

D. Palačić\*

## ZNAČAJ KRITERIJA PRI PROSUDBI UGROŽENOSTI POSLOVANJA GOTOVIM NOVCEM I VRIJEDNOSTIMA

UDK 331.45/48:336.71  
PRIMLJENO: 20.2.2007.  
PRIHVAĆENO: 6.8.2007.

*SAŽETAK: Temelj za primjenu potrebnih mjera zaštite od razbojstava i provala u novčarskim institucijama je prosudba ugroženosti. Prosudba ugroženosti koristi se za izgradnju i upravljanje cijelim sustavom sigurnosti poslovanja gotovim novcem i vrijednostima u novčarskim institucijama. Odabir svih potrebnih kriterija prosudbe ugroženosti i određivanje njihovog značaja osnovni su uvjeti za primjenu učinkovite metodologije prosudbe ugroženosti za određivanje optimalnih mjera zaštite. U članku su prikazani rezultati empirijskog istraživanja kriterija prosudbe ugroženosti i određivanja njihovog značaja. Poseban doprinos članka predstavlja definiranje značaja i težinske vrijednosti svakog pojedinog kriterija, čime se omogućava primjena kvantitativne metode prosudbe ugroženosti te pridonosi definiranju metodologije prosudbe ugroženosti poslovanja gotovim novcem i vrijednostima u novčarskim institucijama. Izgradnja sustava upravljanja sigurnošću poslovanja gotovim novcem i vrijednostima od ključnog je značaja za sigurno poslovanje novčarskih institucija.*

**Ključne riječi:** *financijska institucija, prosudbe ugroženosti, sigurnost, značaj kriterija*

### UVOD

Djelotvorno upravljanje sigurnošću na radu, te potencijalnim gubitkom i štetom u poslovanju gotovim novcem i vrijednostima jedan je od uvjeta za uspješno ostvarivanje poslovnih rezultata u ovoj djelatnosti. Sigurnost na radu u poslovanju gotovim novcem i vrijednostima osigurava se provedbom propisanih minimalnih mjera zaštite. Svrha je provedbe mjera zaštite smanjenje rizika i povećanje zaštite osoba koje obavljaju poslove s gotovim novcem i vrijednostima. Stoga sigurnost i upravljanje rizikom poslovanja gotovim novcem i vrijednostima moraju biti integrirani u cjelokupno poslovanje novčarske institucije.

Prema Lamoreauxu (2005.), cilj procesa sigurnosti i sustava sigurnosti kojim se upravlja je ostvarivanje prihvatljivog stanja sigurnosti u kojem se rizici identificiraju, procjenjuju, te smanjuju ili u potpunosti otklanjaju. Uspostava sustava sigurnosti, te njegovo ažuriranje i razvijanje temelji se na prosudbi ugroženosti kojom se definiraju izvori i vrste ugrožavanja, kritična mjesta u poslovnom procesu, posljedice ugrožavanja i optimalne mjere zaštite od utvrđenih ugrožavanja (Dworken, 2003.).

S obzirom na učestalost pojava, novčarske institucije najviše su ugrožene razbojništvima. Razlog tome pronalazi se u lakoj dostupnosti većoj količini novca i relativno kratkom vremenu potrebnom da se kazneno djelo provede (Palačić, Hutinski, 2006.).

Prosudba ugroženosti je postupak procjene vjerojatnosti događaja koji predstavlja moguću opasnost i prijetnju za osobe, novac i vrijednosti,

\* Mr. sc. Darko Palačić, ALZAS ALARMS d.o.o., Kalnička 58, 40000 Čakovec.

te poslovne procese. Prosuđivati znači donositi sud, ocjenjivati, procjenjivati. Postupak prosuđivanja ili procjenjivanja rezultirat će ispravnim rezultatom samo ako se temeljio na relevantnim podacima. Svrha izrade prosudbe ugroženosti je prepoznavanje izvora i vrsta ugrožavanja, identifikacija uzroka i vrsta opasnosti, određivanje razine rizika, odnosno vjerojatnosti nastanka događaja koji predstavljaju opasnosti za osobe, imovinu i poslovne procese, predviđanje vjerojatnosti i frekvencije njihovog pojavljivanja, određivanje veličine rizika, te smanjivanje rizika određivanjem optimalnih mjera zaštite i podizanjem obrambene sposobnosti.

Postoje brojni pristupi prosudbi ugroženosti i analizi rizika. U osnovi se pristupi dijele ovisno o metodama koje se primjenjuju, a one mogu biti kvantitativne i kvalitativne (*Turner, Gelles, 2003.*). Kvantitativna metoda analize rizika sagledava dva osnovna elementa i to vjerojatnost nastanka događaja i štetu koja može nastati. Kvalitativna metoda analize rizika je najšire primjenjivani pristup u prosudbama ugroženosti, a njome se sagledava niz međusobno povezanih elemenata koji utječu na ostvarivanje stanja sigurnosti (*Vidalis, Blyth, 2002.*). Ključni element za kvantitativno prosuđivanje ugroženosti je određivanje kriterija prosudbe i njihovog značaja. Iako je izrada prosudbe ugroženosti u poslovanju gotovim novcem i vrijednostima propisana, za nju u Hrvatskoj ne postoji jedinstvena metoda.

## ODREĐIVANJE UZORKA

Istraživanje kriterija prosudbe ugroženosti provedeno je u tvrtkama u djelatnosti privatne zaštite u Republici Hrvatskoj. Takve su tvrtke ovlaštene za izradu prosudbe ugroženosti u novčarskim institucijama. Time je identificirana ciljana populacija. Na dan 1.1.2006. godine u Republici Hrvatskoj registrirano je ukupno 234 ovlaštenih trgovačkih društava za privatnu zaštitu. Okvir izbora uzorka je abecedni popis ovlaštenih trgovačkih društava za privatnu zaštitu koji je za potrebe istraživanja ustupio Hrvatski ceh zaštitara. Iz osnovnog skupa odabran je slučajni uzorak za koji je karakteristično da sve jedinice iz osnovnog skupa imaju jednaku mogućnost da budu izabrane u uzorak. Slučajni uzorak određen je

pomoću tablice slučajnih brojeva (*Žugaj, Dumičić, Dušak, 1999.*). Pri određivanju uzorka primijenjena je metoda izbora uzorka bez ponavljanja, odnosno elementi za uzorak odabrani su redom, a koji su nakon izbora ostali u osnovnom skupu i time sudjelovali u izboru sljedećeg elementa za uzorak.

Veličina uzorka zasniva se na dvije prosudbene odluke, i to razini pouzdanosti i dopuštenoj grešci uzorkovanja. Kako se u predmetu istraživanja radi o sigurnosti osoba i imovine, određen je koeficijent povjerenja 1,28 koji je zadan odabranom vjerojatnosti procjene od 80%, uz dopuštenu grešku od  $\pm 10\%$  i koeficijent varijacije populacije 50%. Određena veličina jednostavnog slučajnog uzorka ( $n = 41$ ) predstavlja ukupan broj ovlaštenih trgovačkih društava za privatnu zaštitu (jedinica uzorka) koji se uključuju u empirijsko istraživanje, dok je jedinica ispitivanja osoba koja provodi prosudbe ugroženosti. Uzorak je reprezentativan i probabilistički. Relativno gledajući, uzorak čini 17,52% osnovnog skupa, te se može zaključiti da je obuhvaćena populacija reprezentativna. Reprezentativnost uzorka postiže se ispravnim slučajnim izborom elemenata osnovnog skupa, osnovnim karakteristikama tih elemenata koje su nalik na osnovni skup, razinom pouzdanosti i dopuštenom greškom.

## METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

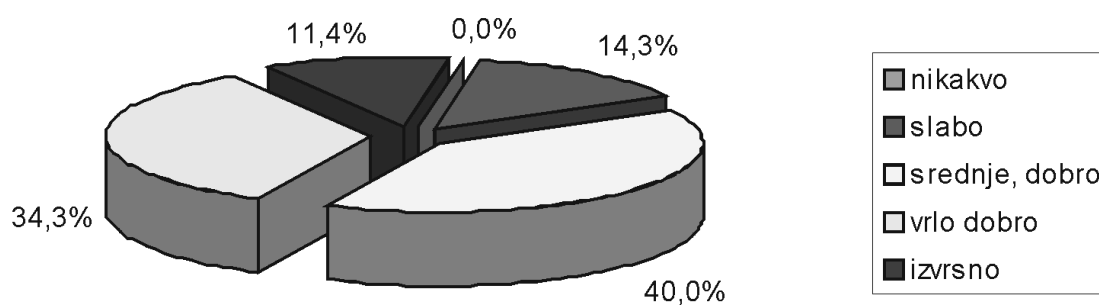
Za potrebe istraživanja sastavljen je anketni upitnik tipa Likert. Istraživanje je provedeno elektroničkom poštom tijekom mjeseca svibnja 2006. godine. Pomoću ankete istražuju se mišljenja sudionika u istraživanju, a na temelju čega se određuju stavovi i značaj kriterija.

Na temelju prikupljenih podataka donose se zaključci te se određuju jedinstvene težinske vrijednosti pojedinih kriterija. Pitanja se ocjenjuju pomoću skale od 1 do 5, odnosno pojedini se kriterij prosudbe ugroženosti ocjenjuje od beznačajnog do vrlo značajnog. Na temelju iskazanih ocjena određuje se ukupna suma ocjena te se definira udio svakog kriterija.

Metode analitičke statistike koje omogućuju da se na osnovi podataka iz uzorka zaključuje o karakteristikama cijele populacije primjenjuju se za obradu podataka iz skupine pitanja kojima se dobivaju podaci o subjektivnim mišljenjima i ocjenama (intenzitetu) ispitanika o kriterijima prosudbe ugroženosti poslovanja gotovim novcem i vrijednostima.

### Karakteristike ispitanika

Pitanjem o vlastitom poznavanju teorije ugrožavanja od ispitanika prikupila su se njihova mišljenja o vlastitom poznavanju predmetnog područja. Nitko od ispitanika nije se izjasnio da ne poznaje teoriju ugrožavanja. Ukupno 14,3% ispitanika smatra da teoriju ugrožavanja poznaje slabo, 40,0% ispitanika dobro, 34,3% smatra da vrlo dobro poznaje predmetno područje, a 11,4% smatra da izvrsno poznaje teoriju ugrožavanja.



Grafikon 1. Osobno poznavanje teorije ugrožavanja (izvor: vlastiti)

Figure 1. Personal knowledge of the risk theory (author's source)

U skupini koja se izjasnila da odlično poznaje teoriju ugrožavanja polovica osoba ima radni staž od 3 do 5 godina, a polovica od 11 do 20 godina. Ukupno 20,0% ispitanika imaju radni staž od 11 do 20 godina i svoje poznavanje teorije ugrožavanja ocjenjuju kao dobro.

Vezano uz podatke kombinirane u Tablici 1. proveden je  $\chi^2$  - test o neovisnosti obilježja radnog staža na poslovima tehničkog štíćenja i poznavanja teorije ugrožavanja, prema kojem se nul hipotezom smatra da su klasifikacije međusobno neovisne.

Uz razinu vjerojatnosti slučajne pojave  $p = 0,05$  i vrijednost  $\chi^2$  - testa = 3,4 utvrđuje se da razlika među klasifikacijama nije statistički značajna, odnosno razlika je slučajna. Time se zaključuje da ne postoji međusobna ovisnost radnog staža na poslovima tehničkog štíćenja i poznavanja teorije ugrožavanja. S obzirom da razlika nije statistički značajna, ne izračunava se stupanj povezanosti. Polja u kojima je unesen podatak od 0,0% znače da nema ispitanika s navedenim značajkama.

Iako postotni udio osoba s pojedinim značajkama varira od 2,9 do 20,0%, nije utvrđena statistički značajna razlika među klasifikacijama.

Najviše ispitanika ovisno o radnom stažu (37,1%) pripada kategoriji od 11 do 20 godina, a 40,0% ispitanika smatra da dobro poznaje teoriju ugrožavanja. Statistički značajna razlika utvrđena je između dobrog i odličnog poznavanja teorije ugrožavanja uz vjerojatnost slučajne pojave manje od 5%.

**Tablica 1. Kontingencija poznavanja teorije ugrožavanja s obzirom na radni staž (izvor: vlastiti)****Table 1. Contingency in the knowledge of the risk theory with respect to the length of employment (author's source)**

		Poznavanje teorije ugrožavanja					Ukupno (%)
		Nikakvo (%)	Slabo (%)	Srednje dobro (%)	Vrlo dobro (%)	Odlično (%)	
Radni staž na poslovima tehničkog štíćenja	do 2 godine	0,0	2,9	2,9	8,6	0,0	14,3*
	od 3 do 5 godina	0,0	0,0	8,6	11,4	5,7	25,7*
	od 6 do 10 godina	0,0	11,4	8,6	2,9	0,0	22,9*
	od 11 do 20 godina	0,0	0,0	20,0	11,4	5,7	37,1*
<b>Ukupno %</b>		<b>0,0</b>	<b>14,3*</b>	<b>40,00**</b>	<b>34,3*</b>	<b>11,4*</b>	<b>100,0</b>

\*p&lt;0,05

\*\*p&lt;0,01

## REZULTATI ISTRAŽIVANJA ZNAČAJA KRITE RIJA PROSUDBE UGROŽENOSTI

U skupini pitanja o kriterijima prosudbe ugroženosti poslovanja gotovim novcem i vrijednostima ispitanici su se izjašnjavali o kriterijima prosudbe, čime se došlo do podatka o primjeni pojedinog kriterija. Analizom dobivenih rezultata, uz vjerojatnost slučajne pojave manje od 5%, definirano je da se u prosudbi ugroženosti primjenjuju sljedeći kriteriji:

- podaci o objektu i lokaciji
- izloženost objekta i lokacije ugrožavanjima
- podaci o poslovnim procesima
- vrsta i broj korisnika
- režim rada i način korištenja objekta
- primjena tehničkih mjera zaštite
- primjena organizacijskih mjera zaštite
- dostupnost novca i vrijednosti počiniteljima
- brzina reakcije zaštitara i policije
- ukupna učinkovitost postojeće zaštite

- podaci o dosadašnjim štetnim događajima
- vrednovanje imovine
- vrednovanje pojedine vrste prijetnji
- vrednovanje ranjivosti
- vrednovanje rizika.

Na temelju određenih kriterija prosudbe ugroženosti ispitanici su određivali značaj pojedinog kriterija prosudbe ugroženosti poslovanja gotovim novcem i vrijednostima na način da su svakom kriteriju dodijelili značaj u rasponu od beznačajno do vrlo značajno (ocjene od 1 do 5). Za svaki kriterij određen je postotni udio svakog pojedinog značaja i prosječna ocjena svakog kriterija.

Najznačajniji kriterij prosudbe ugroženosti s prosječnom ocjenom 4,74 je dostupnost novca i vrijednosti počiniteljima, nakon čega s ocjenom 4,66 slijedi primjena tehničkih mjera zaštite. Kriterij kojem se pridaje najmanje značaja s prosječnom ocjenom 3,14 je režim rada i način korištenja objekta. Značaj ostalih kriterija time je definiran u rasponu ocjena od 3,14 do 4,74 (od mogućih 5,0).

Na osnovi iskazanih značaja pojedinog kriterija prosudbe ugroženosti određeni su ponderi, odnosno težinske vrijednosti pojedinog kriterija. Težinske vrijednosti pojedinog kriterija određene su na način da je najprije određena suma ocjena svih kriterija prosudbe. Nakon toga određen je postotni udio svakog pojedinog kriterija u ukupnoj vrijednosti ocjena svih kriterija prosudbe ugroženosti.

S obzirom da se vrijednost rizika izračunava temeljem formule koja sadrži podatke o vredno-

vanju imovine, vrednovanju prijetnji i vrednovanju ranjivosti, za njih se ne određuju težinske vrijednosti u ukupnosti vrijednosti svih kriterija, te je stoga za vrijednost pondera stavljena 0.

Time je ujedno utvrđeno da kriteriji prosudbe ugroženosti imaju različiti utjecaj na konačni rezultat prosudbe ugroženosti.

U Tablici 2. prikazani su svi kriteriji prosudbe ugroženosti s određenim ponderima, odnosno težinskim vrijednostima pojedinog kriterija.

**Tablica 2. Značaj pojedinog kriterija prosudbe ugroženosti (izvor: vlastiti)**

**Table 2. Importance of the individual risk assessment criteria (author's source)**

Značaj kriterija koji se ocjenjuju prilikom prosudbe ugroženosti		Beznačaj.	Ne tako značajno	Značajno	Prilično značajno	Vrlo značajno	Prosj. ocjena	Ponder
		%	%	%	%	%		
1	Podaci o objektu i lokaciji	2,9	5,7	34,3	22,9	34,3	3,80	7,907
2	Izloženost objekta i lokacije ugrožavanjima	0,0	0,0	11,4	60,0	28,6	4,17	8,680
3	Podaci o poslovnim procesima	2,9	17,1	31,4	40,0	8,6	3,34	6,956
4	Vrsta i broj korisnika	2,9	20,0	31,4	34,3	11,4	3,31	6,897
5	Režim rada i način korištenja objekta	5,7	28,6	25,7	25,7	14,3	3,14	6,540
6	Primjena tehničkih mjera zaštite	0,0	0,0	5,7	22,9	71,4	4,66	9,691
7	Primjena organizacijskih mjera zaštite	0,0	0,0	14,3	25,7	60,0	4,46	9,275
8	Dostupnost novca i vrijednosti počiniteljima	0,0	0,0	0,0	25,7	74,3	4,74	9,869
9	Brzina reakcije zaštitara i policije	5,9	20,6	11,8	17,6	44,1	3,63	7,551
10	Ukupna učinkovitost postojeće zaštite	0,0	0,0	17,1	41,9	40,0	4,23	8,799
11	Podaci o dosadašnjim štetnim događajima	0,0	2,9	14,3	37,1	45,7	4,26	8,859
12	Vrednovanje imovine	0,0	8,6	40,0	31,4	20,0	3,63	0
13	Vrednovanje pojedine vrste prijetnji	0,0	8,6	17,1	42,9	31,4	3,97	0
14	Vrednovanje ranjivosti	0,0	20,0	20,0	40,0	20,0	3,60	0
15	Vrednovanje rizika	0,0	0,0	11,4	45,7	42,9	4,31	8,977
<b>Prosjek %</b>		<b>1,3</b>	<b>8,8</b>	<b>19,1</b>	<b>34,3</b>	<b>36,5</b>		<b>100,0</b>

## RASPRAVA

Osnovni cilj provedbe mjera zaštite je smanjenje rizika i povećanje zaštite osoba koje obavljaju poslove s gotovim novcem i vrijednostima. Provedenim empirijskim istraživanjem na reprezentativnom uzorku došlo se do spoznaja o kriterijima prosudbe ugroženosti gotovog novca i vrijednosti i njihovom značaju. Na osnovi iskazanih značaja kriterija prosudbe ugroženosti određene su težinske vrijednosti pojedinog kriterija. S obzirom da su za sve kriterije utvrđeni različiti značaji, time je ustanovljeno da kriteriji imaju različiti utjecaj na konačni rezultat prosudbe ugroženosti poslovanja gotovim novcem i vrijednostima.

Rezultati istraživanja pokazuju koje kriterije prosudbe ugroženosti poslovanja gotovim novcem i vrijednostima prilikom izrade prosudbe treba uvažavati i ocjenjivati. U tom smislu prikazani rezultati odražavaju i neka ograničenja. Prvo, poslovanje gotovim novcem i vrijednostima provodi se i izvan novčarskih institucija, odnosno i u svakoj drugoj djelatnosti. No, rezultate ovog istraživanja zbog specifičnosti provedbe mjera sigurnosti teško je poopćiti te primijeniti za druge djelatnosti. Drugo, provedeno istraživanje je transverzalno, odnosno ne dotiče povijesne aspekte. S obzirom na razvoj spoznaje, područja sigurnosti, kao i tehničkih i organizacijskih mjera zaštite, nužno je longitudinalno istraživanje kojim će se permanentno prikupljati, analizirati i uvažavati novi podaci o kriterijima i njihovom značaju u prosudbi ugroženosti.

Poseban doprinos članka predstavlja definiranje značaja i težinske vrijednosti svakog pojedinog kriterija, čime se omogućava primjena kvantitativne metode prosudbe ugroženosti te pridonosi definiranju metodologije prosudbe ugroženosti poslovanja gotovim novcem i

vrijednostima u novčarskim institucijama. Isključivo na temelju rezultata prosudbe ugroženosti moguće je izgraditi učinkovit sustav upravljanja sigurnošću poslovanja gotovim novcem i vrijednostima u novčarskim institucijama koji će optimirati mjere zaštite, smanjiti razinu ugroženosti i povećati razinu sigurnosti na radu službenika novčarskih institucija.

Na kraju se može konstatirati da rezultati istraživanja omogućuju postavljanje jedinstvenog modela prosudbe ugroženosti poslovanja gotovim novcem i vrijednostima podržanog računalom, odnosno ekspertnog informacijskog sustava.

## LITERATURA

Dworken, J.T.: *Threat Assessment*, Institut for Public Research, Alexandria, 2003.

Lamoreaux, D.J.: *Business Loss prevention Techniques*, 2005., dostupno na: <http://www.pimall.com/nais/nloss.prev.html>

Palačić, D., Hutinski, Ž.: Security Management System in Financial Institutions: How to reduce the likelihood of robbery, burglary and larceny. U: *MIPRO 2006*, 29<sup>th</sup> International Convention, MIPRO, Opatija, 2006.

Turner, J.T., Gelles, M.G.: *Threat Assessment-A Risk Management Approach*, The Haworth Press, London, 2003., dostupno na: <http://www.haworthpress.com>

Vidalis, S., Blyth, A.: *Understanding and Developing a Threat Assessment Model*, School of Computing, University of Glamorgan, 2002., dostupno na: <http://www.comp.glam.ac.uk>

Žugaj, M., Dumičić, K., Dušak, V.: *Temelji znanstvenoistraživačkog rada*, FOI, Varaždin, 1999.

**THE IMPORTANCE OF THE CRITERIA IN RISK ASSESSMENT IN FINANCIAL INSTITUTIONS**

*SUMMARY: Risk assessment is the foundation for determining the required protection measures intended to protect financial institutions from break-ins and assaults. Risk assessment is used in the structuring and management of the security system in financial institutions. The selection of the risk assessment criteria and the determination of their importance are the conditions for efficient method of risk assessment and the selection of best protection measures. The paper presents the empirical study of risk assessment criteria and of their importance. The paper's specific contribution is the definition of the importance and validity of each individual criterion, facilitating the application of the quantitative method of risk assessment in financial institutions. The introduction of a security management system is of paramount importance for the operation of financial institutions.*

**Key words:** *financial institution, risk assessment, security, criteria importance*

*Preliminary communication*

*Received: 2007-02-20*

*Accepted: 2007-08-06*