



UNIVERZITET SINGIDUNUM
DEPARTMAN ZA POSLEDIPLOMSKE STUDIJE

MASTER RAD

Kriminalne radnje i uloga forenzičkih i revizorskih tehnika u njihovom otkrivanju sa akcentom na Benfordovu analizu

Mentor:

Prof. dr Marko Milojević

Kandidat:

Milica Šipetić 422084/2014

Beograd, 2016.

Sadržaj

Uvod.....	4
Predmet istraživanja.....	5
Značaj i cilj istraživanja	5
Kratak pregled literature	6
Hipoteza istraživanja.....	6
Metode istraživanja.....	7
Struktura istraživanja	8
1 Revizija i srodne usluge revizije	9
1.1 Finansijski izveštaji.....	11
1.2 Formiranje mišljenja na osnovu izveštaja	12
2 Kriminalne radnje u finansijskim izveštajima	15
2.1 Definisanje kriminalnih radnji	15
2.2 Zašto dolazi do kriminalnih radnji?	17
2.3 Klasifikacije kriminalnih radnji	19
2.4 Kriminalne radnje u finansijskim izveštajima.....	21
2.5 Beli okovratnici	24
3 Forenzičko računovodstvo i forenzička revizija u funkciji otkrivanja kriminalnih radnji	26
3.1 Forenzičko računovodstvo	26
3.2 Razlike forenzičkog računovodstva od tradicionalnog	27
3.3 Osnovni pojmovi forenzičkog računovodstva i veštine forenzičkog računovođe	29
3.4 Analitički postupci, tehnike i modeli u forenzičkom računovodstvu	32
3.5 Forenzička revizija	35
4 Pravni osnovi forenzike	38
4.1 Krivični pravni aspekt kriminalnih radnji	38
4.2 Veštačenje u forenzičkom računovodstvu.....	40
5 Primena Benfordovog zakona u otkrivanju anomalija u finansijskim izveštajima.....	44

5.1	Kompjuterski kriminal	44
5.2	Osnove Benfordovog zakona	47
5.3	Primena Benfordovog zakona na poziciji neto novčani tokovi.....	49
	Zaključak.....	53
	Literatura.....	55

Uvod

Kriminalne radnje i forenzičko računovodstvo postoje još od davnina kao pojam, ali kao nauka, smatra se da je forenzičko računovodstvo mlada nauka. Osobe koje se bave kriminalnim radnjama se nazivaju revizorima kriminalnih radnji, a osobe koje se bave forenzičkim računovodstvom se nazivaju forenzičke računovođe. Da bi se postao revizor i računovođa ovih radnji potrebne su određene veštine i znanja, koje prevazilaze veštine eksternog revizora.

Kriminalne radnje zaposlenih su veoma rasprostranjene i smatra se da su kriminalne radnje zaposlenih mnogo veće u odnosu na ulične kriminalne radnje. Kroz istoriju se može videti da je postojao veliki broj prevara i manipulacija u ekonomiji, koje su se više puta ponavljale, a da forenzičari računovođe, na Zapadu, dobro zarađuju od procena imovine tokom razvoda, itd. Forenzičko računovodstvo jeste moćan alat za otkrivanje prevara i pronevera, međutim, forenzičari računovođe moraju znati da ovaj alat upotrebe na pravi način.

Forenzičko računovodstvo predstavlja primenu istraživačkih i analitičkih veština sa ciljem rešavanja finansijskih pitanja na način koji je u skladu sa standardima koje zahtevaju sudovi. Važno je istaći da forenzičko računovodstvo nije ograničeno samo na sprovođenje finansijskih istraga koje za posledicu imaju gonjenje sudskim putem; međutim, ako je to svrha, istraga i analiza moraju zadovoljavati standarde koje zahtevaju nadležni sud. A da bi se uvidela uloga forenzičkog računovodstva, moraju se odrediti koje su to tehnike i alati za otkrivanje prevare, kao što su Data Mining; *Benfordov zakon*; Analitičke tehnike; Forenzička analiza realnosti revalorizirane dugotrajne materijalne imovine i moguće manipulacije; *Beneishev model* procene mogućeg stuba manipulacije u finansijskim izveštajima: korišćenje analize odnosa u forenzičkim procenama.

Predmet istraživanja

Predmet istraživanja u ovom radu jesu kriminalne radnje povezane sa računovodstvom i revizijom finansijskih izveštaja i korišćenje Benfordovog zakona za otkrivanje anomalija u finansijskim izveštajima.

Predmet istraživanja počinje od pojma definisanja revizije i srodnih usluga revizije, kao i definisanja kriminalnih radnji i određivanja kategorija kriminalnih radnji, a pošto je u radu glavna tema prevara u finansijskim izveštajima i otkrivanje prevare putem Benfordovog zakona, kao predmet istraživanja se uzimaju i kriminalne radnje u finansijskim izveštajima. Nakon definisanja kriminalnih radnji, potrebno je definisati reviziju i računovodstvo kao delove u kojima se najviše vrše kriminalne radnje. Forenzičko računovodstvo i forenzička revizija u finansijskim izveštajima jesu glavni predmet istraživanja ovog rada i to alati i tehnike otkrivanja anomalija u finansijskim izveštajima putem Benfordove analize kod analize neto novčanih tokova, koja će biti prikazana kroz istraživanje u radu.

Kod forenzičkog računovodstva je potrebno definisati glavne pojmove forenzičkog računovodstva kao što su forenzika, forenzičari, forenzičko računovodstvo, Benfordova analiza, Data mining, da bi se mogle uvideti analitičke procedure, tehnike i alati u forenzičkom računovodstvu, od kojih je Benfordova analiza uzeta kao model istraživanja u ovom radu. Kod forenzičke revizije potrebno je utvrditi cilj i značaj revizije u cilju otkrivanja prevara i pronevera kod finansijskih izveštaja i pristupi, analitičke procedure i testovi potrebni za analizu.

Značaj i cilj istraživanja

Značaj istraživanja se ogleda u tome da se čitaoci bolje upoznaju sa pojmovima kriminalnih radnji i forenzičkog i revizijskog računovodstva koje nije razvijeno na našim prostorima. Potrebno je detaljno analizirati ove pojmove, kako bi se pribeglo tehnikama i alatima za rešavanje anomalija u računovodstvu i reviziji, kao i u našoj privredi, jer postoji veliki broj kriminalnih radnji u našoj zemlji.

Ciljevi istraživanja – Ovaj rad ima dva cilja: naučni i društveni cilj. Naučni cilj rada je da se analizira da li je moguće otkriti kriminalne radnje i prevare u finansijskim izveštajima, kao i koje su metode i tehnike za njihovo otkrivanje. Društveni cilj ovog rada jeste da se putem Benfordovog zakona odredi na koji način je došlo, i da li je došlo do malverzacija u finansijskim izveštajima (neto novčani tokovi).

Kratak pregled literature

Za temu kriminalnih radnji, forenzičkog računovodstva i forenzičke revizije potrebno je koristiti literaturu **kroz knjige, časopise i oficijelne sajtove (statistika)**. Prof. Belak Vinko u svom delu Poslovna forenzika i forenzičko računovodstvo daje detaljan pregled forenzičkog računovodstva i tehnika, alata i modela za rešavanje problema prevara, kao što je Benfordova analiza. Benfordovu analizu su istraživali i drugi autori kao što su Jukić, Basrak (uglavnom hrvatski autori). Coderre, Alvin, Vukoja, Budimir, Tica i ostali autori kao i Savez računovođa i revizora Srbije definišu pomenute pojmove.

Hipoteza istraživanja

Glavna hipoteza: Benfordov zakon predstavlja jedan od savremenih alata iz IT oblasti koje računovođe i revizori koriste kako bi otkrili anomalije u finansijskim izveštajima.

Sporedne hipoteze su:

H1: Kriminalna radnja predstavlja kriminalno delo i delikt koji podrazumeva različite načine prevara kako u korporaciji, tako i izvan nje.

H2: Najveći procenat ljudi bi pribegao kriminalnim radnjama i to su oni ljudi koji bi uradili sve što je potrebno da bi došli do svog cilja i oni koji traže ličnu dobit .

H3: Benfordova analiza je jedna od tehnika za otkrivanja anomalija u finansijskim izveštajima.

H4: Forenzička revizija je nova praktična disciplina u okviru revizije i kao takva još nije dobila sveobuhvatnu i jedinstveno prihvaćenu definiciju u svetu.

Istraživački pristup u radu koji će se koristiti jeste kvantitativna analiza putem statističke analize koja pruža brojčani opis, koji će se postići putem Benfordove analize. Pored kvantitativnog pristupa, u radu će biti korišćen i kvalitativni pristup koji se oslanja na nenumerički opis, što se odnosi na teorijski deo, tačnije opisivanje kriminalnih radnji, forenzičkog računovodstva i forenzičke revizije.

Metode istraživanja

U master radu se koristi metod analize, apstrakcije, dedukcije, indukcije, sinteze, konkretizacij, od osnovnih metoda. Sve pomenute metode koristimo kod teorijskog dela rada koje nam pomažu da, na što bolji način, od početka do kraja rada, dokažemo suštinu i problem koji se ukazuje u samom radu. Metode nam pomažu da dokažemo/opovrgnemo hipoteze koje su postavljene u radu.

Od posebnih metoda koristićemo Benfordov zakon. Brojni naučni radovi koriste Benfordov zakon kako bi ukazali na postojanje potencijalne manipulacije finansijskim izveštajima. Sa napretkom nauke i softverskih programa detaljnija analiza postoje moguća, ali se isto tako otvara i prostor za novi vid manipulacije podacima.¹

¹ www.portal.sinteza.singidunum.ac.rs/Media/files/2014/564-570.pdf dostupno dana 10.04.2015.

Struktura istraživanja

Struktura istraživanja je sledeća:

- Uvod – u kojem se daje predmet istraživanja, cilj i značaj istraživanja, kratak pregled literature, hipoteze, metode i struktura istraživanja.
 - I. Revizija i srodne usluge revizije – prva celina rada u kojoj ćemo dati objašnjenje zašto je revizija važna, koji su finansijski izveštaji i zašto je važno donošenje mišljenja vezano za finansijske izveštaje.
 - II. Kriminalne radnje u finansijskim izveštajima – druga celina će se odnositi na definisanje kriminalnih radnji, njihovu klasifikaciju i objašnjavaće koje se sve kriminalne radnje dešavaju u finansijskim izveštajima. Ovaj deo rada će izučiti i šta su to beli okovratnici.
 - III. Forenzičko računovodstvo i forenzička revizija u funkciji otkrivanja kriminalnih radnji – treća celina u okviru koje ćemo dati definicije forenzičkog računovodstva i forenzičke revizije, kao i karakteristike i veštine forenzičkih računovođa i revizora.
 - IV. Pravni osnovi forenzike – četvrta celina koja će posmatrati forenziku sa stanovišta prava.
 - V. Primena Benfordovog zakona u otkrivanju anomalija u finansijskim izveštajima – peta celina rada u kojoj će jedna od tačaka u celini predstaviti studijsko-istraživački deo u kojem je data analiza finansijskih izveštaja primenom Benfordovog zakona.
- Zaključak – u kojem ćemo dati glavne zaključke vezano za istraživanje u radu.
- Literatura – spisak korišćene literature.

1 Revizija i srodne usluge revizije

Revizija i srodne usluge revizije jeste prva celina rada jer tema o kojoj ćemo se baviti u radu je vezana za kriminalne radnje i prevare koje se dešavaju u računovodstvu i reviziji, i stoga je bitno dati kratak uvod o reviziji, finansijskim izveštajima i mišljenju revizora, jer se kod otkrivanja prevara u finansijskim izveštajima gleda i revizorsko mišljenje i koriste razne analize da se otkriju prevare u finansijskim izveštajima.

Računovodstvo je staro koliko i civilizacija i postoji još od vremena kada su se vodile evidencije o obavljanju poslovnih aktivnosti. U to vreme revizija i računovodstvo su bili povezani, s tim da je revizija nastala malo kasnije i smatra se da postoji još pre Hrista. Smatra se da reč revizija dolazi iz latinskog jezika – reč *audito* što znači onoga kojeg sluša i to onoga koji sluša poreske obveznike o njihovom radu. U savremenim uslovima revizija (revidere (starolatinski): ponovno viđenje) ima drugu funkciju i drugo značenje. Prapočeci revizorske službe nalaze se već krajem osamnaestog veka u Engleskoj koja se i smatra kolevkom revizije. Vremenom se širila i u drugim državama, a na našim prostorima se organizovano primenjivala prvo na području Slovenije, Istre i Dalmacije, početkom dvadesetog veka.

Prve revizije su rađene za zadruge, dok se mnogo kasnije pristupilo organizovanju i za nezadružne privredne organizacije (sredinom tridesetih godina dvadesetog veka). Kontrola i revizija su oblasti koje se u velikoj meri razlikuju, ali se i dopunjuju. Za uspešnost revizije je neophodna tekuća, solidna kontrola. Obe vrste delatnosti se mogu posmatrati sa mnogo aspekata, i prema njima izvršiti podela, jer su one same po sebi kompleksne i delatnosti koje obuhvataju sva područja poslovanja jednog privrednog sistema. Zahteve koje treba da ispune kontrola i revizija zavise od potreba korisnika njihovih informacija a mnoge od njihovih postupaka propisuju i zakoni. Revizija u osiguravajućim društvima se obavlja pod sličnim uslovima kao i kod drugih privrednih subjekata, osim što ima pojačanu kontrolu i nadzor koje vrši Narodna banka Srbije.

Zadatak revizije je da finansijskim izveštajima obezbedi dodatnu uverljivost, odnosno, kredibilitet, a finansijski izveštaji su bilans stanja i uspeha, izveštaj o tokovima gotovine, izveštaj o promenama na kapitalu, izveštaj o ostalom rezultatu i napomene uz finansijske izveštaje. Za finansijske izveštaje je odgovoran menadžment, a revizor za njihovu tačnost i verodostojnost. Procesom revizije, revizor poboljšava korisnost i vrednost finansijskih

izveštaja, ali on takođe povećava i verodostojnost ostalih, nerevidiranih informacija koje menadžment objavljuje uz finansijske izveštaje.²

Revizija mora da omogućiti da se donose mišljenje o finansijskim izveštajima kako bi ljudu unutar preduzeća, i van njega, mogli da donesu zaključke o poslovanju preduzeća, da se postigne verodostojnost informacija i izveštaja, kao i da se podigne kredibilitet preduzeća. Na mišljenje revizora se oslanjaju sva lica – lica koja rade u preduzeću i lica koja su van preduzeća i posluju sa preduzećem. Izveštaji bi trebalo da budu sastavljeni u skladu sa standardima revizije i međunarodnim računovodstvenim standardima.

Stanišić navodi da postoji nekoliko vrsta revizije. Prva je statutarne revizija čija je svrha da se osnovu finansijskih izveštaja daje istinito i objektivno mišljenje o izveštajima. Revizija uslađenosti ili podudarnosti je druga vrsta revizije čija je svrha da se utvrdi da li su poslovne aktivnosti u preduzeću u skladu sa propisima, politikama, aktima preduzeća, i tako dalje. I na kraju, revizija poslovanja, treća vrsta revizije, čija je svrha da formira mišljenje o efikasnosti poslovanja celog preduzeća ili jednog dela preduzeća.³

Osim tri vrste revizije, postoje i poslovi koji su srodni reviziji i to su pregledi, dogovorene procedure i komplikacije koje su prikazane u narednoj tabeli.

Tabela 1 – Odnosi revizije i reviziji srodnih usluga

Revizija	Reviziji srodne usluge		
Revizija	Pregled	Dogovorene procedure	Kompilacije
Visoka, ali ne apsolutna pouzdanost	Umerena pouzdanost	Nema pouzdanosti	Nema pouzdanosti
Pozitivan nivo pouzdanosti kod tvrdnji	Negativan nivo pouzdanosti tvrdnji	Stvarni nalazi i činjenice	Identifikacija prikupljenih informacija

Izvor: Stanišić M., *Revizija*, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2009., str 6.

² Stanišić M., *Revizija*, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2009., str 2.

³ Isto, str 5.

1.1 Finansijski izveštaji

Izveštaji koji se sastoje od informacija kao što su: finansijski položaj, uspešnost promena na kapitalu i novčanih tokova jednog privrednog društva predstavljaju finansijske izveštaje. Pored toga, finansijski izveštaji, prema autoru Knežević, se odnose i na funkcionalnu i vremenski zaokruženu celinu poslovnih procesa koji su se dogodili u jednom društvu. Na osnovu toga se vrše razne finansijske analize kako bi se došlo do raznih odgovora za analitičare i stejkholdere jednog privrednog društva.⁴

Bilans stanja i bilans uspeha spadaju u računovodstvene izveštaje i oni su ustvari sastavni deo završnog računa preduzeća. Ove dve vrste izveštaji se koriste pri racio analizi kako bi se odredilo finansijsko zdravlje određenog privrednog društva. Iz bilansa stanja i uspeha, investitori, kreditori, dobavljači, banke, kupci, i sl., mogu dobiti određene informacije.

Korisnici finansijskih izveštaja mogu biti interni i eksterni. Interni korisnici su vlasnici i uprava privrednog društva u Republici Srbiji i njih najviše zanimaju pokazatelji rasta društva, kao i racia likvidnosti, solventnosti, zaduženosti i profitabilnosti. Eksterni korisnici su kupci, dobavljači, kreditori, investitori i država i njeni organi, a njih zanimaju svi pokazatelji: pokazatelji aktivnosti, likvidnosti, profitabilnosti, solventnosti, zaduženosti, periodi konverzije, tržišna vrednost akcija i kompanije i pokazatelji rasta društva.

Osnovni set finansijskih izveštaja čine:

1. **Bilans stanja** je računovodstveni finansijski izveštaj koji pokazuje bilansnu imovinu sa jedne strane i način finansiranje te imovine sa druge strane.
2. **Bilans uspeha** je izveštaj koji sadrži informacije o prihodima i rashodima jednog društva. Bilans uspeha govori o tome da li je društvo rentabilno u određenom periodu.
3. **Izveštaj o novčanim tokovima** je vrsta izveštaja u kojem se prikazuju svi odlivi i prilivi u određenom obračunskom periodu.
4. **Izveštaj o promenama na kapitalu** predstavlja vrstu izveštaja u kojem se nalaze osnovne informacije o kapitalu koje interesuju sve stejkholdere. U ovom izveštaju se jasno vide sva povećanja i smanjenja kapitala i zašto je došlo do njih.

⁴ Knežević G., Ekonomsko-finansijska analiza, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2007, str. 5.

5. ***Napomene** predstavljaju izveštaj u kojem se pomenuta četiri izveštaja detaljnije objašnjavaju.*
6. Prema novom Zakonu o računovodstvu Republike Srbije biće uveden finansijski izveštaj koji do sada u Republici Srbiji nije postojao. **Izveštaj o ostalom rezultatu** je posledica primene MRS1 – Prikazivanje finansijskih izveštaja i izmena ovog standarda koji zahteva prikazivanje OC1 – *Other Comprehensive Income* pozicija ostalog rezultata povezanog sa kapitalom.⁵

1.2 Formiranje mišljenja na osnovu izveštaja

Završni deo koji daje vrednost finansijskim izveštajima jeste revizorski izveštaj, a mišljenje revizora se nalazi odvojeno od finansijskih izveštaja. Revizori analiziraju celokupno privredno društvo počev od uprave i organizacije društva, preko računovodstvenih politika, internih kontrola i valjanosti dokumenata. To govori da revizori ispituju krvnu sliku privrednog društva.

Izveštaj revizora mora da bude takav da jasno izrazi svoje mišljenje o tome na kakav su način sastavljeni finansijski izveštaji, tj. da li su u skladu sa standardima, i da li prikazuju istinit i objektivan pogled na finansijske izveštaje. Izveštaji se sastavljaju u skladu sa standardima iz razloga što to sami standardi zahtevaju. Andrić i njegovi saradnici govore o značaju standarda kroz jasno iskazivanje revizora i njegovoj odgovornosti. Ukoliko je poznat značaj izveštaja revizije, kao sredstva komunikacije, onda to nije iznenađujuće.⁶

Revizorsko mišljenje predstavlja kombinaciju nekoliko različitih revizorskih procena i zaključaka. Radi se o procenama⁷:

- adekvatnosti revizorske evidencije;
- materijalnosti problematičnih oblasti;
- adekvatnosti računovodstvene politike i primenjenog načina objavljivanja;

⁵ Knežević G., et al., Analiza finansijskih izveštaja, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2013., str. 43.

⁶ Andrić M., et al., Revizija, Ekonomski fakultet, Subotica, 2009., str.74.

⁷ Čavić D., Ključni spektri revizorskog izveštaja, Škola biznisa, Vol. 2., Br. 20., 2008., str. 135-136.

- integriteta i poštenja upravljačkih organa i
- finansijske snage ili slabosti preduzeća.

Postoje **četiri vrste mišljenja** koje revizor može izraziti u svom izveštaju:

- pozitivno (mišljenje bez rezerve),
- sa rezervom,
- negativno i
- uzdržavanje od davanja mišljenja (nemogućnost davanja mišljenja).

Mišljenje sa rezervom se izražava kada revizor dođe do zaključka da efekat neslaganja sa rukovodstvom, ili ograničenje obima nije od takvog materijalnog i prožimajućeg značaja da bi zahtevalo izražavanje negativnog mišljenja ili uzdržavajućeg mišljenja. Mišljenje sa rezervom se izražava korišćenjem izraza „osim za“ efekte po pitanjima na koja se rezerva odnosi. Mišljenje sa rezervom se daje kada postoje određena ograničenja i nepravilnosti u finansijskim izveštajima, ali se ipak potvrđuje da su izveštaji iskazani na pravilan način i da su u skladu sa standardima.⁸

Mišljenje bez rezerve revizor donosi onda kada postoji istinit i objektivan prikaz finansijskih izveštaja koji je u skladu sa standardima. Kada se daje mišljenje bez rezervi tada se misli da ne postoje napomene i rezerve, ne postoje ograničenja, ne postoje primedbe od strane revizora, a revizor daje mišljenje onda kada je uveren da su finansijski izveštaji sastavljeni u skladu sa svim propisima i da se na pošten način prikazuje finansijsko stanje društva.⁹

Kada govorimo o *pozitivnom mišljenju, odnosno potvrdnom mišljenju*, da bi se ono ispunilo potrebno je da se ispune određeni uslovi:

- Prvi uslov se odnosi na to da svi izveštaji moraju postojati, ukoliko ne postoje, onda nije moguće izraziti pozitivno mišljenje.
- Drugi uslov je da opšteprihvaćeni standardi budu zadovoljeni, i to tri opšte prihvaćena standarda. Oni se odnose na to da:
 1. Stručno lice koje poseduje tehnička znanja i stručnost revizora treba da obavi reviziju;

⁸ Radulović Đ., *Finansije i računovodstvo*, Ekonomski horizonti, Vol. 2., Br. 1-2., 2000., str. 103-104.

⁹ Isto, str. 103.

2. Revizori moraju ostati nezavisni;
 3. Kada se obavlja i priprema revizorski izveštaj, postoje zahtevi koji se moraju udovoljiti i kojima se mora pristupiti sa određenom pažnjom.
- Treći uslov da bi se formiralo pozitivno mišljenje jeste da se sakupi dovoljno dokaza koji omogućavaju da se pomenuta tri opšteprihvaćena standarda realizuju.
 - Četvrti uslov se odnosi na obelodanjivanje i predstavljanje finansijskih izveštaja u skladu sa MRS.

Negativno mišljenje je mišljenje koje pokazuje da finansijski izveštaji ne prezentiraju finansijski položaj preduzeća, rezultate njegovog poslovanja ili novčane tokove realno i objektivno i u skladu s opšte prihvaćenim računovodstvenim načelima. Negativno mišljenje se izražava u slučajevima kada je efekat neslaganja, od takvog materijalnog i prožimajućeg značaja za finansijske izveštaje, da revizor zaključuje da izražavanje revizije u izveštaju ne predstavlja odgovarajući način za obelodanjivanje činjenice da finansijski izveštaji navode na krive zaključke ili da su nepotpuni.¹⁰

Uzdržavajuće mišljenje se izražava u slučajevima kada revizor nije u mogućnosti da izrazi svoje mišljenje o objektivnosti i istinitosti finansijskih izveštaja privrednog društva-klijenta, jer nije raspolagao sa dovoljno kompetentnih dokaza. Razlog uzdržavanja od mišljenja nalazi se, pre svega, u uslovima izvođenja revizije.¹¹

¹⁰ Stanišić M., Revizija, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2009., str. 92.

¹¹ Radulović Đ., Finansije i računovodstvo, Ekonomski horizonti, Vol. 2., Br. 1-2., 2000., str. 105.

2 Kriminalne radnje u finansijskim izveštajima

Druga celina se odnosi na definisanje kriminalnih radnji, njihovu klasifikaciju i objašnjava koje se sve kriminalne radnje dešavaju u finansijskim izveštajima. Ovaj deo rada će izučiti i šta su to beli okovratnici.

2.1 Definisanje kriminalnih radnji

Zašto neko postaje revizorski inspektor ili revizor kriminalnih radnji? Čemu se revizorski inspektori i revizori kriminalnih radnji nadaju da postignu za svoju organizaciju ili instituciju? Za neke, pojam prevare ili bar želja da se prevenira prevara predstavlja težak faktor za donošenje određenih odluka u svojoj profesiji. Za druge je koncept prevara problem sa kojim se sureću kada kreću da rade i moraju da se suočavaju sa prevencijom i detekcijom prevare. Još od 1987. godine prevare su postale veliki problem, pogotovo za članove revizorske profesije, kada je prevara došla na naslovne strane mogih časopisa. Kasnih devedesetih godina, prevencija prevara je postala trend i od tad je regulativa postala snažnija i strožija, da su sudovi bili veoma strogi prema eksternim revizorima kompanija koji nisu davali adekvatna mišljenja i procene određenih kompanija. U to vreme su postojale veliki problemi sa kompanijama *WorldCom* i *Enron* koji se vezuju za velike prevare u istoriji.¹²

Cilj svakog preduzeća, odnosno svakog pravnog lica, jeste da uspešno posluje. Uspešnost poslovanja se najbolje može sagledati iz prezentiranih finansijskih izveštaja, pod uslovom da finansijski izveštaji predstavljaju verodostojnu sliku prinosnog položaja i imovinske situacije preduzeća. Podaci o poslovanju će kako internim tako i eksternim korisnicima informacija, poslužiti kao dobra osnova za donošenje ekonomskih odluka, odnosno preduzimanje odgovarajućih akcija. Najvažniji interni korisnici računovodstvenih informacija jesu organi rukovođenja preduzeća. Oni su i najodgovorniji za poslovanje

¹² Coderre D., *Computer-Aided Fraud, Prevention and Detection, A step – by – step guide*, John Wiley & Sons, Inc, Hoboken, New Jersey, 2009., str. 1.

preduzeća, pa samim tim i najviše zainteresovani za ostvarenje što većeg rezultata i što povoljniju imovinsku situaciju.¹³

Kriminalna radnja je nameran čin koji izvrši jedno ili više lica među rukovodstvom, koja su odgovorna za upravljanje, zaposleni ili treća lica koja su uključena u tajni dogovor da pribave nepravednu ili protivzakonitu prednost.¹⁴

Kriminalna radnja predstavlja kriminalno delo i delikt koji podrazumeva različite načine prevara (npr. pranje novca) kako u korporaciji, tako i izvan nje. Sinonimi za kriminalnu radnju su i krađa, zloupotreba, pronevera, činovnički kriminal, prevara, manipulacija, neispravnosti, itd.

Oni koji se bave istraživanje, analizom i detekcijom kriminalnih radnji nazivaju se revizori kriminalnih radnji. Revizori kriminalnih radnji su uglavnom računovođe koji su po svojim stavovima, osobinama, veštinama, znanju i iskustvu stručnjaci za sprečavanje i dokumentovano praćenje kriminalnih radnji u poslovnim knjigama, a oni koji se bave forenzičkim računovodstvom nazivaju se računovođe-forenzičari i u odnosu na revizore kriminalnih radnji, oni dolaze kasnije na mesto zločina, ali njihov glavni doprinos je u sprovođenju složenih finansijskih transakcija i numeričkih podataka u pojmove koji su razumljivi i običnom laiku. Stručne oblasti kojim se bave računovođe-forenzičari ne obuhvataju samo računovodstvo i reviziju, već i krivičnu istragu, intervjuisanje, sastavljanje izveštaja i veštičenje. Ono moraju biti vešti u komunikaciji i moraju se profesionalno i kulturno ponašati.¹⁵

¹³ Tica J., Kriminalne radnje i greške, Industrija, 31 (1-2), 2003., str. 93.

¹⁴ Međunarodni standardi revizije – prevod sa engleskog jezika, Savez računovođa i revizora Srbije, Beograd, 2002., str. 100.

¹⁵ Revizija kriminalne radnje i forenzičko računovodstvo, Savez računovođa i revizora Srbije, Beograd, 2010., str. 15.

2.2 Zašto dolazi do kriminalnih radnji?

Pitanje na koje je potrebno odgovoriti je zašto dolazi do kriminalnih radnji. Grupa autora opisuje trogao kriminalne radnje koji govori zašto dolazi do kriminalnih radnji. Postoje tri zajednička faktora koja odlikuju kriminalnu radnju:¹⁶

- *Pritisak*. Menadžment ili drugi zaposleni su pod pritiskom da izvrše prevaru.
- *Mogućnost*. Okolnosti dovode do mogućnosti da menadžment ili zaposleni izvrši prevaru.
- *Stav/Racionalizacija*. Stav, karakter i set etičkih vrednosti postoji i dozvoljava menadžentu ili zaposlenom da počini neiskreni čin, ili su oni u okruženju koje im nameće pritisak da razmišljaju o tome da počine prevaru.

Kada se odgovori zašto se dolazi do kriminalnih radnji potrebno je identifikovati faktore koji povećavaju rizik od prevara, a faktori rizika su povezani sa prethodna tri zajednička faktora koja odlikuju kriminalnu radnju.

Podsticaji ili pritisci da se izvede prevara ili kriminalna radnja mogu biti unutrašnji i spoljašnji. Rizični faktori prevare uključuju pritisak da se ostvari profitabilnost ili izbegne gubitak ili nastojanje da se prikažu što bolji rezultati poslovanja kako bi se menadžeri nagradili, kako bi banka odobravalala kredite, kako bi se privukli dobavljači i investitori, kao i kako bi se povećala cena akcija na berzi i tako dalje. Rizični faktori takođe uključuju i pritisak da se prihod i dobit izjednači po godinama.

Široke **mogućnosti** za prevaru povećavaju rizik prevare. Gledano sa strane forenzičara:¹⁷

- Ako nema mogućnosti nema ni prevare;
- Ako postoje široke mogućnosti, sumnja se povećava, a mogućnosti za prevaru rastu;
- Ako organizacija nema efikasne interne kontrole i internu reviziju;
- Ako organizacija koristi proizvode i usluge koji su pogodni za krađu;
- Ako dokumentacija nije uredna;

¹⁶ Alvin A., et al., Auditing and Assurance Services An Integrated Approach, 14 edition, ACL, 2012., str. 337.

¹⁷ Belak V., Poslovna forenzika i forenzičko računovodstvo: borba protiv prijave, Belak Excellens doo, Zagreb, 2011., str. 180-181.

- Ako su računovodstveni i poreski propisi u delatnosti nejasni;
- Ako je postupak evidentiranja poslovnih transakcija kompleksan i zamršen do te mere da je teško shvatiti događaje, i tako dalje.

Neki pojedinci pa čak i čitave organizacije su sklone prevari od drugih. To je psihološka osobina utkana u prirodu nekih ljudi. Ima pojedinaca koji su rođeni sa sklonostima prevara. Neki su pojedinci labilni i pristupaju prevari kada se ukaže prilika. Jedna od najstrašnijih prevara širokih razmera je stavljanje melamina u mleko i mlečne proizvode u Kini od čega su poumirala mnoga deca. Ta prevara pripada u područje poslovne forenzike.¹⁸ Naredni grafikoni predstavljaju **razloge za ovakve vrste aktivnosti i predstavljaju faktore koji dovode da organizacija poćini prevaru.**

Grafik 1 – Razlozi za prevaru

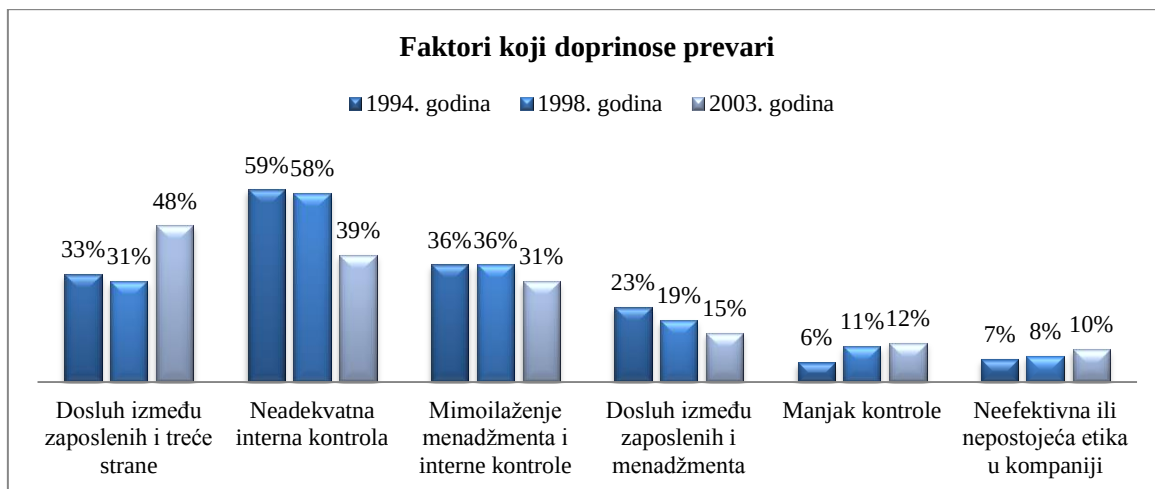


Izvor: Alvin A., et al., *Auditing and Assurance Services An Integrated Approach*, 14 edition, ACL, 2012., str. 339.

Ono što se može videti na grafikonu jeste to da bi najveći procenat osoba pribeglo kriminalnim radnjama i to one koje bi uradile sve što je potrebno da bi došli do svog cilja i oni koji traže lićnu dobit .

¹⁸ Belak V., (2011), Poslovna forenzika i forenzićko računovodstvo: borba protiv prijevare, Belak Excellens doo, Zagreb, 2011., str. 181.

Grafik 2 – Faktori u kompanija koji dovede do rizika od prevare od 1994. do 2003. godine



Izvor: Alvin A., et al., *Auditing and Assurance Services An Integrated Approach*, 14 edition, ACL, 2012., str. 348.

Na osnovu grafikona 2 jasno možemo videti da su neadekvatna interna kontrola, mimiolaženje menadžmenta i interne kontrole, i dosluh između zaposlenih i menadžmenta preovladava devedesetih godina, a da su se nakon toga povećali faktori koji dovode do rizika i to: dosluh između zaposlenih i treće strane, manjak kontrole i neefektivna ili nepostojeća etika u kompanijama.

2.3 Klasifikacije kriminalnih radnji

Postoji nekoliko vrsta kriminalnih radnji, a u radu će biti prikazane samo neke od njih:

1. Kriminalna radnja može da bude krivična i građanska, gde krivična radnja zahteva dokaz o namernom obmanjivanju, a građanska zahteva da žrtva pretrpi određenu štetu.
2. Kriminalne radnje mogu biti za i protiv kompanije, gde, ukoliko se kriminalne radnje obavljaju za korist kompanije, zaposleni imaju koristi, a ukoliko su kriminalne radnje protiv kompanije, onda je kompanija žrtva i trpi određene posledice.

3. Kriminalne radnje eksternih i internih lica su kriminalne radnje koje su počinjene od strane kupaca, dobavljača i ugovarača koji mogu da precenjuju fakture, da izdaju duple fakture ili da zamene robu višeg kvaliteta sa robom nižeg kvaliteta.
4. Kriminalne radnje menadžmenta i lica koja nisu na rukovodećim položajima i to među svim organizacionim nivoima u kompanijama radi unapređenja.
5. Specifične kriminalne radnje i kategorije: otvaranje računa fiktivnih dobavljača, podmetanje požara radi dobiti, nameštanje tendera, povreda poverenja, preklapanje gotovine, falsifikovanje čekova, komercijalni mito, utaja, korupcija, krivotvorenje, zloupotreba, pronevera, lažiranje, industrijska špijunaža, iznošenje neistine, malverzacije sa naftom i gasom, razbojništvo, pumpanje rashoda, precenjivanje prihoda, softverska piraterija, tehnološka krađa...
6. Kriminalne radnje internih lica protiv kompanije: gotovinske malverzacije, konverzija, krađa, falsifikovanja indosamenta, manipulisanje sa potraživanjima i obavezama, manipulisanje kod obračuna zarada i zloupotrebe u vezi zaliha.
7. Kriminalne radnje esternih lica protiv kompanije: nepotpune isporuke, zamene robe višeg kvaliteta sa robom nižeg kvaliteta, podmićivanje zaposlenih od strane kupaca i od strane dobavljača...
8. Kriminalne radnje u korist kompanije: lažno prikazivanje dobiti, korišćenje čekova bez pokrića, nameštanje cena, podmićivanje osoblja kupaca, politička korupcija...

2.4 Kriminalne radnje u finansijskim izveštajima

Da bi se postigao cilj u vidu određivanja pojma kriminalnih radnji koje narušavaju zakonite privredne tokove, i koji će uvažiti osnovni kriterijum revizije o njihovom materijalno značajnom uticaju na finansijske izveštaje, neophodno je pre svega izvršiti njihovo razdvajanje na dve osnovne grupe i to:¹⁹

- Malverzacije ili prevare i
- Kriminalne radnje u finansijskim izveštajima.²⁰

Prevare su stare koliko i čovečanstvo, još u Hamurabijevom zakoniku 1800. godine p.n.e zapisano je „Ako pastir kome je vlasnik poverio ovce na čuvanje pogrešno prikaže prirodni prirast ovaca ili ih proda za novac biće proglašen krivim i biće obavezan platiti vlasniku deset puta više od utvrđenog gubitka“. U nacionalnim i međunarodnim okvirima, globalni razvoj tržišta u svetu beleži sve učestalije pojave prevara. Krupne poremećaje na regionalnim tržištima kapitala manifestovalo je ozbiljne monetarne potrese i to naročito kod zemalja u razvoju.²¹

Da bi se razumela svrha i značaj prevara u finansijskim izveštajima, potrebno je najpre napraviti distinkciju između prevare i greške. Iako im je posledica ista, prezentacija netačnih finansijskih informacija, između grešaka i prevara postoje značajne razlike. Prevaru, za razliku od greške, karakteriše postojanje svesne namere lica odgovornih za sastavljanje i obelodanjivanje finansijskih izveštaja da „kreativno“ predstave podatke radi ostvarenja nekih posebnih ciljeva (prikazivanje uvećanih efekata poslovanja ili prikrivanje gubitaka).²²

Međunarodni revizorski standardi prevaru definišu kao namernu radnju sticanja nepravedne ili nezakonite prednosti varanjem, koju čine jedno ili više lica iz menadžmenta, nadzornog odbora ili treća strana (Međunarodni revizorski standard 240 – Revizorove odgovornosti u vezi sa prevarama u reviziji finansijskih izveštaja).

¹⁹ Petković A., Forenzička revizija, Kriminalne radnje u finansijskim izveštajima, Proleter A.D. Bečej, Novi Sad, 2010., str. 6.

²⁰ Nazivaju se još i beli okovratnici.

²¹ Stančić, P., et al., Forenzičko računovodstvo-odgovor profesije na prevare u finansijskim izveštajima. Teme-Časopis za Društvene Nauke, (04), 2013., str. 1883.

²² Isto, str. 1884.

Nezavisno od pojavnog oblika prevare po pravilu karakterišu nekoliko bitnih elemenata²³:

1. Netačno iskazivanje činjenica bitnih za donošenje poslovnih odluka;
2. Postojanje svesti pojedinaca o tome da su prezentovani podaci lažni;
3. Lice koje prima informacije kao pouzdane i relevantne za poslovno odlučivanje;
4. Nastanak štete u poslovanju kao posledica svega prethodno navedenog.

Kriminalna radnja u finansijskim izveštajima kao podklasa ili podgrupa malverzacija može se definisati kao svaka radnja izvršena od strane službenog ili odgovornog lica, koja je u zakonu propisana kao krivično delo, i koja u svom načinu izvršenja umesto sile, i pretnje, koristi obmanu kao sredstvo pribavljanja protivpravne imovinske koristi, a za posledicu ima materijalno značajne pogrešne iskaze u finansijskim izveštajima.²⁴

Postoje brojne podele koje su od značaja za teoriju i praksu revizije. U tom smislu možemo navesti sledeće:²⁵

- prema počiniocima i oštećenim društvenim kategorijama,
- prema odredbama krivičnog zakonodavstva,
- prema računovodstvenim ciklusima i
- prema načinu izvršenja kriminalne radnje.

Prema počiniocima i oštećenim društvenim kategorijama - postoji nekoliko tipova kriminalnih radnji kao što su kriminalne radnje zaposlenih i rukovodstva, investicione prevare, prevare prodavaca i kupaca i druge razne prevare²⁶. Pronevera zaposlenog ili kriminalna radnja profesije je takva gde je oštećen poslodavac, tako što zaposleni neposredno vrši prisvajanje od poslodavca. Kriminalne radnje rukovodstva su takve gde su oštećeni akcionari, kreditori i drugi koji se pouzdaju u finansijske informacije i tu rukovodstvo

²³ Stančić, P., et al., Forenzičko računovodstvo-odgovor profesije na prevare u finansijskim izveštajima. Teme-Časopis za Društvene Nauke, (04), 2013., str. 1884.

²⁴ Petković A., Forenzička revizija, Kriminalne radnje u finansijskim izveštajima, Proleter A.D. Bečej, Novi Sad, 2010., str. 6.

²⁵ Isto, str. 11.

²⁶ Kriminalne radnje koje su počinjene iz razloga koji nisu finansijske prirode.

objavljuje lažne podatke u finansijskim izveštajima. Investicione prevare su takve gde pojedinci varaju investitore da ulažu novac u lažne investicije. Kod prevare prodavaca postoje organizacije koje prodaju usluge i robe i one za uplaćenu robu ne vrše isporuku ili preценjuju vrednost robe, a kod prevare kupaca, kupci su ti koji obmanjuju prodavce u pogledu isplate preuzete robe ili vrše uplate u manjem iznosu od ugovorenog.

Prema odredbama krivičnog zakonika - postoji nekoliko vrsta krivičnih dela i na osnovu toga Krivični zakonik Republike Srbije opisuje sva krivična dela kao što su krivična dela protiv imovine, protiv privrede, protiv pravnog saobraćaja, i protiv službene delatnosti. Krivična dela protiv imovine su utaja, prevara i neosnovano dobijanje i korišćenje kredita i drugih pogodnosti. Krivična dela protiv privrede su poreska utaja, pranje novca, nesavestan rad u privrednom poslovanju, prouzrokovanje stečaja, prouzrokovanje lažnog stečaja i zloupotreba ovlašćenja u privredi. Krivična dela protiv pravnog saobraćaja su falsifikovanje isplare, posebni slučajevi falsifikovanja isprave, falsifikovanje službene isprave, navođenje na overavanje neistinitog sadržaja. Krivična dela protiv službene dužnosti su zloupotreba službenog položaja, nesavestan rad u službi, prevara u službi, pronevera, primanje mita i davanje mita.

Prema računovodstvenim ciklusima - kriminalne radnje se dele u ciklusima i to ciklusi prodaje i naplate, kupovine i plaćanja, platnih lista i kadrova, zaliha i skladištenja i pribavljanja kapitala. Najsnažiniji računovodstveni ciklus jeste ciklus prodaje i naplate gde zadužuje klijente za robu i prikuplja novac. Ciklus koji se koristi u poslovanju pravnog lica je ciklus kupovine i plaćanja i uključuje plaćanje za robu, opremu i usluge. Ciklus platnih spiskova i kadrova se bavi zapošljavanjem i otpuštanjem kadrova, njihovim platama, radnim vremenom, bolovanjima, nadoknadama, ird. Ciklus zaliha i skladištenja kontroliše nabavku, skladištenje i utrošak sirovina i materijala, a pribavljanje kapitala i povrat novca obuhvata finansiranje duga i akcijski kapital, kamatu i plaćanje dividendi.

Prema pojavnim oblicima i načinu izvršenja - potrebno je jako dobro poznavati oblike i načine izvršenja kriminalnih radnji u finansijskim izveštajima i ovde postoje dva oblika kriminalnih radnji i to lažno finansijsko izveštavanje i protivpravno prisvajanje sredstava. Ukoliko se namerno izostavi ili pogreši iskaz u podacima finansijskih izveštaja kako bi se prevarili korisnici finansijskih izveštaja onda je reč o lažnom finansijskom izveštavanju. Ukoliko se prisvajaju sredstva pravnog lica sa lažnim ili prepravljenim dokumentima kako bi se prisvojila imovina bez ovlašćenja onda je u pitanju protivpravno prisvajanje sredstava.

2.5 Beli okovratnici

Još sredinom pedesetih godina dvadesetog veka počeo je da se upotrebljava pojam „belih okovratnika“ i taj pojam je upotrebio autor Sutherland u svom delu „Whitel Collar Crime“. On je definisao ovaj pojam kao kriminalnu radnju pri kupovini i prodaji akciji, raznom reklamiranju robu, prikazivanju lažnog stanja u finansijskim izveštajima, kod podmićivanja poslovnih partnera, i tako dalje. Kasnije, isti autor kriminalitet „belog okovratnika“ određuje kao kriminalitet koji vrše lica sa prestižnim i visokim društvenim statusom u okviru zanimanja koje obavljaju.²⁷

Kriminalitet „belog okovratnika“ je sinonim za kriminalitet poslovnih ljudi, što ga čini nevidljivim i što umanjuje njegov značaj i opasnost, pri čemu se koriste pojmovi, kao što su biznis i korporacijski kriminalitet. Suština je u pažljivom planiranju nezakonitosti od poslovnih ljudi, s namerom da se poveća profit zaobilaženjem ili direktnim kršenjem zakona.

Privredni kriminalitet u našoj zemlji, u svojim najopasnijim oblicima, upravo ispoljava sve karakteristike kriminaliteta „belog okovratnika“. O kriminalitetu „belog okovratnika“ govorimo kada sagledavamo odlike učinilaca privrednog kriminaliteta. U tom smislu, kriminalitet „belog okovratnika“ i privredni kriminalitet jesu istovrsni fenomeni. U literaturi se često ističe da je privredni kriminalitet opasan po svim svojim elementima, a naročito po licima koja ga vrše. Učinioioci krivičnih dela iz oblasti privrednog kriminala veoma dobro poznaju propise koji regulišu oblast privrednog poslovanja pa svoju kriminalnu delatnost usmeravaju do margina dozvoljenog ponašanja, koristeći određene praznine, nedorečenosti i česte izmene i dopune zakonskih propisa.²⁸

Ujedno, to su lica koja predstavljaju „društvenu elitu“, odnosno lica, koja, sa jedne strane, uživaju veliku ugled i imaju društveni status koji im omogućava da retko kada njihova dela budu otkrivena i okarakterisana kao nezakonita, odnosno i ako se to desi, retko kada za ista dela i odgovaraju. Fatić za učinioioci ovih dela koristi izraz „korporativno bogati“²⁹. To je elita koju čine predstavnici predduzeća sa velikim finansijskim potencijalom, a time i

²⁷ Tanjević N., Primenljivost koncepta kriminaliteta „belog okovratnika“ u savremenim uslovima, *Socijalna misao* 4, 2010., str. 8.

²⁸ Bošković M., (2005), *Kriminalistika – metodika*, Policijska akademija, Beograd, str. 285.

²⁹ Fatić A., (2005), „Korupcija i javna moć“, u zborniku: *Korupcija*, Centar za menadžment i Institut za kriminološka i sociološka istraživanja, Beograd, str. 95.

političkim uticajem. Zahvaljujući svojoj ekonomskoj moći, oni se povezuju sa predstavnicima vlasti, čime obezbeđuju svoj položaj i nesmetano mogu da nastave sa izvršenjem kriminalnih aktivnosti, sve dok, usled političke smene na vlasti, ne budu otkriveni. Najveći deo i najopasnije vidove kriminaliteta u Srbiji u razdoblju tranzicije vrše upravo pripadnici društvene elite, bilo da se radi o licima iz sveta „biznisa“ ili politike. To je i objašnjenje zašto najveći deo ovih delatnosti ostaje nepoznat ili nekažnjen.³⁰

Kriminalitet belih okovratnika se može porediti i sa kriminalnih radnjama koje vrše korporacije tj. sa kriminalitetom korporacija. Kriminalitet belih okovratnika je, ustari, kriminalitet poslovnih ljudi i samim tim nije jasno vidljiv i to umanjuje njegovu opasnost i značaj, a upravo ti poslovnji ljudi zaobilaze ili direktno krše zakone kako bi povećali profit. Pored odnosa kriminaliteta belih okovratnika sa kriminalitetom korporacija, postoji odnos i poređenje kriminaliteta belih okovratnika sa privrednim kriminalom i postavlja se pitanje da li su to dve slične pojave ili dva nezavisna fenomena, a odgovor je taj da su to istovrsni fenomeni. Najveći deo kriminala u Srbiji je vršen od strane elite, tj. od strane lica iz sveta biznisa ili politike koji ostaje nekažnjeni i nepoznati.

³⁰ Tanjević N., (2010), Primenljivost koncepta kriminaliteta „belog okovratnika“ u savremenim uslovima, Socijalna misao, Br. 4., str. 15.

3 Forenzičko računovodstvo i forenzička revizija u funkciji otkrivanja kriminalnih radnji

Forenzičko računovodstvo i forenzička revizija u funkciji otkrivanja kriminalnih radnji predstavlja treću celinu rada. U okviru ove celine daćemo definicije forenzičkog računovodstva i forenzičke revizije, kao i karakteristike i veštine forenzičkih računovođa i revizora.

3.1 Forenzičko računovodstvo

Razlozi za razvoj forenzičkog računovodstva su brojni, a kao glavni razlozi ističu se nedostaci specijalizovanih znanja i iskustava internih i eksternih revizora, inspektora i računovođa prilikom istraga i drugih nedozvoljenih dela, ali i zbog davanja mišljenja veštaka u vezi sa pravnim, poslovnim i drugim potrebama. Potrebno je naglasiti da forenzičko računovodstvo predstavlja posebnu granu računovodstva čiji je zadatak da oceni zakonita i stručna evidentiranja i izveštavanja. Prvi oblici forenzičkog istraživačkog računovodstva su nađeni u Španiji u XIX veku, u delu Pedra Antonia Alarcona, koji je opisao pripovetku o tikvama i paradajzu.³¹

Počeci forenzičkog računovodstva vezani su za sudski postupak Meyer protiv Steftona iz 1817. godine, a sudilo se za uzrokovanje bankrota. Smatra se da je pojam „Forensic Accounting“ prvi upotrebio Maurice E. Peloubet (1946. godine) u svom članku „Forensic Accounting: Its Place in Today's Economy“. Sam Peloubet je izjavio da su tokom rata i javno i industrijsko računovodstvo, bili i ostali u funkciji forenzičkog računovodstva, naglašavajući da je to forenzičko računovodstvo korišćeno samo u sudnici, te da pripremljeni finansijski izveštaji nisu imali karakteristike forenzičkog računovodstva. Međutim, tek 1982. godine objavljena je prva knjiga o forenzičkom računovodstvu, a napisao ju je Francis C. Dykeman. U SAD-u postoje mnogobrojne organizacije koje podržavaju upotrebu forenzičkog računovodstva i propisuju stroge standarde koji su vezani za ovu oblast. Neke od tih

³¹ Crumbley, L. D., et al., Forensic and Investigative Accounting. CCH a Wolters Kluwer business, 2007., str. 287.

organizacija su: Association of Certified Fraud Specialists, American College of Forensic Examiners, American Institute of Certified Public Accountants, itd.³²

Forenzičko računovodstvo predstavlja primenu istraživačkih i analitičkih veština sa ciljem rešavanja finansijskih pitanja na način koji je u skladu sa standardima koje zahtevaju sudovi. Važno je istaći da forenzičko računovodstvo nije ograničeno samo na sprovođenje finansijskih istraga koje za posledicu imaju gojenje sudskim putem; međutim, ako je to svrha, istraga i analiza moraju zadovoljavati standarde koje zahteva nadležni sud.³³

3.2 Razlike forenzičkog računovodstva od tradicionalnog

Jako je bitno razlikovati forenzičko računovodstvo od tradicionalnog. Tradicionalno računovodstvo uključuje upotrebu finansijskog jezika radi saopštavanja rezultata transakcija i radi donošenja odluka koje su zasnovane na tom saopštenju. Računovodstvo se može podeliti na nekoliko različitih oblasti, a to su: finansijsko računovodstvo, upravljačko računovodstvo, računovodstveni informacioni sistemi, porez, konsalting, revizija i forenzičko računovodstvo. Svaka od ovih oblasti ima različitu svrhu.³⁴

Od svih pomenutih oblasti, revizija je možda najbližnja forenzičkom računovodstvu, naročito u domenu istrage prevara i ona može biti interna i eksterna. Interni revizori mogu biti uključeni u postupak prikupljanja i procenjivanja podataka kako bi doprineli odlučivanju o eventualnim izmenama u samom poslovanju.³⁵

Nasuprot tome, eksterni revizori nisu zaposleni u datom preduzeću; oni su licencirani revizori od strane države u kojoj rade i posao im je da odrede da li finansijski izveštaji preduzeća na fer način prikazuju, u svakom materijalnom pogledu, finansijsku situaciju, ishode poslovanja i gotovinski promet u skladu sa određenim.³⁶ U narednoj tabeli se mogu videti razlike između nezavisne i forenzičke revizije.

³² Budimir N., Forenzičko računovodstvo, Anali poslovne ekonomije, godina V, sveska 1, broj 8. 2013., str.1-16.

³³ Hoopwood W.S., et al., Forenzičko računovodstvo, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2014., str. 3.

³⁴ Isto, str. 4.

³⁵ Isto, str. 4-5.

³⁶ Isto, str. 4-5.

Tabela 2 – Razlike između nezavisne revizije i forenzičke revizije

KARAKTERISTIKE	NEZAVISNA REVIZIJA	FORENZIČKA REVIZIJA
Cilj	Izražavanje mišljenja o istinitoj i fer prezentaciji finansijskih izveštaja	Utvrđivanje i otkrivanje kriminalnih radnji u finansijskim izveštajima
Tehnike	Metode uzrokovanja i izvođenje kontrolnih i suštinskih testova	Suštinsko, detaljno i dubinsko proveravanje svih, ili tačno odabranih transakcija u sumnjivim područjima poslovanja
Period	Ispitivanje finansijskih izveštaja, transakcija i računa za određeni vremenski period	Nema takvih ograničenja. Izveštaji, transakcija i računi mogu po potrebi biti ispitani od početka, „od korena“ bez obzira na datum događaja
Izveštaj i mišljenje	Izražavanje mišljenja sa ili bez rezerve, održavajućeg mišljenja ili negativnog mišljenja	Izražavanje mišljenja u pogledu mesta, vremena i načina izvršenja kriminalne radnje, obračunavanja štete i imenovanja počinioca

Izvor: Petković A., *Forenzička revizija, Kriminalne radnje u finansijskim izveštajima*, Proleter A.D. Bečej, Novi Sad, 2010., str. 170.

Vodeća organizacija za CPA – Američki institut ovlašćenih javnih računovođa (AICPA) – deli forenzičko računovodstvo na dve kategorije:³⁷

- Istražne radnje koje mogu, ali ne moraju dovesti do svedočenja u sudnici. To su aktivnosti pomoću kojih stručnjaci iz oblasti računovodstva pronalaze, sprečavaju ili kontrolišu prevare, pronevere i lažno prikazivanje podataka.
- Parničarske usluge u kojima se prepoznaje uloga računovođe kao stručnjaka, konsultanta, i tako dalje. Te usluge su usluge svedočenja istraživača prevara, kao i usluge forenzičkog računovodstva vezano za rešavanje problema procene vrednosti imovine do kojeg dolazi, na primer, prilikom razvoda.

³⁷ Hoopwood W.S., et al., *Forenzičko računovodstvo*, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2014., str. 5.

3.3 Osnovni pojmovi forenzičkog računovodstva i veštine forenzičkog računovođe

Najvažniji pojmovi forenzičkog računovodstva su:³⁸

- Forenzika – naučno istraživanje zlodela radi pribavljanja dokaza;
- Forenzičar – istražitelj dokaza;
- Forenzičko računovodstvo – detaljnije i dublje ispitivanje od obične revizije usmereno na otkrivanje zlodela i prevara i sankcionisanje počinitelja;
- Red flags (crvene zastavice) – indikatori prevare ili upozoravajući znakovi;
- Data Mining (rudarenje podataka) – istražiteljske metode i tehnike kojima se uz pomoć kompjutera ili ručno otkrivaju nepravilnosti;
- Kreativno računovodstvo – dopušteni i nedopušteni računovodstveni postupci kojima se utiče na rezultate u finansijskim izveštajima;
- Cybercrime – sofisticirani računarski kriminal koji obuhvata elektronsko poslovanje, hakovanje i krađu poverljivih informacija;
- Benfordov zakon – analiziranje skupova prirodnih brojeva da se utvrde anomalije koje bi mogle biti indikator lažiranja računovodstvenih podataka;
- Insajderska trgovina – trgovina akcijama, obveznicama ili stock opcijama kompanije od strane osobe koja ima pristup važnim internim informacijama nedostupnim javnosti;
- IRS – odeljenja unutrašnjih poslova za sprečavanje izbegavanja plaćanja poreza u SAD-u;
- IRS agents – istražitelji u IRS odeljenju;
- Shell Companies – kompanije za transfer velikih novčanih transakcija koje nemaju iznačajne imovine niti drugih poslovnih aktivnosti;
- White Collar Crime – sinonim za privrednu prevaru.

³⁸ Belak V., Poslovna forenzika i forenzično računovodstvo, borba protiv prijevare, Belak Excellenx d.o.o., Zagreb, 2011., str. 4-5

Forenzičke računovođe primenjuju posebne veštine u računovodstvu, reviziji, finansijama, kvantitativnim metodama, određenim oblastima zakona, istraživanju, kao i istražne veštine, kako bi pribavili, analizirali i procenili dokazni materijal, i protumačili i saopštili nalaze. Finansijske i kvantitativne veštine naročito su važne za forenzičke računovođe koji se bave procenom štete. Za forenzičke računovođe bi se moglo reći da su nešto između računovođe i privatnog istražitelja. Drugim rečima, istraživač prevara je vrsta privatnog istražitelja sa jakim finansijskim šestim čulom koji poznate profesionalne standarde u računovodstvu i zakonu.³⁹

Dok su znanja i veštine iz oblasti revizije izuzetno korisne forenzičkom računovođi, on je takođe sposoban da razmišlja „izvan kontekst“. Važnost ove sposobnosti ne sme se preuveličavati; često, ispitivanje finansijskih izveštaja od strane revizora ne otkriva prevare. Čak i kada se posledice prevare nalaze u finansijskim izveštajima, revizori finansijskih izveštaja obično nisu ti koji pronalaze ovu prevaru, zato što njihov posao podrazumeva ispitivanje samo nekog dela računa pomoću prihvaćene prakse uzimanja uzoraka.⁴⁰

Dakle, koja je razlika između revizora finansijskih izveštaja i forenzičkih računovođa koji istražuju prevaru? Revizor finansijskih izveštaja određuje da li finansijski izveštaji objektivno prikazuju, u svakom materijalnom pogledu, finansijsku situaciju, ishode poslovanja i gotovinski promet entiteta koji se revidira. Oni traže netačan prikaz finansijskog stanja ili izostavljanje podataka o istom, koji bi uticali na odluke razumnog korisnika finansijskih izveštaja, i istražuju da li su ti netačni prikazi posledica grešaka ili prevara. Međutim, zbog toga što oni nisu orijentisani konkretno na prevare, koju je teže primetiti od grešaka, i zbog toga što oni ispituju detalje koji se kriju u finansijskim izveštajima kroz uzrokovanje, revizori finansijskih izveštaja verovatno neće biti ti koji će otkriti prevaru.⁴¹

Forenzičke računovođe koje tragaju za prevarom usredsređuju svoje napore u oblastima za koje je verovatnije da sadrže prevaru i često ispituju čitavu populaciju umesto da uzimaju samo uzorke iz populacije u ciljanim oblastima. Oni će pratiti tragove na osnovu nematerijalnih stavki, dok se revizori finansijskih izveštaja često moraju ograničiti na potragu za netačnim prikazom finansijskog stanja. Osim ovih razlika, forenzički računovođa koristi neke istražne tehnike koje se razlikuju od onih koji revizori primenjuju. Forenzički računovođa ne iznosi mišljenje o tome da li je počinjena prevara jer je to u funkciji suda.

³⁹ Hoopwood W.S., et al., *Forenzičko računovodstvo*, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2014., str. 5.

⁴⁰ Isto, str. 5.

⁴¹ Isto, str. 5-6.

Forenzičke računovođe koje se pretežno bave procenom vrednosti moraju da poseduju znanje i veštine koje im omogućavaju da odrede, na primer, izgubljeni profit usled prekida u poslovanju i procenu vrednosti imovine stečene u braku u slučaju razvoda.⁴²

Savez računovođa i revizora Srbije definiše skup sledećih veština za forenzičke računovođe kriminalnih radnji⁴³:

- uspostavljanje računovodstvene i interne kontrole,
- sprovođenje provere internih kontrola,
- procena prednosti i nedostataka internih kontrola,
- osmišljavanje scenarija mogućih gubitaka nastalih po osnovu kriminalne radnje, zasnovanog na nedostacima koji su identifikovani u internim kontrolama,
- saznanja o tome kako identifikovati sporne i neuobičajene transakcije,
- identifikovanje spornih i neuobičajenih stanaj na računima i varijacijama,
- razlikovanje ljudske greške i propusta prilikom unosa i inosa izvršenog u kriminalne svrhe,
- praćenju toka dokumentacije u transakcijama,
- praćenju toka priliva i odliva novčanih sredstava,
- traženju povezane i potkrepljujuće dokumentacije za sporne transakcije,
- proveru osobenost takve dokumentacije kao što su lažna fakturisanja; uništenje podataka; neispravna klasifikacija računa; nepravilnosti u finansijskim podacima; zamena originalnim dokumenata kopijama.

Forenzičke računovođe treba da budu u stanju da⁴⁴:

- Provere usklađenosti kod regulatornih, pravnih i dokaznih pitanja.
- Prikupe i sačuvaju dokaze koji potvrđuju gubitak sredstava, transakcije izvršene u kriminalne svrhe i finansijske izveštaje.
- Dokumentuju i prijave gubitke po osnovu kriminalne radnje za krivična, građanska ili potraživanja po osnovu osiguranja.
- Poznaju politike, procedure i prakse menadžmenta, administracije i organizacije.
- Proveravaju dokumenta koja se tiču pravnih i opštih poslovnih funkcija.

⁴² Hoopwood W.S., et al., Forenzičko računovodstvo, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2014., str. 5-6.

⁴³ Savez računovođa i revizora Srbije, Revizija kriminalne radnje i forenzičko računovodstvo Beograd, 2010., str. 69.

⁴⁴ Isto, str. 70.

- Ispitaju motivacionu i etičku klimu koja vlada organizacijom.

3.4 Analitički postupci, tehnike i modeli u forenzičkom računovodstvu

Analitički postupci u forenzičkom računovodstvu imaju tri primarna cilja i to:⁴⁵

- Pripremni analitički postupci,
- Nezavisni analitički postupci i
- Konačni analitički postupci.

Pripremni ili preliminarni analitički postupci su oni koji se koriste da bi se otkrilo područje visokog rizika od prevara i oni imaju za cilj da otkriju tačke moguće nepravilnosti i da suze polje traženja. Vrste pripremnih postupaka su: tekući podaci nasuprot podacima iz proteklih godina, stvarni podaci nasuprot budžetu, prognozama i projekcijama, podaci preduzenika nasuprot podacima u industriji, finansijski podaci nasuprot operativnih, poređenje sintetičkih podataka sa analitičkim i podaci preduzetnika nasuprot očekivanim rezultatima forenzičkog računovođe. Nezavisni analitički postupci su oni koji se koriste za sakupljanje dokaza i utvrđivanja ispravnosti dokumentacije, knjiženja i obračuna, a konačni analitički postupak je onaj koji služi kao zaključak.

Tehnike i modeli u forenzičkom računovodstvu:

1. Data Mining;
2. Benfordov zakon;
3. Analitičke tehnike;
4. Forenzička analiza realnosti revalorizirane dugotrajne materijalne imovine i moguće manipulacije;
5. Beneish-eva analiza – Ovu analizu je konstruisao Messod D. Beneish kako bi se otkrile manipulacije u finansijskim izveštajima. On je vršio istraživanje na 74 kompanije i neke od njih su manipulirale svojim zaradama, a neke ne. Ovaj model je bazirao na indeksu odnosa potraživanja od kupaca i prihoda od prodaje, indeksu odnosa bruto dobiti i prihoda od prodaje, indeksu kvaliteta aktive, indeksu porasta

⁴⁵ Belak V., Poslovna forenzika i forenzično računovodstvo, borba protiv prijevare, Belak Excellenx d.o.o., Zagreb, 2001., str. 185.

prihoda od prodaje i indeksu odnosa stavki na temelju nastanka događaja prema ukupnoj aktivi. U svom radu Beneish tvrdi da se verovatnoća manipulacija povećava ako se povećaju potraživanja, ako se pogorša bruto marža, ako se smanji kvalitet imovine, ako poraste prodaje i ako se povećaju razgraničenja.

6. Altmanov model – Najčešća metoda za ocenjivanje kreditne sposobnosti je putem kompozitnih pokazatelja koji čine takozvani Z-skor pokazatelj solventnosti.
7. Revizorski testovi – Testovi kojima se vrši prikupljanje dokaza u reviziji mogu biti kontrolni i suštinski. Za razliku od kontrolnih testova koji obezbeđuju dokaz da li je pogrešan iznos verovatan, suštinski testovi obezbeđuju dokaz da li pogrešan iznos zaista postoji. Postupci suštinskog ispitivanja predstavljaju provere koje se vrše da bi se pribavio revizijski dokaz radi otkrivanja materijalno značajnih grešaka u računovodstvenim izveštajima. To su aktivnosti izvršene od strane revizora tokom faze suštinskog testiranja u kojem se prikupljaju dokazi poput sveobuhvatnosti, tačnosti salda računa ili klasa transakcija.⁴⁶ Rukovodstvo u finansijskim izveštajima iznosi tvrdnje da salda računa i osnovne klase transakcija ne sadrže materijalno netačne iskaze: drugim rečima, da su finansijski izveštaji materijalno kompletni, validni i tačni. Revizori prikupljaju dokaz u vezi tih tvrdnji preduzimanjem aktivnosti koje se nazivaju suštinski testovi. Postoje tri grupe suštinskih testova⁴⁷:

- Suštinske testove transakcija revizori koriste da bi otkrili nepravilnosti i greške u pojedinačnim poslovnim događajima i oni se izvode u toku godine kada se vrši revizija. Predmet testiranja su poslovni događaji koji se knjiže.
- Suštinski testovi salda se koriste na računu bilansa i tu se utvrđuje tačnost ili greške na pojedinačnim računima.
- Analitičke procedure koriste značajne pokazatelje i trendove. Analitičke procedure su revizijska tehnika za ocenu i vrednovanje elemenata finansijskih izveštaja gde revizor ima važnu ulogu u odlučivanju, kao i u prognozi.

⁴⁶ Petković A., Forenzička revizija, Kriminalne radnje u finansijskim izveštajima, Proleter A.D. Bečej, Novi Sad, 2010., str. 146-148.

⁴⁷ Isto, str. 148.

Analitičke procedure koriste i racio analizu i to racio zaduženosti, likvidnosti i profitabilnost za analizu finansijskih izveštaja organizacija i institucija.⁴⁸

Pet najčešćih oblika analitičkih procedura su⁴⁹:

- Poređenje evidentiranih iznosa sa odgovarajućim iznosima iz prethodne godine,
- Poređenje evidentiranih iznosa za iznosima koje revizor očekuje,
- Poređenje evidentiranih iznosa sa iznosima koje klijent revizora očekuje,
- Poređenje evidentiranih iznosa sa rezultatima industrije,
- Poređenje evidentiranih iznosa sa nefinansijskim podacima.

8. Postoji nekoliko slučajeva manipulacije, kako u bilansu stanja, tako i u bilansu uspeha, što nas dovodi to toga da postoji nekoliko analitičkih tehnika u otkrivanju manipulacija i to na osnovu analize finansijskih izveštaja preko horizontalne i vertikalne analize, preko upoređivanja detaljnih stavki u finansijskim izveštajima sa istim ili sličnim stavkama iz proteklih godina i pomoću racio analize i to racia profitabilnost, likvidnosti, solventnosti, aktivnosti i stvaranja vrednosti. Horizontalna analiza predstavlja poređenje bilansnih pozicija u bilansu stanja tekuće i prethodne godine, kao i pozicija bilansu uspeha tekuće i prethodne godine. Reč je, praktično, o komparativnoj (uporednoj) analizi promena između tekuće i prethodne godine.

Ukoliko, kada se odradi horizontalna analiza, neto dobit ima normalne promene, a poslovna dobit prelazi u gubitak, ali realno zbog pada prihoda, onda je moguće da je izveštaj lažiran i tada se smatra da su izvanredni prihodi namerno povećali kako bi se pokrili poslovni gubiti. Moguće forenzičke tačke manipulativnog povećanja izvanrednih prihoda su⁵⁰:

- prihodi od prodaje delova dugotrajne imovine (legalno);
- prihodi od naplate otpisanih potraživanja (legalno);
- prihod od vraćanja vrednosti otpisanim zalihama (upitno);

⁴⁸ Hoopwood W.S., et al., Forenzičko računovodstvo, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2014., str. 212.

⁴⁹ Hoopwood W.S., et al., Forenzičko računovodstvo, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2014., str. 212.

⁵⁰ Belak V., Poslovna forenzika i forenzično računovodstvo, borba protiv prijevare, Belak Excellenx d.o.o., Zagreb, 2011., str. 201-202.

- prihodi od vraćanja vrednosti ranije otpisane dugotrajne imovine (upitno);
- prihodi od promene u proceni gubitaka na štetnim ugovorima (upitno);
- prihodi od ukidanja neiskorišćenih rezervisanja (upitno);
- prihodi od otpisanih obaveza (upitno).

9. Teorija relativne veličine faktora ima posebnu upotrebnu vrednost kao pomoćno analitičko sredstvo. Sama ova tehnika zasnovana je na upoređivanju dve veličine iz seta podataka i to kao racio velikog broja u odnosu na drugi veliki broj. Definiše se određeni limit za različite kategorije, kao što su sve vrednosti koje su van određenog ranga i koje treba ispitati.⁵¹

3.5 Forenzička revizija

Forenzička revizija je nova praktična disciplina u okviru revizije i kao takva još nije dobila sveobuhvatnu i jedinstvenu prihvaćenu definiciju u svetu. Ipak, veliki broj teoretičara, kao i mnogobrojne nacionalne i međunarodne organizacije i udruženja, dali su polaznu osnovu za pravilno definisanje forenzičke revizije, opisujući njeno mesto i ulogu u revizorskoj teoriji i praksi.

Smatra da nezavisna forenzička revizija spada u nove speijalizovane usluge i da je ona jedan od delova nezavisne revizije finansijskih izveštaja. Thomas Buckhoff navodi da je nezavisna forenzička revizija disciplina koja se bavi sprečavanjem i otkrivanjem kriminalnih radnji, a da bi ovo obavljala potrebno je da ima poseban ugovor/aranžan sa revizorskim kućama i da se revizori obučavaju u ovoj oblasti.⁵²

Organizacija koja se bavi edukacijom forenzičkih revizora se naziva Institut forenzičkih revizora (*Institute of forensic auditors – IFA*), i njegova uloga je da se bavi prikupljanjem, verifikovanjem, obradom, analizom i izveštavanjem o podacima kako bi se dobili dokazi i mišljenje koje je regularno u sudovima i koje koriste veštaci u sudovima da bi

⁵¹ Budimir N., Forenzičko računovodstvo, Anali poslovne ekonomije, Br. 8., 2013., str. 13.

⁵² Vukoja B., Značaj forenzičkog računovodstva i revizije za pouzdanost finansijskih izveštaja u BIH, Financing – Naučni časopis za ekonomiju, broj 2, godina III, 2012., str. 30.

se doneo stručan nalaz i formiralo mišljenje na pravi način. Sporovi se uglavnom odnose na one u kojima se pominju kriminalne radnje u finansijskim izveštajima.⁵³

Paul Thangam takođe definiše nezavisnu forenzičku reviziju kao disciplinu koja koristi računovodstvene metode da bi se se pratili i prikupljali forenzički dokazi, u cilju istrage krivičnih dela, kao što su prevare i pronevere u finansijskim izveštajima. On navodi da forenzička revizija predstavlja novu granu u oblasti revizije, kao i da će ova grana biti veoma važna za računovođe i revizore, kao i da je potrebna edukacija i trening revizora i računovođa u ovoj novoj grani.⁵⁴ Nezavisna forenzička revizija se koristi i kako bi se proverile ispravnosti transakcija fizičkih i pravnih lica, kao i da li je predstavljena prava slika fizičkog i pravnog lica i da li je stečena protivpravna korist.⁵⁵

Još jedna od definicija nezavisne forenzičke definicije se takođe odnosi na ispravnost transakcija i nju su doneli pojedini članovi azijske asocijacije vrhovnih revizorskih institucija (ASOSAI). Oni smatraju da se revizije treba usredsrediti na činjenice i sudske dokaze u cilju njihove ispravnosti.⁵⁶

Svrha nezavisne forenzičke revizije je drugačija od svrhe tradicionalne revizije koja se usmerava na obezbeđenje istinitog i objektivnog mišljenja o finansijskim izveštajima koja moraju biti saglasna sa računovodstvenim standardima. Nezavisna forenzička revizija ima za cilj da otkrije kriminalnu radnju u finansijskim izveštajima, bez obzira na to kakva su mišljenja revizori donosili. Da bi se ovaj cilj ispunio forenzički revizor mora da otkrije ko je izvršio kriminalnu radnju, gde se kriminalna radnja izvršila, u koje vreme i kakva je šteta nastala. Na kraju, forenzički revizor mora biti u stanju da opiše na koji način se izvršila kriminalna radnja i da imenuje izvršioca kriminalne radnje.⁵⁷

⁵³ Vukoja B., Značaj forenzičkog računovodstva i revizije za pouzdanost finansijskih izveštaja u BIH, *Financing* – Naučni časopis za ekonomiju, broj 2, godina III, 2012., str. 30

⁵⁴ Isto, str. 30-31.

⁵⁵ Isto str. 30-31.

⁵⁶ Isto, str. 30-31.

⁵⁷ Isto, str. 31.

Ono što se prvo radi jeste to da se otkrije ko je izvršilac kriminalne radnje, koje je njegovo radno mesto i položaj za vreme obavljanja kriminalne radnje i da li je kriminalnu radnju izvršio sam ili uz pomoć drugih lic u okviru ili van organizacije. Nakon toga se određuje mesto kriminalne radnje, vreme vršenja kriminalne radnje i način vršenja kriminalne radnje kako bi se ustanovila veličina uzrokovane štete i kako bi se otkrile slabosti u internim kontrolama i mehanizmima u organizaciji.

Posebne **karakteristike** forenzičke revizije:

- Forenzički revizor ima drugačiji pristup od tradicionalnog revizora jer detaljno ispituje većinu ili čak svaku pojedinačnu transakciju.
- Forenzički revizor nije usmeren na otkrivanje materijalno značajnih nepravilnosti, već otkriva svaku kriminalnu radnju, bez obzira na stepen njenog značaja i veličine.
- Izveštaj mora zadovoljiti određene kriterijume koji se odnose na primerenost i upotrebljivost za sudski postupak.
- Drugačiji pristup verifikaciji finansijskih izveštaja, tj. pristupci su intuitivniji, a forenzički revizor mora biti znatiželjan, istrajan, kreativan, komunikativan, otvoren za sve mogućnosti, ispituje sitne detalje, itd.

4 Pravni osnovi forenzike

Pravni osnovi forenzike predstavlja četvrtu celinu rada koja će posmatrati forenziku sa stanovišta prava.

4.1 Krivični pravni aspekt kriminalnih radnji

Imajući u vidu činjenicu da kriminalne radnje u finansijskim izveštajima, kao i druge kriminalne aktivnosti imaju svoj složen krivični pravni aspekt, smisao i karakteristike, revizorska teorija i praksa mora obratiti pažnju na:⁵⁸

- propisanost u zakonu kriminalnih radnji u finansijskim izveštajima,
- krivično pravni položaj i status počinitelaca, i
- revizorske kriterijume kriminalnih radnji.

Propisanost u zakonu je elemenat u opštem pojmu krivičnog dela koji veoma veliki broj ljudskih postupaka koji bi možda mogli biti radnje krivičnog dela svodi na jedan relativno ograničen krug. To znači da jedna država može određenu ljudsku radnju u svom krivičnom zakonodavstvu i drugim aktima odrediti kao kriminalnu, dok za drugu takve radnje predstavljaju društveno prihvatljivu pojavu. Revizor tokom svog angažovanja na reviziji finansijskih izveštaja može naići na pojavu nekoliko glavnih kategorija i oblika kriminalnih radnji, sa više desetina tehnika ili kriminološkim rečnikom kazano, načina njihovih izvršenja.⁵⁹

Sa stanovišta revizije finansijskih izveštaja, postoji određen broj krivičnih dela iz Krivičnog zakona Republike Srbije koja sankcionišu radnje koje mogu imati materijalno značajne uticaje na finansijske izveštaje pravnih lica. Među njima se posebno ističu: zloupotreba službenog položaja, zloupotreba ovlašćenja u privredi, falsifikovanje službene

⁵⁸ Petković A., (2010), Forenzička revizija, Kriminalne radnje u finansijskim izveštajima, Proleter A.D. Bečej, Novi Sad, str. 23.

⁵⁹ Isto, str. 24.

isprave, pronevera, prevara u službi, primanje mita, davanje mita, prouzrokovanje lažnog stečaja, prouzrokovanje stečaja i pranje novca.

Bez obzira na značaj propisanosti određene radnje kao krivičnog dela, revizor nije u obavezi da bude stručan u pravnoj kvalifikaciji određenih tehnika kriminalnih radnji. To je odgovornost i obaveza državnog tužioca koji rukovodi mogućim pretkrivičnim postupkom. Revizor ima obavezu da u skladu sa konceptom dužne profesionalne pažnje jača svoju kompetenciju u pogledu sposobnosti prepoznavanja određenih tehnika kriminalnih radnji, kao i određenu odgovornost u pogledu obaveštavanja o njima.

Za revizora je korisno da zna određene kriterijume koji će mu pomoći u prepoznavanju kriminalnih radnji u finansijskim izveštajima od drugih izveštaja. Potrebno je obratiti dužnu profesionalnu pažnju na radnje koje ispunjavanju sledeće kriterijume:⁶⁰

- radnje se čine od strane službenih ili odgovornih osoba pravnog lica,
- izvršene radnje sa stanovišta „sveobuhvatnih okolnosti“ imaju materijalno značajan efekat na finansijske izveštaje,
- izvršene radnje u zakonodavstvu u kojem posluje pravno lice određene su kao krivično delo.

Imajući u vidu navedene kriterijume, do punog izražaja ponovo dolazi definicija prema kojoj kriminalnu radnju u finansijskim izveštajima čini svaka radnja izvršena od strane službenog ili odgovornog lica, koja je u zakonu propisana kao krivično delo, i koja u svom načinu izvršenja umesto sile i pretnje, koristi obmanu kao sredstvo pribavljanja protivpravne imovinske koristi, a za posledicu ima materijalno značajne pogrešne iskaze u finansijskim izveštajima.

⁶⁰ Petković A., (2010), Forenzička revizija, Kriminalne radnje u finansijskim izveštajima, Proleter A.D. Bečej, Novi Sad, str. 29.

4.2 Veštačenje u forenzičkom računovodstvu

U nekim slučajevima, a najčešće u sporovima na sudu, određuje se veštačenje. Kada govorimo o veštačenju, onda govorimo o ekspertizi, stručnom pregledu, odnosno, mislimo na ispitivanja koje vrše eksperti u svojoj oblasti, a u ovom slučaju to su veštaci. Kada se vrši veštačenje, osoba mora biti stručnjak u određenoj oblasti, a ono se može obavljati i van sudskog postupka. Veštačenje predstavlja jedan izvor saznanja i kada se dobijaju određeni podaci tada se kreće u donošenje odluke u krivičnom postupku.

Veštačenje predstavlja korišćenje znanja i iskustva različitih nauka i struka (sa izuzetkom pravne) u utvrđivanju i razjašnjavanju činjenica koje su predmet sudskog dokazivanja. Veštačenje se obavlja onda kada u postupku treba utvrditi činjenice koje ne spadaju u domen pravne nauke, odnosno o kojima organ koji vodi postupak (sud) ne poseduje potrebno znanje.⁶¹ Osoba koja vrši veštačenje se naziva veštak i ona mora posedovati određena specijalna znanja, a sem toga mora da svojim čulima i znanjem oceni faktore, pojave ili okolnosti za koje je posebno ili opšte sudsko znanje nedovoljno i na kraju, veštaci o tome moraju da imaju određeno mišljenje.⁶²

Veštačenje predstavlja radnju dokazivanja i ona se uglavnom dobija od suda, a u svemu ovom jako je bitno da veštaci imaju određena znanja i veštine. Ono se može vršiti i u krivičnom i u predkrivičnom postupku, a u zavisnosti od predmeta veštačenja, veštak ima određene sposobnosti. Postoji nekoliko veštačenja: dokumenata, papira, novca, poštanskih markica, kompjuterskih isprava, bioloških tragova, fotokopija, umetničkih slika, rukopisa, tragova, telesnih povreda, poslovnih knjiga, i tako daje. U krivičnom postupku veštaci obavljaju svoju delatnost u skladu sa zakonodavstvom i daju svoj stručan nalaz i mišljenje. Najveći broj veštačenja se obavlja u medicini i to u sklopu sudske medicine.

Veštak je lice koje raspolaže posebnim stručnim znanjem i veštinama za utvrđivanje ili ocenu neke važne činjenice u postupku. Fizička i pravna lica su u obavezi da ispunjavaju određene obaveze koje se tiču obavljanja posla veštačenja u Republici Srbiji prema Zakonu o sudskim veštacima.⁶³

⁶¹ Dostupno na: <http://www.sudmednis.rs/#!blank/wjggk>, preuzeto dana 20.05.2016.

⁶² Isto

⁶³ Zakon o sudskim veštacima, ("Sl. glasnik RS", br. 44/2010)

Sve uslove koji se tiču toga ko obavlja veštačenje, ko razrešava sudske veštake, ko ih upisuje u registar i ko ih briše uređuje Zakon o veštačenju.⁶⁴

Određivanje veštačenja se vrši na sledeći način⁶⁵:

- Veštačenje određuje pismenom naredbom organ koji vodi ovaj postupak. U naredbi je potrebno da bude navedeno na osnovu kojih činjenica se vrši veštačenje i kome se ono poverava, a naredba se dostavlja i strankama;
- Ukoliko postoji stručna ustanova za određenu vrstu veštačenja, onda se veštačenje može izvršiti i u sklopu državnog organa, i ove vrste veštačenja su malo složenije. Ustanova, odnosno organ, određuje jednog ili više stručnjaka koji će izvršiti veštačenje;
- Kada veštaka određuje organ, onda on određuje jednog, u zavisnosti od slučaja može i dva ili više veštaka;
- Ako za koju vrstu veštačenje postoje kod suda stalno određeni veštaci, drugi veštaci se mogu odrediti samo ako postoji opasnost od odlaganja, ili ako su stalni veštaci sprečeni, ili ako to zahtevaju druge okolnosti.

Obaveze veštaka su sledeće⁶⁶:

- Lice koje se poziva kao veštak dužno je da se odazove pozivu i da prezentira svoj nalaz i mišljenje;
- Ako veštak koji je uredno pozvan ne dođe, a izostanak ne opravda, ili ako odbije da veštači, može da se kazni novčano, a u slučajevima neopravdanog izostanka može i da se prinudno dovede;
- Sudsko veće određuje novčanu kaznu žalbe protiv donetog rešenja.

⁶⁴ Zakon o sudskim veštacima, ("Sl. glasnik RS", br. 44/2010)

⁶⁵ Dragač R., Uviđaj i veštačenje saobraćajnih nezgoda na putevima, JP Službeni list SRJ, Beograd, 2007., str. 340.

⁶⁶ Isto, str. 341-342.

Sve kriminalne radnje, sa akcentom na privredni kriminal, koje se obavljaju u našoj zemlji su definisane Krivičnim zakonikom Republike Srbije i u njih spadaju pranje novca, utaja poreza, falsifikovanje dokumenta, zloupotreba službenog položaja, i tako dalje. Ove ranje sadrže falsifikovanje lažne dokumentacije i službenih prijava. Ove pojave su itekako prisutne u našoj zemlji.⁶⁷

Obični revizori ne ispituju detaljno i dublje transakcije i finansijske izveštaje kao što to rade forenzičke računovođe, čiju ulogu mogu imati i sudski veštaci, a i ne moraju. Veoma je važno da se sudski veštaci edukuju da rade posao forenzičkog računovođe i da prikupljaju dokaze prihvatljive na sudu i da iznose svoje stručno mišljenje i daju stručne nalaze. Za obavljanje posla veštačenja potrebno je da veštaci ili forenzičke računovođe poseduju znanja ne samo iz oblasti revizije i računovodstva nego i iz ekonomije, kvantitativnih metoda, statistike, i tako.⁶⁸

Pokušaji da se prevare otkriju datiraju iz vremena kada su nastale prevare, što nije ništa novo za forenzičko računovodstvo i reviziju. Forenzičko računovodstvo je mnogo kompleksnije, zahtevnije i disciplinovanije od tradicionalnog računovodstva i revizije. To je upravo ono što čini ovu disciplinu jedno od posebnih disciplina u novom veku.

Zakonodavac je veštačenja u krivičnom postupku podelio na ona koja su u zakonu eksplicitno normirana i sva ostala koje su regulisana opštim odredbama o veštačenju. Prema predmetu veštačenja, odnosno prema vrsti činjenica koje se utvrđuju veštačenje se deli na⁶⁹:

- veštačenje u vezi lišenja života,
- veštačenje telesnih povreda,
- veštačenje duševnog stanja,
- veštačenje poslovnih knjiga,
- veštačenje fotografija i zvučnih i video snimaka.

⁶⁷ Đorđević, D., Vukasović, B., Ekonomsko-finansijsko veštačenje u sudskim sporovima-teorija i praksa. Ekonomika, Vol. 57., Br. 1. , 2011., str. 4.

⁶⁸ Isto, str. 4.

⁶⁹ Isto, str. 4.

Za poslove veštačenja zakonodavac propisuje koji su uslovi za njegovo određivanje, a postupak veštačenja sprovode veštaci, u zavisnosti od predmeta spora. Veštačenje se smatra da može biti fakultativna, obavezna ili propisana obaveza prema Zakonu. Najveći broj krivičnih postupaka je iz oblasti krivičnih postupaka i zbog toga postoji posebno Zakonim o krivičnom postupku Republike Srbije, što se smatra posebnom vrstom veštačenja.

Dužnosti veštaka su iste bez obzira da li je u pitanju fakultativna ili obavezna obaveza veštaka da izvrši veštačenje. Veštaci imaju svoje dužnosti kojih moraju da se prihvate i da igraju svoju ulogu kako bi bili uključeni u postupak veštačenje. Pre svakog veštačenje, sudu se prilažu uslovi koji moraju biti ispunjeni kako bi veštaci mogli da učestvuju u procesu veštačenja. Uslovi se donose kako bi i veštaci mogli da daju stručan nalaz i mišljenje.⁷⁰

⁷⁰ Mrvić-Petrović, N., Ćirić, J., & Počuča, M. (2013). Medicinska veštačenja u krivičnom i parničnom postupku. Vojnosanitetski pregled, Vol. 72., Br. 8., str. 730.

5 Primena Benfordovog zakona u otkrivanju anomalija u finansijskim izveštajima

Primena Benfordovog zakona u otkrivanju anomalija u finansijskim izveštajima predstavlja petu celinu rada u kojoj će jedna od tačaka u celini predstaviti studijsko-istraživački deo u kojem je data analiza finansijskih izveštaja primenom Benfordovog zakona. Pre nego krenemo na istraživanje, objasnićemo šta je kompjuterski kriminal i osnove Benfordovog zakona.

5.1 Kompjuterski kriminal

Učestale pojave zloupotreba računara u praksi, dovele su do nastanka brojnih definicija kompjuterskog kriminala. Prema pojedinim autorima, u najširem smislu „izraz kompjuterski ili sajber kriminal, odnosi se na neposrednu ili posrednu upotrebu kompjutera ili telekomunikacionih tehnologija u izvršavanju kriminalnih radnji“.⁷¹

Kompjuterski kriminal se može definisati kao radnje koje se dešavaju unutar računarske mreže ili u okviru kompjuterskog sistema ili protiv računarske mreže i kompjuterskog sistema. Svaka vrsta kriminalne radnje koja se vrši u elektronskom okruženju se smatra kompjuterskim kriminalom. Informacione tehnologije su ono što počinioци kriminalnih radnji koriste, kako bi na nezakonit način izvršili kriminalno delo⁷².

Kompjuterski kriminal ima određene karakteristike koje ga odvajaju od ostalih vidova kriminalnih radnji i one se pre svega odnose na okruženje koje karakteriše. Na Internetu i uopšteno na celoj elektronskoj mreži postoji veliki broj kao ovlašćenih, tako i neovlašćenih korisnika koji mogu veoma lako da pristupe određenim platformama i da izvrše kriminalnu radnju. Što se tiče prostora kriminalnog delovanja, on je mnogo veći nego obavljanja kriminala van elektronske mreže. Još jedna od karakteristika se odnosi na automatizovani ambijent koji omogućava skraćeno vreme obavljanja krivične radnje. Krivična radnja na

⁷¹ Petković A., Forenzička revizija, Kriminalne radnje u finansijskim izveštajima, Proleter A.D. Bečej, Novi Sad, 2010, str. 245.

⁷² Isto, str. 245.

elektronskoj mreži se može obaviti u roku od jedne ssekunge, što nam ukazuje na to koliko je teško prikriti kriminalnu radnju na mreži, a još teže otkriti kriminalnu radnju.⁷³

Mogućnost oktiivanja kriminalne radnje u elektronskoj mreži je svedena na minimum iz razloga što postoje vešte tehnike i metode koje se izvršavaju istim mehanizmima kao i zakonite. Ove tenike i metode ne ometaju redovan rad sistema i procesa, niti ostavljaju tragove. Još jedna od karakteristika kriminala putem elektronske mreže je tašto svi mogu da koriste računare i nije potrebno posebno obrazovanje niti određena tehnika da se računari koriste, što nam govori da bilo ko može izvršiti kriminalnu radnju u elektronskom poslovanju.

U funkcionisanju računarskog sistema postoji pet osnovnih nivoa koji u stvari predstavljaju kritične tačke sa stanovišta zaštite od kompjuterskog kriminaliteta, jer je na svakom od tih nivoa računarski sistem podložan kriminalnim radnjama. Ti kritični nivoi su: ulaz, izlaz, programiranje, upotreba i prenos. S obzirom na ranjive tačke svakog kompjuterskog informacionog sistema (KIS), kompjuterskih kriminal se može pojaviti: u fazi ulaza, u fazi izlaza, u fazi programiranja, u fazi upotrebe i u fazi prenosa.

Faza ulaza podrazumeva da zaposleni unose podatke u kompjuter i prilikom ulaza oni mogu da ubacuju lažne slogove, da menjaju i brišu podatke, kao i da uklanjaju ključne ulazne dokumente. Zaposleni ovo rade kako bi generisali falsifikovani platni spisak ili kako bi povećali platu ili broj radnih časova i slično.

Faza izlazi podrazumeva da se kriminane radnje ispoljavaju u vidu krađe raznih vrsta podataka, planova, poslovnih tajni i slično i karakteristično za ovu fazu jeste da su tu upletena i treća lica koja nisu zaposlena u organizaciji. Faza programiranja kao treća faza podrazumeva da je greška svedena na minimum, a ako se desi da programeri pogreše onda se može automatski otkriti taa greška. Programeri mogu da zamene taj program ,da izbrišu značajne instrukcije, da ga modifikuju i slično. Jedna od najpoznatijih tehnika koja se ovde ističe je „trojanski konj“.

⁷³ Petković A., Forenzička revizija, Kriminalne radnje u finansijskim izveštajima, Proleter A.D. Bečej, Novi Sad, 2010, str. 246-247.

Faza upotrebe predstavlja sledeću fazu gde se upotrebljava matični računarski sistem od strane neovlašćenih osoba. Zaposleni u organizaciji mogu da koriste računar za obavljanje privatnih poslova a da troškove prebacuju na račun organizacije. Faza prenosa je peta faza u kojoj se mogu maskirati podaci, prikriti kanali prenosa i tako dalje.

Kao i kod interne revizije i kod kompjuterskog kriminala postoje rizici kojima je potrebno upravljati. Upravljanje rizikom u IT sektoru se vrši tako što se prvo identifikuju informaciona sredstva, zatim se vrši kvantitativno i kvalitativno izražavanje pretnji, nakon toga se procenjuje ranjivost sistema. Posle toga dolazi do otklanjanja nedostataka kontrole i na kraju se upravlja tekućim rizicima. Standardi koji regulišu upravljanje rizicima u IT sektoru su: CobiT, ITIL, ISDO 27001, Val IT, Basel II, SarbanesOxley i drugi zakonski okviri.

Kao i kod računovodstva, revizije i drugih delatnosti, kompjuterski kriminal se izvršava kada se spoje tri elementa i to primetni pritisak, primetna mogućnost i pravdajući stavovi. Primerni pritisak podrazumeva razlog zašto nastaje kompjuterski kriminal. Usled dramtičnog rasta potrebe za gotovim novcem, ukoliko organizacije žele da se spoje ili ukoliko jedna organizacije želi da preuzme drugu, i sličnih razloga dolazi do toga da se vrši kompjuterski kriminal. Kada se uvodi nova tehnologija, ako postoje složeni informacioni sistemi ili ukoliko se prenosi veliki broj podataka tada se stvaraju primetne mogućnosti da se vrši kompjuterski kriminal. I na kraju, ukoliko se primeti da postoje transakcije između nepoznatih subjekata ili ukoliko se primeti da postoji udaljenost između kupaca i dobavljača to može biti opravdajući stav zašto se vrši kompjuterski kriminal.

Na kraju, ono što nas najviše interesuje jeste kakve tehnike, metode i alati postoje da bi se sprečio kompjuterski kriminal. Interne kontrole u organizaciji se mogu koristiti kako bi se ublažio rizik ako govorimo o aktivnosti elektronskog plaćanja, na primer. Ako revizor uvede interne računovodstvene kontrole, kontrole pristupa kompjuterskom sistemu i ako se uvede zaštita od neovlašćenog pristupa i upada sa računarskih mreža, to su načini da se spreči kompjuterski kriminal.

Sem ovih načina, u praksi postoje dva alata i to CAATT i Benfordov zakon u forenzičkom računovodstvu. Prilikom izbora odgovarajućeg CAATT alata, računovođe i interni revizori bi trebalo da razmotre nekoliko osnovnih, još uvek aktivnih i bitnih karakteristika koje opredeljuju izbor CAATT alata. CAATT alati su laki za korišćenje, laki za ekstrakciju podataka, sposobni da pristupaju širokim varijantama baza podataka sa različitih

platformi, sposobni da integrišu podatke sa različitim formatima, sposobni da definišu polja i selekcija iz standardnih formata, i tako dalje. U nastavku sledi detaljna analiza Benfordovog zakona.

5.2 Osnove Benfordovog zakona

Pre nego što su računari i kalkulatori bili popularni, naučnici su se oslanjali na logaritamske tablice i mogli su jednostavno i brzo da izračunaju određe pojave koje su bile važne u astronomiji, tako da je poznati američki astronom Simon Newcomb primetio da su početne stranice u logaritamskim tablicama istrošenije od ostalih stranica. Ono što je poznati astronom zaključio jeste da se prva cifra najviše ponavlja i to ga je dovelo da zaključka da je verovatnoća pojave cifre d kao prve cifre nekog podatka jednaka $\log_{10}(1+d) - \log_{10}(d)$, za sve $d \in \{1,2,\dots,9\}$. Ovaj isti fenomen je primetio i poznati fizičar Frank Benford koji je detaljnije istražio ovu pojavu na različitim skupovima kao što je površina reke, veličina stanovništva, itd., i po njemu Benfordov zakon dobija ime.

U praksi prikupljene numeričke podatke, danas se matematički modeliraju slučajnim varijablama. Ako se slučajna varijabla označim sa X , a njena prva značajnu cifra sa $D_1(X)$, ove oznake se mogu iskoristiti da se iskaže Benfordov zakon. Benford je jednostavno pretpostavio da će verovatnoća pojavljivanja značajne cifre zadovoljavati iskaz $P(D_1(X) = d) = \log_{10}(1 + 1/d)$, za sve $d \in \{1,2,\dots,9\}$.⁷⁴

Benfordov zakon je, dakle, fenomenološki zakon. Nazivaju ga, takođe, i prvim zakonom o brojevima, prvim brojčanim fenomenom ili vodećim brojčanim fenomenom. Benfordov zakon kaže da se u brojčanim listama, statističkim tabelama itd., brojka 1, kao početna cifra neke brojne vrednosti, pojavljuje s verovatnoćom od $\sim 30\%$, što je mnogo više od očekivanih 11,1% (tj. jedini broj od mogućih 9). Benfordov zakon se odnosi na podatke koji nisu bezdimenzionalni, pa numeričke vrednosti podataka zavise od upotrebljenih jedinica.⁷⁵

⁷⁴ Basrak B., et al., Benfordov zakon. Math. e, 23(1), 2003., str. 1-6.

⁷⁵ Jukić, et al., Benfordov zakon, Naučno – stručni skup sa međunarodnim učešćem KVALITET Zenica, Bosna i Hercegovina, 2003., str. 108. dostupno na www.quality.unze.ba/zbornici/QUALITY%202003/016-R-059.pdf dana 14.04.2015.

Tabela 3 – **Kada je realno ili nije realno očekivati da Benfordova analiza bude korisna**

Kada se može očekivati da analiza bude korisna	Primeri
Skupovi brojeva koji su rezultat matematičke kombinacije brojeva – rezultat dolazi iz dveju distribucija	Računi potraživanja ($\text{prodato} \times \text{cena} = \text{broj}$), Računi obaveza prema dobavljačima ($\text{kupljeno} \times \text{cena} = \text{broj}$)
Podaci na nivou transakcije – nema potrebe za uzorcima	Isplate, prodaja, troškovi
Na velikim skupovima podataka – što više opažanja/merenja, to bolje	Transakcije cele godine
Računi koji se podudaraju – kada je srednja vrednost skupa brojeva veća od medijane, a asimetrija je pozitivna	Većina skupova računovodstvenih brojeva
Kada se može očekivati da analiza ne bude korisna	Primeri
Skup podataka sastoji se iz dodeljenih brojeva	Brojevi čekova, brojevi faktura, poštanski brojevi
Brojevi koji su pod uticajem ljudskog razmišljanja	Cene postavljene na psihološki prag (1,99); podizanje novca s automata i slično
Računi sa velikom količinom brojeva specifičnih samo za jednu određenu kompaniju	Račun specifično postavljen da beleži povrate
Računi sa ugrađenim minimumom ili maksimumom	Skup sredstava koja moraju doseći prag da bi se uknjižila
Kada nema uknjižene transakcije	Krađe, davanje mita ili provizije, lažiranje ugovora i slično

Izvor: Durtschi C., et al., *Journal of Forensic Accounting*, Vol5/1524-5586, 2004., str. 17-34.
prema Belak V., *Poslovna forenzika i forenzično računovodstvo, borba protiv prijevare*,
Belak Excellenx d.o.o., Zagreb, 2001., str. 196.

5.3 Primena Benfordovog zakona na poziciji neto novčani tokovi

Ova tačka rada obuhvata studijsko-istraživački deo u kojem će se primeniti tehnika za otkrivanje anomalija i nepravilnosti u računovodstvenim podacima - Benfordov zakon. Pomoću Benfordove analize se na teorijski način objašnjava očekivana raspodela podataka koji su raspoređeni log-normalno. Cilj istraživačkog dela rada jeste da pruži odgovor na pitanje da li je ova analiza zaista dobar instrument kako bi se otkrile anomalije u finansijskim izveštajima u privrednim društvima koja posluju na području Republike Srbije i to na poziciji – neto novčani tokovi.

Prema Benfordovom zakonu trebali bi da znamo sledeće:

- A. Učestalost pojavljivanja prve cifre ide u korak sa sledećom logaritamskom relacijom:

$$F_a = \log_{10} \left(1 + \frac{1}{n} \right) \quad (1)$$

Gde je n vodeća decimalna cifra koja nije nula 1, 2, . . . , 9.

- B. Druge cifre

Kod broja koji počinje sa decimalnom ciframa n,z

$$F_b = \frac{\log_{10} \left(1 + \frac{nz+1}{nz} \right)}{\log_{10} \left(\frac{n+1}{n} \right)} \quad (2)$$

Gde z može biti 0, 1, 2, . . . , 9.

- C. Primena Benfordovog zakona na proizvoljne brojeve

Broj koji počinje sa decimalnim brojevima abc...opq,

$$\log(1+x) \approx \left(x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} + \dots \right) \text{Taylor serija} \quad (3)$$

$$\log_{10}(1+x) \approx \left(x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} + \dots \right) / \log(10) \quad (4)$$

$$F_q = \frac{\log_{10} \left(\frac{abc...opq+1}{abc...opq} \right)}{\log_{10} \left(\frac{abc...op+1}{abc...op} \right)} = \frac{\log_{10} \left(1 + \frac{1}{abc...opq} \right)}{\log_{10} \left(1 + \frac{1}{abc...op} \right)} \approx \frac{abc...op}{abc...opq} \rightarrow 1/10, \text{ za rastući } q \quad (5)$$

Tako da nakon prvih nekoliko vodećih cifara postoji tek mala razlika između učestalosti njihovog pojavljivanja. Napomena za izračunavanje: koristi se $\log_{10}(x)$ umesto $\log(1 + x)$.

Analizirali smo finansijske izveštaje velikih i srednjih privrednih društava u Republici Srbiji. U prvom primeru, analizirano je 3.153 privrednih društava, a u drugom 3.121 privrednih društava, a izveštaji su preuzeti sa APR-A i obuhvataju vremenski period od 2009. zaključno sa 2014. godinom. Na tabeli se jasno vidi kolika je učestalost pojavljivanja cifara od 1 do 9.

Tabela 4 – Verovatnoća pojavljivanja brojeva u prikupljenom skupu brojčanih podataka po Benfordovom zakonu

FIRST AND SECOND DIGITS						
First	Count	Actual	Benford' Law	Difference	AbsDiff	Z-stat
1	974	0,309	0,301	0,008	0,008	0,945
2	589	0,187	0,176	0,011	0,011	1,556
3	375	0,119	0,125	-0,006	0,006	0,993
4	285	0,090	0,097	-0,007	0,007	1,207
5	234	0,074	0,079	-0,005	0,005	1,000
6	197	0,062	0,067	-0,004	0,004	0,969
7	185	0,059	0,058	0,001	0,001	0,126
8	159	0,050	0,051	-0,001	0,001	0,144
9	155	0,078	0,046	0,032	0,032	8,621
3153				MAD =	0,0082	
Second	Count	Actual	Benford	Difference	AbsDiff	Z-stat
0	369	0,118	0,120	-0,001	0,001	0,222
1	350	0,112	0,114	-0,002	0,002	0,279
2	339	0,109	0,109	0,000	0,000	0,007
3	324	0,104	0,104	-0,001	0,001	0,065
4	291	0,093	0,100	-0,007	0,007	1,285
5	293	0,094	0,097	-0,003	0,003	0,499
6	303	0,097	0,093	0,004	0,004	0,682
7	279	0,089	0,090	-0,001	0,001	0,155
8	300	0,096	0,088	0,009	0,009	1,659
9	273	0,087	0,085	0,002	0,002	0,463
3121				MAD =	0,0029	

Izvor: Izrada autora

Ono što se može primetiti jeste da se broj 9 javlja skoro osam puta (7,80), a po zakonu bi trebalo da se ponavlja 4,58 puta. Broj 9 se javlja češće nego što bi trebalo, što nam govori da su privredna društva zaokruživala iznose na pozicijama u neto novčanim tokovima ili je

došlo do nekih „kozmetičkih promena“ kako bi menadžeri privrednih društava prikazali poslovanje kompanije što bolje. U privrednim društvima postoji mnogo razloga zašto ovo menadžeri rade, a ovo je samo jedan od zaključaka autora ovog rada. Ovo su zaključci analize prve cifre.

Analiza druge cifre pokazuje da se svi brojevi javljaju u skladu sa Benfordovim zakonom što je interesantno i govori o tome da primena zakona u vezi sa neto novčanim tokovima ima smisla i da privredno društvo relativno istinito prikazuje finansijske izveštaje u tokovima gotovine kompanije na verodostojan, ispravan i tačan način, što je upravo ono što bi revizori trebalo da rade u privrednim društvima.

Kada se koristi Benfordov zakon, ono što je potrebno znati, jeste to, da testiranje prve i druge cifre nije dovoljno, već je neophodno testirati i ostale cifre, i da vidimo da li ima tu zanimljivih stvari. Na osnovu analize došlo se do zaključka da se posebno izdvajaju cifre 23 i 24. Zašto? – Zato što nisu ispravne ni po Z statistici, ni po kvadrat testu, 23 i 24 cifre su najproblematičnije, a to se može videti prema Z gornjoj i donjoj granici što se vidi na narednoj tabeli.

Tabela 5 – Verovatnoća pojavljivanja brojeva u prikupljenom skupu brojčanih podataka po Benfordovom zakonu

FIRST-ORDER TEST												
FT Dig it	CountOf FirstTwo	Actua l	Cu m	Benford 's Law	Benford 's Law	Differ ence	Abs Diff	Z- stat	Upper Bound	Lower Bound	Chi -sq	K-S Diff
10	120	0,038 4	0,03 84	0,0414	0,0414	- 0,002 9	0,00 29	0,7 81	0,0485	0,0342	0,6 534	0,00 29
11	116	0,037 2	0,07 56	0,0378	0,0792	- 0,000 6	0,00 06	0,1 35	0,0446	0,0309	0,0 319	0,00 36
12	113	0,036 2	0,11 18	0,0348	0,1139	0,001 4	0,00 14	0,3 92	0,0413	0,0282	0,1 873	0,00 21
13	100	0,032 0	0,14 39	0,0322	0,1461	- 0,000 1	0,00 01	0,0 46	0,0385	0,0258	0,0 020	0,00 23
14	84	0,026 9	0,17 08	0,0300	0,1761	- 0,003 0	0,00 30	0,9 46	0,0361	0,0238	0,9 680	0,00 53
15	88	0,028 2	0,19 90	0,0280	0,2041	0,000 2	0,00 02	0,0 02	0,0340	0,0221	0,0 031	0,00 51
16	92	0,029 5	0,22 85	0,0263	0,2305	0,003 1	0,00 31	1,0 43	0,0321	0,0206	1,1 753	0,00 20
17	89	0,028 5	0,25 70	0,0248	0,2553	0,003 7	0,00 37	1,2 68	0,0304	0,0192	1,7 142	0,00 17
18	85	0,027 2	0,28 42	0,0235	0,2788	0,003 8	0,00 38	1,3 26	0,0290	0,0180	1,8 730	0,00 54
19	81	0,026 0	0,31 02	0,0223	0,3010	0,003 7	0,00 37	1,3 31	0,0276	0,0169	1,8 945	0,00 91
20	74	0,023 7	0,33 39	0,0212	0,3222	0,002 5	0,00 25	0,9 16	0,0264	0,0160	0,9 364	0,01 16
21	75	0,024 0	0,35 79	0,0202	0,3424	0,003 8	0,00 38	1,4 56	0,0253	0,0151	2,2 634	0,01 55
22	62	0,019 9	0,37 78	0,0193	0,3617	0,000 6	0,00 06	0,1 62	0,0243	0,0143	0,0 508	0,01 60
23	76	0,02 44	0,4 021	0,0185	0,3802	0,00 59	0,0 059	2,3 68	0,0234	0,0136	5,8 147	0,02 19
24	40	0,01 28	0,4 149	0,0177	0,3979	- 0,00 49	0,0 049	2,0 12	0,0225	0,0129	4,2 485	0,01 70
25	61	0,019 5	0,43 45	0,0170	0,4150	0,002 5	0,00 25	1,0 15	0,0217	0,0123	1,1 562	0,01 95

Izvor: Izrada autora

Kod cifara 23 i 24 se može videti da se cifre javljaju iznad gornje granice. Ovde se primećuje neobičajeno velika frekvencija. Međutim, ovi podaci ne govore o manipulaciji već mogu poslužiti revizorima kao crvene zastavice da se ove pozicije malo bolje testiraju i da se više pažnje upravo obrati na ovakve pozicije u neto novčanim tokovima.

Zaključak

Kriminalna radnja predstavlja kriminalno delo i delikt koji podrazumeva različite načine prevara (npr. pranje novca) kako u korporaciji, tako i izvan nje. Sinonimi za kriminalnu radnju su i krađa, zloupotreba, pronevera, činovnički kriminal, prevara, manipulacija, neispravnosti, itd. Postoje dve velike grupe u određivanu pojma kriminalnih radnji i to malverzacije ili prevare i kriminalne radnje u finansijskim izveštajima.

Forenzičko računovodstvo predstavlja primenu istraživačkih i analitičkih veština sa ciljem rešavanja finansijskih pitanja na način koji je u skladu sa standardima koje zahtevaju sudovi. Važno je istaći da forenzičko računovodstvo nije ograničeno samo na sprovođenje finansijskih istraga koje za posledicu imaju gojenje sudskim putem; međutim, ako je to svrha, istraga i analiza moraju zadovoljavati standarde koje zahtevaju nadležni sud.

Da bi se uvidela uloga forenzičkog računovodstva, moraju se odrediti koje su to tehnike i alati za otkrivanje prevare, kao što su Data Mining; Benfordov zakon; Analitičke tehnike; Forenzička analiza realnosti revalorizirane dugotrajne materijalne imovine i moguće manipulacije; Beneishev model procene mogućeg stuba manipulacije u finansijskim izveštajima: korišćenje analize odnosa u forenzičkim procenama. Benfordov zakon predstavlja jedan od glavnih modela i predmeta istraživanja u ovom radu.

Forenzička revizija je nova praktična disciplina u okviru revizije i kao takva još nije dobila sveobuhvatnu i jedinstveno prihvaćenu definiciju u svetu. Ipak, veliki broj teoretičara, kao i mnogobrojne nacionalne i međunarodne organizacije i udruženja, dali su polaznu osnovu za pravilno definisanje forenzičke revizije, opisujući njeno mesto i ulogu u revizorskoj teoriji i praksi. Smatra da nezavisna forenzička revizija spada u nove speijalizovane usluge i da je ona jedan od delova nezavisne revizije finansijskih izveštaja. Thomas Buckhoff navodi da je nezavisna forenzička revizija disciplina koja se bavi sprečavanjem i otkrivanjem kriminalnih radnji, a da bi ovo obavljala potrebno je da ima poseban ugovor/aranžan sa revizorskim kućama i da se revizori obučavaju u ovoj oblasti.

Benfordov zakon predstavlja alat koji se primenjuje u otkrivanju prevara i lažiranih transakcija i njegova upotreba je doživela ekspanziju tek razvojem IT-a i koristi se kako bi se otkrile anomalije u brojevima, u ovom slučaju u finansijskim izveštajima na poziciji neto novčani tokovi.

Kada forenzičke računovođe koriste digitalne analize pri otkrivanju prevare moraju da vode računa o nekoliko pitanja koja se nameću u samom istraživanju. Pre svega, forenzičke računovođe moraju da budu uvereni da se određeni skup podataka uklapu u Benfordovu distribuciju i moraju znati na kojim tipovima računa bi Benfordova analiza bila učinkovita. Forenzičari računovođe moraju odrediti koje vrste testova moraju obaviti pomoću digitalne analize i na koji način će objaviti i interpretirati dobijene rezultate.

Ono što je potrebno još da znaju jeste to da li će sama analiza biti učinkovita ili ne i ona može otkriti neobičnosti sa računima. Ukoliko postoji veći broj transakcija u jednom skupu onda je analiza tačnija i učinkovitija, ali može da se desi i da se neki računovodstveni skupovi ne poklapaju sa Benfordovom distribucijom. Benfordov zakon se sledi ako je veći odnos srednje vrednosti podeljen sa medijanom tog skupa, tj. ako je srednja vrednost brojeva veća od medijane, a asimetrična vrednost skupova podataka pozitivna dat se sledi Benfordova distribucija.. Benfordova analiza jeste jedna od moćnijih tehnika koja koristi digitalnu analizu za otkrivanje anomalija.

U sklopu studijskog-istraživačkog dela, u ovom radu primenjen je Benfordov zakon kako bi se testiralo da li se cifre iskazane u pozicija neto novčani tokovi ponašaju u skladu sa Benfordovim zakonom. Utvrđeno je, testiranjem prve cifre, da se broj 9 javlja češće nego što bi trebalo, dok su druge cifre sve u redu. Zaključke i podatke, odnosno ovu analizu smatramo značajnim kako bi se stavljale crvene zastavice na pozicije koje se završavaju sa ovim brojevima iz razloga da bi revizori dublje testirali ove pozicije.

Na osnovu svega rečenog, dolazimo do zaključka da je glavna hipoteza dokazana tj. da Benfordov zakon predstavlja jedan od savremenih alata iz IT oblasti koje računovođe i revizore koriste kako bi otkrili anomalije u finansijskim izveštajima.

Sporedne hipoteze su takođe dokazane tj. da kriminalna radnja predstavlja kriminalno delo i delikt koji podrazumeva različite načine prevara kako u korporaciji, tako i izvan nje. Najveći procenat ljudi bi pribeglo kriminalnim radnjama i to su oni ljudi koji bi uradile sve što je potrebno da bi došli do svog cilja i oni koji traže ličnu dobit . Benfordova analiza je jedna od tehnika za otkrivanja anomalija u finansijskim izveštajima. Forenzička revizija je nova praktična disciplina u okviru revizije i kao takva još nije dobila sveobuhvatnu i jedinstveno prihvaćenu definiciju u svetu.

Literatura

1. Alvin A., et al., Auditing and Assurance Services An Integrated Approach, 14 edition, ACL, 2012.
2. Andrić M., et al., Revizija, Ekonomski fakultet, Subotica, 2009.
3. Basrak, B., et al., Benfordov zakon. Math. e, 23(1), 2003.
4. Barjaktarović, L., Milojević, M., Terzić, I., Results of applience of Benfors's law on Serbian companies, XIV International Symposium SymOrg, Zlatibor, 2014
5. Barjaktarović, L., Jović, Z., Milojević, M., Poslovne finansije (2nd ed.). Univerzitet Singidunum Beograd, 2015.
6. Belak V., Poslovna forenzika i forenzično računovodstvo, borba protiv prijevare, Belak Excellenx d.o.o., Zagreb, 2001.
7. Belopavlović G., Uloga forenzičkog računovodstva u detekciji računovodstvenih prevara, Finiz, 2014., str. 12., dostupno na: www.finiz.singidunum.ac.rs/wp-content/uploads/2014/12/Proceedings2014.pdf#page=138, preuzeto dana 05.05.2016.
8. Bešlić D., Bešlić I., Stečaj privrednog društva kao posledica manipulativnog finansijskog izveštavanja, Škola biznisa, Br. 3-4., 2013., dostupno na: <http://www.vps.ns.ac.rs/SB/2013/3.9.pdf>, preuzeto dana 10.05.2016.
9. Bošković M., Kriminalistika – metodika, Policijska akademija, Beograd, 2005.
10. Budimir N., Forenzičko računovodstvo, Anali poslovne ekonomije, godina V, sveska 1, broj 8. 2013.
11. Crumbley L., et al., Forensic and Investigative Accounting. CCH a Wolters Kluwer business, 2007.
12. Coderre D., Computer-Aided Fraud, Prevention and Detection, A step – by – step guide, John Wiley & Sons, Inc, Hoboken, New Jersey, 2009.
13. Čavić D., Ključni spektri revizorskog izveštaja, Škola biznisa, Vol. 2., Br. 20., 2008.
14. Đorđević, D., Vukasović, B., Ekonomsko-finansijsko veštačenje u sudskim sporovima-teorija i praksa. Ekonomika, Vol. 57., Br. 1., 2011., dostupno na: <http://scindeks.ceon.rs/article.aspx?artid=0350-137X1101080D>, preuzeto dana 10.05.2016.
15. Fatić A., Korupcija i javna moć, u zborniku: Korupcija, Centar za menadžment i Institut za kriminološka i sociološka istraživanja, Beograd, 2005.

16. Hoopwood W.S., et al., Forenzičko računovodstvo, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2014.
17. Jeremić, Z., Milojević, M., Terzić, I., Business performance of the largest exporters in Serbia during the period 2008-2014, *Ekonomika preduzeća*, Vol. LXIII, No. 5-6, pp. 293-305, 2015.
18. Jeremić, Z., Milojević, M., Terzić, I., Uticaj likvidnosti na poslovanje preduzeća koja su u skladu sa zakonom o računovodstvu Republike Srbije razvrstana kao velika pravna lica. Paper presented at Synthesis 2015 - International Scientific Conference of IT and Business-Related Research. doi:10.15308/Synthesis-2015-706-710, 2015.
19. Jeremić, Z., Milojević, M., Terzić, I., Business performance of 15 largest exporters in food-processing industry in the period 2008-2014, *Ekonomika Poljoprivrede*, Vol. LXIII, No 3 (741-1112), pp.943-958, 2016.
20. Jukić, et al., Benfordov zakon, Naučno – stručni skup sa međunarodnim učešćem KVALITET 2003, Zenica, Bosna I Hercegovina, dostupno na :www.quality.unze.ba/zbornici/QUALITY%202003/016-R-059.pdf, preuzeto dana 14.04.2015.
21. Kaparavlović N., Uticaj kreativnog računovodstva na kvalitet finansijskog izveštavanja, *Ekonomski horizonti*, Vol. 13., Br. 1., 2011., dostupno na: http://www.horizonti.ekfak.kg.ac.rs/sites/default/files/Casopis/2011_1/9_Nemanja_Kapavlovic.pdf, preuzeto dana 10.04.2015.
22. Knežević G., *Ekonomsko-finansijska analiza*, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2007.
23. Knežević G., et al., *Analiza finansijskih izveštaja*, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2013.
24. Lalović Z., Metodologija naučno – istraživačkog rada sa osnovama statistike, interni materijal, Crna Gora,. dostupno na www.fms-tivat.me/predavanja4god/Metodologija_naucno_istrazivackog_rada_ZL.pdf, dostupno dana 27.04.2015.
25. Milojević, M., Terzić, I., Marjanović, V., Application of Branford Analysis in detecting anomalies in the financial statements – case of Serbian large companies. Paper presented at Sinteza 2014 - Impact of the Internet on Business Activities in Serbia and Worldwide. doi:10.15308/sinteza-2014-564-570, 2014.
26. Milojević, M., Terzić, I., Miletić, D., Stamenković, S., The Role of ERP Solutions in Managing Corporations From the Accounting Perspective. Paper presented at Sinteza

- 2016 - International Scientific Conference on ICT and E-Business Related Research. doi:10.15308/Sinteza-2016-352-358, 2016.
27. Miljević, M., Metodologija naučnog rada, Filozofski fakultet-Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Pale, 2007.
28. Miljević M., Metodologija naučnog rada, Filozofski fakultet-Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Pale, 2007.
29. Međunarodni standardi revizije – prevod sa engleskog jezika, Savez računovođa i
30. revizora Srbije, Beograd, 2002.
31. Novalija, S. Forenzično računovodstvo i uticaj kreativnog računovodstva na finansijske izvještaje. U: II Međunarodna konferencija – Ekonomija integracija. Tuzla: Ekonomski fakultet u Tuzli, 567–585., 2011., dostupno na:
32. Petković A., Forenzička revizija, Kriminalne radnje u finansijskim izveštajima, Proleter A.D. Bečej, Novi Sad, 2010.
33. Petković, A., Šta je zaista forenzičko računovodstvo. U: VI Kongres računovođa i revizora Crne Gore – Finansijsko izvještavanje u funkciji unapređenja poslovnog ambijenta u Crnoj Gori. Bečići: ISRCG, 2010., 93–107.
34. Radulović Đ., Finansijske i računovodstvo, Ekonomski horizonti, Vol. 2., Br. 1-2., 2000.
35. Revizija kriminalne radnje i forenzičko računovodstvo, Savez računovođa i revizora Srbije, Beograd, 2010.
36. Stanišić M., Revizija, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2009.
37. Stančić P., et al., Forenzičko računovodstvo-odgovor profesije na prevare u finansijskim izveštajima. Teme-Časopis za Društvene Nauke, (04), 2013.
38. Škarić-Jovanović K., Kreativno računovodstvo – motivi, instrumenti i posledice. U: XI Kongres računovođa i revizora Republike Srpske. Banja Vrućica: SRRRS, 1–20. 2006.
39. Škarić-Jovanović K., Finansijsko izveštavanje preduzeća u bankrotstvu. Acta economica, 9(14), 9–36., 2011.
40. Spahić N., Otkrivanje prevara i pronevera u finansijskim izveštajima. In International Scientific Conference of IT and Business-Related Research-SINTEZA, 2014., dostupno na: <http://portal.sinteza.singidunum.ac.rs/paper/16>, preuzeto dana 08.05.2016.

41. Spahić N., Primjer otkrivanja manipulisanja bazom podataka jedne vrste računovodstvenog softvera uz pomoć alata digitalne forenzike. In International Scientific Conference of IT and Business-Related Research-SINTEZA, 2014.
42. Tanjević N., Primenljivost koncepta kriminaliteta „belog okovratnika” u savremenim uslovima, Socijalna misao 4, 2010., dostupno na: <http://portal.sinteza.singidunum.ac.rs/paper/214>, preuzeto dana 08.05.2016.
43. Tica J., Kriminalne radnje i greške, Industrija, 31 (1-2), 2003., dostupno na: <http://scindeks.ceon.rs/article.aspx?artid=0350-03730302093T>, preuzeto dana 10.03.2015.
44. Vilendečić, S.D., PRONEVJERE U BIJELIM KNJIGAMA (krađe i prevare kroz papire), 2014., dostupno na: <http://nubl.org/wp-content/uploads/2014/12/Prof.-dr-Simeun-Vilende%C4%8Di%C4%87-Jovo-Vilende%C4%8Di%C4%87-dipl.-ecc-PRONEVJERE-U-BIJELIM-KNJIGAMA-...prevare-kroz-papire....pdf>, preuzeto dana 01.05.2016.
45. Vukelić G., Forenzika i prevare, Konferencija o bezbednosti informacija, Zbornik radova, Beograd, 2014.
46. Vukoja B., Značaj forenzičkog računovodstva I revizije za pouzdanost finansijskih izveštaja u BIH, Financing – Naučni časopis za ekonomiju, broj 2, godina III, 2012.

Zakoni i drugi akti:

1. Zakon o sudskim veštacima, ("Sl. glasnik RS", br. 44/2010)
2. Krivični zakonik Republike Srbije

Internet izvori:

- 1) <http://scindeks.ceon.rs/article.aspx?artid=0350-03730302093T>, preuzeto dana 10.03.2015.
- 2) www.portal.sinteza.singidunum.ac.rs/Media/files/2014/564-570.pdf dostupno dana 10.04.2015.
- 3) www.quality.unze.ba/zbornici/QUALITY%202003/016-R-059.pdf, preuzeto dana 14.04.2015.
- 4) http://www.horizonti.ekfak.kg.ac.rs/sites/default/files/Casopis/2011_1/9_Nemanja_Karapavlovic.pdf, preuzeto dana 10.04.2015.

- 5) www.fms-tivat.me/predavanja4god/Metodologija_naucno_istrazivackog_rada_ZL.pdf, dostupno dana 27.04.2015.
- 6) <http://nubl.org/wp-content/uploads/2014/12/Prof.-dr-Simeun-Vilende%C4%8Di%C4%87-Jovo-Vilende%C4%8Di%C4%87-dipl.-ecc-PRONEVJERE-U-BIJELIM-KNJIGAMA-...prevare-kroz-papire....pdf>, preuzeto dana 01.05.2016.
- 7) www.finiz.singidunum.ac.rs/wp-content/uploads/2014/12/Proceedings2014.pdf#page=138, preuzeto dana 05.05.2016.
- 8) <http://portal.sinteza.singidunum.ac.rs/paper/16>, preuzeto dana 08.05.2016.
- 9) <http://portal.sinteza.singidunum.ac.rs/paper/214>, preuzeto dana 08.05.2016.
- 10) <http://www.vps.ns.ac.rs/SB/2013/3.9.pdf>, preuzeto dana 10.05.2016.
- 11) <http://scindeks.ceon.rs/article.aspx?artid=0350-137X1101080D>, preuzeto dana 10.05.2016.