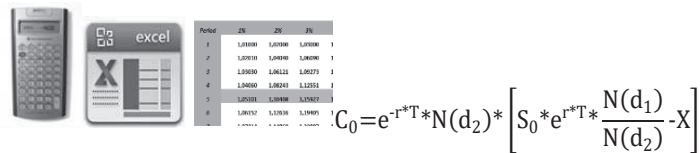


Dragoljub Janković

INVESTICIONA ANALIZA NA FINANSIJSKIM TRŽIŠTIMA

KAMATE, PRINOSI I VREDNOVANJE
HARTIJA OD VRIJEDNOSTI U PRAKSI
Praktikum



Podgorica, 2019. godine

Izdavač: Dragoljub Janković
Dragoljub2008@gmail.com

Recezeni: prof. dr Zoran Todorović i prof. Radislav Jovović

Lektor: Predrag Nikolić

Slog i prelom: 3M Makarije

Štampa: Štamparija „3M Makarije“

Tiraž: 500 primjeraka

Podgorica, 2019. godina

Naslovna strana: Jovica Tadić i Miodrag Kankaraš

Copyright ©2019 by Dragoljub Janković

Sva prava pridržana. Nije dopušteno niti jedan dio ove knjige kopirati ili na drugi način reprodukovati i distribuirati u bilo kojem obliku ili staviti u bazu podataka bez prethodne saglasnosti autora.

CIP - Каталогизација у публикацији
Национална библиотека Црне Горе, Цетиње

ISBN 978-9940-9923-0-9
COBISS.CG-ID 36992784

Janković, Dragoljub
Investiciona analiza na finansijskim tržištima – kamate, prinosi i vrednovanje hartija od vrijednosti u praksi, I izdanje

PREDGOVOR

Investiciona analiza na finansijskim tržištima – kamate, prinosi i vrednovanje hartija od vrijednosti nastala je iz dugogodišnjeg iskustva iz predavanja finansijske grupe predmeta na nekoliko univerziteta. Koncept knjige ogleda se u praktičnoj primjeni savremenih znanja iz finansija na finansijskim tržištima. Uz minimalni teorijski prikaz, fokus je dat na razumijevanje suštine investiranja u različite vrste hartija od vrijednosti kroz primjere iz prakse. Finansijska tržišta danas predstavljaju jedan od najvažnijih segmenata aktivnosti u ekonomiji, potiskujući u drugi plan ostale segmente. Razvijene zemlje imaju veliku korist od efikasnosti funkcionisanja njihovih finansijskih sistema, posebno u uslovima globalizacije, koji obezbjeđuje izuzetnu mobilnost, pokretljivost i lociranje finansijskih sredstava gdje su prinosi najveći.

Knjiga predstavlja praktičan pristup primjene osnovnih i naprednih proračuna u finansijama. Ovaj praktikum polazi od osnovnih relacija u finansijama i prikazuje najčešće korišćene jednačine u raznim proračunima vezano za kamate, prinose, te cijene i druge elemente proračuna raznih hartija od vrijednosti. Proračune prate osnovne karakteristike finansijskih instrumenata tržišta novca i kapitala sa komentarom dobijenih rezultata.

Struktura i stil knjige prilagođeni su edukativnom procesu tako da omogućavaju početnicima da lakše savladaju pojedine segmente finansija vezanih za finansijske instrumente i tržišta. Isto tako, iskusniji učesnici na finansijskom tržištu, koji koriste napredne softverske alate u svom radu, iz proračuna koji su detaljno opisani kroz razne finansijske jednačine, mogu postići veći stepen razumijevanja rada sa finansijskom aktivom.

Univerzitet Mediteran u Podgorici preporučuje ovu knjigu studentima za finansijsku grupu predmeta na osnovnim i postdiplomskim studijima.

UVODNE NAPOMENE

Kome je namijenjena

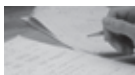
Knjiga je namijenjena finansijskim analitičarima u investicionim i komercijalnim bankama, investicionim fondovima, kompanijama, državnim finansijama, finansijskim konsultantima, studentima za finansijsku grupu predmeta i svima onima koji se bave finansijama. Knjiga može da posluži za pripremu ispita iz oblasti finansija, bilo sa studija ili specijalističkih kurseva i obuka, jer sadrži stručnu pojmovnu terminologiju, datu i na engleskom jeziku, i mnoge slične primjere iz dosadašnje prakse, uključujući pripremu za polaganje za sertifikovanog finansijskog analitičara (CFA).

Organizacija knjige

Prvi dio sadrži fundamentalno shvatanje funkcionisanja finansijskih tržišta polazeći od koncepta vremenske vrijednosti novca, prostog i složenog kamatnog računa. U drugom dijelu daju se karakteristike i proračuni kamata. U trećem dijelu tretiraju se prinose i vrednovanje hartija od vrijednosti na novčanom tržištu, zatim u četvrtom dijelu kotacije, prinosi i vrijednosti finansijskih instrumenta na tržištu kapitala. U petom dijelu sadrži proračune vezano za derivate i razmatraju se neke od tehnika zaštite od rizika kod investiranja (hedžing). Osnovne finansijske pojmove prati prevod na engleskom jeziku što može olakšati korišćenje strane literature iz ove oblasti.

Radi lakše orijentacije posebno su označeni djelovi knjige koji se odnose na postavku jednačina, prezentaciju problema, primjena profesionalnog finansijskog kalkulatora i Excela, ali i primjenu finansijskih tablica. Uz riješene probleme dati su i zadaci za dalje uvježbavanje. Oznake su sljedeće za mjesta gdje se:

- primjenjuju finansijske jednačine



- navode rješenja problema iz prakse



- zadaju zadaci za uvježbavanje sa krajnjim rješenjima



- primjenjuje profesionalni finansijski kalkulator Texas Instruments BA II Plus



- primjenjuje Excelova funkcije i rad u radnom listu



- primjenjuje Finansijska tablica



- upozorava na šta treba posebno obratiti pažnju



ili



SKRAĆENI SADRŽAJ

1. UVOD U FINANSIJSKI SISTEM I TRŽIŠTA	1
1.1 Finansijski sistem i finansijska tržišta	1
1.2 Crnogorsko finansijsko tržište	3
2. VREMENSKA VRIJEDNOST NOVCA	9
2.1 JEDNOKRATNI IZNOS	11
2.2 ANUITET	31
2.3 MJEŠOVITI GOTOVINSKI TOK	73
2.4 VJEČITI I PERIODIČNI GOTOVINSKI TOKOVI	79
2.5 NETO SADAŠNJA VRIJEDNOST I INTERNA STOPA RENTABILNOSTI	84
3. KAMATA I KAMATNA STOPA	101
3.1 Osnovne karakteristike	102
3.2 Ročna struktura kamatnih stopa	122
3.3 Kamatna stopa iz buduće i sadašnje vrijednosti	128
3.4 Kamatne stope sa ukamaćenjem različitim od godinu dana	133
3.5 Kontinuirano ukamaćenje	139
3.6 Periodi za višestruko uvećanje vrijednosti	152
4. NOMINALNA I REALNA KAMATNA I DISKONTNA STOPA	154
4.1 Nominalna kamatna stopa	154
4.2 Realna kamatna stopa	154
4.3 Diskontna stopa	154
5. SPOT I FORWARD STOPA	156
5.1 Spot stopa	156
5.2 Spot stopa iz beskuponskih obveznica	157
5.3 Forward stopa	167
6. PRINOSI I RAST	180
6.1 Konvencija broja dana	180
6.2 Prinos u periodu posjedovanja hartije od vrijednosti	182
6.3 Prinos na investiciju	184
6.4 Interna stopa prinosa	185
6.5 Prosječni prinos	186
6.6 Ponderisani prosjek	188
6.7 Godišnji prinos iz višestrukog perioda	196
6.8 Prinos prije i poslije oporezivanja	198
6.9 Rast investicije	200
6.10 Eksponencijalni rast – eksponencijalna ekonomija	202
7. PRINOSI I VREDNOVANJE NA TRŽIŠTU NOVCA	207
7.1 Vrednovanje finansijske imovine	207
7.2 Finansijski instrumenti	208
7.3 Vrste prinosa na tržištu novca	212
7.4 Trezorski zapisi	234

7.5	Komercijalni zapis	251
7.6	Certifikat o depozitu - CD	253
7.7	Floteri	261
7.8	Bankarski akcept	262
7.9	Međubankarski depoziti	263
7.10	REPO i obrnuti REPO	266
8.	PRINOSI I VREDNOVANJE NA TRŽIŠTU KAPITALA	271
8.1	Obveznice	271
8.2	Obične i prioritetne akcije	351
8.3	Vrijednost forward aktive i forward ugovora	372
8.4	Factoring	374
9.	DERIVATI	381
9.1	Varant	383
9.2	Pravo preče kupovine	384
9.3	Konvertibilne hartije od vrijednosti	384
9.4	Opcije	386
9.5	Vrednovanje opcije – Black-Scholes-Merton model	387
9.6	Binarne opcije	398
9.7	Grčka slova	399
9.8	Put – kol paritet	400
9.9	Akcijski kapital kao kol opcija	401
9.10	Evropske opcije obveznica	402
9.11	Opcije na gornji i donji limit kamatne stope	404
9.12	Kamatni derivati - kamatna opcija	406
9.13	Kamatni derivati - kamatni svop	407
10.	HEDŽING	408
10.1	Forward stopa	409
10.2	Fjučers kamatne stope	411
11.	PRILOG	413
11.1	Osnovna pravila proračuna	413
11.2	Grčki alfabet	419
11.3	Finansijske tablice	420
12.	LITERATURA	424
13.	INDEKSI	427

SADRŽAJ

1. UVOD U FINANSIJSKI SISTEM I TRŽIŠTA	1
1.1 Finansijski sistem i finansijska tržišta	1
1.2 Crnogorsko finansijsko tržište	3
1.2.1 Tržište novca	3
1.2.2 Tržište kapitala	4
2. VREMENSKA VRIJEDNOST NOVCA	9
2.1 JEDNOKRATNI IZNOS	11
2.1.1 Pojam i primjena	11
2.1.2 Buduća vrijednost jednokratnog iznosa	11
2.1.3 Buduća vrijednost sa različitim kamatnim stopama po periodima	21
2.1.4 Sadašnja vrijednost jednokratnog iznosa	24
2.1.5 Sadašnja vrijednost sa različitim diskontnim stopama	28
2.2 ANUITET	31
2.2.1 Pojam	31
2.2.2 Obični anuitet	32
2.2.3 Dospjeli anuitet	41
2.2.4 Rastući i opadajući obični i dospjeli anuitet	47
2.2.5 Odloženi anuitet	55
2.2.6 Vrijednost anuiteta iz sadašnje i buduće vrijednosti	63
2.2.7 Broj perioda anuiteta	67
2.2.8 Tumačenje gotovinskog priliva i odliva kod PV, FV i PMT	70
2.2.9 Kombinacija anuiteta sa jednokratnim iznosom	71
2.3 MJEŠOVITI GOTOVINSKI TOK	73
2.3.1 Buduća vrijednost	73
2.3.2 Sadašnja vrijednost	74
2.4 VJEČITI I PERIODIČNI GOTOVINSKI TOKOVI	79
2.4.1 Sadašnja vrijednost vječitog gotovinskog toka	79
2.4.2 Sadašnja vrijednost periodične isplate vječitog toka	80
2.4.3 Sadašnja vrijednost periodične isplate u konačnom vremenskom periodu	82
2.4.4 Buduća vrijednost periodične isplate u konačnom vremenskom periodu	83
2.5 NETO SADAŠNJA VRIJEDNOST I INTERNA STOPA RENTABILNOSTI	84
2.5.1 Neto sadašnja vrijednost gotovinskog toka	84
2.5.2 Interna stopa rentabilnosti	88
2.5.3 Metod perioda otplate	94
2.5.4 Solver u Excelu	96
3. KAMATA I KAMATNA STOPA	101
3.1 Osnovne karakteristike	102
3.1.1 Primarni faktori koji utiču na kamatne stope	109
3.1.2 Ostali faktori koji utiču na visinu kamatne stope	110
3.1.3 Uloga države na tržištu kamatnih stopa	113
3.1.4 Centralna banka i politika kamatnih stopa	116
3.1.5 Negativna kamatna stopa	120
3.2 Ročna struktura kamatnih stopa	122
3.2.1 Teorija kamatnih stopa	122

3.2.2	Ročna struktura kamatnih stopa	123
3.3	Kamatna stopa iz buduće i sadašnje vrijednosti	128
3.3.1	Ista kamatna stopa po periodima	128
3.3.2	Višestruko ukamaćenje u toku godine	130
3.3.3	Različite kamatne stope po periodima	131
3.3.4	Kontinuirano ukamaćenje	132
3.4	Kamatne stope sa ukamaćenjem različitim od godinu dana	133
3.4.1	Period kraći od godinu dana	134
3.4.2	Period duži od godinu dana	137
3.5	Kontinuirano ukamaćenje	139
3.5.1	Diskretno i kontinuirano ukamaćenje	139
3.5.2	Godišnja kamatna i kontinuirana kamatna stopa iz višestrukog ukamaćenja	144
3.5.3	Efektivna i kontinuirana kamatna stopa	145
3.5.4	Buduća i sadašnja vrijednost sa kontinuiranim ukamaćenjem	148
3.5.5	Kontinuirana kamatna stopa iz sadašnje i buduće vrijednosti, i broja perioda	149
3.5.6	Buduća i sadašnja vrijednost, i broj perioda anuiteta sa kontinuiranim ukamaćenjem	150
3.5.7	Analiza faktora diskretnog i kontinuiranog diskontovanja	151
3.6	Periodi za višestruko uvećanje vrijednosti	152
4.	NOMINALNA I REALNA KAMATNA I DISKONTNA STOPA	154
4.1	Nominalna kamatna stopa	154
4.2	Realna kamatna stopa	154
4.3	Diskontna stopa	154
5.	SPOT I FORWARD STOPA	156
5.1	Spot stopa	156
5.2	Spot stopa iz beskuponskih obveznica	157
5.2.1	Metoda umetanja	158
5.2.2	Spot stopa metodom umetanja uz kontinuirano ukamaćenje	159
5.2.3	Cijena obveznice na osnovu spot stope	165
5.3	Forward stopa	167
5.3.1	Oznaka forward stope	167
5.3.2	Forward stopa uz kontinuirano ukamaćenje	170
5.3.3	Forward iz spot stope	176
5.3.4	Spot i forward stopa iz par stope	177
6.	PRINOSI I RAST	180
6.1	Konvencija broja dana	180
6.2	Prinos u periodu posjedovanja hartije od vrijednosti	182
6.3	Prinos na investiciju	184
6.4	Interna stopa prinosa	185
6.5	Prosječni prinos	186
6.5.1	Aritmetički prosječni prinos	187
6.5.2	Geometrijski prosječni prinos	187
6.6	Ponderisani prosjek	188
6.6.1	Vrijednosno ponderisani prinos	189
6.6.2	Vremensko ponderisani prinos	190
6.6.3	Ponderisani prosječni trošak kapitala (WACC)	191
6.6.4	Efekat oporezivanja akcijskog i dugovnog kapitala	195
6.7	Godišnji prinos iz višestrukog perioda	196

6.8	Prinos prije i poslije oporezivanja	198
6.9	Rast investicije	200
6.10	Eksponencijalni rast – eksponencijalna ekonomija	202
7.	PRINOSI I VREDNOVANJE NA TRŽIŠTU NOVCA	207
7.1	Vrednovanje finansijske imovine	207
7.2	Finansijski instrumenti	208
7.3	Vrste prinosa na tržištu novca	212
7.3.1	Bankarski diskontni prinos	213
7.3.2	Prinos u periodu posjedovanja	217
7.3.3	Efektivni godišnji prinos	218
7.3.4	Prinos novčanog tržišta	222
7.3.5	Prinos ekvivalentan obveznici	225
7.3.6	Tekući prinos hartije sa kuponskim isplatama	229
7.3.7	Ostale vrste prinosa	229
7.3.8	Međusobna konverzija stopa prinosa BDY, BEY i MMY	230
7.4	Trezorski zapisi	234
7.4.1	Kretanje cijena trezorskih zapisa i ekonomski ciklusi	234
7.4.2	Cijena trezorskog zapisa	235
7.4.3	Uticaj obračuna broja dana na akumuliranu kamatu	238
7.4.4	Kotacija trezorskih zapisa	238
7.4.5	Excelove funkcije za trezorski zapis	242
7.4.6	Crnogorski trezorski zapisi (T-bills)	248
7.5	Komercijalni zapis	251
7.5.1	Vrednovanje komercijalnog zapisa	252
7.5.2	Prinos komercijalnog zapisa	252
7.6	Certifikat o depozitu - CD	253
7.6.1	Karakteristike	253
7.6.2	Cijena CD	254
7.6.3	Efektivna kamatna stopa na CD	259
7.7	Floteri	261
7.8	Bankarski akcept	262
7.9	Međubankarski depoziti	263
7.10	REPO i obrnuti REPO	266
8.	PRINOSI I VREDNOVANJE NA TRŽIŠTU KAPITALA	271
8.1	Obveznice	271
8.1.1	Karakteristike obveznice	271
8.1.2	Državne obveznice	273
8.1.3	Korporativne obveznice	285
8.1.4	Vrijednost obveznice	289
8.1.5	Diskonta stopa i vrijednost obveznice	291
8.1.6	Fakturna cijena	296
8.1.7	Prinos do dospelja	307
8.1.8	Tekući prinos	313
8.1.9	Kotacija i trgovina korporativnim obveznicama	314
8.1.10	Rasponi prinosa	314
8.1.11	Cijena obveznice, kamatna stopa i dužina trajanja	315
8.1.12	Povraćaj obveznice	318
8.1.13	Trajanje	321
8.1.14	Cijena obveznice iz trajanja sa i bez konveksnosti	330

8.1.15 Konveksnost	334
8.1.16 Kako funkcioniše tržište obveznica	337
8.1.17 Bankarski kredit vs. obveznica	339
8.1.18 Crnogorske euroobveznice iz 2018. god.	348
8.2 Obične i prioritetne akcije	351
8.2.1 Obične akcije	351
8.2.2 Vrednovanje običnih akcija	352
8.2.3 Jednostepeni model rasta dividende	354
8.2.4 Dvostepeni dividendni model	357
8.2.5 Model konačnog rasta dividende	358
8.2.6 Vrednovanje akcije putem zarade	360
8.2.7 Vrednovanje akcije putem multiplikatora	362
8.2.8 Vrednovanje na bazi slobodnog gotovinskog toka	364
8.2.9 Prioritetne akcije	368
8.2.10 Vrednovanje prioritetne akcije	370
8.3 Vrijednost forvard aktive i forvard ugovora	372
8.4 Faktoring	374
9. DERIVATI	381
9.1 Varant	383
9.2 Pravo preče kupovine	384
9.3 Konvertibilne hartije od vrijednosti	384
9.4 Opcije	386
9.5 Vrednovanje opcije – Black-Scholes-Merton model	387
9.6 Binarne opcije	398
9.7 Grčka slova	399
9.8 Put – kol paritet	400
9.9 Akcijski kapital kao kol opcija	401
9.10 Evropske opcije obveznica	402
9.11 Opcije na gornji i donji limit kamatne stope	404
9.12 Kamatni derivati - kamatna opcija	406
9.13 Kamatni derivati - kamatni svop	407
10. HEDŽING	408
10.1 Forvard stopa	409
10.2 Fjučers kamatne stope	411
11. PRILOG	413
11.1 Osnovna pravila proračuna	413
11.2 Grčki alfabet	419
11.3 Finansijske tablice	420
12. LITERATURA	424
13. INDEKSI	427

SADRŽAJ TABELA:

Tabela 1 - Gotovinski tok odloženog anuiteta (NPV, FV)	56
Tabela 2 - Gotovinski tok odloženog anuiteta (FV,FV)	56
Tabela 3 - Gotovinski tok kombinacije neodloženog i odloženog anuiteta	62
Tabela 4 - Gotovinski tokovi kod proračuna PV, FV i PMT	71
Tabela 5 – Usporedni gotovinski tokovi različitih ugovora	76
Tabela 6 - Proračun neto sadašnje vrijednosti (NPV)	85
Tabela 7 - Gotovinski tok sa vjerovatnoćama	87
Tabela 8 - Neto sadašnja vrijednost sa vjerovatnoćama	88
Tabela 9 - Gotovinski tok perioda povrata investicije	95
Tabela 10 - Metoda povrata investicije	95
Tabela 11 - Uticaj premije rizika na visinu kamatne stope	109
Tabela 12 - Pregled različitih kamatnih stopa	112
Tabela 13 - Vrste trezorskih hartija od vrijednosti	115
Tabela 14 – Vremenski raspored aukcija trezorskih hartija od vrijednosti	116
Tabela 15 – Tekuće kamatne stope centralnih banaka 2016. i 2018. god.	117
Tabela 16 - Frekvencija ukamaćenja u toku godine i efektivna kamatna stopa	134
Tabela 17 - Buduća i sadašnja vrijednost zavisno od broja perioda u toku jedne godine ...	135
Tabela 18 - Buduća vrijednost višegodišnjih perioda ukamaćenja	135
Tabela 19 - Usporedni pregled faktora diskretnog i kontinuiranog diskontovanja	151
Tabela 20 - Spot stope iz cijena beskuponskih obveznica	158
Tabela 21 – Gotovinski tok kuponske i beskuponske obveznice	159
Tabela 22 - Prinosi obveznica sa različitim dospijecima	163
Tabela 23 - Polugodišnje i godišnje spot stope	164
Tabela 24 - Oznaka forvard stopa	168
Tabela 25 - Spot i forvard stope	170
Tabela 26 - Spot stope za tromjesečne periode	172
Tabela 27 - Forvard stope iz spot stopa	172
Tabela 28 – Polugodišnje oznake spot stope	173
Tabela 29 - Polugodišnje spot stope	174
Tabela 30 – Kotirane godišnje spot stope	176
Tabela 31 - Diskontni faktor i forvard stopa	177
Tabela 32 - Par, spot i jednogodišnja forvard stopa	179
Tabela 33 - Akumulirana kamata i metoda obračuna broja dana	181
Tabela 34 - Konvencija broja dana za novčano tržište i tržište kapitala	181
Tabela 35 - Investicioni račun za vremenski ponderisani prosjek	190
Tabela 36 - Tržišna vrijednost izvora finansiranja sa strukturom	192
Tabela 37 - Efekat oporezivanja akcije i obveznice	195
Tabela 38 - Sumar različitih vrsta prinosa na trezorski zapis	233
Tabela 39 - Stope prinosa, različite konvencije broja dana i osnova obračuna	233
Tabela 40 - Uticaj vrste obračuna na akumulirane kamate	238
Tabela 41 - Excelove osnove obračuna broja dana u godini	248
Tabela 42 - CD kamatni kalkulator	259
Tabela 43 - Negativni prinosi dugoročnih državnih obveznica prema ročnosti	275
Tabela 44 - Proračun zaštite od inflacije kod TIPS	278
Tabela 45 - Kotaciona lista trezorske note	281
Tabela 46 - Gotovinski tok flotera	285
Tabela 47 - Kuponske isplate	304

Tabela 48 - Ključni datumi kuponske obveznice vezano za poravnanje i kuponske isplate	305
Tabela 49 - Excelove funkcije za proračun broja dana i datuma za obveznice	305
Tabela 50 - Cijena u odnosu na par vrijednost i stopu prinosa obveznice	308
Tabela 51 - Vrsta obveznice i način utvrđivanja cijene	315
Tabela 52 - Današnja vrijednost obveznice prema roku dospijeća i kamatnoj stopi	316
Tabela 53 - Efekat refinansiranja povlačenja starih i emisija novih obveznica	319
Tabela 54 - Proračun trajanja obveznica diskretnim obračunom	323
Tabela 55 - Proračun trajanja obveznica kontinuiranim obračunom	324
Tabela 56 - Uticaj promjene kamatne stope na trajanje obveznice	325
Tabela 57 - Cijena obveznice – stvarna, modifikovano trajanje i konveksnosti	333
Tabela 58 - Proračun konveksnosti obveznice	335
Tabela 59 - Rekapitulacija obračuna cijene obveznice	336
Tabela 60 - Metode obračuna amortizacije kredita	345
Tabela 61 - Usporedni gotovinski tokovi bankarskog kredita i obveznice	347
Tabela 62 - Slobodni novčani tok firme (FCFF)	364
Tabela 63 - Dividende na prioritetne akcije	369
Tabela 64 - Obračun participativne dividende	370
Tabela 65 - Z-vrijednost vjerovatnoće kada je statistički kumulativna između nule i Z	390
Tabela 66 - Usporedni rezultati primjene Black-Scholes-Merton	392
Tabela 67 - Statistike normalnog rasporeda kada je “ $z > 0$ i $z < 0$ ”	394
Tabela 68 - Hedžing na CD	409

SADRŽAJ GRAFIKONA:

Grafikon 1 - Globalna trgovina akcijama	2
Grafikon 2 - Globalna trgovina derivatima	3
Grafikon 3 - Prinosi na crnogorskom tržištu novca	4
Grafikon 4 - Promet na Montenegroberzi	5
Grafikon 5 - Vrijednost MONEX indeksa Montenegroberze	5
Grafikon 6 - Buduće vrijednosti zavisno od stope ukamaćenja i dužine perioda	19
Grafikon 7 - Sadašnje vrijednosti zavisno od visine diskontne stope i dužine vremenskog perioda	28
Grafikon 8 - IRR – stvarna i iz formule	90
Grafikon 9 - IRR i različiti NPV dva projekta	93
Grafikon 10 - Prosječne ponderisane kamatne stope na depozite komercijalnih banaka u Crnoj Gori	121
Grafikon 11 - Spot stopa i dužina roka dospijeca	124
Grafikon 12 - Ravna kriva prinosa	124
Grafikon 13 - Obrnuta kriva prinosa	125
Grafikon 14 - Kreditni raspon	126
Grafikon 15 - Spot stopa na krivoj prinosa	126
Grafikon 16 - Kriva prinosa prema Teoriji likvidnosti	127
Grafikon 17 - Krive prinosa (1990-2015) u SAD-u	127
Grafikon 18 - Krive prinosa u EU	128
Grafikon 19 - Zavisnost vrijednosti od broja ukamaćenja	136
Grafikon 20 - Spot stope iz beskuponskih i kuponskih obveznica	161
Grafikon 21 - Par, spot i forvard stopa	180
Grafikon 22 - Linearni i eksponencijalni rast	203
Grafikon 23 - Prihod Googlea i Facebooka	203
Grafikon 24 - Istorijske cijene akcija Amazona	204
Grafikon 25 – Obim emisija i broj aukcija trezorskih zapisa (T-bills)	249
Grafikon 25 - Istorijske stope: EONIA, EURIBOR i LIBOR	264
Grafikon 26 - Kriva prinosa obveznica Eurozone 2016. i 2018. god.	276
Grafikon 27 - Vrijednost obveznice zavisno od kamatne stope i trajanja	315
Grafikon 28 - Cijene obveznice na bazi trajanja i konveksnosti	330
Grafikon 29 - Cijene obveznice – stvarna i predviđene	336
Grafikon 30 - Procenat greške predviđene cijene u odnosu na stvarnu cijenu	337
Grafikon 31 - Kretanje kamate i otplate glavnice u anuitetu bankarskog kredita	342
Grafikon 32 - Neto sadašnje vrijednosti bankarskog kredita i obveznice	347
Grafikon 33 - Vrijednost opcije zavisno od dužine dospijeca	396

SADRŽAJ SLIKA:

Slika 1 - Vremenska linija	9
Slika 2 - HP-15C emulator i finansijski kalkulatori za mobilne telefone (Apps)	10
Slika 3 - Buduća vrijednost jednokratnog iznosa po periodima	11
Slika 4 - Finansijska tablica I (FVIF)	15
Slika 5 - Buduća vrijednost jednokratnog iznosa na finansijskom kalkulatoru	15
Slika 6 - Aktiviranje Excelove ugrađene funkcije (@)	17
Slika 7 - Excelova funkcija za buduću vrijednost jednokratnog iznosa (@FV)	18
Slika 8 - TI finansijski kalkulator za kontinuirano ukamaćenje	21
Slika 9 - Excelova funkcija buduće vrijednosti sa različitim kamatnim stopama (@FVSCHEDULE)	23
Slika 10 - Finansijska tablica II (PVIF)	26
Slika 11 - Sadašnja vrijednost jednokratnog iznosa na finansijskom kalkulatoru	26
Slika 12 - Excelova funkcija sadašnje vrijednosti jednokratnog iznosa (@PV)	27
Slika 13 - Obični i dospjeli anuitet	31
Slika 14 - Buduća vrijednost anuiteta	32
Slika 15 - Buduća vrijednost običnog anuiteta	33
Slika 16 - Finansijska tablica III (FVAIF)	34
Slika 17 - Buduća vrijednost anuiteta na finansijskom kalkulatoru	35
Slika 18 - Excelov proračun buduće vrijednosti anuiteta (FV)	35
Slika 19 - Sadašnja vrijednost redovnog anuiteta	37
Slika 20 - Finansijska tablica IV (PVAIF)	38
Slika 21 - Sadašnja vrijednost anuiteta na finansijskom kalkulatoru	39
Slika 22 - Excelov obračun sadašnje vrijednosti anuiteta (@PV)	40
Slika 23 - Buduća vrijednost dospjelog anuiteta	42
Slika 24 - Buduća vrijednost dospjelog anuiteta na finansijskom kalkulatoru	42
Slika 25 - Excelova buduća vrijednost dospjelog anuiteta (@FV)	43
Slika 26 - Sadašnja vrijednost dospjelog anuiteta	45
Slika 27 - Sadašnja vrijednost anuiteta na finansijskom kalkulatoru	46
Slika 28 - Excelova funkcija za proračun sadašnje vrijednosti dospjelog anuiteta (@PV)	46
Slika 29 - Excelova funkcija proračuna sadašnje i buduće vrijednosti rastućeg običnog anuiteta (@NPV i @PV)	51
Slika 30 - Sadašnja i buduća vrijednost kombinovanog rastućeg i opadajućeg običnog anuiteta (@NPV i @PV)	55
Slika 31 - Odloženi anuitet	59
Slika 32 - Izračunavanje običnog anuiteta na finansijskom kalkulatoru	64
Slika 33 - Vrijednost anuiteta iz sadašnje vrijednosti, broja perioda i kamatne stope	65
Slika 34 - Broj perioda na finansijskom kalkulatoru	69
Slika 35 - Excelova funkcija za obračun broja perioda (@NPER)	70
Slika 36 - Buduća vrijednost mješovitog gotovinskog toka u Excelu	74
Slika 37 - Excelova funkcija neto sadašnje vrijednosti (@NPV) mješovitog toka	75
Slika 38 - Negativni gotovinski tok 76	
Slika 39 - Neto sadašnja vrijednost za nejednake vrijednosti i vremenski tok (@XNPV)	78
Slika 40 - Neto interna stopa rentabilnosti za vremenski nejednaki gotovinski tok (@XIRR)	78
Slika 41 - Neto sadašnja vrijednost u Excelu (@NPV)	85
Slika 42 - Interna stopa rentabilnosti u Excelu (@IRR)	89
Slika 43 - Excelova funkcija modifikovane interne stope prinosa (@MIRR)	91

Slika 44 - Excelov solver za IRR iz NPV	92
Slika 45 - Interna stopa rentabilnosti za neperiodični gotovinski tok (@XIRR)	94
Slika 46 - Excelova funkcija solver	96
Slika 47 - Excelova funkcija za efektivnu kamatnu stopu (@EFFECTIVE)	104
Slika 48 - Excelova funkcija za nominalnu kamatnu stopu (@NOMINAL)	105
Slika 49 - Kotacija EURIBOR-a	108
Slika 50 - Kamatne stope trezorskih zapisa	111
Slika 51 - Excelova funkcija za proračun kamatne stope (@RATE)	129
Slika 52 - Kamatna stopa na finansijskom kalkulatoru	130
Slika 53 - Kratkoročne i tekuće spot kamatne stope	156
Slika 54 - Interna stopa rentabilnosti u Excelu (@IRR)	185
Slika 55 - Excelova funkcija XIRR za nejednake vremenske rasporede gotovinskog toka	186
Slika 56 - Excelova funkcija prosječnog rasta (@RRI)	201
Slika 57 - Excelova funkcija za uvećanje investicije (@PDURATION)	201
Slika 58 - Najbrže rastuće kompanije na listi Fortune 500	204
Slika 59 - Excelova funkcija za bankarsku diskontnu stopu (@DISC)	215
Slika 60 - Kotacija trezorskih zapisa (T-bills)	239
Slika 61 - Excelova funkcija za cijenu trezorskog zapisa (@TBILLPRICE)	243
Slika 62 - Excelova funkcija za cijenu hartije od vrijednosti (@PRICEDISC)	243
Slika 63 - Excelova funkcija za prinos trezorskog zapisa ekvivalentan obveznici (@TBILLEQ)	244
Slika 64 - Excelova funkcija za prinos hartije od vrijednosti ekvivalentan obveznici (@YIELDDISC)	245
Slika 65 - Excelova funkcija za prinos trezorskog zapisa ekvivalentan obveznici (@TBILLYIELD)	246
Slika 66 - Excelova funkcija za prinos iz investicije u hartiju od vrijednosti koja isplaćuje kamatu na dospjeće (@INTRATE)	255
Slika 67 - Excelova funkcija za kamatu hartije od vrijednosti koja se isplaćuje na dospjeću (@ACCRINTM)	258
Slika 68 - Excelova efektivna kamatna stopa za CD (@EFFECTIVE)	260
Slika 69 - Excelova funkcija za prinos hartije od vrijednosti koja plaća kamatu na kraju dospjeća @PRICEMAT	261
Slika 70 - Gotovinski tok kuponske obveznice	271
Slika 71 - Gotovinski tok beskuponske obveznice	272
Slika 72 - Kotacija trezorskih nota i obveznica	280
Slika 73 - Excelova funkcija za konverziju u cijenu kao decimalni broj (@DOLLARDE)	281
Slika 74 - Excelova funkcija za konverziju cijene u razlomak (@DOLLARFR)	282
Slika 75 - Zapis sa plivajućim kuponom	284
Slika 76 - Excelova funkcija za cijenu hartije od vrijednosti koja plaća periodičnu kamatu (@PRICE)	294
Slika 77 - Excelove funkcije za cijenu beskuponske obveznice (@PV i @PRICE)	295
Slika 78 - Excelova funkcija za akumuliranu kamatu na beskuponsku obveznicu (@ACCRINTM)	296
Slika 79 - Excelova funkcija za broj dana od posljednje isplate kupona do dana transakcije (@COUOPDAYBS)	297
Slika 80 - Excelova funkcija za broj dana u kuponskom periodu (@COUOPDAYS)	298
Slika 81 - Excelova funkcija za broj kuponskih dana od transakcije do sljedeće isplate kupona (@COUPDAYSNC)	299
Slika 82 - Excelova funkcija za datum sljedeće kuponske isplate nakon kupoprodaje obveznice (@COUPNCD)	300

Slika 83 - Excelova funkcija za broj kuponskih isplata od saldiranja do kraja dospijeća (@COUPNUM)	301
Slika 84 - Excelova funkcija za datum posljednje kuponske isplate prije saldiranja kupovine (@COUPPCD)	302
Slika 85 - Excelova funkcija za kumuliranu kamatu do transakcije (@ACCRINT)	303
Slika 86 - Excelove funkcije obračuna broja dana	306
Slika 87 - Excelova funkcija za prinos do dospijeća (@YIELD)	310
Slika 88 - Excelova funkcija za proračun prinosa beskuponske obveznice (@INTRATE)	311
Slika 89 - Excelova datumska funkcija prinosa na punu investiciju (@INTRATE)	312
Slika 90 - Excelova funkcija za iznos na kraju dospijeća hartije od vrijednosti (@RECEIVED)	313
Slika 91 - Kotacija kuponske i beskuponske obveznice u The Wall Street Journal	317
Slika 92 – Primjena Excelove funkcije @NPER na kuponsku obveznicu	320
Slika 93 – Primjena Excelove funkcije @PMT na kuponsku obveznicu	321
Slika 94 - Trajanje obveznice	322
Slika 95 - Excelova funkcija za trajanje (@DURATION)	323
Slika 96 - Excelova funkcija za modificovano trajanje (@MDURATION)	327
Slika 97 - Amortizacija zajma (@PMT)	340
Slika 98 - Excelova funkcija za kamatu u otplati zajma (@IPMT)	341
Slika 99 - Excelova funkcija za otplatu glavnice u rati zajma (@PPMT)	342
Slika 100 - Excelova funkcija plaćene kumulativne kamate kod otplate bankarskog kredita (@CUMIPMT)	343
Slika 101 - Excelova funkcija plaćene glavnice kod otplate bankarskog kredita (@CUMPRINC)	344
Slika 102 - Excelova funkcija plaćene kamate za određeni period kod otplate bankarskog kredita Metodom jednakih glavnica (@ISPMT)	346
Slika 103 - Analiza Euroobveznice u radnom listu Excela	350
Slika 104 - Proračun zahtijevane stope kod Modela konačnog rasta dividende	360
Slika 105 – Excelov radni list sa FCFF i FCFE	366
Slika 106 - Kriva normalnog rasporeda	389
Slika 107 - Z-vrijednost	390
Slika 108 - Proračun cijene opcije u uslovima vjerovatnoće u Excelu	392
Slika 109 - Excelova funkcija za standardni normalni kumulativni raspored @NORMSDIST	394
Slika 110 - Black-Scholes-Mertonov prošireni model sa dividendom u Excelu	398
Slika 111 - Proračun „Grka“	399

SADRŽAJ JEDNAČINA:

Jednačina 1 - Buduća vrijednost iznosa na kraju prve godine	12
Jednačina 2 - Buduća vrijednost iznosa	12
Jednačina 3 - Buduća vrijednost sa višestrukim ukamaćenjem tokom godine	13
Jednačina 4 - Buduća vrijednost sa kontinuiranim ukamaćenjem	20
Jednačina 5 - Buduća vrijednost sa različitim kamatnim stopama	22
Jednačina 6 - Buduća vrijednost sa različitim kamatnim stopama uz kontinuirano ukamaćenje	22
Jednačina 7 - Sadašnja vrijednost jednokratnog iznosa	24
Jednačina 8 - Sadašnja vrijednost sa višestrukim diskontovanjem u toku godine	25
Jednačina 9 - Sadašnja vrijednost iz kontinuiranog diskontovanja	25
Jednačina 10 - Sadašnja vrijednost sa različitim diskontnim stopama	29
Jednačina 11 - Sadašnja vrijednost sa različitim diskontnim stopama u toku godine dana ..	29
Jednačina 12 - Sadašnja vrijednost iz kontinuiranog diskontovanja sa različitim diskontnim stopama	30
Jednačina 13 - Buduća vrijednost anuiteta	33
Jednačina 14 - Buduća vrijednost anuiteta uz višestruko ukamaćenje u toku godine	36
Jednačina 15 - Buduća vrijednost anuiteta uz kontinuirano ukamaćenje	37
Jednačina 16 - Sadašnja vrijednost anuiteta	37
Jednačina 17 - Sadašnja vrijednost višestruke isplate anuiteta u toku godine	40
Jednačina 18 - Buduća vrijednost dospelog anuiteta	41
Jednačina 19 - Buduća vrijednost dospelog anuiteta sa višestrukim ukamaćenjem u toku godine	43
Jednačina 20 - Sadašnja vrijednost dospelog anuiteta	44
Jednačina 21 - Sadašnja vrijednost dospelog anuiteta sa višestrukim diskontovanjem u toku godine	47
Jednačina 22 - Buduća vrijednost običnog rastućeg i opadajućeg anuiteta	47
Jednačina 23 - Buduća vrijednost rastućeg i opadajućeg običnog anuiteta sa višestrukim obračunom u toku godine	48
Jednačina 24 - Buduća vrijednost dospelog rastućeg i opadajućeg anuiteta	49
Jednačina 25 - Buduća vrijednost rastućeg i opadajućeg dospelog anuiteta sa višestrukim godišnjim ukamaćenjem	52
Jednačina 26 - Sadašnja vrijednost običnog anuiteta konstantnog rasta i pada	53
Jednačina 27 - Sadašnja vrijednost rastućeg i opadajućeg dospelog anuiteta	54
Jednačina 28 - Sadašnja vrijednost odloženog običnog anuiteta	60
Jednačina 29 - Sadašnja vrijednost odloženog anuiteta sa višestrukim obračunom u toku godine	61
Jednačina 30 - Vrijednost anuiteta iz buduće vrijednosti, stope i broja perioda	63
Jednačina 31 - Vrijednost anuiteta iz sadašnje vrijednosti, stope i broja perioda	64
Jednačina 32 - Dospjeli anuitet iz buduće vrijednosti, stope i broja perioda	66
Jednačina 33 - Dospjeli anuiteti iz sadašnje vrijednosti, stope i broja perioda	67
Jednačina 34 - Broj perioda iz prirodnog logaritma sadašnje i buduće vrijednosti, i anuiteta	67
Jednačina 35 - Broj perioda iz logaritma buduće vrijednosti, anuiteta i kamatne stope	68
Jednačina 36 - Broj perioda logaritmovanjem buduće i sadašnje vrijednosti i kamatne stope	69
Jednačina 37 - Sadašnja vrijednost vječitog gotovinskog toka	79

Jednačina 38 - Kamatna stopa iz sadašnje vrijednosti i anuiteta beskonačnog gotovinskog toka	80
Jednačina 39 - Anuitet iz kamatne stope i sadašnje vrijednosti	80
Jednačina 40 - Sadašnja vrijednost periodične isplate u beskonačnom vremenskog periodu	80
Jednačina 41 - Periodična isplata iz perioda i kamatne stope beskonačnog toka	81
Jednačina 42 - Kamatna stopa iz periodične isplate, sadašnje vrijednosti i perioda trajanja u beskonačnom vremenskom toku	81
Jednačina 43 - Period isplate iz prirodnog logaritma periodične isplate, sadašnje vrijednosti i kamatne stope	82
Jednačina 44 - Sadašnja vrijednost periodične isplate u konačnom vremenskom periodu ..	82
Jednačina 45 - Buduća vrijednost periodičnog anuiteta u konačnom vremenskom periodu	83
Jednačina 46 - Neto sadašnja vrijednost gotovinskog toka	84
Jednačina 47 - Interna stopa rentabilnosti	88
Jednačina 48 - Interna stopa rentabilnosti iz interpolacije	89
Jednačina 49 - Period otplate kod mješovitog gotovinskog toka	94
Jednačina 50 - Kamatna stopa	103
Jednačina 51 - Efektivna kamatna stopa iz nominalne kamatne stope	104
Jednačina 52 - Nominalna kamatna stopa iz efektivne kamatne stope	105
Jednačina 53 - Fisherova realna kamatna stopa	109
Jednačina 54 - Forvard stopa drugog perioda	122
Jednačina 55 - Kamatna stopa iz buduće i sadašnje vrijednosti i broja perioda	128
Jednačina 56 - Kamatna stopa iz buduće i sadašnje vrijednosti sa višestrukim obračunom	130
Jednačina 57 - Kamatna stopa iz logaritma buduće i sadašnje vrijednosti, i broja perioda	132
Jednačina 58 - Kamatna stopa iz logaritma buduće i sadašnje vrijednosti, i kamatne stope	133
Jednačina 59 - Preračun prinosa kumulativnog perioda u godišnji prinos	138
Jednačina 60 - Kontinuirano ukamaćenje	140
Jednačina 61 - Broj perioda sa kontinuiranim ukamaćenjem	140
Jednačina 62 - Kamatna stopa iz kontinuiranog ukamaćenja	141
Jednačina 63 - Odnos između proste i kontinuirane kamate stope uz višestruko ukamaćenje u toku godine	144
Jednačina 64 - Efektivna iz kontinuirane kamatne stope	145
Jednačina 65 - Kontinuirana iz efektivne kamatne stope	145
Jednačina 66 - Efektivna kamatna stopa iz kontinuirane kamatne stope za period duži od godinu dana	146
Jednačina 67 - Kontinuirana kamatna stopa iz efektivne kamatne stope iz višegodišnjeg perioda	147
Jednačina 68 - Buduća vrijednost iz sadašnje vrijednosti, kamatne stope i broja perioda uz kontinuirano ukamaćenje	148
Jednačina 69 - Sadašnja vrijednost iz buduće vrijednosti uz kontinuirani obračun	148
Jednačina 70 - Kontinuirana kamatna stopa iz buduće i sadašnje vrijednosti i broja perioda	149
Jednačina 71 - Broj perioda iz logaritma buduće i sadašnje vrijednosti, i kamatne stope ..	149
Jednačina 72 - Buduća vrijednost anuiteta uz kontinuirano ukamaćenje	150
Jednačina 73 - Sadašnja vrijednost anuiteta uz kontinuirano diskontovanje	150
Jednačina 74 - Broj perioda iz anuiteta i buduće vrijednosti uz kontinuirano ukamaćenje	151
Jednačina 75 - Vrijeme da se višestruko uveća vrijednost	152

Jednačina 76 - Realna kamatna stopa	154
Jednačina 77 - Spot stope iz prinosa beskuponskih obveznica	157
Jednačina 78 - Forvard stopa	169
Jednačina 79 - Forvard stopa iz spot stope i perioda	171
Jednačina 80 - Forvard stopa za bilo koji period	173
Jednačina 81 - Forvard stopa iz spot stope kod uzastopnih perioda	177
Jednačina 82 - Diskontovanje obveznice	178
Jednačina 83 - Forvard stopa iz dvije uzastopne spot stope	179
Jednačina 84 - Stopa prinosa u periodu posjedovanja instrumenta	182
Jednačina 85 - Stopa prinosa u periodu posjedovanja akcije	183
Jednačina 86 - Stopa prinosa sa akumuliranim prihodima	183
Jednačina 87 - Dobitak ili gubitak iz vrijednosti investicije i gotovinskih tokova	184
Jednačina 88 - ROI	184
Jednačina 89 - Interna stopa rentabilnosti	185
Jednačina 90 - Aritmetički prosječni prinos	187
Jednačina 91 - Geometrijski prosjek	187
Jednačina 92 - Ponderisani prosjek	189
Jednačina 93 - Vrijednosno ponderisana stopa povrata	189
Jednačina 94 - Vremenski ponderisani prosjek	190
Jednačina 95 - Gordonov model konstantnog rasta	192
Jednačina 96 - Model CAPM	193
Jednačina 97 - Trošak preferencijalne akcije	193
Jednačina 98 - WACC	194
Jednačina 99 - Trošak duga poslije oporezivanja	195
Jednačina 100 - Preračun višegodišnje stope u godišnju stopu	196
Jednačina 101 - Preračun prinosa kumulativnog perioda u godišnji prinos	196
Jednačina 102 - Ekvivalentni oporezivi prihod	198
Jednačina 103 - Bankarski diskontni prinos	213
Jednačina 104 - PV iz n, FV i BDY	215
Jednačina 105 - FV iz PV i BDY	216
Jednačina 106 - n iz FV, PV i BDY	216
Jednačina 107 - HPY iz EAY i n	217
Jednačina 108 - HPY iz MMY i n	218
Jednačina 109 - EAY iz FV, PV i n	218
Jednačina 110 - EAY iz HPY i n	219
Jednačina 111 - EAY iz MMY i n	219
Jednačina 112 - MMY iz DV i PV	222
Jednačina 113 - PV iz FV, MMY i n	222
Jednačina 114 - MMY iz HPY i n	223
Jednačina 115 - HPY iz MMY i n	223
Jednačina 116 - n iz HPY i MMY	224
Jednačina 117 - MMY iz BDY i n	224
Jednačina 118 - MMY iz EAY i n	225
Jednačina 119 - BEY iz FV, PV i n	225
Jednačina 120 - FV iz PV, BEY i n	225
Jednačina 121 - PV iz FV, BEY i n	226
Jednačina 122 - n iz FV, PV i BEY	226
Jednačina 123 - BEY iz BDY i n za dospijeće duže od 182 dana	228
Jednačina 124 - Tekući prinos	229
Jednačina 125 - BDY iz MMY i n	230
Jednačina 126 - MMY iz BDY i n	230

Jednačina 127 - BEY iz BDY	231
Jednačina 128 - BDY iz BEY	231
Jednačina 129 - MMY iz BEY	232
Jednačina 130 - BEY iz MMY	232
Jednačina 131 - HPY iz BDY i n	232
Jednačina 132 - BDY iz HPY i n	232
Jednačina 133 - PV iz FV, BDY i n	235
Jednačina 134 - PV iz FV, BEY i n	235
Jednačina 135 - Cijena trezorskog zapisa iz stope novčanog tržišta i n	237
Jednačina 136 - Cijena trezorskog zapisa iz HPY i n	237
Jednačina 137 - Diskontni prinos	240
Jednačina 138 - Trošak kupovine	247
Jednačina 139 - Tržišna vrijednost komercijalnog zapisa	252
Jednačina 140 - Vrijednost CD na dospijeće	254
Jednačina 141 - Cijena CD prije dospijeća na osnovu vrijednosti isplate CD	255
Jednačina 142 - Cijena CD prije dospijeća	256
Jednačina 143 - Kuponska stopa flotera	261
Jednačina 144 - Međubankarski depozit sa kamatom na dan dospijeća	265
Jednačina 145 - Vrednovanje obveznice	290
Jednačina 146 - Diskontni faktor	291
Jednačina 147 - Aproximativna formula prinosa do dospijeća kuponske obveznice	307
Jednačina 148 - Prinos do dospijeća beskuponske obveznice	310
Jednačina 149 - Tekući prinos obveznice	313
Jednačina 150 - Ponderisani prosjek gotovinskog toka obveznice	322
Jednačina 151 - Ponderisani prosjek sa kontinuiranom kamatnom stopom	322
Jednačina 152 - Mekolijevo trajanje	323
Jednačina 153 - Promjena cijene na osnovu trajanja i promjene kamatne stope	324
Jednačina 154 - Modifikovano trajanje	326
Jednačina 155 - Efektivno trajanje opozive obveznice	327
Jednačina 156 - Trajanje kuponske obveznice iz kuponskih isplata i prinosa do dospijeća	328
Jednačina 157 - Trajanje kuponske obveznice čija je cijena jednaka nominali	328
Jednačina 158 - Trajanje fiksnog anuiteta	329
Jednačina 159 - Trajanje beskuponske obveznice	329
Jednačina 160 - Trajanje portfolija	329
Jednačina 161 - Efektivno trajanje	331
Jednačina 162 - Promjena cijene obveznice na osnovu trajanja	332
Jednačina 163 - Konveksnost obveznice	334
Jednačina 164 - Odnos promjena cijene i cijene obveznice na osnovu trajanja i konveksnosti	335
Jednačina 165 - Vrednovanje akcije iz gotovinskog toka	353
Jednačina 166 - Gordonov model jednostepenog rasta dividende	354
Jednačina 167 - Tekuća dividenda iz Gordonovog modela jednostepenog rasta dividende	355
Jednačina 168 - Stopa rasta iz Gordonovog modela jednostepenog rasta dividende	355
Jednačina 169 - Zahtijevana stopa prinosa iz Gordonovog modela jednostepenog rasta dividende	355
Jednačina 170 - Dvostepeni dividendni gotovinski model	358
Jednačina 171 - Model konačne zarade u vrednovanju akcija	359
Jednačina 172 - Model beskonačne zarade za vrednovanje akcije	360
Jednačina 173 - Izvedene jednačine iz Modela zarade za vrednovanje akcija	361

Jednačina 174 - Racio cijene i zarade jednostepenog modela	362
Jednačina 175 - Cijena akcije iz multiplikatora	363
Jednačina 176 - Vrijednost firme iz FCFF	365
Jednačina 177 - Vrijednost akcijskog kapitala iz FCFE	365
Jednačina 178 - Vrednovanje prioritetne akcije	371
Jednačina 179 - Vrijednost cijene akcije iz forvard ugovora	373
Jednačina 180 - Vrijednost forvard ugovora	373
Jednačina 181 - Vrijednost forvard ugovora uz kontinuirani obračun	374
Jednačina 182 - Vrijednost varanta	383
Jednačina 183 - Ukupna premija opcije	387
Jednačina 184 - Standardna devijacija promjene cijene akcije	388
Jednačina 185 - Prosječna vrijednost i standardna devijacija	388
Jednačina 186 - Srednja vrijednost cijene akcije na kraju perioda opcije	390
Jednačina 187 - Varijansa očekivane cijene	391
Jednačina 188 - Black-Scholes-Mertonov model	393
Jednačina 189 - Formu za vrednovanje evropske kol opcije	396
Jednačina 190 - Korigovani Black-Scholes-Mertonov model za dividendnu stopu	396
Jednačina 191 - Put – kol paritet	400
Jednačina 192 - Vrijednost put premije	400
Jednačina 193 - Buduća cijena obveznice	402
Jednačina 194 - Blackov model vrednovanje kol i put opcije obveznice	403
Jednačina 195 - Vrednovanje evropske opcija na kamatnu stopu sa ograničenim rastom	405
Jednačina 196 - Vrijednost evropske opcije na kamatnu stopu sa limitiranom donjom granicom	405
Jednačina 197 - Vrijednost svop ugovora	408
Jednačina 198 - Vrijednost svopovanja	408
Jednačina 199 - Vrijednost hedž ugovora	410
Jednačina 200 - Aritmetička sredina	415
Jednačina 201 - Varijansa	415
Jednačina 202 - Standardna devijacija	417
Jednačina 203 - Koeficijent korelacije	418

POPIS EXCEL @ FUNKCIJA:

Redni broj	Naziv funkcije (@)	Proračun funkcije
1	FV	Buduća vrijednost
2	FVSCHEDULE	Buduća vrijednost glavnice sa različitim kamatama po periodima
3	PV	Sadašnja vrijednost
4	NPV	Neto sadašnja vrijednost
5	PMT	Anuitetska plaćanja
6	NPER	Broj perioda
7	XNPV	Neto sadašnja vrijednost mješovitog toka
8	XIRR	Interna stopa rentabilnosti kod mješovitog toka
9	IRR	Interna stopa rentabilnosti
10	MIRR	Modifikovana interna stopa prinosa
11	SOLVER	Rješavač promjenjive kod promjene rezultata funkcije
12	EFFECTIVE	Efektivna kamatna stopa
13	NOMINAL	Nominalna kamatna stopa
14	RATE	Stopa prinosa
15	RRI	Prosječni rast
16	PDURATION	Vrijeme potrebno za povećanje investicije
17	DISC	Bankarska diskontna stopa
18	TBILLPRICE	Cijena trezorskog zapisa (diskontne kratkoročne hartije od vrijednosti) na bazi 360 dana u godini
19	PRICEDISC	Cijena diskontne kratkoročne hartije od vrijednosti uz različit obračun broja dana
20	TBILLEQ	Prinos ekvivalentan trezorskom zapisu (Tbills)
21	YIELDDISC	Prinos diskontne hartije za period posjedovanja na osnovu transakcione cijene i ostalih elemenata
22	TBILLYIELD	Prinos trezorskog zapisa (Tbills) ekvivalentan obveznici
23	INTRATE	Interna stopa investicije u hartije od vrijednosti sa kamatom na dospjeće

24	PRICEMAT	Cijena kamatonosnih hartija od vrijednosti
25	ACCRINTM	Kamata koja se isplaćuje na dospijeću
26	DOLLARDE	Preračun kotirane cijene na decimalna broj
27	DOLLARFR	Preračun decimalnog broja u kotiranu cijenu sa imeniocem 32/16
28	PRICE	Cijena hartije od vrijednosti
29	COUPDAYBS	Broj dana od posljednje kuponske isplate do poravnanja
30	COUPDAYS	Broj dana u kuponskom periodu
31	COUPDAYSNC	Broj dana od poravnanja do sljedeće kuponske isplate
32	COUPNCD	Sljedeći datum kuponske isplate poslije poravnanja
33	COUPNUM	Broj kuponskih isplata od datuma saldiranja do kraja dospijeća
34	COUPPCD	Posljednji datum kuponske isplate prije transakcije
35	ACCRINT	Akumulirana kamata od emisije do kupoprodaje obveznice
36	YIELD	Prinos hartije od vrijednosti
37	RECEIVED	Vrijednost za investitora na dan dospijeća hartije od vrijednosti
38	DURATION	Trajanje obveznice
39	MDURATION	Modifikovano trajanje obveznice
40	IPMT	Kamata kod otplate kredita
41	PPMT	Glavnica kod otplate kredita
42	CUMIPMT	Kumulativna kamata kod bankarskog kredita
43	CUMPRINC	Kumulativna glavnica kod bankarskog kredita
44	ISMT	Plaćena kamata za određeni period kod otplate bankarskog kredita
45	NORMSDIST	Vrijednost standardne normalne distribucije