crime Victims: International and Serbian Perspective)*, Organizacija za evropsku bezbednost i saradnju, Misija u Srbiji, Odeljenje za sprovođenje zakona, Beograd.

5. Mijalković, S., (2009). *Suprotstavljanje trgovini ljudima i krijumčarenje migranata*, Službeni glasnik, Beograd.
6. Nikolić-Ristanović, V., (2011). *Žrtve kriminaliteta: međunarodni kontekst i situacija u Srbiji*, Organizacija za evropsku bezbednost i saradnju, Misija u Srbiji, Odeljenje za sprovođenje zakona, Beograd.
7. Radulović, Lj., (2008). *Neka pitanja krivičnog aspekta politike suzbijanja kriminaliteta: Odnos kaznene politike zakonodavca i kaznene politike sudova*, Institut za kriminološka i sociološka istraživanja, Beograd.
8. Sijerčić-Čolić, H., (2008). *Krivično procesno pravo pravo, knjiga I i II*, Pravni fakultet Sarajevo.
9. Sijerčić-Čolić, H., (2012). *Krivičnoprocesni subjekti i krivičnoprocesne radnje*, Pravni fakultet, Sarajevo.
10. Šeparović, Z., (1985). *Viktimologija, studije o žrtvama*, Tiskara, Zagreb.
11. Turvey, B., Petherick, W., (2008). *Forensic victimology*. San Diego, CA: Elsevier Science.

## **Crime Victims as Witnesses and Criminal Justice in Bosnia and Herzegovina – Rights and Protection**

**Abstract:** *This work is focused on the victim and the other actors who take responsibility for criminal justice policy - or those working in a criminal justice system. These responses may be different forms of secondary victimization from others - including formal agencies such as the police and courts. This paper presents the process of secondary victimization in the work of the Department of support and protection of victims of the Court of Bosnia and Herzegovina. In succeeding chapters the focus will switch from victims as the subject of academic scrutiny to victims as the object of policy-makers to promote interests and needs of the victims. State authorities in Bosnia and Herzegovina had a lot of trouble when adopting a law that provides rights to victims of crime and enables them to actively participate in all phases of criminal proceedings. The program of assistance and support to witnesses in Bosnia and Herzegovina is a new way to help witnesses and victims witnesses, because the legislation was not enough to guarantee the rights of victims in criminal proceedings. Instead, in this program, the idea of assistance to and participation of the victims emerged as ideas for the protection and support of victims - witnesses.*

**Keywords:** *victimology, victimization, measures to protect victims.*

Наташа МАРКОВИЋ\*

Министарство унутрашњих послова Републике Србије

UDK: 342.71 : 341.215.4 -054.78 (497.11) (094)

Прегледни научни рад

Примљен: 21.9.2016.

Ревизија: 06.11.2016.

Датум прихватања: 03.11.2016.

## Упоредни и историјски поглед на принципе стицања и престанка држављанства

***Анстракт:** У раду је представљен појам, правна природа, као и историјска и упоредно-правна анализа института држављанства. Конвенције које су донеле глобално – Уједињене нације, или регионално – Савет Европе, конвенције које су донете у Америци или их је донела Организација афричког јединства, на међународном плану истичу значај држављанства у смислу остваривања људских права и слобода, а донете су ради смањења броја особа без држављанства. Држављанство се у почетку уређивало грађанско-правним нормама, а затим и посебним законима, док се питања држављанства у појединим државама регулишу и уставним нормама. Свака држава суверено одлучује који ће принцип стицања држављанства бити основни и углавном их комбинују. У пракси, због прихватања различитих принципа долази и до појаве апатрида (лица без држављанства), али и бипатрида и полипатрида (лица са два или више држављанстава). У поступцима за стицање и престанак држављанства у скоро свим државама постоји решавање по слободној оцени. У раду је дат приказ стицања и престанка држављанства Републике Србије.*

***Кључне речи:** правна уређеност, принципи стицања држављанства, апатриди и полипатриди.*

### Увод

Регулисање држављанства је од изузетног значаја како за државу, тако и за појединца. То је полазна основа за креирање социјалног, правног, економског и политичког миљеа на њеној тери-

торији, на којој држављани остварују најшири спектар грађанских права гарантованих највишим правним актом.

По свом правном и политичком садржају, држављанство се битно разликовало у разним епохама друштвено-политичког развоја. Појединац у апсолутистичким системима је био само поданик, то јест објекат државне власти, док у грађанским демократским друштвима он постаје грађанин и добија и формална права. На европском континенту је Велика француска револуција, заједно са рушењем старог режима, израз поданик заменила изразом грађанин и тиме осветлила пут новом схватању појма држављанин.

Правна теорија настоји да дефинише принципе којима се државе руководе приликом уређивања овог питања. У стварности нема уједначености, јер свака држава суверено одлучује ко и под којим условима може постати држављанин и како му држављанство може престати. Могу се издвојити принципи стицања држављанства: порекло (крвна веза), место рођења, пребивалиште, брачна заједница и други, при чему скоро да и нема земље која их не комбинује.

### **Појам и историјски осврт на правну природу држављанства**

У теорији постоје различита схватања о правној природи држављанства. Према оном које је доминирало до друге половине 18. века, држављанство се третирао као однос приватно правног карактера између државе и појединца, попут уговорног односа. Постојало је схватање да је држављанство уговорна веза државе и појединца, о чему говори André Weiss. Према том схватању, држављански однос засновао би се на основи посебног уговора (*Contrats d'adhésion*) закљученог између појединца и државе (Weiss, према: Борковић, 2002:165). Норме о држављанству биле су садржане у грађанским законима. У овом односу држава уређује услове уговора, а појединац треба да на те услове само пристане. Поједини аутори истичу да тај уговор у суштини јесте двостран, јер након закључења настају обавезе за обе стране. Ово схватање је највише налазило примену код стицања држављанства натурализацијом јер грађани својом вољом подносе захтеве за

стицање. Са данашњег аспекта је превазиђено јер највећи број особа стиче држављанство рођењем. Одмах након рођења грађани немају правно релевантну вољу да би склопили уговор са државом, али ипак стичу држављанство чињеницом рођења. Осим тога, како је захтев само један од услова за издавање решења, то није и довољно, јер да ли ће захтеву бити удовољено зависи искључиво од воље државе.

Према другом, које је и данас прихваћено, држављанство је однос јавноправног карактера. Држава прописује која лица и под којим условима стичу држављанство. Воља појединца може имати значај ако се ради о натурализацији или о престанку држављанства отпустом или одрицањем, али она може имати значај не већи од услова које држава прописује за стицање или престанак држављанства. У француској теорији држављанство (*citoyeneté*) се дефинише као интерни појам јавног права, као правно својство које јамчи титулару бирачко право, као и уживање јавних слобода. Академик Иво Крбек држављанство дефинише као нарочиту, трајну правну везу која веже појединца с одређеном државом, дајући му посебно правно стање (статус), тј. круг права и дужности (Крбек, 1950:281). За Драгана Милкова држављанство представља посебан правни однос јавноправног карактера између одређеног лица и државе, из којег произлазе међусобна права и обавезе (Милков, 1988:276). Овај појам дефинише и Никола Стјепановић као однос јавноправног карактера између физичких лица и државе на основу кога то лице има статус по коме су му формално-правно доступна грађанска, политичка и економско-социјална права, без обзира да ли се налази на домаћој или иностраној територији (Стјепановић, 1973:34). За Стевана Лилића држављанство је основни правни однос између појединца и државе и представља трајну правну везу која веже појединца са одређеном државом (Лилић, 1995:377). У основи, држављанство заиста чини специфичан правни однос, трајан према свом карактеру, заснован између физичке особе и суверене државе, на основу којег настају одређена права и дужности. Са аспекта појединца, постојање односа држављанства значи везивање дотичне особе за конкретну државу на начин да јој се формалноправно признају сва права (посебно такозвана политичка права) у тој држави, али и намећу одређене дужности при чему, по правилу, за остваривање права и испуња-

вање дужности није одлучујуће да ли се та особа стварно налази на територији државе којој као држављанин припада или не (Борковић, 2002:165).

Држављанство је трајна веза која траје док се нарочитим поступком не раскине. Исељењем се не прекида држављански однос, већ се само смањује његов интензитет, али не и његова суштина.

Свака држава ствара посебна правила према свом нахођењу, којима регулише питања које ће се особе и под којим условима сматрати њеним држављанима, односно под којим условима поједине особе престају да буду њени држављани. *Европска конвенција о држављанству* из 1997. године прописује да ће свака држава својим правним прописима одредити ко су њени држављани (члан 3). На исти начин то питање је третирао и *Конвенција о неким питањима сукоба Закона о држављанству* из 1930, односно 1938. године, према којој „свака држава може према властитом праву одредити ко су њени држављани“ (Борковић, 2002:165).

Основни принцип у теорији и у међународном праву је да свака особа има држављанство и то само једно. У *Општој декларацији о правима човека Уједињених нација* из 1948. године поставља се као заједнички циљ коме се тежи да свака индивидуа има право на држављанство (члан 15)<sup>1</sup>.

Иначе, државно становништво није исто што и држављани у једној држави, јер становништво обухвата све особе, како држављане, тако и странце, односно оне које немају држављанство државе у којој живе, без обзира да ли имају држављанство неке друге државе или га уопште немају.

Појам „држављанство“ треба разликовати од појма „националност“, који означава припадност појединца одређеној нацији, народу. То је етнички појам и њиме се креира однос који је трајан према свом карактеру, док је држављанство правни појам и означава везу, тј. однос који је променљив по свом карактеру и који се односи на то да само држава може имати држављане који и не морају бити исте националности.

<sup>1</sup>*Universal Declaration of Human rights.* (1948). Paris: The UN General Assembly.



## Правна уређеност држављанства

Као посебан правни однос између појединца и државе оно почиње да се уређује тек крајем 18. и почетком 19. века и то нормама грађанског права. Посебне одредбе о држављанству садржао је француски *Грађански законик* из 1804. године (*Наполеонов законик*). У аустријском *Грађанском законнику* из 1811. године, у српском *Грађанском закону* из 1844. године и другим законима тога времена налазиле су се одредбе о држављанству.

Нормирање држављанства посебним законима уследило је као резултат схватања држављанства као јавно правног односа и напуштања схватања држављанства као приватноправног односа, премда и данас има земаља у којима је материја држављанства садржана у грађанском законнику (нпр. у Ирану).

У појединим земљама норме које се односе на држављанство налазе се у законима који регулишу грађанску материју (нпр. у Белгији). Због своје важности ова материја се сврстава и у уставно правна питања и у многим земљама одредбе о држављанству су садржане и у уставима, као што је случај са *Уставом Либијске Арапске Републике* из 1951. године, *Уставом Нигерије* из 1963, *Уставом Републике Уругвај* из 1967. године.

## Принципи стицања држављанства

Постоје три основна принципа стицања држављанства, који се углавном комбинују: порекло, крвна веза (*Ius sanguinis*), подручје, односно место рођења (*Ius soli*) и пребивалиште (*Ius domicile*). Деца следе држављанство родитеља према принципу порекла, без обзира на то где су се родила.

Према принципу места рођења, за одређивање држављанства није од утицаја држављанство родитеља, већ место где се дете родило, односно дете стиче држављанство оне државе на чијој територији се роди. Ово је било значајно и примењивано у Европи до 19. века јер је одговарало феудалним средњевековним државама где је појединац био везан за државу, односно територију на којој је рођен и средину која на тој територији постоји.

За разлику од претходна два принципа, који служе за одређивање држављанства детета у тренутку рођења, пребивалиште (*Ius domicile*) се углавном користи за стицање држављанства пунолетних особа које својом вољом желе да стекну држављанство. Овај принцип скоро нигде не служи као темељни и углавном се комбинује са друга два. Као изузетак се помиње држава Ватикан у којој, због њеног посебног положаја и карактера, *Закон о држављанству и боравишту* додељује држављанство Ватикана свим особама које у граду Ватикану имају пребивалиште на основу своје „части“, односно „дужности“ (Борковић, 2002:172).

Који од ових принципа ће бити прихваћен као темељни, зависи од схватања законодавца, који се углавном руководи националним интересима. Такорећи је немогуће примењивати искључиво само један принцип, већ се они комбинују, при чему је најчешћи случај комбинација порекла (*Ius sanguinis*) и места рођења (*Ius soli*).

У земљама имиграције, које су биле приморане да тек „стварају“ своје држављане, као што су САД, Аустралија и друге, прихваћен је принцип места рођења као основни за стицање држављанства. Насупрот томе, у земљама емиграције, постојао је интерес за очувањем својих држављана, па је као основни, прихваћен принцип порекла.

У Великој Британији, према *British Nationality Act* из 1981. године, дете рођено у Британији постаје британски држављанин ако су му у тренутку рођења родитељи британски држављани или имају статус стално настањених особа (комбинација принципа порекла и домицила) (Борковић, 2002:172).

### **Брачна веза као релевантна чињеница за стицање држављанства**

Брачна веза је од утицаја на држављански статус лица у браку. Ова чињеница је релевантна за олакшани начин стицања држављанства, уз испуњење других услова, а у неким може бити од значаја за престанак држављанства. Раније теорије полазиле су од јединства држављанства брачних другова. Према класичној варијанти, када су брачни другови различитог држављанства, одлучујуће је држављанство мужа. Жена удајом стиче држављанство

мужа, као и деца рођена у браку. И данас у појединим државама постоје оваква правила, на пример у Индонезији и Шпанији, где домаћа држављанка губи своје држављанство удајом за странца, док страна држављанка удата за домаћег држављанина, стиче држављанство мужа.

Продором прогресивних идеја о потреби постојања равноправности између мушкарца и жене, развијала се идеја о независности држављанства жене од држављанства мужа. *Конвенцијом Уједињених нација* из 1957. године утврђено је да „ни склапање ни развод брака између домаћих држављана и странаца, нити промена држављанства мужа за време брака не могу *ipso facto* имати утицаја на држављанство жене“.

### **Општинска припадност или завичајност као релевантна чињеница за стицање држављанства**

У ранијим законима о држављанству од утицаја на стицање држављанства била је и општинска припадност или завичајност. Постојали су системи са „обичним“ становницима општина и системи са „посебним завичајницима“. Завичајници нису стицали чланство општине аутоматски, самим становањем у општини (или у неким старијим системима стицањем непокретности), него по нарочитом основу (удаја, порекло), слично стицању држављанства. Систем завичајника је, стварањем буржоаских држава, полако замењивао систем општине становника, најпре у Француској, Италији, Белгији и већем делу Немачке. Из права завичајности произлазила су друга права, као право на активно и пасивно бирачко право, уживање општинске имовине и друга.

Ово се сукобљава са читавим модерним друштвеним, политичким и државним развитком, а нарочито са начелом слободног кретања, равноправности и једнакости свих грађана. Институт завичајности не познаје данас ни наш правни систем.

Завичајност (чланство општине) је била регулисана *Законом о општинама* из 1933. године и *Законом о градским општинама*.

*Закон о држављанству Краљевине Југославије* из 1928. Године<sup>2</sup> такође регулише завичајност, па у члану 3 говори да се о свим држављанима Краљевине Југославије води тачна евиденција о завичајности. Сваки држављанин мора имати завичајност у једној општини Краљевине према одредбама о завичајности. Страни држављани не могу имати завичајност у општинама Краљевине, но у циљу стицања држављанства могу добити зајемчење које општине да ће бити примљени у свезу општинске завичајности ако буду стекли држављанство ове Краљевине. У циљу евиденције ће свака општина водити потребне књиге завичајника. На захтев сваког држављанина Краљевине надлежна управна власт, на основу поднесеног уверења о завичајности, издаје сведоцбу о држављанству. Услов за стицање држављанства страних држављана редовним путем био је, поред осталог, да је једна домаћа општина зајамчила пријем у завичајну свезу.

У прописима после Другог светског рата, нпр. у *Закону о држављанству ФНРЈ*,<sup>3</sup> заступљен је институт завичајности, као и у *Закону о држављанству Народне Републике Србије*<sup>4</sup>.

Концепт општинске припадности (завичајности) је напуштен каснијом регулативом о држављанству, као и законима из других области. *Устав Републике Србије* из 2006. године прописује да свако има право да се слободно креће и настањује у Републици Србији, да је напусти и да се у њу врати, као и да се слобода кретања и настањивања и право да се напусти Република Србија могу ограничити законом, те је завичајност супротна концепту слободе кретања и настањивања.

### Апатриди, бипатриди и полипатриди

Постојање различитих принципа стицања држављанства доводи до позитивног или негативног сукоба држављанства, односно до тога да су нека лица без држављанства (апатриди), а нека са два (бипатриди) или више држављанстава (полипатриди). Дете рођено на територији државе у којој је основни принцип стицања држављанства место рођења, од родитеља који имају државља-

<sup>2</sup> Службене новине, бр. 254/28.

<sup>3</sup> Службени лист ФНРЈ, бр. 54/46.

<sup>4</sup> Службени гласник НР Србије, бр. 55/50.

нство државе са принципом крвне везе, тренутком рођења стиче два држављанства. Ако је рођено у држави са начелом крвне везе, од родитеља са држављанством државе са принципом места рођења, такво дете у тренутку рођења остаје без држављанства.

Апатридију дефинишу међународни извори, као што је *Конвенција о правном положају лица без држављанства* која у члану 1 прописује да су особе без држављанства „лица које ниједна држава не сматра својим држављанином у складу са својим законом“. У смислу *Конвенције*, разматрање да ли је неко лице апатрид је ограничено на државе са којима лице ужива релевантну везу, на пример по рођењу, пореклу, склопљеном браку, уобичајеном боравишту.

Регионални извори се такође баве правом на држављанство, као на пример *Америчка конвенција о људским правима* из 1969. године, и *Конвенција Савета Европе о избегавању апатридије повезане са државном сукцесијом* из 2006. године. Организација афричког јединства је 1999. године усвојила *Повељу о правима и добробити детета*, у којој се потврђује да свако дете има право да стекне држављанство.

### Држављанство у Републици Србији

*Устав Републике Србије* из 2006. године<sup>5</sup> прописује да стицање и престанак држављанства Републике Србије уређује закон. Према највишем правном акту, држављанин не може бити протеран, ни лишен држављанства или права да га промени. *Устав* гарантује право на држављанство детету рођеном у Републици Србији, ако нису испуњени услови да стекне држављанство друге државе.

Дакле, *Устав* не гарантује право на држављанство осим у наведеном случају, нити га нормира, као што је то случај у Пољској, чији *Устав* прописује да се пољско држављанство стиче рођењем од родитеља који су пољски држављани, односно да председник Републике додељује пољско држављанство и даје одобрење за одрицање, нити као у финском *Уставу* где постоје норме везане за држављанство, и где се наводи да дете стиче финско држа-

---

<sup>5</sup> Службени гласник Републике Србије, бр. 98/2006.

вљанство рођењем и на основу држављанства својих родитеља (Борковић, 2002:171).

*Закон о држављанству Републике Србије*<sup>6</sup> прописује да је основни принцип стицања држављанства порекло. Тако држављанство стиче дете чија су оба родитеља у време његовог рођења држављани Републике Србије, без обзира да ли је рођено у Србији или у иностранству, као и дете рођено на територији Републике Србије чији је један родитељ у време рођења детета држављанин Републике Србије, други је странац, непознатог држављанства или непознат.

Принцип порекла комбинује се са принципом рођења на територији Републике Србије, па дете рођено или нађено на територији Републике Србије стиче држављанство ако су му оба родитеља непозната или непознатог држављанства или без држављанства или ако је дете без држављанства. Оно држављанство стиче од рођења, али му може престати ако се до навршене 18. године живота утврди да су му оба родитеља страни држављани. Лице рођено на територији Републике Србије може бити примљено у држављанство ако је до подношења захтева за пријем најмање две године непрекидно боравило на територији Републике Србије и ако да изјаву да Републику Србију сматра својом државом (Марковић, 2014).

Држављанство може стећи и странац, по принципу домицила, ако му је одобрено стално настањење у Републици Србији, ако има 18 година живота, отпуст из страног држављанства или доказ да ће отпуст добити ако буде примљен у држављанство Републике Србије; ако је до подношења захтева најмање три године непрекидно имао пријављено пребивалиште на територији Републике Србије, уз изјаву да Републику Србију сматра својом државом.

Република Србија је приступила *Конвенцији о смањењу броја лица без држављанства Уједињених нација* из 1961. године у октобру 2011. године, мада су принципи ове *Конвенције* већ били уграђени у законодавство о држављанству. Више је одредби које упућују на то. Постоји велики број могућности стицања држављанства, а у држављанство се може примити и лице које би

---

<sup>6</sup> Службени гласник Републике Србије, бр. 135/04 и 90/07.

иначе остало без држављанства. Држављанину се оно не може одузети, а не може му ни престати уколико нема страну, односно гаранцију да ће бити примљен у страну држављанство. Наша земља није приступила ни *Европској конвенцији о држављанству Савета Европе* из 1997. године, али су одредбе ове *Конвенције* имплементирани у *Закон о држављанству Републике Србије* и дају широку могућност његовог стицања по разним правним основама (породило, избегла лица, исељеници, поновно стицање држављанства лица којима је отпустом престало држављанство и друго). Овим не само да је искључена могућност да лице остане без држављанства, већ је омогућено и поседовање двојног, односно вишеструког држављанства. Такође *Закон* омогућава да лица која су имала држављанство бивше републике СФРЈ под олакшаним условима стекну држављанство по више законских основа и без отпуста из претходног држављанства.

*Закон о држављанству Републике Србије* прописује начине стицања и престанка држављанства, али не и начин на који би се утврђивао статус апатрида и ово питање није регулисано.

Министарство унутрашњих послова, као надлежни орган за решавање по захтевима за стицање и престанак држављанства, може да усвоји захтев и додели неком лицу држављанство, односно отпусти лице из држављанства или да одбије његов захтев. Оно је овлашћено на такво поступање чак и ако су испуњени сви законом прописани услови за стицање или престанак држављанства, а на основу слободне оцене. Странац не би могао бити примљен у држављанство, односно лице не би могло бити отпуштено, уколико оно не би испуњавало услове прописане законом. Уколико би орган то и учинио, донео би незаконито решење. Ако оцени да постоје разлози од интереса за Републику Србију због којих захтев за стицање или престанак држављанства треба одбити, Министарство унутрашњих послова може одбити захтев иако су испуњени сви законом прописани услови, а водећи се принципом целисходности<sup>7</sup>. Оваквим поступањем, иако полиција иступа са позиције власти, не може се занемарити улога полиције као јавне службе у смислу задовољавања потреба и интереса грађана.

---

<sup>7</sup> Члан 41 *Закона о држављанству Републике Србије* (Службени гласник Републике Србије, бр. 135/04 и 90/07).

*Закон о држављанству*, дефинишући ко се све сматра држављанином по пореклу, односно по рођењу, користи формулацију „држављанство се стиче“, али у одредбама којим овлашћује орган на одлуку по слободној оцени користи формулацију „може бити примљен у држављанство“.

Иначе, доношење решења по слободној оцени у материји држављанства није специфично само за Србију, већ је оно постојало и данас постоји у законодавству и пракси и других земаља. Тако *Закон о хрватском држављанству*<sup>8</sup> прописује да Министарство унутрашњих послова може одбити захтев за стицање или престанак држављанства иако су испуњене законом предвиђене претпоставке, ако оцени (слободна оцена) да постоје разлози од интереса за Републику Хрватску због којих захтев треба одбити.

Решења у материји држављанства подложна су судској контроли и против њих се може водити управни спор. Управни суд може одлучивати о законитости управног акта, али се не може упуштати у целисходност решења, односно не може оцењивати да ли је орган између више алтернатива (односно, у конкретном случају да усвоји или одбије захтев) одабрао праву, која је у складу са циљем због кога је овлашћење дато. Суд може само да поништи решење уколико је незаконито, али не и уколико је нецелисходно, односно ако није донето у складу са циљем због којег је орган овлашћен на слободну оцену.

### Закључак

Држављанство је однос јавноправног карактера између физичког лица и суверене државе на основу кога оно има статус по коме су му, уз одговарајуће обавезе, формалноправно доступна сва грађанска, политичка и економско-социјална права у тој држави, без обзира да ли се налази на њеној територији или не. Регулација држављанства је од изузетног значаја како за државу, тако и

<sup>8</sup> *Закон о хрватском држављанству*, [Zakon.hr www.zakon.hr/.../Zakon-o-hrvatskom-drzavljanstvu](http://www.zakon.hr/.../Zakon-o-hrvatskom-drzavljanstvu)...*Закон о хрватском држављанству* проčišћени текст закона, доступан 7. 3. 2015.



за појединца. Држава суверено одлучује ко и под којим условима може постати држављанин и како држављанство може престати.

Историјски, овај однос био је дефинисан најпре као посебан уговорни однос државе и појединца регулисан грађанским законима, док се касније створило законодавство о држављанству, мада има и таквих држава где је ово било а и данас јесте, регулисано уставним нормама.

Три су основна принципа стицања држављанства: порекло, крвне везе (*Ius sanguinis*), подручје, односно место рођења (*Ius soli*) и пребивалиште (*Ius domicile*). Скоро да нема државе на свету у којој важи само један принцип, већ се они комбинују. Релевантна чињеница од утицаја на стицање или престанак држављанства може бити и брачна заједница. У ранијем законодавству појединих држава, као и код нас почетком 20. века, право завичајности је утицало на стицање држављанства, али је концепт завичајне везе углавном напуштен.

Основни принцип стицања држављанства, према *Закону о држављанству Републике Србије*, је порекло, који се комбинује са принципом рођења. Држављанство стиче дете, без обзира да ли је рођено у Србији или иностранству, чија су оба родитеља била српски држављани у време његовог рођења. Уколико је један родитељ српски држављанин, други странац, непознатог држављанства или непознат, дете које је рођено у Србији стиче држављанство Републике Србије по пореклу, као и у случају ако је рођено у иностранству, при чему је потребно да га родитељи пријаве дипломатско-конзуларном представништву Републике Србије у иностранству до његовог пунолетства, а након тога то може учинити и он сам до своје 23. године живота.

Принцип пребивалишта је садржан у одредби *Закона* по коме дете рођено или нађено на територији Републике Србије (нахоче), држављанство стиче ако су му оба родитеља непозната или непознатог држављанства или ако је дете без држављанства, те се сматра држављанином од рођења, али му оно може престати на захтев родитеља, ако се до његовог пунолетства утврди да су му оба родитеља страни држављани.

Странац са одобреним сталним настањењем на територији Републике Србије, уз испуњење прописаних услова, може стећи држављанство по принципу пребивалишта.

Ако је странац у браку са држављанином Републике Србије брачна веза је, уз испуњење других прописаних услова, релевантна чињеница за стицање држављанства.

Завичајност као услов од којег зависи стицање или престанак држављанства је постојала у *Закону о држављанству ФНРЈ* и *Закону о држављанству Народне Републике Србије*, али не и у важећем *Закону о држављанству Републике Србије*.

Како постоје различити системи стицања држављанства, долази до појаве апатрида – лица без држављанства, односно бипатрида и полипатрида, лица са два или више држављанства. Утврђивање статуса лица без држављанства је, осим у малом броју држава, предмет регулисања на међународном нивоу, у Уједињеним нацијама и на регионалном, у Европи, у Америци и на афричком континенту.

### Литература

1. Борковић, И., (2002). *Управно право, Народне новине*, Загреб.
2. Васиљевић, Д., (2007). Прилог питању дискреционе оцене с освртом на право унутрашњих послова, *Правни живот*, год. 56, КПЈ. 510, бр. 10, стр. 879-893
3. Васиљевић, Д., (2012). Дискрециона овлашћења полиције, *НБП – Журнал за криминалистику и право*, бр 1, стр.19-33.
4. Васиљевић, Д., (2009). *Управно право*, Криминалистичко-полицијска академија, Београд.
5. Димитријевић, П., (1989). *Основи управног права*, Савремена администрација, Београд.
6. *Европска конвенција за заштиту људских права и основних слобода*, Службени лист Србије и Црне Горе – Међународни уговори, бр. 9/2003.
7. *Закон о држављанству Краљевине Југославије*, Службене новине, бр. 254/28.
8. *Закон о држављанству Републике Србије*, Службени гласник Републике Србије, бр. 135/04 и 90/07.
9. *Закон о општем управном поступку*, Службени лист Савезне Републике Југославије, бр. 33/97, 31/2001; Службени гласник Републике Србије, бр. 30/2010.

10. *Закон о потврђивању Конвенције о смањењу броја лица без држављанства*, Службени гласник Републике Србије – Међународни уговори, бр. 8/2011.
11. *Закон о потврђивању Уговора о двојном држављанству између Савезне Републике Југославије и Босне и Херцеговине*, Службени лист Савезне Републике Југославије – Међународни уговори, бр. 2/2003.
12. *Закон о управним споровима*, Службени гласник Републике Србије, бр. 111/09.
13. *Закон о хрватском држављанству*, [www.zakon.hr/.../Zakon-o-hrvatskom-drzavljanst...](http://www.zakon.hr/.../Zakon-o-hrvatskom-drzavljanst...) Закон о хрватском држављанству проčiшћени текст закона, доступан 7. 3. 2015.
14. *Информатор о раду Министарства унутрашњих послова Републике Србије*, (2011). <http://www.mup.gov.rs/cms/resursi.nsf/Informator-MUP-cirilica.doc>, доступно 7. 3. 2015.
15. *Convention for the protection of Human Rights and Fundamental Freedoms*, Council of Europe, Rome, (1950).
16. Крбек, И., (1950). *Основи управног права ФНРЈ*, Издавачки завод Југословенске академије знаности и умјетности, Загреб.
17. Лилић, С., (1995). *Управно право*, Савремена администрација, Београд.
18. Лилић, С., (2012). *Управно право и управно процесно право*, Београд.
19. Марковић, Н., (2014). Управно поступање Министарства унутрашњих послова у области држављанства, *Безбедност*, бр. 1, стр.158-173
20. Марковић, Р., (2002). *Управно право, општи део*, Слово, Краљево.
21. Милков, Д., (1983). Самосталност органа управе у вршењу управне делатности, *Правни живот*, бр. 12., стр.1294
22. Милков, Д., (2011). *Управно право II књига – Управна делатност*, Правни факултет Универзитета у Новом Саду – Центар за издавачку делатност, Нови Сад.
23. *Одлука Уставног суда Србије број IУз-564-2011*, Службени гласник Републике Србије, бр. 18/2012.

24. Стјепановић, Н., (1958). *Управно право ФНРЈ: општи део*, Приручник за студенте права, Савремена администрација, Београд.
25. Стјепановић, Н., (1973). *Управно право у СФРЈ(општи део), књига I-II*, НИП Привредни преглед, Београд, 1973.
26. Стјепановић Н., (1978) *Управно право у СФРЈ – општи део*, Привредни преглед, Београд.
27. Томић З., (1991). *Управно право*, Номос (Завод за графичку технику ТМФ), Београд.
28. Томић, З., (2009). *Опште управно право*, пето, скраћено и осавременењено издање, Београд, Правни факултет Универзитета у Београду, Београд.
29. *The International Covenant on Civil and Political Rights The United Nations*. (1997). July 7, 1994/Last edited on January 27, 1997.
30. *Universal Declaration of Human rights* (1948). Paris: UN General Assembly.
31. *Уредба о ратификацији Конвенције о правном положају лица без држављанства и завршног акта Конференције Уједињених нација о правном положају лица без држављанств а*, Службени лист ФНРЈ – Међународни уговори, бр. 9/59.
32. *Устав Републике Србије*, Службени гласник Републике Србије, бр. 98/2006.
33. *Уставна повеља државне заједнице Србија и Црна Гора*, Службени лист Србије и Црне Горе, бр. 1/2003.

## **Comparative and Historical Review of the Principles of Acquisition and Termination of Citizenship**

*Abstract: In this article, citizenship and its notion, legal nature and historical comparative-legal analysis are presented. All the Conventions, adopted globally by the United Nations or regionally by the Council of Europe, American Convention or Organization of African Unity, underline the significance of the citizenship on the international level, in exercising human rights and freedom, aiming at lowering the number of persons without citizenship.*

*At the beginning, citizenship was regulated by the norms within civil code, and then by the special laws, while in some states the citizenship is regulated by the constitutional norms. Every state is sovereign when deciding on the choice of the basic principles of the acquisition of citizenship and in most cases it combines them.*

*According to the principle of the origin, children follow the citizenship of their parents regardless of the place they were born. According to the principle of the birth place, parents' citizenship is not of relevance, but the birth place, e.g. children acquire citizenship of the state in which they were born.*

*Unlike first two principles, used to establish the citizenship for the children at the moment of their birth, the permanent residence is used for the establishment of the citizenship of the adult persons willing to acquire the citizenship. This principle is almost nowhere the basic one and it is mostly combined with two others. Which one will prevail as the basic one depends on the standing position of the law maker, based on the national interests. It is almost impossible to apply only one principle, but the combination of a few, mostly the origin (*Ius sanguinis*) and birth place (*Ius soli*). The marriage is of relevance for the citizenship status of married persons, which is important for facilitated acquisition of citizenship, when other conditions are fulfilled, and it can be relevant for the termination of citizenship.*

*In the previous laws on citizenship, affiliation to the local community or homeland influenced the process of acquisition of citizenship. Actual legal systems do not recognize the affiliation to a homeland. In practice, due to implementation of different principles of citizenship acquisition, there are some cases of stateless persons (persons without citizenship), as well as persons with two or more citizenships.*

*In the legal procedures of acquisition and termination of citizenship, almost every state takes a decision based on the discretion.*

*The paper focuses on the acquisition and termination of citizenship in the Republic of Serbia. The basic principle of acquisition of Serbian citizenship is the origin, but it is combined with the principle of the birth place, as well as with the principle of permanent residence in cases of naturalization of foreigners with permanent residence in the Republic of Serbia. The Ministry of the Interior is the competent institution to decide on both the acquisition and termination*

*of citizenship, after having examined whether all legally binding conditions were fulfilled, but the decision could be made at the discretion of the relevant authority. The administrative court, controlling all the decisions on requests for acquisition or termination of citizenship, may decide on legality of the administrative act, but cannot interfere with the essence of the decision.*

**Keywords:** *principles of acquisition and termination of citizenship, discretion, international norms, administrative procedure, administrative and judicial control.*

*Марија ВУЈОВИЋ, спец. крим.\**

Студент докторских студија на Правном факултету  
Универзитета у Крагујевцу

УДК: 364.63 - 053.2 - 73 : 351. 755 (4 / 497.11)

Прегледни научни рад

Примљен: 18.4.2016.

Ревизија: 28.4.2016.

Ревизија: 12.9.2016.

Ревизија: 22.9.2016.

Датум прихватања: 03.11.2016.

## **Забрана дечијег рада у регионалним међународним инструментима**

***Апстракт:** Проблем експлоатације дечијег рада, као и његовог неадекватног регулисања је проблем који је одувек постојао у свету. Од самих почетака развоја људског друштва, на све до модерног доба, деца су сматрана радно способном за обављање различитих врста послова, што је доводило до тога да су обављали понекад и јако тешке физичке послове. Дечији рад је изузетно битна категорија на међународној сцени, и нажалост, веома заступљена. Циљ овог истраживања јесте анализирање узрока дечијег рада и утврђивање њиховог утицаја у процесу настанка, формирања и реализације дечијег рада. У раду се даје компаративан приказ инструмената нормативне делатности важнијих регионалних организација и тела, који се односе на регулативу овог проблема. Компаративном методом утврђен је степен утицаја међународних инструмената регионалног карактера о забрани дечијег рада на радноправни положај малолетника и деце и последице које је тај утицај произвео. Истовремено, одређен је положај малолетника и деце у позитивном законодавству Републике Србије, као и са аспекта ратификованих међународних инструмената регионалног карактера.*

***Кључне речи:** дечији рад, узроци, међународне регионалне организације, Република Србија.*

---

\* E-mail: marija.vuk.vujovic@gmail.com

## Уводне напомене

Проблем експлоатације дечијег рада, као и његовог неадекватног регулисања, представља проблем који је у свету постојао одувек и који нажалост никада неће нестати. Историјски посматрано, негативну конотацију дечијем раду дао је почетак индустријске револуције и запошљавање деце у фабрикама где су услови за рад били екстремно тешки. Половином XIX века доносе се први закони који се тичу заштите деце и малолетника током рада, али је тек крајем XX века дошло до потпуног легислативног уређења те области, као и до коначне забране дечијег рада као таквог (Nardinelli, 1990:15-16). На међународном плану, Уједињене нације су оствариле велике помаке у борби против дечијег рада, и од самог настанка су настојале да успоставе инструменте заштите деце. *Конвенција о правима детета*<sup>1</sup>, донета под њиховим окриљем, представља прву конвенцију такве врсте која је имала огроман успех, не само у погледу промовисања и заштите дечијих права у општем смислу, већ и у погледу дечијег рада и положаја малолетника у радним односима у свету. Дошло је и до прихватања међународних конвенција на регионалној основи, као и оних које се баве посебним аспектима њихове заштите, као што су радни односи, међународни приватноправни положај, заштита у оружаним сукобима и др. (Вучковић Шаховић, 2000:49). Најзначајнији допринос у сузбијању дечијег рада дала је Међународна организација рада, која дечији рад дефинише као „*рад који лишава децу њиховог детињства, достојанства и потенцијала и који је штетан за њихов психички и физички развој*“<sup>2</sup>. Према овој дефиницији, под дечијим радом се подразумева сваки рад који:

- је психички, физички, социолошки или морално опасан по децу;
- онемогућава редовно школовање;
- их обавезује да напусте школовање;

---

<sup>1</sup> *Конвенцију о правима детета* усвојила је Генерална скупштина Уједињених нација 20. новембра 1989. године. Према најновијим подацима, *Конвенцију* су ратификовале 192 државе чланице Уједињених нација, то нису учиниле само још Сједињене Америчке Државе и Сомалија.

<sup>2</sup> <http://www.ilo.org/ipec/facts/lang--en/index.htm>, доступно 1. 2. 2016.



- захтева комбиновање школовања са дугим радним временом и тешким условима рада.

Под окриљем Међународне организације рада донете су *Конвенција бр. 138 о минималним годинама за заснивање радног односа* из 1973. године и *Конвенција бр. 182 о најгорим облицима дечијег рада* из 1999, којима се много постигло у смислу заштите деце. Међународна организација рада и УНИЦЕФ дефинишу осам типова дечијег рада и то су: опасни услови рада; рад у домаћинству; рад на улици; рад у сивој економији; дечије ропство; коришћење деце у ратним активностима; дечија проституција и порнографија, као и коришћење деце за нелегалне послове. Последња четири се сматрају апсолутно најгорим облицима дечијег рада који се морају искоренити по сваку цену (Humbert, 2009:19). Процена УНИЦЕФ-а је да чак 246 милиона деце ради широм света, од којих 70% ради у ужасним условима, укључујући рад у рудницима, рад са хемикалијама и пестицидима који се користе у пољопривреди, рад на опасним машинама итд. Према подацима Међународне организације рада, 168 милиона деце широм света је укључено у дечији рад од 2013. године. Од тих 168 милиона, 85 милиона деце ради на „опасним пословима.“<sup>3</sup> По овим показатељима се види да је дечији рад изузетно битна категорија на међународној сцени и представља предмет уређивања више различитих извора права међународног порекла. Ти извори се деле на универзалне (акти Уједињених нација и Међународне организације рада) и регионалне (акти Савета Европе и Европске уније). У овом раду примат ћемо дати регионалним изворима.

### Узроци дечијег рада

Дечији рад је присутан у разним облицима друштвеног живота и представља уносан извор зараде. Природа овог феномена зависи од великог броја фактора који су међусобно повезани. Међу њима се могу издвојити сиромаштво, незапосленост, недостатак образовања, дисфункционалне породице, дискриминација, трговина децом и слично.

<sup>3</sup> <http://borgenproject.org/10-child-labor-facts/> доступно 25. 1. 2016.

*Сиромаштво* представља комплексну категорију која директно негативно утиче на развој деце, умањујући им могућности за развијање пуних потенцијала, па самим тим позитивно утиче на појаву дечијег рада. Највећи фактори ризика дечијег рада присутни су у сиромашним земљама и земљама у кризи, било да се ради о политичким или економским приликама. Посебно су погођени најсиромашнији слојеви, укључујући децу имиграната, децу која живе на улици, децу припадника мањинских и маргинализованих група, избеглица и расељених лица, те децу повратника.<sup>4</sup> На појаву дечијег рада може утицати и ситуација у којој се налази већина сиромашних породица које нису у могућности да се максимално заштите од флукуација дохотка.<sup>5</sup> Деца из таквих породица се повлаче из обавезног школовања и укључују у рад ради омогућавања додатних прихода породице. Сиромаштво може посредно утицати на настанак, формирање и реализацију дечијег рада и последично произвести друге негативне појаве у друштву, као што су насиље, дисфункционалност породице, трговина децом итд.

*Незапосленост*, исто као и запосленост, јесте стање, односно ситуација у којој се налази радно способно лице (Шундерић, 2001:219). Запосленост подразумева стање или ситуацију у којој за рад способан појединац самостално или заједно са другим појединцима или код другог лица (послодавца) обавља неку друштвено-корисну делатност и по основу тога стиче зараду која је материјални извор задовољавања његових потреба и потреба његове породице (Шундерић, 2001:219). У таквој ситуацији радно способан појединац није у могућности да својим радом, обављајући друштвено корисну делатност, оствари зараду и на тај начин себи и својој породици обезбеди такав животни стандард и доходак да је непотребно прибегавати економској активности деце.

*Недостатак образовања* такође представља један од параметара који утичу на заступљеност и развој дечијег рада. Образовање је кључни елемент сваког напора да се елиминишу

---

<sup>4</sup>[http://www.novageneracija.org/.../istrazivanje\\_o\\_oblicima\\_i\\_rasirenosti\\_prisilnog\\_s\\_tetnog\\_i\\_rada\\_djece\\_na\\_ulici\\_u\\_BiH.pdf](http://www.novageneracija.org/.../istrazivanje_o_oblicima_i_rasirenosti_prisilnog_s_tetnog_i_rada_djece_na_ulici_u_BiH.pdf). доступно 6. 2. 2016.

<sup>5</sup> Више о томе: Grootaert, C., Patrinos, H., (1999). *Policy analysis of child labour: A comparative study*, New York: St. Martin's, стр. 64.

дечије ропство и радна експлоатација, јер нуди деци основу, знање и вештине потребне за стварање будућности. Право на образовање је пре свега право детета. Сврха образовања није само искорењивање неписмености, већ и оспособљавање за пуно учешће у друштвеном животу (Вучковић Шаховић, 2000:214). У земљама у којима није омогућено бесплатно образовање, или је образовање тешко доступно, већа је могућност да ће мањи број деце похађати школу. Такође, неквалитетан образовни програм, додатни трошкови који прате школовање деце, чине факторе који утичу на смањење броја деце која су укључена у едукативни систем. Борба против сиромаштва, у комбинацији са већим улагањем у образовање, може довести ако не до нестанка, онда свакако до великог смањења броја малолетних радника и побољшања њиховог положаја.

*Дисфункционалне породице* представљају погодно тло за настанак најгорих облика дечијег рада. Најважнију улогу у васпитавању и одгајању деце има породица. Она се третира као основна ћелија друштва и као природна средина у којој се остварује добробит детета (Вучковић Шаховић, 2000:156). У данашње време породица се суочава са бројним проблемима како би се одржала и испунила претпостављене функције и очекивану улогу. Термин „дисфункционално“ подразумева нешто што погрешно функционише или не функционише уопште. Код таквих породица поремећене су комуникације, емоционалне везе, влада конфузија, недостаје узајамна подршка и сарадња, док су основни вредносни системи њених чланова међусобно поремећени. Деца траже „спас“ на улици, у деликвентним друштвима који им у почетку пружају осећај заштите и разумевања, док их с друге стране уводе у свет криминала, алкохола и дроге, што им касније пружа могућност да их уцењују. Због тога свака породица настоји да код своје деце развија позитивна карактерна својства, да их оспособи за креативну делатност, јер се то касније одражава на њихову интеракцију са окружењем, отвореност према другима, на љубав и разумевање за другога.

Правни основ за заштиту деце од *дискриминације* утврђен је одредбама члана 2 *Конвенције о правима детета*, којима се државе обавезују да ће поштовати и обезбеђивати права утврђена *Конвенцијом*, без обзира на расу, боју коже, пол, језик,

вероисповест, политичко или друго уверење, национално, етничко или социјално порекло, имовинско стање, инвалидитет, рођење или други статус детета, његовог родитеља или законског старатеља. Дискриминација представља фактор дечијег рада на више начина. Комитет за права детета, као посебно експертско тело које прати спровођење *Конвенције о правима детета*, указао је да се дискриминација по роду може појачати ако, рецимо, наставни планови и програми нису у складу са принципима родне равноправности. У *Општем коментару бр. 3* Комитет је указао на дискриминацију деце која живе са ХИВ/АИДС-ом и деце чији су родитељи оболели од ХИВ/АИДС-а, с обзиром да се често сматра да су и деца болесна уколико им родитељи имају ХИВ/АИДС. Последице дискриминације ове деце су најчешће такве да им је онемогућен приступ информацијама, образовању, здравственим и социјалним службама или учешће у животу заједнице у пуном обиму (Петрушић, 2013:18).

*Трговина људима*, посебно децом, је проблем светских размера. Трговина људима је сложена социопатолошка појава заснована на (историјским) институцијама ропства и експлоатације, односно на поступању према човеку као да је роб или ствар, у циљу експлоатације његове радне снаге, знања и вештина, телесног и полног интегритета и идентитета ради задовољења личних или туђих нагонских, здравствених или емоционалних потреба, или стицања директне или индиректне материјалне користи за себе или другог (Мијалковић, 2006:123). Доминантан вид експлоатације жртава трговине људима у највећем броју земаља везује се за различите облике сексуалне експлоатације (жртве су најчешће особе женског пола, често малолетне), а све је присутнија и радна експлоатација. Пораст бележе и случајеви принудног просјачења (жртве су најчешће малолетна лица оба пола), принуде на вршење кривичних дела (имовинског карактера), а није занемарљив ни број случајева трговине ради склапања брака (најчешће жртве су малолетне особе женског пола) (Томић et al., 2013:196-197). Савремене

дефиниције стављају нагласак на три саставна елемента у схватању феномена трговине људским бићима:<sup>6</sup>

1. процес који претходи експлоатацији: намамљивање, превоз, пребацивање, скривање или прихват лица;
2. средства контроле жртава: претње или употреба силе или других облика принуде, уцене, отмице, обмане, преваре, злоупотребе власти или стања угрожености, давање или примање новца или повластица за добијање пристанка лица које има контролу над другим лицем;
3. облике експлоатације: искоришћавање за проституцију или друге облике сексуалне експлоатације, присилни рад или услуге, ропство или праксу сличну ропству, потчињавање или вађење органа.

Постоји неколико облика трговине децом, и то су: проституција, порнографија, секс туризам, принудни рад, просјачење, рад у домаћинству, дистрибуција дроге, трговина органима, криминална дела, оружани сукоби и др. Данас су сви облици трговине децом забрањени међународним правом.<sup>7</sup>

### Дечији рад у регионалним међународним инструментима

На радноправном плану годинама јача утицај регионалних организација, превасходно Савета Европе и Европске уније. Развој ових регионалних организација одвија се у два колосека, па се, сходно томе, развија и европско радноправно законодавство. Један колосек је на нивоу Савета Европе, тзв. некомунитарно право, а други на нивоу Европске уније, тзв. комунитарно право. Са аспекта заштите деце и малолетника европски континент је у предности у односу на остатак света.

<sup>6</sup> *Протокол за превенцију, сузбијање и кажњавање трговине људским бићима, нарочито женама и децом, који допуњава Конвенцију Уједињених нација против транснационалног организованог криминала, Међународни уговори, бр. 6, од 27. јуна 2001. године.*

<sup>7</sup> Значајнији међународни документи у којима се може наћи основ за заштиту деце од експлоатације сваке врсте су *Конвенција МОП-а бр. 29 о принудном раду из 1930. године, Универзална декларација о људским правима, Међународни пакт о грађанским и политичким правима* и др.

Савет Европе је регионална међународна организације европских земаља са седиштем у Палати Европе, у Стразбуру, која је настала 1949. године. Један од главних циљева ове организације јесте побољшање положаја деце у Европи, нарочито деце која се налазе у радном односу, као и елиминација дечијег рада са европског континента. Најважнији акти организације јесу *Европска конвенција за заштиту људских права и основних слобода*<sup>8</sup> и *Европска социјална повеља*.<sup>9</sup> С обзиром да је *Европска конвенција за заштиту људских права и основних слобода* значајнија на глобалном плану, јер се бави основним правима сваког људског бића, са аспекта заштите малолетника и деце и забране њиховог рада значајнија је *Европска социјална повеља*.

*Европска социјална повеља* представља један од најважнијих докумената Савета Европе у области радних и социјалних права, укључујући и радна и социјална права деце. Више пута мењана и допуњавана, *Ревидирана европска социјална повеља* потписана је 1996, а на снагу је ступила 1999. године. Међусобни однос *Европске социјалне повеље* и *Ревидиране европске социјалне повеље*, у случају сукоба између та два међународна уговора, решава се по правилима *Бечке конвенције о уговорном праву* из 1968. године, која садржи правило о примени каснијег уговора у истој материји (Аврамов et al., 2009:462). Ревидирањем *Повеље* учињен је велики корак ка бољој заштити деце, с обзиром да у оригиналној повељи заштита деце није сматрана основним социјалним правом. У оквиру ревидиране *Европске социјалне повеље* дечији рад је регулисан чланом 7, који предвиђа права деце и омладине на заштиту и обавезује државе потписнице да:

1. обезбеде да минимални узраст за пријем у радни однос буде 15 година, уз изузетак за децу која су запослена на прописаним лаким радним местима без штете по њихово здравље, морал или образовање;
2. обезбеде да минимална старосна доб за пријем на посао буде 18 година у односу на прописана радна места која се сматрају опасним и нездравим;

---

<sup>8</sup> *Европска конвенција за заштиту људских права и основних слобода* усвојена је 4. новембра 1950. године.

<sup>9</sup> *Европска социјална повеља* потписана је на енглеском и француском језику 1961. у Торину, а ступила је на снагу 1965. године.

3. обезбеде да лица која још увек подлежу обавезном образовању не буду запошљавана на таква радна места која би их лишила свих предности образовног процеса;
4. обезбеде да радно време лица испод 18 година живота буде ограничено у складу са потребама њиховог развоја, а нарочито са њиховом потребом за стручним оспособљавањем;
5. признају право младих радника и приправника на правичну зараду или друга одговарајућа примања;
6. обезбеде да се време које младе особе проведу на стручном оспособљавању за време уобичајеног радног времена уз сагласност послодавца сматра саставним делом радног дана;
7. обезбеде да запослена лица млађа од 18 година имају право на најмање четири недеље плаћеног годишњег одмора;
8. обезбеде да се лица испод 18 година живота не запошљавају на радна места која подразумевају ноћни рад, изузимајући одређена занимања дефинисана националним законима и прописима;
9. обезбеде да лица испод 18 година живота, запослена на радним местима прописаним националним законима или прописима подлежу редовној здравственој контроли;
10. обезбеде посебну заштиту од физичких и моралних опасности којима су изложена деца и млади људи, а нарочито од оних опасности које, непосредно или посредно, настају као резултат њиховог рада.

Контролни механизам успостављен у оквиру *Ревидиране европске социјалне повеље* спроводе Европски комитет за социјална права, Комитет министара и Парламентарна скупштина Савета Европе. Заштита социјалних права, укључујући и права деце и омладине на заштиту, почива на два основна поступка – на поступку испитивања националних извештаја и поступку по основу колективних жалби. На основу члана 22 *Европске социјалне повеље* државе чланице су дужне да достављају периодичне извештаје Европском комитету за социјална права. У свом раду Комитет испитује да ли државе чланице испуњавају своје преузете обавезе, односно да ли су национално законодавство и пракса државе уговорнице у складу са (ревидираном) *Европском социјалном повељом*. О стању

социјалних права у државама чланицама Комитет доноси извештај са закључцима и обавезан је да га достави Комитету владиних експерата и Парламентарној скупштини Савета Европе. Комитет владиних експерата свој извештај доставља Комитету министара, како би Комитет министара могао да донесе своје препоруке. На извештај са закључцима Комитета експерата Парламентарна скупштина доставља своје мишљење (које није правно обавезујуће) Комитету министара. Поступак на основу колективних жалби предвиђен је на основу *Додатног протокола*<sup>10</sup>, уз *Европску социјалну повељу* из 1995. године. Жалба се подноси на посебном формулару, на енглеском или француском језику (као службеним језицима Савета Европе) и доставља се Генералном секретару, који потврђује њен пријем, обавештава државу уговорницу против које је жалба поднета и прослеђује је Европском комитету за социјална права. Комитет даље доноси одлуку о меритуму жалбе, коју упућује заинтересованим странама и Комитету министара у форми извештаја. Истовремено, извештај се доставља и Парламентарној скупштини и објављује у исто време кад и резолуција Комитета министара.<sup>11</sup> На крају, Комитет министара усваја резолуцију већином гласова.

Република Србија је ратификовала *Ревидирану европску социјалну повељу* 2009. године. *Законом о потврђивању* Србија је преузела велики број одредби *Ревидиране европске социјалне повеље*, што је сврстава у ред држава чланица Савета Европе које су у врху лествице по броју чланова, односно одредби *Повеље* које су прихваћене инструментом о ратификацији (Лубарда, 2009:7). *Устав* Србије предвиђа да су „опште прихваћена правила међународног права и потврђени међународни уговори саставни део правног поретка Републике Србије и непосредно се примењују“ (члан 16).

Поред Савета Европе, значајна регионална организација која се бави проблематиком дечијег рада је Европска унија, која има исти циљ као и Савет Европе када је реч о деци у радном односу и спречавању њихове радне експлоатације. Енорман значај ка

---

<sup>10</sup> *Протокол* је ступио на снагу 1998. године.

<sup>11</sup> Чл. 8, ст. 2 *Протокола*.



остварењу тог циља постигнут је доношењем *Директиве бр. 94/33*<sup>12</sup>.

Уопште, директиве представљају правно обавезујуће акте секундарног законодавства које садрже облигације циља, али ипак остављају државама чланицама слободу да саме одреде начин извршења, у року који прописује сама директива (Лубарда, 2004:212). Основни циљ *Директиве 94/33* јесте заштита младих људи на раду и односи се на све особе млађе од 18 година живота које су запослене у државама чланицама Европске уније. Државе чланице гарантују да су млади људи заштићени од господарског искоришћавања и од сваког рада који би могао угрозити њихову сигурност, здравље или физички, психички, морални или социјални развој, или ометати њихово образовање. Члан 3 *Директиве* дефинише „младе људе“ као све особе испод 18 година живота, „децу“ као све особе млађе од 15 година, док „адолесценте“ одређује као особе које имају између 15 и 18 година живота. Чланом 3 „лакши послови“ су дефинисани као сви послови који не угрожавају безбедност, здравље или развој детета и који не угрожавају њихово образовање, учествовање у програмима професионалног усмеравања или оспособљавања које је одобрило одређено надлежно тело. Овако егзактна подела је значајна из разлога што не оставља довољно места за тумачење или покушаје изигравања *Директиве*, па у складу с тим пружа малолетницима већи ниво заштите. Свака држава чланица је дужна да примењује адекватне мере у борби против дечијег рада (члан 4). *Директивом* је прописано да ће државе чланице забранити запошљавање младих људи на: пословима који су објективно изнад њихових физичких или психичких способности, пословима који укључују штетно излагање агенсима који су отровни, канцерогени, изазивају наследна генетска оштећења или на било који други начин негативно утичу на људско здравље, пословима који укључују штетно излагање радијацији, пословима који укључују ризике од несрећа, као и пословима у којима постоји ризик за здравље услед екстремне хладноће или врућине, или услед буке или вибрације. Свака држава чланица има обавезу да ограничи радно време деце на осам сати дневно, односно

---

<sup>12</sup> *Директива 94/33* донета је у Луксембургу 22. 6. 1994. године.

максимално четрдесет сати недељно, као и да деца не смеју обављати послове између 20 часова увече и 6 часова ујутру, док је за адолесценте граница померена на 22 часа увече и 6 часова ујутру, или између 23 часа увече и 7 часова ујутру. На тај начин омогућен је правилан развој деце и адолесцената на раду.

Државе чланице су обавезне да, у погледу спровођења одредби *Директиве* у пракси, сваких пет година извештавају Комисију, која о томе обавештава Европски савет, Европски парламент и Економско-социјални комитет. С обзиром да постоје санкције које Европски суд може изрећи држави чланици која не примењује одређену директиву, овај систем контроле примене се показао ефикасним.

### Дечији рад у Републици Србији

Прве одредбе о радним односима у Србији, садржале су *Грађански законик* из 1844. године и *Уредба о еснафима* из 1847. године. Најважнији закон који се односио на малолетне раднике био је *Закон о радњама*. Овај закон прописивао је забрану ноћног рада за жене и раднике млађе од 18 година живота, јер се таква врста рада сматрала веома опасном како за жене, тако и за малолетнике. Најрепрезентативнији законодавни пример након завршетка Другог светског рата био је *Закон о удруженом раду* из 1976. године, који је био на снази све до 1990. године. У позитивном праву Републике Србије дечији рад регулише неколико законских аката, међу којима треба поменути *Устав Републике Србије*<sup>13</sup>, *Закон о раду*<sup>14</sup>, *Породични закон*<sup>15</sup> и *Кривични законик Србије*<sup>16</sup>.

*Устав*, први пут у уставноправној историји Републике Србије, изричито говори о правима детета. Деца уживају људска права примерено свом узрасту и душевној зрелости. Као највиши правни акт, *Устав* регулише заштиту деце и омладине на адекватан начин и утврђује минималну старосну границу за

---

<sup>13</sup> *Службени гласник РС*, бр. 98/2006.

<sup>14</sup> *Службени гласник РС*, бр. 24/2005, 61/2005, 54/2009, 32/2013 и 75/2014.

<sup>15</sup> *Службени гласник РС*, бр. 18/2005, 72/2011 - др. закон и 6/2015.

<sup>16</sup> *Службени гласник РС*, бр. 85/2005, 88/2005 - испр., 107/2005 - испр., 72/2009, 111/2009, 121/2012 и 104/2013.

заснивање радног односа. Тако члан 66, став 4 прописује да „деца млађа од 15 година не могу бити запослена нити, ако су млађа од 18 година, могу бити запослена на пословима који су штетни по њихово здравље или морал“. Што се радне експлоатације деце тиче, члан 64, став 3 прописује да су „деца заштићена од психичког, физичког, економског и сваког другог искоришћавања или злоупотребавања“.

*Закон о раду* регулише запошљавање деце на општи начин. Члан 12, став 4 уводи општу обавезу посебне заштите деце и инвалида на раду. *Закон* поставља границу радне способности на 15 година живота, уз услов да се у сваком конкретном случају морају испунити и други услови за рад предвиђени законом или релевантним правилником о раду (члан 24). Радни однос се може засновати са лицем млађим од 18 година само уз сагласност његових родитеља или старатеља и само уколико се ради о пословима који не угрожавају његово здравље, морал или образовање и уколико није незаконит (члан 25, став 1). Прописано је да лица млађа од 18 година живота не могу радити на пословима на којима се обавља нарочито тежак физички рад, рад под земљом, под водом или на великој висини, затим пословима који укључују излагање штетном зрачењу или средствима која су отровна, канцерогена или која проузрокују наследна обољења, ризик по здравље због хладноће, топлоте, буке или вибрације, као ни на пословима који би, на основу налаза надлежног здравственог органа, могли штетно и са повећаним ризиком утицати на његово здравље и живот с обзиром на његове психичке способности (члан 84). Прописана је забрана прековременог рада, ноћног рада и прерасподела радног времена запосленом млађем од 18 година, уз изузетке од ове забране<sup>17</sup> који су широко постављени, што отвара могућност бројних манипулација.

*Породичним законом* утврђена је начелна заштита најбољих интереса детета. Чланом 6 овог закона установљена је обавеза државе да предузме све потребне мере за заштиту детета од занемаривања, физичког, сексуалног и емоционалног злостављања, као и од сваке врсте експлоатације.

<sup>17</sup> Више о томе: *Закон о раду*, члан 88.

*Кривични законик* се такође бави проблемом који је последица повреде права по основу рада и права из социјалног осигурања. Члан 163 прописује: „Ко се свесно не придржава закона или других законских прописа, колективних уговора и других општих аката о правима по основу рада и о посебној заштити на раду омладине, жена и инвалида или о правима из социјалног осигурања и тиме другом ускрати или ограничи право које му припада, казниће се новчаном казном или затвором до две године“. Трговина људским бићима као кривично дело установљено је тек 2003. године. *Закоником* су инкриминисана понашања која се тичу обљубе са дететом, подвођења и посредовања у вршењу проституције (члан 183 и 184), приказивање, прибављање порнографског материјала и искоришћавање малолетног лица за порнографију (члан 185), злостављање и запуштање малолетног лица (члан 193), као и трговина децом и успостављање ропског односа према малолетном лицу (члан 388). *Законик* предвиђа недовољно минималне казне за коришћење деце за производњу порнографских материјала. Нестабилност и лоши безбедносни услови у последњој деценији XX века изражени, пре свега, у политичкој, нормативној, економској, социјалној и моралној кризи друштва, учинили су да Србија постане веома значајан фактор глобалне мреже илегалних миграција и трговине људима (Мијалковић et al., 2010:42). Због тога нормативно уређење није у довољној мери допринело да се искорене најчешћи облици искоришћавања деце приморавањем на нелегалне облике рада – проституција, просјачење, принудни рад итд.

На основу приложеног види се да наша држава у уставним и законским оквирима има добру основу за борбу против дечијег рада. Међутим, стварна слика је нешто другачија. Према истраживању Министарства за рад Сједињених Америчких Држава, Србија је у 2012. години направила минималан напредак у настојањима да елиминише најгоре облике дечијег рада. Не треба заборавити да се Србија налази на путу трговине људима, и да у тој области никако није учињено довољно како би се помогло жртвама трафикинга, које су веома често малолетне девојчице, киднаповане или принуђене да пођу у неку од земаља западне Европе ради сексуалног и других видова искоришћавања

(Рељановић, 2008:105). У нашој земљи не постоје тачни подаци о димензијама, специфичним појавним облицима и карактеристикама деце жртава дечије порнографије, јер не постоји јединствен систем евидентирања и праћења ове појаве (Тађевић, 2012:174). Такође, не треба заборавити да у Србији највећи проценат радно експлоатисане деце чине припадници ромске националности, који живе на ивици егзистенције и могу се наћи у најгорим облицима дечијег рада, као што је просјачење или сексуална експлоатација. Роми углавном живе у сиромаштву, без приступа образовању, здравственој заштити и другим услугама. Према различитим проценама и истраживањима, око 40% ромске популације млађе је од 14 година, а око 70.000 ромске деце школског узраста у Србији не похађа основну школу (Жегарац et al., 2005:50). Значајан број Рома не поседује никаква документа, што увећава ризик од изложености ромске деце трговини. Наравно, нису само ромска деца подложна овој врсти експлоатисања, па је свеукупна процена да је у Србији око 4% деце изложено радној експлоатацији (УНИЦЕФ, 2005:13). Велики проблем у овој области јесте тај што наше законодавство не прецизира шта се подразумева под опасним пословима, тј. „пословима који могу угрозити здравље, морал или образовање“. Пример доброг законодавног решења у овој области јесу Филипини, чијим законом су јасно дефинисане оне врсте послова који се сматрају опасним и на којима није дозвољено запошљавање деце. Група послова је доста широка и односи се на: ватрогасце, дрвосече, рударе, каменоресце, рониоце итд.<sup>18</sup>

У Републици Србији не постоје јединствени критеријуми и начин регистровања појавних облика дечијег рада и тек предстоји прецизирање тих критеријума, као и дефинисање начина регистровања ове појаве. Оно што забрињава јесте и неадекватно поступање Инспектората за рад. Када је у питању дечији рад, од инспектора рада се очекује да овом питању посвете значајну пажњу и да:<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> <http://www.oshc.dole.gov.ph/330/>, Republic of the Philippines, Department of Labor, доступно 1. 3. 2016.

<sup>19</sup> <http://www.minrzs.gov.rs/cir/dokumenti/inspekcija-rada/izvestaji-o-radu>, доступно 1. 3. 2016. године.

- препознају и открију незаконито ангажовање деце, те да покрену механизме за санкционисање оних који овакав рад организују;
- да предузму све мере како би услови рада законито ангажованих младих особа били прилагођени њиховим могућностима и потребама;
- да инсистирају на примени свих превентивних мера за здрав и безбедан рад ових лица;
- да дају информације, техничке и правне савете у погледу услова и могућности ангажовања деце и младих људи у складу са прописима и
- да превенцију схватају као примарни дугорочни циљ, те да својим деловањем подижу свест заједнице и локалне средине о опасностима које крије прерано запошљавање деце, посебно на опасним радним местима, као и о могућим дугорочним последицама оваквог запошљавања не само на та лица, већ и на развој друштва у целини.

У својим извештајима од 2011. и 2012. године Инспекторат за рад нема податке о експлоатацији деце. Основни проблем лежи у колизији домаћих прописа. Наиме, инспектори рада нису надлежни за кажњавање родитеља који своју децу запошљавају на тешким физичким пословима, породични закон дозвољава детету да са 15 година зарађује и слободно располаже зарадом, док *Закон о раду* за било какво радно ангажовање деце млађе од 15 година захтева сагласност родитеља.

### **Закључак**

Дечији рад је стар колико и човечанство. Као главни узроци овог проблема истичу се сиромаштво, незапосленост, недостатак образовања итд. На основу изнетог се може закључити да сиромаштво посредно утиче на настанак, формирање и реализацију дечијег рада и последично производи друге негативне појаве у друштву, као што су дисфункционалност породице, трговина децом итд. На међународном плану остварени су значајни помаци у борби против дечијег рада. Међународна заједница захтева непосредну забрану свих облика дечијег рада, путем националних прописа, као и предузимање хитних и

делотворних мера за његово елиминисање. Са гледишта међународног права, Европа има знатно развијенији систем у поређењу са стањем у САД и Африци. Република Србија је једна од ретких држава које су ратификовале скоро све релевантне документе у овој области. Из приказаних одредби се може закључити да наш *Закон о раду* користи решења која су етаблирана у већини европских земаља и спада у један од бољих закона, бар што се тиче регулације деце и малолетника у радном односу, али места за напредак увек има. То се превасходно односи на дефинисање послова који се сматрају опасним и које малолетници и деца никако не би смели обављати. Свакако, најбољи метод за елиминацију свих облика дечијег рада јесте економско јачање државе, као и јачање капацитета и боље финансирање Инспектората за рад, као институције надлежне за праћење примене закона у овој области.

### Литература

1. Аврамов, С., Крећа, М., (2009). *Међународно јавно право*, Службени гласник, Београд.
2. Вучковић Шаховић, Н., (2000). *Права детета и међународно право*, Југословенски центар за права детета, Београд.
3. Grootaert, С., Patrinos, Н., (1999). *Policy analysis of child labour: a comparative study*, New York.
4. Жегарац, Н., Бауцал, А., Гвозден, У., (2005). *Ничија деца: трговина децом у Србији и Црној Гори*, Центар за евалуацију, тестирање и истраживање, Београд.
5. *Закон о потврђивању Ревидиране Европске социјалне повеље*, Службени гласник Републике Србије – Међународни уговори, бр. 42/2009
6. *Закон о раду*, Службени гласник Републике Србије, бр. 24/2005, 61/2005, 54/2009, 32/2013 и 75/2014.
7. *Извештај о раду Инспектората за рад за 2012. годину*, Министарство рада, запошљавања и социјалне политике (2013), 47:121,  
<http://www.minrzs.gov.rs/cir/dokumenti/inspekcija-rada/izveštaji-o-radu>, доступно 1. 3. 2016.

8. *Истраживање о облицима и раширености присилног, штетног и рада дјече на улици* (2013). Save the children, 15:69,  
[http://www.novageneracija.org/.../istrazivanje\\_o\\_oblicima\\_i\\_ra\\_sirenosti\\_prisilnog\\_stetnog\\_i\\_rada\\_djece\\_na\\_ulici\\_u\\_BiH.pdf](http://www.novageneracija.org/.../istrazivanje_o_oblicima_i_ra_sirenosti_prisilnog_stetnog_i_rada_djece_na_ulici_u_BiH.pdf),  
доступно 6. 2. 2016.
9. *Кривични законик Србије*, Службени гласник Републике Србије, бр. 85/2005, 88/2005 - испр., 107/2005 - испр., 72/2009, 111/2009, 121/2012 и 104/2013.
10. Лубарда, Б., (2004). *Европско радно право*, ЦИД, Подгорица.
11. Лубарда, Б., (2009). *Ревидирана европска социјална повеља: обавезе државе и улога социјалних партнера после ратификације*, Социјално-економски савет Републике Србије, Београд.
12. Мијалковић, С., (2006). Трговина људима као облик организованог криминала – основна феноменолошка обележја, *Наука – безбедност – полиција*, бр. 11(1): 109-130.
13. Мијалковић, С., Маринковић, Д., (2010). Криминалистичка методика доказивања кривичног дела трговина људима, *Безбедност*, 52(1):41-60.
14. Nardinelli, С., (1990). *Child Labor and the Industrial Revolution*, Indiana University Press, Indiana.
15. Петрушић, Н., (2013). *Посебан извештај о дискриминацији деце*, Повереник за заштиту равноправности, Београд.
16. *Породични закон*, Службени гласник Републике Србије, бр. 18/2005, 72/2011 - др. закон и 6/2015.
17. *Протокол за превенцију, сузбијање и кажњавање трговине људским бићима, нарочито женама и децом*, Службени лист СРЈ - Међународни уговори, бр. 6/2001.
18. Рељановић, М., (2008). Спречавање експлоатације деце – међународни стандарди и стање у Србији, *Страни правни живот: теорија, законодавство и пракса*, 52 (2):87-106.
19. *Republic of the Philippines, Department of Labor*, <http://www.oshc.dole.gov.ph/330/>, доступно 1. 3. 2016.



20. Тањевић, Н., (2012). Сузбијање дечје порнографије на интернету – међународни и домаћи кривичноправни оквир, *Безбедност*, 54 (2):172-187.
21. Томић, М., Жарковић, М., (2013). Психосоцијална подршка жртвама трговине људима, *Безбедност*, 55 (2):196-212.
22. *Top 10 Child Labor Facts*, <http://borgenproject.org/10-child-labor-facts>, доступно 25. 1. 2016.
23. UNICEF, (2005). *Србија: праћење положаја и стања деце и жена*, Републички завод за статистику.
24. *Устав Републике Србије*, Службени гласник Републике Србије, бр. 98/2006.
25. Humbert, F., (2009). *The Challenge of Child Labour in International Law*, Cambridge University Press, Cambridge.
26. *Council Directive 94/33/EC on the protection of young people at work*, Official Journal L 216, 1994
27. Шундерић, Б., (2001). *Право међународне организације рада*, Правни факултет, Београд.
28. *What is Child Labour (IPEC) – ILO*, <http://www.ilo.org/ipcc/facts/lang--en/index.htm>, доступно 1. 2. 2016.

### ***The prohibition of using child labor within international and regional legal instruments***

**Abstract:** *The issue of child labor exploitation and its inadequate legal definition is a perennial international problem. From the very beginning of human society to the modern age, children have been considered capable of doing different kinds of jobs. This has led to the situation that children are sometimes forced into hard physical labor. Child labor as a social phenomenon is unfortunately increasingly present. The aim of this research is to analyze the causes of child labor and to determine its influence in the process of creation, formation and implementation of child labor. This paper presents a comparative overview of the normative instruments concerning legislation developed by relevant regional organizations and bodies. Using the comparative method, it has determined the degree of influence of international and regional instruments on the prohibition of using child and juvenile labor, as well as the consequences of that impact. At*

*the same time, it has determined the position of juveniles and children in positive legislation of the Republic of Serbia, as well as in terms of ratified international and regional instruments.*

**Keywords:** *child labor, causes, international regional organizations, the public of Serbia*

Катарина ЈОНЕВ\*,  
докторант на Факултету безбедности

UDK - 343.32 : 004.7

Прегледни научни рад

Примљен: 02.12.2015.

Ревизија: 26.9.2016.

Ревизија: 24.10.2016.

Датум прихватања: 03.11.2016.

## Сајбер тероризам и употреба сајбер простора у терористичке сврхе

**Апстракт:** *Дневно се изврши на хиљаде сајбер напада, већег или мањег интензитета, са различитим последицама. Сајбер напади и сајбер тероризам представљају нову претњу за државу и њену безбедности. Сајбер нападачи су већ демонстрирали своје капацитете да могу да угрозе функционисање система државних националних инфраструктура и тиме доведу у опасност њихову оперативност. Питање је да ли то могу да ураде и терористи. Интернет и рачунарске мреже су моћан ресурс на који се савремено друштво умногоме ослања. Узимајући у обзир да инфраструктуре једне државе, попут брана, електричних мрежа, финансијских трансакција, транспортног саобраћаја, војних одбрамбених система, све више ослањају свој рад на рачунарске системе, постоји бојазан да би сајбер напад терориста озбиљно пореметио функционисање нападнутог система, довео до оштећења и угрожавања живота. Ова претња по државу се не сме занемарити. Иако се до сада није десио такав напад, постоји потенцијална опасност да се у будућности овакав сценарио одигра. Рад такође покушава да подвуче разлику између сајбер тероризма као нелегалног акта у сајбер простору, од прости активности терориста за коју они користе интернет и компјутере. Сајбер тероризам је глобални проблем и стога захтева глобални одговор.*

**Кључне речи:** *сајбер тероризам, тероризам, сајбер простор, сајбер напади, национална инфраструктура.*

---

\* jonev.katarina@gmail.com

## Увод

Активности које нам је омогућио сајбер простор су многобројне. Интернет је постао виталан за државне националне инфраструктурне системе, за друштвени, културолошки, социолошки, економски развитак. Предности учења на даљину, брза међуконтинентална комуникација, ефективно пословање путем интернета и развој државне економије, отварање нових радних места уз развој ИТ сектора, су свакако велики бенефити. Чињеница да се за само неколико секунди кликом на тастатури могу добити све информације које су нам у тренутку потребне олакшала је функционисање друштва. Свет је умреженији и повезанији него икада, јер је интернет наднационалан – у сајбер простору не постоје границе, бар не оне физичке. Интернет је променио начин на који предузећа послују, владе функционишу, људи живе, млади размишљају. „Мрежа свих мрежа“ је требало да нам осигура бољу, мирнију будућност.

Међутим, наша растућа потреба за интернетом није резултирала тиме да га учинимо сигурнијим. Последњу деценију обележиле су различите врсте сајбер претњи: од хактивизма, сајбер криминала, сајбер шпијунаже, па до сајбер саботаже и сајбер тероризма. Опасности у сајбер простору озбиљно прете да наруше сигурност држава, владиних институција, корпорација, привредних друштава, међународних организација, цивилног сектора, као и појединаца.

Разумно је претпоставити да ће у времену пред нама сајбер простор бити коришћен за војна дејства и субверзивне нападе усмерене ка држави и државним институцијама (Јонев, Бериша, 2015:170). Такође, сајбер простор може да се потенцијално користи и за покретање напада терористичких група, као и за њихово груписање, координацију, комуникацију. Сведоци смо времена у ком је постало тешко директним војним акцијама супротставити се надмоћнијем противнику. Забрињава постојање све већег броја субверзивних, терористичких група које својим акцијама подривају ауторитет државе, чинећи је често немоћном за противдејство.

## Појам „сајбер тероризам“

Борба против тероризма је у безбедоносним агендама држава један од највећих приоритета, нарочито након 11. септембра 2001. године и напада Ал Каиде на Светски трговински центар у Њујорку и Пентагон. Није новост да терористи примењују нове, модерне и технолошки савремене тактике, као и да користе сајбер простор да регрутују, шире пропаганду и организују своје активности. Тренутно најпознатија терористичка организација, Исламска држава, препознала је значај интернета као медија. Манипулишући друштвеним мрежама, организација успешно регрутује нове војнике а, свесна огромне моћи друштвених мрежа попут Twitter-а, Facebook-а, YouTube-а и других, користи интернет комуникације као ефикасно средство за дистрибуцију своје пропаганде, идеологије и слање политичких порука. Терористи желе да пренесу своју поруку, која потиче из мотивације, и за коју желе да је чује што већи број људи. Интернет, као глобална комуникациона мрежа, је то дозволио. Основни елементи који чине акт тероризма „као друштвене појаве, вишедимензионалног феномена по свом значењу, значају и структури“ (Симеуновић, 2009:67) јесу ширење страха и несигурности. Био би апсурд оповрћи да се терористи за извршавање својих мисија не служе активно предностима које им омогућава сајбер простор.

Ипак, сам термин „сајбер тероризам“ је двосмислен и контраверзан. Медији и политичари су овај термин често (зло)употребљавали у тежњи за сензационализмом. Употреба термина се у америчким медијима удвостручила након напада на Куле близнакиње 11. септембра (Conway, 2005:11). Упркос медијском сензационализму, као и понекад оштром речнику политичара, постоји велика разлика између безазлених дела пропаганде и вандализације и стратешке опасности од координираног напада на ИКТ системе, коју спонзоришу стране непријатељске државе или терористичке организације.

Термин састављен од крилатица „сајбер“ и „тероризам“ је у широкој употреби али још увек не постоји на глобалном нивоу униформисана дефиниција. Такође, још увек не постоје прецизни, побројани акти који се могу квалификовати као сајбер тероризам. За прву „званичну“ употребу интернета у терористичке сврхе од-

говорни су герилци са Тамила. Године 1998. тамилски тигрови су преплавили мејл налоге амбасада Шри Ланке са порукама попут: „Ми смо црни тигрови и ово чинимо да би омели вашу комуникацију“ (Taliharm, 2010:64). Током акције која је трајала две недеље послато је неколико стотина мејлова. Иако већих последица није било, дипломате Шри Ланке су биле забринуте за своју личну безбедност. Да ли се овај поступак може подвести под акт сајбер тероризма или је пак више сајбер вандализам? Одговор је комплекснији него што се испрва стиче утисак.

Један од пионира изучавања феномена сајбер тероризма, професорка Дороти Е. Денинг, је описала сајбер тероризам као конвергенцију тероризма и сајбер простора. Према њеним речима, сајбер тероризам представља незаконит напад на рачунаре, мреже и информације који може да застраши или присили Владу или грађане у циљу остварења политичких и друштвених интереса, а сам напад би требало да доведе до насиља над лицима или имовином или да бар проузрокује довољно штете за генерисање страха (Denning, 2001:3). Године 1998. у извештају Центра за стратегијске и међународне студије сајбер тероризам представља „политички мотивисан напад субнационалних група и/или индивидуа на компјутерске системе, компјутерске програме и податке који доводи до насиља над невојним метама“ (CSISM, 1998).

Сајбер тероризам представља нелегални акт и претњу по компјутерске системе, мреже и информације. Као и сваки облик тероризма, има политичку, идеолошку, верску, социјалну димензију. Циљ је изазвати панику и страх. С обзиром да се одвија у сајбер простору, подразумева се да је сам терористички акт планиран, извршен или координиран помоћу рачунарских мрежа и компјутера. Постоји много заблуда шта заправо сајбер тероризам подразумева. Сајбер претње, сајбер инциденти и сајбер вандализам попут оштећења сајтова нису тероризам. Сама забринутост у вези са сајбер тероризмом потиче од комбинације страха и незнања. Један од потенцијално најопаснијих облика напада терориста у сајбер простору је угрожавање критичне националне инфраструктуре држава. Непријатељске групе широм света потенцијално могу да хакују, односно на нелегалан начин да уђу у компјутерске системе на које се ослања функционисање националне инфраструктуре, да угрозе рад тог система, искључе га, промене. Сајбер те-

роризам се стога може дефинисати и као „коришћење рачунарских мрежа за искључивање критичне националне инфраструктуре, као што су енергетски сектори, транспорт, индустријска постројења, за застрашивања Владе и цивилног становништва“ (Lewis, 2002:2). Еуген Касперски, оснивач „Касперски лабораторије“, каже да је сајбер тероризам много прихватљивији термин него што је то сајбер рат. Разлика, по њему, почива у немогућности предвиђања поновног напада. Упоредивши сајбер оружја, попут рецимо вируса „Flame“ или „Stuxnet“, који су најпознатији дизајнирани злонамерни кодови створени да имају индиректан кинетички исход, односно да угрозе функционисање одређене инфраструктуре држава а не да доведу до смрти или повреде људи, са биолошким оружјем, Касперски сматра да они могу бити сличне деструктивне снаге у међусобно повезаном свету. Непријатељске групе могле би потенцијално преузети контролу над слабо обезбеђеним сигурносним рачунарским мрежама у циљу ометања њихових виталних функција.

Постоји проблем међународне заједнице у потпуном дефинисању и интерпретацији појма сајбер тероризма. Сам појам се често злоупотребљава или се недовољно добро тумачи. Није сваки сајбер напад аутоматски сајбер тероризам (Denning, 2001:21). Танка линија између сајбер вандализма (попут оштећења сајтова), сајбер инцидента, сајбер напада (нелегалног упада у мрежу), и акта сајбер тероризма често замагљује суштину активности. Употреба популарних друштвених мрежа, постављање фотографија, видео снимака, вандализам сајтова, терористичке групе широм света користе као вид ефикасне пропаганде. Ипак, пропагандне активности терориста се не могу самостално подвести као изворни акт сајбер тероризма.

Озбиљни напади терориста на виталне инфраструктуре једне државе као што су бране, водоводни системи, снабдевање електричном енергијом, контрола ваздушног саобраћаја, нуклерна постројења, који могу да доведу до физичког оштећења, уништења, па чак и смрти људи могу се сматрати терористичким актом.

Дакле, можемо да издвојимо три битна индикатора за квалификацију сајбер тероризма:

1. Активност мора имати политичку, идеолошку, религиозну, социолошку позадину.

2. Средство путем којих се напад извршава је компјутер и рачунарске мреже.

3. Напад мора имати последицу – као индикатори то могу бити уништавање информационих система, физичко уништење објеката, угрожавање живота цивила (повреда, смрт).

### **Сајбер терористи или терористи који користе сајбер методе?**

Тероризам треба да уплаши, да се осети немоћ како цивилног становништва, тако и безбедносних и политичких структура држава. Сајбер тероризам је глобални феномен који добија све више на пажњи и значају. Укључује различите индивидуе, групе и организације. Логика тероризма је базирана на страху да се напад може десити на било ком месту у било које време.

Сајбер тероризам је можда контроверзан термин за поједине академике, али чињеница је да постоје терористи који желе, могу и широко користе сајбер оружје за извођење терористичких напада. У то потенцијално спада прекидање сервиса, напади на мрежну инфраструктуру, укључујући и војне одбрамбене системе, постављање логичких бомби на одабране информативне системе. Тенденција терориста да користе софистициране методе за извођење напада је у порасту. Терористи користе компјутере и за обучавање својих бораца, као и за размену информација.

Поставља се питање – да ли постоји разлика између терориста и сајбер терориста?

Сајбер терористи и терористи у начелу имају исте политичке, идеолошке, верске мотиве, али различито деловање. Сајбер, попут „конвенционалног“ тероризма, превасходно има за циљ напад и застрашивање цивила са мотивом ширења својих идеала борбе. Разлика је минорна јер све више терориста постају сајбер терористи, односно користе сајбер методе и паралалено са нападима у физичком, врше нападе и у виртуелном свету. Такође, мора се узети у обзир и другачија метода „рада“. Док „обични“ терористи користе традиционално, кинетичко оружје, сајбер терористи користе малвере, вирусе и компјутерске црве, односно специјално дизајниране кодове којима је циљ да нашкоде рачунарским системима. Сајбер терористи не упиру оружје на цивиле, не носе око себе бомбе, не вапе да њихова лица буду пласирана у јавност.



Повученији су и крију се иза активности на интернету. Сајбер простор је и више него привлачан за терористе који својим акцијама могу да заштите идентитет, локацију напада, да нанесу штету, пошаљу своју поруку и добију медијску популарност.

Попут напада терориста у физичком свету, напад сајбер терориста је такође непредвидљив. Као што је претходно истакнуто, посебно је алармантна опасност за напад на цивилну инфраструктуру. Сајбер терористи се фокусирају на нападе на системе који ће нашкодити нормалном функционисању државе и цивила, а то су пре свих енергетски и финансијски сектор, пре него војне институције и објекти (Lewis, 2002:3). Могућност да терористи упадом у компјутеризоване системе авиокомпанија или контрола лета на аеродромима преузму контролу над цивилним авионом, није више опасност коју гледамо у добро режираним холивудским филмовима. У годинама пред нама то ће постати објективна опасност. Повећана зависност нашег друштва од ИКТ технологије створила је нов облик рањивости коју терористи могу да искористе и да нанесу штету.

Компјутери и интернет су постали, или могу постати моћно оружје у рукама екстремних организација (Awan, 2014:8). Незаконитим приступом, прислушкивањем, ометањем система и података, постављањем различитих малвера, могу се угрозити интегритет, поверљивост и доступност система и мрежа (Schjolberg, 2006:3). Обично такви напади могу имати различите облике: терористи могу провалити у рачунарске мреже и тиме изазвати хаос у функционисању институција. Док су неке претње неосноване, друге су претеране, али је чињеница да је сајбер тероризам потенцијална опасност. У случају да терористи прођу кроз адекватну ИТ обуку, могу угрозити свет (Awan, 2014:3).

Треба разликовати сајбер тероризам од просте активности терориста у сајбер простору. Терористи користе интернет као глобалну комуникациону мрежу за ширење своје пропаганде, за комуникацију, регрутацију својих чланова. Ова дејства су само један од инструмената деловања терориста, али сама по себи нису сајбер напад који циља компјутерске системе (Weimann, 2005:130). Сајбер тероризам, са друге стране, није у потпуности аналоган кинетичком тероризму. Док тероризам у физичком свету има за циљ да нанесе физичке повреде и изазове смрт, у случају сајбер теро-

ризма примарна мета би била витална национална инфраструктура. Напад на инфраструктуру би имао индиректан утицај (Lewis, 2002:5). Уобичајне активности терориста у сајбер простору – попут пласирања видео и аудио снимака, фотографија, објављивања вести, блокирања сајтова, ширења пропагандног материјала – могу изазвати страх, терор, панику, могу подићи степен безбедности, могу имати политичку позадину, али не могу изазвати смрт, повреду или физичко оштећење. Стога је важно подвући разлику између сајбер напада који могу да изазову сајбер терористи и активности које терористи спроводе у сајбер простору.

### Дејства терориста у сајбер простору

Ширење пропаганде је једна од главних активности терориста у сајбер простору. Процењује се да постоји око 40 хиљада сајтова који подржавају једну од најзлокобнијих терористичких организација, Ал Каиду, и уопште исламски тероризам (Симеуновић, 2009:80). Осим тога, преко компјутера и глобалне мреже терористи могу без муке да буду у контакту са својом „публиком“, чиме су у прилици и да увећају своје редове, а пропаганда је једна од успешних тактика деловања.

Жељни светске пажње, терористи снимају своја злодела и постављају их на сајтове или их шаљу медијима, а видео снимци обиђу планету за неколико минута. Већ поменута група Исламска држава предњачи у овој активности и користи интернет за сејање страха међу непријатељима кроз поплаве видео клипова којима су забележене бруталне сцене одсецања глава непријатеља и масовних погубљења. Исламска држава је направила револуцију када је у питању употреба друштвених мрежа. Ова терористичка организација је оружаним акцијама заузела значајне делове територија Сирије и Ирака и тако својим деловањем угрозила безбедност читавог Блиског Истока. Уз своје екстремистичке активности, група је за кратко време привукла пажњу интензивним кампањама које спроводи користећи друштвене мреже. Поред страха на заузетим територијама, ИД шири страх и глобално кроз активности које спроводи у сајбер простору и на социјалним мрежама Twitter, Facebook, YouTube, Instagram. ИД има најсавременију пропагандну машинерију у поређењу са другим терористичким организа-

цијама. За разлику од, рецимо, Ал Каиде која се углавном фокусира да своју поруку пренесе истомошљеницима, припадници ИД се на револуционаран, популистички начин, на ширем и много масовнијем нивоу обрађала „светској“ публици. Група је свесна огромне моћи друштвених мрежа и користи интернет комуникације као ефикасно средство за дистрибуцију своје идеологије и слање политичких порука. Дистрибуцијом различитог пропагандног материјала, попут штампање билтена на више светских језика, постављањем видео и аудио снимака, комуникацијом на друштвеним мрежама, на различитим форумима и чет собама, сајбер терористи шире своју кампању, шаљу поруке, оправдавају свој начин „борбе“, а такође привлаче симпатизере и повећавају своје редове.

Терористичке групе користе модерна средства комуникације да би успешно регрутовале нове чланове. Поново Исламска држава предњачи и у овој активности. Вештом манипулацијом друштвеним мрежама терористи добијају нове чланове, претежно младе људи који се придружују групи. Компјутерске мреже су се показале као много ефикасније за рад и јефтиније су решење него тајне инфраструктуре потребне за одржавање самих терористичких група. Интернет је сам по себи олакшао глобалну комуникацију, стога у планирању својих акција терористи радо користе ову предност. Поред форума, чет соба и налога на различитим мрежама, терористи користе електронску комуникацију у виду мејлова, вешто крију ИП адресе, користе криптоване и шифроване поруке, као и стеганографију.

Прегршт интернет сајтова терористичких група има за циљ да омогући својим присталицама да добију информације о раду, укључујући и обуку како направити експлозив, поставити бомбу, као и о одлукама обојеним верским догмама за које мисле да дају легитимитет масакрима у местима које држе под контролом. Један од најпознатијих онлајн магазина те врсте – „Inspire“, наводно је штампала Ал Каида. У магазинима су се, поред инструкција за тренинг и рад „код куће“, могле прочитати и идеолошке поруке које охрабрују терористичке акте.

Различити видови организованог криминала, пре свега прање новца, део су савременог тероризма (Кривокапић, 2002:1). Присуство на интернету је терористима омогућило лакше и ефикасније финансирање реализације њихових циљева у реалном живо-

ту. Плаћања донација се одвија онлајн, на сајтовима се отворено налазе рачуни на које „помоћ“ може да се уплати. Поједине терористичке организације имају и параване у виду хуманитарних организација на чије рачуне донатори уплаћују новац, не знајући да заправо финансирају терористичке групе (Conway, 2006:12-14).

Поред поменутог пропагандног, треба напоменути и асиметрични сукоб, односно сукоб који се одвија између неједнаких страна чија се војна моћ значајно разликује, а коју терористи често користе у својим дејствима. У асиметричном рату слабија страна користи различите стратегије и тактике, слабост непријатеља и факторе изненађења, у циљу остварење победе. Асиметрични рат је изузетно остварив у сајбер простору – појединац или група људи могу имати за противника најмоћнију државу света (Младеновић et al, 2012:77). У сајбер простору се офанзивне активности развијају много брже од дефанзивних. Асиметрија је успешна само када терористичке инфраструктуре остају скривене, а сама природа сајбер простора је таква да може успешно да сакрије идентитет и локацију нападача.

### **Напади на националну инфраструктуру**

Попут терориста у реалном свету, сајбер терористи (ако се уопште може направити линија раздвајања), се крију иза политичких мотива да би оправдали своје акције. Њихов циљ је изазивање страха не само државних институција, него и грађана. Штета коју сајбер напади могу да изазову је потенцијално велика, поготову ако су циљ напада националне виталне инфраструктуре, попут нафтних компанија, брана, телекомуникација, снабдевања струјом и водом, транспорта. Напад на инфраструктуру би био акт сајбер тероризма у пуном смислу речи.

Означавање напада на рачунаре и рачунарске мреже за сајбер тероризам је проблематично зато што је тешко одредити намеру, идентитет или политичку мотивацију нападача (Гаћиновић, 2012:15). Сајбер тероризам представља опасност по међународну заједницу подједнако као и сваки други облик тероризма. Довољно обучени терористи су у стању да нападну инфраструктуру држава манипулацијом информација, односно поремећајем протока информација. Моћ терориста да поремете економски систем је-

дне државе убацивањем погрешних информација је потенцијално велика. На мети сајбер терориста могу да се нађу и здравствене, владине и војне институције.

Кинески хакери су 2007. и 2008. године успели да ставе под своју контролу два америчка сателита. Према извештају Комисије за америчко-кинеске економске и безбедоносне комитете (USSC), кинески хакери су успели да утичу на рад сателита Landsat 7 и Terra (EOC AM-1) који се користе за посматрање Земље. Сателит Landsat 7 хакери су контролисали 12 минута у октобру 2007. године, а сателит Terra претрпео је двоминутни напад у јуну 2008. године. Месец дана касније, у јулу 2008, Landsat 7 је поново имао дванаестоминутни напад, док је у октобру те године напад на сателит Terra трајао девет минута (Guardian). Потенцијално, у случају да су уместо кинеских државних хакера овакву акцију успели да спроведу терористи, сценарио би био кобан. Терористи су потенцијално могли да пошаљу неисправне податке који би принудили сателите да уђу у атмосферу на неконтролисани начин. У атмосфери би сателит изгорео, што би довело до тога да његови делови падну на земљу на непредвиђеним локацијама. Срећом, то се није десило, али да ли треба да будемо забринуте да би овакав сценарио могао да се деси у будућности?

Потенцијално, сајбер терористи би могли да искључе системе дистрибуције електричне енергије и оставе читаве градове у мраку. Као илустрацију опасности можемо да узмемо и здравствене институције. У случају сајбер напада сви подаци о лечењу пацијената би били угрожени. Изменом информација о третманима лечења или брисањем свих података на хиљаде живота би било потенцијално угрожено.

### **Предност сајбер простора за терористичке активности**

Сајбер простор је постао изузетно ефикасно и популарно „поље сукоба“, нарочито недржавних актера, што резултира учесталим сајбер нападима са политичком позадином (Talihar, 2010:59-7). Сајбер напади не познају границе у физичком смислу, они су наднационална претња и изазов целокупној међународној заједници.

Фактори који разликују сајбер нападе од традиционалне употребе силе, између осталог, укључују брзу и моменталну делотворност, ниске трошкове производње и употребе у поређењу са конвенционалним оружјем и немогућност да се утврди да ли је напад био изазван намерно или случајно, да ли је проузрокован од стране људи или је пак дошао као резултат компјутерске грешке или рутинског квара. Сајбер напад се не може чути, осетити, видети. Непредвидивост је један од кључних елемената било ког сајбер напада. Постала је реалност да држава – жртва или систем – некада нису ни свесни да су мета напада, немају тачно сазнање колико дуго су злонамерне операције против њих активне, шта је од информација оштећено, украдено, измењено. Чак и када се открије напад, није једноставно открити самог нападача. Сајбер простор је идеална зона сакривања починилаца нелегалних дела. Локација са које је напад спроведен такође може остати непозната. Остану само последице, учињена штета и неизвесност да ли ће се десити поновни напад, јачи од претходног, са потенцијално већим последицама.

Сајбер напади и њихова учесталост, интензитет и делотворност су реална претња по међународну заједницу која, упркос настојањима, нема конструктивно решење за злонамерне активности у сајбер простору. Не треба занемарити да је сајбер оружје изузетно доступно, једноставно за коришћење, ефикасно, економично и лако може dospети у руке терориста. За разлику од других врста оружја, сајбер оружје има способност да се репродукује и дистрибуира широм света уз минималан трошак и у јако кратком временском периоду. Поседује више својстава: да уништи, деградира, експлоатише, контролише, мења, брише. Разлика између злонамерног кода који настоји да експлоатише (нпр. финансијски добитак) или се имплантира ради прикупљања података (нпр. државно спонзорисана шпијунажа), или злонамерног кода који је потенцијално офанзивног карактера (са задатком да уништи или стави под туђу контролу, нпр. вируси *Duqu/Stuxnet*) је минорна (Caplan, 2013:93).

Наравно, без обзира на мотив, уљез на првом месту мора бити у могућности да приступи систему или мрежи и идентификује слабости које се налазе у хардверу, софтверу, комуникационим каналима, конфигурацији, грешкама корисника или услугама про-

вајдера. Ефекти које остављају злонамерни кодови и програми могу имати различите последице, у зависности од рањивости нападнутог система.

### Глобални одговор

Иако се званично још увек није десио акт сајбер тероризма, забринутост држава није без разлога. У циљу ефикасне борбе против сајбер тероризма и свих других облика незаконитих активности у сајбер простору (у које спадају, између осталог, сајбер шпијунажа, сајбер криминал, сајбер рат, прим.аут.) потребно је да државе прво на свом, државном нивоу, донесу потребне адекватне и делотворне закони које би регулисали ову област. Неопходно је да створе националну сајбер стратегију, било као одвојени документ или у оквиру националне стратегије безбедности.

Такође, на глобалном нивоу треба формирати законску регулативу која ће се дубље бавити овом проблематиком. Сајбер тероризам није регулисан ниједном међународном конвенцијом, нити је иједна дефиниција сајбер тероризма универзално прихваћена. Не постоји ни свеобухватна општа конвенција која се бави питањима сајбер тероризма. Године 2006. Генерална скупштина УН усвојила је резолуцију под називом *Глобална стратегија против тероризма* (UN: A/RES/60/288). *Стратегија* се састоји од *Резолуције* и *Плана акције* и наглашава важност постојећих међународних инструмената у борби против тероризма. Такође, инсистира се на залагању држава чланица да примене прописане одредбе. *Стратегија* даје државама заједнички стратешки приступ у борби против тероризма. Не само да шаље јасну поруку да је тероризам неприхватљив у свим својим облицима, већ подржава одлучност да се предузму практични кораци, појединачни и колективни, за спречавање и борбу против тероризма. Ако прихватимо да је сајбер тероризам само једна од нових форми тероризма, онда *Резолуција* има практичан значај и може бити један од инструмената борбе и против сајбер тероризма.

Интерпол (INTERPOL) се такође прикључио борби и оценио сајбер криминал и сајбер тероризам за једну од главних претњи на међународном нивоу. Савет Европе је 2004. године донео *Конвенцију о високотехнолошком криминалу*, која је прва и једина

конвенција која се бави овом тематиком. Северноатлантски пакт (НАТО) је усвојио Сајбер стратегију препознавши сајбер претње као објективну опасност по државе чланице, али и по саму организацију. У порасту је број билатералних споразума држава о сарадњи на овом пољу, попут Русије и Израела или Бразила и Аргентине.

Као и сваки облик тероризма, и сајбер тероризам је глобална претња која не познаје границе. Стога сарадња мора имати међународни карактер.

### Закључак

ИТК технологије су изазвале промене у безбедносним агендама држава, изазвале су промену моћи и подигле степен неизвесности (Dobre, Meghean, 2015:51). Постизање универзалног консензуса о заштити сајбер простора држава, као и формирање јасне стратегије на глобалном нивоу за борбу против сајбер тероризма неће бити лак задатак. Велики терет ће морати да поднесу Уједињене нације као највећа међународна организација, али и велике сајбер силе.

Иако до сада није забележен сајбер терористички напад на националну инфраструктуру држава, постоји потенцијална опасност да би такав напад могао да се одигра у будућности. Сведоци смо да су терористи немилосрдни у својим делима. Њихове тактике за остварење сопствених циљева ће у годинама пред нама јачати и бити све разноврсније. Сајбер простор је потенцијални терен на коме ће се одвијати сукоби у 21. веку, а државе морају да буду свесне опасности и опремљене да се одбране, заштите и санирају штету.

Нису све сајбер терористичке групе обучене, нити у стању да изврше сајбер напад великих димензија. Такав покушај би зависио од великог броја фактора – од структуре саме организације, од ИТ обучености, финансијских средстава, капацитета, па чак и од интереса. Да заиста постоји сајбер терористичка група која поседује разарајуће капацитете, такав напад би се засигурно већ догодио ради додатног застрашивања цивила и државе, као и ради демонстрације моћи.



Сајбер тероризам спаја две области – технологију и тероризам. Компјутери сигурно неће у догледно време заменити конвенционално оружје, али ће свакако играти већу улогу него до сада.

### Литература:

1. Imram, A., (2014). Debating the term cyber-terrorism: issues and problems, *Internet Journal of criminology*, [http://www.internetjournalofcriminology.com/awan\\_debating\\_the\\_term\\_cyber-terrorism\\_ijc\\_jan\\_2014.pdf](http://www.internetjournalofcriminology.com/awan_debating_the_term_cyber-terrorism_ijc_jan_2014.pdf), доступно 5. 10. 2015.
2. Arthur, C., *Chinese hackers suspected of interfering with US satellites*, <http://www.guardian.co.uk/technology/2011/oct/27/chinese-hacking-us-satellites-suspected>, доступно 5. 9. 2014.
3. Caplan, N., (2013). Cyber War: the Challenge to National Security Global Security Studies, *Winter 2013*, Vol. 4, Issue 1, pp. 93-115.
4. Center for Strategic and International Studies, (1998). *Cybercrime, cyberterrorism, cyberwarfare, Averting and Electronic Waterloo*, CSISM. <https://cryptome.org/jya/cyber-trip.htm>, доступно 10. 10. 2015.
5. Conway. M., (2005). *The media and cyberterrorism: A study in the construction of reality*, First International conference on Information Revolution and the changing face of International relations and security, Lucerne, Swiss, 23-25. May 2005. [http://www.politicalavenue.com/PDF/MConway\\_Terrorism.pdf](http://www.politicalavenue.com/PDF/MConway_Terrorism.pdf), доступно 12. 9. 2015.
6. Conway. M., (2006). *Terrorist 'use' of the Internet and fighting back*, conference Cybersafety: Safety and Security in a Networked World: Balancing Cyber-Rights and Responsibilities, Oxford Internet Institute (OII), Oxford University, UK, 8-10 September, 2006. [https://www.oii.ox.ac.uk/archive/downloads/research/cybersafety/papers/maura\\_conway.pdf](https://www.oii.ox.ac.uk/archive/downloads/research/cybersafety/papers/maura_conway.pdf) доступно 8. 8. 2015.
7. Denning, D., (2001). *Activism, Hactivism, Cyberterrorism, Networks and Netwars*, John Arquilla, David Ronfelt, eds, RAND, [https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monograph\\_reports/MR1382/MR1382.ch8.pdf](https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monograph_reports/MR1382/MR1382.ch8.pdf) доступно 1. 4. 2015.
8. Dobre, T., Karin, M., (2015). Serious Gaming – Instrument for Addressing Global Threats, *Безбедност*, 57(2): 50-60.

9. Iklódy, G., (2010). The New Strategic Concept and the Fight Against Terrorism: Challenges & Opportunities Defence Against Terrorism, *Review DATR*, 3(2): 3-  
[http://www.coedat.nato.int/publication/datr/volume6/01The\\_New\\_Strategic\\_Concept\\_and\\_the\\_Fight\\_Against\\_Terrorism\\_Challenges\\_&Opportunities.pdf](http://www.coedat.nato.int/publication/datr/volume6/01The_New_Strategic_Concept_and_the_Fight_Against_Terrorism_Challenges_&Opportunities.pdf), доступно 1. 9. 2015.
10. Гаћиновић, Р. (2012). Облици савременог тероризма, *Журнал за криминалистику и право*, 17(1): 9-27.
11. Gerce, M., (2010). Challenges in Developing a Legal Response to Terrorist Use of the Internet Defence Against Terrorism, *Review DATR*, Vol. 3, No. 2, pp. 3-  
<http://www.coedat.nato.int/publication/datr/volumes/datr6.pdf>, доступно 10. 9. 2015.
12. Јонев, К., Хатица, Б., (2015). *Сајбер напад – изазов у изучавању стратегије и војне стратегије*, Зборник радова са научног скупа Школе националне одбране, СОРЛОГ, стр. 167-176.
13. Кривокапић, В., (2002). Тероризам као облик организованог криминалитета и мере супротстављања, *Безбедност*, 44(5): 1-23.
14. Lewis, J., (2002). *Assessing the Risks of Cyber Terrorism, Cyber War and Other Cyber Threats*. Center for Strategic & International Studies. <https://www.csis.org/analysis/assessing-risks-cyber-terrorism-cyber-war-and-other-cyber-threats>, доступно 13. 5. 2015.
15. Mladenović, D. D., Jovanović, M. D., Drakulić, S. M., (2012). Tehološki, vojni i društveni preuslovi primene sajber ratovanja, *Vojnotehnički glasnik*, 60(1): 70-98.
16. Simeunović, D., (2009). *Terorizam*, Pravni fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd.
17. Suryakanthi, T., (2015). *Cyber: Also a Domain of War and Terror*, *Strategic Analysis*, 39(1)  
<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09700161.2014.980549?scroll=top&needAccess=true&journalCode=rsan20>, доступно 17. 7. 2015.
18. Schjolberg, S., (2006). *Terrorism in Cyberspace – Myth or reality?*, NATO Advanced Research Workshop on Cyberterrorism, Sofia, Bulgaria, [www.cybercrimelaw.net](http://www.cybercrimelaw.net), доступно 11. 5. 2014.

19. Taliharm, A. M., (2010). Cyberterrorism in Theory or in Practice? *Defence Against Terrorism Review*, 3(2): 59-74. [http://www.coedat.nato.int/publication/datr/volume6/05Cyberterrorism in Theory or in Practice.pdf](http://www.coedat.nato.int/publication/datr/volume6/05Cyberterrorism%20in%20Theory%20or%20in%20Practice.pdf), доступно 1. 9. 2015.
20. Weimann, G., (2005). *Cyberterrorism: The sum of All Fiers*, Studies in Conflict and Terrorism, 28, Taylor&Francis Inc. <https://www.princeton.edu/~ppns/Docs/State%20Security/Cyberterrorism%20%20sum%20of%20all%20fears.pdf>, доступно 14. 10. 2015.

### ***Cyber Terrorism and the Use of the Internet for Terrorist Purposes***

**Abstract:** *Thousands of cyber attacks are executed on a daily basis, with larger or smaller intensity and with different consequences. Cyber attacks and cyber terrorism present the new threat for states and their security. Cyber attackers have already demonstrated capacities to endanger functioning of vital national infrastructure. The question is if the terrorists can do the same thing. Internet and computer systems have become powerful resource on which modern societies rely. Taking into account that infrastructure such are dams, electrical networks, financial sector and money transactions, civilian transport, military defense systems, depend on the computer systems, there is justified fear that cyber terrorists can provoke and disable functions of the attacked system and threaten people's lives by using cyber attacks. This kind of threat to the state cannot be ignored. Although these kinds of attacks have not occurred yet, there is a potential danger they may happen in the future. This paper also aims to point out the difference between cyber terrorism as the illegal act in the cyber space and the simple terrorist activities in cyber space by using the Internet and computers. Cyber terrorism is a global issue, therefore it requires a global solution.*

**Keywords:** *cyber terrorism, terrorism, cyber space, cyber attacks, national infrastructure.*

Дипл. инг. Драган ВЕЉКОВИЋ\*

Министарство унутрашњих послова Републике Србије

UDK: 004.738.5 : 351. 746.2 004.424.72 : 512. 642

Прегледни научни рад

Примљен: 13.01.2016.

Ревизија: 08.8.2016.

Ревизија: 14.9.2016.

Ревизија: 19.10.2016.

Ревизија: 22.12.2016.

Датум прихватања: 03.11.2016.

## **Текст mining и модел векторског простора у функцији класификације безбедносно интересантних блогова**

*Апстракт:* Процес аутоматске класификације текста добија све више на значају у процесу проналажења траженог текста и праћењу „интересантних“ информација на интернету, имајући у виду стални пораст текстуалног садржаја на вебу. Аутоматску класификацију текста процесуирају наменске апликације које се називају класификатори. Класификаторе је потребно обучавати такозваним тренинг подацима. Наравно, сваки класификатор обучаван за адекватни векторски простор у великој мери зависи од услова и речника који се користе за одговарајућу област класификације.

У овом раду је представљена класификација текстуалног садржаја у безбедносно интересантним блогovima, заснована на моделу векторског простора. У првом делу рада представљен је начин класификације, метода потпорних вектора и наивног Бајесовог класификатора. Следећи део описује блог, као и процес који је коришћен приликом класификације блогова. На крају је репрезентована метода хибридна атрибутна класификација блогова.

---

\* Е-mail: [draganastek68@gmail.com](mailto:draganastek68@gmail.com)  
[dragan.veljkovic@mup.gov.rs](mailto:dragan.veljkovic@mup.gov.rs)

**Кључне речи:** блог, text mining, класификатор, Support Vector Machin – SVM, наивни Бајесов класификатор.

## Увод

Интернет, као нова „виртуелна друштвена група“, постао је један од главних играча у креирању наше стварности. Утицај интернета на све друштвене процесе је постао велики. Он не представља само извор информација, већ је средство које каналише многа друштвена дешавања, утиче на јавно мњење, обликује стварност, утиче на васпитање тинејџера... Очигледно да је интернет постао неотуђиви део свакодневног живота. Резултат сајбер напада може проузроковати штету и у реалном свету. Према томе, можемо закључити да и безбедност у реалном свету може бити у великој мери повезана и са безбедношћу на интернету (Милановић, 2015:45-64). Велика експанзија броја корисника интернета ставила је у жижу интересовања сајбер безбедност.

Један од највећих проблема безбедности јесте тероризам, као глобална претња 21. века. Он задире дубоко у државу и омета њено функционисање. Због тога би држава требало да ради на проналажењу адекватног одговора у спречавању и откривању свих видова терористичких активности. Терористи као средство за комуникацију и планирање извесних активности веома често користе интернет и сајбер нападе (Матић, 2013:130-146). Због ове чињенице држава би морала да предузме адекватне мере и поступке у идентификацији, проналажењу метода и садржаја тероризма на интернету.

Откривање садржаја тероризма, као и осталих видова претњи по безбедност земље, на страницама интернета није лак задатак имајући у виду свакодневно „гомилање“ садржаја на интернету, што у великој мери отежава обраду тих података, а самим тим и проналажење информација које су од великог значаја за безбедност. Data Mining је процес откривања нових знања и информација из огромног скупа података које прикупљамо. Већина тих података је представљена у неструктурном формату, односно у виду текста, слика, видео или звучног записа. Највећи део неструктурних података припада текстуалним подацима

(Gupta, 2009:60). Због комплексности и обимности обраде неструктурних података настала је и посебна област истраживања која се бави обрадом текстуалних података, названа дубинска обрада текста (Text Mining).

Алати дубинске обраде текста користе различите методе претраге које комбинују лексичку обраду и технике груписања за издвајање фразе из гигабајта текста у циљу организовања њиховог садржаја и кључних појмова. Аутоматску идентификацију и индексирање концепата унутар текста омогућава једна врста алата дубинске обраде текста, док друга врста алата дубинске обраде текста омогућава корисницима да праве нове релације, груписања или тродимензионалне графиконе. У овом раду применићемо приступ класификације блога заснованог на машинском учењу.

Класификација безбедносно интересантних блогова заснована је на методи потпорних вектора. Треба напоменути да се ова метода може применити на готово било који садржај на интернету, као што су, на пример, форуми или разне друштвене мреже. Пронаћи безбедносно интересантне податке, пронаћи одговарајуће везе међу подацима, повезати их са одговарајућим субјектима, објектима или ситуацијама, није нимало лак задатак, али не и недостижан.

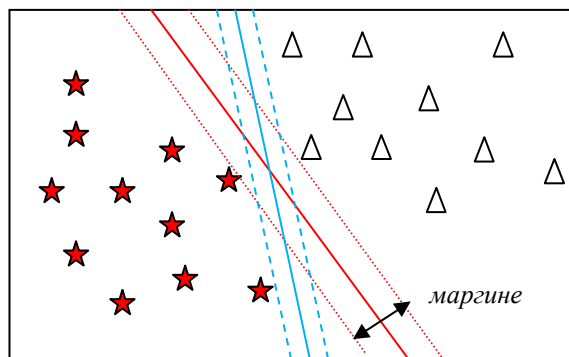
### **Метода потпорних вектора (Support Vector Machine – SVM)**

За класификацију блогова користили смо методу потпорних вектора, којом се класификација врши пресликавањем скупа узорака за учење из улазног простора узорака  $R_N$  (*input space*) у  $N$ -димензионални простор  $F$  (*feature space*). Ова метода оптимално раздваја узорке у две категорије. Након што се вектор узорака  $x$  преслика у простор  $F$  функцијом  $\Phi$ , у новом простору се одређује којој категорији нови вектор  $\Phi(x)$  припада. Хипер-раван раздваја категорије. Оптимална хипер-раван је она са максималном границом раздвајања између узорака двеју категорија – слика 1 (Law, 2011:16-18).

Метода потпорних вектора је машина за учење. Машини за учење је дат пример тренинг скупа. Обично су примери у облику атрибута вектора. На пример, ако узмемо улаз  $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$  где

$X$  припада  $n$ -димензионалном векторском простору  $R_N$  и  $x_1, x_2, \dots, x_n$  су компоненте вектора  $X$ .  $X$  је додељена позитивна класа, ако је  $f(X) \geq 0$  и негативна класа ако је  $f(X) < 0$ . У овом случају функција  $f(X)$  је функција одлуке. Сваки вектор има циљни атрибут  $y_i \in \{-1, +1\}$ , где је  $i = 1 \dots n$  и  $y_i = -1$  или  $y_i = +1$ , редом су негативне и позитивне класе.

Машина за учење учи мапирање  $X \Rightarrow Y$ , може бити представљена помоћу скупа могућих мапирања  $X \Rightarrow f(X, \alpha)$ , где је  $\alpha$  скуп параметара за функцију  $f(X)$ . За дати улаз  $X$  и избор  $\alpha$  машина ће увек дати исти излаз. Пошто постоје само две класе, циљ је да се изгради бинарни класификатор из узорака за обуку, који има малу вероватноћу не класификовања тестираних узорака. За проблем класификације докумената  $X$  је карактеристика вектора за документе. Ова карактеристика вектора садржи различите фреквенције кључних речи и  $Y$  је кориснички дефинисана категорија (Guduru, 2006:9).



Слика 1 – Хипер-раван која раздваја податке за учење

За сваки нови пример за тестирање рачуна се растојање од хипер-равни, на основу кога се одређује којој класи припада. Циљ је одабрати ону хипер-раван која је максимално удаљена од најближих узорака обе класе (црвена права на слици 1).

## Наивни Бајесов класификатор

Да би извршили докласификацију блага новим коментарима и постовима у блогу, користићемо Бајесов модел класификације. Најједноставнији облик Бајесове теореме гласи:

$$P(C / X) = \frac{P(X / C)P(C)}{P(X)}, \quad P(X) > 0, P(C) > 0$$

где је  $P(C)$  почетна вероватноћа догађаја  $C$ ,  $P(X)$  почетна вероватноћа појављивања истанце  $X$ ,  $P(X/C)$  условна вероватноћа појављивања истанце  $X$  уз услов исправности догађаја  $C$ ,  $P(C/X)$  условна вероватноћа исправности догађаја  $C$  након појављивања истанце  $X$ .

Решавање проблема класификације текста применом Бајесовог класификатора своди се на додељивање циљне вредности  $c_i \in C$ , при чему је вероватноћа  $P(c_i/X)$  највећа, инстанци  $X$  која је одређена атрибутима  $(x_1, x_2, \dots, x_j)$ . Ако означимо ту вредност са  $c_{MAP}$  (MAP – Maximum a posteriori),

$$c_{MAP} = \arg \max_{c_i \in C} P(c_i | x_1, x_2, \dots, x_j)$$

применом Бајесове теореме добијамо:

$$c_{MAP} = \arg \max_{c_i \in C} \frac{P(x_1, x_2, \dots, x_j | c_i) P(c_i)}{P(x_1, x_2, \dots, x_j)} = \arg \max_{c_i \in C} P(x_1, x_2, \dots, x_j | c_i) P(c_i)$$

Претпоставка на којој се заснива Бајесов класификатор, да су вредности атрибута за одређену циљану вредност независни и да за ту циљану вредност  $c_i$  истанце  $X$  вероватноћа коњукције атрибута  $(x_1, x_2, \dots, x_j)$  једнака производу вероватноћа индивидуалних вероватноћа

$$P(x_1, x_2, \dots, x_j | c_i) = \prod_j P(x_j | c_i)$$



при чему на крају добијамо формулу која представља наивни Бајесов класификатор:

$$c_{NB} = \arg \max_{c_i \in C} P(c_i) \prod_j P(x_j | c_i)$$

Наивни Бајесов класификатор одређује циљну групу резултата  $c_{NB}$ , при чему  $c_{NB} \in C$  (<http://www.stata.com/manuals14/bayes.pdf>).

## Блогови

Може се рећи да блогови данас представљају један од начина презентовања мишљења о актуелним догађајима. Поред тога, они могу да се баве темама од дугорочног интереса. Могу да одражавају и формирају друштвене групе људи истог погледа на нека политичка, друштвена, безбедносна, социјална питања, и на неки начин утичу на јавно мњење. Свако са приступом интернету може да покрене блог, а не постоје ограничења у погледу садржаја и стила (ван важећих врста цензура). Чести су блогови налик личном дневнику, блогови за односе са јавношћу, као и блогови са фокусом на специјалне теме интересовања. С друге стране, њихов компаративни недостатак, у виду адекватних ограничења, је помогао да се успоставе блогови као важан алтернативни извор информација, као облик новинарства најширих слојева који може довести до пребројавања оних блогера који су „за“ и „против“ неког поступања (<http://www.blogdoksirekoblog.com/sta-je-blog/>).

## Структура блога

Одређене карактеристике, по којима се структура блогова разликује од структуре неког другог ентитета који фигурира на интернету могу бити предмет интересовања приликом класификације.

Структура блога је сачињена од густе друштвене мреже људи, са обиљем заједница и брзог протока информација. Према томе, анализирајући садржај блога, ми практично анализирамо и

групу људи, као и њихове ставове и размишљања у глобалу о теми која је у сфери интересовања. Коначно, блогови су временски означени: сваки блог *post*, коментар, *trackback* и други ентитети у *blogspace*-у имају детаљни „временски печат“ у прилогу, често у минут. Сам блог **садржај** се суштински разликује од садржаја других врста докумената „окачених“ на интернету. Класификација блога по његовом садржају се може показати као веома компликован посао, у смислу осетљивости на нефокусираност теме, као што и одређени део теме може садржати одређену количину текста који није граматички исправно написан или користи неку другу врсту, да кажемо „блогерског“ или жаргонског начина изражавања (Gamon et al., 2008:3-6). Као скуп јавних дневника, блогови представљају ризницу личних, немонтираних мишљења, коментара и мисли. Овај тип садржаја се може искористити, уз одговарајућу анализу и идентификацију текста, да се изврши класификација блогова на основу **става израженог мишљења** о одређеном друштвеном поступку или дешавању, о квалитету неких услуга или производа... Блогове би требало **тематски** разврстати да би се читаоци лакше сналазили. Блог садржаји су повезани низом унапред дефинисаних кључних речи. Актуелне кључне речи се користе и за обучавање класификатора SVM.

Скуп од кључних речи, од којих су сачињени **тагови**, такође може бити основа на којој ће се заснивати класификација блога. **Тагови** помажу посетиоцима или блогерима да коментаришу своје информације и омогућавају да деле информације са другима. Различите теме могу бити међусобно повезане таговима. Наравно да се тагови могу мењати, публиковати или чувати (Sun et al., 2007:310-312). Блог је сачињен од појединачних ставки или чланака под називом *post*, обично садржи наслов, датум и садржај или тело *posta*, име аутора или нечији други потпис.

## Математичка репрезентација блога и процес класификације

Како користимо методу потпорних вектора за класификацију блога, блог морамо представити у облику векторског простора. Векторска репрезентација је најчешћа метода приказа разног текст садржаја у процесу обраде на рачунару. Векторска структура блога је уствари векторска функција сачињена од тежина кључних речи које су садржане у блогу. Први корак у овом процесу представљања блога је издвајање кључних речи (*keyword extraction*), односно одређивање врсте појмова из већ унапред задатог скупа појмова, у зависности од тога какав се тип класификације процесуира. Појмови могу представљати самосталне речи или чак и сложеније фразе. Поступак одабира појмова садржи лексичку анализу у одабиру издвојених речи, елиминацију стоп речи, свођење речи на основни облик (морфолошка нормализација) и рачунање тежине за сваки појам. Како су нама од интереса само две класе: блог је безбедносно интересантан или није безбедносно интересантан, потребно је представити блог на начин да буде довољно дискриминативан. Речи које нису толико значајне за процес класификације називају се *стоп речи (stop word)*. Те речи не утичу битно на садржај блога. Уклањањем стоп речи смањује се димензионалност вектора простора, што у великој мери утиче на перформансе алгорита за рачунање тежине израза. Може се користити и такозвана „*стоп листа*“ која у себи садржи велики скуп речи које треба избацити из текста. Избор кључних речи за класификацију је веома битан процес јер од правилног избора може зависити и ефикасност процеса класификације. Поступак издвајања кључних речи поседује проблем хомонима (исте речи а другачије значење). Тако постоји могућност да се такав блог сврста у погрешну групу. Овај проблем се може решити коришћењем фразе. Према томе, фраза својим значењем утиче на остале речи тако да се у великој мери ублажава грешка која настаје појавом хомонима. Ради генерализације и већег степена тачности класификације често се користи метода додељивања кључних речи (*keyword assignment*) из унапред спремљеног контролног речника, такозваног *тезауруса*. *Тезаурус* је врста терминолошког речника који садржи уређене називе одређене

области (у нашем случају области безбедности). Данас је тезаурус незаобилазно средство за означавање и проналажење информација. Иако укључује синонине, антонине и хомонине, садржај *тезауруса* се не сме посматрати као листа истих. Формиран је тако да оцртава тачну разлику између сличних речи и да помаже у избору праве речи (Manning et al., 2009:229-230). Овако додељене речи називају се дескриптори.

Након „чишћења“ сувишног текста из блога и одређивања потребних појмова, следи дефинисање њихових тежина. Мера тежина појма представља *учесталост појављивања термина* у блогу и означава се као (*tf*). Може се закључити да ће појам који се ретко појављује у блогу са малим бројем речи имати не мали утицај. Да би се смањио утицај фреквенције појмова код текстова са великим дужинама текста, често се користи обичан или природни логаритам. Учесталост појмова је знатно ефикаснија мера тежине код дужих текстова, јер се код краћих све речи појављују само неколико пута и та информација може навести на погрешан закључак. Приликом елиминације стоп речи у блогу сигурно ће се наћи још неке речи које нису од великог значаја за садржај текста. Ако имамо случај да се неки појам јавља у великом броју блогова у колекцији, његово значење биће мање важно и обрнуто (Sebastiani, 4-5). Због оваквог начина рачунања тежине уводимо меру инверзне учесталости блога (*idf*), која обрнуто пропорционално зависи од броја блогова у којима се термин јавља и рачуна се као (Gupta, 2009:64):

$$idf_i = \log \frac{|N|}{n_i}$$

при чему је  $N$  укупан број блогова а  $n_i$  број блогова који садрже појам  $i$ . Векторски модел садржи меру тежина термина вектора блогова која је производ локалних и глобалних параметара, при чему је тај модел познат као **фреквенција термина – инверзна фреквенција блогова (*tf-idf*)**, која се рачуна као:

$$tf_i \times idf_i = tf_i \times \log \frac{|N|}{n_i}$$

Следећи корак који треба применити је нормализација дужине. Нормализација се примењује због уједначавања важности мере тежине појмова код блогова који садрже дугачак текст. Нормализација је зато скоро увек укључена у тежинске функције и рачуна се тако што се учесталост појма  $i$  подели са *максималном учесталошћу* неког појма  $j$  који је пронађен у блогу:

$$\frac{tf_i}{\max(tf_j)} \quad \text{или} \quad 0.5 + 0.5 \cdot \frac{tf_i}{\max(tf_j)}$$

Код косинусне нормализације имамо следећу формулу:

$$\frac{tf_i}{\sqrt{\sum (tf_j)^2}} \quad \text{или} \quad \frac{tf_i \times \log \frac{|N|}{n_i}}{\sqrt{\sum (tf_i \times \log \frac{|N|}{n_i})^2}}$$

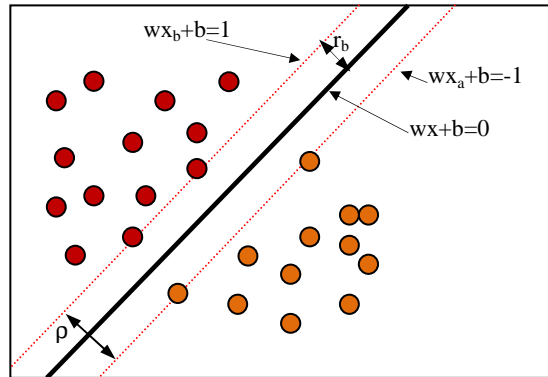
Након одређивања тежина израза, формира се матрица тежине израза блога. Нека је матрица тежине  $n$  димензионална. За сваки улазни вектор  $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$  придружују се ознаке класа  $y_i \in \{-1, +1\}$ . Једначину хипер-равни дефинишемо као:

$$(w^T x) + b = 0$$

$w \in RN$  (*input space*) и представља вектор тежина, док је *параметар*  $b$  померај и одређује удаљеност хипер-равни од центра координатног почетка. Растојање тачке  $x$  од равни дата је једначином:

$$d(x, Z) = \frac{w^T x + b}{\|w\|}$$

Вредност овог растојања може бити негативна. Растојање потпорних вектора од резултујуће равни је  $r_b = \frac{1}{\|w\|}$ , док је ширина маргине дата као  $\rho = 2r_b = \frac{2}{\|w\|}$ .



Слика 2 – Модел линеарне класификације

Права  $wx+b=0$  линеарног класификатора (слика 2) представља границу одлучивања. За сваку тачку  $(x_i, y_i)$  дефинишемо услове раздвајања:

$$w^T x_i + b \geq 1 \quad \text{ако је } y_i = 1$$

$$w^T x_i + b \leq -1 \quad \text{ако је } y_i = -1$$

На основу ових једначина можемо формулисати проблем на следећи начин: потребно је одредити  $w$  и  $b$  да  $\rho$  добије максималну вредност, уз услов да  $w^T x_i + b \geq 1$  ако је  $y_i = 1$ , односно  $w^T x_i + b \leq -1$  ако је  $y_i = -1$ . Како важи и  $\max \|w\| = \min \frac{1}{\|w\|}$  проблем се може формулисати као: одредити  $w$  и  $b$  тако да се минимизира вредност једначине:

$$f(w) = \frac{1}{2} \|w\|^T \|w\|$$

уз услов  $y_i (w^T x_i + b) \geq 1$ .

Математичко решење проблема се заснива на Лагранжеовим мултипликаторима, при чему се дефинише дуални проблем. Облик решења је:

$$w = \sum \alpha_i y_i x_i$$

при чему уређени пар  $(x_i, y_i)$  представља примере за тестирање. Потребно је пронаћи  $\alpha_i$ , и  $\alpha_i \geq 0$  за свако  $\alpha_i$ , при чему је:

$$\sum \alpha_i y_i = 0$$

$$Q(\alpha) = \sum \alpha_i - \frac{1}{2} \sum \sum \alpha_i \alpha_j y_i y_j x_i x_j$$

Решење за  $w$  и  $b$  је:

$$w = \sum \alpha_i y_i x_i$$

За свако  $x_k$  за које је  $\alpha_k \neq 0$ .

$$b = y_k - wx_k$$

На крају функција класификације добија следећи облик:

$$f(x) = \text{sign}\left(\sum_i \alpha_i y_i x_i^T x + b\right)$$

Овакав модел класификације репрезентован је скупом коефицијената  $\alpha_i$  и скупом потпорних вектора  $x_i$  (<https://www.csie.ntu.edu.tw/~cjlin/papers/nusvmtutorial.pdf>).

Метода потпорних вектора омогућава и решавање проблема који нису линеарно раздвојиви. У случају линеарно нераздвојивих података уводи се кернел функција која одговара скаларном производу у пресликаном простору веће димензије. Циљ је пресликати улазни векторски простор у вишедимензиони простор, где су подаци за тренинг линеарно раздвојиви. За кернел функцију, која врши такво пресликавање, бирамо радијално базну функцију (Radial Basis Function – RBF) и то  $K(x, y) = e^{-\gamma \|x-y\|^2}$ . Како вредности функције језгра зависе од скаларног производа пресликаних вектора великих вредности атрибута, могу настати разни проблеми приликом нумеричког израчунавања. Због тога се препоручује линеарно скалирање у интервалу  $(-1, +1)$  или  $(0, 1)$ . Такође је потребно скалирати тестни скуп на исти начин (Hsu et al., 2008:3-6).

Коришћењем *RBF*-а потребно је подесити два параметра:  $C$  и  $\gamma$ . Потребно је одабрати такве параметре који прецизније предвиђају ознаке података тестирања. Обично се скуп за учење дели на два дела у којем један постаје непознат, приликом учења класификатора. Тачност на оваквом скупу детаљније говори о класификацији непознатих података. Оваква процедура зове се *кросвалидација*. Уопштено говорећи, кросвалидација се извршава на следећи начин: подели се скуп за учење на  $v$  једнаких делова;

секвенцијално један подскуп се тестира користећи класификатор добијен на преосталих  $v-1$  подскупа. Дакле, свака инстанца скупа за учење се предвиђа само једанпут, тако да је проценат тачности кросвалидације одређен бројем тачно класификованих података. Такође, кросвалидација може спречити претренираност. За пар  $S$  и  $\gamma$  врши се избор и бира се онај пар који даје највећу кросвалидациону тачност (Hsu et al., 2008:6-8).

### Хибридна атрибутна класификација блога

Методу класификације прилагођавамо безбедносно интересантним блогovima на тај начин што речник термина одређујемо у складу са циљем класификације. Осим строго детерминисаних термина који су повезани са појмом „безбедност“, користимо и велики број фраза, као и симболичког језика који би могли само да обогате скуп термина у циљу повећања степена тачности класификације класификатора. Значи, дефинишу се одговарајуће кључне речи. Од велике важности су и *тестни* узорци учења, који морају бити адекватно одабрани и исправно класификовани. Пажљиво одабрани *тестни* узорци података у великој мери могу да утичу на квалитет „знања“ машина за учење приликом класификације. Али, са друге стране, претерани број тренинга над подацима може довести до повећања броја грешака, при чему је потребно тежити неком „умереном“ броју учења са тренинг подацима.

Са динамичком променом садржаја текста логично се намеће и динамичка променљива која мери степен одступања садржаја блога од теме, а самим тим и значајно утиче на исправност класификације. Тако и коментар, као реакцију читаоца на одређени пост или саму тему аутора блога, можемо представити променљивом која на неки начин одређује врсту реакције у виду потврђивања или неслагања са одређеним постом или темом, или неки свој поглед на тему о којој се дискутује.

Да би се повећао степен тачности класификације блога, потребно је у методу класификације укључити што већи број аутентичних атрибута, ради што тачније класификације, али треба водити рачуна да се оваквом методом повећава и време реализације класификације. Коришћењем теме за класификацију



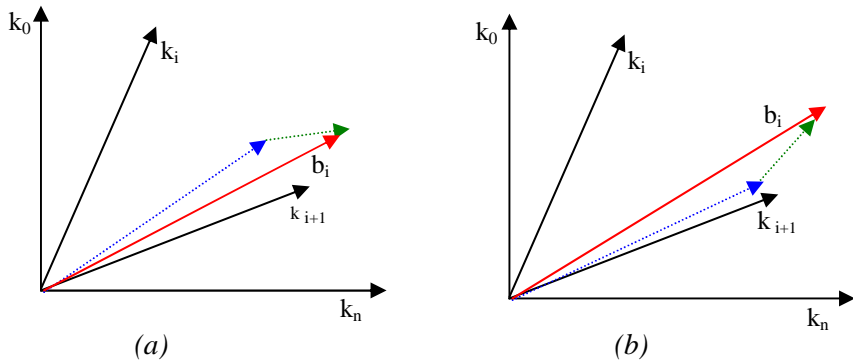
са самим садржајем текста и поста, а затим и целог блога, као и коментарима, сигурно ће се за који проценат побољшати исправност класификације, али и повећати време прорачуна приликом остваривања самог процеса класификације.

### ***Поступак класификације***

Срж *хибридне атрибутне класификације* био би заснован на садржају блога, који ће бити класификован *SVM* класификатором. Постови и коментари, као динамичке градивне целине блога, биће класификовани наивним Бајесовим алгоритмом. Да би остварили овакву анализу текста, користимо већ описане методе класификације које су поменуте у овом тексту. Извршићемо трансформацију текста садржаног у посту у векторски облик који је погодан за даљу обраду докумената, као што је речено у претходном делу текста. Овако обрађени блог био би класификован са одређеном вероватноћом тачности. Да би побољшали проценат класификације, извршићемо „*упоредну докласификацију*“, која има за циљ да упореди садржај блога са темом, али и да изврши упоређивање са сваким постом и коментаром унутар блога.

Класификација заснована само на теми могла би бити само донекле меродавна, јер се често дешава да сам наслов не одређује једнозначно и садржај блога. Сама класификација била би заснована по методи *онтолошке класификације*, што значи да би ентитети који чине наслов *поста* морали имати одговарајуће тежине у наслову, у зависности од редоследа речи у наслову, при чему неки ентитети представљају субјекат, објекат, глагол или разне врсте додатака. У наслову блога дефинисале би се овакве врсте ентитета које би носиле одговарајућу тежину у зависности од тога којој врсти члана припадају у реченици. Релације би чинили глаголи који би повезивали субјекте и објекте.

Докласификација блога би се вршила на основу што већег процента поклапања наслова и садржаја блога са одговарајућом класом у којој је сврстан блог на основу свог садржаја. У случају да је било дилеме којој класи припада блог који се обрађује, докласификацијом ћемо само повећати проценат тачности припадања некој класи.



Слика 3 – „Приближавање“ (а) и „удаљавање“ (б) класификације блога од предефинисане класе  $k_{i+1}$  у зависности од теме

То значи да би збирни вектор који се упоређује са неком од класа био једнак збиру вектора који чине вектор који представља садржај блога и вектор који представља тему. Графички то би се могло представити на слици 3.

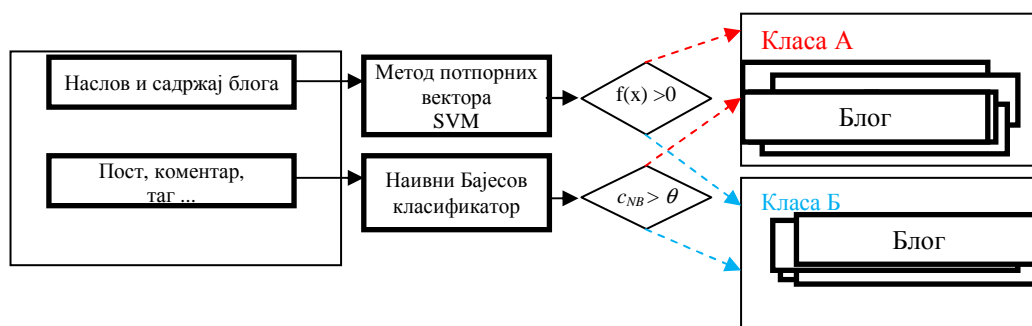
Да би се идентификовао одређени став или адекватно мишљење, користи се коментар у блогу. Број коментара у блогу такође може означавати значај теме, као и њену аутентичност. Приликом класификације блога, када се користи садржај коментара да би се утврдило „слагање“ или „неслагање“ са одговарајућим постом, темом или садржајем блога, што у основи одређује карактеристику одобравања или неодобравања нечега, сама класификација се мења у времену, што значи да из часа у час блог може мењати класификацију. За сваки нови коментар рачунамо вероватноћу појављивања унапред одабраних кључних речи. У случају да вероватноћа прелази одређени праг, који је емпиријски одређен на основу тестних резултата, блог сврставамо у класу која је безбедносно интересантна.

Зашто смо укључили и коментаре да утичу на класификацију блога? Једноставно због тога што су они по садржини у веза са темом. Из коментара се може уочити много сакривених мишљења због спонтаности, искреног става о теми, догађаја у вези са темом (негативан, позитиван или неутралан) (Mishne, 2007:2). Сам блог може постати „интересантан“ чак и ако

је тема другачија од предмета нашег интересовања јер се у коментарима може пронаћи садржај који тражимо. Самим тим би блог постао интересантан за нас.

Спонтаност и искреност става о теми, или изнуђена реакција су параметри који су за нас веома интересантни у циљу праћења безбедносних ставова.

Због оваквих карактеристика коментара у блогу сигурно да њихов садржај у великој мери може утицати на додатну докласификацију блога и још више побољшати проценат тачности класификације. На слици 4 је представљен процес класификације, који, у зависности од унапред утврђеног прага  $\theta$  добијеног тестирањем, додатно одређује припадност блога. SVM метода јасно садржај блога декларише у класу *A* или класу *B*.



Слика 4 – Процес класификације блога

Може се десити да  $p$  постова и  $k$  коментара сврставају блог у безбедносно незанимљиве, али  $p+1$  пост или  $k+1$  коментар могу учинити да се блог пребаци у класу блогова који су за нас интересантни. Наравно, све то зависи од садржаја поста и коментара. Ово је један од начина праћења адекватног садржаја у блогу. Потребно је напоменути да се на интернету користе разне врсте жаргонског говора, као и унапред договорени шифровани изрази који отежавају безбедносно праћење.

### Закључак

Интернет, као виртуелно складиште енормних скупова података, садржи разне врсте информација. Подаци који су нам

потребни да би могли да пратимо одређене безбедносне претње сигурно су дубоко „закопани“ у виртуелном свету. Препознавање тих података, као и уочавање структура шеме која на адекватан начин повезује те податке, није лак. Алати који „копају“ по виртуелном простору и проналазе за нас интересантне податке, засновани су на сложеним математичким функцијама. Класификација овакве врсте података пружа нам могућност да брже приступамо траженим подацима. Брзи раст блогова је створио нове научноистраживачке могућности за преузимање информација, дубинску обраду текста и различите типове социјалних студија, али и праћење разних активности безбедносног садржаја. Популарност и огромна количина неструктурних, углавном текстуалних, података је несумњиво допринела већем интересовању за дубинску анализу текста која је садржана у блоговима. Овакав начин идентификовања и класификације одређених типова информација, које садрже појединачни блогови или збирке блогова, могу се касније искористити за анализу оцењивања исправности многих поступака у разним сферама друштвеног живота, за праћење јавног мњења током времена, за разне анализе интернета у смислу употребљивости нових технологија и софтвера, као и за стално праћење интересовања и мишљења блогера како у просторној, тако и у временској димензији, и за разне безбедносне и друге анализе.

Блогови представљају комплексну структуру информација на интернету. Њихова структура садржи, осим веб сајта, неку врсту форума, специфичан облик чата, просторну и временску компоненту. Комплексност само усложњава ефикасност како класификације, претраживања и „извлачења“ „праве“ информације из блогова. Пошто су то динамичке структуре, приликом класификације блога у неку од група које захтевају позитивно или негативно мишљење блог може динамички мењати класе у зависности од постова блогера.

Технике које су развијене за стандардно претраживање текста су мање ефикасне када се примењују на блогове, због специфичности садржаја блога који садржи велику количину цитата, кратког текста, посебну врсту изражавања и релативно велику брзину ажурирања.

Сматрам да је потребно спустити се, код дубинске анализе текста у неком каснијем истраживању блога, до нивоа *поста*, па чак и *коментара*, и њих анализирати, а анализу блога сачинити као збирну на основу генералне анализе свих постова. Обавезно уврстити и анализу повезаности разних врста објеката (речи) у веб текстовима како би се утврдиле релације које постоје међу њима. Сигурно ће адекватне новооформљене технике, које ће се ослањати на специфичност структуре блога, давати и много боље резултате у односу на традиционалне методе дубинске анализе текста.

## Л и т е р а т у р а

1. Др Горан Матић, МР Миљан Миљковић, (2013), „Прилог дефинисању и класификацији нападних и обавештајних операција у сајбер простору“, *Безбедност* год. 55. (3), стр.:130-146.
2. Vishal Gupta, Gurpreet S. Lehal : „A Survey of Text Mining Techniques and Applications“, *JOURNAL OF EMERGING TECHNOLOGIES IN WEB INTELLIGENCE*, VOL. 1, NO. 1, AUGUST 2009, <http://www.academypublisher.com/jetwi/vol01/no1/jetwi01016076.pdf>, доступно 06. 01. 2016.
3. Martin Law, „A Simple Introduction to Support Vector Machines“, Lecture for CSE 802 Department of Computer Science and Engineering Michigan State University 2011, [http://www.cise.ufl.edu/class/cis4930sp11dtm/notes/intro\\_svm\\_new.pdf](http://www.cise.ufl.edu/class/cis4930sp11dtm/notes/intro_svm_new.pdf), доступно 06. 01. 2016.
4. Chih-Wei Hsu, Chih-Chung Chang, and Chih-Jen Lin, „A Practical Guide to Support Vector Classification,, , [http://cns-classes.bu.edu/cn550/file\\_repository/pdf/SVM\\_HsuChangLin08.pdf](http://cns-classes.bu.edu/cn550/file_repository/pdf/SVM_HsuChangLin08.pdf), доступно 06. 01. 2016.
5. Neelima Guduru , „Text mining with support vector machines and non-negative Matrix factorization algorithms, <http://datamining.cs.uri.edu/theses/Thesis-Neelima-Guduru.pdf>, доступно 06. 01. 2016.
6. Chih-Jen Lin „Support Vector Machines for Classification and Regression“, Talk at Academia Sinica, April 30 and May 7, 2004, <http://www.csie.ntu.edu.tw/~cjlin/courses/dm2005/sinicaml2.pdf>, доступно 06. 01. 2016.
7. [http://en.wikipedia.org/wiki/Support\\_vector\\_machine](http://en.wikipedia.org/wiki/Support_vector_machine), доступно 06. 01. 2016.
8. <https://sr.wikipedia.org/wiki/Блог>, доступно 07. 01. 2016

9. <http://www.blogdoksirekoblog.com/sta-je-blog/>, доступно 07. 01. 2016
10. Aixin Sun<sup>1</sup>, Maggy Anastasia Suryanto<sup>1</sup>, and Ying Liu<sup>2</sup>, „Blog Classification Using Tags: An Empirical Study [https://www.researchgate.net/publication/220705386\\_Blog\\_Classification\\_Using\\_Tags\\_An\\_Empirical\\_Study.pdf](https://www.researchgate.net/publication/220705386_Blog_Classification_Using_Tags_An_Empirical_Study.pdf), доступно 07. 01. 2016.
11. Ronen Feldman (Bar-Ilan University, Israel) i James Sanger (ABS Ventures, Waltham, Massachusetts), „THE TEXT MINING HANDBOOK“, Advanced Approaches in Analyzing Unstructured Data, <http://www.roelsbeestenboel.nl/text.pdf>, доступно 07. 01. 2016.
12. Chih-Wei Hsu, Chih-Chung Chang, and Chih-Jen Lin „A Practical Guide to Support Vector Classification“, [http://cns-classes.bu.edu/cn550/file\\_repository/pdf/SVM\\_HsuChangLin08.pdf](http://cns-classes.bu.edu/cn550/file_repository/pdf/SVM_HsuChangLin08.pdf), доступно 07. 01. 2016.
13. Michael Wurst, „The Word Vector Tool“, <http://www-ai.cs.uni-dortmund.de/SOFTWARE/WVTOOL/doc/wvtool-1.0.pdf>, доступно 07. 01. 2016.
14. Michael Gamon, Sumit Basu, Dmitriy Belenko, „BLEWS: Using Blogs to Provide Context for News Articles“, [http://research.microsoft.com/pubs/69500/icwsm\\_paper.pdf](http://research.microsoft.com/pubs/69500/icwsm_paper.pdf), доступно 07. 01. 2016.
15. Gilad Mishne, „Using Blog Properties to Improve Retrieval“, <http://icwsm.org/papers/3--Mishne.pdf>, доступно 07. 01. 2016.
16. Christopher D. Manning, Prabhakar Raghavan i Hinrich Schütze , „An Introduction to Information Retrieval“, Cambridge University Press Cambridge, England, Online edition (c)2009 Cambridge UP, <http://nlp.stanford.edu/IR-book/pdf/irbookonlinereading.pdf>, доступно 07. 01. 2016.
17. YunYun Yang \*, Lucy Akers, Thomas Klose, Cynthia Barcelon Yang, „Text mining and visualization tools Impressions of emerging capabilities“ , [https://www.researchgate.net/profile/Cynthia\\_Yang3/publication/222398250\\_Text\\_mining\\_and\\_visualization\\_tools\\_Impressions\\_of\\_emerging\\_capabilities/links/0a85e53a042a9866a6000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Cynthia_Yang3/publication/222398250_Text_mining_and_visualization_tools_Impressions_of_emerging_capabilities/links/0a85e53a042a9866a6000000.pdf), доступно 07. 01. 2016.
18. Зоран Милановић, Радован Радовановић (2015), „Информационо-безбедносна култура – императив савременог друштва“, Часопис НБП – Наука, безбедност, полиција – Журнал за криминалистику и право (3) стр:45-64.
19. <https://www.csie.ntu.edu.tw/~cjlin/papers/nusvmtutorial.pdf>
20. <http://www.stata.com/manuals14/bayes.pdf>

## **Text mining and the model of vector space in the function of classification of blogs interesting for security reasons**

***Abstract:** The process of automatic classification of text gets more and more important in the process of finding the required text and monitoring "interesting" information on the Internet, bearing in mind the steady increase in textual content on the web. Automatic classification of texts is processed by specialised applications called classifiers. Classifiers need to be trained using the so-called training data. Of course, each classifier trained for a suitable vector space largely depends on the conditions and vocabulary used in their respective areas of classification.*

*This paper presents the classification of textual content in blogs interesting for security reasons, based on the vector space model. The first part of the paper presents the way of classification, the method of support vector machine and naive Bayesian classifier. The following section describes the blog and the process that was used in the classification of blogs. Finally, the paper presents the method of hybrid attribute classification of blogs.*

***Keywords:** blog, text mining, classifier, Support Vector Machine – SVM, data mining*

Prof. Zoltan Imre Nagy, PhD

The fight against income tax evasion in Hungary

Опозив рада – аутоплагијат „The fight against income tax evasion in Hungary“, „Борба против утаје пореза на доходак у Мађарској“, аутор Prof. Zoltan Imre Nagy, PhD из броја 1/2015. Утврђено је да је аутор већ објавио рад 2011. године у часопису Acta Polytechnica Hungarica Vol. 8, No. 2.



## Упутство сарадницима за припрему рукописа

Часопис Министарства унутрашњих послова Републике Србије „Безбедност“ објављује научне и стручне радове из подручја наука о безбедности, на српском и енглеском језику, који претходно нису објављивани. Часопис излази три пута годишње.

Текст рукописа би требало да буде урађен на рачунару (фонт Times New Roman, ћирилично писмо, величина слова 14 pt за наслов – bold, 12 pt за основни текст, 65 словних знакова у једном реду, од 26 до 30 редова на једној страници, стандардне маргине). Научни и стручни радови могу да буду обима до 16 страна (30.000 знакова укључујући размаке). Прикази нових књига из области наука о безбедности могу бити обима до три стране.

Рукописи се достављају Уредништву у електронском облику, у формату Word-а. Имена аутора, назив и седиште институција у којима раде, наводе се пре наслова рада, а контакт подаци, адреса или е-адреса даје се у напомени при дну прве странице чланка.

Рад треба да садржи: апстракт, кључне речи, текст чланка, закључак, литературу и резиме на енглеском језику. Код оригиналних научних радова апстракт садржи циљ истраживања, методе, резултате и закључак (од 100 до 250 речи које читаоцу омогућавају да брзо и тачно оцени релевантност чланка кроз кратак информативни приказ). Апстракт на српском језику би требало да стоји између заглавља (име аутора и наслов рада) и кључних речи. После апстракта налазе се кључне речи (до пет) на српском и енглеском језику.

Након апстракта следи текст чланка чију структуру за оригиналне научне радове чини: увод, материјал и методи, резултати, дискусија и закључак.

Код прегледних и стручних радова структуру текста чини увод, поднаслови, закључак и литература. Називи подналова у раду пишу се фонтом величине 12 pt, bold, центрирано на средини и без коришћења редних бројева.

Резиме на енглеском језику иде на крају текста, после одељка Литература, са називом рада (величина фонта 14 pt – bold, текст 12 pt – italic). Резиме на енглеском језику даје се у проширеном облику (300-400 речи) са детаљнијим презентовањем резултата истраживања.

Назив и број пројекта, односно назив програма у оквиру којег је чланак настао, као и назив институције која је финансирала пројекта или програм наводи се у посебној назнаци при дну прве стране чланка.

У случају да рад садржи илустрације, табеле, графиконе, фотографије и сл., неопходно је Уредништву доставити квалитетно припремљене прилоге у електронском облику одвојено од рада (препоручује се да се прилози прво експортују у посебан фолдер, а потом импортују у текст и шаљу уз рад одвојено како би сачували графички квалитет). Табеларни и графички прикази требало би да буду дати на једнообразан начин, с тим што се називи табела пишу изнад, а називи графичких приказа испод. Прикази се могу дати и у виду посебног прилога на крају чланка, с тим што је потребно у тексту нагласити позивање на њихов садржај (Прилог 1, Прилог 2, ...). Пожељно је да наслови свих приказа буду дати двојезично, на српском и на енглеском језику (величина фонта 11 pt, italic), у формату JPEG или EPS, и да њихова резолуција износи минимум 300 dpi. За графичке прилоге урађене у Excel-у и другим апликативним софтверима треба користити различите растерске тонове црне боје.

Фусноте (напомене) користити само за суштинска запажања, нужне пропратне коментаре, упућивање на корисну литературу (*Више о томе ...*) и назнаке о коришћеним помоћним изворима (на пример, о научној грађи, законској регулативи, приручницима, документима, извештајима итд.), али не могу бити замена за цитирану литературу.

Цитате (навођење) у тексту не обележавати фуснотама, већ на крају цитата или при позивању на нечије дело (Мијалковић, 2006). Обавеза је аутора да се приликом позивања на изворе у оквиру чланка, тј. цитирања других аутора, њихова имена пишу у оригиналу, са годином објављеног рада и бројем странице у загради, која је одвојена једним табулатором након знака интерпункције – две тачке (Мијалковић, 2009: 147), а уколико се цитира више од два аутора, тада се у тексту помиње само први уз скраћеницу: et al. (Урошевић et al., 2009: 92). Зарезом се одваја аутор од године издања, а тачка-зарезом (;) различити аутори различитих дела (Симоновић, 2012; Ђорђевић, 2013), при чему се низ референци даје абecedним редом у оквиру једног пара заграда. Број стране се од године издања одваја двотачком (:). Ако се наводи исти аутор са

више радова у једној години, тада се уз наредне радове додају абecedна слова поред године, као на пример: (Милојковић, 2013а), (Милојковић, 2013б) итд. Страна имена у тексту би требало транскрибовати на српски језик, с тим што се у загради наведе име у оригиналу. Референце у заградама би требало писати у оригиналу.

Ако је аутор институција или се ради о колективном носиоцу ауторских права, наводи се минимум података неопходан за идентификацију (Републички завод за статистику, 2009).

Приликом цитирања извора са Интернета наводи се Интернет адреса (<http://www...>) и, због сталне измене [www](http://www...) окружења, датум када је текст скинут са мреже. За референце у електронском облику потребно је нагласити да се ради о електронском извору – Електронска верзија и/или Интернет адреса.

Од суштинске је важности да се цитати у тексту и листа библиографских јединица на крају текста у потпуности слажу. Сваки цитат из текста мора да се нађе на листи библиографских јединица и обрнуто. Такође, само цитати из текста је потребно да буду на листи библиографских јединица.

У списку литературе радови се наводе у оригиналу (референце се не преводе на језик рада), са нумерацијом, абecedним редом по презименима аутора и то на следећи начин:

Врста рада	Референце
Часопис	Симоновић, Б. (2009). Стандардизација и акредитација као један од начина професионализације полиције и криминалистичке службе. <i>Безбедност</i> , 51(1-2): 236-253.
Монографија	Мијалковић, С. (2009). <i>Национална безбедност</i> . Криминалистичко-полицијска академија, Београд.
Зборник радова	Бановић, Б., Маринковић, Д., (2005). <i>Специјалне истражне радње и нове тенденције у савременој науци кривичног права</i> , У Зборник радова „Нове тенденције у савременој науци кривичног права и наше кривично законодавство“, ХЛП Саветовање Удружења за кривично право и криминологију СЦГ, Златибор-Београд, стр. 509-543.
Законски прописи	<i>Закон о полицији</i> , Службени гласник Републике Србије, бр. 101/2005, 63/2009 - Одлука УС 92/2011 и 64/2015.
Е-извор	Witkowski, J., (2002). <i>Can Juries Really Believe What They See? New Foundational Requirements for the Authentication of Digital Images</i> , <i>Journal of Law &amp; Policy</i> , 10: 267, <a href="http://law.wustl.edu/Journal/10/p267_Witkowski_book_pages.pdf">http://law.wustl.edu/Journal/10/p267_Witkowski_book_pages.pdf</a> . доступан 10. 1. 2010.

Наслови цитираних домаћих часописа, монографија, уџбеника и зборника радова дају се у оригиналном, пуном облику, али никако у преведеном облику.

Рукописи подлежу анонимној рецензији два рецензента. Уредништво задржава уређивачко право да на основу рецензије, актуелности рада, увида у рад и вођене евиденције одлучи да ли ће, када и у ком обиму рад бити објављен. Објављени радови се хонораришу, а необјављени се не враћају ауторима. Могуће примедбе и сугестије рецензента и/или уредника достављају се ауторима ради исправке.

Аутори би уз рад требало Уредништву да доставе: пуно име и презиме, звање, адресу, e-mail, број фиксног и мобилног телефона, фотокопију личне карте и чековне картице.

Рукописе слати на адресу: Уредништво часописа „Безбедност“, Булевар Зорана Ћинђића 104, 11070 Београд, телефон: 011/3148-734, телефакс: 011/3148-749, e-mail: [upobr@mup.gov.rs](mailto:upobr@mup.gov.rs)

Позивамо све досадашње и нове ауторе да својим стручним, научним прилозима обогате садржај нашег, у научној и стручној јавности већ афирмисаног часописа са дугогодишњом традицијом, а у заједничком циљу да се унапреди полицијска пракса, подигне ниво безбедносне културе, и обезбеди праћење савремених научних и стручних достигнућа у безбедносној проблематици. Такође, напомињемо да је могућ заједнички – коауторски наступ страних и домаћих аутора, односно, да се у часопису „Безбедност“ коауторски могу објављивати само оригинални научни радови.

**ГЛАВНИ И ОДГОВОРНИ УРЕДНИК**  
**часописа „Безбедност“**  
**главни полицијски саветник**  
**др Божидар Оташевић**