ANALIZA „KOZMETIČKIH“ RAČUNOVODSTVENIH MANIPULACIJA PRIMJENOM BENFORDOVOG ZAKONA

Omrčen, Marijela

Master's thesis / Diplomski rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, Faculty of economics Split / Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:124:355370

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

Repository / Repozitorij:

REFST - Repository of Economics faculty in Split

zir.nsk.hr

UNIVERSITY OF SPLIT

dabar

DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU

EKONOMSKI FAKULTET

Diplomski rad

ANALIZA „KOZMETIČKIH“ RAČUNOVODSTVENIH MANIPULACIJA PRIMJENOM BENFORDOVOG ZAKONA

Mentor: **Studentica:**

Izv.prof. dr.sc. Tina Vuko **Marijela Omrčen**

Split, rujan, 2019

SADRŽAJ

1.UVOD 4
1.1. Problem istraživanja 4
1.2. Predmet istraživanja 5
1.3. Ciljevi istraživanja i istraživačke hipoteze 6
1.4. Metode istraživanja 7
1.5. Struktura diplomskog rada 8
2. FINANCIJSKO IZVJEŠTAVANJE U REPUBLICI HRVATSKOJ 10
2.1. Regulatorni okvir financijskog izvještavanja 10
2.1.1. Zakon o računovodstvu 11
2.1.2. Zakon o reviziji 13
2.2. Financijski izvještaji 15
2.2.1. Izvještaj o financijskom položaju – bilanca 16
2.2.2. Račun dobiti i gubitka 17
2.2.3. Izvještaj o ostaloj sveobuhvatnoj dobiti 17
2.2.4. Izvještaj o promjenama kapitala 18
2.2.5. Izvještaj o novčanim tokovima 19
2.2.6. Bilješke uz financijske izvještaje 20
3. RAČUNOVODSTVENE MANIPULACIJE 20
3.1. Pojam i obilježja računovodstvenih manipulacija 20
3.2. Pogreške i prijevare u financijskim izvještajima 21
3.3. Poticaji, motivi i ciljevi manipuliranja 23
3.4. Vrste računovodstvenih manipulacija 25
3.3.1. Manipuliranje zaradama 26
3.3.2. Uglađivanje trenda zarada 26
3.3.3. Računovodstvo ''velike kupke'' 27
3.3.4. Kreativno računovodstvo 27
3.5. Kozmetičke računovodstvene manipulacije 28
3.6. Benfordov zakon 29
3.5.1. Otkriće Benfordovog zakona 30
3.5.3. Koncept Benfordovog zakona 32

3.5.4. Pregled istraživanja vezanih za kozmetičke računovodstvene manipulacije 34
4. REZULTATI EMPIRIJSKOG ISTRAŽIVANJA ANALIZE UČESTALOSTI KOZMETIČKIH MANIPULACIJA U RH 37
4.1.Definiranje uzorka 37
4.2. Primijenjena metodologija 37
4.3. Rezultati istraživanja..... 38
5. ZAKLJUČAK..... 62
SAŽETAK..... 64
SUMMARY 64
LITERATURA..... 65
POPIS TABLICA..... 68
POPIS GRAFIKONA..... 68

1.UVOD

1.1. Problem istraživanja

Problematika istraživanja ovog rada su tzv. kozmetičke računovodstvene manipulacije koje se temelje na specifičnom psihološkom fenomenu zaokruživanja brojeva prema gore ili dolje do najbliže referentne memorijske točke. Naime, ljudi zbog ograničenih kognitivnih kapaciteta imaju tendenciju zaokruživanja brojeva. Ovaj fenomen je sličan fenomenu trgovačkih cijena koje završavaju na 99 kao npr. 3,99. Ljudska kratkoročna memorija je ograničena i iz tog razloga pamti samo bitne znamenke u ovakvim iznosima, odnosno od lijeva prema desno. Gore navedena cijena od 3,99 u kupčevoj svijesti izgleda bliže cijeni od 3 nego cijeni od 4 novčane jedinice.[1]

Financijsko izvještavanje ima funkciju dobivanja kvalitetnih, transparentnih i usporedivih informacija. Međutim, u sastavljanju financijskih izvještaja, management koristi brojne načine kako bi „uljepšao“ financijsko stanje poduzeća. Primjerice, ako poduzeće ima neto dobit od 3,97 milijuna kuna, korištenjem kozmetičkih računovodstvenih manipulacija iznos se može „uljepšati“, odnosno korigirati na 4,01 milijuna kuna što predstavlja povećanje od 0,04 milijuna ili 1%. To zapravo ne predstavlja neki veliki iznos, ali za korisnike financijskih izvještaja predstavlja puno veću dobit jer više ne predstavlja dobit od 3 i "nešto" nego dobit od 4 milijuna kuna. Ovu vrstu računovodstvenih manipulacija popularno nazivamo „kozmetičke“ računovodstvene manipulacije. Kozmetičke računovodstvene manipulacije se mogu pojaviti zbog različitih poticaja, motiva i ciljeva, a oni će biti detaljnije obrađeni u nastavku ovog rada.

Postoje brojna istraživanja fenomena kozmetičkih računovodstvenih manipulacija. Koristeći se Benfordovim zakonom otkrivene su nepravilnosti u distribuciji neto dobiti, a zaključak je da je pojava kozmetičkih računovodstvenih manipulacija značajna. Rezultati istraživanja su pokazali višak nula i nedostatak devetki na drugom mjestu kod pozitivnih iznosa neto dobiti.[2] Također, isti fenomen je otkriven i u obrnutom slučaju, odnosno kod negativnih iznosa gdje se pojavljuje manjak nula i višak devetki. [3] Kozmetičke računovodstvene manipulacije su u slučaju

[1] Jordan C., Clark S., Waldron M., Cosmetic Earnings Management before and after Corporate Governance Legislation in Canada, *Accounting and Finance Research*, 3(4); 2014
[2] Carslaw, C. (1988): Anomalies in income numbers: evidence of goal oriented behavior, The Accounting Review, 63 (2), str. 321-327
[3] Thomas, J. (1989): Unusual patterns in reported earnings, The Accounting Review, 64 (4), str. 773-787

pozitivnih iznosa, bile više zastupljenije u Zapadnim i Nordijskim Europskim zemljama nego u Istočnim zemljama Europe, a kod negativnih iznosa su bile češće u Zapadnoj i Istočnoj Europi. Navodi se da su kozmetičke računovodstvene manipulacije manje izražene i manje značajne na iznosima neto prodaje nego neto dobiti. [4] Koristeći veliki uzorak javnih poduzeća u SAD-u, provela se analiza prve dvije znamenke podataka koje se općenito koriste u istraživanju za otkrivanje prijevara, prepravki i izvršnih radnji. U istraživanim razdobljima nalaze se različiti pokazatelji manipulacija, kao i razlike između malih i velikih revizorskih društava odnosno društava koje su revidirale tvrtke Big 4 i „ne-velike 4". [5]

Međutim, istraživanja u Republici Hrvatskoj su rijetka. Provedeno je istraživanje uz primjenu Benfordovog zakona u otkrivanju učestalosti i načina primjene kozmetičkih računovodstvenih manipulacija na uzorku od 10 europskih zemalja uključujući i Hrvatsku.[6] Istraživanje primjene Benfordovog zakona u otkrivanju računovodstvenih manipulacija je provedeno u razdoblju od 2002. do 2010. godine u Republici Hrvatskoj.[7]

Budući da je Viljac istraživala ovu problematiku u Republici Hrvatskoj na podatcima iz financijskih izvještaja poduzeća koja su listana na Zagrebačkoj burzi u razdoblju od 2002. do 2010. godine, ovo istraživanje se nadograđuje na njezino istraživanje s temeljnom namjerom da se utvrdi je li provođenje aktivnog nadzora nad revizijskim društvima koje je započelo u 2010. godini utjecalo na učestalost i prirodu kozmetičkih računovodstvenih manipulacija u Republici Hrvatskoj? Također, istraživanjem se želi dodatno utvrditi postoje li značajne razlike u učestalosti kozmetičkih računovodstvenih manipulacija s obzirom na vrstu revizorova mišljenja (pozitivno *vs* modificirano) te postoje li značajne razlike u učestalosti kozmetičkih računovodstvenih manipulacija s obzirom na percipiranu kvalitetu revizijskog društva (Velika četvorka *vs* ostala revizorska društva).

[4] Kinnunen, J., Koskela, M. (2003): Who is Miss World in cosmetic earnings management? A cross-national comparison of small upward rounding of net income numbers among eighteen countries, Journal of International Accounting Research, 2 (2) , str. 39-68.
[5] Alali, F. A., & Romero, S. (2013). Benford's Law: Analyzing a decade of financial data. Journal of Emerging Technologies in Accounting, 10(1), 1-39.
[6] Nimac D. (2016): Primjena Benfordovog zakona u otkrivanju kozmetičkih računovodstvenih manipulacija,Ekonomski fakultet Split, Split,Diplomski rad
[7] Viljac, M. (2012): Primjena Benfordovog zakona u otkrivanju računovodstvenih manipulacija,Ekonomski fakultet Split, Split, Diplomski rad

1.2. Predmet istraživanja

S obzirom na navedeni problem istraživanja definiran je predmet istraživanja ovog rada. Predmet istraživanja može se podijeliti na teorijski i na empirijski dio. U teorijskom dijelu obradit će se koncept kozmetičkih računovodstvenih manipulacija, razlozi i načini takvog oblika manipuliranja te će se dati pregled dosadašnjih relevantnih istraživanja ove problematike. U empirijskom dijelu rada analizirat će se karakteristike i učestalosti kozmetičkih manipulacija u RH. Financijski izvještaji bi trebali omogućiti realni i objektivni prikaz stvarnog financijskog stanja i rezultata poslovanja subjekta , stoga svaki oblik računovodstvenog manipuliranja predstavlja opasnost za ispravno razumijevanje financijskog uspjeha i poslovanja poduzeća.

U ovom radu će se istražiti jesu li uvođenjem strožeg nadzora nad revizijskim društvima od 2010. godine smanjene kozmetičke manipulacije u odnosu na razdoblje prije njihova uvođenja. Također, istražit će se veza između vrste revizijskog mišljenja i kozmetičkih računovodstvenih manipulacija te vrste revizijskog društva i kozmetičkih računovodstvenih manipulacija.

Istraživanje će se provesti na uzorku listanih poduzeća sa Zagrebačke burze.

1.3. Ciljevi istraživanja i istraživačke hipoteze

Svrha ovog istraživanja je istražiti ulogu i značaj kozmetičkih računovodstvenih manipulacija, razloge njihova nastanka i načine reguliranja. Također, cilj istraživanja je utvrditi učestalost i prirodu kozmetičkih računovodstvenih manipulacija u Republici Hrvatskoj, a ponajprije:

- Istražiti je li uvođenje aktivnog nadzora nad revizorskim društvima i revizorima utjecalo na smanjenje učestalosti kozmetičkih računovodstvenih manipulacija
- Utvrditi postoje li razlike u učestalosti kozmetičkih računovodstvenih manipulacija s obzirom na vrstu revizorova mišljenja (pozitivno vs modificirano mišljenje) te
- Utvrditi postoje li razlike u učestalosti kozmetičkih računovodstvenih manipulacija s obzirom na vrstu revizorskog društva (Velika 4 vs ostala revizorska društva)

U skladu s definiranim problemom, predmetom i ciljevima istraživanja definirane su sljedeće istraživačke hipoteze.

H1: Uvođenjem aktivnog nadzora nad revizorima smanjuje se učestalost kozmetičkih manipulacija u financijskim izvještajima

Bez aktivnog nadzora nad radom revizorskih društava, veća je vjerojatnost da se revizorska načela neovisnosti, skepticizma itd. mogu dovesti u pitanje. Stoga se očekuje da će aktivni nadzor nad revizorima utjecati na smanjenje učestalosti kozmetičkih računovodstvenih manipulacija.

H2: U poduzećima kojima su dana pozitivna revizorska mišljenja je značajno manje kozmetičkih računovodstvenih manipulacija, nego kod poduzeća kojima su dana modificirana mišljenja.

Revizor će izraziti pozitivno mišljenje samo onda kada na temelju prikupljenih revizijskih dokaza zaključi da su financijski izvještaji, u svim značajnim odrednicama, sastavljeni u skladu s primjenjivim okvirom financijskog izvještavanja. Stoga, u ovom kontekstu pretpostavljamo da će u poduzećima kod kojih su dana pozitivna revizorska mišljenja biti značajno manje kozmetičkih računovodstvenih manipulacija, nego kod poduzeća kojima su dana modificirana mišljenja.

H3: Postoji značajna razlika u učestalosti kozmetičkih računovodstvenih manipulacija s obzirom na vrstu revizorskog društva.

‘Velika četvorka’ su: Deloitte, Pricewaterhouse (PWC), Ernst & Young (odnosno EY) i KPMG. Radi se o četiri najveće međunarodne kompanije koje svojim klijentima diljem svijeta nude usluge revizije, savjetovanja o osiguranju, porezima, korporativnom financiranju i pravne usluge.

S obzirom na njihovu 'veličinu' i reputaciju,veliko povjerenje se daje pouzdanosti i istinitosti podataka u financijskim izvještajima koje oni revidiraju. Stoga se pretpostavlja da će u

financijskim izvještajima kompanija koje su revidirala društva Velike četvorke kozmetičke računovodstvene manipulacije biti značajno rijeđe.

1.4. Metode istraživanja

Teorijski dio rada bit će obrađen na temelju stručne literature, znanstvenih članaka i knjiga. Empirijski dio rada će dati objašnjenja i zaključke o postavljenim hipotezama. Prilikom analize koristit će se sljedeće metode:

- analiza i sinteza (raščlanjivanje složenih pojmova na jednostavnije te ponovno spajanje u složenu cjelinu),
- deskripcija (opisivanje predmetnih pojava),
- indukcija i dedukcija (iznošenje zaključaka o promatranom predmetu istraživanjima u skladu s analizom činjenica),
- klasifikacija (klasifikacija općih i posebnih pojmova),
- komparacija (usporedba rezultata istraživanja s teorijskom podlogom).
- konkretizacija (iznošenje dokaza),
- metoda grafičkog prikazivanja (predstavljanje kompleksnih pojava u zamjenu za šire teoretsko opisivanje)
- metoda uzoraka (ispitivanje dijela skupa na temelju slučajnog izbora jedinica)

Koristeći se različitim statističkim metodama, empirijski dio ima za cilj dokazati ili odbiti postavljene hipoteze.

1.5. Struktura diplomskog rada

Istraživanje koje se provodi biti će podijeljeno u pet dijelova. Prvi dio obuhvaća uvod u kojem će biti definirani problem i predmet te potom istraživačke hipoteze. Nakon hipoteza definirat će se ciljevi te doprinos istraživanja i metode istraživanja, te struktura i sadržaj rada.

Drugi dio rada odnosit će se na regulatorni okvir financijskog izvještavanja, te pojam financijskih izvještaja i obveznika financijskog izvještavanja.

Treći dio odnosit će se definiranje važnosti financijskog izvještavanja, asimetriji informacija koje mogu nastati kao uzrok manipuliranjima financijskim informacijama. Definirat će se pojam računovodstvenih manipulacija, uzroci, motivi i ciljevi manipuliranja te vrste računovodstvenih manipulacija, detaljnije će se obraditi kozmetičke računovodstvene manipulacije i primjena Benfordova zakona u njihovom otkrivanju.

U četvrtom, empirijskom dijelu rada, posebno će se obraditi kozmetičke računovodstvene manipulacije u Republici Hrvatskoj te analizirati njihova učestalost s obzirom na uvođenje aktivnog nadzora nad revizorskim društvima, s obzirom na vrstu mišljenja i na vrstu revizorskog društva.

U zadnjem, petom, dijelu će biti donesen zaključak i stavovi o provedenom istraživanju na temelju dobivenih rezultata.

Osim 5 glavnih dijelova rad će sadržavati i sažetak, popis literature koja je korištena u izradi te popis slika, priloga, grafikona i tablica podataka koji su korišteni.

2. FINANCIJSKO IZVJEŠTAVANJE U REPUBLICI HRVATSKOJ

2.1. Regulatorni okvir financijskog izvještavanja

Regulatorni okvir se može definirati kao "sustav zakona i načela koji određuju i oblikuju prirodu i sadržaj financijskih informacija". U širem smislu on je računovodstveni okvir koji predstavlja jedinstveni sustav koji obuhvaća računovodstvene regulative i koncepcijski okvir. Koncepcijski okvir se može definirati kao "koherentni sustav načela koji proizlazi iz cilja, pri čemu cilj određuje svrhu financijskog izvještavanja."[8] Osnovni izvor informacija o nekom poduzeću su financijski izvještaji, a oni se sastavljaju u skladu s računovodstvenim standardima. Temelj suvremenog financijskog izvještavanja dan je tzv. koncepcijskim okvirom, a najpoznatiji okviri su FASB[9] i IASB[10]. Korisnik dobiva informacije koje trebaju biti pravovremene, pouzdane i značajne da bi se mogla donijeti odluka o ulaganju. Osim toga, informacija treba biti usporediva kako bi korisnici informacija mogli usporediti informacije unutar financijskih izvještaja različitih poduzeća.[11]

Zakonski okvir računovodstvenog izvještavanja u Hrvatskoj za godišnje financijske izvještaje za izvještajna razdoblja koja počinju od 01. siječnja 2017., definiran je:

1. Zakonom o računovodstvu[12]

2. Pravilnikom o strukturi i sadržaju godišnjih financijskih izvještaja[13] – kojim je izmijenjena struktura i pozicije Izvještaja o novčanim tokovima na način da se usklade sa zahtjevima MRS 7[14]

[8]Aljinović Barać, Ž., (2018): Računovodstvo novčanih tijekova, nastavni materijali uz predavanja, Ekonomski fakultet, Split. str. 1-2

[9] FASB - Financial Accounting Standards Board - je Odbor za financijske računovodstvene standarde, osnovan 1973. Godine u Norwalk, Connecticut. Dujeluje kao privatna neprofitna organizacija, radi uspostavljanja standarda računovodstva i financijskog izvještavanja.

[10] IASB- International Accounting Standards Board– je Međunarodni odbor za računovodstvene standarde

[11]Aljinović Barać, Ž., (2018): Računovodstvo novčanih tijekova, nastavni materijali uz predavanja, Ekonomski fakultet, Split str. 9

[12] Narodne novine, (2018): Zakon o računovodstvu, Narodne novine d.d., Zagreb, broj 116

[13] Narodne novine, (2015): Pravilnik o strukturi i sadržaju godišnjih financijskih izvještaja, Narodne novine d.d., Zagreb, broj 96

[14] Narodne novine (2010): Međunarodni računovodstveni standardi 7, Izvještaj o novčanom toku, Narodne novine d.d., Zagreb, broj 8

3. Međunarodnim standardima financijskog izvještavanja[15], uključivo s Međunarodnim računovodstvenim standardima - MSFI-ji koji se primjenjuju u Hrvatskoj

4. Hrvatskim standardima financijskog izvještavanja[16]

2.1.1. Zakon o računovodstvu

Zakon o računovodstvu[17] temeljni je zakon kojim je detaljno uređeno financijsko izvještavanje, posebno za potrebe eksternih korisnika. Ovisno o kriterijima veličine aktive, ostvarenog prihoda i broja zaposlenih radnika, Zakon razlikuje mikro, male, srednje i velike poduzetnike.

Tablica 1: Veličine aktive, ostvarenog prihoda i broja zaposlenih s obzirom na veličinu poduzeća

	Mikro	Mali	Srednji	Veliki
Ukupna aktiva (u mil kn)	< 2,6	≤ 30	≤ 150	> 150
Prihod (u mil kn)	< 5,2	≤ 60	≤ 300	> 300
Broj zaposlenih	< 10	≤ 50	≤ 250	> 250
Primjena standarda	HSFI	HSFI	HSFI	MSFI

Izvor: Narodne novine, (2018): Zakon o računovodstvu, Narodne novine d.d., Zagreb, broj 116

Mikro, mala i srednja poduzeća su ona koja ne prelaze 2 od 3 kriterija skupine. Srednja poduzeća koja prelaze kriterije skupine svrstavaju se u velika poduzeća.

U velike poduzetnike spadaju i određeni subjekti bez obzira na kriterije u tablici, subjekti od javnog interesa, a to su banke, štedne banke, stambene štedionice, institucije za elektronički novac, društva za osiguranje i reosiguranje, leasing društva, investicijski fondovi, mirovinska društva, mirovinski fondovi, faktoring-društva, investicijska društva, burze, središnja klirinška

[15] Narodne novine (2009): Međunarodni standardi financijskog izvještavanja, Narodne novine d.d., Zagreb, broj 136
[16] Narodne novine (2015): Hrvatski standardi financijskog izvještavanja, Narodne novine d.d., Zagreb, broj 86
[17] Narodne novine, (2018): Zakon o računovodstvu, Narodne novine d.d., Zagreb, broj 116

depozitarna društva i drugi. Kako bi se pravilno svrstali u određenu kategoriju poduzeća svoje prihode preračunavaju na godišnju razinu.[18]

Zakon propisuje i različite obveze u pogledu primjene standarda financijskog izvještavanja, što također ima utjecaja na sastavljanje izvještaja o novčanom toku. Tako je za velike poduzetnike i poduzetnike od javnog interesa obvezna primjena Međunarodnih standarda financijskog izvještavanja, uključujući i Međunarodne računovodstvene standarde u sastavljanju i prezentiranju financijskih izvještaja dok ostali poduzetnici primjenjuju Hrvatske standarde financijskog izvještavanja[19]. U pogledu obveze izrade godišnjih izvještaja, mikro i malim poduzetnicima je dopušteno sastavljanje bilance i računa dobiti i gubitka, dok izvještaj o novčanom toku i izvještaj o promjenama kapitala nisu obvezni sastavljati.[20]

Obvezi revizije godišnjih financijskih izvještaja podliježu godišnji financijski izvještaji i godišnji konsolidirani financijski izvještaji subjekata od javnog interesa te velikih i srednjih poduzetnika koji nisu subjekti od javnog interesa.

Također ovu obvezu imaju i poduzetnici koji su matična društva velikih i srednjih grupa. Srednje grupe su one čiji podaci na datum bilance na konsolidiranoj osnovi prelaze dva od sljedeća tri kriterija - ukupna aktiva 30.000.000,00 kn, prihod 60.000.000,00 kn, prosječan broj radnika tijekom godine 50, ali ne prelaze dva od tri sljedeća uvjeta – ukupna aktiva 150.000.000,00 kn, prihod 300.000.000,00 kn, prosječan broj radnika tijekom poslovne godine 250. Grupe čiji podaci prelaze dva od posljednja tri navedena kriterija smatraju se velikim grupama.[21]

Obvezi revizije podliježu i godišnji financijski izvještaji i godišnji konsolidirani financijski izvještaji dioničkih društava, komanditnih društava i društava s ograničenom odgovornošću čiji pojedinačni, odnosno konsolidirani podaci u godini koja prethodi reviziji prelaze pokazatelje u barem dva od sljedeća tri uvjeta:

- iznos ukupne aktive 15.000.000,00 kn,
- iznos prihoda 30.000.000,00 kn,

[18] Ibid, čl. 5
[19] Narodne novine (2015): Hrvatski standardi financijskog izvještavanja, Narodne novine d.d., Zagreb, broj 86
[20] Narodne novine, (2018): Zakon o računovodstvu, Narodne novine d.d., Zagreb, broj 116
[21] Ibid, čl. 6

- prosječan broj radnika tijekom poslovne godine iznosi najmanje 25.

Isto vrijedi i za godišnje financijske izvještaje poduzetnika koji su sudjelovali u poslovnim pripajanjima, spajanjima, odnosno podjelama te za sve poduzetnike koji su podnijeli zahtjev za uvrštavanje svojih vrijednosnih papira na uređeno tržište.[22]

Nakon sastavljanja financijskih izvještaja potrebno ih je dostaviti financijskoj agenciji (FINA) do 30. lipnja, tj. 30. rujna u ovisnosti o vrsti obveznika. Rok dostavljanja usklađen je sa sa rokom prijave poreza na dobit. Financijska agencija i Porezna uprava razmjenjuju podatke te FINA vrši javnu objavu izvještaja.[23]

2.1.2. Zakon o reviziji

Ovim se Zakonom uređuje obavljanje revizorskih usluga, osobe ovlaštene za obavljanje revizorskih usluga, uvjeti za obavljanje revizorskih usluga, izdavanje i ukidanje odobrenja za rad osobama ovlaštenim za obavljanje revizorskih usluga, registri, revizijski odbor, sustav nadzora i javnog nadzora nad osobama ovlaštenim za obavljanje revizorskih usluga, nadzor nad drugim subjektima nadzora, Hrvatska revizorska komora te se utvrđuje nadležno tijelo i njegove ovlasti.[24]

Revizorske usluge u Republici Hrvatskoj obavlja revizorsko društvo koje ima odobrenje za rad koje je izdalo Ministarstvo financija. Revizorsko društvo mora imati najmanje jednog zaposlenog ovlaštenog revizora. Ovlašteni revizor iz druge države članice može obavljati zakonsku reviziju u Republici Hrvatskoj ako ima odobrenje za rad koje je izdalo Ministarstvo financija. U obavljanju pojedinih revizorskih usluga u revizorskom društvu mogu sudjelovati i osobe koje nisu ovlašteni revizori ako njihov rad planira i nadzire glavni revizijski partner. Ministarstvo financija daje odobrenje za rad fizičkoj osobi koja ima položen revizorski ispit te ima dobar ugled. Nakon izdavanja odobrenja za rad fizička osoba stječe naziv ovlaštenog revizora. Ovlašteni revizor tada može obavljati revizorske usluge unutar revizorskog društva ili u obliku samostalne djelatnosti.[25]

[22] Ibid, čl. 20
[23]FINA (2018): Obavijest za obveznike predaje godišnjih financijskh izvještaja za statističke i druge potrebe za 2017. godinu, raspoloživo na www.fina.hr
[24] Narodne novine, (2017): Zakon o reviziji, Zagreb, Narodne novine, broj 127, čl. 1
[25] Ibid, čl. 5

Revizorske usluge su zakonska revizija, druge revizije financijskih izvještaja, uvid u financijske izvještaje, ostali revizijski angažmani s izražavanjem uvjerenja te usluge povezane s revizijom financijskih izvještaja. Revizorske usluge obuhvaćaju i druge poslove čije je obavljanje posebnim propisom povjereno revizorskim društvima.[26]

Revizorsko društvo može obavljati i nerevizorske usluge iz područja financija i računovodstva, davanja poreznih savjeta, ostaloga poslovnog savjetovanja, procjenjivanja vrijednosti društva, imovine i obveza, sudskog vještačenja i usluga iz područja odgovornosti poslovodstva te s tim isključuje mogućnost obavljanja zakonske revizije istoj pravnoj osobi za istu poslovnu godinu.[27]

Nadzorna tijela ovlaštena za nadzor poslovanja subjekata od javnog interesa čije obavljanje poslova je propisano posebnim zakonom mogu tim subjektima propisati obvezu ugovaranja zakonske revizije s više međusobno neovisnih revizorskih društava, te odrediti uvjete za uređivanje odnosa između revizorskih društava imenovanih za obavljanje zajedničke revizije.

Ostali subjekti od javnog interesa koji samostalno ili zajedno sa svojim ovisnim društvima, u poslovnoj godini koja prethodi poslovnoj godini na koju se zakonska revizija odnosi, ispunjavaju jedan od sljedećih uvjeta:

1. zapošljavaju prosječno više od 5000 radnika tijekom poslovne godine u Republici Hrvatskoj

2. imaju aktivu veću od 5.000.000.000,00 kuna na zadnji dan poslovne godine

moraju ugovoriti zakonsku reviziju s najmanje dva međusobno neovisna revizorska društva te takva zakonska revizija rezultira podnošenjem zajedničkog revizorskog izvješća.[28]

Nadležno tijelo je tijelo koje je nacionalnim propisom imenovano kao odgovorno za uređenje i/ili nadzor i javni nadzor ovlaštenih revizora, samostalnih revizora i revizorskih društava. U Republici Hrvatskoj nadležno tijelo je Ministarstvo financija.[29]

Hrvatska revizorska komora strukovna je organizacija revizorskih društava, samostalnih revizora, ovlaštenih revizora i revizorskih vježbenika.[30] Hrvatska revizorska komora vodi

[26] Ibid, čl. 4
[27] Ibid, čl. 44
[28] Ibid, čl. 43
[29] Ibid, čl. 4
[30] Ibid, čl. 100

evidenciju o položenim revizorskim ispitima te imenuje povjerenstvo za provođenje revizijskog ispita.[31]

Međunarodni revizijski standardi su Međunarodni revizijski standardi, Međunarodne smjernice revizijske prakse (engl. IAPN), Međunarodni standardi za angažmane uvida, druge angažmane s izražavanjem uvjerenja, odnosno za povezane usluge i Međunarodni standardi kontrole kvalitete ako je navedene standarde i smjernice usvojio Odbor za Međunarodne standarde revidiranja i izražavanja uvjerenja (engl. IAASB) te ako su prevedeni i objavljeni u »Narodnim novinama« ili ako su propisani pravom Europske unije. U smislu ovoga Zakona Međunarodnim revizijskim standardima smatraju se i odredbe kodeksa etike za profesionalne računovođe koje donosi Međunarodni odbor za etičke standarde računovodstvene struke (engl. IESBA) koji su prevedeni i objavljeni u »Narodnim novinama«, ako nisu u suprotnosti s odredbama ovoga Zakona.[32]

2.2. Financijski izvještaji

Finanijski izvještaji pružaju istinit i fer prikaz financijske situacije, uspješnosti poslovanja poduzeća i sposobnosti poduzeća da ostvari pozitivan novčani tok. Pružaju informaciju o imovini, obvezama, glavnici, prihodima i rashodima, ostalim promjenama glavnice te novčanim tijekovima. Namijenjeni su investitorima i ostalim eksternim korisnicima. Temelje se na prošlim poslovnim događajima.

Godišnje financijske izvještaje čine:[33]

1. izvještaj o financijskom položaju (bilanca)
2. račun dobiti i gubitka
3. izvještaj o ostaloj sveobuhvatnoj dobiti

[31] Ibid, čl. 11
[32] Ibid, čl. 4
[33] Narodne novine, (2018): Godišnji financijski izvještaji, Narodne novine d.d., Zagreb, broj 116, čl. 19

4. izvještaj o novčanim tokovima
5. izvještaj o promjenama kapitala
6. bilješke uz financijske izvještaje.

2.2.1. Izvještaj o financijskom položaju – bilanca

Bilanca je jedan od temeljnih financijskih izvještaja koji sadrži računovodstveni prikaz stanja i strukture imovine te njenih izvora za određeno poduzeće na kraju izvještajnog razdoblja u financijskim iskazima.[34] Svrha bilance je korisnicima financijskih izvještaja, u prvom redu dioničarima i drugim vjerovnicima, ukazati na financijski položaj ili financijsku situaciju poduzeća u određenom trenutku.

Prema Međunarodnim standardima financijskog izvještavanja elementi koji su u izravnom odnosu s mjerenjem financijskog položaja te koji predstavljaju elemente bilance su:[35]

a) imovina - resurs koji je pod kontrolom poduzetnika, rezultat je prošlih poslovnih događaja i predstavlja buduće ekonomske koristi za koje se očekuje da će priteći u poduzeće

b) obveze - sadašnje obveze poduzetnika koje su proizašle iz prošlih poslovnih događaja, a za čije se podmirenje očekuje da će doći do odljeva resursa koji utjelovljuju ekonomske koristi

c) kapital (glavnica) - rezidualni interes u imovini nakon odbitka obveza. Kod poduzetnika kapital predstavlja vlasnički interes.

U bilanci je prikazana aktiva i pasiva tj. u aktivi se nalazi imovina poduzeća dok je u pasivi suma kapitala tj. glavnica i obveze. Aktiva je uvijek jednaka pasivi što se naziva bilančna

[34] Belak, V., (2006): Profesionalno računovodstvo: prema MSFI i hrvatskim poreznim propisima, Zagreb, Zgombić &Partneri. str. 48
[35] Bakran, D., Gulin D., Hladika M., Milčić I. (2017): Pripremne radnje za sastavljanje financijskih izvještaja za 2017. godinu, Računovodstvo i financije, broj 12, str. 8

ravnoteža. Uloga bilance je prikaz veze između imovine i njezinih izvora. Ona daje informacije o likvidnosti, zaduženosti, financijskoj snazi poduzeća i dr.

2.2.2. Račun dobiti i gubitka

Drugi temeljni financijski izvještaj je račun dobiti i gubitka ili izvještaj o uspješnosti poslovanja. U njemu su prikazani prihodi i rashodi te financijski rezultat poslovanja u prethodnoj poslovnoj godini. Prihodi i rashodi nastaju poslovanjem kao posljedica poslovnih događaja kroz povećanje imovine ili smanjenje obveza, dok je kod rashoda obrnuto. Financijski rezultat poslovanja je razlika prihoda i rashoda. Račun dobiti i gubitka pruža informacije o profitabilnosti tj. učinkovitosti uporabe resursa unutar poduzeća. Ukoliko su prihodi veći od rashoda, ostvaruje se dobit tj.pozitivan financijski rezultat. U situaciji kada su rashodi veći od prihoda ostvaruje se gubitak tj. negativan financijski rezultat.

Kontekst priznavanja prihoda i rashoda temelji se na nekoliko pretpostavki i načela a to su:

- načelo nastanka događaja,
- načelo sučeljavanja prihoda i rashoda te
- načelo opreznosti.

Kada se prihodi i rashodi evidentiraju u trenutku nastanka poslovnog događaja neovisno o transferu novca radi se o načelu nastanka događaja. Načelo sučeljavanja prihoda i rashoda je povezivanje rashoda s prihodima zbog kojih je rashod i nastao.Prema načelu opreznosti imovina i prihodi mogu biti blago podcijenjeni, a obveze i rashodi blago precijenjeni. [36]

2.2.3. Izvještaj o ostaloj sveobuhvatnoj dobiti

Ostala sveobuhvatna dobit obuhvaća prihode i rashode koji su izvan utjecaja menadžmenta, a rezultat su položaja i ekonomskih uvjeta poslovanja poslovnog subjekta. Najčešće su to dobici i gubici od tečajnih razlika na inozemnim investicijama, nerealizirani dobici i gubici koji proizlaze iz naknadnog mjerenja financijske imovine raspoložive za prodaju, promjene

[36] Štahan M., (2017): 10 načela financijskog izvještavanja i prevaga biti nad formom, Poslovno savjetovanje, raspoloživo na https://www.teb.hr/novosti/2017/10-nacela-financijskog-izvjestavanja-i-prevaga-biti-nad-formom/

revalorizacijskih rezervi koje proizlaze iz naknadnog mjerenja dugotrajne materijalne i nematerijalne imovine, revalorizirane vrijednosti planova definiranih primanja i efekti od zaštite na derivativnim instrumentima.[37]

Izvještaj o ostaloj sveobuhvatnoj dobiti sastavljaju samo oni poduzetnici koji su obveznici primjene Međunarodnih standarda financijskog izvještavanja (MSFI), a to su veliki poduzetnici i subjekti od javnog interesa. Iznimno, Izvještaj o ostaloj sveobuhvatnoj dobiti mogu sastaviti i poduzetnici (koji su obveznici primjene HSFI) koji su ovisna društva, a čije matično društvo sastavlja i prezentira konsolidirane financijske izvještaje primjenom Međunarodnih standarda financijskog izvještavanja, ako se odluče da svoje godišnje financijske izvještaje sastavljaju i prezentiraju primjenom MSFI 9. Obveznici sastavljanja Izvještaja o ostaloj sveobuhvatnoj dobiti sastavljaju ovaj izvještaj u skladu s Pravilnikom o strukturi i sadržaju godišnjih financijskih izvještaja.[38]

2.2.4. Izvještaj o promjenama kapitala

Izvještaj o promjenama kapitala sastavlja se za razdoblje između dva datuma bilance odnosno za jedno obračunsko razdoblje (1. 1. - 31. 12. 201x.). Ovim izvještajem se prikazuju promjene kapitala u vidu povećanja ili smanjenja za vrijeme jednog obračunskog razdoblja te sve transakcije koje su utjecale na promjenu pojedine pozicije kapitala.

Izvještaj o promjenama kapitala treba sadržavati promjene svih komponenti kapitala - uloženog kapitala i zarađenog kapitala, uključujući izravne promjene u kapitalu (izvan računa dobiti i gubitka) i neizravne promjene u kapitalu (kroz račun dobiti i gubitka). Obvezu sastavljanja izvještaja o promjenama kapitala imaju srednji poduzetnici (koji su inače obveznici primjene HSFI) te veliki poduzetnici i subjekti od javnog interesa (koji su inače obveznici primjene MSFI). Struktura i sadržaj izvještaja o promjenama kapitala propisani su Pravilnikom o strukturi i sadržaju godišnjih financijskih izvještaja.[39]

[37] Bakran, D., Gulin D., Hladika M., Milčić I. (2017): Pripremne radnje za sastavljanje financijskih izvještaja za 2017. godinu, Računovodstvo i financije, 12/17, str. 9
[38] Ibid, str. 9
[39] Ibid, str. 12

Dio kapitala koji je raspodjeljiv imateljima kapitala matice iskazan je u pojedinim stupcima izvještaja o promjenama kapitala:[40]

• temeljni (upisani) kapital

• kapitalne rezerve

• zakonske rezerve

• rezerve za vlastite dionice

• vlastite dionice i udjeli (odbitna stavka)

• statutarne rezerve

• ostale rezerve

• revalorizacijske rezerve

• fer vrijednost financijske imovine raspoložive za prodaju

• učinkoviti dio zaštite novčanih tokova

• učinkoviti dio zaštite neto ulaganja u inozemstvo

• zadržana dobit/preneseni gubitak

• dobit/gubitak poslovne godine.

2.2.5. Izvještaj o novčanim tokovima

Izvještaj o novčanim tokovima je financijski izvještaj koji je proizašao iz potrebe menadžmenta poduzetnika i financijskih institucija za dodatnim informacijama za potrebe donošenja poslovnih odluka. Za razliku od izvještaja o financijskom položaju (bilance) i računa dobiti i gubitka, izvještaj o novčanim tokovima temelji se na novcu i novčanim ekvivalentima. Novac obuhvaća novac u blagajni i depozite po viđenju, dok su novčani ekvivalenti kratkotrajna, visokolikvidna ulaganja.

[40] Ibid, str. 12

Izvještaj o novčanim tijekovima je prikaz priljeva i odljeva novca i novčanih ekvivalenata. U njemu su iskazani novčani primici i novčani izdaci po osnovi poslovnih, investicijskih i financijskih aktivnosti poduzeća u određenom razdoblju. Ovaj izvještaj je temeljen na načelu blagajne, te se tu priljevi i odljevi priznaju po plaćanju ili naplati što je različito od načela nastanka događaja.[41]

Poslovni subjekti prilikom sastavljanja izvještaja o novčanim tokovima mogu koristiti dvije metode:[42]

1. direktnu (izravnu) metodu i

2. indirektnu (neizravnu) metodu.

2.2.6. Bilješke uz financijske izvještaje

Jedan od 5 temeljnih financijskih izvještaja su bilješke uz financijske izvještaje i one pomažu u razumijevanju ostalih financijskih izvještaja i ocjeni poslovanja poduzeća te doprinose transparentnosti. Bilješke sadrže sve detalje kojima se rasterećuju financijski izvještaji, a sadržaj bilješki određen je standardima financijskog izvještavanja (MSFI/HSFI).[43]

[41] Ibid, str 10.
[42] Narodne novine (2010): Međunarodni računovodstveni standardi 7, Izvještaj o novčanom toku, Narodne novine d.d., Zagreb, t. 18
[43] Bakran, D., Gulin D., Hladika M., Milčić I. (2017): Pripremne radnje za sastavljanje financijskih izvještaja za 2017. godinu, Računovodstvo i financije, 12/17, str. 16

3. RAČUNOVODSTVENE MANIPULACIJE

3.1. Pojam i obilježja računovodstvenih manipulacija

Prijevara je svaki namjeran čin ili propust koji korisnika može dovesti u zabludu o uspješnosti poslovanja poduzeća i tako mu prouzročiti gubitke kako bi postigli vlastiti cilj. Prijevarne radnje najčešće se provode na stavkama visokog rizika tj. kod priznavanja prihoda i potraživanja te na stavkama zaliha. Podcjenjivanje ili precjenjivanje prihoda se može provoditi kao priznavanje u pogrešnom razdoblju ili prerano priznavanje. Također, moguće je i priznavanje prihoda po robi koja još nije otpremljena te priznavanje fiktivnih prihoda. Promatrajući zalihe, važno je uočiti mogućnost precjenjene konačne količine, pogrešne količine proizvedenih proizvoda ili iskazanih zastarjelih zaliha, itd.[44]

Računovodstvene manipulacije nose niz termina, od kojih su neki i kreativno računovodstvo, računovodstvene prijevare, agresivno računovodstvo, računovodstvene smicalice, igra brojevima ili friziranje knjiga.[45]

Postoje dva oblika manipulacija, prikazivanje lošijeg rezultata poslovanja i stvaranje povoljnije slike o poduzeću. Općenito, motivi za manipulacije unutar financijskih izvještaja su vođeni prikazivanjem lošijeg rezultata poslovanja poduzeća, a motiv menadžera za manipuliranje informacijama unutar izvještaja je stvaranje povoljnije slike o poduzeću.[46]

3.2. Pogreške i prijevare u financijskim izvještajima

Pogrešno prikazivanje u financijskim izvještajima može proizaći zbog prijevare ili pogreške.

Pogreška[47] je nenamjerna pogreška u financijskim izvještajima, uključujući izostavljanje nekog iznosa ili neobjavljivanje podataka, kao:

[44] Sever Mališ, S., Tušek B., Žager, L., (2012): Revizija, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, str. 441-443
[45] Nimac D. (2016): Primjena Benfordovog zakona u otkrivanju kozmetičkih računovodstvenih manipulacija,Ekonomski fakultet Split, Split,Diplomski rad, str. 21
[46] Negovanović, M. (2011). Kreativno računovodstvo i krivotvorenje financijskih izvještaja–treći dio, Računovodstvo, financije i revizija, 3/11, str. 82
[47] Narodne novine (2007): Međunarodni revizijski standardi 240, Revizorova odgovornost da u reviziji financijskih izvještaja razmotri prijevare i pogreške, Narodne novine d.d., Zagreb, broj 28, t. 3

• pogreške pri prikupljanju ili obradi podataka na temelju kojih se izrađuju financijski izvještaji

• nepravilna računovodstvena procjena proizašla zbog propusta ili pogrešnog tumačenja činjenica,

• pogrešno primjenjivanje računovodstvenih načela koja se odnose na vrednovanje, priznavanje, razvrstavanje, prikazivanje ili objavljivanje.

Prijevara[48] je namjernu radnju stjecanja nepravedne ili nezakonite prednosti varanjem, koju provode jedna ili više osoba iz menadžmenta, osobe iz nadzornog odbora, zaposlenici ili treća stranka. Prijevara je široki pravni pojam, međutim revizor je usmjeren samo na one radnje prijevare koje uzrokuju materijalno značajne pogrešne prikaze u financijskim izvještajima. Pogrešan prikaz financijskih izvještaja ne mora biti cilj prijevare. Revizori ne donose pravne odluke o tome da li se prijevara doista dogodila.

Prijevara u koju su uključeni jedan ili više članova menadžmenta ili nadzornog odbora naziva se „prijevara menadžmenta"; prijevara koja uključuje samo zaposlenike poslovnog subjekta naziva se „prijevara zaposlenika". U oba slučaja može postojati i povezanost sa trećim osobama izvan poslovnog subjekta.

Dvije su vrste namjernog pogrešnog prikazivanja, važne za revizorovo razmatranje prijevara:

- pogrešno prikazivanje nastalo zbog prijevarnog financijskog izvještavanja , i
- pogrešno prikazivanje nastalo zbog protupravnog prisvajanja imovine.

Prijevarno financijsko izvještavanje uključuje namjerni pogrešni prikaz, izostavljanje iznosa ili neobjavljivanje podataka u financijskim izvještajima sa ciljem prijevare korisnika financijskih izvještaja. Prijevarno financijsko izvještavanje može uključiti:

• prijevaru kao što je manipulacija, falsificiranje ili preinaka knjiženja ili isprava na temelju kojih se sastavljaju financijski izvještaji,

• pogrešan prikaz ili namjerno izostavljanje događaja, transakcija ili drugih značajnih informacija iz financijskih izvještaja,

[48] Ibid, t. 4-6

• namjerno pogrešno primjenjivanje računovodstvenih načela koja se odnose na vrednovanje, priznavanje, razvrstavanje, prikazivanje ili objavljivanje.

Protupravno prisvajanje imovine uključuje krađu imovine poslovnog subjekta. Protupravno prisvajanje imovine može biti provedeno na razne načine (uključujući utaju primitaka, krađu materijalne i nematerijalne imovine ili navođenje poslovnog subjekta na plaćanje robe i usluga koje nisu primljene); često je popraćeno krivotvorenim ili neprimjerenim spisima i dokumentima kako bi se prikrio nedostatak imovine.

3.3. Poticaji, motivi i ciljevi manipuliranja

Prijevara podrazumijeva motivaciju za počinjenje prijevare te mogućnost da se ona provede. Pojedinci mogu biti motivirani da protupravno prisvoje imovinu ako na primjer troše iznad svojih mogućnosti. Prijevarno financijsko izvještavanje može biti počinjeno u slučajevima kada je menadžment pod velikim pritiskom, unutar ili izvan poslovnog subjekta, da ostvari očekivane (ali možda nerealne) planirane prihode pogotovo ako su značajne posljedice za menadžment ako ne ostvari planirane ciljeve. Mogućnost za prijevarno financijsko izvještavanje ili protupravno prisvajanje imovine može postojati kada pojedinac vjeruje da se interna kontrola može nadmudriti, npr. ako je pojedinac na mjestu od povjerenja ili ako poznaje određene slabosti sustava interne kontrole.

Revizor ne može steći potpuno uvjerenje da će biti otkrivena značajna pogrešna prikazivanja u financijskim izvještajima. Zbog inherentnih ograničenja revizije, postoji neizbježan rizik neotkrivanja značajnih pogrešnih prikaza u financijskim izvještajima, iako je revizija bila primjereno planirana i obavljena u skladu s MRevS-ima. Provođenje revizije ne garantira otkrivanje svih značajnih pogrešnih prikaza zbog korištenja prosuđivanja i uporabe testova, zbog inherentnih ograničenja internih kontrola, te zbog činjenice da je veći dio evidencija dostupnih revizoru u svojoj suštini stvara određeno uvjerenje, a ne daje konačan sud. Zbog navedenih razloga revizor može steći samo razumno uvjerenje da će značajna pogrešna prikazivanja u financijskim izvještajima biti otkrivena. Rizik neotkrivanja značajnih pogrešnih prikaza nastalih uslijed prijevare veći je od rizika neotkrivanja značajnih pogrešnih prikaza zbog pogrešaka, jer prijevara obično obuhvaća radnje kojima se ona pokušava prikriti, kao što

je primjerice krivotvorenje, namjerno ispuštanje knjiženja transakcije ili namjerni pogrešni prikazi dostavljeni revizoru.[49]

Motivi menadžera za prikazivanje većih prihoda i manjih rashoda, te više imovine i manje obveza su :[50]

- lakše privlačenje ulagača i povoljnijih kredita od strane kreditora,
- ostvarivanje menadžerskih bonusa i
- povećanje cijene dionica i vrijednosti poduzeća na tržištu.

Motivi menadžera za prikazivanje manjih prihoda i većih rashoda te više obveza i manje imovine su :[51]

- postizanje manjih poreznih nameta,
- spriječavanje ulaska nove konkurencije,
- zadržavanje postojeće cijene kod kupaca i
- ograđivanje od neprijateljskog preuzimanja.

Motivi i poticaji računovodstvenog manipuliranja u financijskim izvještajima mogu se klasificirati u tri osnovne skupine:[52]

1. motivi koji su povezani s poticajima tržištem kapitala,
2. motivi koji su povezani s ugovornim poticajima i
3. motivi koji su povezani s regulatornim poticajima.

[49] Narodne novine (2007): Međunarodni revizijski standardi 240, Revizorova odgovornost da u reviziji financijskih izvještaja razmotri prijevare i pogreške, Narodne novine d.d., Zagreb, broj 28, t. 8-14
[50] Negovanović, M. (2011): Kreativno računovodstvo i krivotvorenje financijskih izvještaja – III. dio, RRiF, str. 86
[51] Ibid, str. 87
[52] Vuko, T. (2009). Kvalitetan pristup reviziji i utjecaj na vjerodostojnost financijskih informacija. doktorska disertacija, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split

Najčešći **ciljevi** manipulacije su :[53]

a. Kratkoročno povećanje profita - Postiže se priznavanjem prihoda unaprijed ili odgađanjem rashoda. To se postiže manipulirajući pomoću računovodstvenih politika (npr. priznavanjem budućih prihoda u tekuće prihode, produljenjem vijeka upotrebe dugotrajne imovine,itd) ili „realnim poslovnim odlukama" (npr. ubrzanjem naplate potraživanja od kupaca ili smanjenjem roka naplate, povećanjem konačne zalihe, itd.)

b. Smanjenje variranja profita –manipuliranjem računovodstvenih politika, na području vrijednosnih usklađivanja i rezerviranja troškova. Varijacije profita se kontroliraju u bankama pomoću rezerviranja troškova prilikom razvrstavanja plasmana u rizične skupine čime se utječe na visinu neto dobiti banaka. S druge strane, u realnom sektoru menadžment kontrolira profit rezerviranjima za nepredviđene obveze i politikama umanjenja imovine.

c. „Jačanje" bilance - Ovakvo manipuliranje se također postiže računovodstvenim politikama (precjenjivanjem imovine ili podcjenjivanjem obveza) i „realnim poslovnim odlukama" (npr. korištenjem leasinga kao izvanbilančnog financiranja, emisijom preferencijalnih dionica, itd.) i uz pomoć različitih metoda vrednovanja imovine i obveza. Najčešća metoda jačanja bilance je precjenjivanje imovine kojoj je cilj kratkoročno povećanje dobiti. Također, isti efekt se postiže podcjenjivanjem obveza ili izvanbilančnim financiranjem.

3.4. Vrste računovodstvenih manipulacija

Računovodstveno manipuliranje nastaje kada menadžeri koriste prosudbu u procesu financijskog izvještavanja i strukturiranju transakcija te na taj način modificiraju financijske izvještaje s ciljem pogrešnog informiranja korisnika ili s ciljem utjecaja na ugovorne ishode koji ovise o računovodstvenim informacijama.[54]

Za takvo manipuliranje, najčešće se koriste ove metode:

- Manipuliranje zaradama,

[53] Gulin, D. (2002). Manipulacije na financijskim tržištima i njihov utjecaj na financijske izvještaje. Računovodstvo, financije i revizija u suvremenim gospodarskim uvjetima, str. 8-9
[54] Gabrić, D., Miljko, M. (2018): Računovodstvene manipulacije u financijskim izvještajima poduzeća– istraživanje motivacije i poticaja, Ekonomska misao i praksa, str. 6

- Uglađivanje trenda zarada,
- Računovodstvo "velike kupke" i
- Kreativno računovodstvo.

3.3.1. Manipuliranje zaradama

Manipuliranje zaradama postavlja pitanje povjerenja i kvalitete financijskih izvještaja. Zbog toga su potrebne dodatne edukacije i tehnike kojima bi se otkrile i spriječile ovakve računovodstvene manipulacije i tako se poboljšala kvaliteta i vjerodostojnost financijskih izvještaja.

Manipuliranje zaradama je aktivna manipulacija zaradom s određenim ciljevima. Te ciljeve mogu promicati menadžeri, analitičari ili računovođe radi ujednačavanja prikaza trendova zarade. Često se tijekom dobrih godina profit reducira i prebacuje u lošije godine kako bi slika uspješnosti bila ujednačena. „Upravljanje zaradom“ se najčešće tretira kao sastavni dio kreativnog računovodstva.[55]

3.3.2. Uglađivanje trenda zarada

Uglađivanje trenda zarada (income smoothing) je jedna od formi „upravljanja zaradom“ koja ima cilj ujednačiti prikaz ostvarivanja profita ili prihoda za više uzastopnih godina kako bi se stekao dojam stalnog rasta, a izbjegle oscilacije.[56]

Ono predstavlja smanjivanje zarada u periodima veće zarade i prebacivanje dijela tih zarada u periode za koje se očekuje manji iznos zarada. Menadžeri tako žele modificirati percepciju rizičnosti poslovanja odnosno kod korisnika financijskih izvještaja privid stabilnijeg poslovanja.

[55] Belak, V. (2009): Analiza financijskih izvještaja za potrebe menadžmenta, Ekonomski fakultet Zagreb, str. 143
[56] Ibid, str. 144

Vrste uglađivanja trenda zarada su :

- one koje nastaju iz prirodnog tijeka poslovanja
- one koje nastaju namjernim akcijama menadžmenta.

Također, postoje različite metode uglađivanja trenda zarada:

- međuperiodične metode (utječe se na nastanak i/ili priznavanje događaja, npr. isporuka dobara se može uključiti ili isključiti iz određenog vremenskog razdoblja)
- klasifikacijske metode (utječe se na klasifikaciju pojedinih stavki u računu dobiti i gubitka, primjerice prihode ili rashode se smješta u izvanredne umjesto u operativne aktivnosti).[57]

3.3.3. Računovodstvo "velike kupke"

Računovodstvo „velikog pranja“ se još naziva i „veliko čišćenje“ („Big-bath accounting) i predstavlja otpisivanje stavki imovine u maksimalno dopuštenim granicama ili preko tih granica kako bi se povećali tekući rashodi. Bilanca se „čisti“ na izrazito konzervativan način najčešće na stavkama:

- dugotrajne imovine
- zalihama
- nenaplaćenim potraživanjima.

„Veliko pranje“ trebalo bi utjecati da se konačna dobit prije oporezivanja smanji na što manju moguću mjeru. Agresivan otpis imovine može u narednim godinama kada dođe do prodaje te imovine poboljšati rezultat i tako stvoriti skrivene rezerve.[58]

[57] Nimac D. (2016): Primjena Benfordovog zakona u otkrivanju kozmetičkih računovodstvenih manipulacija,Ekonomski fakultet Split, Split,Diplomski rad, str. 26
[58] Belak, V. (2009): Analiza financijskih izvještaja za potrebe menadžmenta, Ekonomski fakultet Zagreb, str. 148

3.3.4. Kreativno računovodstvo

Manipulativno računovodstvo poistovjećuje se sa kreativnim računovodstvom, koje bi trebalo predstavljati način fleksibilnosti u primjeni računovodstvenih postupaka kako bi se realno i objektivno prikazalo stvarno financijsko stanje subjekta. Međutim, ono je prešlo u „domišljatu uporabu računovodstvenih brojeva".[59]

Glavne karakteristike kreativnog računovodstva su:[60]

a. Prilagođavanje financijskih izvještaja da bi se dobila slika po želji subjekta koji izvještava;

b. Koriste se legalne mogućnosti izbora fleksibilnih računovodstvenih metoda, postupaka i procjena;

c. Koriste se rubne i nategnute mogućnosti iskazivanja događaja kao i nejasna područja računovodstvenih standarda koji otežavaju kontrolu i reviziju;

d. Ističe se značaj informacija koje pogoduju izvještajnom subjektu, a umanjuje i skriva značaj informacija koje mu ne pogoduju;

e. Primjenjuju se i mnoge zlouporabe koje značajno prekoračuju zakonske okvire i prelaze u kriminal koji se teško otkriva.

Pozitivna strana kreativnog računovodstva je korištenje fleksibilnosti unutar računovodstvenih regulatornih okvira s ciljem istinitog i fer prikaza o izvještajnom subjektu. U praktičnoj primjeni kreativno računovodstvo u rukama neodgovornih menadžera može poprimiti i negativne učinke (sastavljanje izvještaja čije informacije daju povoljniju ili čak lažnu sliku izvještajnog subjekta). Često i revizija financijskih izvještaja nije dovoljna zaštita od zloporabe kreativnog računovodstva. Za vjerovnike i investitore u borbi protiv zloporabe kreativnog računovodstva korisna je upravo njegova varijanta zvana forenzično računovodstvo. Njega provode stručni timovi čiji je cilj procijeniti istinit i fer prikaz informacija o promatranom subjektu.[61]

[59] Ibid, str. 130
[60] Ibid, str. 131
[61] Belak V. (2008): Računovodstvo, revizija i financije, Kreativno računovodstvo i njegov utjecaj na financijske izvještaje; Zagreb, (8/08), str. 13

3.5. Kozmetičke računovodstvene manipulacije

Kozmetičke računovodstvene manipulacije se temelje na specifičnom psihološkom fenomenu zaokruživanja brojeva prema gore ili dolje do najbliže referentne memorijske točke. Naime, ljudi zbog ograničenih kognitivnih kapaciteta imaju tendenciju zaokruživanja brojeva. Ovaj fenomen je sličan fenomenu trgovačkih cijena koje završavaju na 99 kao npr. 3,99. Ljudska kratkoročna memorija je ograničena i iz tog razloga pamti samo bitne znamenke u ovakvim iznosima, odnosno od lijeva prema desno. Gore navedena cijena od 3,99 u kupčevoj svijesti izgleda bliže cijeni od 3 nego cijeni od 4 novčane jedinice.[62]

Financijsko izvještavanje ima funkciju dobivanja kvalitetnih, transparentnih i usporedivih informacija. Međutim, u sastavljanju financijskih izvještaja, management koristi brojne načine kako bi „uljepšao" financijsko stanje poduzeća. Primjerice, ako poduzeće ima neto dobit od 3,97 milijuna kuna, korištenjem kozmetičkih računovodstvenih manipulacija iznos se može „uljepšati", odnosno korigirati na 4,01 milijuna kuna što predstavlja povećanje od 0,04 milijuna ili 1%. To zapravo ne predstavlja neki veliki iznos, ali za korisnike financijskih izvještaja predstavlja puno veću dobit jer više ne predstavlja dobit od 3 i "nešto" nego dobit od 4 milijuna kuna.

Benfordovim zakonom otkrivene su nepravilnosti u distribuciji neto dobiti te je tu pojava kozmetičkih računovodstvenih manipulacija značajna. Rezultati istraživanja su pokazali višak nula i nedostatak devetki na drugom mjestu kod pozitivnih iznosa neto dobiti.[63] U obrnutom slučaju, kod negativnih iznosa se pojavljuje manjak nula i višak devetki.[64]

Kozmetičke računovodstvene manipulacije su u slučaju pozitivnih iznosa, bile više zastupljenije u Zapadnim i Nordijskim Europskim zemljama nego u Istočnim zemljama Europe, a kod negativnih iznosa su bile češće u Zapadnoj i Istočnoj Europi. Kozmetičke računovodstvene manipulacije su manje izražene i manje značajne na iznosima neto prodaje nego neto dobiti.[65]

[62] Jordan C., Clark S., Waldron M., Cosmetic Earnings Management before and after Corporate Governance Legislation in Canada, Accounting and Finance Research, Vol. 3, No. 4; 2014
[63] Carslaw, C. (1988): Anomalies in income numbers: evidence of goal oriented behavior, The Accounting Review, 63 (2), str. 321-325
[64] Thomas, J. (1989): Unusual patterns in reported earnings, The Accounting Review, 64 (4), str. 773
[65] Kinnunen, J., Koskela, M. (2003): Who is Miss World in cosmetic earnings management? A cross-national comparison of small upward rounding of net income numbers among eighteen countries, Journal of International Accounting Research, 2 (2), str. 39-68.

3.6. Benfordov zakon

3.5.1. Otkriće Benfordovog zakona

Benfordov zakon pojavljuje se krajem 19. stoljeća, a za njega su zaslužni Simon Newcomb i Frank Albert Benford. Simon Newcomb objavio je 1881. godine u American Journal of Mathematics prvi poznati članak o pojavi koja je kasnije nazvana Benfordov zakon. Otkrio je da u velikom setu podataka, koji mogu biti iz raznih izvora, pojavljivanje vodeće znamenke nije za sve znamenke jednako distribuirano, kao što bi se moglo očekivati. Primijetio je da su prve stranice logaritamskih tablica odnosno stranice na kojima su brojevi koji započinju znamenkama manjih vrijednosti, istrošenije od stranica na kojima su brojevi koji započinju znamenkama većih vrijednosti. Temeljem tog zapažanja zaključio je da se brojevi koji započinju znamenkom jedan znatno češće pojavljuju od onih koji započinju znamenkom dva pa nadalje.[66]

Međutim, Newcomb u svom istraživanju ne daje nijedan empirijski dokaz. Newcomb je promatrao samo logaritamske tablice, ali Benford se koristio puno većom bazom podataka.

Napravio je analizu pojavljivanja znamenaka po pozicijama na skupu od 20229 slučajeva iz 20 različitih izvora podataka koji nisu povezani jedni s drugima, kao npr. duljine rijeka, površine jezera, brojnost populacija, brojeve iz telefonskog imenika, novinske stranice, kućne adrese, atomska težina,... Prvo je analizirao prve znamenke brojeva u 20 različitih skupova podataka. Prva znamenka je skroz lijeva znamenka broja, npr. prva znamenka od 131249 je 1. Nula ne može biti prva znamenka, što znači da je devet mogućih prvih znamenki (1, 2,.., 9). Znak za negativne brojeve je ignoriran pa je tako prva znamenka od npr. −50.7 upravo 5. Uočio je da se za sve podatke, najčešće kao prva znamenka pojavljuje broj 1, zatim broj 2 itd. Benford je sve ručno računao i za to mu je vjerojatno trebalo dosta vremena. Razvojem računala i programskih alata, primjena Benfordovog zakona postala je jednostavnija i brža na velikoj količini podataka.[67]

[66] Kovačić M., Matejaš J. (2018), Benfordov zakon kao kontrolni mehanizam u računovodstvu i reviziji, Ekonomski fakultet Zagreb,str. 3

[67] Stanić D., Benfordova razdioba u analizi valutnog rizika, Sveučilište J.J.Strossmayera u Osijeku, Diplomski rad

Za razliku od Newcomba, Benfordov rad bio je priznat i po njemu se odnosi koje je odredio zovu Benfordovim zakonom.

Tablica 1 pokazuje relativne frekvencije prvih znamenaka u različitim skupinama podataka, a Benford ju je objavio 1938. godine u svom originalnom radu.

Tablica 2: Relativne frekvencije prvih znamenaka u različitim skupinama podataka

		Prva znamenka									
Stu.	Naziv	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Uzorak
A	Rijeke, površina	31.0	16.4	10.7	11.3	7.2	8.6	5.5	4.2	5.1	335
B	Stanovništvo	33.9	20.4	14.2	8.1	7.2	6.2	4.1	3.7	2.2	3259
C	Konstante	41.3	14.4	4.8	8.6	10.6	5.8	1.0	2.9	10.6	104
D	Novine	30.0	18.0	12.0	10.0	8.0	6.0	6.0	5.0	5.0	100
E	Specifična toplina	24.0	18.4	16.2	14.6	10.6	4.1	3.2	4.8	4.1	1389
F	Tlak	29.6	18.3	12.8	9.8	8.3	6.4	5.7	4.4	4.7	703
G	H. P. gubitak	30.0	18.4	11.9	10.8	8.1	7.0	5.1	5.1	3.6	690
H	Molekularna težina	26.7	25.2	15.4	10.8	6.7	5.1	4.1	2.8	3.2	1800
I	Isušivanje	27.1	23.9	13.8	12.6	8.2	5.0	5.0	2.5	1.9	159
J	Atomska težina	47.2	18.7	5.5	4.4	6.6	4.4	3.3	4.4	5.5	91
K	n^{-1}, $\sqrt{n}$	25.7	20.3	9.7	6.8	6.6	6.8	7.2	8.0	8.9	5000
L	Dizajn	26.8	14.8	14.3	7.5	8.3	8.4	7.0	7.3	5.6	560
M	*Reader's Digest*	33.4	18.5	12.4	7.5	7.1	6.5	5.5	4.9	4.2	308
N	Cijene	32.4	18.8	10.1	10.1	9.8	5.5	4.7	5.5	3.1	741
O	Rendgenska voltaža	27.9	17.5	14.4	9.0	8.1	7.4	5.1	5.8	4.8	707
P	Statistika u base-ballu	32.7	17.6	12.6	9.8	7.4	6.4	4.9	5.6	3.0	1458

Q	Vodljivost	31.0	17.3	14.1	8.7	6.6	7.0	5.2	4.7	5.4	1165
R	Adrese	28.9	19.2	12.6	8.8	8.5	6.4	5.6	5.0	5.0	342
S	n^1, n^2, ..., n!	25.3	16.0	12.0	10.0	8.5	8.8	6.8	7.1	5.5	900
T	Stopa smrtnosti	27.0	18.6	15.7	9.4	6.7	6.5	7.2	4.8	4.1	418
	Prosjek	30.6	18.5	12.4	9.4	8.0	6.4	5.1	4.9	4.7	1011
	Vjerojatna pogreška	± 0.8	± 0.4	± 0.4	± 0.3	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 0.3		

Izvor : http://e.math.hr/old/benford/index.html (stranica posjećena 28.7.2019.)

3.5.3. Koncept Benfordovog zakona

Prema Benfordovom zakonu kao prva znamenka u sustavu sa bazom 10 najviše se pojavljuje broj 1 (gotovo u trećini slučajeva), te što je znamenka veća to se pojavljuje u sve manje slučajeva kao vodeća, da bi se znamenka 9 pojavljivala kao vodeća otprilike jednom u dvadeset slučajeva.

Očekivana pojava broja D1, kao prve znamenke, može se aproksimirati sljedećim izrazom:

$$\mathbf{Prob\ (\ D_1 = d_1\ ) = \log_{10}\ (\ 1 + (1/d_1)\ )}$$

$$\mathbf{D_1 = 1,2,3...9,}$$

za sve d1∈{1, 2,..., 9}. D1 predstavlja prvu značajnu znamenku broja. P je oznaka za vjerojatnost, npr. za slučajnu varijablu X, P(D1(X) = 1) je vjerojatnost da je prva značajna znamenka od X jednaka 1.

Očekivana pojava broja D2, kao druge znamenke, može se aproksimirati sljedećim izrazom:

$$\mathbf{Prob\ (\ D2 = d2\ ) =} \sum_{d_1=1}^{9} \log_{10}\left(1 + \left(1/d_1 d_2\right)\right)$$

Tablica 3: Vjerojatnost pojavljivanja brojeva na prvih pet brojevnih pozicija

Znamenka	Prva	Druga	Treća	Četvrta	Peta ili više
0		11,97%	10,18%	10,02%	10,00%
1	30,10%	11,39%	10,14%	10,01%	10,00%
2	17,61%	10,88%	10,10%	10,01%	10,00%
3	12,49%	10,43%	10,06%	10,01%	10,00%
4	9,69%	10,03%	10,02%	10,00%	10,00%
5	7,92%	9,67%	9,98%	10,00%	10,00%
6	6,69%	9,34%	9,94%	9,99%	10,00%
7	5,80%	9,04%	9,90%	9,99%	10,00%
8	5,12%	8,76%	9,86%	9,99%	10,00%
9	4,58%	8,50%	9,83%	9,98%	10,00%

Izvor: http://investexcel.net/benfords-law-excel (stranica posjećena 12.08.2019.)

Benfordov zakon možemo prikazati na slijedećem primjeru:[68]

Uzmimo neki grad u Hrvatskoj koji ima 10 000 stanovnika i pretpostavimo da mu se broj stanovnika poveća godišnje za 2%. Za 36 godina broj stanovnika tog grada doseći će broj od 20 000, tj. 36 godina početna znamenka broja stanovnika tog grada bit će 1. Sljedeća promjena početne znamenke u broju stanovnika dogodit će se za 20 godina, kada će grad imati 30 000 stanovnika, tj. početna znamenka sada će biti 3.

U narednih 15 godina broj stanovnika povećat će se do 40 000 itd. U tablici vidimo nadalje koliko će godina grad imati pojedinu početnu znamenku.

[68] Radman B., Benfordov zakon, Hrvatski matematički elektronski časopis, broj 5, raspoloživo na http://e.math.hr/old/benford/index.html

Tablica 4: Broj godina koliko će grad imati pojedinu početnu znamenku

Početna znamenka	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Broj godina	36	20	15	11	9	88	7	5	6

Izvor: http://e.math.hr/old/benford/index.html (stranica posjećena 28.07.2019.)

Vidimo da se relativne frekvencije pojavljivanja znamenke 1 kao početne znamenke u broju stanovnika ponašaju prema Benfordovom zakonu.[69]

3.5.4. Pregled istraživanja vezanih za kozmetičke računovodstvene manipulacije

Postoje brojna istraživanja fenomena kozmetičkih računovodstvenih manipulacija.

U jednom od njih, 1988.godine, koristeći se Benfordovim zakonom otkrivene su nepravilnosti u distribuciji neto dobiti,a zaključak je da je pojava kozmetičkih računovodstvenih manipulacija značajna. Rezultati istraživanja su pokazali višak nula i nedostatak devetki na drugom mjestu kod pozitivnih iznosa neto dobiti jedne kompanije iz Novog Zelanda.[70]

Godinu nakon, isti fenomen je otkriven i u obrnutom slučaju, odnosno kod negativnih iznosa gdje se pojavljuje manjak nula i višak devetki.[71]

U nešto bližoj prošlosti, 2001. godine je provedeno istražvanje na svjetskoj razini za razdoblje od 1995. do 1999. Kozmetičke računovodstvene manipulacije su u slučaju pozitivnih iznosa, bile više zastupljenije u Zapadnim i Nordijskim Europskim zemljama nego u Istočnim zemljama Europe, a kod negativnih iznosa su bile češće u Zapadnoj i Istočnoj Europi. Navodi se da su kozmetičke računovodstvene manipulacije manje izražene i manje značajne na iznosima neto prodaje nego neto dobiti.[72]

[69] Ibid
[70] Carslaw, C. (1988): Anomalies in income numbers: evidence of goal oriented behavior, The Accounting Review, 63(2), str. 321-327
[71] Thomas, J. (1989): Unusual patterns in reported earnings, The Accounting Review, Vol. 64, No. 4, str. 770-787
[72] Kinnunen, J., Koskela, M. (2003): Who is Miss World in cosmetic earnings management? A cross-national comparison of small upward rounding of net income numbers among eighteen countries, Journal of International Accounting Research, 2(2), str. 39-68.

Jedno od istraživanja je i ono na pozitivnim i negativnim kvartalnim izvješćima firmi iz SAD u kojem je ispitan utjecaj revizije na financijsko izvještavanje. Dokazano je da firme koriste kozmetičke računovodstvene manipulacije u svim kvartalima, ali najmanje u četvrtom jer je to jedini revidirani kvartal što pokazuje bitnu ulogu revizije u sprječavanju kozmetičkih računovodstvenih manipulacija.[73]

Nakon uvođenja Sarbanes-Oxley zakona 2002. godine, 2008. godine je provedeno istraživanje za dvije godine prije i poslije uvođenja SOX–a. Istraživanje je pokazalo da su se uvođenjem SOX-a smanjile kozmetičke računovodstvene manipulacije u Američkim firmama.[74]

2012. godine je provedeno istraživanje na podacima iz 2009.godine te je dokazano da nije zabilježeno korištenje kozmetičkih računovodstvenih manipulacija zahvaljujući uvođenju SOX – a.[75]

Provedena je analiza prve dvije znamenke podataka na velikom uzorku javnih poduzeća u SAD-u. U istraživanim razdobljima nalaze se različiti pokazatelji manipulacija, kao i razlike između malih i velikih tvrtki i tvrtki koje su revidirale tvrtke Big 4 i „ne-velike 4“.[76]

Provedeno je i istraživanje mogućnosti pojave kozmetičkih računovodstvenih manipulacija na pozicijama dugoročnih obveza. Istraživanje je potvrdilo pojavu kozmetičkih manipulacija u bilanci.[77]

Istraživanja u Republici Hrvatskoj su rijetka. Provedeno je istraživanje uz primjenu Benfordovog zakona u otkrivanju učestalosti i načina primjene kozmetičkih računovodstvenih manipulacija na uzorku od 10 europskih zemalja uključujući i Hrvatsku. Istraživanje primjene Benfordovog zakona u otkrivanju računovodstvenih manipulacija je provedeno u razdoblju od 2002. do 2010. godine u Republici Hrvatskoj. Rezultati istraživanja pokazali su kako su

[73] Guan, L. et. al. (2006): Auditing, integral approach to quarterly reporting, and cosmetic earnings management. Managerial Auditing Journal, 21 (6), str. 569–576
[74] Guan, L., Aono, JY. (2008): The Impact of Sarbanes-Oxley Act on Cosmetic Earnings Management. Research in Accounting Regulation, str. 205
[75] Thomas, E., Wilson J. (2012): Further evidence on the extent of cosmetic eatnings management by U.S. firms, Academy of Accounting and Financial Studies Journal, 16(3), str. 58
[76] Alali, F. A., & Romero, S. (2013). Benford's Law: Analyzing a decade of financial data. Journal of Emerging Technologies in Accounting, 10(1), 1-39
[77] Gayer, D., Drachler, C. (2014): Detecting cosmetic dept management using Benford's law, 30 (5)

kozmetičke računovodstvene manipulacije podjednako zastupljene i u razvijenim i u manje razvijenim tržištima kapitala.[78]

Provedeno je i istraživanje financijskih izvještaja poduzeća koja su listana na Zagrebačkoj burzi u razdoblju od 2002. do 2010. godine. Utvrđeno je da ne postoje statistički značajna odstupanja kod financijskih rezultata poduzeća prije i nakon financijske krize te da ne postoji statistički značajna razlika između revidiranih i nerevidiranih poduzeća.[79]

[78] Nimac D. (2016): Primjena Benfordovog zakona u otkrivanju kozmetičkih računovodstvenih manipulacija,Ekonomski fakultet Split, Split,Diplomski rad
[79] Viljac, M. (2012): Primjena Benfordovog zakona u otkrivanju računovodstvenih manipulacija, Diplomski rad

4. REZULTATI EMPIRIJSKOG ISTRAŽIVANJA ANALIZE UČESTALOSTI KOZMETIČKIH MANIPULACIJA U RH

4.1.Definiranje uzorka

Sve hipoteze u ovom radu testirane su na podatcima prikupljenima na stranici Zagrebačke burze. Uvidom u revidirane financijske izvještaje sa Zagrebačke burze, prikupljeni su podatci i napravljena je baza podataka u excelu za finanijske rezultate poduzeća za razdoblje od 2010. do 2017..

Uzorak od 801 financijskog rezultata, podijelili smo na 465 iznosa dobiti i 336 iznosa gubitka. Ovisno o hipotezi, filtrirali smo podatke i napravili poduzorke (s obzirom na revizorska mišljenja i s obzirom na revizorsko društvo koje je revidiralo određene financijske izvještaje).

4.2. Primijenjena metodologija

Za testiranje hipoteza korišteni su Hi – kvadrat distribucija i normalna distribucija (z – test). Testiranje je obavljeno u Microsoft Office Excel-u.

Hi – kvadrat test koristimo kada želimo utvrditi odstupaju li neke dobivene frekvencije od frekvencija koje bi smo očekivali pod određenom hipotezom. U ovom istraživanju ga koristimo da bi utvrdili hoće li svi podaci biti u skladu s Benfordovim zakonom. Hi-kvadrat vjerojatnost smo izračunali uz pomoć funkcije CHITEST (actual_range;expected_range).

Z-test se koristi kao mjera statističke značajnosti odstupanja od Benfordovog zakona za svaku kombinaciju brojki zasebno.[80]

Z-test smo računali uz pomoć sljedeće formule:[81]

[80] Krokar, Z., Žgela, M. (2009): Application of Benfords Law in payment system auditing, JIOS, 33 (1)., str. 35-51

[81] Nigrini, M. J. and Mittermaier, L.J. (1997): The use of Benford's law as an aid in analytical procedures, Auditing, A Journal of Practice & Theory, 16(2), str. 52-67

$$z = \frac{|p_k - b_k| - \frac{1}{2n}}{\sqrt{(b_k * (1 - b_k)/n)}}$$, gdje je

pk– stvarna proporcija (pk=fk/n),

bk – benfordova proporcija, i

n – ukupan uzorak.

Razinu signifikantnosti određujemo 5% (α=5%), što znači da postoji samo 5% šanse da je razlika između stvarnih i očekivanih proporcija slučajna. Granična Z-vrijednost iznosi 1,96.

4.3. Rezultati istraživanja

Cilj ovog rada je istražiti je li uvođenje aktivnog nadzora nad revizorskim društvima i revizorima utjecalo na smanjenje učestalosti kozmetičkih računovodstvenih manipulacija. Također, utvrditi će se postoje li razlike u učestalosti kozmetičkih manipulacija s obzirom na vrstu revizorova mišljenja i na vrstu revizorskog društva (Velika 4 vs ostala revizorska društva).

Za ovo empirijsko istraživanje, postavljaju se sljedeće hipoteze:

H1: Uvođenjem aktivnog nadzora nad revizorima smanjuje se učestalost kozmetičkih manipulacija u financijskim izvještajima

H2: U poduzećima kojima su dana pozitivna revizorska mišljenja je značajno manje kozmetičkih računovodstvenih manipulacija, nego kod poduzeća kojima su dana modificirana mišljenja

H3: Postoji značajna razlika u učestalosti kozmetičkih računovodstvenih manipulacija s obzirom na vrstu revizorskog društva.

Testiranje prve hipoteze se provelo kako bi se utvrdilo je li uvođenjem strožeg aktivnog nadzora nad revizorima 2010. smanjena učestalost kozmetičkih manipulacija u financijskim izvještajima u odnosu na razdoblje prije uvođenja. Rezultate smo usporedili sa rezultatima prije uvođenja nadzora, čije je podatke obradila Viljac 2012. godine.

Za testiranje hipoteze korišten je uzorak od 801 financijskog rezultata (445 iznosa dobiti i 336 iznosa gubitka).

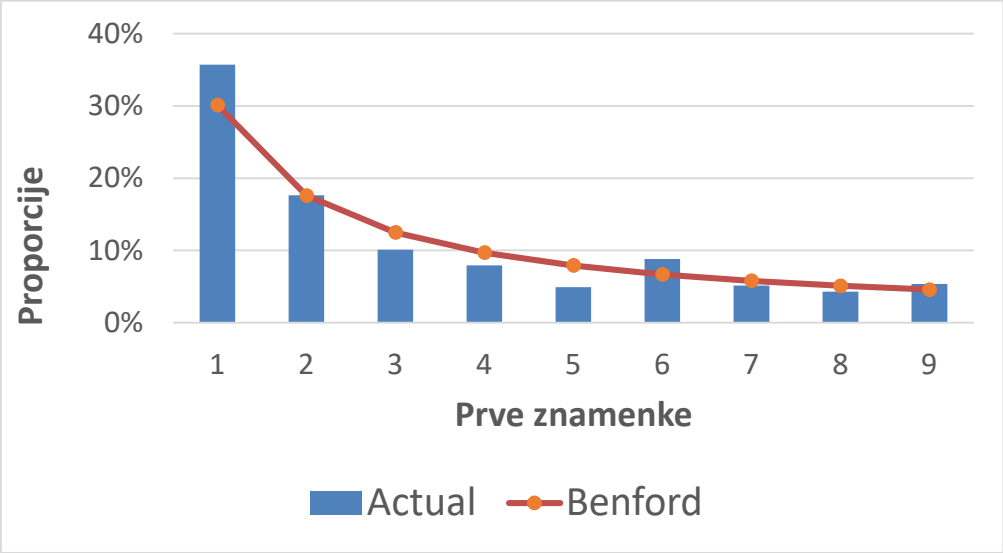
U *Tablici 5* prikazane su frekvencije i proporcije znamenki na prvoj i drugoj brojevnoj poziciji u iznosima neto dobiti.

Tablica 5: Frekvencije i proporcije znamenki na prvoj i drugoj brojevnoj poziciji u iznosima neto dobiti

N= 465					
Frekvencije i proporcije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji u iznosima neto dobiti					
Prva znamenka	Stvarne frekvencije	Stvarne proporcije	Benfordove proporcije	Razlika	Z - vrijednosti
1	166	0,357	0,301	0,056	**2,580**
2	82	0,176	0,176	0,000	0,014
3	47	0,101	0,125	-0,024	1,486
4	37	0,080	0,097	-0,017	1,186
5	23	0,049	0,079	-0,030	**2,287**
6	41	0,088	0,067	0,021	1,738
7	24	0,052	0,058	-0,006	0,489
8	20	0,043	0,051	-0,008	0,691
9	25	0,054	0,046	0,008	0,715
Frekvencije i proporcije znamenki na drugoj brojevnoj poziciji u iznosima neto dobiti					
Druga znamenka	Stvarne frekvencije	Stvarne proporcije	Benfordove proporcije	Razlika	Z-vrijednosti
0	69	0,148	0,120	0,029	1,836
1	52	0,112	0,114	-0,002	0,067
2	35	0,075	0,109	-0,034	**2,249**
3	44	0,095	0,104	-0,010	0,609
4	45	0,097	0,100	-0,004	0,177
5	50	0,108	0,097	0,011	0,713
6	48	0,103	0,093	0,010	0,651
7	36	0,077	0,090	-0,013	0,892
8	44	0,095	0,088	0,007	0,456
9	42	0,090	0,085	0,005	0,328

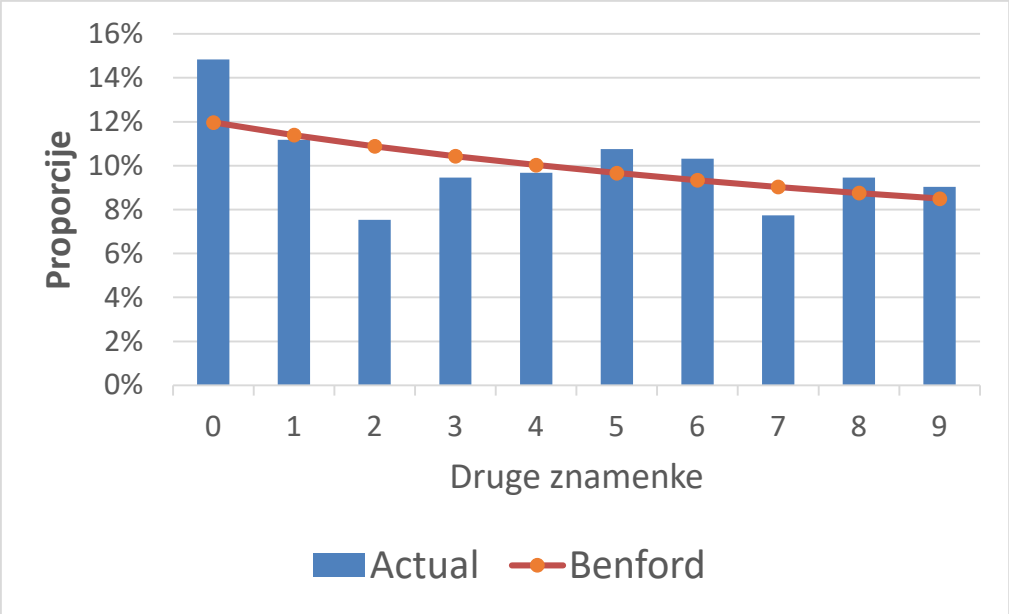
Izvor: Izrada autora

Iako i na *Grafikonima 1 i 2* vidimo odstupanja od Benfordove distribucije. U *Tablici 5* možemo vidjeti da su značajna odstupanja jedino kod prvih znamenki 1 (više od očekivanog) i 5 (manje od očekivanog) te kod druge znamenke 2 (manje od očekivanog). Hi kvadrat test prve znamenke iznosi 1,91% što znači da se stvarne i očekivane frekvencije znamenki ne podudaraju u dovoljnoj mjeri. Hi kvadrat test druge znamenke iznosi 28,71% što znači da je relativno mala podudarnost stvarnih i očekivanih frekvencija znamenki na drugoj brojevnoj poziciji.



Grafikon 1: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji dobiti poduzeća

Izvor: Istraživanje autora



Grafikon 2: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na drugoj brojevnoj poziciji dobiti poduzeća

Izvor: Istraživanje autora

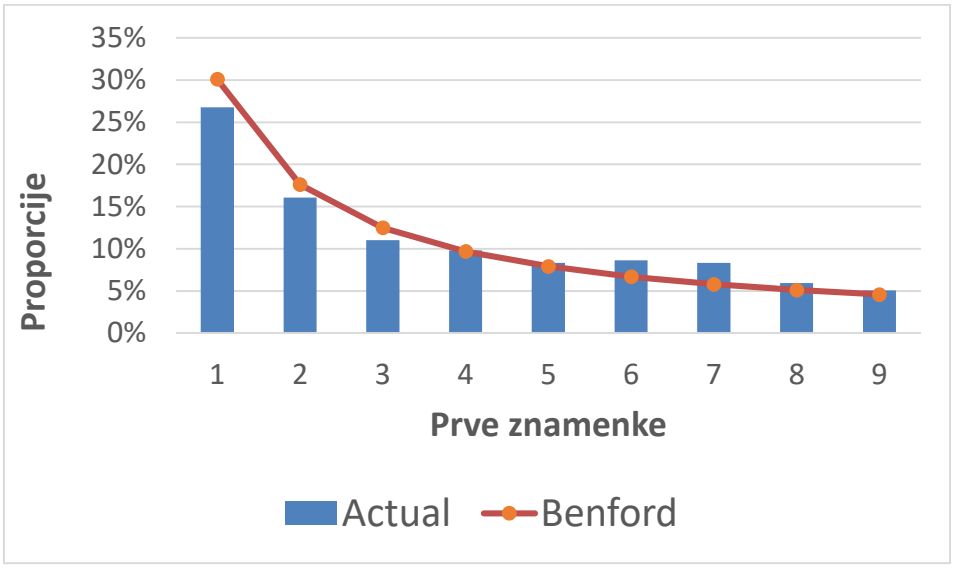
U *Tablici 6* prikazane su frekvencije i proporcije znamenki na prvoj i drugoj brojevnoj poziciji u iznosima gubitka.

Tablica 6: Frekvencije i proporcije znamenki na prvoj i drugoj brojevnoj poziciji u iznosima gubitaka

N=336					
Frekvencije i proporcije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji u iznosima gubitka					
Prva znamenka	Stvarne frekvencije	Stvarne proporcije	Benfordove proporcije	Razlika	Z-vrijednosti
1	90	0,268	0,301	-0,033	1,266
2	54	0,161	0,176	-0,015	0,668
3	37	0,110	0,125	-0,015	0,739
4	33	0,098	0,097	0,001	0,081
5	28	0,083	0,079	0,004	0,181
6	29	0,086	0,067	0,019	1,311
7	28	0,083	0,058	0,025	1,871
8	20	0,060	0,051	0,008	0,573
9	17	0,051	0,046	0,005	0,294
Frekvencije i proporcije znamenki na drugoj brojevnoj poziciji u iznosima gubitka					
Druga znamenka	Stvarne frekvencije	Stvarne proporcije	Benfordove proporcije	Razlika	Z-vrijednosti
0	23	0,068	0,120	-0,051	**2,809**
1	40	0,119	0,114	0,005	0,212
2	35	0,104	0,109	-0,005	0,186
3	30	0,089	0,104	-0,015	0,813
4	37	0,110	0,100	0,010	0,508
5	28	0,083	0,097	-0,013	0,736
6	29	0,086	0,093	-0,007	0,351
7	36	0,107	0,090	0,017	0,979
8	45	0,134	0,088	0,046	**2,910**
9	33	0,098	0,085	0,013	0,771

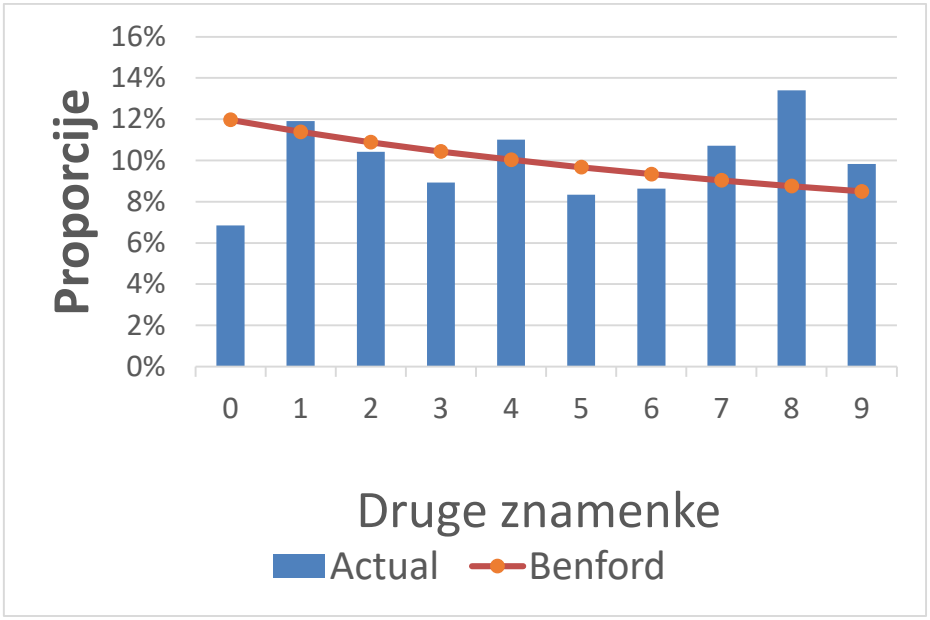
Izvor: Izrada autora

Na *Grafikonima 3 i 4* vidimo odstupanja od Benfordove distribucije, posebno kod druge znamenke. U *Tablici 6* je vidljivo da nema značajnih odstupanja kod prve znamenke, dok kod druge znamenke imamo značajna odstupanja kod znamenki 0 (manje od očekivanog) i 8 (više od očekivanog). Hi kvadrat test za prvu znamenku iznosi 37,86% što znači da je relativno mala podudarnost stvarnih i očekivanih frekvencija, a Hi kvadrat test za drugu znamenku iznosi 2,24% što znači da se stvarne i očekivane frekvencije znamenki ne podudaraju u dovoljnoj mjeri.



Grafikon 3: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji gubitaka poduzeća

Izvor:Istraživanje autora



Grafikon 4: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na drugoj brojevnoj poziciji gubitaka poduzeća

Izvor: Istraživanje autora

Na temelju dobivenih rezultata istraživanja, možemo zaključiti da postoji prisutnost kozmetičkih računovodstvenih manipulacija u iznosima neto dobiti i gubitka nakon uvođenja aktivnog nadzora nad revizorima. To se može vidjeti kod iznosa gubitaka na drugoj brojevnoj poziciji kod kojih imamo manjak nula i višak osmica.

Rezultati su uspoređeni sa rezultatima prije uvođenja nadzora, čije je podatke obradila Viljac 2012. godine. Za testiranje hipoteze koristila je uzorak od 1837 iznosa neto financijskih rezultata (1145 iznosa neto dobiti i 692 iznosa gubitka). U njenom istraživanju nisu pronađena statistički značajna odstupanja od Benfordove distribucije osim kod iznosa gubitaka gdje je statistički značajno odstupanje kod znamenke 9 (više od očekivanog). Dokazano je da postoji višak devetki, međutim ne i manjak nula u iznosima neto gubitaka.

S obzirom na istraženo, može se odbaciti hipoteza da su se kozmetičke manipulacije smanjile uvođenjem aktivnog nadzora nad revizorima.

Revizor izražava pozitivno mišljenje samo onda kada na temelju prikupljenih revizijskih dokaza zaključi da su financijski izvještaji, u svim značajnim odrednicama, sastavljeni u skladu s primjenjivim okvirom financijskog izvještavanja. U suprotnom, kada revizor zaključi da su financijski izvještaji iskazani pogrešno ili nisu prikupljeni dostatni i primjereni dokazi za donošenje zaključka, revizor izražava modificirano mišljenje.

Za izračunavanje druge hipoteze korišteni su isti podaci, ali dodatno podijeljeni s obzirom na vrstu revizorova mišljenja.

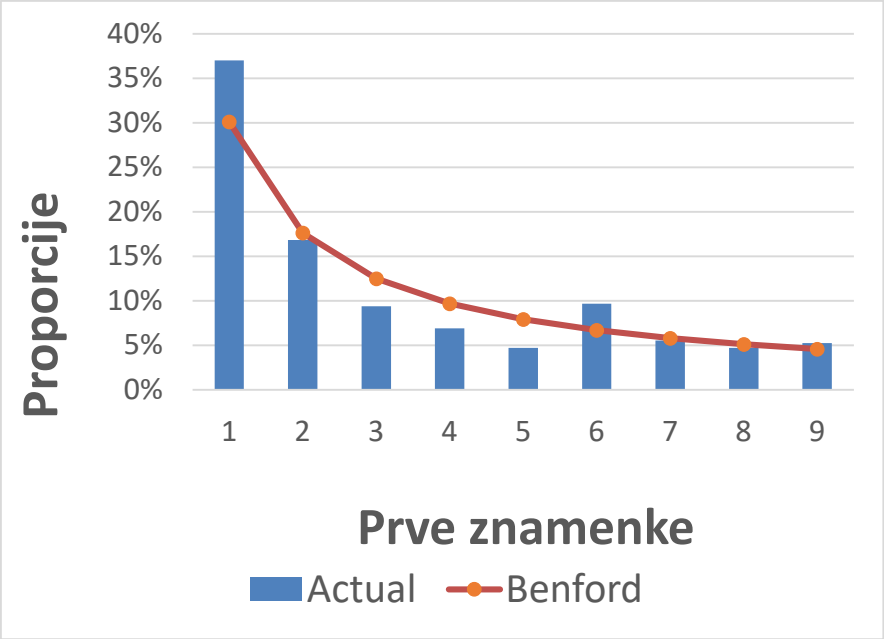
U *Tablici 7* su prikazani rezultati za iznose dobiti iz financijskih izvještaja koji su dobili pozitivno revizorsko mišljenje.

Tablica 7: Frekvencije i proporcije znamenki na prvoj i drugoj brojevnoj poziciji za iznose neto dobiti koji su dobili pozitivno revizorsko mišljenje

N= 362					
Frekvencije i proporcije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji u iznosima neto dobiti					
Prva znamenka	Stvarne frekvencije	Stvarne proporcije	Benfordove proporcije	Razlika	Z-vrijednosti
1	134	0,370	0,301	0,069	**2,810**
2	61	0,169	0,176	-0,008	0,310
3	34	0,094	0,125	-0,031	1,705
4	25	0,069	0,097	-0,028	1,702
5	17	0,047	0,079	-0,032	**2,173**
6	35	0,097	0,067	0,030	**2,158**
7	20	0,055	0,058	-0,003	0,111
8	17	0,047	0,051	-0,004	0,242
9	19	0,052	0,046	0,007	0,487
Frekvencije i proporcije znamenki na drugoj brojevnoj poziciji u iznosima neto dobiti					
Druga znamenka	Stvarne frekvencije	Stvarne proporcije	Benfordove proporcije	Razlika	Z-vrijednosti
0	49	0,135	0,120	0,016	0,838
1	39	0,108	0,114	-0,006	0,286
2	28	0,077	0,109	-0,031	1,838
3	31	0,086	0,104	-0,019	1,078
4	37	0,102	0,100	0,002	0,033
5	41	0,113	0,097	0,017	0,979
6	37	0,102	0,093	0,009	0,488
7	30	0,083	0,090	-0,007	0,405
8	36	0,099	0,088	0,012	0,707
9	34	0,094	0,085	0,009	0,515

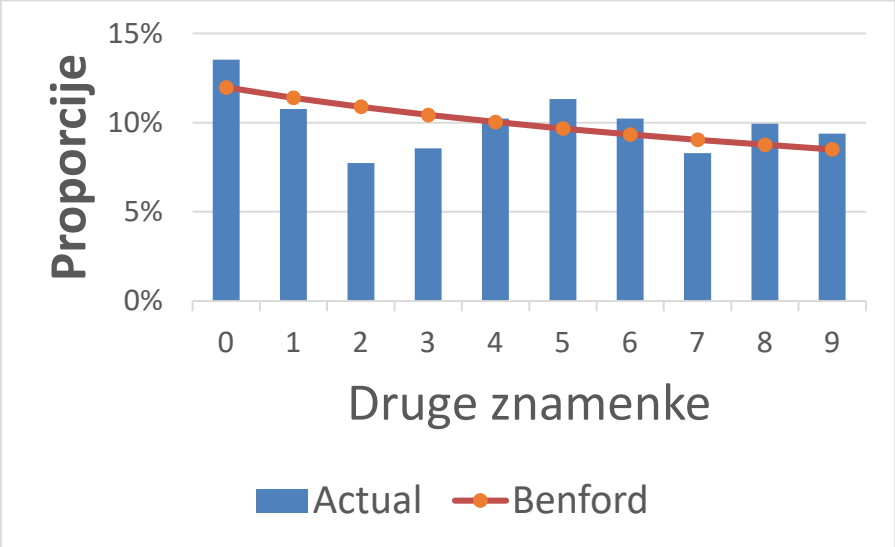
Izvor: Izrada autora

Na *Grafikonima 5 i 6* je vidljivo odstupanje od Benfordove distribucije. U *Tablici 7* se može vidjeti da značajnih odstupanja ima jedino kod prvih znamenki 1, 5 i 6 dok kod drugih znamenki nema ni jedno značajno odstupanje. Hi kvadrat test za prvu znamenku iznosi 0,57% što znači da se stvarne i očekivane frekvencije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji podudaraju u vrlo maloj mjeri. Za drugu znamenku, Hi kvadrat test je 54,8% što znači da je podudarnost stvarnih i očekivanih frekvencija znamenki zadovoljavajuća.



Grafikon 5: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji dobiti poduzeća koja su dobila pozitivno revizorsko mišljenje

Izvor: Istraživanje autora



Grafikon 6: : Stvarne i očekivane proporcije znamenki na drugoj brojevnoj poziciji dobiti poduzeća koja su dobila pozitivno revizorsko mišljenje

Izvor: Istraživanje autora

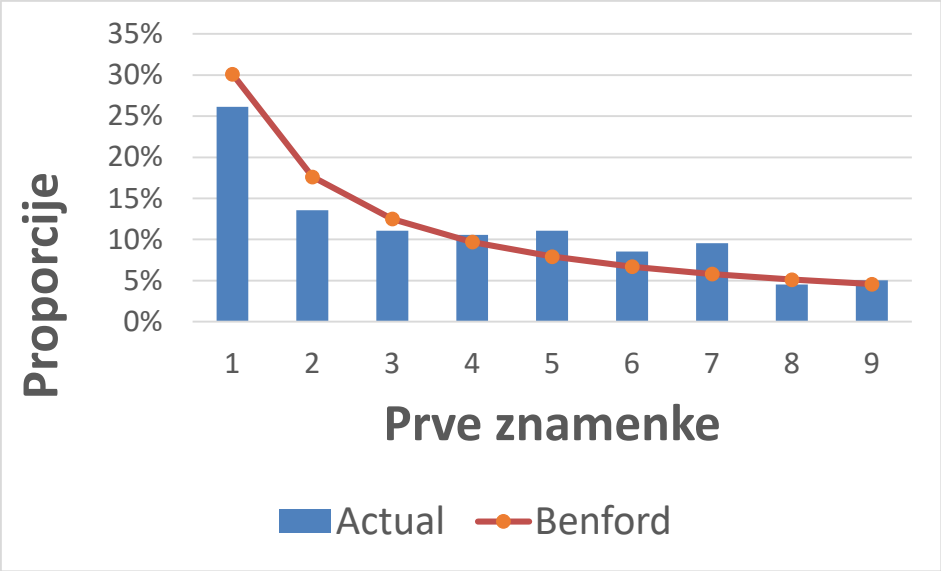
U *Tablici 8* su rezultati za iznose gubitaka iz financijskih izvještaja koji su dobili pozitivno revizorsko mišljenje.

Tablica 8: Frekvencije i proporcije znamenki na prvoj i drugoj brojevnoj poziciji za iznose gubitaka koji su dobili pozitivno revizorsko mišljenje

N= 199					
Frekvencije i proporcije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji u iznosima gubitka					
Prva znamenka	Stvarne frekvencije	Stvarne proporcije	Benfordove proporcije	Razlika	Z-vrijednost
1	52	0,261	0,301	-0,040	1,144
2	27	0,136	0,176	-0,040	1,404
3	22	0,111	0,125	-0,014	0,507
4	21	0,106	0,097	0,009	0,291
5	22	0,111	0,079	0,031	1,508
6	17	0,085	0,067	0,018	0,901
7	19	0,095	0,058	0,037	**2,111**
8	9	0,045	0,051	-0,006	0,218
9	10	0,050	0,046	0,004	0,134
Frekvencije i proporcije znamenki na drugoj brojevnoj poziciji u iznosima gubitka					
Druga znamenka	Stvarne frekvencije	Stvarne proporcije	Benfordove proporcije	Razlika	Z-vrijednost
0	12	0,060	0,120	-0,059	**2,471**
1	23	0,116	0,114	0,002	0,075
2	17	0,085	0,109	-0,023	0,946
3	20	0,101	0,104	-0,004	0,061
4	22	0,111	0,100	0,010	0,363
5	19	0,095	0,097	-0,001	0,057
6	15	0,075	0,093	-0,018	0,751
7	23	0,116	0,090	0,025	1,118
8	27	0,136	0,088	0,048	**2,275**
9	21	0,106	0,085	0,021	0,911

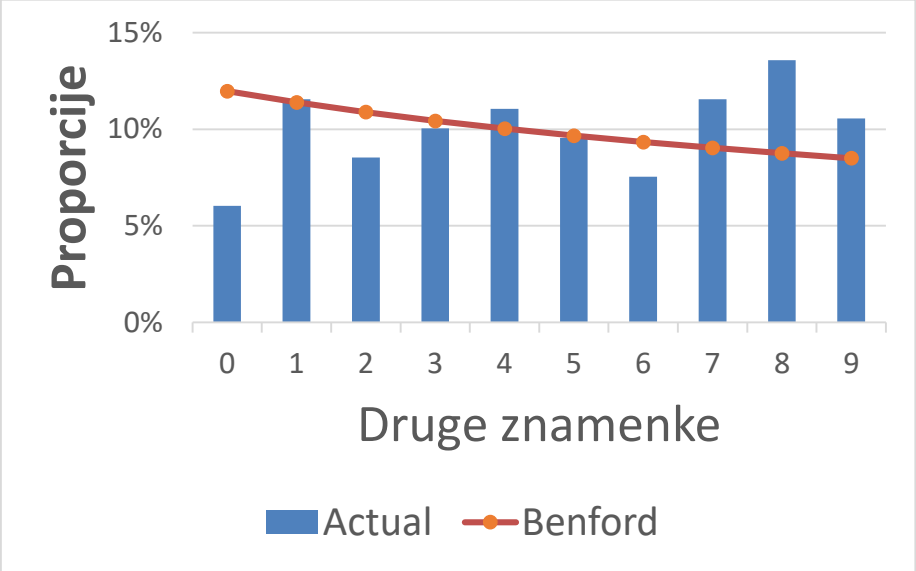
Izvor: Izrada autora

Na *Grafikonima 7 i 8* su vidljiva postojeća odstupanja kod prve i druge znamenke. U *Tablici 8* su prikazana značajna odstupanja kod prve znamenke 7 i kod drugih znamenki 0 (manje od očekivanog) i 8 (više od očekivanog). Hi kvadrat test kod prve znamenke iznosi 15,54%, a kod druge 7,94% što znači da se stvarne i očekivane frekvencije znamenki ne podudaraju u dovoljnoj mjeri.



Grafikon 7: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji gubitaka poduzeća koja su dobila pozitivno revizorsko mišljenje

Izvor: Istraživanje autora



Grafikon 8: : Stvarne i očekivane proporcije znamenki na drugoj brojevnoj poziciji gubitaka poduzeća koja su dobila pozitivno revizorsko mišljenje

Izvor: Istraživanje autora

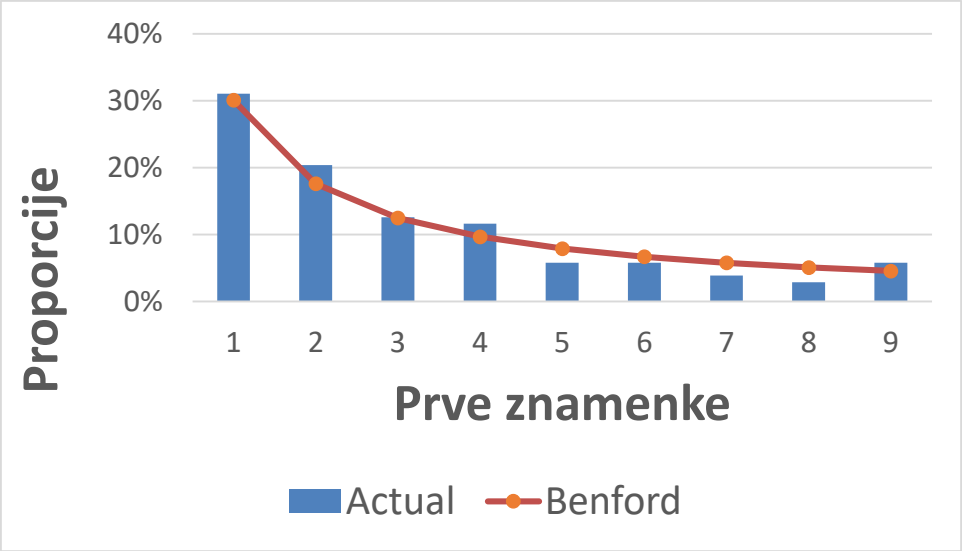
U *Tablici 9* su prikazani rezultati za iznose dobiti iz financijskih izvještaja s modificiranim revizorskim mišljenjem.

Tablica 9: Frekvencije i proporcije znamenki na prvoj i drugoj brojevnoj poziciji za iznose neto dobiti koji su dobili modificirano revizorsko mišljenje

N= 103					
Frekvencije i proporcije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji u iznosima neto dobiti					
Prva znamenka	Stvarne frekvencije	Stvarne proporcije	Benfordove proporcije	Razlika	Z-vrijednosti
1	32	0,311	0,301	0,010	0,106
2	21	0,204	0,176	0,028	0,611
3	13	0,126	0,125	0,001	0,039
4	12	0,117	0,097	0,020	0,506
5	6	0,058	0,079	-0,021	0,604
6	6	0,058	0,067	-0,009	0,156
7	4	0,039	0,058	-0,019	0,621
8	3	0,029	0,051	-0,022	0,791
9	6	0,058	0,046	0,012	0,371
Frekvencije i proporcije znamenki na drugoj brojevnoj poziciji u iznosima neto dobiti					
Druga znamenka	Stvarne frekvencije	Stvarne proporcije	Benfordove proporcije	Razlika	Z-vrijednosti
0	20	0,194	0,120	0,074	**2,177**
1	13	0,126	0,114	0,012	0,239
2	7	0,068	0,109	-0,041	1,173
3	13	0,126	0,104	0,022	0,565
4	8	0,078	0,100	-0,023	0,601
5	9	0,087	0,097	-0,009	0,153
6	11	0,107	0,093	0,013	0,299
7	6	0,058	0,090	-0,032	0,964
8	8	0,078	0,088	-0,010	0,181
9	8	0,078	0,085	-0,007	0,090

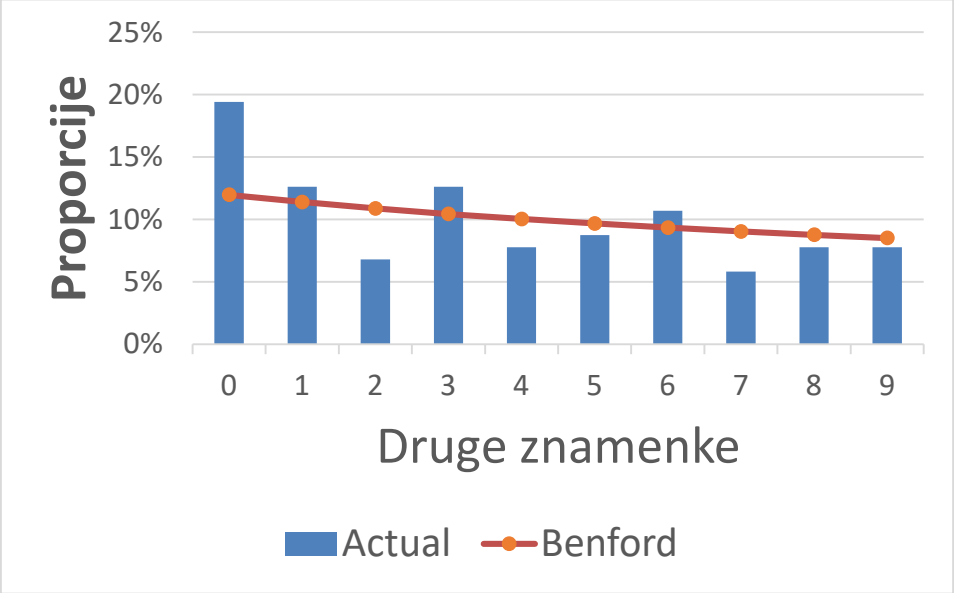
Izvor: Izrada autora

Na *Grafikonima 9 i 10* su vidljiva odstupanja od Benfordove distribucije. Iz *Tablice 9* se može vidjeti da značajnih odstupanja nema osim kod druge znamenke nula (više nego očekivano). Hi kvadrat test za prve znamenke iznosi 89,46% što prikazuje visoku podudarnost između stvarnih i očekivanih frekvencija. Kod drugih znamenki, Hi kvadrat test iznosi 42,46% što znači da podudarnost između stvarnih i očekivanih frekvencija nije zadovoljavajuća.



Grafikon 9: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji dobiti poduzeća koja su dobila modificirano revizorsko mišljenje

Izvor: Istraživanje autora



Grafikon 10: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na drugoj brojevnoj poziciji dobiti poduzeća koja su dobila modificirano revizorsko mišljenje

Izvor: Istraživanje autora

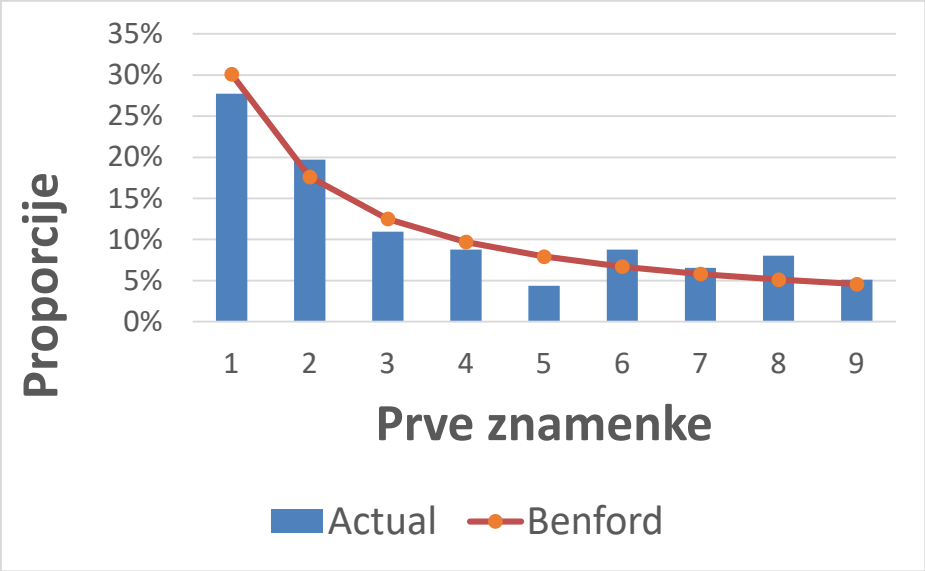
U *Tablici 10* su prikazani rezultati za prvu i drugu brojevnu poziciju za iznose gubitaka iz financijskih izvještaja koji su dobili modificirano revizorsko mišljenje.

Tablica 10: Frekvencije i proporcije znamenki na prvoj i drugoj brojevnoj poziciji za iznose gubitaka koji su dobili modificirano revizorsko mišljenje

N= 137					
Frekvencije i proporcije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji u iznosima gubitka					
Prva znamenka	Stvarne frekvencije	Stvarne proporcije	Benfordove proporcije	Razlika	Z-vrijednosti
1	38	0,277	0,301	-0,024	0,511
2	27	0,197	0,176	0,021	0,533
3	15	0,109	0,125	-0,015	0,418
4	12	0,088	0,097	-0,009	0,224
5	6	0,044	0,079	-0,035	1,376
6	12	0,088	0,067	0,021	0,796
7	9	0,066	0,058	0,008	0,203
8	11	0,080	0,051	0,029	1,354
9	7	0,051	0,046	0,005	0,094
Frekvencije i proporcije znamenki na drugoj brojevnoj poziciji u iznosima gubitka					
Druga znamenka	Stvarne frekvencije	Stvarne proporcije	Benfordove proporcije	Razlika	Z-vrijednosti
0	11	0,080	0,120	-0,039	1,289
1	17	0,124	0,114	0,010	0,241
2	18	0,131	0,109	0,023	0,711
3	10	0,073	0,104	-0,031	1,060
4	15	0,109	0,100	0,009	0,215
5	9	0,066	0,097	-0,031	1,083
6	14	0,102	0,093	0,009	0,208
7	13	0,095	0,090	0,005	0,036
8	18	0,131	0,088	0,044	1,663
9	12	0,088	0,085	0,003	0,109

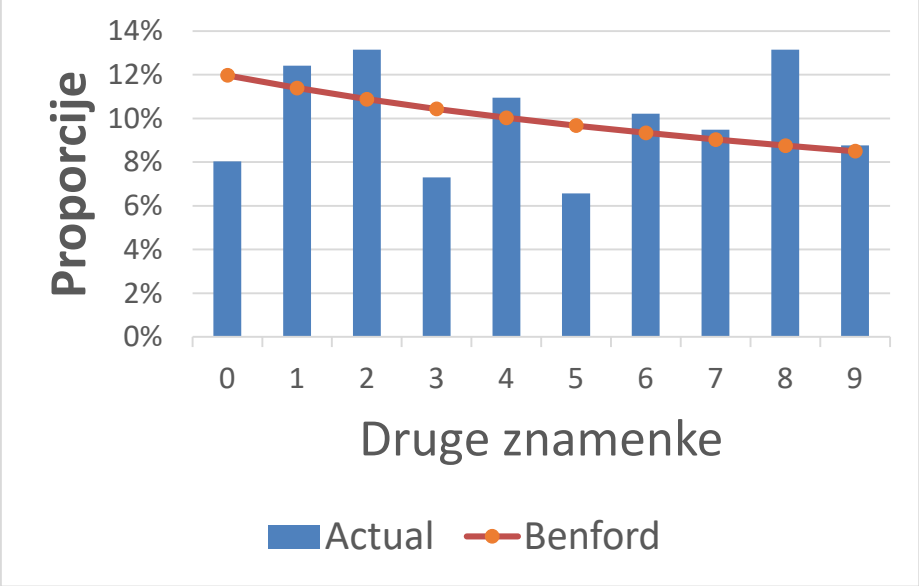
Izvor: Izrada autora

Na *Grafikonima 11 i 12* su vidljiva odstupanja, ali u *Tablici 10* je vidljivo da ta odstupanja nisu značajna (sve Z vrijednosti su manje od granične vrijednosti 1,96). Hi kvadrat test kod prvih znamenki iznosi 58,92% što pokazuje zadovoljavajuću podudarnost između stvarnih i očekivanih frekvencija, dok je kod drugih znamenki manje zadovoljavajuć i iznosi 48,78%.



Grafikon 11: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji gubitaka poduzeća koja su dobila modificirano revizorsko mišljenje

Izvor: Istraživanje autora



Grafikon 12: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na drugoj brojevnoj poziciji gubitaka poduzeća koja su dobila modificirano revizorsko mišljenje

Izvor: Istraživanje autora

S obzirom na provedeno istraživanje, druga hipoteza se odbacuje. Vidljivo je da postoji veća mogućnost za kozmetičke manipulacije u financijskim rezultatima koji su dobili pozitivno revizorsko mišljenje, nego kod onih koji su dobili modificirano. Rezultati su pokazali manju podudarnost stvarnih frekvencija sa očekivanim kod rezultata s pozitivnim

mišljenjem. Isto tako, više značajnih odstupanja je u iznosima s pozitivnim mišljenjem, posebno kod iznosa gubitka gdje se primjetio manjak nula i višak osmica na drugoj brojevnoj poziciji.

Četiri najveće međunarodne kompanije koje nude usluge revizije, savjetovanja o osiguranju, porezima i korporativnom financiranju svojim klijentima diljem svijeta su tzv. 'Velika četvorka'. Revizorske kuće 'Velike četvorke' su: Deloitte, Pricewaterhouse (PWC), Ernst & Young (odnosno EY) i KPMG.

Kao što im i samo ime govori, smatraju se 'najvećim' revizorskim kućama na svijetu i upravo zbog toga postoji veliko povjerenje u pozdanost i istinitost podataka u financijskim izvještajima koje oni revidiraju.

Za testiranje treće hipoteze uzorak je dodatno podijeljen s obzirom radi li se o financijskim rezultatima poduzeća koja su revidirana od strane 'Velike četvorke' ili nekog drugog revizorskog društva.

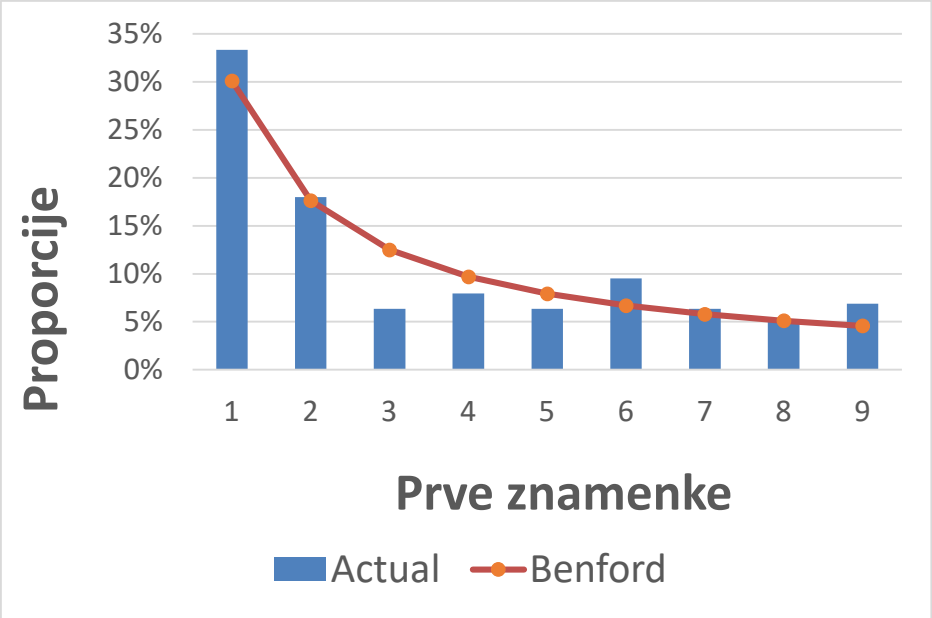
U *Tablici 11* su prikazani rezultati za iznose dobiti iz financijskih izvještaja koji su revidirani od strane Velike četvorke.

Tablica 11: Frekvencije i proporcije znamenki na prvoj i drugoj brojevnoj poziciji za iznose neto dobiti koji su revidirani od strane Velike četvorke

N= 189					
Frekvencije i proporcije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji u iznosima neto dobiti					
Prva znamenka	Stvarne frekvencije	Stvarne proporcije	Benfordove proporcije	Razlika	Z-vrijednosti
1	63	0,333	0,301	0,032	0,889
2	34	0,180	0,176	0,004	0,042
3	12	0,063	0,125	-0,061	**2,445**
4	15	0,079	0,097	-0,018	0,692
5	12	0,063	0,079	-0,016	0,664
6	18	0,095	0,067	0,028	1,410
7	12	0,063	0,058	0,006	0,168
8	10	0,053	0,051	0,002	0,110
9	13	0,069	0,046	0,023	1,341
Frekvencije i proporcije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji u iznosima neto dobiti					
Druga znamenka	Stvarne frekvencije	Stvarne proporcije	Benfordove proporcije	Razlika	Z-vrijednosti
0	26	0,138	0,120	0,018	0,646
1	22	0,116	0,114	0,003	0,109
2	16	0,085	0,109	-0,024	0,950
3	14	0,074	0,104	-0,030	1,242
4	15	0,079	0,100	-0,021	0,837
5	30	0,159	0,097	0,062	**2,764**
6	21	0,111	0,093	0,018	0,713
7	14	0,074	0,090	-0,016	0,654
8	17	0,090	0,088	0,002	0,116
9	14	0,074	0,085	-0,011	0,408

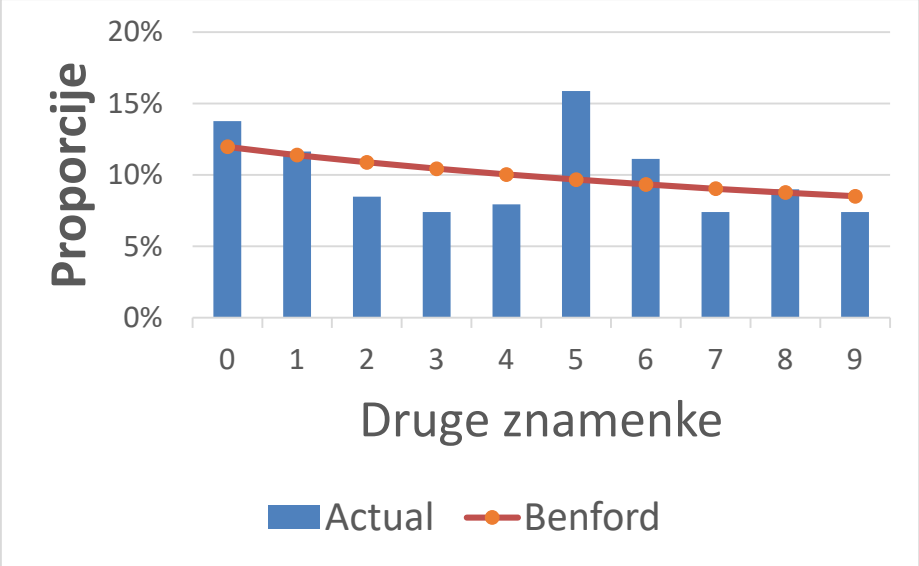
Izvor: Izrada autora

Na *Grafikonima 13 i 14* su vidljiva odstupanja, ali u *Tablici 11* vidimo da su značajna odstupanja samo kod prve znamenke 3 i kod druge znamenke 5. Hi kvadrat testovi iznose 14,56% i 16,21% što znači da je podudarnost između stvarnih i očekivanih frekvencija mala i kod prve i kod druge brojevne pozicije.



Grafikon 13: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji dobiti poduzeća koja su revidirana od strane Velike četvorke

Izvor: Istraživanje autora



Grafikon 14: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na drugoj brojevnoj poziciji dobiti poduzeća koja su revidirana od strane Velike četvorke

Izvor: Istraživanje autora

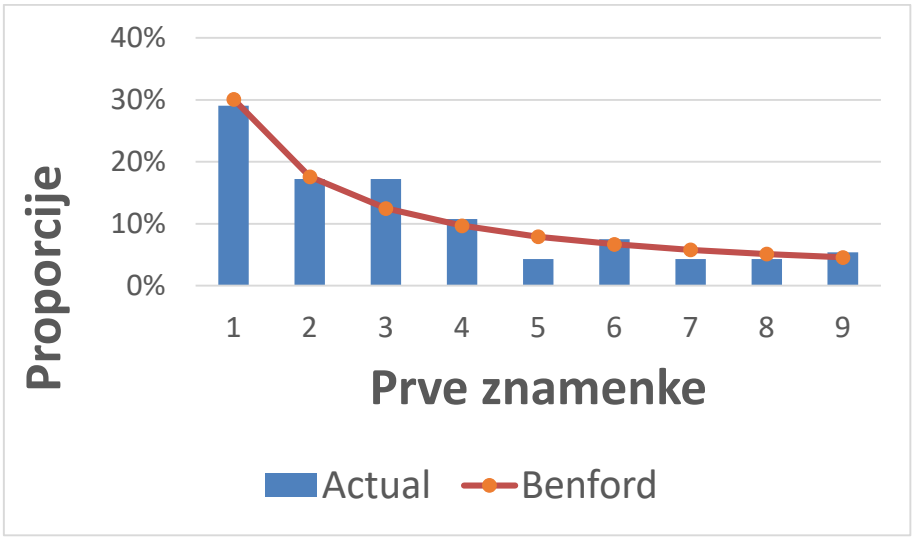
U *Tablici 12* su prikazani rezultati za iznose gubitaka iz financijskih izvještaja koje su revidirali društva Velike četvorke.

Tablica 12: Frekvencije i proporcije znamenki na prvoj i drugoj brojevnoj poziciji za iznose gubitaka koji su revidirani od strane Velike četvorke

N= 93					
Frekvencije i proporcije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji u iznosima gubitka					
Prva znamenka	Stvarne frekvencije	Stvarne proporcije	Benfordove proporcije	Razlika	Z-vrijednosti
1	27	0,290	0,301	-0,011	0,112
2	16	0,172	0,176	-0,004	0,102
3	16	0,172	0,125	0,047	1,217
4	10	0,108	0,097	0,011	0,171
5	4	0,043	0,079	-0,036	1,100
6	7	0,075	0,067	0,008	0,114
7	4	0,043	0,058	-0,015	0,396
8	4	0,043	0,051	-0,008	0,121
9	5	0,054	0,046	0,008	0,121
Frekvencije i proporcije znamenki na drugoj brojevnoj poziciji u iznosima gubitka					
Druga znamenka	Stvarne frekvencije	Stvarne proporcije	Benfordove proporcije	Razlika	Z-vrijednosti
0	5	0,054	0,120	-0,066	1,799
1	13	0,140	0,114	0,026	0,623
2	9	0,097	0,109	-0,012	0,207
3	8	0,086	0,104	-0,018	0,408
4	9	0,097	0,100	-0,004	0,114
5	5	0,054	0,097	-0,043	1,225
6	9	0,097	0,093	0,003	0,113
7	16	0,172	0,090	0,082	**2,567**
8	14	0,151	0,088	0,063	**1,965**
9	5	0,054	0,085	-0,031	0,894

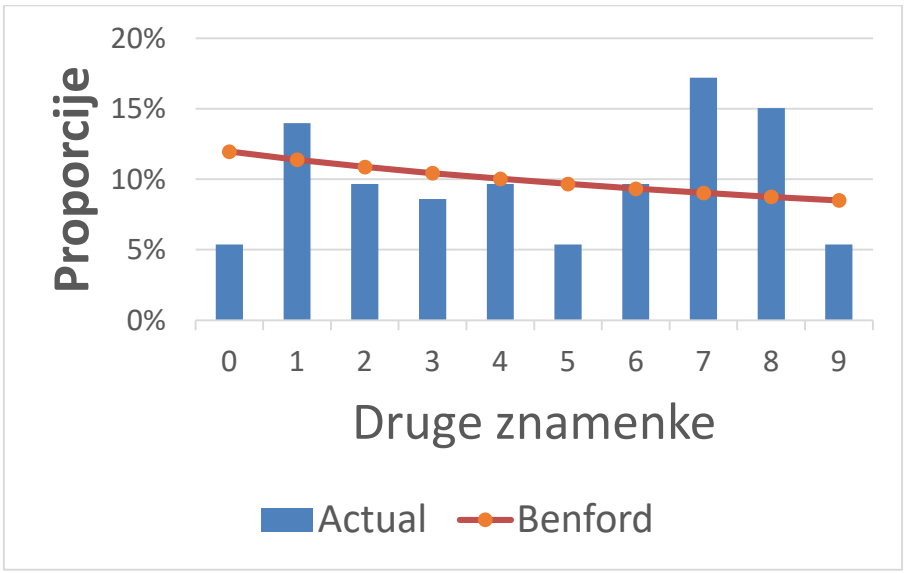
Izvor: Izrada autora

Na *Grafikonima 15 i 16* su vidljiva odstupanja od Benfordove distribucije. U *Tablici 12* se može vidjeti da kod prvih znamenki nema značajnih odstupanja dok kod drugih ima značajnih odstupanja kod znamenki 7 i 8 (više od očekivanog), ali nema manjka nula. Hi kvadrat test za prvu brojevnu poziciju iznosi 85,29% i označava visoku podudarnost između stvarnih i očekivanih frekvencija, ali kod druge brojevne pozicije je vrlo niska podudarnost i iznosi 3,2%.



Grafikon 15: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji gubitaka poduzeća koja su revidirana od strane Velike četvorke

Izvor: Istraživanje autora



Grafikon 16: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na drugoj brojevnoj poziciji gubitaka poduzeća koja su revidirana od strane Velike četvorke

Izvor: Istraživanje autora

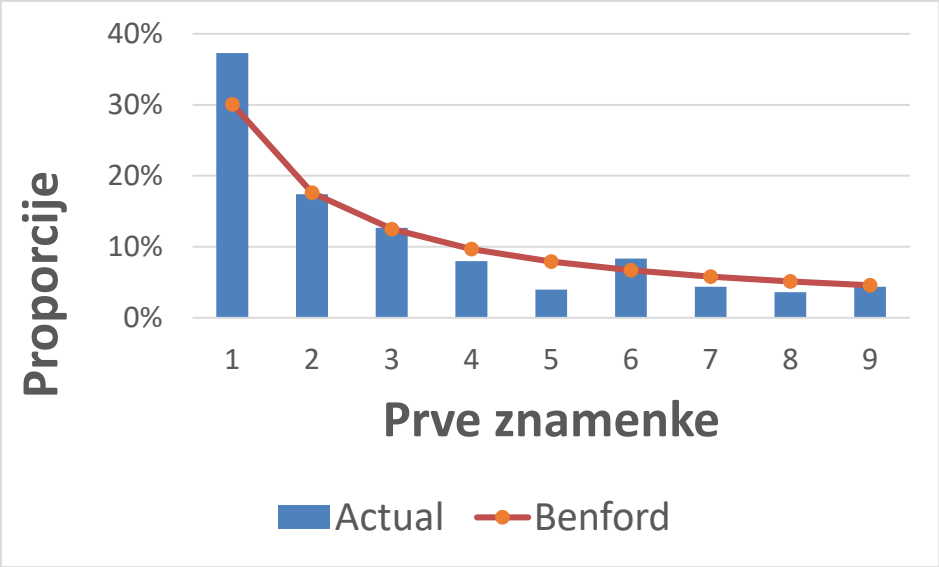
U *Tablici 13* su prikazani rezultati za iznose dobiti iz financijskih izvještaja koji su revidirani od strane ostalih revizorskih društava (onih koji ne pripadaju Velikoj četvorci).

Tablica 13: Frekvencije i proporcije znamenki na prvoj i drugoj brojevnoj poziciji za iznose neto dobiti koji su revidirani od strane ostalih revizorskih društava

N= 276					
Frekvencije i proporcije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji u iznosima neto dobiti					
Prva znamenka	Stvarne frekvencije	Stvarne proporcije	Benfordove proporcije	Razlika	Z-vrijednosti
1	103	0,373	0,301	0,072	**2,548**
2	48	0,174	0,176	-0,002	0,016
3	35	0,127	0,125	0,002	0,003
4	22	0,080	0,097	-0,017	0,864
5	11	0,040	0,079	-0,039	**2,308**
6	23	0,083	0,067	0,016	0,969
7	12	0,043	0,058	-0,015	0,903
8	10	0,036	0,051	-0,015	0,988
9	12	0,043	0,046	-0,002	0,037
Frekvencije i proporcije znamenki na drugoj brojevnoj poziciji u iznosima neto dobiti					
Druga znamenka	Stvarne frekvencije	Stvarne proporcije	Benfordove proporcije	Razlika	Z-vrijednosti
0	43	0,156	0,120	0,036	1,756
1	30	0,109	0,114	-0,005	0,177
2	19	0,069	0,109	-0,040	**2,036**
3	30	0,109	0,104	0,004	0,139
4	30	0,109	0,100	0,008	0,364
5	20	0,072	0,097	-0,024	1,260
6	27	0,098	0,093	0,004	0,151
7	22	0,080	0,090	-0,011	0,512
8	27	0,098	0,088	0,010	0,496
9	28	0,101	0,085	0,016	0,872

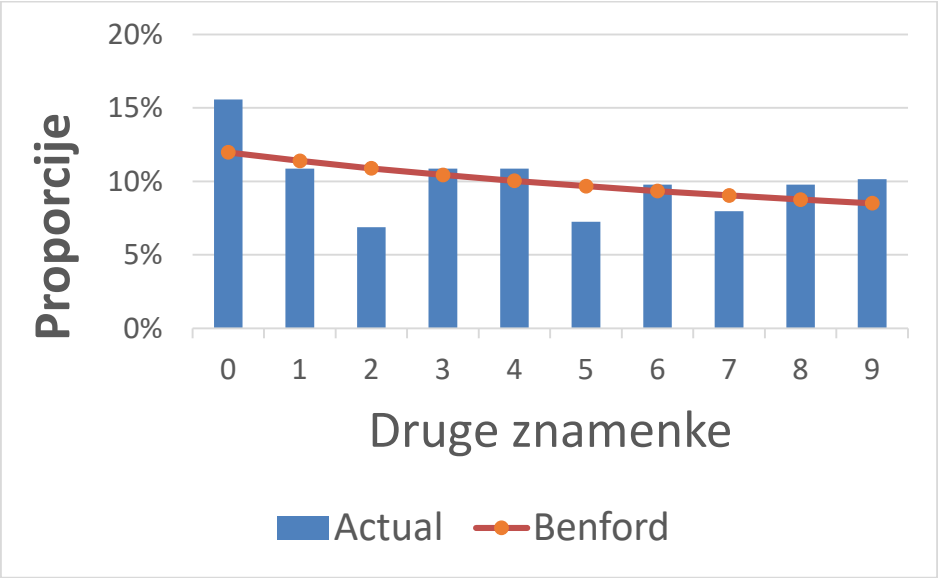
Izvor: Izrada autora

Na *Grafikonima 17 i 18* se mogu vidjeti odstupanja od Benfordove distribucije, a u *Tablici 13* iščitati dva značajna odstupanja kod prve znamenke 1 i 5 te jedno značajno odstupanje kod druge znamenke 2. Hi kvadrat testovi iznose 7,28% i 29,97% te pokazuju malu podudarnost stvarnih sa očekivanim frekvencijama.



Grafikon 17: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji dobiti poduzeća koja su revidirana od strane ostalih revizorskih društava

Izvor: Istraživanje autora



Grafikon 18: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na drugoj brojevnoj poziciji dobiti poduzeća koja su revidirana od strane ostalih revizorskih društava

Izvor: Istraživanje autora

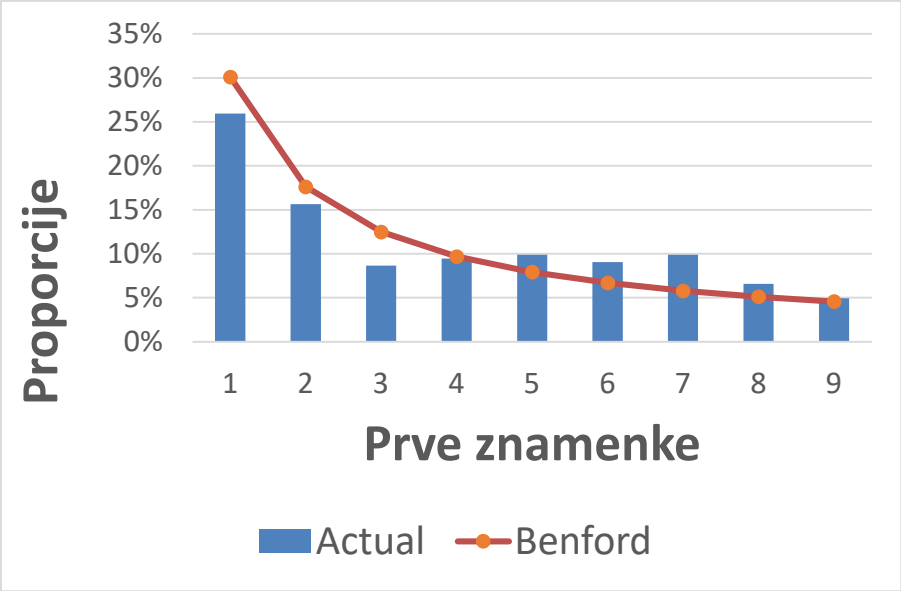
U *Tablici 14* su prikazani rezultati za iznose gubitaka iz financijskih izvještaja koje su revidirala ostala revizorska društva.

Tablica 14: Frekvencije i proporcije znamenki na prvoj i drugoj brojevnoj poziciji za iznose gubitaka koji su revidirani od strane ostalih revizorskih društava

N= 243					
Frekvencije i proporcije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji u iznosima gubitka					
Prva znamenka	Stvarne frekvencije	Stvarne proporcije	Benfordove proporcije	Razlika	Z-vrijednosti
1	63	0,259	0,301	-0,042	1,350
2	38	0,156	0,176	-0,020	0,722
3	21	0,086	0,125	-0,039	1,719
4	23	0,095	0,097	-0,002	0,011
5	24	0,099	0,079	0,020	1,012
6	22	0,091	0,067	0,024	1,343
7	24	0,099	0,058	0,041	**2,582**
8	16	0,066	0,051	0,015	0,894
9	12	0,049	0,046	0,004	0,117
Frekvencije i proporcije znamenki na drugoj brojevnoj poziciji u iznosima gubitka					
Druga znamenka	Stvarne frekvencije	Stvarne proporcije	Benfordove proporcije	Razlika	Z-vrijednosti
0	18	0,074	0,120	-0,046	**2,091**
1	27	0,111	0,114	-0,003	0,035
2	26	0,107	0,109	-0,002	0,091
3	22	0,091	0,104	-0,014	0,599
4	28	0,115	0,100	0,015	0,667
5	23	0,095	0,097	-0,002	0,107
6	20	0,082	0,093	-0,011	0,483
7	20	0,082	0,090	-0,008	0,326
8	31	0,128	0,088	0,040	**2,093**
9	28	0,115	0,085	0,030	1,575

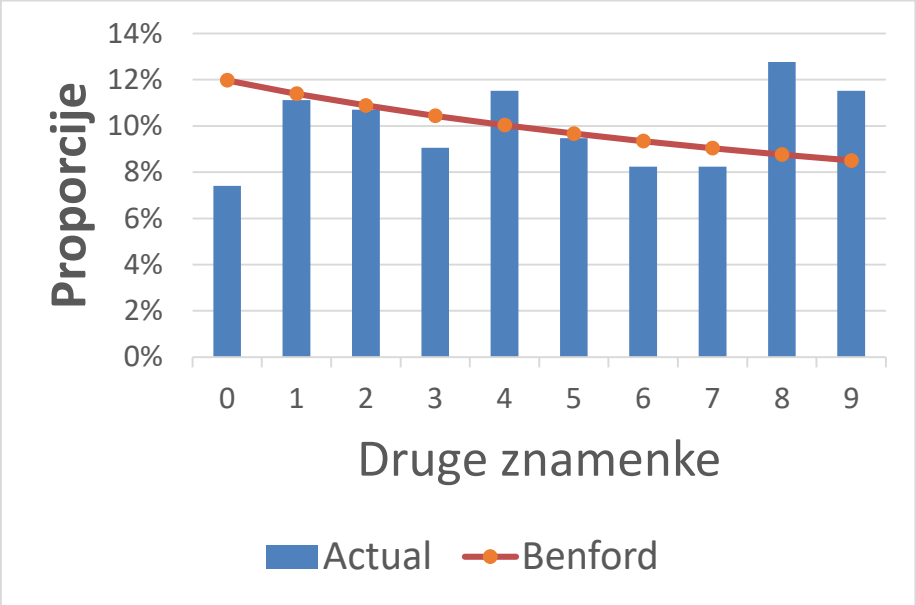
Izvor: Izrada autora

Na *Grafikonima 19 i 20* su vidljiva odstupanja od Benfordove distribucije, a u *Tablici 14* je prikazano jedno značajno odstupanje kod prve brojevne pozicije za znamenku 7 i kod druge brojevne pozicije za znamenke 0 (manje od očekivanog) i 8 (više od očekivanog). Hi kvadrat testovi iznose 4,09% i 17,26% što prikazuje malu podudarnost između stvarnih i očekivanih frekvencija.



Grafikon 19: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji gubitaka poduzeća koja su revidirana od strane ostalih revizorskih društava

Izvor: Istraživanje autora



Grafikon 20: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na drugoj brojevnoj poziciji gubitaka poduzeća koja su revidirana od strane ostalih revizorskih društava

Izvor: Istraživanje autora

Rezultatima istraživanja potvrđuje se zadana hipoteza da postoji razlika između vjerojatnosti pojave kozmetičkih manipulacija s obzirom na revizorsko društvo koje je revidiralo financijske izvještaje.

Ovo istraživanje je pokazalo da postoji veća mogućnost pojave kozmetičkih manipulacija kod financijskih rezultata koji su revidirani od strane društava koja nisu dio Velike četvorke. Odstupanja postoje i kod jednih i kod drugih, ali su više izražena kod iznosa revidiranih od strane ostalih revizorskih društava. Kod Velike četvorke imamo 2 značajna odstupanja kod gubitka na drugoj brojevnoj poziciji, znamenke 7 i 8 (više od očekivanog), ali nema manjka nula. Kod ostalih revizorskih društava kod gubitka na drugoj brojevnoj poziciji se javlja manjak nula i višak znamenki 8 te tako ukazuje na pojavu kozmetičkih računovodstvenih manipulacija.

Za ovo istraživanje podaci su bili ograničeni, s obzirom da je bio moguć pristup jedino financijskim rezultatima poduzeća na Zagrebačkoj burzi koja su javno objavila svoje revidirane financijske izvještaje. Hrvatsko tržište je manje prošireno za razliku od nekih drugih većih i razvijenih tržišta. Radi se o različitim poduzećima iz različitih djelatnosti i gospodarskih sektora. Preporučeni minimalni opseg statističkog skupa za primjenu Benfordovog zakona je 1000, a u ovom istraživanju je to 801 financijski rezultat te se zbog toga smatra se da su dopuštena nešto veća odstupanja od Benfordove distribucije.

5. ZAKLJUČAK

Ovo istraživanje obuhvatilo je razdoblje od 2010. do 2017. kako bi istražili da li se manipulira iznosima neto financijskih rezultata primjenom Benfordove zakonitosti.

Za potrebe prve hipoteze, korišteno je istraživanje Viljac M. koja je testirala iznose neto dobiti i gubitaka za razdoblje prije uvođenja strožeg nadzora nad revizorima. U ovom radu, testirani su podaci od 2010., točnije nakon uvođenja strožeg nadzora. U iznosima dobiti vidljivo je samo jedno odstupanje na drugoj brojevnoj poziciji kod znamenke 2, a kod Viljac nema takvih odstupanja. Kod iznosa gubitka postoje dva značajna odstupanja na drugoj brojevnoj poziciji i to kod znamenki 0 (manje nego je očekivano) i 8 (više nego je očekivano) i to označava pristutnost kozmetičkih računovodstvenih manipulacija. U istraživanju od Viljac nisu pronađena statistički značajna odstupanja osim kod znamenke 9 (više od očekivanog). Dokazano je da postoji višak devetki, ali ne i manjak nula u iznosima neto gubitaka. S obzirom na navedeno, zaključeno je da se odbacuje prva hipoteza jer prema ovim rezultatima, kozmetičke manipulacije se nisu smanjile uvođenjem aktivnog nadzora revizora.

Za testiranje druge hipoteze koristili su se podaci neto dobiti i gubitka s obzirom na revizorsko mišljenje. U financijskim rezultatima koji su dobili pozitivno revizorsko mišljenje nema ni jedno značajno odstupanje kod dobiti dok kod iznosa gubitka postoje dva značajna odstupanja na drugoj brojevnoj poziciji i to kod znamenki 0 (manje od očekivanog) i 8 (više od očekivanog). Kod modificiranog mišljenja postoji samo jedno značajno odstupanje na drugoj brojevnoj poziciji u iznosima neto dobiti, kod znamenke 0 (više od očekivanog), ali ne postoji manjak devetki. S obzirom na provedeno istraživanje, druga hipoteza se odbacuje jer nije dokazano da su kozmetičke računovodstvene manipulacije manje zastupljene kod poduzeća koja su dobila pozitivno revizorsko mišljenje. Ovo istraživanje je pokazalo veću mogućnost pojave kozmetičkih manipulacija u financijskim rezultatima koji su dobili pozitivno revizorsko mišljenje nego onih koji su dobili modificirano.

Podatke za treću hipotezu smo podijelili prema revizorskom društvu koje je revidiralo financijske izvještaje. Jedan poduzorak su društva koja pripadaju 'Velikoj četvorki', a drugi sva ostala društva koja ne pripadaju 'Velikoj četvorki'. Poduzorak financijskih rezultata koji su revidirani od strane Velike četvorke pokazao je jedno odstupanje na drugoj brojevnoj poziciji neto dobiti kod znamenke 5 i dva odstupanja kod iznosa gubitaka kod znamenki 7 i 8. U

rezultatima za ostala revizorska društva, financijski rezultati dobiti pokazali su jedno značajno odstupanje na drugoj brojevnoj poziciji kod znamenke 2 i dva značajna odstupanja kod gubitaka kod znamenki 0 (manje od očekivanog) i 8 (više od očekivanog). S obzirom na navedeno, prihvaćena je hipoteza i potvrđuje se da postoji razlika između vjerojatnosti pojave kozmetičkih računovodstvenih manipulacija s obzirom na revizorsko društvo koje je revidiralo financijske izvještaje. Dokazano je da postoji veća mogućnost pojave kozmetičkih manipulacija kod financijskih rezultata koji su revidirani od strane društava koja nisu dio Velike četvorke.

Zaključno, može se utvrditi da postoje odstupanja od Benfordove zakonitosti te se ovo istraživanje ne razlikuje previše od prethodnih istraživanja. Bez obzira na uvođenje strožeg nadzora nad revizorima, rezultati su pokazali da nema velike razlike u mogućnosti pojave kozmetičkih računovodstvenih manipulacija u financijskim rezultatima podzeća. Isto tako, pozitivno mišljenje ne mora nužno značiti da su financijski rezultati iskazani bez kozmetičkih manipulacija. Istraživanje je dokazalo da će u financijskim izvještajima kompanija koje su revidirala društva Velike četvorke kozmetičke računovodstvene manipulacije biti rjeđe.

SAŽETAK

Ovaj rad tj. istraživanje se nastavlja na istraživanje Viljac koja je analizirala podatke iz financijskih izvještaja poduzeća koja su listana na Zagrebačkoj burzi u razdoblju od 2002. do 2010. godine. Istraživanje se provelo kako bi otkrili postoje li odstupanja od Benfordovog zakona kod revidiranih financijskih rezultata u razdoblju nakon uvođenja strožeg nadzora nad radom revizora. Utvrđeno je da postoje, ali nisu značajno manja nego prije uvođenja nadzora. Također se istražilo ima li značajne razlike između pozitivnog i nekog od modificiranih mišljenja. Utvrđeno je da razlika postoji, ali ne u korist pozitivnog mišljenja nego u korist modificiranog mišljenja tj. odstupanja su manja kod modificiranog mišljenja. Treća hipoteza pokazala je rezultate za učestalost kozmetičkih računovodstvenih manipulacija s obzirom na revizorsko društvo koje je revidiralo financijske izvještaje. Rezultati su pokazali da postoji razlika i da je manja mogućnost računovodstvenih manipulacija kod financijskih izvještaja revidiranih od strane nekog društva Velike četvorke.

Ključne riječi: računovodstvene manipulacije, kozmetičke računovodstvene manipulacije, Benfordov zakon

SUMMARY

This work continues with the Viljac survey, who analyzed data from the financial statements of companies listed on the Zagreb Stock Exchange from 2002 to 2010. The study was conducted to find out whether there are any deviations from Benford's law on audited financial results in the period following the tightening of auditors' control. They were found but not significantly smaller than before introducing stricter controls. It also examined whether there was a significant difference between positive and modified opinions. It was found that there is a difference, not in favor of positive thinking but in favor of modified thinking, deviations are smaller with modified thinking. The third hypothesis showed results for the frequency of cosmetic accounting manipulations with respect to the audit firm auditing the financial statements. The results showed that there was a difference and that there was less possibility of accounting manipulation in the financial statements audited by a Big Four company.

Key words: accounting manipulations, cosmetic accounting manipulations, Benford's law

LITERATURA

1. Alali, F. A., & Romero, S. (2013). Benford's Law: Analyzing a decade of financial data. Journal of Emerging Technologies in Accounting, 10(1), 1-39.
2. Aljinović Barać, Ž. (2018): Računovodstvo novčanih tijekova, nastavni materijali uz predavanja, Ekonomski fakultet, Split. str. 1-9
3. Bakran, D., Gulin D., Hladika M., Milčić I. (2017): Pripremne radnje za sastavljanje financijskih izvještaja za 2017. godinu, Računovodstvo i financije, 12/17, str. 8-16
4. Belak V. (2008): Kreativno računovodstvo i njegov utjecaj na financijske izvještaje, Računovodstvo, revizija i financije, Zagreb, (8/08), str. 13
5. Belak, V. (2009): Analiza financijskih izvještaja za potrebe menadžmenta, Ekonomski fakultet Zagreb, str. 143-148
6. Belak, V. (2006): Profesionalno računovodstvo: prema MSFI i hrvatskim poreznim propisima, Zagreb, Zgombić &Partneri, str. 48
7. Carslaw, C. (1988): Anomalies in income numbers: evidence of goal oriented behavior, The Accounting Review, 63 (2), str. 321-327
8. FASB- Financial Accounting Standards Board - je Odbor za financijske računovodstvene standarde, osnovan 1973. Godine u Norwalk, djeluje kao privatna neprofitna organizacija, radi uspostavljanja standarda računovodstva i financijskog izvještavanja
9. FINA (2018): Obavijest za obveznike predaje godišnjih financijskh izvještaja za statističke i druge potrebe za 2017. godinu, raspoloživo na www.fina.hr
10. Gabrić, D., Miljko, M. (2018): Računovodstvene manipulacije u financijskim izvještajima poduzeća–istraživanje motivacije i poticaja, Ekonomska misao i praksa, str. 6
11. Gayer, D., Drachler, C. (2014): Detecting cosmetic dept management using Benford's law, 30 (5)
12. Guan, L. (2006): Auditing, integral approach to quarterly reporting, and cosmetic earnings management. Managerial Auditing Journal, 21 (6), str. 569–576

13. Guan, L. (2008): The Impact of Sarbanes-Oxley Act on Cosmetic Earnings Management, Research in Accounting Regulation, str. 205

14. Gulin, D. (2002): Manipulacije na financijskim tržištima i njihov utjecaj na financijske izvještaje, Računovodstvo, financije i revizija u suvremenim gospodarskim uvjetima, str. 8-9

15. IASB- International Accounting Standards Board– je Međunarodni odbor za računovodstvene standarde

16. Jordan, C. E., Clark, S., & Waldron, M. (2014). Cosmetic earnings management before and after corporate governance legislation in Canada, Accounting and Finance Research, 3(4), 105-114.

17. Kinnunen, J., Koskela, M. (2003): Who is Miss World in cosmetic earnings management? A cross-national comparison of small upward rounding of net income numbers among eighteen countries, Journal of International Accounting Research, 2 (2) , str. 39-68.

18. Kovačić M., Matejaš J. (2018), Benfordov zakon kao kontrolni mehanizam u računovodstvu i reviziji, Ekonomski fakultet Zagreb,str. 3

19. Krokar, Z., Žgela, M. (2009): Application of Benfords Law in payment system auditing, JIOS, 33 (1)., str. 35-51

20. Narodne novine (2007): Međunarodni revizijski standardi, Revizorova odgovornost da u reviziji financijskih izvještaja razmotri prijevare i pogreške, Narodne novine d.d., Zagreb, broj 28, t. 3-14

21. Narodne novine (2009): Međunarodni standardi financijskog izvještavanja, Narodne novine d.d., Zagreb, broj 136

22. Narodne novine (2010): Međunarodni računovodstveni standardi 7, Izvještaj o novčanom toku, Narodne novine d.d., Zagreb, broj 8, t. 18

23. Narodne novine (2015): Hrvatski standardi financijskog izvještavanja, Narodne novine d.d., Zagreb, broj 86

24. Narodne novine, (2015): Pravilnik o strukturi i sadržaju godišnjih financijskih izvještaja, Narodne novine d.d., Zagreb, broj 96

25. Narodne novine, (2017): Zakon o reviziji, Zagreb, Narodne novine, broj 127, čl. 1

26. Narodne novine, (2018): Godišnji financijski izvještaji, Narodne novine d.d., Zagreb, broj 116, čl. 19

27. Narodne novine, (2018): Zakon o računovodstvu, Narodne novine d.d., Zagreb, broj 116

28. Negovanović, M. (2011). Kreativno računovodstvo i krivotvorenje financijskih izvještaja–treći dio, Računovodstvo, financije i revizija, 3/11, str. 82-86

29. Nigrini, M. J. and Mittermaier, L.J. (1997): The use of Benford's law as an aid in analytical procedures, Auditing, A Journal of Practice & Theory, 16(2), str. 52-67

30. Nimac D. (2016): Primjena Benfordovog zakona u otkrivanju kozmetičkih računovodstvenih manipulacija,Ekonomski fakultet Split, Split,Diplomski rad

31. Radman B., Benfordov zakon, Hrvatski matematički elektronski časopis, broj 5, raspoloživo na http://e.math.hr/old/benford/index.html

32. Sever Mališ, S., Tušek B., Žager, L., (2012): Revizija, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, str. 441-443

33. Stanić D., Benfordova razdioba u analizi valutnog rizika, Sveučilište J.J.Strossmayera u Osijeku, Diplomski rad

34. Štahan M., (2017): 10 načela financijskog izvještavanja i prevaga biti nad formom, Poslovno savjetovanje, raspoloživo na https://www.teb.hr/novosti/2017/10-nacela-financijskog-izvjestavanja-i-prevaga-biti-nad-formom/

35. Thomas, E., Wilson J. (2012): Further evidence on the extent of cosmetic eatnings management by U.S. firms, Academy of Accounting and Financial Studies Journal, 16(3), str. 58

36. Thomas, J. (1989): Unusual patterns in reported earnings, The Accounting Review, 64 (4), str. 773-787

37. Viljac, M. (2012): Primjena Benfordovog zakona u otkrivanju računovodstvenih manipulacija,Ekonomski fakultet Split, Split, Diplomski rad

38. Vuko, T. (2009). Kvalitetan pristup reviziji i utjecaj na vjerodostojnost financijskih informacija. doktorska disertacija, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split

POPIS TABLICA

Tablica 1: Veličine aktive, ostvarenog prihoda i broja zaposlenih s obzirom na veličinu poduzeća 11
Tablica 2: Relativne frekvencije prvih znamenaka u različitim skupinama podataka 31
Tablica 3: Vjerojatnost pojavljivanja brojeva na prvih pet brojevnih pozicija 33
Tablica 4: Broj godina koliko će grad imati pojedinu početnu znamenku 34
Tablica 5: Frekvencije i proporcije znamenki na prvoj i drugoj brojevnoj poziciji u iznosima neto dobiti 39
Tablica 6: Frekvencije i proporcije znamenki na prvoj i drugoj brojevnoj poziciji u iznosima gubitaka 41
Tablica 7: Frekvencije i proporcije znamenki na prvoj i drugoj brojevnoj poziciji za iznose neto dobiti koji su dobili pozitivno revizorsko mišljenje 43
Tablica 8: Frekvencije i proporcije znamenki na prvoj i drugoj brojevnoj poziciji za iznose gubitaka koji su dobili pozitivno revizorsko mišljenje 45
Tablica 9: Frekvencije i proporcije znamenki na prvoj i drugoj brojevnoj poziciji za iznose neto dobiti koji su dobili modificirano revizorsko mišljenje 47
Tablica 10: Frekvencije i proporcije znamenki na prvoj i drugoj brojevnoj poziciji za iznose gubitaka koji su dobili modificirano revizorsko mišljenje 49
Tablica 11: Frekvencije i proporcije znamenki na prvoj i drugoj brojevnoj poziciji za iznose neto dobiti koji su revidirani od strane Velike četvorke 52
Tablica 12: Frekvencije i proporcije znamenki na prvoj i drugoj brojevnoj poziciji za iznose gubitaka koji su revidirani od strane Velike četvorke 54
Tablica 13: Frekvencije i proporcije znamenki na prvoj i drugoj brojevnoj poziciji za iznose neto dobiti koji su revidirani od strane ostalih revizorskih društava 56
Tablica 14: Frekvencije i proporcije znamenki na prvoj i drugoj brojevnoj poziciji za iznose gubitaka koji su revidirani od strane ostalih revizorskih društava 58

POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji dobiti poduzeća 40
Grafikon 2: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na drugoj brojevnoj poziciji dobiti poduzeća 40
Grafikon 3: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji gubitaka poduzeća 42
Grafikon 4: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na drugoj brojevnoj poziciji gubitaka poduzeća 42
Grafikon 5: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji dobiti poduzeća koja su dobila pozitivno revizorsko mišljenje 44
Grafikon 6: : Stvarne i očekivane proporcije znamenki na drugoj brojevnoj poziciji dobiti poduzeća koja su dobila pozitivno revizorsko mišljenje 45

Grafikon 7: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji gubitaka poduzeća koja su dobila pozitivno revizorsko mišljenje 46
Grafikon 8: : Stvarne i očekivane proporcije znamenki na drugoj brojevnoj poziciji gubitaka poduzeća koja su dobila pozitivno revizorsko mišljenje 47
Grafikon 9: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji dobiti poduzeća koja su dobila modificirano revizorsko mišljenje 48
Grafikon 10: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na drugoj brojevnoj poziciji dobiti poduzeća koja su dobila modificirano revizorsko mišljenje 49
Grafikon 11: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji gubitaka poduzeća koja su dobila modificirano revizorsko mišljenje 50
Grafikon 12: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na drugoj brojevnoj poziciji gubitaka poduzeća koja su dobila modificirano revizorsko mišljenje 51
Grafikon 13: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji dobiti poduzeća koja su revidirana od strane Velike četvorke 53
Grafikon 14: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na drugoj brojevnoj poziciji dobiti poduzeća koja su revidirana od strane Velike četvorke 53
Grafikon 15: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji gubitaka poduzeća koja su revidirana od strane Velike četvorke 55
Grafikon 16: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na drugoj brojevnoj poziciji gubitaka poduzeća koja su revidirana od strane Velike četvorke 55
Grafikon 17: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji dobiti poduzeća koja su revidirana od strane ostalih revizorskih društava 57
Grafikon 18: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na drugoj brojevnoj poziciji dobiti poduzeća koja su revidirana od strane ostalih revizorskih društava 57
Grafikon 19: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na prvoj brojevnoj poziciji gubitaka poduzeća koja su revidirana od strane ostalih revizorskih društava 59
Grafikon 20: Stvarne i očekivane proporcije znamenki na drugoj brojevnoj poziciji gubitaka poduzeća koja su revidirana od strane ostalih revizorskih društava 59