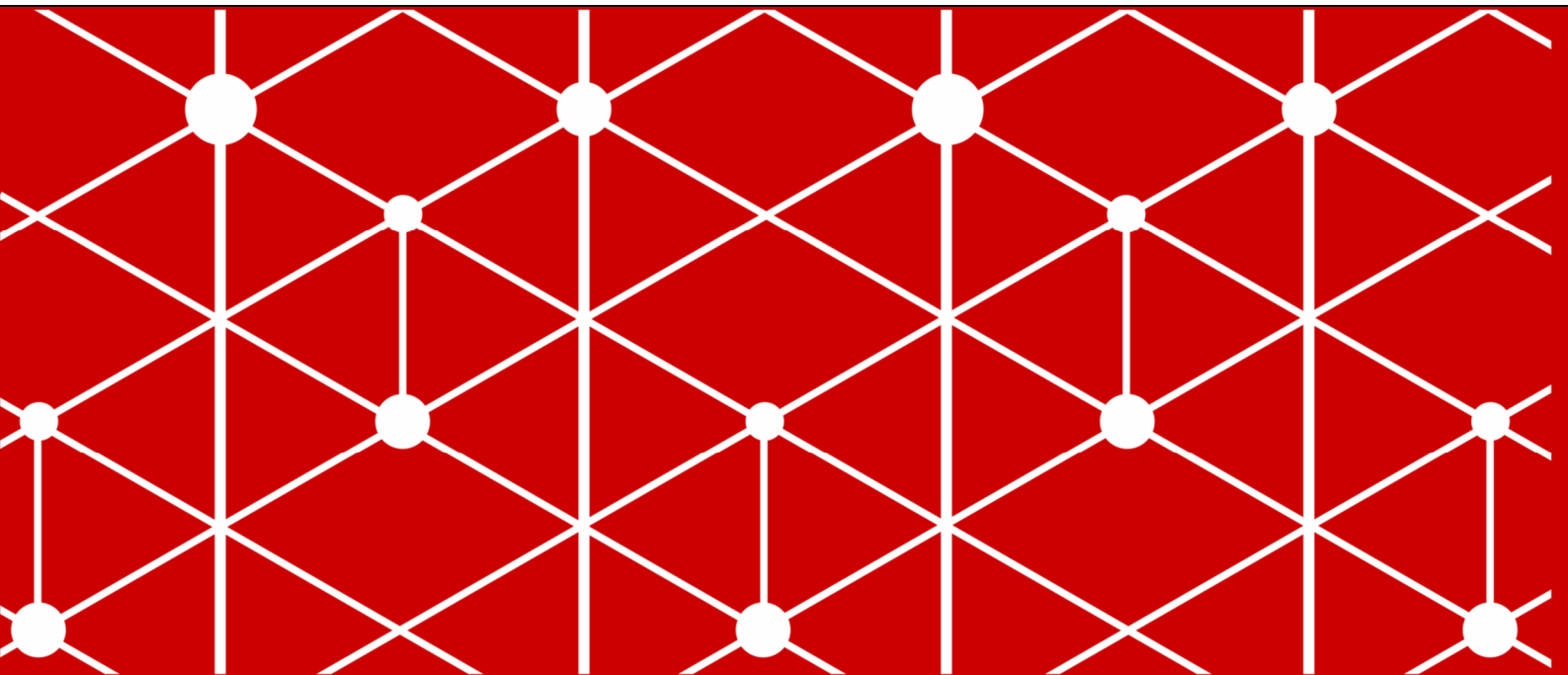


Benfordov zakon kot  
uporabno orodje za odkrivanje prevar  
v računovodskih izkazih  
(skripta)



Dr. Mateja Gorenc

## KAZALO VSEBINE

1	UVOD .....	1
2	PREVARE V RAČUNOVODSKIH IZKAZIH .....	3
2.1	Razlike med prevaro in napako, ki se pojavljata v računovodskih izkazih .....	3
2.2	Napake v računovodskih izkazih .....	4
2.3	Prevare v računovodskih izkazih .....	4
2.4	Dejavniki, ki vplivajo na nastanek prevar .....	6
2.5	Načini odkrivanja prevar v računovodskih izkazih .....	7
3	TEHNIKE ODKRIVANJA RAČUNOVODSKIH PREVAR .....	9
3.1	Benfordov zakon .....	9
3.2	Teorija relativnega faktorja velikosti .....	10
3.3	Računalniško podprta orodja .....	11
3.4	Metode za odkrivanje in modeliranje povezav v velikih količinah podatkov – podatkovno rudarjenje 12	
3.5	Primerjalne analize .....	13
4	BENFORDOV ZAKON .....	14
4.1	Nastanek in uvedba Benfordovega zakona .....	14
4.2	Značilnosti Benfordovega zakona .....	16
4.3	Matematična razlaga Benfordovega zakona .....	17
4.4	Splošni statistični testi za preverjanje pravilnosti Benfordovega zakona .....	26
4.4.1	Z-test .....	26
4.4.2	MAD-test .....	27
4.4.3	SSD-test .....	28
4.4.4	Pearsonov chi-kvadrat test .....	28
4.4.5	Linearna regresija .....	29
4.5	Uporaba Benfordovega zakona v praksi .....	29
5	NAVODILA ZA UPORABO BENFORDOVEGA ZAKONA .....	34
5.1	Izbor in uvoz podatkov .....	34
5.2	Pridobitev prve številke iz števila .....	34
5.3	Razvrščanje prve številke po velikosti .....	36
5.4	Štetje prvih števk in izračun vzorčne frekvence .....	38
5.5	Frekvenca prve številke .....	43
5.6	Dejanska – Benfordova frekvenca prvih števk .....	46
5.7	Graf .....	48
5.8	Razlika med Benfordovim zakonom in Frekvenco .....	51
5.9	Absolutna razlika med Benfordovim zakonom in Frekvenco .....	52
5.10	MAD-test .....	53
5.11	Z-test .....	54
5.12	SSD-test .....	56
5.13	Hi-kvadrat test .....	58

5.14	Končni rezultat testiranja prve številke .....	62
5.15	Pridobitev druge številke iz števila.....	62
5.16	Pridobitev prvih dveh števk iz števila .....	63
5.17	Pridobitev prvih treh števk iz števila .....	64
5.18	Pridobitev zadnjih dveh števk iz števila .....	65
6	<b>ANALIZIRANJE ZBRANIH PODATKOV PODJETJA CIMOS, D. D., S POMOČJO BENFORDOVEGA ZAKONA .....</b>	<b>66</b>
6.1	Zbiranje podatkov in velikost vzorca .....	67
6.2	Značilnosti podatkov .....	67
6.3	Benfordov zakon – test prve številke .....	67
6.4	Benfordov zakon – test druge številke .....	71
6.5	Benfordov zakon – test prvih dveh števk .....	75
7	<b>ZAKLJUČKI.....</b>	<b>82</b>
8	<b>LITERATURA IN VIRI .....</b>	<b>83</b>