

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**UČINKOVITO OBVLADOVANJE OBRESTNEGA TVEGANJA S POMOČJO
IZVEDENIH FINANČNIH INSTRUMENTOV**

Ljubljana, junij 2008

ALEŠ IPAVEC

IZJAVA

Študent Aleš Ipavec izjavljam, da sem avtor tega magistrskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom prof. Draška Veselinoviča, in skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah dovolim objavo magistrskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, 26. 6. 2008

Podpis: _____

KAZALO

UVOD	1
Cilji magistrskega dela	2
Metode dela	2
1 TEORETIČNA IZHODIŠČA OBRESTNEGA TVEGANJA	3
1.1 Obrestna mera	4
1.2 Temelji obrestnega tveganja	6
1.2.1 Viri obrestnega tveganja	7
1.3 Merjenje izpostavljenosti obrestnemu tveganju	8
1.3.1 Model vrzeli	8
1.3.1.1 Upravljanje z vrzeljo	9
1.3.1.2 Prednosti in pomanjkljivosti modela	10
1.3.2 Model dospelosti	10
1.3.2.1 Upravljanje z vrzeljo v dospelosti	10
1.3.2.2 Špekulativno izkoriščanje vrzeli v dospelosti.....	11
1.3.3 Model trajanja / konveksnosti	12
1.3.3.1 Trajanje.....	12
1.3.3.2 Prilagoditev za konveksnost	14
1.3.3.3 Upravljanje z vrzeljo v trajanju	15
2 OBVLADOVANJE OBRESTNEGA TVEGANJA	15
2.1 Organiziranje funkcije obvladovanja tveganj.....	15
2.1.1 Kritike obvladovanja tveganj na nivoju podjetja	16
2.1.2 V podporo obvladovanju tveganj	16
2.2 Postopki obvladovanja tveganj.....	18
2.2.1 Identifikacija tveganj.....	18
2.2.2 Merjenje tveganj	19
2.2.3 Odločitev o načinu obravnave posameznega tveganja.....	19
2.2.3.1 Notranje metode obvladovanja obrestnega tveganja	19
2.2.3.2 Varovanje pred obrestnim tveganjem na gotovinskem trgu	19
2.2.3.3 Zunanje metode obvladovanja obrestnega tveganja	20
2.2.3.4 Izogibanje tveganju	20
2.2.3.5 Sprejemanje tveganja.....	21
2.2.3.6 Uporaba vzvoda pri obvladovanju tveganja	21
2.2.3.7 Diverzifikacija tveganja.....	21
2.2.3.8 Ščitenje pred tveganjem	22
3 OBRESTNI IZVEDENI FINANČNI INSTRUMENTI	23
3.1 Obvladovanje tveganj s pomočjo izvedenih finančnih instrumentov.....	23

3.2	Osnovna dejstva o izvedenih finančnih instrumentih.....	25
3.3	Terminski dogovori in pogodbe.....	26
3.3.1	Dogovor o terminski obrestni meri	27
3.3.1.1	Definicija	27
3.3.1.2	Elementi obrestnega terminskega posla.....	27
3.3.1.3	Namen uporabe.....	28
3.3.1.4	Določanje cene	29
3.3.1.5	Strategije.....	29
3.3.1.6	Vrednotenje	30
3.3.2	Obrestna terminska pogodba.....	31
3.3.2.1	Definicija	31
3.3.2.2	Elementi obrestne terminske pogodbe.....	32
3.3.2.3	Sistem trgovanja z obrestnimi terminskimi pogodbami	33
3.3.2.4	Cena in vrednotenje obrestnih terminskih pogodb	35
3.3.2.5	Strategije.....	36
3.4	Finančne zamenjave	38
3.4.1	Obrestne zamenjave	38
3.4.1.1	Definicija	38
3.4.1.2	Elementi obrestne zamenjave	41
3.4.1.3	Vrste obrestnih zamenjav	41
3.4.1.4	Določanje cene	43
3.4.1.5	Vrednotenje	43
3.4.1.6	Strategije.....	44
3.5	Opcije.....	46
3.5.1	Definicija	46
3.5.2	Elementi opcije	46
3.5.3	Določanje cene.....	47
3.5.4	Vrednotenje.....	48
3.5.5	Strategije	51
3.5.5.1	Strategije z eno opcijo	51
3.5.5.2	Strategije z dvema ali več opcijami enakega tipa	52
3.5.5.3	Strategije z različnimi tipi opcij.....	53
3.5.6	Opcija na obrestno terminsko pogodbo.....	54
3.5.6.1	Definicija	54
3.5.7	Obrestna garancija	55
3.5.7.1	Definicija	55
3.5.7.2	Določanje cene in vrednotenje obrestnih garancij.....	55
3.5.8	Obrestna kapica.....	56
3.5.8.1	Definicija	56
3.5.8.2	Elementi obrestne kapice.....	56
3.5.8.3	Vrednotenje	57
3.5.9	Obrestno dno.....	57
3.5.10	Obrestna ovratnica	57

4 OCENJEVANJE UČINKOVITOSTI OBVLADOVANJA OBRESTNEGA TVEGANJA..... 58

4.1	Računovodenje varovanja pred tveganjem	58
------------	---	-----------

4.2	Poštena vrednost	59
4.3	Pripoznavanje finančnih instrumentov.....	60
4.4	Varovane postavke in instrumenti varovanja	60
4.4.1	Varovane postavke.....	60
4.4.2	Instrumenti varovanja	61
4.4.2.1	Izvedeni finančni instrumenti	62
4.4.2.2	Neizvedeni finančni instrumenti.....	62
4.5	Kriteriji za računovodenje varovanja pred tveganjem	63
4.6	Učinkovitost varovanega razmerja	64
4.6.1	Ocenjevanje bodoče in ugotavljanje dejanske učinkovitosti.....	64
4.6.2	Metode ocenjevanja učinkovitosti varovanega razmerja	65
4.6.3	Dokumentiranje varovanega razmerja	65
4.6.4	Prekinitev računovodenja varovanja pred tveganjem	66
4.6.4.1	Neučinkovitost varovanega razmerja	66
4.6.5	Računovodenje varovanih razmerij.....	67
4.6.5.1	Varovanje poštene vrednosti	67
4.6.5.2	Varovanje denarnega toka	67
4.6.5.3	Varovanje neto investicije v tuji valuti.....	68
5	EMPIRIČEN PRIKAZ MERJENJA UČINKOVITOSTI.....	68
5.1	Obrestna zamenjava.....	68
5.1.1	Predpostavke	68
5.1.2	Povzetek politike merjenja učinkovitosti varovanega razmerja	70
5.1.2.1	Preliminarno ocenjevanje učinkovitosti	70
5.1.2.2	Merjenje dejanske učinkovitosti	71
5.1.3	Opredelitev varovanega razmerja	72
5.1.4	Merjenje učinkovitosti in računovodske vknjižbe.....	72
5.1.4.1	Preliminarno ocenjevanje učinkovitosti na dan 15. 3. 2007	72
5.1.4.2	Računovodske vknjižbe na dan 15. 3. 2007	73
5.1.4.3	Računovodske vknjižbe na dan 15. 6. 2007	74
5.1.4.4	Merjenje dejanske učinkovitosti na dan 30. 6. 2007.....	75
5.1.4.5	Računovodske vknjižbe na dan 30. 6. 2007	76
5.1.4.6	Preliminarno ocenjevanje učinkovitosti na dan 30. 6. 2007	76
5.1.4.7	Računovodske vknjižbe na dan 15. 9. 2007.....	77
5.1.4.8	Računovodske vknjižbe na dan 15. 12. 2007.....	78
5.1.4.9	Merjenje dejanske učinkovitosti na dan 31. 12. 2007.....	79
5.1.4.10	Računovodske vknjižbe na dan 31. 12. 2007.....	80
5.1.4.11	Preliminarno ocenjevanje učinkovitosti na dan 31. 12. 2007	80
5.2	Obrestna kapica.....	81
5.2.1	Predpostavke	82
5.2.2	Povzetek politike merjenja učinkovitosti varovanega razmerja	83
5.2.2.1	Preliminarno ocenjevanje učinkovitosti	83
5.2.2.2	Merjenje dejanske učinkovitosti	84
5.2.3	Opredelitev varovanega razmerja	84
5.2.4	Merjenje učinkovitosti in računovodske vknjižbe.....	85
5.2.4.1	Preliminarno ocenjevanje učinkovitosti na dan 15. 3. 2007	85

5.2.4.2	Računovodske vknjižbe na dan 1. 1. 2005	86
5.2.4.3	Merjenje dejanske učinkovitosti na dan 30. 6. 2005.....	87
5.2.4.4	Računovodske vknjižbe na dan 30. 6. 2005	88
5.2.4.5	Preliminarno ocenjevanje učinkovitosti na dan 30. 6. 2005	90
5.2.4.6	Merjenje dejanske učinkovitosti na dan 31. 12. 2005.....	90
5.2.4.7	Računovodske vknjižbe na dan 31. 12. 2005.....	91
5.2.4.8	Preliminarno ocenjevanje učinkovitosti na dan 31. 12. 2005	93
5.2.4.9	Merjenje dejanske učinkovitosti na dan 30. 6. 2006.....	93
5.2.4.10	Računovodske vknjižbe na dan 30. 6. 2006	94
5.2.4.11	Preliminarno ocenjevanje učinkovitosti na dan 30. 6. 2006	95

SKLEP..... 95

LITERATURA IN VIRI..... 98

PRILOGE

KAZALO TABEL

<i>TABELA 1: OBRESTNA IZPOSTAVLJENOST PODJETJA</i>	7
<i>TABELA 2: RAZLIKE MED TERMINSKIMI POSLI TER TERMINSKIMI POGODBAMI</i>	27
<i>TABELA 3: VPLIV SPREMEMB OBRESTNIH MER NA KUPCA IN PRODAJALCA FRA</i>	30
<i>TABELA 4: VPLIV SPREMEMB OM NA KUPCA OZ. PRODAJALCA TERMINSKE POGODBE</i>	37
<i>TABELA 5: VPLIV SPREMEMB OBRESTNIH MER NA STRANKE V OBRESTNI ZAMENJAVI</i>	45
<i>TABELA 6: VPLIV RAZLIČNIH DEJAVNIKOV NA CENO OPCIJE</i>	48
<i>TABELA 7: POVZETEK LASTNOSTI POSOJILA</i>	68
<i>TABELA 8: POVZETEK LASTNOSTI OBRESTNE ZAMENJAVE</i>	69
<i>TABELA 9: OPREDELITEV VAROVANEGA RAZMERJA</i>	72
<i>TABELA 10: PRELIMINARNO OCENJEVANJE UČINKOVITOSTI NA DAN 15. 3. 2007</i>	73
<i>TABELA 11: MERJENJE DEJANSKE UČINKOVITOSTI NA DAN 30. 6. 2007</i>	75
<i>TABELA 12: PRELIMINARNO OCENJEVANJE UČINKOVITOSTI NA DAN 30. 6. 2007</i>	77
<i>TABELA 13: MERJENJE DEJANSKE UČINKOVITOSTI NA DAN 31. 12. 2007</i>	79
<i>TABELA 14: PRELIMINARNO OCENJEVANJE UČINKOVITOSTI NA DAN 31. 12. 2007</i>	81
<i>TABELA 15: POVZETEK LASTNOSTI POSOJILA:</i>	82
<i>TABELA 16: POVZETEK LASTNOSTI OBRESTNE ZAMENJAVE</i>	83
<i>TABELA 17: OPREDELITEV VAROVANEGA RAZMERJA</i>	85
<i>TABELA 18: PRELIMINARNO OCENJEVANJE UČINKOVITOSTI NA DAN 1. 1. 2005</i>	86
<i>TABELA 19: MERJENJE DEJANSKE UČINKOVITOSTI NA DAN 30. 6. 2005</i>	87
<i>TABELA 20: IZRAČUN UČINKOVITOSTI OB UPOŠTEVANJU ČASOVNE VREDNOSTI</i>	88
<i>TABELA 21: SPREMEMBE POŠTENIH VREDNOSTI</i>	88
<i>TABELA 22: PRELIMINARNO OCENJEVANJE UČINKOVITOSTI NA DAN 30. 6. 2005</i>	90
<i>TABELA 23: MERJENJE DEJANSKE UČINKOVITOSTI NA DAN 31. 12. 2005</i>	91
<i>TABELA 24: IZRAČUN NOTRANJE VREDNOSTI OPCIJE</i>	92
<i>TABELA 25: PRELIMINARNO OCENJEVANJE UČINKOVITOSTI NA DAN 31. 12. 2005</i>	93
<i>TABELA 26: IZRAČUN NOTRANJE VREDNOSTI OPCIJE</i>	94
<i>TABELA 27: PRELIMINARNO OCENJEVANJE UČINKOVITOSTI NA DAN 30. 6. 2006</i>	95

KAZALO SLIK

<i>SLIKA 1: RAZLIČNE OBLIKE KRIVULJ DONOSNOSTI</i>	6
<i>SLIKA 2: GRAFIČNI PRIKAZ NAPAKE MODELA TRAJANJA</i>	14
<i>SLIKA 3: OSNOVNI PRINCIP OBVLADOVANJA TVEGANJ S POMOČJO DERIVATOV</i>	24
<i>SLIKA 4: GRAFIČNI PRIKAZ DOGOVORA O TERMINSKI OBRESTNI MERI</i>	28
<i>SLIKA 5: GRAFIČNI PRIKAZ TRGOVANJA Z OBRESTNIMI TERMINSKIMI POGODBAMI</i>	35
<i>SLIKA 6: RAZMERJE MED TERMINSKIMI IN PROMPTNIMI CENAMI</i>	36
<i>SLIKA 7: GRAFIČNI PRIKAZ RAZMERIJ V OBRESTNI ZAMENJAVI</i>	39
<i>SLIKA 8: GRAFIČNI PRIKAZ NETO OBRESTNIH PLAČIL NA POSAMEZNE PRESEČNE DATUME</i>	40
<i>SLIKA 9: VREDNOST NAKUPNE OPCIJE PRED NJENO ZAPADLOSTJO</i>	50
<i>SLIKA 10: DOBIČEK KUPCA NAKUPNE OPCIJE OB ZAPADLOSTI</i>	52
<i>SLIKA 11: GRAFIČNI PRIKAZ OBRESTNE GARANCIJE (CAPLET)</i>	55
<i>SLIKA 12: POENOSTAVLJEN PRIKAZ OBRESTNEGA ŠČITENJA S POMOČJO OBRESTNE KAPICE.</i>	57
<i>SLIKA 13: POENOSTAVLJEN PRIKAZ OBRESTNEGA ŠČITENJA S POMOČJO OBRESTNE OVRATNICE.</i>	58
<i>SLIKA 14: DENARNI TOKOVI IZ NASLOVA KREDITA IN OBRESTNE ZAMENJAVE</i>	70
<i>SLIKA 15: DENARNI TOKOVI IZ NASLOVA KREDITA IN OBRESTNE ZAMENJAVE</i>	83

KAZALO PRILOG

<i>PRILOGA 1: GIBANJE 6M EURIBOR-JA IN 6M LIBOR USD.....</i>	1
<i>PRILOGA 2: KRIVULJA DONOSNOSTI V EMU IN ZDA.....</i>	1
<i>PRILOGA 3: OBRESTNO ŠČITENJE S POMOČJO OBRESTNEGA DNA.....</i>	2
<i>PRILOGA 4: POENOSTAVLJEN PRIKAZ OBRESTNEGA ŠČITENJA S POMOČJO OBRESTNEGA DNA</i>	4
<i>PRILOGA 5: PREGLED INSTRUMENTOV ZA ZAŠČITO PRED OBRESTNIM TVEGANJEM</i>	5
<i>PRILOGA 6: IZRAČUN TVEGANE VREDNOSTI</i>	5
<i>PRILOGA 7: PODROBNEJŠI PRIKAZ PARAMETROV OBRESTNE ZAMENJAVE</i>	6
<i>PRILOGA 8: TERMINSKE OBRESTNE MERE NA DATUME IZVEDBE TESTOV UČINKOVITOSTI.....</i>	8
<i>PRILOGA 9: PODROBNI PODATKI O TESTU UČINKOVITOSTI NA DAN 15.3.2007</i>	8
<i>PRILOGA 10: PODROBNI PODATKI O TESTU UČINKOVITOSTI NA DAN 30.6.2007</i>	9
<i>PRILOGA 11: PODROBNI PODATKI O TESTU UČINKOVITOSTI NA DAN 30.6.2007</i>	10
<i>PRILOGA 12: PODROBNI PODATKI O TESTU UČINKOVITOSTI NA DAN 31.12.2007</i>	11
<i>PRILOGA 13: PODROBNI PODATKI O TESTU UČINKOVITOSTI NA DAN 31.12.2007</i>	12
<i>PRILOGA 14: POVZETEK VKNJIŽB.....</i>	13
<i>PRILOGA 15: IZRAČUN TVEGANE VREDNOSTI NAJETEGA POSOJILA</i>	14
<i>PRILOGA 16: BREZKUPONSKA OBRESTNA KRIVULJA</i>	14
<i>PRILOGA 17: PODROBNI PODATKI O TESTU UČINKOVITOSTI NA DAN 1.1.2005</i>	15
<i>PRILOGA 18: PODROBNI PODATKI O TESTU UČINKOVITOSTI NA DAN 30.6.2005</i>	15
<i>PRILOGA 19: PODROBNI PODATKI O TESTU UČINKOVITOSTI NA DAN 30.6.2005</i>	16
<i>PRILOGA 20: PODROBNI PODATKI O TESTU UČINKOVITOSTI NA DAN 31.12.2005</i>	17
<i>PRILOGA 21: SLOVAR PREVODOV TUJIH IZRAZOV.....</i>	17

UVOD

Obrestne mere bi najlažje definirali kot časovno vrednost denarja. Gre za ceno, ki jo moramo plačati za to, da lahko z denarjem razpolagamo ta trenutek in ne nekoč v prihodnosti. Tako kot na običajnih trgih produktov in storitev se tudi na denarnem trgu cena oblikuje na podlagi tržne ponudbe in povpraševanja po denarju (če zanemarimo ostale faktorje, med katerimi ima določanje cen s strani centralnih bank zelo pomembno vlogo). Ker pa pri ponudbi in povpraševanju po denarju neprestano prihaja do sprememb, se temu ustrezno spreminja tudi cena denarja, kar z drugimi besedami pomeni, da se na denarnem trgu soočamo s spremenljivimi obrestnimi merami.

Tveganje, povezano z omenjeno spremenljivostjo obrestnih mer, imenujemo obrestno tveganje in ga običajno definiramo kot nevarnost, da bo gibanje obrestnih mer v prihodnosti za podjetje neugodno ali škodljivo. Primer te neugodne spremembe je rast obrestnih mer, kadar se podjetje želi dodatno zadolžiti oziroma je že zadolženo po spremenljivi obrestni meri. Kadar ima podjetje presežke finančnih sredstev in jih želi posoditi na denarnem trgu, pa pomenijo neugodne spremembe padec obrestnih mer (Peterlin, 2003, str. 133). V obeh primerih gre za direktno obrestno tveganje. Po drugi strani se lahko drastične spremembe obrestnih mer odražajo tudi na cenah produktov oz. storitev, kar za podjetje predstavlja indirektno obrestno tveganje (Stephens, 2002, str. 2).

Za razliko od nekaterih drugih finančnih tveganj je obrestnemu izpostavljen praktično vsako podjetje, saj je od ravni tržnih obrestnih mer odvisen že sam strošek kapitala podjetja oziroma zahtevana stopnja donosa (Berk, Peterlin in Ribarič, 2005, str. 205). Torej ni presenetljivo, da se v razvitih ekonomijah vse več podjetij intenzivno ukvarja z obravnavanjem in obvladovanjem obrestnega tveganja. Tovrstna praksa si z vstopom Slovenije v Evropsko monetarno zvezo počasi utira pot tudi med domača podjetja, ki čedalje več pozornosti usmerjajo prepoznavi, razčlenjevanju in ocenjevanju tveganj ter izdelavi strategij obvladovanja tveganj. Ne gre za presenetljiv pojav, če vemo, da obvladovanje obrestnega tveganja poleg ostalih koristi, ki jih tovrstno ščitenje ponuja, podjetju omogoča, da se lažje osredotoča na svojo primarno dejavnost.

Vedeti, da določeno tveganje obstaja, pa enostavno ni dovolj. Vsakega odgovornega menedžerja bi moralo zanimati tudi, kako tovrstna tveganja kvantificirati. Prav tej problematiki sem namenil posebno poglavje magistrskega dela, ki se poleg teoretičnih osnov obrestnega tveganja dotika tudi merjenja tovrstnega tveganja. Oboje je seveda predpogoj za kakršno koli angažiranje na področju učinkovitega obvladovanja obrestnega tveganja.

Podjetje s strategijo obvladovanja obrestnega tveganja opredeli sprejemljivo razmerje med rastjo, donosnostjo in tveganjem, odnos do tveganja, pristop k obvladovanju tveganja in naloge ter odgovornosti zaposlenih pri obvladovanju obrestnega tveganja (Berk et al., 2005, str. 80). Za učinkovito implementacijo strategije obvladovanja obrestnega tveganja je nujna

izvedba nekaterih preliminarnih faz, kot so: določitev instrumentov ščitenja, opredelitev ciljev, določitev pozicij instrumentov za ščitenje in ocena potencialnih rezultatov ščitenj (Fabozzi, 1996, str. 222).

Kljub temu da na trgu obstaja nič koliko instrumentov, ki omogočajo bolj ali manj učinkovito zaščito pred obrestnim tveganjem, sem se osebno odločil za predstavitev zgolj osnovnih in hkrati najpogosteje uporabljenih instrumentov za obvladovanje obrestnega tveganja.

Namen magistrskega dela namreč ni predstavitev vseh mogočih strategij in instrumentov za zaščito pred obrestnim tveganjem, temveč nazoren prikaz načinov, kako obrestno tveganje sploh prepoznati, ga s pomočjo različnih metod izmeriti in se z implementacijo strategije ter izbiro ustreznih instrumentov proti obrestnemu tveganju tudi učinkovito zaščititi. Poudarek je tako na samem postopnem procesu obvladovanja obrestnega tveganja, ustrezni izbiri instrumentov, predvsem pa na merjenju učinkovitosti ščitenja.

Cilji magistrskega dela

Temeljni cilj magistrskega dela je poglobljena obravnava učinkovitosti obvladovanja obrestnega tveganja s pomočjo teoretičnega in empiričnega metodološkega pristopa, s čimer želim pripomoči k razumevanju obrestnega tveganja in ključnih korakov procesa njegovega učinkovitega obvladovanja. Pravilna izbira instrumentov in ocenjevanje oz. kasnejše merjenje učinkovitosti ščitenja sta srž pričujočega dela.

Metode dela

Izhodišče metodološkega dela magistrske naloge je preučevanje teoretičnih podlag domačih in tujih avtorjev s področja izvedenih finančnih instrumentov, obvladovanja finančnih tveganj, računovodstva in ostalih področij, ki so neločljivo povezana z merjenjem in obvladovanjem obrestnega tveganja. Dela omenjenih avtorjev so bila objavljena v monografijah, člankih in drugih prispevkih doma in v tujini. Reprezentativne primere iz prakse in najrazličnejša spoznanja in priporočila, ki so se pokazala kot uporabna za razumevanje in pojasnjevanje obravnavane problematike, sem prav tako poskušal vključiti v magistrsko delo, pri čemer sem vključeval tudi lastno znanje, pridobljeno na podiplomskem študiju na Ekonomski fakulteti in med večletnim delom na področju trgovanja z izvedenimi finančnimi instrumenti. Upošteval sem tudi nasvete mentorja prof. Draška Veselinoviča.

Magistrsko delo je sestavljeno iz šestih glavnih poglavij. V uvodnem predstavljam preučevano problematiko, namene in cilje magistrske naloge. Prvo poglavje obravnava teoretična izhodišča obrestnega tveganja, pri čemer je poudarek na merjenju in prepoznavanju obrestnega tveganja. V drugem delu se osredotočam na različne vidike obvladovanja obrestnega tveganja. Uvodoma na kratko opišem organizacijo funkcije obvladovanja tveganj,

čemur sledi podroben opis preliminarnih korakov strategije in podrobnejša obravnava različnih strategij. V obširnejšem tretjem delu podrobneje predstavljam temeljne in hkrati najpogosteje uporabljene izvedene finančne instrumente za obvladovanje obrestnega tveganja (terminski dogovori in pogodbe, finančne zamenjave ter opcije), njihove kombinacije ter nekatere eksotične instrumente. Predstavitev omenjenega ni omejena zgolj na faktografijo, temveč njena vsebina temelji na čim bolj aplikativni predstavitvi prednosti in slabosti posameznih instrumentov, medsebojni primerjavi, predvsem pa na njihovi uporabni vrednosti. Vsebinski del zaključujem s ključnima poglavjema: četrto je namenjeno teoretični predstavitvi ocenjevanja učinkovitosti obvladovanja obrestnega tveganja, medtem ko se peto osredotoča na empirično obravnavo te problematike. Na dveh reprezentativnih primerih namišljenih podjetij namreč predstavljam celoten postopek ščitenja z izvedenimi finančnimi instrumenti, pri čemer znaten del tega postopka namenjam testiranju učinkovitosti varovanega razmerja, ki se mu podjetja običajno premalo posvečajo. Magistrsko delo zaključujem s sklepnim poglavjem, v katerem povzemam glavne ugotovitve dela.

1 TEORETIČNA IZHODIŠČA OBRESTNEGA TVEGANJA

Pogoj za dobro razumevanje merjenja učinkovitosti obvladovanja obrestnega tveganja v praksi je dobro poznavanje teoretičnih izhodišč s področja obrestnih mer, krivulje donosnosti in tveganj, ki so s tem povezana. Nadaljevanje poglavja je tako posvečeno predvsem iskanju odgovorov na spodnja vprašanja.

- Kaj determinira povprečno obrestno mero v določeni ekonomiji?
- Zakaj se obrestne mere glede na posojila različnih vrst in ročnosti med seboj razlikujejo? Z drugimi besedami: kateri dejavniki vplivajo na strukturo obrestnih mer v določeni ekonomiji?
- Kako struktura in spremembe obrestnih mer vplivajo na vrednost podjetja oz. kako obrestno tveganje vpliva na poslovanje podjetja?
- Ali obstajajo modeli, s katerimi je mogoče izmeriti tovrstno tveganje?
- Na kakšen način se lahko podjetje zaščiti pred obrestnim tveganjem?
- Kateri so kriteriji uspešnega ščitenja oz. na kakšen način lahko podjetje preveri uspešnost izbranega ščitenja?

Skozi zgodovino se je elementarno obvladovanje tveganj razvilo do ravni, ki temelji na kompleksnem ekonometričnem in finančnem modeliranju v razmerah negotovosti. Želja slehernega finančnega analitika je poiskati model ali sistem, ki bi znal pojasniti oz. napovedovati gibanje obrestnih mer v prihodnosti. Obstajajo različni historični, politični in ekonomski dejavniki, s pomočjo katerih je mogoče razložiti določeni segment gibanja obrestnih mer v preteklosti. Z gotovostjo lahko trdimo le, da je gibanje obrestnih mer skozi čas izredno spremenljivo (Stephens, 2002, str. 1).

V tej luči nam osredotočanje na dolgove podjetij jasno pokaže, da se lahko le-ta pri odplačevanju dolgov zanesejo zgolj na negotovost bodočih denarnih tokov. Podobno velja za investitorje, ki svoja presežna sredstva nalagajo med drugim tudi v obveznice in ostale dolžniške vrednostne papirje. Oboji se morajo posluževati upravljanja z obrestnim tveganjem, če se ne želijo soočiti z nevarnostmi, ki jih tovrstna tveganja prinašajo.

1.1 Obrestna mera¹

Predpogoj za razumevanje obrestnega tveganja je dobro poznavanje narave obrestnih mer. Cene kreditov po Santomeru in Babbelu (1997) niso nič drugega kot obrestne mere na finančnih trgih, ki jih determinirata ponudba in povpraševanje po denarju. Obrestne mere pomembno vplivajo na obseg investicij v gospodarstvu, hkrati pa predstavljajo donosnost varčevalnih odločitev gospodarskih subjektov in so tako ključna determinanta investicijske in potrošne funkcije (Ritter et al., 2000, str. 51).

Obrestna mera se tako kot cena denarja na sile ponudbe in povpraševanja odziva na popolnoma enak način kot cena katerega koli drugega blaga. Vendar pa na njeno višino poleg ponudbe in povpraševanja ter ostalih makroekonomskih dejavnikov vplivajo tudi tržna pričakovanja. Obrestne mere namreč determinirajo razpoložljivo količino denarja v posamezni ekonomiji, t. i. ponudbo denarja; le-ta pa je pogosto predmet manipulacij posameznih vlad in centralnih bank, ki svoje namere velikokrat uresničujejo prav s pomočjo instrumenta obrestnih mer.

Razlikam med obrestnimi merami glede na ročnost in vrsto finančnih instrumentov namenjam naslednje podpoglavje. V njem se bom dotaknil razlik med obrestnimi merami, ki izhajajo iz naslova marž finančnih posrednikov. Med obrestnimi merami, po katerih so banke pripravljene posojati (angl. *offer rate*), in tistimi, po katerih so banke pripravljene denarna sredstva najemati (angl. *bid rate*), obstaja razlika, ki jo imenujemo razpon (angl. *spread*). Kot že rečeno, gre za maržo iz katere finančni posredniki pokrivajo svoje administrativne stroške in zagotavljajo določen dobiček, njena višina pa je predvsem odvisna od trga. Z večanjem konkurence se marža zmanjšuje in obratno (Howells in Bain, 2004, str. 222).

Najprepoznavnejši obrestni meri, po katerih so banke na medbančnem denarnem trgu pripravljene posojati svoja presežna sredstva, sta LIBOR (London Interbank Offered Rate) in zadnje čase vse bolj etablirani EURIBOR (European Interbank Offered Rate). Primera gibanj obeh obrestnih mer se nahajata v prilogah (gl. Priloga 1).

¹ V celotnem delu bom pod pojmom obrestna mera predpostavljaj nominalno obrestno mero - razen v primerih, ko bo to eksplicitno navedeno. Nominalna obrestna mera namreč poleg realne obrestne mere vključuje tudi pričakovano inflacijo. Podrobnejša razlaga razlike med nominalno in realno obrestno mero je navedena v: Howells & Bain, 2004, str. 224–225.

Krivuljo donosnosti bi lahko definirali kot časovno strukturo obrestnih mer. Gre za celoten razpon tržnih obrestnih mer različnih zapadlosti. Po teoriji pričakovanj oblika krivulje donosnosti pod določenimi predpostavkami odraža pričakovanja o rasti ali padcu obrestnih mer v prihodnosti (gl. Priloga 2). Ob naraščajoči krivulji donosnosti so dolgoročne obrestne mere nad kratkoročnimi. Povprečje prihodnjih pričakovanih kratkoročnih obrestnih mer je tako večje od sedanje kratkoročne obrestne mere, kar kaže na morebiten dvig kratkoročnih obrestnih mer v prihodnosti. Obratno velja za primer padajoče krivulje donosnosti (Mishkin in Eakins, 2003, str. 150).

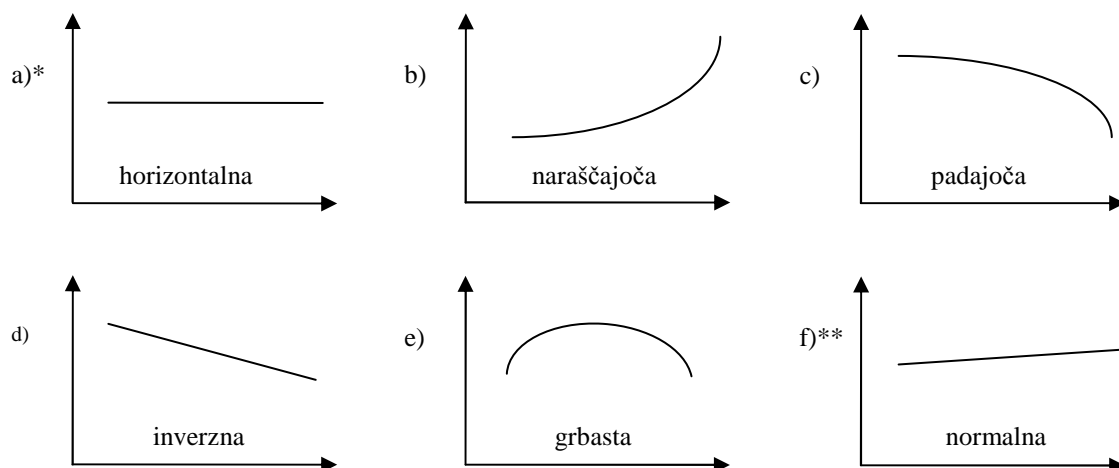
Teorijo pričakovanj dopolnjuje teorija likvidnostne preference, ki v razlago krivulje donosnosti vpeljuje elementa obrestnega tveganja in likvidnosti. Tako kot teorija pričakovanj tudi ta predpostavlja, da dolgoročno obrestno mero določenega finančnega instrumenta določa povprečna vrednost pričakovanih kratkoročnih obrestnih mer za celotno obdobje dolgoročnega finančnega instrumenta. Dopolnitev teorije pričakovanj je v likvidnostni premiji, ki jo definiramo kot razliko v obrestnem tveganju, in likvidnosti med finančnimi instrumenti različnih ročnosti.

Dolgoročno obdobje je namreč v primerjavi s kratkoročnim bolj negotovo oz. bolj nepredvidljivo in posledično bolj tvegano, po drugi strani pa se investitor likvidnim sredstvom odpove za daljše obdobje. Iz tega sledi, da akterji na finančnih trgih dajejo prednost kratkoročnim finančnim instrumentom oz. za dolgoročnejše instrumente zahtevajo določeno premijo, ki je odraz dodatnega tveganja in manjše likvidnosti. Rezultat naraščanja premije z daljšanjem obdobja je naraščajoča krivulja, ki jo teorija likvidnostne preference obravnava kot normalno (za razliko od teorije pričakovanj, ki kot normalno zagovarja horizontalno krivuljo) in kot taka lahko odseva pričakovanja o dvigu kratkoročnih obrestnih mer, pričakovanja, da bodo obrestne mere ostale nespremenjene oz. da bodo le-te v prihodnosti celo padle.

Kot lahko vidimo, različne teorije isto obliko krivulje donosnosti interpretirajo na različne načine. Razlog je v tem, da na obliko krivulje donosnosti vpliva mnogo dejavnikov, katerih skupen učinek je praktično nemogoče napovedati. Tako smo omejeni na bolj ali manj dobre ocene prihodnjih gibanj obrestnih mer, kar nam olajša razumevanje krivulje donosnosti. To pa je še toliko bolj pomembno zaradi naslednjih razlogov:

- zaradi neprestanega spreminjanja obrestnih mer so obrestni prihodki in odhodki podjetja izpostavljeni tveganju;
- prihodnje obrestne mere izposojanja ali posojanja (investiranja) denarnih sredstev so nepoznane;
- podjetje se lahko zaradi obrestno neusklajenih obveznosti in naložb sooči z velikimi izgubami, če pride do spremembe naklona ali oblike krivulje donosnosti.

Slika 1: Različne oblike krivulj donosnosti



* normalna oblika krivulje po teoriji pričakovanj

** normalna oblika krivulje po teoriji likvidnostne premije

Vir: Lastna obdelava.

Po drugi strani so lahko prav opisane negotovosti in tveganja dodaten vir dohodka za posamezno podjetje. V realnosti se pričakovanja trga odražajo skozi najrazličnejše oblike krivulj donosnosti. V zgornji sliki je predstavljenih nekaj tipičnih oblik (gl. Slika 1). Podjetja lahko omenjene krivulje tržnih obrestnih mer razčlenijo s pomočjo tehničnih analiz in si na ta način ustvarjajo priložnosti za dodaten zaslužek. Glede na to, da gre zgolj za predvidevanja določenih trendov oz. gibanj, ki se lahko zaradi nepredvidljivih dogodkov spremenijo, se podjetja na ta način izpostavljajo dodatnemu obrestnemu tveganju (Eiteman, Stonehill in Moffett, 2000, str. 305).

1.2 Temelji obrestnega tveganja

Obrestno tveganje uvrščamo v skupino finančnih tveganj in ga običajno definiramo kot potencialno spremembo denarnih tokov ali vrednosti podjetja zaradi neugodnih sprememb obrestnih mer (Eiteman et al., 2000, str. 151). Te neugodne spremembe se odražajo v rasti obrestnih mer, kadar se podjetje želi dodatno zadolžiti oz. je že zadolženo po spremenljivi obrestni meri. Kadar ima podjetje presežke finančnih sredstev in jih želi plasirati na denarnem trgu, pomenijo neugodne spremembe padec obrestnih mer (Peterlin, 2003, str. 133). Iz dejstva, da je cena denarja odvisna od ravni obrestnih mer, lahko sklepamo, da je obrestnemu tveganju izpostavljeno sleherno podjetje.

Posojilojemalec pri nespremenljivi obrestni meri tvega, da se bo tržna obrestna mera v času trajanja posojilnega odnosa znižala. V tem primeru mu trg v prodajni ceni ne bo priznal stroškov financiranja dejavnosti (obresti), ki so bile dogovorjene. Po drugi strani pa pri spremenljivi obrestni meri tvegamo, da se bodo obrestne mere zvišale in bo donosnost določene naložbe, ki je bila financirana pod temi pogoji, ogrožena. Če smo najeto posojilo, ki

smo ga najeli po nespremenljivi obrestni meri, naložili kot posojilo po spremenljivi obrestni meri, pa tvegamo, da bo tržna obrestna mera v času do dospelosti nižja od cene našega vira (Repovž & Peterlin, 2000, str. 65–66).

Tabela 1: Obrestna izpostavljenost podjetja

Vrsta OM	Sprememba OM	Posojilodajalec	Posojilojemalec
Spremenljiva OM	OM ↑	+	-
	OM ↓	-	+
Nespremenljiva OM	OM ↑	-	+
	OM ↓	+	-

Vir: Lastna obdelava.

V vseh do sedaj naštetih primerih govorimo o direktnem obrestnem tveganju, ki ga je potrebno ločiti od indirektnega oz. posrednega obrestnega tveganja. Slednjemu je podjetje izpostavljeno takrat, ko se zaradi večjih sprememb tržnih obrestnih mer spremenijo cene produktov in storitev, s katerimi podjetje pri svojem poslovanju operira. V to kategorijo spadajo tudi termiski devizni tečajji, katerih osnova za izračun je ravno pariteta obrestnih mer. Obrestno tveganje je namreč eno od cenovnih tveganj in ogroža podjetja na vseh področjih, ki so kakor koli povezana z obrestnimi merami.

1.2.1 Viri obrestnega tveganja

Obrestno tveganje običajno izhaja iz aktivnih oz. pasivnih obrestnonosnih postavk ali iz bodočih zavezujočih transakcij, ki vsebujejo obrestni element (Ramirez, 2008, str. 185). V nadaljevanju podrobneje predstavljam štiri osnovna tveganja spremembe obrestne mere.

1. Cenovno tveganje (angl. *Repricing risk*)

Osnovna oblika tveganja spremembe obrestne mere izhaja iz neusklajenosti v dospelosti (v primeru nespremenljive obrestne mere) ali v ponovnem vrednotenju (v primeru spremenljive obrestne mere) bilančnih in izvenbilančnih postavk. Posledična časovna neusklajenost denarnih tokov se odraža skozi tveganje reinvestiranja oz. refinanciranja (npr. financiranje dolgoročnih naložb s kratkoročnimi viri).

2. Temeljno tveganje (angl. *Basis risk*)

Po drugi strani se podjetje lahko izpostavlja obrestnemu tveganju kljub usklajeni dospelosti oz. ponovnemu vrednotenju naložb in obveznosti. Razlog je v nepopolni korelaciji med obrestnimi merami naložb in obveznosti (npr. naložbe, vezane na EURIBOR, in obveznosti, vezane na LIBOR).

3. Tveganje spremembe krivulje donosnosti (angl. *Yield curve risk*)

Kot bomo spoznali v nadaljevanju, se podjetja pri obvladovanju obrestnega tveganja največkrat poslužujejo modelov, katerih metodologija temelji na vzporednih premikih krivulj

donosnosti. Če pa premik krivulje ni vzporeden oz. se naklon ali oblika krivulje donosnosti spremeni, to lahko vpliva na izpostavljenost podjetja obrestnemu tveganju in posledično na neto obrestne prihodke podjetja.

4. Opcijsko tveganje (angl. *Optionality*)

Vse pomembnejši vir obrestnega tveganja predstavljajo opcije, ki so vgrajene v posamezne finančne instrumente, oz. opcije, ki nastopajo kot samostojni izvedeni finančni instrumenti. Asimetričnost denarnih tokov in prisotnost finančnega vzvoda lahko bistveno ogrozita finančni položaj podjetja.

1.3 Merjenje izpostavljenosti obrestnemu tveganju

Izpostavljenost podjetja obrestnemu tveganju je v največji meri posledica neuskklajenosti obrestno občutljivih naložb in obveznosti. Tovrstni neuskklajenosti bi se podjetje lahko v celoti izognilo le v primeru, da bi vsako obrestno občutljivo obveznost uskladilo z ustrežno naložbo (enaka ročnost, vrsta obrestne mere, likvidnost ...); to pa je v praksi zelo težko oz. največkrat nemogoče. Tako podjetju največkrat ne ostane drugega, kot da obrestno tveganje sprejme. Sprejemanje tveganj od menedžerjev zahteva učinkovito obvladovanje. Predpogoj za učinkovito obvladovanje obrestnega tveganja je sposobnost podjetja, da izmeri izpostavljenost obrestnemu tveganju oz. oceni vpliv sprememb obrestnih mer na vrednost obrestno občutljivih naložb oz. obveznosti. Menedžerje torej zanima, za koliko se bo spremenila vrednost njegovih obrestno občutljivih naložb oz. obveznosti v primeru, da se tržne obrestne mere spremenijo za določen odstotek.

V uporabi je več modelov merjenja izpostavljenosti obrestnemu tveganju, njihova kvaliteta pa se meri z natančnostjo ocene obrestne občutljivosti podjetja (Fabozzi, 2000, str. 244). Bistvo vsakega modela je namreč kvantifikacija obrestnega tveganja oz. podajanje čim natančnejših ocen sprememb vrednosti obrestno občutljivih naložb oz. obveznosti, ki so posledica sprememb tržnih obrestnih mer.

V nadaljevanju na kratko predstavljam tri najpomembnejše in obenem najpogosteje uporabljene modele merjenja izpostavljenosti obrestnemu tveganju: model vrzeli (angl. *Gap Model*), model dospelosti (angl. *Maturity Model*) in model trajanja (angl. *Duration Model*).

1.3.1 Model vrzeli

Ta model temelji na analizi vrzeli med obrestno občutljivimi naložbami in obrestno občutljivimi obveznostmi. Pravimo, da so naložbe oz. obveznosti v določenem obdobju obrestno občutljive, če se njihova obrestna mera spremeni zaradi spremembe tržne obrestne mere. V določenem obdobju so torej občutljive vse naložbe oz. obveznosti, katerih

spremenljiva obrestna mera se v tem času ponovno ovrednoti, oz. vse naložbe oz. obveznosti, ki v tem obdobju zapadejo.

Pri uporabi modela vrzeli podjetje oblikuje časovne razrede, za katere potem izračunava vrzeli. Vsako obrestno občutljivo naložbo oz. obveznost razvrsti v enega izmed časovnih razredov, in sicer glede na dospelost oz. glede na trenutek, ko se obrestna mera ponovno ovrednoti.

Velikost vrzeli determinira velikost tveganja. Pozitivna vrzel pomeni, da ima podjetje več obrestno občutljivih naložb kot obrestno občutljivih obveznosti. Če se obrestne mere zvišajo, se obrestni prihodki povečajo bolj kot obrestni odhodki, posledično pa se povečajo tudi neto obrestni prihodki. Pozitivna vrzel je v primeru naraščajočih obrestnih mer za podjetje ugodna. Obratno velja za negativno vrzel, pri ničelni vrzeli pa je podjetje imunizirano.

Formula za izračun vrzeli (Saunders, 2000, str. 123)²:

$$\Delta NII_i = (GAP_i) * \Delta R_i = (RSA_i - RSL_i) * \Delta R_i \quad (1)$$

S seštevkom vrzeli po posameznih časovnih razredih lahko podjetje oceni tudi kumulativno obrestno vrzel (CGAP); seštevek vrzeli v vseh časovnih razredih mora biti po definiciji enak nič.

1.3.1.1 Upravljanje z vrzeljo

Podjetje ima pri upravljanju z vrzeljo na voljo dve strategiji.

- Pri **pasivni strategiji** si podjetje prizadeva zmanjšati vrzel in na ta način minimizirati obrestno tveganje. To običajno naredi s prilagajanjem strukture bilance stanja oz. z uporabo ustreznih izvedenih finančnih instrumentov. Spreminjanje obsega obrestno občutljivih naložb oz. obveznosti podjetju omogoča doseganje želene velikosti vrzeli.
- Z uporabo **aktivne strategije** želi podjetje ob določenem predvidenem tveganju maksimizirati dobiček. Aktivno upravljanje vrzeli pomeni, da podjetje pri spreminjanju strukture bilance stanja upošteva tudi prihodnja gibanja obrestnih mer. Tako bo podjetje, ki pričakuje dvig obrestnih mer, skušalo povečati vrzel med obrestno občutljivimi naložbami in obrestno občutljivimi obveznostmi. Dvig obrestnih mer bi namreč podjetju zaradi pozitivne vrzeli, omogočal povečanje neto obrestnih

² ΔNII_i = sprememba neto obrestnih prihodkov v i-tem časovnem razredu

GAP_i = vrzel med knjigovodsko vrednostjo naložb in obveznosti v i-tem časovnem razredu, izražena v d. e.

ΔR_i = sprememba ravnih obrestnih mer v i-tem časovnem razredu

RSA_i = obrestno občutljive naložbe

RSL_i = obrestno občutljive obveznosti

prihodkov. Obratno velja za znižanje obrestnih mer. Seveda pa so učinki aktivnega upravljanja z vrzeljo pozitivni le, če se predvidevanja podjetja uresničijo.

1.3.1.2 Prednosti in pomanjkljivosti modela

Glavna kvaliteta modela vrzeli sta njegova informacijska vrednost in enostavnost prikaza neto obrestne izpostavljenosti za različne časovne razrede. Kljub temu ima omenjeni model nekatere pomanjkljivosti (Saunders, 2000, str. 151).

1. **Ni upoštevanja efekta tržne vrednosti** – model temelji na knjigovodskih postavkah, kar pomeni, da sta višina naložb in obveznosti osnovani zgolj na podlagi preteklih vrednosti.
2. **Pretirano kopičenje** – s tem ko definiramo časovne razrede, zanemarimo porazdelitev sprememb naložb oz. obveznosti znotraj posameznega razreda.
3. **Predčasno dospeli denarni tokovi** – model ne upošteva predčasno dospelih denarnih tokov in tako zanemarija problem reinvestiranja.

Poleg naštetih sta pomanjkljivosti modela vrzeli tudi problem izračunavanja vrzeli za različne referenčne obrestne mere in problem, ki izhaja iz povezanosti obrestnega in kreditnega tveganja (Borak, 1998, str. 54).

1.3.2 Model dospelosti

Če se naložbe in obveznosti vrednotijo po tržni vrednosti, je podjetje poleg tveganja reinvestiranja in refinanciranja izpostavljeno tudi tveganju izgube vrednosti svojih naložb oz. povečanju vrednosti svojih obveznosti. Njihova tržna vrednost je namreč enaka sedanji vrednosti denarnih tokov, diskontiranih po trenutni tržni obrestni meri. Dvig obrestnih mer tako povzroči padec tržne vrednosti vrednotene postavke, kar ima v primeru naložb negativen učinek, medtem ko je v primeru obveznosti ta učinek pozitiven.

Naslednji vidik je dolžina roka dospelosti. Daljši kot je rok dospelosti naložbe oz. obveznosti, večji bo učinek spremembe obrestnih mer na tržno vrednost posamezne postavke. S pomočjo primerjave sprememb vrednosti naložb oz. obveznosti za različne ročnosti lahko ugotovimo, da njihova vrednost ob zviševanju obrestnih mer ne pada premosorazmerno, marveč po padajoči stopnji.

1.3.2.1 Upravljanje z vrzeljo v dospelosti

Z modelom dospelosti je tako mogoče na zelo enostaven način izmeriti obrestno tveganje, ki mu je podjetje izpostavljeno. Tudi v primeru modela dospelosti lahko podjetje svojo izpostavljenost obrestnemu tveganju omejuje s prilagajanjem strukture bilance stanja - s to

razliko, da tukaj podjetje usklajuje ročnost naložb in obveznosti. Kljub temu pa se pri omenjenem modelu (tako kot pri modelu vrzeli) soočamo z veliko pomanjkljivostjo. Dospelost namreč zajame zgolj trenutek končnega poplačila, medtem ko so ostali denarni tokovi zanemarjeni. Prav ti vmesni denarni tokovi bistveno vplivajo na vrednosti naložb oz. obveznosti in na njihovo izpostavljenost obrestnemu tveganju (Saunders, 2000, str. 128).

1.3.2.2 Špekulativno izkoriščanje vrzeli v dospelosti

Kadar podjetje ugotovi trend naraščanja tržnih obrestnih mer, se lahko odloča med dvema metodama za dodatno izpostavljanje obrestnemu tveganju. Pri obeh gre za špekulativno izkoriščanje vrzeli v dospelosti. Po prvi metodi se podjetje odloči za najem dolgoročnega posojila po nespremenljivi obrestni meri in hkrati plasira denar na kratek rok (prav tako po nespremenljivi obrestni meri). Kratkoročne naložbe bodo zapadle v roku enega leta in podjetje bo denar ponovno plasiralo, tokrat po višji obrestni meri, kajti tržne obrestne mere se bodo do takrat povečale - če so seveda pravilno ocenjevali gibanje tržnih obrestnih mer (Peterlin, 2003, str. 63).

Druga možnost, ki se podjetju ponuja v primeru naraščajočega trenda tržnih obrestnih mer, je dolgoročno plasiranje presežnih sredstev po spremenljivi obrestni meri v kombinaciji z dolgoročnim najemanjem sredstev po nespremenljivi obrestni meri. Če dejansko pride do napovedanega dviga obrestnih mer, se obrestni prihodki iz naslova vloženih presežnih sredstev prav tako povečajo (spremenljiva referenčna obrestna mera sledi gibanju tržnih obrestnih mer), medtem ko ostanejo obrestni odhodki iz naslova najetega posojila nespremenjeni (nespremenljiva obrestna mera).

Tudi v primeru padajočega trenda tržnih obrestnih mer ima podjetje na voljo dve metodi, s pomočjo katerih se lahko dodatno izpostavi obrestnemu tveganju in na ta način izkorišča vrzel v dospelosti. Ker je pričakovan padec tržnih obrestnih mer, bo podjetje zainteresirano za nalaganje in najemanje sredstev po nespremenljivi obrestni meri (določeni na podlagi obstoječih, t. j. višjih obrestnih mer), pri čemer bo ročnost naloženih sredstev daljša od ročnosti najetih sredstev. Na ta način si podjetje zagotovi visoke obrestne prihodke za daljše obdobje, torej tudi za obdobje, ko bodo tržne obrestne mere padle, medtem ko si s podaljševanjem kratkoročno najetih sredstev po nižjih obrestnih merah zmanjša obrestne odhodke.

Druga možnost, ki jo ima podjetje v primeru trenda padanja obrestnih mer, je dolgoročno plasiranje sredstev po nespremenljivi obrestni meri in istočasno dolgoročno najemanje sredstev po spremenljivi obrestni meri. Visoki obrestni prihodki iz naslova dolgoročnega plasiranja sredstev bodo ostali na istem nivoju v teku celotnega trajanja naložbe, medtem ko se bodo obrestni odhodki zmanjševali skladno s padanjem tržnih obrestnih mer - seveda pod pogojem, da so v podjetju pravilno ocenili gibanje tržnih obrestnih mer.

Iz didaktičnih vzgibov sta pri opisovanju strategij izkoriščanja vrzeli v dospelosti uporabljena primera najemanja in plasiranja sredstev. Iz tega bi lahko sklepali, da so omenjene strategije primerne zgolj za finančne institucije, vendar temu ni tako, saj lahko analogijo omenjenih dveh primerov najdemo v slehernem podjetju. Investicijski projekt, katerega donos je v naprej znan in je nespremenljiv v času celotne življenjske dobe investicije, je tako ekvivalent dolgoročnemu plasiranju presežnih sredstev po nespremenljivi obrestni meri itd.

1.3.3 Model trajanja / konveksnosti

Ugotovili smo, da je lahko podjetje kljub usklajeni dospelosti obrestno občutljivih aktivnih in pasivnih postavk še vedno izpostavljeno obrestnemu tveganju. Razlog je v različni razporeditvi in frekvenci že prej omenjenih vmesnih denarnih tokov. To težavo uspešno rešuje model trajanja, čigar utemeljitelj je Frederick Macaulay³, saj poleg datuma dospelosti upošteva tudi časovno razporeditev vmesnih denarnih tokov in je zato popolnejši v primerjavi s prej opisanimi različicama.

1.3.3.1 Trajanje

Bodi, Kane in Marcus (2005) trajanje definirajo kot tehtano povprečje zapadlosti naložb oz. obveznosti, pri čemer kot uteži nastopajo relativni deleži sedanje vrednosti posameznih denarnih tokov. Po tej definiciji nam trajanje pove, kolikšna je ročnost brezkuponske obveznice, ki ima enako cenovno občutljivost na spremembe obrestnih mer kot naložba oz. obveznost, za katero se trajanje računa. S takšno definicijo si pri merjenju izpostavljenosti obrestnemu tveganju le stežka pomagamo. Ustreznejša, predvsem pa uporabnejša je definicija, ki trajanje interpretira kot odstotno spremembo vrednosti naložb oz. obveznosti zaradi spremembe obrestne mere za 100 bazičnih točk (Fabozzi, 1996, str. 49).

Za naložbo, katere trajanje znaša 5, imamo tako na voljo dve interpretaciji:

- naložba ima enako cenovno občutljivost na spremembe obrestnih mer kot 5-letna brezkuponska obveznica;
- vrednost naložbe se bo spremenila za približno 5 %, če se bodo obrestne mere spremenile za 100 bazičnih točk.

³ Frederic Macaulay, *Some Theoretical Problems Suggested by the Movements of Interest Rates, Bond Yields, and Stock Prices in the United States since 1856* (New York: National Bureau of Economic Research, 1938).

Splošna formula za izračun trajanja (Saunders, 2000, str. 150)⁴:

$$D = \frac{\sum_{t=1}^N CF_t * DF_t * t}{\sum_{t=1}^N CF_t * DF_t} = \frac{\sum_{t=1}^N PV_t * t}{\sum_{t=1}^N PV_t} \quad (2)$$

Poleg izpostavljenosti posamezne naložbe oz. obveznosti spremembi obrestne mere lahko z modelom trajanja ocenimo tudi vrzel trajanja celotne bilance stanja. V tem primeru je potrebno determinirati tako trajanje sredstev (D_A) kot trajanje obveznosti do virov sredstev (D_L)⁵:

$$\begin{aligned} D_A &= X_{1A} D_1^A + X_{2A} D_2^A + \dots + X_{nA} D_n^A \\ D_L &= X_{1L} D_1^L + X_{2L} D_2^L + \dots + X_{nL} D_n^L \\ X_{1j} &= X_{2j} + \dots + X_{nj} = 1 \quad \text{in } j=A, L \end{aligned} \quad (3)$$

Formula za izračun vrzeli trajanja (Duration Gap, DG)⁶:

$$DG = D_A - \left(\frac{L}{A} * D_L\right) \quad (4)$$

V primeru majhnih sprememb obrestnih mer je model trajanja zelo uporaben kazalnik. (Mishkin & Eakins, 2003). Kljub vsemu pa je potrebno pri uporabi kazalnika upoštevati določene (nerealne) predpostavke modela:

1. Krivulja obrestnih mer (donosnosti) je vodoravna.
2. Premik krivulje obrestnih mer je vzporeden.
3. Odnos med spremembo obrestnih mer in spremembo cen je linearen.
4. Vsa poplačila iz naslova naložb oz. obveznosti se gotovo izvršijo.

Kot že rečeno je model trajanja uporaben predvsem, kadar so spremembe obrestnih mer majhne. V primeru večjih dvigov obrestnih mer model trajanja padec cen finančnih instrumentov preceni, dvig cen pa podceni. Z drugimi besedami: model trajanja predvideva, da bo odnos med spremembami obrestnih mer in spremembami cen proporcionalen trajanju D . Z natančnejšim izračunavanjem sprememb cen ugotovimo, da je dejanski efekt kapitalske izgube v primeru dviga obrestnih mer manjši kot v primeru znižanja obrestnih mer. Vzrok je v

⁴ D = trajanje v letih

CF_t = denarni tok, prejet na koncu leta t

N = zadnje leto, v katerem se še prejme denarni tok

DF_t = diskontni faktor = $1/(1+R)^t$, kjer je R donos ali nivo trenutnih tržnih obrestnih mer

PV_t = sedanja vrednost denarnih tokov ob koncu leta t ($=CF_t * DF_t$)

⁵ D_A = trajanje sredstev

D_L = trajanje obveznosti do virov sredstev

X_{ij} = ponderji na osnovi tržnih vrednosti (tržna vrednost instrumenta/tržna vrednost portfelja)

n = število naložb oz. obveznosti v portfelju

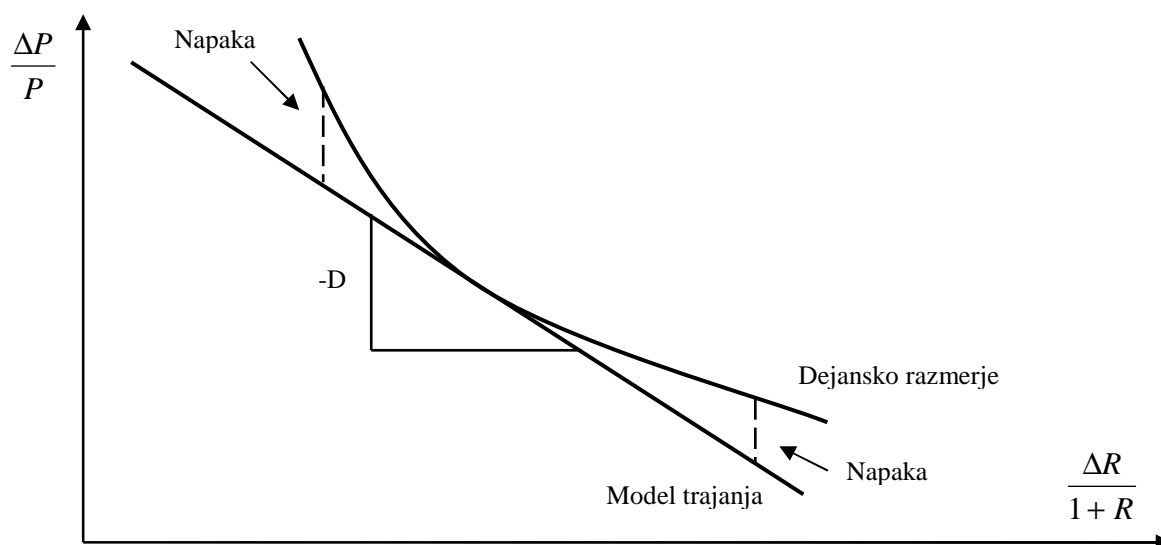
⁶ A = sredstva

L = obveznosti do virov sredstev

konveksnem odnosu med cenami in donosi finančnih instrumentov, medtem ko model trajanja predpostavlja, da je ta odnos linearen (Saunders, 2000; Hempel & Simonson 1999).

Kot lahko vidimo iz Slike 2, je napaka (razlika med premico in krivuljo) modela trajanja pri majhnih spremembah obrestnih mer zanemarljiva, z večanjem sprememb pa se povečuje tudi napaka modela. Razlog je v že prej opisanem dejstvu, da poskušamo s pomočjo tangente (linearne premice) oceniti konveksno (nelinearno) razmerje med spremembo obrestnih mer in spremembo cen.

Slika 2: Grafični prikaz napake modela trajanja



Vir: Saunders, 2000, str. 170.

1.3.3.2 Prilagoditev za konveksnost

Iz opisanega sledi, da model trajanja v veliki meri odpravlja pomanjkljivosti modela vrzeli in dospelosti, vendar je njegova uporabnost omejena zgolj na majhne spremembe obrestnih mer. Da bi bil model uporaben tudi pri večjih spremembah obrestnih mer, ga je potrebo dopolniti z oceno prilagoditve za konveksnost. Tako dobljeni model imenujemo model trajanja/konveksnosti.

Enačba za izračun mere konveksnosti (CX), ki je podlaga za izračun ocene prilagoditve za konveksnost, je sledeča (Fabozzi, 2000, str. 267)⁷:

$$CX = \frac{V_+ + V_- - 2V_0}{2V_0 (\Delta y)^2} \quad (5)$$

⁷ V_+ = cena, če se obrestne mere povečajo za Δy

V_- = cena, če se obrestne mere znižajo za Δy

V_0 = začetna cena

Δy = sprememba obrestnih mer

S pomočjo mere konveksnosti nato izračunamo oceno prilagoditve za konveksnost:

$$\text{Ocena prilagoditve za konveksnost} = CX * (\Delta y)^2 * 100 \quad (6)$$

Kombinacija modela trajanja z oceno prilagoditve za konveksnost nam omogoča natančnejšo oceno občutljivosti vrednosti naložb oz. obveznosti na spremembe obrestnih mer tudi v primeru večjih sprememb obrestnih mer. Inkorporacija "popravka za konveksnost" v model trajanja je še toliko bolj smiselna, če upoštevamo dejstvo, da je konveksnost zaželena lastnost finančnih instrumentov. Večja kot je namreč konveksnost finančnega instrumenta, večja je zaščita obresti pred rastjo obrestnih mer in večji je potencialni zaslužek po padcu obrestnih mer.

1.3.3.3 Upravljanje z vrzeljo v trajanju

Upravljanje z vrzeljo v trajanju (povsem analogno upravljanju z vrzeljo in upravljanju z vrzeljo v dospelosti) prav tako temelji na prilagajanju strukture bilance stanja. V primeru pozitivne vrzeli v trajanju je tako podjetje izpostavljeno tveganju zvišanja obrestne mere, v obratnem primeru pa tveganju znižanja obrestnih mer (Campbell & Krackaw, 1993, str. 245). Za razliko od prej opisanih strategij ima podjetje pri upravljanju z vrzeljo v trajanju na voljo več načinov za doseg želene strukture, saj na trajanje vpliva širša množica dejavnikov. Tako lahko podjetje na dolžino trajanja naložb oz. obveznosti vpliva s prilagajanjem dospelosti, načinom obrestovanja itd. Po drugi strani pa upravljanje z vrzeljo v trajanju od podjetja zahteva tudi aktivnejšo vlogo. Trajanje naložb in obveznosti se namreč spreminja (ne nujno usklajeno!) ne glede na to, ali se obrestne mere spreminjajo ali ne.

2 OBVLADOVANJE OBRESTNEGA TVEGANJA

2.1 Organiziranje funkcije obvladovanja tveganj

Obvladovanje obrestnega tveganja je običajno del širše funkcije upravljanja s tveganji v posameznem podjetju. Njen namen je omejiti, zmanjšati oz. nevtralizirati tveganja in na ta način zgladiti ter stabilizirati denarne tokove podjetja. Glede na to, da je vrednost podjetja neposredno povezana z neto sedanjo vrednostjo njenih pričakovanih denarnih tokov, bi bilo nevtraliziranje prej omenjenih spremenljivosti smotno le v primeru, če bi se vrednost podjetja na ta način povečala. Vprašanje, ki bi si ga pri obravnavanju obvladovanja obrestnega tveganja morali najprej postaviti, je, ali je zaščita pred tveganjem sploh potrebna oz. ali je organizacija funkcije obvladovanja tveganj na nivoju podjetja sploh potrebna.

Na prvi pogled enostavno vprašanje v akademskih in poslovnih krogih že desetletja sproža burne debate. Prva sta tovrstno problematiko pod vprašaj postavila Franco Modigliani in Merton Miller že leta 1958⁸. Vzrok za nasprotujoča si mnenja je v pomanjkanju dokazov o dodani vrednosti, ki naj bi jo obvladovanje tveganja na nivoju podjetja doprineslo k vrednosti podjetja. Poglobljanje v tovrstno problematiko bi sicer presegalo okvire pričujočega dela, zato so v nadaljevanju predstavljeni zgolj glavni argumenti za in proti oblikovanju funkcije obvladovanja tveganj v podjetju.

2.1.1 Kritike obvladovanja tveganj na nivoju podjetja

- Edini namen obvladovanja tveganj podjetja je zmanjšanje njegove spremenljivosti dohodkov, za kar pa lahko - vsaj glede na moderno finančno teorijo - poskrbi investitor sam. To lahko izvede tako, da svoj portfelj investicij diverzificira na način, da z njegovo spremenljivostjo zniža spremenljivost dohodkov podjetja v portfelju.
- Naslednja kritika govori o tem, da bi morali biti menedžerji v podjetjih naklonjeni tveganju, saj so že investitorji tisti, ki neradi tvegajo. Torej je dilema v tem, ali naj se tovrstne aktivnosti odvijajo na nivoju podjetja ali na nivoju investitorja.
- Obvladovanje tveganja doprinese podjetju neposredne in posredne stroške, na primer stroške posredniških provizij, stroške nepravilne ocene vrednosti izvedenih finančnih instrumentov in stroške zunanjih svetovalcev. Zato se zmanjšajo pričakovani denarni tokovi, to pa posledično pomeni zmanjšanje vrednosti podjetja (Prakash, 2001, str. 4).
- Naslednji argument, ki ščitenju v podjetju ne priznava pozitivnega učinka na povečanje vrednosti podjetja, primerja znižanje diskontne stopnje in stroške ščitenja. Z obvladovanjem tveganj v podjetju naj bi se povečala tudi gotovost posameznih denarnih tokov v podjetju, kar zniža diskontno stopnjo. Vendar pa naj bi bila povečana vrednost kapitala zaradi znižane diskontne stopnje popolnoma nevtralizirana z manjšimi denarnimi tokovi, ki so posledica stroškov ščitenja.

2.1.2 V podporo obvladovanju tveganj

Po drugi strani zagovorniki izpostavljajo dejstvo, da zgornji argumenti temeljijo zgolj na teoretičnih izhodiščih, ki za vrsto trga predpostavljajo popolno konkurenco, prav tako pa očitajo neupoštevanje človeškega dejavnika pri sprejemanju odločitev.

- Podrobneje se s tovrstno problematiko ukvarja teorija pričakovanj⁹. Njena implikacija je predvsem v demantiranju teze moderne finančne teorije o racionalnem obnašanju

⁸ Objavljeno v delu z naslovom: The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. Avtorja zagovarjata tezo, da je vrednost podjetja determinirana izključno s poslovanjem in odločitvami o nadaljnjem investiranju in je tako neodvisna od strukture kapitala in načina financiranja teh investicij.

⁹ Izraelska psihologa Amos Tversky in Daniel Kahneman sta teorijo pričakovanj (angl. *Prospect theory*) razvila z namenom determiniranja vzorca, po katerem ljudje napačno predvidevajo prihodnje aktivnosti na podlagi preteklih izkušenj.

investitorjev in menedžerjev pri sprejemanju poslovnih odločitev. Teorija pričakovanj ugotavlja, da je sprejemanje odločitev ljudi v primeru večjih zneskov izgub oz. dobičkov asimetrično. Rezultati so namreč pokazali, da večina ljudi (več kot 80 odstotkov!) daje prednost gotovim dogodkom pred dogodki, katerih realizacija je povezana z matematičnimi verjetnostmi. To torej postavlja pod vprašaj trditev o striktno simetrični povezavi med znižano diskontno stopnjo zaradi povečanja gotovosti prihodnjih denarnih tokov in stroški tovrstne zaščite.

- Naslednji argument v podporo obvladovanju tveganj v podjetju je asimetrija v informiranosti med investitorji in menedžerji. Pasivni investitor v posameznem podjetju ne more biti nikoli tako dobro informiran kot menedžment tega podjetja. Posledično ne more investitor nikoli tako uspešno zaščititi svoje investicije v posamezno podjetje, kot isto podjetje lahko zaščiti menedžment.
- Menedžerji naj bi svoje pozicije lahko ščitili na enak način, kot lahko to počnejo investitorji. To pa bi pomenilo, da je skrb menedžerjev za omejevanje tveganj v podjetju povsem odveč (saj naj bi bili že investitorji tisti, ki so tveganju nenaklonjeni). Vendar pa so menedžerji v skrajni konsekvenci samo zaposleni tega istega podjetja. Skrb za lastno zaposlenost in ugled sta zanje pomembna vsaj tako kot skrb za uspešno poslovanje podjetja. S tem namenom menedžerji v podjetje vlagajo tudi ogromno človeškega kapitala, ki pa ne more biti diverzificiran med različna podjetja. Vrednost menedžerja kot zaposlenega je tako odvisna predvsem od rezultatov upravljanja podjetja.

Ne glede na nasprotujoče si argumente v zvezi z organizacijo funkcije obvladovanja tveganj v podjetju pa ne smemo pozabiti na regulatorne zahteve, ki podjetjem že same po sebi nalagajo obveznost obvladovanja tveganj in razkrivanja tovrstnih tveganj v letnih poročilih (Zakon o gospodarskih družbah in Zakon o finančnem poslovanju, postopkih zaradi insolventnosti in prisilnem prenehanju). O tem, da se podjetja smiselnosti tovrstnih zakonskih obveznosti vse bolj zavedajo, priča tudi dejstvo, da se povpraševanje po instrumentih za varovanje pred finančnimi tveganji neprestano veča. Na drugi strani se seveda z astronomsko hitrostjo širi in razvija industrija, ki skrbi za ponudbeno stran.

Zanimive so nekatere ugotovitve, po katerih se upravljanja z obrestnim tveganjem večinoma poslužujejo velika podjetja, med katerimi je delež podjetij iz primarnih dejavnosti večji od deleža podjetij sekundarnih in terciarnih dejavnosti. Tako naj bi se ščitilo kar 80 odstotkov velikih podjetij, medtem ko naj bi bil ta odstotek pri majhnih podjetjih zgolj 10 odstotkov (Emery, Finnerty & Stowe, 2004, str. 665).

K dožemanju smotrnosti obvladovanja finančnih tveganj v podjetjih pripomorejo tudi zgoraj opisane diskusije, ki se odvijajo v številnih akademskih in poslovnih krogih. Poleg regulatornih zahtev ima svoj delež pri tem tudi vse bolj negotovo in spremenljivo okolje, zaradi česar so podjetja bolj kot kdaj prej izpostavljena finančnim tveganjem. Obvladovanje tveganj je potrebno, saj se s tem izničijo zunanji vplivi trgov (sprememb cen blaga, valut,

obrestnih mer). Posledično je finančno načrtovanje enostavnejše, izid poslovanja podjetja pa odvisen zgolj od odločitev znotraj podjetja (Brealey, 2003, str. 305).

Četudi bi bilo obrestno tveganje edino finančno tveganje, s katerim bi se določeno podjetje soočalo, bi bila organizacija ustreznega sistema obvladovanja tveganj na nivoju celotnega podjetja najprimernejši odgovor, ki bi ga to podjetje lahko ponudilo. Nadaljevanje pričujočega dela bo tako temeljilo na predpostavki, da je organizacija funkcije obvladovanja tveganj v podjetju smotrna oz. da lahko obvladovanje obrestnega tveganja pripomore k povečanju vrednosti tega podjetja.

2.2 Postopki obvladovanja tveganj

Temelje za uspešno, učinkovito in/ali varno obvladovanje finančnih tveganj moramo jasno določiti s primernimi orodji za vodenje politike podjetja. Odločitev o politiki obvladovanja finančnih tveganj mora biti sestavni del finančne politike, ta pa sestavni del poslovne politike podjetja (Peterlin, 2003, str. 83). V Sloveniji so vodstva podjetij zakonsko zavezana k spremljanju in obvladovanju tveganja tudi z Zakonom o finančnem poslovanju podjetij.

Finančna strategija je ožje določanje finančnih ciljev in smeri delovanja ter uporabe finančnih sredstev in virov financiranja v smislu njihove alokacije za doseg finančnih ciljev. Pojem finančne taktike pomeni povsem konkretno določanje opravil, nalog, ukrepov (kdo, kaj in kdaj ukrepa), metod za uresničitev s finančno politiko (v njeni časovni in vsebinski razsežnosti kot temeljna, razvojna in tekoča finančna politika) in finančno strategijo (kot njenim sredstvom) določenih smeri delovanja s hitrim in kakovostnim manevriranjem v financiranju podjetja (Repovž & Peterlin, 2000, str. 79).

Preden posamezno podjetje doreče ukrepe obvladovanja tveganj, mora opredeliti osnove pristopa in jih prikazati s finančno strategijo. Običajno se podjetja poslužujejo naslednjega tristopenjskega pristopa obvladovanja tveganj (Brigham in Daves, 1999, str. 1006):

1. **identifikacija tveganj** (direktna obrestna tveganja je lažje identificirati kot indirektna);
2. **merjenje tveganj** (najprej je potrebno oceniti, kakšen bo vpliv tveganj na podjetje in nato kakšen bo vpliv obvladovanja tveganja na podjetje);
3. **odločitev o načinu obravnave posameznega tveganja** (podjetje mora preučiti možnosti, ki jih ima na voljo za ščitenje posameznega tveganja).

2.2.1 Identifikacija tveganj

Prvi korak v postopku obvladovanja tveganj na nivoju podjetja je identifikacija vseh potencialnih tveganj. Identifikacijo tveganj običajno definiramo kot proces, s katerim podjetje sistematično in nepretrgano identificira oz. prepozna obstoječa ter potencialna tveganja, ki

bi lahko negativno vplivala na podjetje. Večina menedžerjev, ki upravljajo s tveganji, se pri identifikaciji tveganj poslužuje t. i. kontrolnih seznamov. Ti so večinoma zelo obsežni, običajno jih objavljajo različna združenja in zavarovalniška podjetja.

2.2.2 Merjenje tveganj

V naslednjem koraku mora podjetje izmeriti stopnjo izpostavljenosti določenemu tveganju, kar zajema oceno verjetnosti nastanka škodnega dogodka in oceno velikosti potencialne izgube, o čemer smo podrobneje govorili v prejšnjem poglavju.

2.2.3 Odločitev o načinu obravnave posameznega tveganja

Kot smo že omenili, gre pri obrestnem tveganju za potencialno spremembo denarnih tokov ali vrednosti podjetja zaradi neugodne spremembe obrestnih mer. Da bi spremembe obrestnih mer kar najmanj vplivale na vrednost podjetja oz. njenih denarnih tokov, lahko podjetje uporabi različne metode in instrumente obvladovanja tveganj. Različni avtorji delijo metode obvladovanja tveganj na različne načine. Običajno jih razvrščajo v tri skupine (Berk et al., 2005, str. 225):

- notranje metode,
- varovanje na gotovinskem trgu in
- zunanje metode (izvedeni finančni instrumenti).

2.2.3.1 Notranje metode obvladovanja obrestnega tveganja

V primeru notranjih metod podjetje ne sklepa nobenih pogodbenih razmerij z drugimi podjetji, temveč za obvladovanje izpostavljenosti obrestnemu tveganju koristi instrumente oz. metode v svojem okviru. Najpomembnejša notranja metoda je usklajevanje vrzeli med obrestno občutljivimi naložbami in obveznostmi (imunizacija, angl. *immunization*). Gre za spoštovanje zlatega bilančnega pravila.

2.2.3.2 Varovanje pred obrestnim tveganjem na gotovinskem trgu

Po tej metodi se podjetje poslužuje instrumentov gotovinskega trga z namenom izognitve nezaželenim učinkom gibanja obrestnih mer v prihodnosti. Tako se lahko podjetje, ki v prihodnosti pričakuje rast tržnih obrestnih mer, na gotovinskem trgu zaščiti tako, da se že danes zadolži po fiksni obrestni meri, pri čemer lahko dejanske potrebe po sredstvih uravnava s kratkoročnim plasiranjem najetih sredstev. Na ta način se podjetje izogne negotovosti pričakovanj gibanja obrestnih mer.

2.2.3.3 Zunanje metode obvladovanja obrestnega tveganja

V okviru zunanjih metod se podjetje za obvladovanje obrestnega tveganja poslužuje instrumentov, ki jih ponuja finančni trg. V tem primeru podjetje sklepa pogodbeno razmerja z drugimi podjetji, ki tovrstne instrumente ponujajo. Največkrat so to banke in druge finančne institucije, ki podjetjem ponujajo široko paleto instrumentov, s katerimi se lahko le-ta zavarujejo pred obrestnim in ostalimi finančnimi tveganji. Na ta način podjetje prenese svoje tveganje na nasprotno stranko. Najpogostejša oblika zunanjih instrumentov za obvladovanje tveganj so izvedeni finančni instrumenti.

Stephens (2000) predlaga nekoliko podrobnejšo razčlenitev metod, s pomočjo katerih lahko podjetje obvladuje obrestno tveganje:

- izogibanje tveganju,
- sprejemanje tveganja,
- uporaba vzvoda,
- diverzifikacija tveganja in
- obvladovanje tveganja.

2.2.3.4 Izogibanje tveganju

Izogibanje tveganju je vedno prva možnost v vsaki poslovni situaciji. Od različnih dejavnikov pa je odvisno, ali gre tudi za najboljšo možnost.

Cena denarja je nekaj, s čimer se spopada sleherno podjetje. Če podjetje potrebuje več denarja, kot ga ima na razpolago, se mora zadolžiti. Po drugi strani mora podjetje s presežnimi sredstvi le-ta plasirati, čeprav le začasno. Prav tako je za optimizacijo poslovanja nujna določena uporaba finančnih vzvodov. Strategijo, s katero bi se absolutno izognili obrestnemu tveganju, je torej težko udejanjiti.

Kljub opisanemu je omenjena strategija uporabna pri omejevanju obrestnega tveganja, in sicer kadar želi podjetje preprečiti njegovo nenadzorovano povečevanje. Pri izogibanju obrestnemu tveganju podjetje preloži tveganje na drugo stranko v transakciji. Tak primer predstavlja najemanje oz. plasiranje sredstev po nespremenljivi obrestni meri. Na ta način se podjetje izogne vplivu sprememb tržnih obrestnih mer. S tem seveda zgodba ni končana. Kljub temu da se podjetje s transakcijami vezanimi na nespremenljivo obrestno mero izogne direktnemu obrestnemu tveganju, se istočasno odpove tudi morebitnemu dobičku. Zadeva je podobna uporabi zaščite. S slednjo namreč podjetje fiksira rezultat transakcije, ki bi bil sicer izpostavljen spremenljivosti obrestnih mer.

Aktivno upravljanje z obrestnim tveganjem lahko prinese podjetju konkurenčno prednost v primerjavi s podjetji, ki se pri obvladovanju obrestnega tveganja omejujejo zgolj na

izogibanje le-temu. Četudi je izogibanje obrestnemu tveganju najpriljubljenejša strategija določnega podjetja, bi bilo torej kontraproduktivno, če bi se podjetje tovrstne strategije posluževalo vseprek. Za podjetje je zato priporočljivo, da se je pripravljeno (predvsem pa sposobno) posluževati tudi drugih aktivnih strategij obrestnega ščitenja.

2.2.3.5 Sprejemanje tveganja

Na splošno velja, da je podjetje pripravljeno sprejeti zgolj tista tveganja, katerih obvladovanje je stroškovno neučinkovito, oz. tveganja, s pomočjo katerih želi ustvariti določen dobiček. Za običajno podjetje (nefinančno podjetje oz. podjetje, katerega osnovni posel ni trgovanje z obrestnim tveganjem) bi bilo povsem nesprejemljivo, da bi želelo svoje zakladništvo spremeniti v profitni center. Če osnovni posel podjetja torej ni trgovanje z obrestnim tveganjem, potem obrestnega tveganja nikoli ne bi smelo sprejemati iz dobičkonosnih vzgibov (Stephens, 2000, str. 17).

Stroški obvladovanja obrestnega tveganja so lahko zelo nizki, zato mora biti izpostavljenost zanemarljiva, da stroški obvladovanja obrestnega tveganja presegajo izgubo, ki bi lahko nastala. Ob upoštevanju spremenljivosti trgov obrestnih mer mora podjetje temeljito pretehtati, preden se odloči sprejeti obrestno tveganje. Po drugi strani pa bi bilo aktivno obvladovanje obrestnega tveganja za marsikatero obrestno izpostavljenost povsem odveč. Če bi morale podjetje ščititi vsako spremembo tveganja, ki mu je izpostavljeno, bi namreč stroški obvladovanja tovrstnega tveganja kmalu presegli koristi, ki jih takšno ščitenje prinaša.

2.2.3.6 Uporaba vzvoda pri obvladovanju tveganja

Z obvladovanjem obrestnega tveganja s pomočjo izvedenih finančnih instrumentov podjetje lahko izkorišča vzvod, ki ga tovrstni instrumenti omogočajo. To je tudi eden od razlogov, zakaj so izvedeni finančni instrumenti, če jih uporabljamo za obvladovanje tveganj, stroškovno tako učinkoviti. S pomočjo relativno majhnih vložkov v obliki premije oz. marže lahko podjetje operira z relativno veliko vsoto navidezne glavnice. Izkoriščanje vzvoda je za obstoj funkcije obvladovanja tveganja v posameznem podjetju ključno.

2.2.3.7 Diverzifikacija tveganja

Temelje diverzifikacije tveganja je prvi predstavil Harry Markovitz. Ideja temelji na dejstvu, da ima košarica različnih tveganj, imenovana tudi portfelj tveganj, drugačen profil razmerja med tveganjem in donosom kot vsota tveganj in donosov posameznih sredstev v portfelju. Razlog naj bi tičal v dejstvu, da je tveganje posameznega sredstva sestavljeno iz dveh komponent: razpršljivega in nerazpršljivega tveganja. Podjetje lahko razpršljivo tveganje s

smotrno kombinacijo tveganj popolnoma izniči, tako da mu ostane samo še nerazpršljivo tveganje.

Kljub vsemu pa mora biti podjetje pri diverzificiranju tveganj pazljivo. Težava, ki je neločljivo povezana s strategijo diverzifikacije, je ta, da povečanje obsega celotnega portfelja ne pripomore k njegovi diverzifikaciji, četudi gre za povečanje s pomočjo nekoleriranih tveganj. Portfelj je namreč mogoče diverzificirati samo v obstoječem obsegu. Dodajanje novih tveganj samo povečuje celotno tveganje, čeprav so dodana tveganja razpršena v primerjavi z obstoječimi. Iz tega torej izhaja, da nefinančno podjetje ne razpolaga z možnostmi izbire drugačnega tveganja z namenom diverzifikacije portfelja obstoječih tveganj.

2.2.3.8 Ščitenje pred tveganjem

Ščitenje pred tveganjem je poleg strategije izogibanja tveganju verjetno najenostavnejši instrument obvladovanja tveganj, vendar ni enako kot izogibanje le-tem. Bistvena razlika med njima je v tem, da ščitenje vključuje namensko prevzetje drugega (dodatnega) tveganja, ki je negativno korelirano s tveganjem, ki ga ščitimo.

Korelacijo tveganj je mogoče izraziti matematično. Če je tveganje dveh instrumentov popolnoma nekolerirano, potem je korelacija tveganja obeh instrumentov enaka nič. Če sta dve tveganji med seboj negativno korelirani z vrednostjo -1 , se gibljeta v popolnoma nasprotni smeri. Podjetje, ki je izpostavljeno določenemu obrestnemu tveganju, se lahko pred tem tveganjem zaščiti tako, da prevzame dodatno tveganje, ki je negativno korelirano z obstoječim. Če znaša korelacija tveganj natanko -1 , potem podjetje ne more niti utrpeti škode niti zaslužiti. V takem primeru govorimo o popolni zaščiti. Tveganji se tako nevtralizirata oz. izničita ne glede na to, da se skupno tveganje portfelja dejansko poveča.

Popolna zaščita pa ni edina sprejemljiva. Velikokrat je celo zaželeno, da je korelacija tveganj med instrumentoma nekoliko večja od -1 . Vsekakor pa mora biti korelacija tveganj negativna, v nasprotnem primeru ne moremo govoriti o zaščiti. Podrobneje bom kriteriji učinkovitosti obvladovanja obrestnega tveganja s pomočjo izvedenih finančnih instrumentov predstavil v četrtem poglavju.

Tako kot vse odločitve v posameznem podjetju mora tudi odločitev o obvladovanju obrestnega tveganja vsebovati temeljito analizo stroškov in koristi za vsako posamezno situacijo. Na podlagi analize in drugih dejavnikov, ki jih podjetje upošteva pri izbiri, se podjetje odloči za ustrezno alternativo obvladovanja obrestnega tveganja.

3 OBRESTNI IZVEDENI FINANČNI INSTRUMENTI

Na prvi pogled se mogoče zdi, da je obvladovanje obrestnega tveganja s pomočjo notranjih metod oz. posluževanjem instrumentov gotovinskega trga za podjetje najlažja rešitev. V praksi pa se velikokrat izkaže, da se podjetja pri uporabi omenjenih metod soočajo s številnimi težavami (prestrukturiranje celotne bilance stanja in aktivno spremljanje le-te zaradi nenehnega spreminjanja, slabša likvidnost, povečano kreditno tveganje, morebitne neugodne tržne razmere ...). Zato se podjetja pri obvladovanju obrestnega tveganja raje poslužujejo obrestnih izvedenih finančnih instrumentov (obrestnih derivatov).

3.1 Obvladovanje tveganj s pomočjo izvedenih finančnih instrumentov

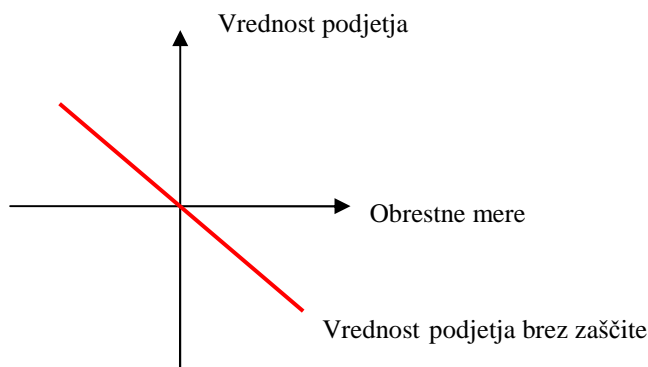
Kot je bilo omenjeno že v poglavju o obvladovanju obrestnega tveganja, je metoda obvladovanja obrestnega tveganja s pomočjo izvedenih finančnih instrumentov osredotočena na iskanje instrumenta (pri čemer lahko podjetje uporablja posamezen instrument, kombinacijo istovrstnih instrumentov ali kombinacijo raznovrstnih instrumentov), ki bo negativno koreliran s prvotnim tveganjem.

V tej luči Eiteman in sodelavci (2001) obvladovanje tveganja opredeljujejo kot pridobitev pozicije (denarni tok, sredstvo, pogodba ...), katere dvig oz. padec vrednosti bo ravno kompenziral padec oz. dvig vrednosti obstoječe pozicije. To posledično pomeni, da z eliminacijo oz. vsaj delno odpravo izgube delno oz. v celoti eliminiramo tudi potencialen dobiček, ki bi ga podjetje lahko zaslužilo ob morebitnem porastu vrednosti obstoječe pozicije. Obstaja torej kompenzacijska izmenjava med tveganjem in dohodkom, ki se je mora podjetje zavedati in se nato odločiti, kaj je njen primarni posel in iz katerega naslova želi ustvarjati dohodek.

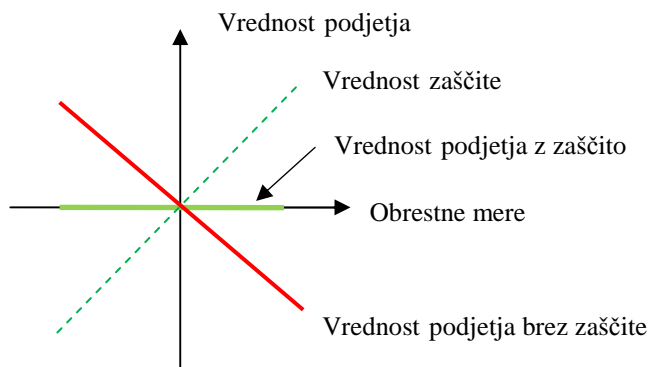
S Slike 3 na naslednji strani je lepo razviden odnos med obstoječo pozicijo in pozicijo, s katero obstoječo pozicijo ščitimo, ter skupen učinek obvladovanja tveganja. Če predpostavimo, da ima podjetje znaten del dolga s spremenljivo obrestno mero, bi v takšnem primeru z dvigom obrestnih mer povzročil padec vrednosti podjetja (glej točko a). Če bi lahko podjetje kupilo zaščito (izvedeni finančni instrument), katere vrednost bi z višanjem obrestnih mer naraščala, bi na ta način nevtraliziralo učinek zvišanja obrestnih mer. Na sliki (glej točko b) je prikazana popolna zaščita, saj so učinki zmanjševanja vrednosti podjetja popolnoma kompenzirani z učinki zviševanja vrednosti izbrane zaščite. Vrednost podjetja se tako kljub spremembam obrestnih mer ne spreminja oz. podjetje je imuno na tovrstne spremembe. V praksi je sicer popolno obvladovanje obrestnega tveganja zelo težko doseči, kljub vsemu pa lahko podjetje s primernim ščitjenjem bistveno zniža svojo izpostavljenost.

Slika 3: Osnovni princip obvladovanja tveganj s pomočjo derivatov

a) Zvišanje obrestnih mer vodi v znižanje vrednosti podjetja



b) Ščitenje nevtralizira učinek zvišanja obrestne mere



Vir: Emery et al., 2004, str. 662.

Kot je bilo že omenjeno, imata dva poljubna instrumenta korelacijo tveganj -1 , če njuni vrednosti reagirata na spremembe poljubnih ekonomskih spremenljivk (delniški indeks, obrestna mera, devizni tečaj ...) v popolnoma nasprotni smeri. Vendar pa takšna korelacija obstaja samo v primerih, ko v kvantitativnih spremembah ekonomskih spremenljivk ni nestanovitnosti. Sprememba ekonomske spremenljivke za eno bazično točko se mora torej vedno odraziti v nasprotni, vendar količinsko popolnoma enaki spremembi obeh instrumentov. Kljub temu da imata dva instrumenta v določenem trenutku korelacijo tveganj -1 , se lahko spremembe njunih vrednosti v nekem daljšem časovnem obdobju začnejo razhajati, kar se odrazi v korelaciji, različni od -1 .

Poiskati instrumenta, ki bi bila tako popolno korelirana tudi v daljšem obdobju, je za podjetja vse prej kot lahka naloga. Tukaj pridejo na vrsto izvedeni finančni instrumenti. Kot bo razvidno v nadaljevanju, njihova dodana vrednost leži prav v tem, da jih je mogoče popolnoma prilagoditi kakršnemu koli tveganju in na ta način ustvariti zrcalno sliko tveganja, ki ga želimo zaščititi.

3.2 Osnovna dejstva o izvedenih finančnih instrumentih

V 70. letih prejšnjega stoletja sta konec Brettonwoodskega sporazuma in naftna kriza bistveno povečala negotovost poslovanja. Posledica je bil pospešen razvoj rating agencij in svetovalnih podjetij, specializiranih za ocenjevanje izpostavljenosti finančnim tveganjem. V podjetjih se je začela razvijati funkcija zakladništva in podjetja so začela bolj množično uporabljati izvedene finančne instrumente za zavarovanje pred finančnim tveganjem (Berk et al., 2005, str. 49). To obdobje sta zaznamovali vzpostavitev organiziranega opcijskega trga in trga finančnih terminskih pogodb kot najpomembnejša razvojna dosežka na finančnem področju. Na enak način je trg zamenjav zaznamoval naslednje desetletje.

Sicer pa segajo začetki izvedenih finančnih instrumentov daleč v 17. stoletje, ko so cene riža oz. tulipanov s terminskimi pogodbami ščitili na Japonskem oz. Nizozemskem. Dve stoletji kasneje so analogno prakso pri ščitenju cen pšenice ubrali ameriški kmetje, pridelovalci pšenice, in mlinarji. Na teh zametkih terminskega trgovanja je kasneje zrasla tudi prva blagovna borza na svetu, The Chicago Board of Trade (Brigham & Houston, 2001, str. 787). Od takrat pa do danes je trg izvedenih finančnih instrumentov dosegel izjemne razsežnosti in velja za enega najhitreje rastočih in razvijajočih se finančnih trgov nasploh, pri čemer obstajajo določene razlike med posameznimi območji (gl. Priloga 3). Izvedeni finančni instrumenti so tako najbolj razširjeni v Kanadi, ki ji sledita ZDA in kontinentalna Evropa (Jalilvand, Switzer & Tang, 2000, str. 29).

Izvedene finančne instrumente (derivate) definiramo kot finančne instrumente, katerih vrednost je odvisna od cene nekega drugega instrumenta. Veselinovič (2003) navaja več razvrstitev izvedenih finančnih instrumentov. Uporabljajo se lahko z namenom zavarovanja (angl. *hedging*) ali z namenom trgovanja. Pri prvi obliki gre za obvladovanje različnih vrst tveganj, motiv uporabe z namenom trgovanja pa je dobiček, ki ga lahko dosežemo s špekuliranjem ali arbitriranjem. Glede na kraj in način trgovanja delimo izvedene finančne instrumente na borzne in neformalne (neorganizirane) produkte. Geografska delitev opredeljuje severnoameriške, evropske in daljnovzhodne ter azijsko-pacifiške izvedene finančne instrumente. Glede na osnovne finančne instrumente, na katere so izvedeni vezani, ločimo dolžniške ali obrestne, lastniške, valutne in blagovne izvedene instrumente.

Najpogosteje se izvedene finančne instrumente deli na tri osnovne tipe:

- terminski dogovori in pogodbe,
- opcije in
- zamenjave.

Omenjene tri instrumente imenujemo tudi osnovni gradniki, saj je mogoče z njihovo pomočjo konstruirati nove, kompleksnejše instrumente.

Obrestne izvedene finančne instrumente je mogoče uporabljati za usklajevanje obrestno občutljivih aktiv in pasiv, za zniževanje stroškov financiranja ali pa za preoblikovanje ene oblike plačila obresti v drugo. V nadaljevanju so predstavljeni najpomembnejši in obenem najpogosteje uporabljeni izvedeni finančni instrumenti.

3.3 Terminski dogovori in pogodbe

O **terminskem dogovoru** govorimo takrat, ko se dva partnerja dogovorita o izmenjavi realnega ali finančnega premoženja na točno določen dan v prihodnosti po vnaprej določeni ceni. Terminski dogovori niso tržni instrumenti, temveč privatni dogovor med dvema partnerjema. Z njimi se trguje na t. i. OTC- oz. neorganiziranem trgu (angl. *Over-The-Counter market*), ki predstavlja pomembno alternativo organiziranim trgov. Parametri posla so v celoti prilagojeni potrebam obeh partnerjev. Običajno se pri trgovanju s terminskimi dogovori uporablja neformalno komunikacijsko infrastrukturo (telefoni, trgovalne postaje, internetne aplikacije ...), pomembnejši udeleženci pa v dogovore praviloma vključujejo večje finančne institucije (Santomero in Babbel, 1997).

Terminske pogodbe so po vsebini zelo podobne terminskim dogovorom, kljub vsemu pa med njimi obstaja nekaj pomembnejših razlik. Gre za tržni instrument, s katerim trgujejo na organiziranih trgih (angl. *futures markets*). Vsi parametri terminske pogodbe z izjemo cene so standardizirani, kar omogoča popolno zamenljivost vseh terminskih pogodb, ki se glasijo na enak temeljni finančni instrument. To je tudi njihova glavna prednost pred terminskimi dogovori. Cene terminskih pogodb se ažurirajo na dnevem nivoju, prav tako se na tej ravni vršijo denarne poravnave med prodajalci in kupci terminskih pogodb. Po eni strani standardizacija zmanjšuje fleksibilnost, ki jo poznamo pri terminskih poslih, po drugi strani pa povečuje likvidnost in s tem odpravlja eno od večjih pomanjkljivosti terminskih poslov. Ker se s terminskimi pogodbami trguje preko centraliziranih trgov, torej preko posrednikov (angl. *broker*), kupcem in prodajalcem pogodb ni potrebno osebno iskati partnerjev. Naslednja pomembna razlika je v tem, da morajo kupci oz. prodajalci terminskih pogodb, ki se soočijo z izgubo, le-to poravnati v skladu z natančno definirano poravnalno proceduro, za kar skrbi klirinška hiša, ki zagotavlja izpolnjevanje pogodbenih obveznosti (Santomero & Babbel, 1997).

V uvodu poglavja smo omenili, da je ključna prednost izvedenih finančnih instrumentov pred ostalimi finančnimi instrumenti v tem, da jih lahko popolnoma prilagodimo svojim potrebam in željam. V primeru terminskih pogodb pa imamo opravka s standardiziranimi instrumenti. To je tudi njihova glavna pomanjkljivost. Ne glede na to so med udeleženci finančnih trgov zelo popularni in jih pogosto uporabljajo pri obvladovanju finančnih tveganj. Zaradi njihove dinamičnosti in strukture jih je namreč mogoče zadovoljivo približati zahtevam ščitenja pred posameznimi tveganji in na ta način omogočiti podjetju primerno zaščito.

Tabela 2: Razlike med terminskimi posli ter terminskimi pogodbami

Instrument	Terminski posel	Terminska pogodba
Trg	neorganiziran (OTC)	organiziran (borza)
Parametri	"po meri"	standardizirani
Denarne poravnave	ob zapadlosti	dnevno
Likvidnost trga	nelikviden	zelo likviden
Povezava med partnerji	direktna	preko posrednikov
Poravnava posla	direktna	preko klirinške hiše
Običajen način poravnave	posel se izvrši	predčasno zaprtje

Vir: Lastna obdelava.

3.3.1 Dogovor o terminski obrestni meri

3.3.1.1 Definicija

Dogovor o terminski obrestni meri (angl. *Forward rate agreement* – FRA) je zavezujoč dogovor, sklenjen na neorganiziranem trgu med dvema pogodbenima strankama, da se bo določen pogodbeni znesek obrestoval po vnaprej določeni obrestni meri za dogovorjeno časovno obdobje v prihodnosti (Hull, 2002, str. 100; Winstone, 1995, str. 45).

Za razliko od obrestnega terminskega posla (angl. *Forward/Forward*)¹⁰ se dogovor o terminski obrestni meri navezuje na navidezno glavnico, tako da do izmenjave glavnice dejansko ne pride. Posel je namreč popolnoma ločen in neodvisen od kasnejšega najemanja oz. plasiranja sredstev. Ta ločitev podjetjem omogoča, da z dogovori o terminskih obrestnih merah lahko tudi trgujejo. Po drugi strani pa jim omogoča sklepanje dogovorov o terminskih obrestnih merah z drugimi finančnimi inštitucijami (običajno bankami) in ne nujno tistimi, pri katerih bodo posojila najemala.

3.3.1.2 Elementi obrestnega terminskega posla

- **Namišljena glavnica oz. pogodbeni znesek** (angl. *notional amount*, L) je znesek, ki služi zgolj kot osnova za obračun obresti. Stranki si pogodbenega zneska ne izmenjata.
- **Pogodbena terminska obrestna mera** (angl. *contract rate*, R_K) je dogovorjena obrestna mera, po kateri je kupec dogovora pripravljen sredstva najeti, prodajalec dogovora pa sredstva posoditi.
- **Referenčna obrestna mera** (angl. *reference rate*) je uporabljena obrestna mera (npr. 3-mesečni LIBOR, 6-mesečni EURIBOR...).

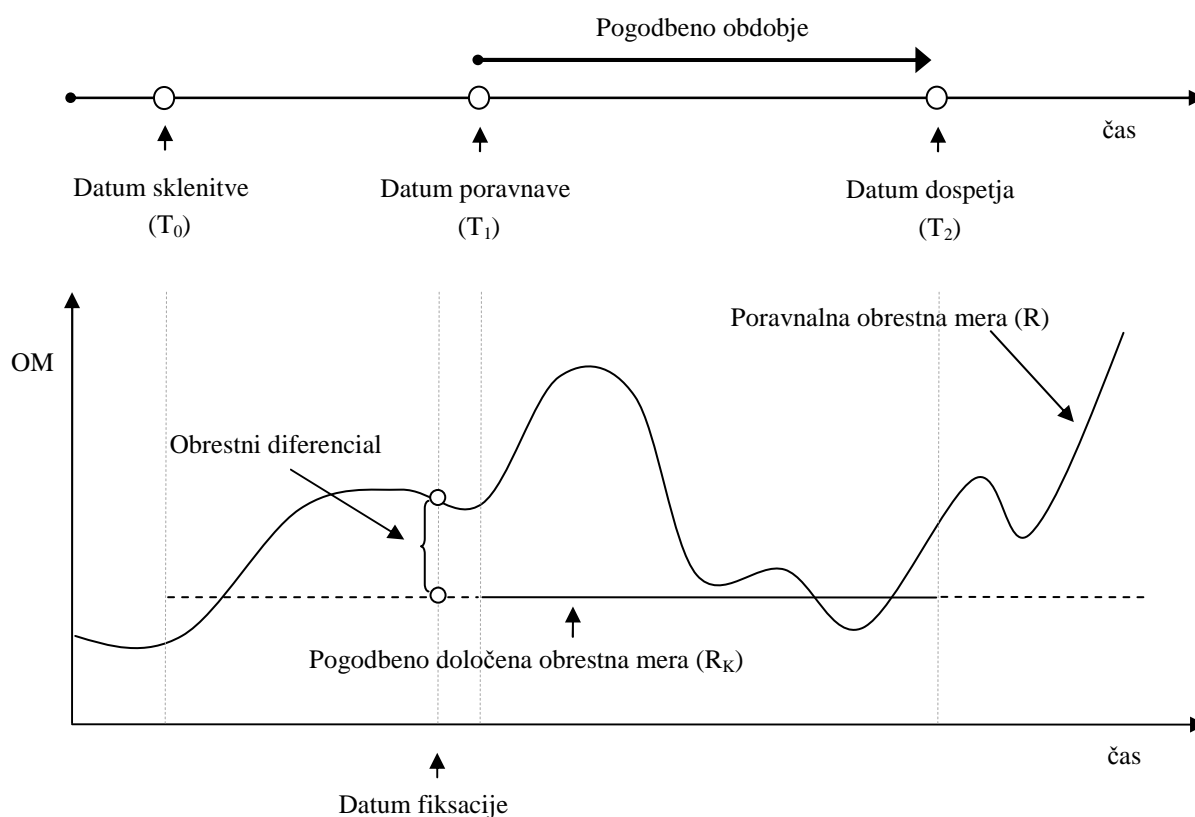
¹⁰ Razlika med dogovorom o terminski obrestni meri in obrestnim terminskim poslom je v tem, da gre pri slednjem za dejansko najemanje oz. plasiranje denarnih sredstev po točno določeni obrestni meri za dogovorjeno obdobje v prihodnosti (Winstone, 1995, str. 45), medtem ko se pri prvem instrumentu pogodbeni stranki dogovorita zgolj o terminski obrestni meri, do dejanske izmenjave glavnice pa nikoli ne pride.

- **Poravnalna obrestna mera** (angl. *settlement rate*, R) je tržna vrednost referenčne obrestne mere na dan poravnave (T_1) z dospelostjo T_2 .
- **Datum sklenitve posla** (angl. *transaction date*, T_0) je datum, ko pogodbeni stranki skleneta dogovor o terminski obrestni meri.
- **Datum poravnave** (angl. *settlement date*, T_1) predstavlja začetni datum pogodbenega obdobja (angl. *contract period*, $T_2 - T_1$).
- **Datum dospeljta** (angl. *maturity date*, T_2) je končni datum pogodbenega obdobja.
- **Datum fiksacije** (angl. *fixing date*) je datum, na katerega se določi poravnalna obrestna mera. Na ta dan se bo torej določila poravnalna obrestna mera. Običajno gre za dva delovna dneva pred začetkom pogodbenega obdobja.

3.3.1.3 Namen uporabe

Bistvo dogovora o terminski obrestni meri ni v tem, da si dve pogodbeni stranki med seboj posodita določeno vsoto denarja, temveč da si z dogovorom fiksirata obrestno mero za določeno obdobje v prihodnosti. Po eni strani se lahko podjetje na ta način zaščiti pred nihanjem prihodkov iz prihodnjih depozitov oz. danih posojil, po drugi strani pa pred nihanjem stroškov prihodnjih posojil. Dogovor o terminski obrestni meri je tako zelo primeren instrument za obvladovanje obrestnega tveganja in poleg obrestnih terminskih pogodb eden izmed najučinkovitejših (Stephens, 2000, str. 50).

Slika 4: Grafični prikaz dogovora o terminski obrestni meri



Vir: Lastna obdelava.

3.3.1.4 Določanje cene

Pogodbena terminska obrestna mera se določi na podlagi tržne terminske obrestne mere (R_F). V nadaljevanju bomo spoznali, da je omenjena terminska obrestna mera tudi izhodišče za izračun cen drugih obrestnih finančnih instrumentov. Prodajalec dogovora o terminski obrestni meri (običajno so to banke oz. druge finančne institucije) kupcu dogovora posebej ne zaračunava nobenih stroškov, temveč svoj zaslužek vračuna v pogodbeno terminsko obrestno mero. Z namenom poenostavitve bomo v nadaljevanju predpostavljali, da sta pogodbeno terminska obrestna mera in tržna terminska obrestna mera enaki.

Podlaga za izračun tržne terminske obrestne mere je obrestna mera brezkuponske obveznice za izbrano ročnost. Ob predpostavki, da je obrestna mera brez kuponske obveznice za ročnost T_1 enaka R_1 in obrestna mera brezkuponske obveznice za ročnost T_2 enaka R_2 , sta enačbi za izračun tržne terminske obrestne mere sledeči:

$$R_F = \frac{R_2 T_2 - R_1 T_1}{T_2 - T_1} \quad (7)$$

$$R_F = R_2 + \frac{(R_2 - R_1) T_1}{T_2 - T_1} \quad (8)$$

Iz zadnje enačbe lahko razberemo, da je v razmerah naraščaje krivulje donosnosti ($R_2 > R_1$) znotraj obdobja T_1 in T_2 tržna terminska obrestna mera višja od obrestne mere brez kuponske obveznice za obdobje T_2 , ($R_F > R_2$). Obratno velja za razmere, ko je krivulja donosnosti padajoča (Hull, 2000, str. 99).

Kotacije tržnih terminskih obrestnih mer za dogovor o terminski obrestni meri so opredeljene z datumom pričetka in datumom konca obdobja trajanja dogovora. Kotacija 3x9 nam tako pove, da se dogovor o terminski obrestni meri nanaša na šestmesečno obdobje, ki se bo pričelo čez tri mesece in se končalo čez devet mesecev od datuma kotacije.

3.3.1.5 Strategije

Če podjetje pričakuje znižanje obrestnih mer, se lahko pred znižanjem obrestnih prihodkov zaščiti tako, da si že danes zagotovi (fiksira) obrestno mero za določeno obdobje v prihodnosti. Povsem analogno se lahko zaščiti pred povišanjem obrestnih prihodkov, če pričakuje dvig obrestnih mer. V prvem primeru predstavlja prodajalca, v drugem pa kupca dogovora o terminski obrestni meri.

Končni rezultat ščitenja je odvisen od natančnosti predvidevanj gibanj obrestnih mer. Če je tržna vrednost referenčne obrestne mere (poravnalna obrestna mera) na dan poravnave večja od pogodbeno dogovorjene obrestne mere, kupec dogovora o terminski obrestni meri profitira, saj lahko zaradi predhodno sklenjenega dogovora najame sredstva po nižji obrestni

meri od trenutno veljavne na trgu. V nasprotnem primeru ima korist prodajalec dogovora, saj lahko plasira sredstva po višji obrestni meri od trenutno veljavne. Če sta omenjeni obrestni meri na dan poravnave enaki, je rezultat za obe strani nevtralen.

Tabela 3: Vpliv sprememb obrestnih mer na kupca in prodajalca FRA

Obrestne mere	padejo	narastejo
Kupec FRA	izgubi	profitira
Prodajalec FRA	profitira	izgubi

Vir: Lastna obdelava.

Glede na to, da si stranki glavnici ne izmenjati, je poravnalna vsota (angl. *settlement sum*), ki jo mora ena pogodbeni stranka nakazati drugi pogodbeni stranki, zgolj odraz razlike med pogodbeno dogovorjeno obrestno mero in tržno vrednostjo referenčne obrestne mere na dan poravnave. Omenjeni obrestni diferencial izračunamo s pomočjo naslednje enačbe:

$$\text{obrestni_diferencial} = (R - R_K) * \left(\frac{T_2 - T_1}{360}\right) * L \quad (9)$$

oz. v primeru, da je pogodbeno določena obrestna mera višja od tržne vrednosti referenčne obrestne mere:

$$\text{obrestni_diferencial} = (R_K - R) * \left(\frac{T_2 - T_1}{360}\right) * L \quad (10)$$

Ker pa se poravnava pri dogovoru o terminski obrestni meri običajno izvrši na začetku pogodbenega obdobja in ne na koncu, kot je to običajno pri plačilu obresti na promptnem gotovinskem trgu, je potrebno obrestni diferencial diskontirati, pri čemer kot diskontni faktor nastopa poravnalna obrestna mera. Tako dobljena sedanja vrednost obrestnega diferenciala je dejansko poravnalna vsota (kompenzacija), ki si jo pogodbeni stranki med seboj izmenjata. Izračunamo jo s pomočjo naslednje enačbe (Fabozzi, 1996, str. 151):

$$\text{kompenzacija} = \frac{\text{obrestni_diferencial} * l}{\left(1 + R * \left(\frac{T_2 - T_1}{360}\right)\right)} \quad (11)$$

3.3.1.6 Vrednotenje

Vrednost dogovora o terminski obrestni meri je vedno enaka nič, ko je pogodbeno dogovorjena terminska obrestna mera enaka tržni terminski obrestni meri ($R_K = R_F$). Vrednotenje dogovora o terminski obrestni meri izvedemo kot primerjavo neto sedanjih vrednosti diskontiranih pričakovanih obresti dveh dogovorov o terminski obrestni meri, pri čemer je en dogovor obrestovan po tržni terminski obrestni meri (R_F), drugi pa po pogodbeno dogovorjeni terminski obrestni meri (R_K). Kot diskontni faktor se uporabi obrestna mera

brezkuponske obveznice (R_2) za ročnost T_2 . Vrednost dogovora je torej enaka razliki med obema neto sedanjima vrednostma in se izračuna (Hull, 2000, str. 101):

$$\text{Za prodajalca FRA:} \quad V = L(R_K - R_F)(T_2 - T_1)e^{-R_2T_2} \quad (12)$$

$$\text{Za kupca FRA:} \quad V = L(R_F - R_K)(T_2 - T_1)e^{-R_2T_2} \quad (13)$$

3.3.2 Obrestna terminska pogodba

3.3.2.1 Definicija

Obrestna terminska pogodba (angl. *interest rate futures*) je oblika terminske pogodbe, s katero se podjetje zavaruje pred neugodnim gibanjem obrestnih mer. Poenostavljeno rečeno je obrestna terminska pogodba standardiziran dogovor o terminski obrestni meri, s katerim se trguje na organiziranem trgu (borzi). Pogoj, da se z nekim instrumentom trguje na organiziranem trgu, je standardizacija pogodbe. V primeru obrestnih terminskih pogodb so standardizirani (vnaprej določeni) vsi elementi pogodbe z izjemo cene (Stephens, 2000, str. 63–67).

Kljub vsebinski podobnosti med dogovorom o terminski obrestni meri in obrestno terminsko pogodbo med instrumentoma obstaja nekaj pomembnih razlik.

- **Transparentnost cen:** v primeru dogovora o terminski obrestni meri se pogodbeni stranki o ceni (obrestni meri) dogovarjata individualno, medtem ko cene obrestnih terminskih pogodb kotirajo na borzi in so javno objavljene.
- **Elementi pogodbe:** sklepanje poslov na neorganiziranem trgu od vpletenih strank zahteva, da se o vseh elementih pogodbe dogovorita za vsak posel posebej. Po drugi strani pa morajo biti vsi elementi pogodbe, s katerimi se trguje na organiziranih trgih, določeni vnaprej; izjema je cena.
- **Kreditno tveganje:** sklepanje poslov na neorganiziranih trgih je vedno povezano s kreditnim tveganjem oz. tveganjem neizpolnitve nasprotne stranke. Pri tovrstnih poslih gre namreč za neposreden, bilateralen dogovor med vpletenima pogodbenima strankama. Na drugi strani pa sklepanje poslov na organiziranem trgu (preko borze) in realizacija posla preko klirinške hiše bistveno zmanjšujeta kreditno tveganje pogodbenih strank.
- **Likvidnost:** centraliziran trg, standardizacija pogodb in globina trgovanja z vsako posamezno pogodbo omogočajo podjetju enostavno zapiranje njegovih pozicij. Pri tem se mu ni potrebno dogovarjati in pogajati z nasprotno stranko, ampak v njenem imenu posel izvede posrednik. Prav enostaven sistem trgovanja in popolna zamenljivost enakih pogodb likvidnost trga še dodatno povečujeta.
- **Vrednotenje in poravnava:** izvedba tržnega vrednotenja in poravnave obrestnih terminskih pogodb poteka na dnevnom nivoju (angl. *marketing to market*), medtem ko

se poravnava dogovora o terminski obrestni meri izvrši zgolj na poravnalni dan. Poleg standardizacije pogodb je dnevna poravnava glavna lastnost, po kateri se ločita trga obrestnih terminskih pogodb in obrestnih terminskih dogovorov.

- **Stroški trgovanja:** sklepanje poslov na organiziranem trgu je povezano z določenimi stroški (provizije, kritja ...), ki pa so v primeru sklepanja dogovorov o terminski obrestni meri že vračunani v pogodbeni obrestni meri.

Obrestne termske pogodbe so relativno nov instrument na finančnem trgu. Prvič so bile uvrščene na borzo leta 1976, danes pa se z njimi trguje praktično na vseh večjih svetovnih borzah¹¹:

- **CME:** Chicago Mercantile Exchange (<http://www.cme.com>)
- **CBOT:** Chicago Board of Trade (<http://www.cbot.com>)
- **LIFFE:** London International Financial Futures Exchange (<http://www.liffe.com>)
- **EUREX:** Eurex Exchange (<http://www.eurexexchange.com/index.html>)
- **MATIF:** Marche a Terme Internationale Federation (<http://www.micex.com>)
- **SFE:** Sydney Futures Exchange (<http://www.sfe.com.au/homepage/index.htm>)
- **HKFE:** Hong Kong Futures Exchange (<http://www.hkex.com.hk/index.htm>)
- **SGX:** Singapore Exchange Limited (<http://www.sgx.com>)
- **BMF:** Bolsa de Mercadorias y Futuros (<http://www.bmf.com.br/portal/portal.asp>)
- **SAFEX:** South Africa Futures Exchange (<http://www.safex.co.za>)

Na ameriških borzah se konvencionalni sistem trgovanja na borznem parketu vse bolj umika elektronskemu trgovanju, slednje pa je takorekoč že pravilo v Evropi (Bodie, Kane & Marcus, 2005, str. 797).

3.3.2.2 Elementi obrestne termske pogodbe

Večkrat smo že poudarili, da je pogoj za uvrstitev obrestne termske pogodbe na borzo njena standardizacija. Trgovanje na organiziranem trgu je namreč mogoče le, če so pogoji in elementi pogodbe vnaprej natančno definirani. Prav zato so obrestne termske pogodbe običajno zelo obsežne. V nadaljevanju bomo predstavili minimalne pogoje in elemente obrestnih terminskih pogodb.

- **Temeljni instrument** (angl. *underlying asset*) je osnova vsake termske pogodbe. Gre za finančni instrument, ki je osnova za izračun cene termske pogodbe (depoziti, zakladne menice, obveznice itd.).
- **Vrednost pogodbe** (angl. *contract size*) je osnovna enota, s katero se trguje na borzi. Pove nam, kolikšna je vrednost temeljnega instrumenta ob zapadlosti (glavnica in obresti).

¹¹ Globalizacija je svoj pečat pustila tudi na področju borznega trgovanja. V zadnjem obdobju je do združevanj oz. najrazličnejših povezovanj prišlo tudi med borzami na praktično vseh razvitejših finančnih trgih.

- **Konvencija kotiranja cen** (angl. *price quote convention*) je v primeru obrestnih terminskih pogodb zelo neobičajna. Medtem ko cene vseh ostalih obrestnih izvedenih finančnih instrumentov kotirajo v obliki letne obrestne mere, so cene obrestnih terminskih pogodb izražene v točkah (100-letni donos).
- **Velikost premika** (angl. *tick size*) predstavlja minimalno spremembo cene. Vse kotacije na borzi so izražene v obliki večkratnika enega premika. To pomeni, da mora biti vsaka ponudba oz. povpraševanje višja (nižja) od druge ponudbe oz. povpraševanja za najmanj en premik¹².
- **Pogodbeni mesec** (angl. *contract month*) je obdobje, v katerem terminska pogodba zapade. Gre za časovni rok, v katerem morata pogodbeni stranki izpolniti svoje obveznosti. Borze kot možne pogodbene mesece običajno objavljajo le določene mesece v letu.
- **Način poravnave** (angl. *asset delivery mechanism*) poteka v 98 odstotkih v obliki denarne poravnave; zgolj v dveh odstotkih se izvrši dejanska dobava temeljnega instrumenta. Možnost dejanske dobave je kljub relativno majhnemu deležu zelo pomembna. S tem je namreč zagotovljena povezava med trgom terminskih pogodb in gotovinskim trgom temeljnega instrumenta, posledično pa tudi pravilno razmerje med cenami na obeh trgih.
- **Zadnji trgovalni dan** (angl. *last trading day*) predstavlja dan v pogodbenem mesecu, ko je še omogočeno trgovanje z določeno terminsko pogodbo. Vsakdo, ki drži pogodbo preko zadnjega trgovalnega dne, je pogodbeno obvezan dostaviti (prevzeti) dobavo temeljnega instrumenta oz. v primeru denarne poravnave, plačati (prejeti plačilo) iz naslova pogodbenih obveznosti.

3.3.2.3 Sistem trgovanja z obrestnimi terminskimi pogodbami

Borza (angl. *Exchange*): mehanizem trgovanja s terminskimi pogodbami je kompleksnejši od običajnega trgovanja z vrednostnimi papirji. Pri slednjem je vloga posrednika (angl. *Broker*) omejena zgolj na posredovanje pri nakupu oz. prodaji vrednostnega papirja na borzi. Pri trgovanju s terminskimi pogodbami pa ima klirinška hiša veliko pomembnejšo vlogo (Bodie et al., 2005, str. 796).

Klirinška hiša¹³ (angl. *clearing house*): po sklenitvi posla na borzi se v primeru terminske pogodbe med obe pogodbeni stranki vrine klirinška hiša, ki ima vlogo kupca za vse prodaje in prodajalca za vse nakupe. Njena končna pozicija je torej izravnana. Pri vsakem poslu kot nasprotna stranka tako nastopa klirinška hiša in ne dejanski kupec oz. prodajalec obrestne terminske pogodbe. Očitno je, da je klirinška hiša tista, ki nase prevzema večino kreditnega tveganja. Izpolnitev pogodbenih obveznosti tako zagotavlja s posebnim sistemom kritij.

¹² Premik = vrednost pogodbe x bazične točke x ročnost pogodbe

¹³ Euroclear je vodilna klirinška družba na evropskem trgu. V Sloveniji ta vloga za enkrat še vedno pripada KDD – Klirinško-depotni družbi.

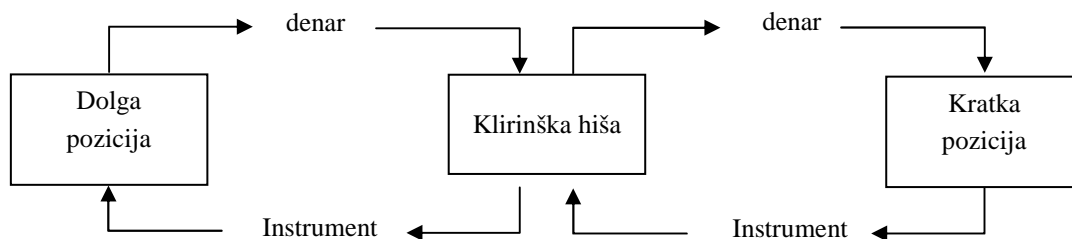
Začetno kritje (angl. *initial margin*): vse posle s terminskimi pogodbami izvršijo v breme klirinškega računa, na katerega je potrebno že pred sklenitvijo posla nakazati predpisano vsoto začetnega kritja. Le-to služi kot jamstvo, da bosta pogodbeni stranki izpolnili vse svoje pogodbene obveznosti. Višino začetnega kritja določi borza na podlagi spremenljivosti cen temeljnega instrumenta (posamezni posredniki lahko sicer zahtevajo višje kritje, nikakor pa ne nižjega). Višja spremenljivost cen sicer pomeni višje začetno kritje, vendar le redko znaša več kot pet odstotkov vrednosti pogodbe.

Vzdrževalno kritje (angl. *maintenance margin*): sistem kritij deluje na način, da so vsi klirinški računi dnevno vrednoteni. To pomeni, da vse odprte pozicije (sklenjene pogodbe) posameznega podjetja vrednotijo po tržnih cenah, torej po zaključnih cenah določenega trgovalnega dne (angl. *marked to market*). Z drugimi besedami: ob zaključku trgovalnega dne vse odprte pozicije primerjajo s tistimi s prejšnjega dne. Če se trg premakne v dobro podjetja, se stanje kritja na klirinškem računu poveča za vsoto, ki je vrednostno ekvivalentna pozitivnemu rezultatu zaradi premika trga. V nasprotnem primeru se kritje za ustrezno vsoto zmanjša. V izogib morebitnemu negativnemu stanju na klirinškem računu določijo minimalno dovoljeno stanje na računu oz. vzdrževalno kritje (običajno 75 % začetnega kritja).

Giblivo kritje (angl. *variation margin*): če sredstva na računu kljub vsemu uvrstimo pod vzdrževalno kritje, posrednik pozove podjetje (angl. *Margin call*) k plačilu dodatnih sredstev (giblivo kritje mora biti - v nasprotju z začetnim kritjem - obvezno v denarju). Podjetje mora še pred začetkom naslednjega trgovalnega dne na klirinškem računu zagotoviti sredstva v višini začetnega kritja. V nasprotnem primeru ima borza pravico pozicijo zapreti (prodati/kupiti pogodbe na borzi) in se iz prejetih sredstev ter začetnega kritja poplačati. Po drugi strani so morebitna presežna sredstva na klirinškem računu običajno obrestovana, podjetje pa jih lahko dvigne in z njimi prosto razpolaga (Hull, 2000, str. 24-27).

Zapiranje pozicije (angl. *offsetting position*): glede na dejstvo, da gre pri terminskih pogodbah za dogodke, ki se bodo dogodili v prihodnosti, lahko podjetje začne pozicijo tako z nakupom kot s prodajo obrestne terminske pogodbe. Pri tem mora podjetje, ki začne pozicijo z nakupom, v prihodnje (pred njeno dospelostjo) enako obrestno terminsko pogodbo prodati. Na ta način postane kupec in prodajalec identične pogodbe. Ena pozicija izniči drugo pozicijo. Analogno velja za podjetje, ki svojo pozicijo začne s prodajo obrestne terminske pogodbe. Le-to lahko kadar koli zapre z nakupom identične pogodbe. Tvrsten način zapiranja pozicij imenujemo kompenzacija, njen rezultat pa merimo preko razlike med nakupno in prodajno ceno. Ta lastnost je trgov terminskih pogodb omogočila, da so se iz prvotnih blagovnih trgov razvili v povsem finančne trge in kot taki za podjetja predstavljajo enostavno orodje za obvladovanje finančnih tveganj. Tako se danes na Čikaški terminski borzi (CBOT) več ko 98 % vseh poslov poravnava s kompenzacijo. V manj kot dveh odstotkih poravnava izvršijo s fizično dobavo predmeta pogodbe, kar je druga možnost zapiranja pozicij. Tretja možnost poravnave je denarna poravnava. V tem primeru jo izvršijo na podlagi razlike med spot ceno ob dospelosti in dogovorjeno terminsko ceno (Stephens, 2000, str. 67).

Slika 5: Grafični prikaz trgovanja z obrestnimi terminskimi pogodbami



Vir: Bodie et al., 2005, str. 798.

Iz opisanega in s Slike 5 lahko vidimo, kako pomembno vlogo prevzema klirinška hiša pri trgovanju z obrestnimi terminskimi pogodbami. Brezhibno trgovanje zagotavlja sistem kritij, ki po eni strani omogoča klirinški hiši, da se v primeru plačilne nesposobnosti stranke poplača (višina začetnega kritja je enaka največji teoretično možni dnevni izgubi), po drugi strani pa podjetju, v primeru neugodnega gibanja trgov, kljub dnevni poravnavi ni potrebno dnevno nakazovati sredstev na klirinški račun, ampak to stori le, ko se sredstva na omenjenem računu spustijo pod minimalno dopustno stanje (vzdrževalno kritje).

3.3.2.4 Cena in vrednotenje obrestnih terminskih pogodb

Cena obrestne terminske pogodbe je izražena v obliki točk in ne v obliki letnega donosa, kot je običajno za druge obrestne finančne instrumente. Cena 100 tako pomeni, da je vredna 100 % svoje nominalne vrednosti. Glede na to, da gre za terminsko pogodbo, katere nominalno vrednost bomo plačali v prihodnosti, njena cena ob nakupu ne more biti vredna 100 % nominalne vrednosti pogodbe. Nominalno vrednost obrestne terminske pogodbe je potrebno diskontirati, pri čemer kot diskontni faktor nastopa terminska obrestna mera (angl. *forward-forward rate*), ki smo jo že spoznali v poglavju o terminskem dogovoru o obrestni meri.

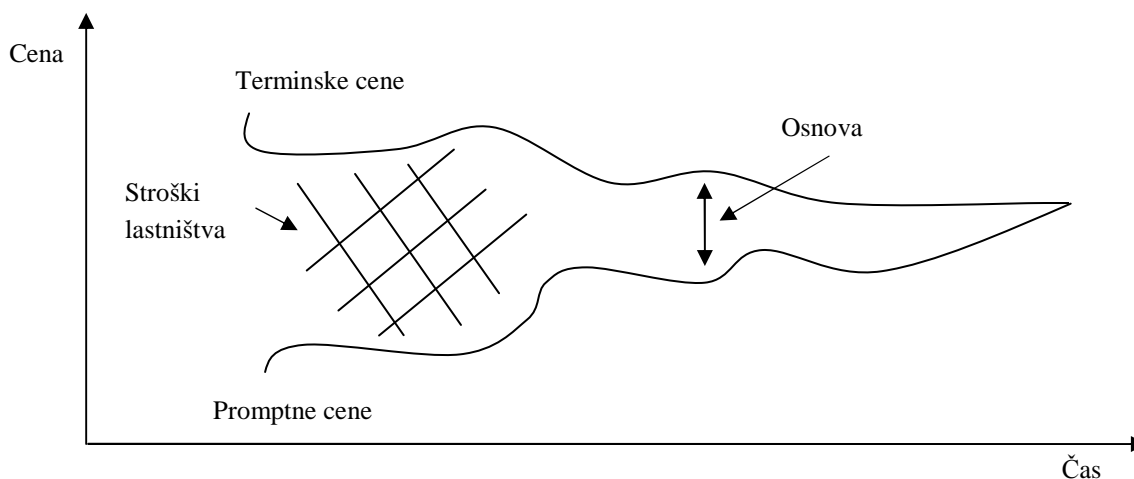
Teoretično terminsko ceno obrestne terminske pogodbe determinira promptna cena pogodbe prilagojena za stroške posedovanja (angl. *cost of carry*). Slednji zajemajo stroške posedovanja instrumenta in stroške plačanih obresti za nakup instrumenta, zmanjšane za njegov donos v času veljavnosti pogodbe. Tržna terminska cena obrestne terminske pogodbe se oblikuje na podlagi ponudbe in povpraševanja na trgu (borzi). Če tržna terminska cena ni enaka teoretični terminski ceni, na trgu obstaja arbitražna, ki pa se s pomočjo aktivnosti arbitražnih trgovcev kmalu izniči. Razlog, da se tržna in teoretična terminska cena ne ujemata, je v prenizki oz. previsoki promptni ceni.

Konvergenca terminskih in promptnih cen

Razliko med terminsko in promptno ceno imenujemo osnova (angl. *basis*) in je odraz stroškov lastništva. Ker se stroški lastništva s približevanjem obrestne terminske pogodbe datumu dospelosti zmanjšujejo, se posledično zmanjšuje tudi razlika med obrestnima merama. Konvergenca terminskih obrestnih mer k promptnim se nadaljuje vse do datuma dospelosti,

ko se ceni (teoretično) izenačita. V spodnji sliki je predstavljeno razmerje med terminskimi in promptnimi cenami, ko so terminske cene nad promptnimi cenami (situacija je lahko tudi obratna).

Slika 6: Razmerje med terminskimi in promptnimi cenami



Vir: Hull, 2000, str. 23; Lastna obdelava.

Tveganje osnove

Osnovo izračunamo tako, da od promptne cene odštejemo terminsko ceno obrestne terminske pogodbe. Če je promptna cena višja od terminske cene, govorimo o pozitivni osnovi, v nasprotnem primeru ima osnova negativni predznak (Stephens, 2000, str. 77).

Kljub temu da se promptne in terminske obrestne mere gibljejo usklajeno, pa se osnova v obdobju trajanja obrestne terminske pogodbe lahko tudi spreminja. To za podjetje, ki za ščitenje pred obrestnim tveganjem uporablja obrestne terminske pogodbe, lahko predstavlja novo tveganje, tveganje osnove (angl. *basis risk*). Vpliv slednjega na obrestno zaščito podjetja je lahko pozitiven oz. negativen, vsekakor pa se ga mora podjetje zavedati in ga pri oblikovanju strategije ščitjenja upoštevati.

3.3.2.5 Strategije

Dobra lastnost opisanega sistema je, da lahko podjetje proda nekaj, česar nima: podjetje lahko namreč začne pozicijo bodisi z nakupom bodisi s prodajo obrestne terminske pogodbe, saj mu ni treba najprej kupiti pogodbe, da bi jo lahko kasneje lahko prodal. Kljub temu ima podjetje, ki pogodbo najprej proda, zakonsko zavezo, da bo to pogodbo v določenem roku kupilo oz. dostavilo temeljni instrument, na katerega se pogodba navezuje.

Zaščita pred dvigom obrestnih mer

Opisana lastnost je zelo pomembna za podjetje, ki ima na svoji aktivni naložbe z nespremenljivo obrestno mero (npr. dolžniške vrednostne papirje) in se želi zaščititi pred dvigom obrestnih mer. V ta namen mora na terminskem trgu (borzi) prodati ustrezno količino

obrestnih terminskih pogodb, ki se nanašajo na ustrezno obrestno mero. V primeru dejanskega dviga obrestnih mer bo izguba iz naslova naložb kompenzirana z dobičkom na terminskem trgu (podjetje bo lahko prodane terminske pogodbe kupilo nazaj po nižji ceni).

Povsem analogne strategije bi se poslužilo podjetje, ki:

- ima na svoji pasivi vire s spremenljivo obrestno mero oz.
- se namerava v prihodnosti zadolžiti po nespremenljivi obrestni meri.

Zaščita pred padcem obrestnih mer

Obratno strategijo izbere podjetje, ki želi svoje naložbe s spremenljivo obrestno mero zaščititi pred padcem obrestnih mer. V tem primeru mora podjetje na terminskem trgu kupiti ustrezno količino obrestnih terminskih pogodb, ki se nanašajo na ustrezno obrestno mero. V primeru dejanskega padca obrestnih mer bo izguba iz naslova naložb kompenzirana z dobičkom na terminskem trgu (podjetje bo lahko prodalo terminske pogodbe po višji ceni).

Analogno strategijo bi ubralo podjetje, ki:

- ima na svoji pasivi vire z nespremenljivo obrestno mero oz.
- namerava v prihodnje investirati po nespremenljivi obrestni meri.

Dolga pozicija (angl. *long position*): če določeno podjetje odpre pozicijo na trgu tako, da kupi obrestno terminsko pogodbo, pravimo, da ima podjetje dolgo pozicijo oz. da je podjetje dolgo v terminski pogodbi (angl. *long futures*).

Kratka pozicija (angl. *short position*): če podjetje odpre pozicijo s prodajo obrestne terminske pogodbe, pravimo, da ima podjetje kratko pozicijo oz. da je podjetje kratko v terminski pogodbi (angl. *short futures*).

Ob dospelosti je rezultat kratke oz. dolge pozicije sledeč:

profit dolge pozicije = tržna cena ob dospelosti – dogovorjena terminska cena

profit kratke pozicije = dogovorjena terminska cena – tržna cena ob dospelosti

Tabela 4: Vpliv sprememb OM na kupca oz. prodajalca terminske pogodbe

Obrestne mere	padejo	narastejo
Prodajalec (Short)	izgubi	profitira
Kupec (Long)	profitira	izgubi

Vir: Lastna obdelava.

Pomanjkljivost obrestnih terminskih pogodb kot instrumentov za obvladovanje obrestnega tveganja je njihova standardizacija. Glede na to, da so vsi elementi obrestne terminske pogodbe (razen cene) vnaprej definirani, podjetje nima možnosti prilagajanja parametrov terminske pogodbe parametrom instrumenta, ki ga želi zaščititi. Zato se morajo podjetja največkrat zadovoljiti s terminsko pogodbo, ki najbolj (vendar ne povsem) ustreza varovani postavki.

3.4 Finančne zamenjave

Finančna zamenjava je obvezujoč dogovor med dvema pogodbenima strankama o zamenjavi denarnih tokov v prihodnosti. V njem so definirani datumi plačil denarnih tokov in način izračunavanja. Običajno kalkulacija denarnih tokov vključuje termenske vrednosti ene ali več tržnih spremenljivk.

Kot enostavno finančno zamenjavo lahko prepoznamo tudi termensko pogodbo - s to razliko, da se pri terminski pogodbi denarni tokovi izmenjajo zgolj enkrat, pri finančni zamenjavi pa običajno večkrat. Množičneje so se finančne zamenjave začele sklepati v začetku osemdesetih let prejšnjega stoletja. Od takrat je trg finančnih zamenjav doživel izjemno rast in danes predstavlja enega od največjih in najlikvidnejših finančnih trgov (Hull, 2000, str. 125).

3.4.1 Obrestne zamenjave

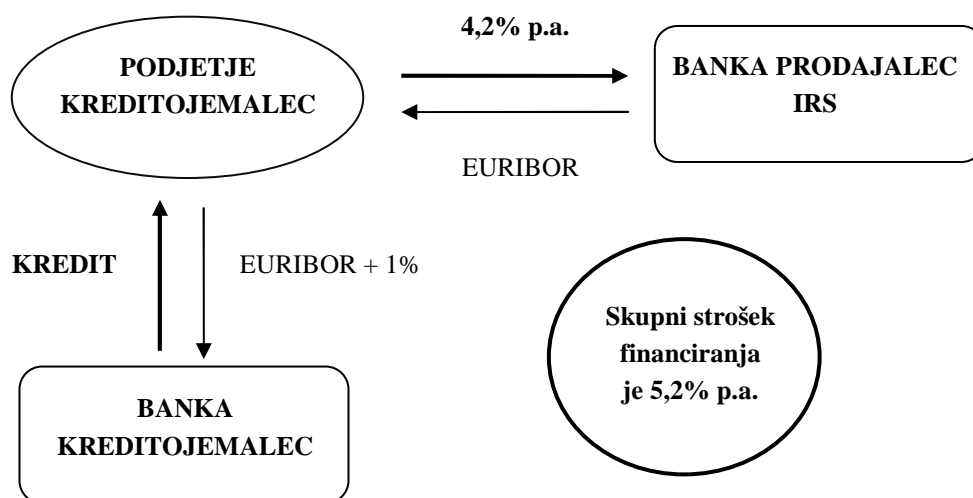
3.4.1.1 Definicija

Obrestna zamenjava (angl. *interest rate swap*; IRS) je zavezujoč dogovor, v katerem se dve pogodbeni stranki dogovorita, da si bosta v določenem obdobju periodično izmenjevali obrestna plačila, vezana na različna obrestna režima¹⁴. Denarna vrednost obrestnih plačil je izračunana na podlagi vnaprej določene vrednosti oz. glavnice, ki pa služi zgolj kot osnova za izračun, zaradi česar jo imenujemo namišljena glavnica (angl. *notional amount*). Edini denarni tokovi, ki si jih stranki izmenjata, so neto obrestna plačila (in ne namišljena glavnica).

Obrestno zamenjavo lahko interpretiramo kot paket dogovorov o terminski obrestni meri oz. obratno; dogovor o terminski obrestni meri pa lahko razumemo kot poseben primer obrestne zamenjave, pri kateri imamo samo en datum poravnave. Obrestna zamenjava je torej paket instrumentov za zaščito pred obrestnim tveganjem, ki je enostavnejši, kot sta dogovor o terminski obrestni meri in obrestna termenska pogodba. Posledično je obrestna mera zamenjave odvisna od paketa obrestnih termenskih pogodb oz. dogovorov o terminski obrestni meri, ki imajo enako dospelost in enako referenčno obrestno mero (Fabozzi, 1996, str. 163-168).

¹⁴ Gre za režim nespremenljive obrestne mere in različne režime spremenljivih obrestnih mer, med katerimi prevladujejo medbančne obrestne mere (EURIBOR, LIBOR ...), obrestne mere raznovrstnih dolžniških vrednostnih papirjev (zakladne menice, obveznice ...) ter drugih instrumentov denarnega trga (depoziti, komercialni depoziti,...).

Slika 7: Grafični prikaz razmerij v obrestni zamenjavi



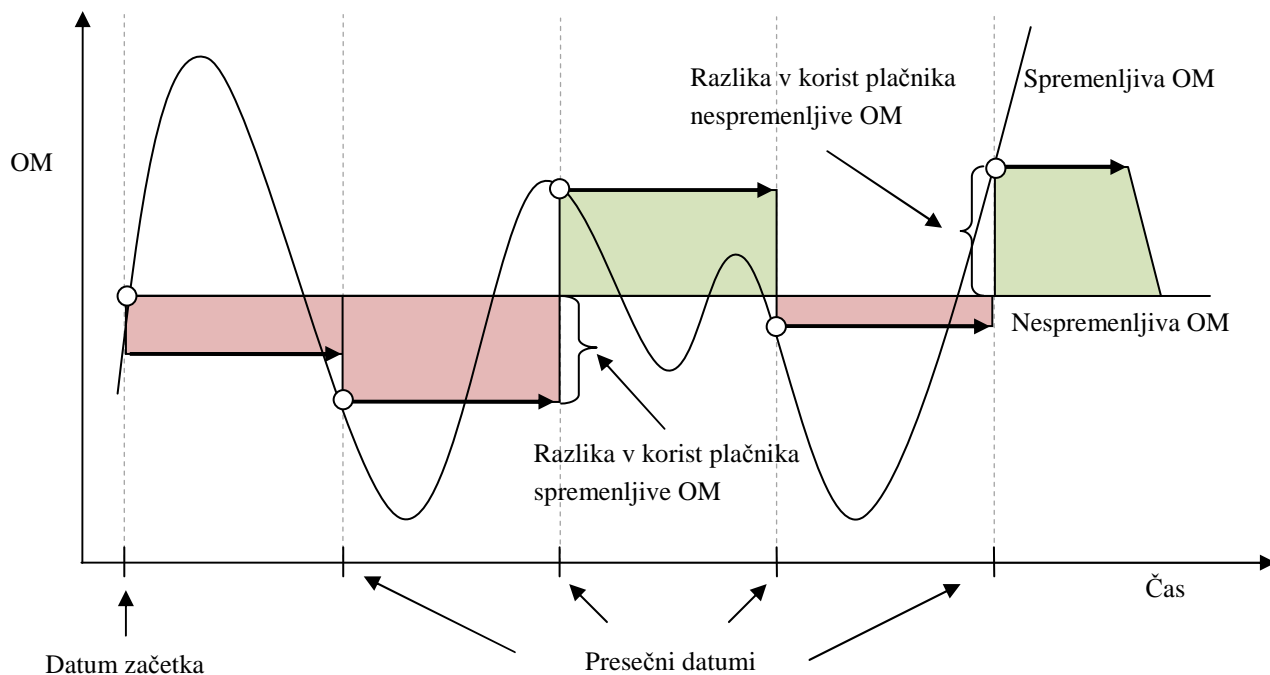
Vir: Lastna obdelava.

Pri enostavni obrestni zamenjavi (angl. *plain vanilla*¹⁵ IRS) se ena pogodbeni stranka obveže, da bo drugi pogodbeni stranki plačala denarne tokove iz naslova obresti, obračunanih po nespremenljivi obrestni meri, na točno določene dneve v prihodnosti. Omenjeno stranko imenujemo plačnik nespremenljive obrestne mere (angl. *fixed-rate payer*). Nasprotna stranka se obveže, da bo plačala denarne tokove, katerih vrednost se spreminja v skladu z dogovorjeno referenčno obrestno mero (medbančne obrestne mere, obrestne mere zakladnih menic, komercialnih papirjev itd.). Stranka je v tem primeru plačnik spremenljive obrestne mere (angl. *floating-rate payer*). Čeprav to ni obvezno, je običajno in zaželeno, da so datumi plačil za obe pogodbeni stranki enaki.

Na posamezne presečne datume si pogodbeni stranki ne izmenjata obrestnih plačil glede na trenutne tržne obrestne mere, temveč se obrestna plačila obeh strank pobotajo (angl. *netting*), tako da plačilo izvede zgolj stranka z večjim zneskom obrestnega plačila. To posledično zmanjšuje kreditno tveganje pogodbenih strank (Slika 8).

¹⁵ Izraz 'plain vanilla' se uporablja za opisovanje kompleksnosti produktov. Za nek produkt rečemo, da je plain vanilla, ko gre za osnoven, enostaven produkt - nasprotno od eksotičnega, kompleksnega (Investopedia, 2008).

Slika 8: Grafični prikaz neto obrestnih plačil na posamezne presečne datume



Vir: Lastna obdelava.

Tako kot pri dogovoru o terminski obrestni meri gre tudi pri obrestni zamenjavi za instrument, s katerim trgujejo na neorganiziranem trgu. To po eni strani pomeni, da se morata stranki o vseh sestavinah pogodbe dogovoriti za vsak posel posebej, po drugi strani pa se stranki soočata s tveganjem neizpolnitve nasprotne stranke (angl. *counterparty risk*). Zato ni presenečenje, da kot pogodbene stranke podjetij najpogosteje nastopajo komercialne banke oz. druge finančne institucije z visokimi bonitetnimi ocenami.

V osnovi razlikujemo tri vrste obrestnih zamenjav.

1. Pri **kuponski obrestni zamenjavi** (angl. *coupon swap*) gre za klasično zamenjavo plačil po nespremenljivi obrestni meri s plačili po spremenljivi obrestni meri.
2. Pri **obrestni zamenjavi osnove** (angl. *basis swap*) si stranki izmenjata plačila po spremenljivi obrestni meri, s tem da sta njuni plačila vezani na različni referenčni obrestni meri (npr. EURIBOR in LIBOR) oz. na enaki referenčni obrestni meri različnih ročnosti (npr. 6M EURIBOR in 3M EURIBOR).
3. O **obrestni zamenjavi sredstva** (angl. *asset swap*) govorimo takrat, ko po pogodbi o obrestni zamenjavi ena od strank prejema denarne tokove (obresti) za sredstvo, ki ni v njeni lasti (npr. hipotekarna posojila), denarni tokovi druge stranke pa so vezani na poljuben alternativni indeks (Stephens, 2000, str. 100).

3.4.1.2 Elementi obrestne zamenjave

Datum sklenitve posla (angl. *trade date*): običajno gre pri tem datumu za dva delovna dneva pred začetkom veljavnosti obrestne zamenjave.

Pogodbeni datum (angl. *settlement/effective date*): obrestna zamenjava lahko stopi v veljavo takoj (angl. *spot swap*) ali pa je njen začetek preložen na točno določeni datum v prihodnosti (angl. *forward swap*).

Presečni datumi (angl. *reset dates*): glede na to, da gre pri obrestnih zamenjavah običajno za periodično izmenjavo obrestnih plačil, je potrebno ob sklenitvi dogovora določiti presečne datume, ko bo potekala izmenjava obrestnih plačil. Na te dneve bo tako izvršena poravnava obrestnih plačil, istočasno pa bo ponovno določena spremenljiva obrestna mera za naslednjo odplačilno obdobje. Presečni datumi so odvisni od frekvenca obračuna obresti.

Datum dospelosti (angl. *maturity date*): gre za zadnji dan trajanja obrestne zamenjave. Običajno so dospelosti obrestnih zamenjav, ki jih podjetja uporabljajo za obvladovanje obrestnega tveganja, daljših ročnosti.

Frekvenca obračunavanja obresti (angl. *reset frequency*): pogostost obrestnih plačil je odvisna od vrste referenčne obrestne mere. Najpogosteje se uporabljata tri- oz. šestmesečni medbančni obrestni meri LIBOR in EURIBOR, zaradi česar prideta v poštev polletna oz. četrletna frekvenca obračunavanja obrestnih mer.

Premija (angl. *premium*): za razliko od opcij in nekaterih drugih izvedenih finančnih instrumentov se pri obrestnih zamenjavah premija ne zaračunava. Stroški zamenjave so - analogno dogovoru o terminski obrestni meri - vključeni v bazičnih točkah razpona¹⁶, ki ga kotira trgovec z obrestnimi zamenjavami (angl. *dealer*).

Namišljena glavnica (angl. *notional amount*): omenili smo že, da si pri izračunu obresti pomagamo z vnaprej definirano navidezno glavnico, katere vrednost je običajno enaka velikosti izpostavljenosti obrestnemu tveganju, pred katerim se podjetje ščiti. Velikost navidezne glavnice se lahko med trajanjem obrestne zamenjave spreminja (npr. če podjetje ščiti posojilo, čigar glavnica se amortizira).

3.4.1.3 Vrste obrestnih zamenjav

V nadaljevanju bomo na kratko predstavili glavne vrste obrestnih zamenjav, ki jih podjetja uporabljajo kot instrumente za zaščito pred obrestnim tveganjem.

- **Klasična obrestna zamenjava** (angl. *bullet swap*): v uvodu tega poglavja smo predstavili enostavno različico obrestne zamenjave, katere namišljena glavnica se med trajanjem pogodbe ne spreminja. To je primerna zaščita za kredite, katerih glavnica se v celoti odplača ob dospelosti.

¹⁶ Običajno trgovec kotira t. i. nakupno (angl. *bid*) in prodajno (angl. *ask*) ceno, ki se razlikujeta za določeno število bazičnih točk. To razliko imenujemo razpon (angl. *spread*) in dejansko predstavlja maržo trgovca.

- **Zamenjava obrestne osnove** (angl. *basis swap*): običajno je predmet obrestne zamenjave zamenjava spremenljive in nespremenljive obrestne mere. V primeru zamenjave obrestne osnove si stranki zamenjata spremenljivi obrestni meri, vezani na različni referenčni obrestni meri (Flavell, 2004, str. 137).
- **Terminska obrestna zamenjava** (angl. *forward swap*): pri tej zamenjavi se stranki strinjata, da bo obrestna zamenjava stopila v veljavo na točno določen dan v prihodnosti. Na ta način si lahko podjetje učinkovito podaljša ročnost zamenjave.
- **Obrestna zamenjava z amortizirajočo namišljeno glavnico** (angl. *amortizing swap*): če želi podjetje zaščititi kredit z anuitetnim odplačevanjem (obresti in glavnica), to stori z nakupom obrestne zamenjave, pri kateri se namišljena glavnica adekvatno zmanjšuje skozi celotno trajanje pogodbe.
- **Obrestna zamenjava z naraščajočo namišljeno glavnico** (angl. *step up (accreting) swap*): obratno velja za obrestno zamenjavo, pri kateri se namišljena glavnica postopno povečuje.
- **Obrestna mera s spreminjajočo namišljeno glavnico** (angl. *roller coaster swap*): v tem primeru se namišljena glavnica ne povečuje oz. zmanjšuje enakomerno, ampak se obdobja zviševanja in zniževanja izmenjujejo.
- **Vnaprej plačljiva obrestna zamenjava** (angl. *prepaid swap*): pri tovrstni obrestni zamenjavi ena pogodbeni stranka (običajno plačnik nespremenljive obrestne mere) plača sedanjo vrednost bodočih denarnih tokov ob sklenitvi pogodbi, medtem ko prejema plačila med celotnim obdobjem trajanja pogodbe.
- **Obrestna zamenjava z nakupno opcijo** (angl. *callable swap*): plačnik nespremenljive obrestne mere ima v tem primeru možnost (opcijo), da zaključi obrestno zamenjavo pred njeno dospelostjo.
- **Obrestna zamenjava s prodajno opcijo** (angl. *putable swap*): plačnik spremenljive obrestne mere ima v tem primeru možnost (opcijo), da zaključi obrestno zamenjavo pred njeno dospelostjo. To bo storil takrat, ko bodo obrestne mere narasle.
- **Obrestna zamenjava z možnostjo podaljšanja** (angl. *extendible swap*): plačnik nespremenljive obrestne mere ima v tem primeru možnost, da podaljša dospelost obrestne zamenjave. To bo storil takrat, ko bo pričakovano, da bodo obrestne mere (tudi) v prihodnje višje od pogodbeno določene.
- **Opcija na obrestno zamenjavo** (angl. *swaption*): izraz je sestavljen iz besed "swap" in "option" (Chance, 2002, str. 5). Kupec opcije ima pravico, da proda oz. kupi obrestno zamenjavo po dogovorjeni obrestni meri v določenem časovnem obdobju.
- **Brezkuponska obrestna zamenjava** (angl. *zero-Coupon swap*): značilnost te obrestne zamenjave je v tem, da ena od pogodbenih strank do dospelosti pogodbe ni dolžna izvršiti nobenega plačila, medtem ko nasprotna stranka redno plačuje svoje obveznosti. Slednja je tako zelo izpostavljena kreditnemu tveganju. Pogodbeni stranki se lahko dogovorita tudi, da nobena od strank nima obveznosti iz naslova plačil do zapadlosti pogodbe.

- **Obrestna zamenjava krivulje donosnosti** (angl. *yield curve swap*): gre za obrestno zamenjavo, pri kateri se referenčni obrestni meri nanašata na isti segment finančnega trga, vendar na različni ročnosti.

3.4.1.4 Določanje cene

Ob sklenitvi obrestne zamenjave se pogodbeni stranki dogovorita o izmenjavi prihodnjih obrestnih plačil. Ker pri obrestni zamenjavi ni plačila premije, morata biti sedanji vrednosti denarnih tokov obeh strank ob sklenitvi obrestne zamenjave izenačeni. Izenačenost denarnih tokov je osnova za izračun cene obrestne zamenjave (angl. *swap rate*). Dejansko je cena obrestne zamenjave tista obrestna mera, ki sedanjo vrednost denarnih tokov na strani nespremenljive obrestne mere izenači s sedanjo vrednostjo denarnih tokov na strani spremenljive obrestne mere. To je istočasno tudi obrestna mera nespremenljive noge obrestne zamenjave (angl. *fixed leg*) oz. obrestna mera plačnika nespremenljive obrestne mere. S sklenitvijo obrestne zamenjave so denarni tokovi plačnika nespremenljive obrestne mere znani vnaprej, medtem ko so denarni tokovi plačnika spremenljive obrestne mere odvisni od gibanja referenčne obrestne mere in so vnaprej neznani.

Kotacije cen obrestnih zamenjav temeljijo na trenutnih obrestnih merah za ročnost, ki ustreza ročnosti obrestne zamenjave, in vključujejo premijo trgovca. Slednja je običajno izražena kot razpon bazičnih točk nad orientacijsko obrestno mero, s pomočjo katere je izračunana obrestna mera zamenjave.

3.4.1.5 Vrednotenje

Obrestno zamenjavo lahko obravnavamo kot kombinacijo dolge in kratke pozicije v obveznici ali kot portfelj dogovorov o terminski obrestni meri. Ob sklenitvi določimo nespremenljivo obrestno mero v takšni višini, da je obrestna zamenjava za obe pogodbeni stranki vredna nič ali blizu nič. Ker je vrednost obrestne zamenjave odvisna od tržnih obrestnih mer, lahko med trajanjem obrestne zamenjave njena vrednost postane pozitivna ali negativna. Vrednost obrestne zamenjave izračunamo kot razliko med sedanjo vrednostjo denarnih tokov obeh strani obrestne zamenjave (nespremenljive in spremenljive noge).

Za plačnika nespremenljive obrestne mere je vrednost obrestne zamenjave enaka $V_{\text{swap}} = B_{\text{fl}} - B_{\text{fix}}^{17}$, za plačnika spremenljive obrestne mere pa $V_{\text{swap}} = B_{\text{fix}} - B_{\text{fl}}$ (Hull, 2000, str. 136–137).

¹⁷ B_{fl} = neto sedanja vrednost obveznice, obrestovane po spremenljivi obrestni meri

B_{fix} = neto sedanja vrednost obveznice, obrestovane po nespremenljivi obrestni meri

3.4.1.6 Strategije

Podjetja obrestne zamenjave večinoma uporabljajo za prilagajanje obrestnega tveganja svojim potrebam, torej za neke vrste mehanizem za obvladovanje obrestnega tveganja. Postavlja se torej vprašanje, zakaj si podjetja ne izposojajo na trgih, ki jim ponujajo želeno obrestno izpostavljenost, temveč si morajo slednjo prilagajati s pomočjo obrestnih finančnih instrumentov, med katerimi ima obrestna zamenjava izredno pomembno vlogo.

Razlogi so vsaj trije.

1. Podjetje se želi zadolžiti na trgu, ki je podcenjen, kar pa ne pomeni, da podjetju ponuja tudi želeno obrestno izpostavljenost. Obrestna zamenjava mu torej omogoča, da izkoristi ugodnosti podcenjenega trga, ne da bi bilo pri tem prekomerno obrestno izpostavljenost.
2. Zelena obrestna izpostavljenost posameznega podjetja se lahko v času spreminja. V tem primeru sta likvidacija obstoječega vira in ponovno zadolževanje z ustrežnejšim virom stroškovno vprašljiva. Obrestna zamenjava je v tovrstnih situacijah praviloma stroškovno ugodnejša.
3. Najpomembnejši razlog je v tem, da imajo različna podjetja različne možnosti zadolževanja. Splošno je na primer znano, da se lahko podjetja z boljšo bonitetno oceno ceneje zadolžujejo po fiksni obrestni meri, medtem ko se lahko podjetja s slabšo bonitetno oceno ugodneje zadolžujejo po spremenljivi obrestni meri. Z obrestno zamenjavo lahko podjetja izkoristijo svoje komparativne prednosti in si na ta način pocenijo svoje vire.

Zamenjava spremenljive v nespremenljivo obrestno mero

Podjetje, za katerega je zaradi slabše bonitetne ocene zadolževanje po nespremenljivi obrestni meri predrago, se je primorano zadolžiti po spremenljivi obrestni meri. Pri tem tvega, da se bodo tržne obrestne mere v prihodnje dvignile, kar bi podražilo njeno zadolževanje. Omenjeno težavo podjetje reši z nakupom obrestne zamenjave, s pomočjo katere zamenja plačila obresti po spremenljivi obrestni meri s plačili po nespremenljivi obrestni meri. Na ta način se lahko učinkovito zaščiti pred nezaželenim dvigom obrestnih mer na trgu.

Podobne strategije bi se poslužilo podjetje, ki bi želelo svoje naložbe s spremenljivo obrestno mero zaščititi pred morebitnim padcem obrestnih mer. Tudi v tem primeru bi morale skleniti obrestno zamenjavo, s katero bi prejeta plačila obresti po spremenljivi obrestni meri zamenjalo s prejetimi plačili po nespremenljivi obrestni meri.

Zamenjava nespremenljive v spremenljivo obrestno mero

Po drugi strani bi podjetje z viri, za katere plačuje nespremenljivo obrestno mero, le-te želelo zaščititi pred pričakovanim padcem obrestnih mer. V tem primeru bi sklenilo obrestno zamenjavo, s katero bi plačila obresti po nespremenljivi obrestni meri zamenjala s plačili po spremenljivi obrestni meri. V primeru dejanskega padca obrestnih mer bi podjetje na ta način pocenilo stroške zadolževanja.

Prav tako bi se zamenjave prejetih plačil po nespremenljivi obrestni meri s prejetimi plačili po spremenljivi poslužilo podjetje, ki ima v svojem portfelju naložbe z nespremenljivim donosom, v prihodnosti pa pričakuje dvig tržnih obrestnih mer.

Tabela 5: Vpliv sprememb obrestnih mer na stranke v obrestni zamenjavi

Obrestne mere	padejo	narastejo
Plačnik spremenljive obrestne mere	profitira	izgubi
Plačnik nespremenljive obrestne mere	izgubi	profitira

Vir: Lastna obdelava.

Ko podjetje odpre določeno pozicijo v obrestni zamenjavi, lahko na sekundarnem trgu le-to tudi kadarkoli zapre. To lahko stori na tri načine.

- **Obratna obrestna zamenjava** (angl. *swap reversal*): prvi način, kako lahko podjetje zapre obstoječo pozicijo v obrestni zamenjavi, je ta, da z novo stranko sklene obrestno zamenjavo, ki je po vsebini nasprotna obstoječi zamenjavi, sklenjeni s prvotno stranko. Tako mora biti dospelost nove pozicije enaka preostali ročnosti obstoječe pozicije, ujemati pa se morajo tudi referenčni obrestni meri in volumen. Seveda je podjetje enkrat plačnik, drugič pa prejemnik spremenljive obrestne mere. Pomanjkljivost tovrstnega tipa transakcije je v tem, da ima podjetje z ekonomskega vidika sicer zaprto pozicijo, vendar je še vedno v razmerju s prvotno pogodbeno stranko in dodatno s stranko, pri kateri je kupila obratno obrestno zamenjavo. Tako ima sedaj v svojih knjigah dve obrestni zamenjavi in povečano kreditno izpostavljenost.
- **Odprodaja obrestne zamenjave** (angl. *swap sale/assignment*): če podjetje odproda obstoječo obrestno zamenjavo, se v celoti izogne pravkar opisani težavi. V tem primeru mora podjetje poiskati nasprotno pogodbeno stranko, ki je pripravljena prevzeti obveznosti iz obstoječe obrestne zamenjave. Z novo pogodbeno stranko (z njeno kreditno sposobnostjo) se mora strinjati tudi prvotno podjetje, ki je obrestno zamenjavo izdalo. Ob odprodaji obrestne zamenjave se pogodbeni stranki - glede na trenutno tržno vrednost zamenjave - dogovorita o višini kompenzacije, ki jo mora ena pogodbeno stranka nakazati drugi. Po končani transakciji se vzpostavi novo pogodbeno razmerje med stranko, ki je obrestno zamenjavo v samem začetku izdala, in novo pogodbeno stranko.
- **Razveljavitev obrestne zamenjave** (angl. *swap buy-back/cancellation*): v tem primeru podjetje, ki je obrestno mero izdalo, le-to odkupi nazaj. Pogodbeni stranki se dogovorita o višini kompenzacije, ki odraža trenutno tržno vrednost obrestne zamenjave (Fabozzi, 1996, str. 166).

3.5 Opcije

3.5.1 Definicija

Opcija (angl. *Option*) je finančni instrument, ki daje kupcu pravico, ne pa tudi obveznosti, da v prihodnosti kupi ali proda določen temeljni instrument po vnaprej določeni ceni. Istočasno se prodajalec opcije zaveže, da bo na željo kupca v zameno za plačilo premije izpolnil vse svoje obveznosti iz naslova prodane opcije. Opcije se od ostalih finančnih instrumentov razlikujejo predvsem po razmerju tveganje/donos, kar podjetjem omogoča obvladovati finančna tveganja na način, ki ga ostali finančni instrumenti ne omogočajo. Z opcijami je mogoče trgovati tako na organiziranem (borza) kot neorganiziranem trgu (OTC). Prednosti in slabosti obeh načinov trgovanja poznamo že iz poglavja o terminskih dogovorih in pogodbah. Vendar pa je zaradi asimetričnosti kreditnega tveganja situacija pri opcijah nekoliko specifična (kupec je kreditnemu tveganju precej izpostavljen, medtem ko prodajalec kreditnega tveganja nima, saj premijo za prodano opcijo prejme že na samem začetku).

3.5.2 Elementi opcije

V nadaljevanju navajam elemente opcije.

Pravica (angl. *right*) izhaja iz naslova opcije. Glede na ta parameter razlikujemo več oblik (Fabozzi, 1996, str. 182):

- **nakupna opcija** (angl. *call option*) zagotavlja kupcu (imetniku) opcije pravico do nakupa temeljnega instrumenta od prodajalca (izdajatelja) opcije;
- **prodajna opcija** (angl. *put option*) kupcu opcije zagotavlja pravico do prodaje temeljnega instrumenta izdajatelju opcije.

Z nakupom nakupne opcije se imetnik zavaruje pred pričakovano rastjo cen, z nakupom prodajne opcije pa pred padcem cen temeljnega instrumenta (Chance, 2004, str. 22).

Obdobje (angl. *period of validity*), v katerem lahko kupec opcije zahteva njeno izvršitev, je izjemno pomemben element. Ločimo dva glavna tipa opcij (Bodie et al., 2005, str. 702)¹⁸:

- **ameriški tip opcije**¹⁹ (angl. *american option*) kupcu opcije omogoča izvršitev opcijskih pravic na poljubni datum do zapadlosti opcije;
- **evropski tip opcije** (angl. *European option*) kupcu opcije omogoča izvršitev opcijskih pravic zgolj na točno določeni datum (angl. *expiration date*). V svetu je sklenjenih približno 90 % opcij evropskega tipa (Smithson in Smith, 1995, str. 368).

¹⁸ Na trgu se pojavljata še kombinaciji obeh tipov opcij. Atlantski tip opcije imetniku opcije omogoča izvršitev le-te na poljubni datum, vendar ne kasneje kot tri mesece do zapadlosti. Pri bermudskemu tipu opcij pa lahko imetnik zahteva izvršitev opcije na točno določene datume do zapadlosti opcije.

¹⁹ Izraza "ameriški" in "evropski" nista v povezavi z lokacijo trgovanja.

Temeljni instrument opcije (angl. *underlying asset*) je predmet dogovora, na katerega se opcija nanaša, in mora biti v dogovoru natančno definiran. S sklenitvijo opcije pridobi kupec opcije možnost nakupa oz. prodaje temeljnega instrumenta. Ta instrument je lahko karkoli: finančni instrumenti, surovine, kmetijski izdelki itd. Glede na namen magistrskega dela se bom v nadaljevanju osredotočil na različne vrste opcij, pri katerih bo kot temeljni instrument nastopala obrestna mera.

Izvršilna cena (angl. *exercise/strike price*) je cena, po kateri lahko kupec opcije proda ali kupi temeljni instrument od izdajatelja opcije. Določimo jo ob sklenitvi posla. Na dan zapadlosti opcije so možna tri različna razmerja med izvršilno ceno opcije in tržno ceno temeljnega instrumenta:

- **dobičkonosna opcija** (angl. *in the money*, ITM): v tem primeru je izvršilna cena nakupne opcije nižja od tržne cene temeljnega instrumenta na trgu oz. je izvršilna cena prodajne opcije višja od tržne cene temeljnega instrumenta;
- **nevtralna opcija** (angl. *at the money*, ATM): kupcu opcije je v tem primeru vseeno, ali bo opcijo izkoristil ali ne, saj sta izvršilna cena opcije in tržna cena temeljnega instrumenta enaki;
- **nedobičkonosna opcija** (angl. *out of the money*, OTM): kupcu opcije se le-te ne splača izkoristiti, saj je cena temeljnega instrumenta na trgu ugodnejša od izvršilne cene določene v opcijski pogodbi. To pomeni, da je v primeru nakupne opcije izvršilna cena opcije nad tržno ceno temeljnega instrumenta, v primeru prodajne opcije pa pod tržno ceno temeljnega instrumenta.

Premija (angl. *premium*) je vsota, ki jo mora kupec opcije plačati prodajalcu opcije v zameno za pravice, ki jih z nakupom opcije pridobi. Predstavlja tudi največjo možno izgubo, ki jo lahko kupec opcije utрпи, medtem ko je njegov dobiček praktično neomejen. Po drugi strani mora premija izdajatelju opcije poplačati tveganje, ki ga ta sprejme v trenutku, ko opcijo proda. Zanj predstavlja tudi največji možni dobiček, medtem ko je izguba, ki jo prodajalec lahko utрпи, neomejena (razlika med tržno ceno in pogodbeno ceno opcije na dan izvršitve).

3.5.3 Določanje cene

Vrednost oz. cena opcije je odraz notranje (angl. *intrinsic value*) in časovne (angl. *time value*) vrednosti opcije, netvegane kratkoročne obrestne mere ter nestanovitnosti temeljnega instrumenta (Walmsley, 1997, str. 142–143; Veselinovič, 1998, str. 137–142).

Notranja vrednost opcije je njena ekonomska vrednost in je enaka razliki med trenutno tržno ceno temeljnega instrumenta (tržna cena) in izvršilno ceno opcije, če bi bila opcija izvršena ta trenutek. Ko ima opcija notranjo vrednost, pravimo, da je dobičkonosna. Opcija, ki ni dobičkonosna, tudi nima notranje vrednosti. Notranje vrednosti nima tudi opcija, ki je nevtralna.

Časovna vrednost opcije predstavlja premijo nad notranjo vrednostjo opcije, kar pomeni, da v primeru nedobičkonosne in nevtralne opcije celotno vrednost opcije predstavlja časovna vrednost opcije. Razlog, da ima opcija določeno vrednost tudi v primeru, da ni dobičkonosna, je v dejstvu, da se z daljšanjem dospelja opcije veča možnost, da bo opcija postala nevtralna ali celo dobičkonosna, s tem pa se veča tudi časovna vrednost opcije. V primeru dobičkonosne opcije imamo tako notranjo kot časovno vrednost, ob zapadlosti pa ima opcija samo notranjo vrednost, saj je časovna vrednost opcije ob zapadlosti enaka nič.

Netvegana obrestna mera (angl. *risk-free interest rate*) prav tako vpliva na vrednost opcije preko časovne vrednosti opcije. Zaradi pomembne vloge časovnega horizonta je pri določanju cene opcije smiselno upoštevati tudi časovno vrednost denarja. Modeli se pri tem običajno poslužujejo netveganih obrestnih mer, ki so reprezentativne za posamezen trg.

Nestanovitnost temeljnega instrumenta (angl. *volatility*) na vrednost opcije vpliva preko časovne vrednosti. Z večanjem nestanovitnosti temeljnega instrumenta se namreč veča tudi možnost, da bo nedobičkonosna opcija postala nevtralna ali celo dobičkonosna. To povečuje časovno in posledično celotno vrednost opcije.

Iz opisanega lahko razberemo, da na premijo oz. ceno opcije dejansko vpliva šest dejavnikov. Njihov vpliv je odvisen od tega, ali gre za nakupno oz. prodajno opcijo in ali je tip opcije ameriški oz. evropski.

Tabela 6: Vpliv različnih dejavnikov na ceno opcije

Povečanje dejavnika (<i>ceteris paribus</i>)	Učinek na nakupno opcijo	Učinek na prodajno opcijo
Tržna cena temeljnega instrumenta	povečanje	zmanjšanje
Izvršilna cena opcije	zmanjšanje	povečanje
Čas do zapadlosti (ameriški tip)	povečanje	povečanje
Pričakovana nestanovitnost	povečanje	povečanje
Netvegana obrestna mera	povečanje	zmanjšanje
Pričakovani donosi - temeljni instrument	zmanjšanje	povečanje

Vir: Fabozzi, 1996, str. 192.

3.5.4 Vrednotenje

Vrednotenje opcij poteka s pomočjo različnih modelov vrednotenja, ki jih lahko razvrstimo v dve skupini. V prvo skupino spadajo t. i. stohastični modeli v drugo pa modeli, ki temeljijo na teoriji odločitvenih dreves. V praksi se za vrednotenje opcij najpogosteje uporablja stohastični Black-Scholesov model²⁰, ki je bil prvotno razvit za evropske opcije, kasneje pa prilagojen za vrednotenje ameriškega tipa opcij (Hull, 2000, str. 234).

²⁰ Več v: Fisher Black in Myron Scholes, "The Pricing of Corporate Liabilities", Journal of Political Economy (maj-junij 1973), str. 637–659.

Kljub množični uporabi je model pri vrednotenju opcij na instrumente s stalnim donosom (npr. obveznice) in opcij na obrestne terminske pogodbe nekoliko omejen. Zato je potrebno pri uporabi Black-Scholes modela upoštevati naslednje predpostavke (Fabozzi, 1996, str. 194–195):

- verjetnostna porazdelitev cen temeljnega instrumenta je normalna,
- kratkoročna netvegana obrestna mera je konstantna in
- nestanovitnost cen temeljnega instrumenta je konstantna.

Izračun premije za nakupno in prodajno opcijo na delnico je sledeč (Martin, 2001, str. 328–329)²¹:

$$\begin{aligned}
 C &= S * N(d_1) - Xe^{-rT} N(d_2) \\
 P &= Xe^{-rT} N(-d_2) - S * N(-d_1) \\
 d_1 &= \left(\ln\left(\frac{S}{X}\right) + r + (0,5\sigma)^2 \right) T / (\sigma\sqrt{T}) \\
 d_2 &= d_1 - \sigma\sqrt{T}
 \end{aligned}
 \tag{14}$$

Pri uporabi opcij kot instrumentov za obvladovanje obrestnega tveganja je za menedžerje zelo pomemben podatek o obrestni občutljivosti opcij oz. o tem, kako posamezni dejavniki vplivajo na gibanje cene opcij. Spoznali smo, da na premijo oz. vrednost opcije vplivajo številni dejavniki. Ti vplivi so od dejavnika do dejavnika različni. Modeli za vrednotenje opcij poskušajo ta razmerja opisati s pomočjo različnih enačb, ki jih običajno označujemo z grškimi črkami (angl. *the Greeks*). "Grške črke" nam tako kažejo občutljivost premije oz. vrednost opcije na različne dejavnike oz. izpostavljenost tveganju pri trgovanju z opcijami. Ker so tovrstne mere tveganj nepogrešljiv pripomoček pri obvladovanju tveganj s pomočjo opcij, so v nadaljevanju na kratko predstavljene (Hitchins, 2001, str. 686–687):

- **delta** meri spremembo vrednosti opcije oz. premije, ki je posledica spremembe cene temeljnega instrumenta, in sicer nam pove, za koliko enot se spremeni vrednost opcije, če se cena temeljnega instrumenta spremeni za eno enoto.
- **Gamma** je stopnja spremembe delte. Pove nam, za koliko se spremeni delta opcije, če se cena temeljnega instrumenta spremeni za eno enoto.
- **Theta** je količnik, ki meri spremembo v premiji opcije glede na njen čas do dospelosti. Pove nam torej, koliko časovne vrednosti izgubi opcija v enem dnevu.

²¹X = izvršilna cena

S = trenutna tržna cena osnovnega instrumenta

r = netvegana obrestna mera

T = čas do zapadlosti opcije (v letih)

σ = spremenljivost, standardni odklon trenutne tržne cene

e^{-rT} = sedanja vrednost izvršilne cene X s pripisom obresti

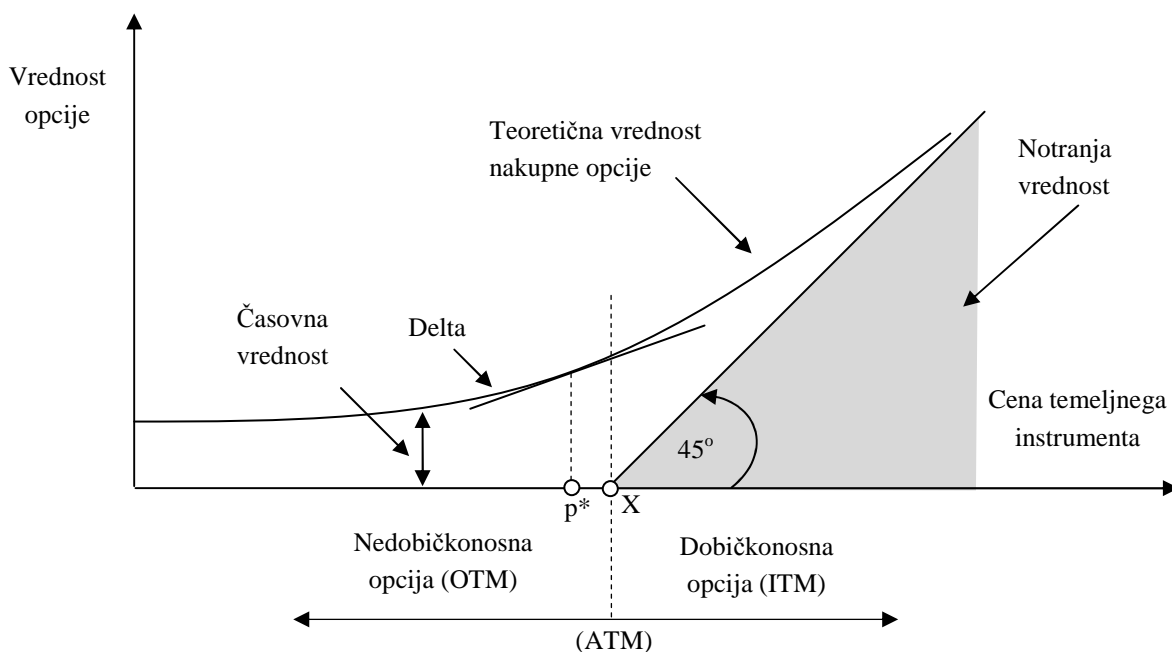
Ln = naravni logaritem

E = eksponentna funkcija

N = funkcija kumulativne normalne porazdelitve

- **Vega** meri občutljivost cene opcije, ki je posledica spremembe nestanovitnosti cene temeljnega instrumenta. Spoznali smo že, da se večja nestanovitnost odraža v večji premiji opcije. Pove nam, za koliko se spremeni premija opcije, če se nestanovitnost spremeni za en odstotek.
- **Rho** meri odzivnost premije na spremembo obrestnih mer oz. diskontnih stopenj.

Slika 9: Vrednost nakupne opcije pred njeno zapadlostjo



Vir: Bodie et al., 2005, str. 747; Fabozzi, 1996, str. 196–197.

Zgornja Slika 9 prikazuje razmerje med teoretično ceno nakupne opcije in ceno temeljnega instrumenta. Razlika med teoretično ceno nakupne opcije, ki je ponazorjena s konveksno krivuljo, in notranjo vrednostjo opcije predstavlja časovno vrednost opcije. Vidimo lahko, da je notranja vrednost opcije vse do izvršilne cene (X) enaka nič, od tam naprej pa se povečuje pod kotom 45 stopinj (povečanje cene temeljnega instrumenta za 1 enoto poveča notranjo vrednost opcije prav tako za 1 enoto).

S pomočjo tangente, ki smo jo vrisali pri ceni p^* , lahko ocenimo novo ceno opcije v primeru spremembe cene temeljnega instrumenta. Zaradi konveksnega odnosa med ceno opcije in ceno temeljnega instrumenta pa je ta ocena zgolj približna in tako uporabna samo v primeru majhnih sprememb cene temeljnega instrumenta. Naklon omenjene tangente ni nič drugega kot že opisana delta opcije. Večji naklon tangente pomeni tudi večjo delto. V primeru dobičkonosne opcije se naklon tangente skoraj izenači z naklonom premice notranje vrednosti (vrednost delte blizu 1), v primeru zelo nedobičkonosne opcije pa je tangenta povsem vodoravna (delta opcije enaka 0).

3.5.5 Strategije

Razlog, zakaj so opcije tako priljubljen instrument za obvladovanje obrestnega tveganja, je v tem, da nam omogočajo oblikovanje najrazličnejših strategij zaščite, prilagojenih potrebam posameznega podjetja. V osnovi ima podjetje na razpolago tri vrste strategij (Hull, 2000, str. 185–197):

- strategije, ki vključujejo eno samo opcijo,
- strategije, pri katerih se podjetje poslužuje dveh ali več opcij enakega tipa in
- strategije, pri katerih podjetje kombinira različne tipe opcij.

3.5.5.1 Strategije z eno opcijo

Najenostavnejše so seveda strategije, ki vključujejo zgolj eno opcijo. Pri tem ločimo strategije, pri katerih opcija stoji samostojno (angl. *naked option position*), in strategije, pri katerih podjetje kombinira pozicijo temeljnega instrumenta ter opcije (angl. *covered option*).

- **Nakup nakupne opcije** (angl. *naked long call*) daje kupcu opcije pravico nakupa temeljnega instrumenta po dogovorjeni izvršilni ceni. Tovrstne strategije se bo poslužilo podjetje, ki v prihodnosti pričakuje dvig cen temeljnega instrumenta, na katerega se opcija glasi. V primeru, da se pričakovanja podjetja uresničijo, podjetje realizira dobiček v višini tržne cene temeljnega instrumenta na dan zapadlosti opcije²², zmanjšan za stroške plačane premije. V primeru napačnih predvidevanj podjetja je njena maksimalna izguba enaka stroškom plačane premije.
- **Nakup pokrite prodajne opcije** (angl. *buying a protective put*) omogoča podjetju ekvivalentno zaščito kot pravkar opisana strategija - s to razliko, da ima podjetje pri tovrstni strategiji temeljni instrument že v lasti. Tako podjetje kombinira pozicijo temeljnega instrumenta in nakup prodajne opcije na ta instrument. Zaradi učinkov strategije, ki so enaki tistim pri nakupu nakupne opcije, se v praksi velikokrat uporablja izraz *nakup sintetične*²³ *nakupne opcije* (angl. *long synthetic call*).
- **Nakup prodajne opcije** (angl. *naked long put*) daje kupcu opcije pravico prodaje temeljnega instrumenta po dogovorjeni izvršilni ceni. Pri tovrstni strategiji podjetje pričakuje, da bo cena temeljnega instrumenta v prihodnje padla. Torej gre za strategijo, ki je nasprotna obema do sedaj opisanima. Tudi tukaj je izguba podjetja omejena na višino plačane premije, dobiček podjetja pa se večja s padanjem cene temeljnega instrumenta.
- **Nakup pokrite nakupne opcije** (angl. *covered long call*) omogoča kupcu opcije nakup temeljnega instrumenta po ceni, ki je enaka ali manjša dogovorjeni izvršilni ceni opcije. Na ta način se podjetje zaščiti pred morebitnim porastom cen temeljnega

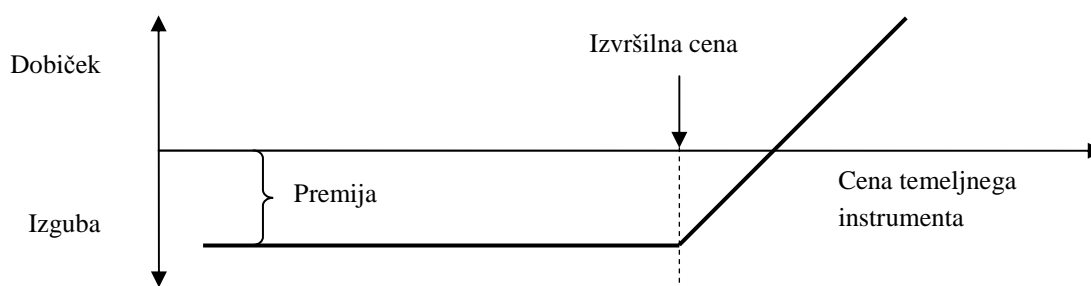
²² Zaradi poenostavitve bomo predpostavljali, da so vse opcije, uporabljene v podpoglavju o strategijah, evropskega tipa, prav tako pa bomo zaradi poenostavitve zanemarili časovno vrednost denarja.

²³ Sintetične zato, ker s kombinacijo nakupa temeljnega instrumenta in nakupom prodajne opcije "umetno" ustvarimo strategijo, ki je ekvivalentna strategiji nakupa nakupne opcije.

instrumenta v prihodnje. Izguba podjetja je omejena na višino plačane premije, medtem ko je dobiček podjetja teoretično neomejen.

- **Prodaja nakupne opcije** (angl. *naked short call*) obvezuje prodajalca opcije, da proda temeljni instrumenti kupcu opcije po dogovorjeni izvršilni ceni. Pogoj je, da kupec opcije to zahteva (se odloči, da bo opcijo izvršil). Tovrstne strategije se bo poslužilo podjetje, ki v prihodnosti pričakuje zmeren padec oz. stabilnost cen temeljnega instrumenta, na katerega se opcija glasi. Če se pričakovanja podjetja uresničijo, podjetje realizira dobiček, ki je v najboljšem primeru enak višini premije. V primeru napačnega predvidevanja se izguba podjetja povečuje z rastjo cen temeljnega instrumenta, njena višina pa je teoretično neomejena.
- **Prodaja prodajne opcije** (angl. *naked short put*) obvezuje prodajalca opcije, da od kupca opcije kupi temeljni instrumenti po dogovorjeni izvršilni ceni - pod pogojem, da kupec opcije to zahteva (se odloči opcijo izvršiti). Tovrstne strategije se bo poslužilo podjetje, ki v prihodnosti ne pričakuje padca cen temeljnega instrumenta. Tudi v tem primeru je dobiček podjetja omejen na prejeto premijo, izguba pa je teoretično neomejena.
- **Prodaja pokrite nakupne opcije** (angl. *writing a covered call*) je po svojem učinku ekvivalentna prodaji prodajne opcije, zaradi česar se pri njenem imenovanju velikokrat uporablja izraz Prodaja sintetične prodajne opcije (angl. *short synthetic put*). Sestavljena je iz pozicije temeljnega instrumenta in prodaje nakupne opcije na ta instrument (Hull, 2000, str. 185).

Slika 10: Dobitek kupca nakupne opcije ob zapadlosti



Vir: Bodie et al., 2005, str. 706; Lastna obdelava.

3.5.5.2 Strategije z dvema ali več opcijami enakega tipa

Strategije, pri katerih podjetje uporabi dve ali več opcij enakega tipa (dve ali več nakupnih oz. dve ali več prodajnih), imenujemo tudi strategije z razponom (angl. *spread strategies*). Kombinacija več enakih opcij podjetju omogoča, da strategijo zaščite popolnoma prilagodi svojim potrebam, poleg tega pa si lahko podjetje na ta način zniža stroške zaščite. V nadaljevanju predstavljamo osnovne značilnosti nekaj najpogostejših strategij z razponom.

- **Bikov razpon** (angl. *bull spread*) je najpopularnejši tip strategije z razponom. Podjetje oblikuje bikov razpon tako, da kupi nakupno opcijo z določeno izvršilno ceno in

istočasno proda nakupno opcijo na enak temeljni instrument; z istim datumom zapadlosti vendar z višjo izvršilno ceno. Namesto nakupnih opcij pa lahko pri oblikovanju opisane strategije podjetje uporabi tudi prodajne opcije. V obeh primerih podjetje pričakuje rast cen temeljnega instrumenta v prihodnje.

- **Medvedov razpon** (angl. *bear spread*) je strategija, ki podjetju prinaša dobiček, če se cene temeljnega instrumenta v prihodnosti znižajo. S tehničnega vidika je strategija povsem identična bikovemu razponu. Razlika je zgolj v tem, da je izvršilna cena opcije, ki jo podjetje kupi, višja od izvršilne cene opcije, ki jo podjetje proda. Pri obeh opisanih strategijah si podjetje omeji tako izgubo kot dobiček.
- **Metuljev razpon** (angl. *butterfly spread*) je ime strategije, ki jo sestavljajo opcije s tremi različnimi izvršilnimi cenami na enak temeljni instrument z istim datumom zapadlosti. Podjetje se bo odločilo za tovrstno strategijo v primeru, da se cena temeljnega instrumenta v prihodnje ne bo bistveno spremenila (v pozitivno ali negativno smer). Podjetje torej "stavi" na stabilnost cene temeljnega instrumenta.
- **Koledarski razpon** (angl. *calendar spread*) se od pravkar opisanih strategij razlikuje po tem, da gre za kombinacijo opcij z različnimi datumi zapadlosti, vendar istimi izvršilnimi cenami. Po svojem učinku so koledarski razponi podobni metuljevemu razponu.
- **Diagonalni razpon** (angl. *diagonal spread*) je neke vrste kombinacija vseh do sedaj opisanih strategij, ki kombinirajo enak tip opcij. Medtem ko bikov in metuljev razpon kombinirata opcije z isto dospelostjo vendar različnimi izvršilnimi cenami, koledarski razpon kombinira opcije z isto izvršilno ceno, a različnimi datumi zapadlosti. Pri diagonalnem razponu pa kombiniramo opcije, ki se razlikujejo tako po datumu zapadlosti kot po izvršilni ceni. Podjetje ima na ta način več možnosti za oblikovanje ustrezne strategije zaščite (Hull, 2000, str. 187–194).

3.5.5.3 Strategije z različnimi tipi opcij

Kombiniranje različnih tipov opcij omogoča podjetju oblikovanje najkompleksnejših strategij. Tovrstne strategije poznamo pod imenom kombinacije (angl. *combinations*).

- **Trikotnik**²⁴ (angl. *straddle*) je kombinacija nakupa nakupne in prodajne opcije z isto izvršilno ceno in datumom zapadlosti. Pri tovrstni strategiji podjetje pričakuje večje premike cen temeljnega instrumenta, pri čemer je smer gibanja cene nepomembna. Podjetje torej "stavi" na povečano nestanovitnost cene.
- **Obrnjen trikotnik** (angl. *top straddle*) je strategija, ki je ravno nasprotna. V tem primeru podjetje kombinira prodajo nakupne in prodajne opcije. Tovrstne strategije se podjetje posluži, ko pričakuje, da bodo cene temeljnega instrumenta ostale na približno obstoječih nivojih. V tem primeru pa podjetje "stavi" na stabilnost cene.

²⁴ Trikotnik ni dobeseden prevod angleškega izraza 'straddle', vendar je smiseln in vsebinsko logičen (Veselinovič, 1998, str. 122).

- **Strip in strap** sta strategiji pri katerih podjetje stavi na velike premike cen temeljnih instrumentov. Prva strategija je kombinacija nakupa ene nakupne in dveh prodajnih opcij z isto izvršilno ceno in datumom zapadlosti, druga pa kombinacija nakupa dveh nakupnih in ene prodajne opcije z isto izvršilno ceno in datumom zapadlosti. Pri prvi strategiji podjetje realizira dobiček, če se cena temeljnega instrumenta bistveno zniža, pri drugi pa, če se cena temeljnega instrumenta bistveno zviša.
- **Ovratnik** (angl. *strangle*; tudi *bottom vertical combination*) je strategija, pri kateri podjetje kupi prodajno in nakupno opcijo z istim datumom zapadlosti, a različnima izvršilnima cenama. Po vsebini je ovratnik zelo podoben trikotniku. V obeh primerih podjetje pričakuje, da bo prišlo do velikih premikov cen temeljnega instrumenta, pri čemer je podjetje negotovo glede smeri premika (Financial Pipeline, 2008).

3.5.6 Opcija na obrestno terminsko pogodbo

3.5.6.1 Definicija

Temeljni instrument obrestne opcije je lahko dolžniški vrednostni papir, medbančna obrestna mera ali obrestna terminska pogodba. Opcije na obrestno terminsko pogodbo (angl. *options on interest rate futures*, tudi *futures options*) dajejo kupcu opcije pravico nakupa ali prodaje določene obrestne terminske pogodbe po izvršilni ceni kadar koli v času trajanja opcije.

Kupec nakupne opcije na obrestno terminsko pogodbo (angl. *call option on a futures contract*) ima pravico do nakupa točno določene obrestne terminske pogodbe po vnaprej dogovorjeni izvršilni ceni. Kupec ima torej pravico do dolge pozicije v obrestni terminski pogodbi. Po drugi strani ima kupec prodajne opcije na obrestno terminsko pogodbo (angl. *put option on a futures contract*) pravico do prodaje obrestne terminske pogodbe izdajatelju opcije po izvršilni ceni oz. ima pravico do kratke pozicije v obrestni terminski pogodbi.

V uvodu poglavja o opcijah smo spoznali, da je največja izguba, ki jo kupec opcije lahko utрпи, enaka višini premije oz. vrednosti opcije. S tega vidika kupcu opcije ni potrebno plačati začetnega kritja (angl. *initial margin*), kot je to običajno pri trgovanju s terminskimi pogodbami na organiziranem trgu. Ker je pri trgovanju z opcijami prodajalec tisti, ki nase prevzema celotno tveganje pozicije temeljnega instrumenta, mora prodajalec tudi deponirati zahtevano kritje. Poleg začetnega kritja mora prodajalec (z nekaterimi izjemami) položiti tudi prejeto premijo iz naslova opcije in morebitna kasnejša gibljiva kritja.

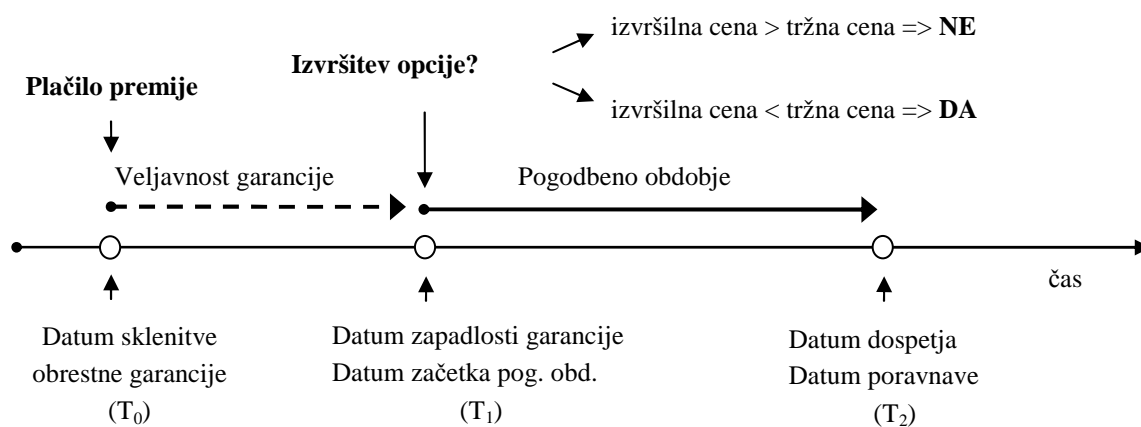
3.5.7 Obrestna garancija

3.5.7.1 Definicija

Obrestne opcije, s katerimi trgujejo na neorganiziranih trgih, pogosteje zasledimo pod imenom obrestne garancije (angl. *interest rate guarantees*; IRG). S tehničnega vidika gre za opcijo na dogovor o terminski obrestni meri. Kupec obrestne garancije ima namreč pravico, da kupi oz. proda dogovor o terminski obrestni meri na točno določen datum po dogovorjeni obrestni meri v zameno za plačilo premije. Za razliko od dogovora o terminski obrestni meri se poravnava pri obrestni garanciji izvrši po preteku pogodbenega obdobja.

V primeru zadolževanja je posojilojemalcu ponujena garancija, da obrestna mera, ki jo bo plačeval, ne bo višja od dogovorjenega nivoja. Opisana garancija je povsem ekvivalentna nakupni opciji na terminsko obrestno mero (običajno se za nakupne obrestne opcije uporablja izraz *caplet*, za prodajne obrestne opcije pa *putlet*). Garantirana obrestna mera je dejansko izvršilna cena opcije, prejemnik garancije (kupec opcije) pa je za pridobljene pravice, tako kot v primeru nakupne opcije, dolžan plačati premijo. Po drugi strani ima investitor možnost nakupa garancije, ki mu garantira, da se prejete obrestne mere ne bodo znižale pod določen minimalni nivo, kar je po vsebini povsem ekvivalentno prodajni opciji na terminsko obrestno mero (*putlet*).

Slika 11: Grafični prikaz obrestne garancije (*caplet*)



Vir: Lastna obdelava.

3.5.7.2 Določanje cene in vrednotenje obrestnih garancij

Obrestne garancije so vrednotene s pomočjo že omenjenega Black-Scholes modela, pri čemer so obresti tako kot v primeru dogovorov o terminski obrestni meri plačljive in diskontirane na datum poravnave garancije (angl. *settlement date*), ki je enak datumu zapadlosti opcije (angl. *expiration date*).

3.5.8 Obrestna kapica

Obrestne kapice (angl. *interest cap*) so izumili in prvič uporabili strokovnjaki iz newyorškega Citicorpa leta 1983 (Veselinovič, 1991, str. 71). Za razliko od obrestnih garancij so obrestne kapice dolgoročni instrumenti in so namenjene predvsem zaščiti kreditov s spremenljivo obrestno mero. Dejansko so obrestne kapice sestavljene iz serije nakupnih opcij (*caplet*).

3.5.8.1 Definicija

Obrestno kapico bi torej lahko definirali kot dogovor med pogodbenima strankama, pri katerem se ena stranka zaveže, da bo v dogovorjenem obdobju drugi stranki kompenzirala razliko med dogovorjeno obrestno mero (angl. *strike/cap rate*) in tržno (referenčno) obrestno mero (angl. *reference rate*). Cena za tovrstno ščitenje je premija (angl. *upfront fee*), ki jo mora kupec obrestne kapice plačati prodajalcu.

3.5.8.2 Elementi obrestne kapice

Podobno kot pri obrestnih zamenjavah se tudi tukaj primerjava referenčne in pogodbeno določene (izvršilne) obrestne mere vrši na posamezne presečne datume (angl. *reset dates*) na začetku obdobja, do morebitne poravnave pa pride konec vsakega posameznega obdobja (Kuprianov, 1998, str. 249). V primerjavi z obrestno zamenjavo je razlika v tem, da pride pri obrestnih kapicah do poravnave le v primerih, ko je situacija na trgu v prid kupca obrestne kapice (referenčna obrestna mera je višja od pogodbeno določene) oz. ko kupec obrestne kapice to zahteva.

Na višino nadomestila, ki ga prejme kupec obrestne kapice, vpliva velikost razlike med izvršilno in tržno obrestno mero, dolžina obdobja in vrednost sklenjenega dogovora. Velikost nadomestila se večja z naslednjimi elementi (Santomero & Babbel, 1997):

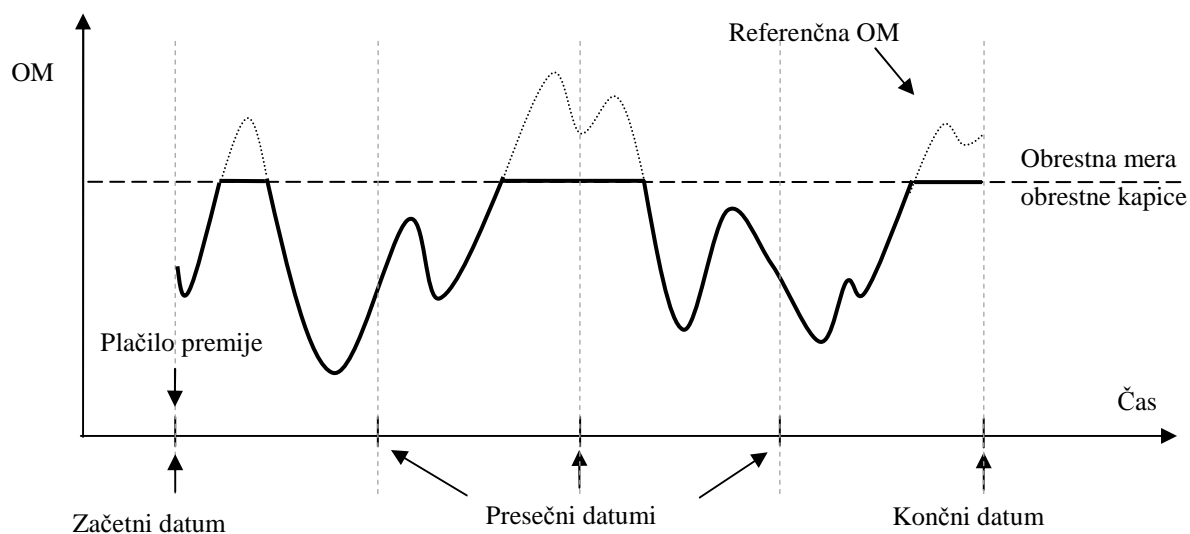
- z razliko med izvršilno obrestno mero in vrednostjo referenčne obrestne mere,
- z dolžino obdobja,
- s frekvenco periodičnih izplačil in
- z nižino nivoja izvršilne obrestne mere.

Omenili smo že, da je kupec obrestne kapice za pravice ki jih z nakupom le-te pridobi, dolžan prodajalcu obrestne kapice plačati premijo. Slednja istočasno predstavlja tudi največjo možno izgubo, ki jo kupec obrestne kapice lahko utрпи, oz. največji možni dobiček, ki ga prodajalec obrestne kapice lahko zasluži.

Premija je običajno izražena v odstotkih od vrednosti navidezne glavnice. Ker gre pri obrestnih kapicah za relativno drage instrumente zaščite, mora kupec stroške plačila premije

upoštevati pri končnem izračunu obrestne mere. Tako mora pogodbeno obrestno mero kapice povišati za stroške plačila premije.

Slika 12: Poenostavljen prikaz obrestnega ščitenja s pomočjo obrestne kapice.



Vir: Lastna obdelava.

3.5.8.3 Vrednotenje

Glede na to, da gre pri obrestni kapici za paket nakupnih opcij, je vrednost obrestne kapice dejansko seštevek vrednosti nakupnih opcij (*caplet*) po posameznih obdobjih.

3.5.9 Obrestno dno

Obrestno dno (angl. *interest floor*) je vsebinsko gledano nasprotno obrestni kapici, saj kupca obrestnega dna ščiti pred padcem obrestnih mer. Tehnično gledano pa je skoraj v vseh elementih povsem analogno obrestni kapici (gl. Priloga 4).

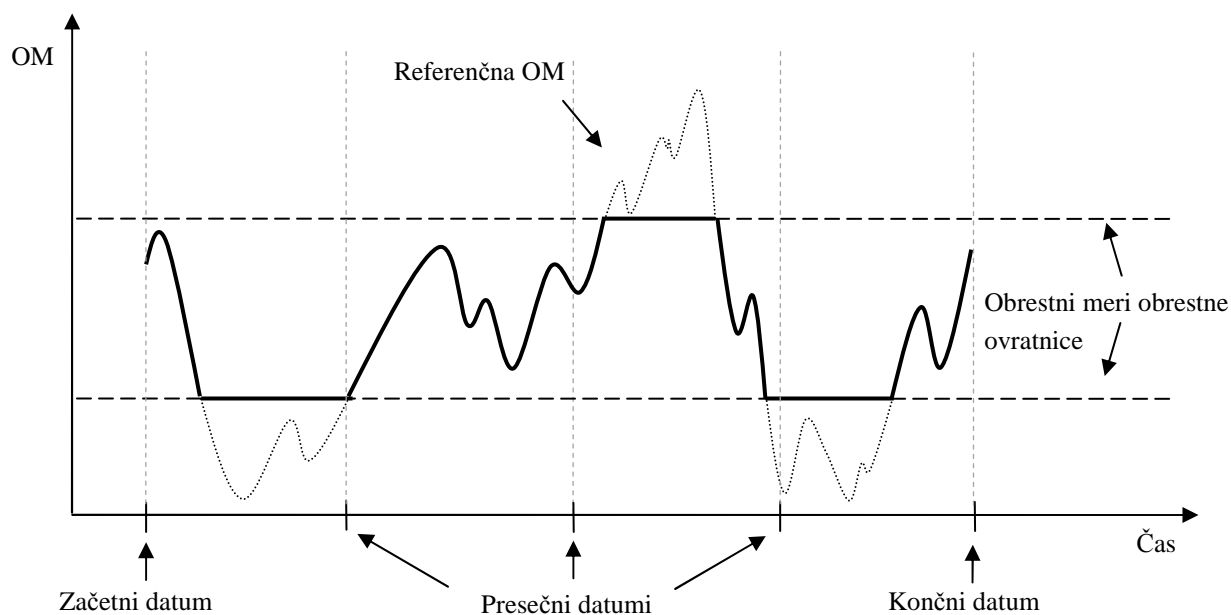
3.5.10 Obrestna ovratnica

Obrestna ovratnica (angl. *interest collar*) je po vsebini kombinacija obrestne kapice in dna. Podjetje si namreč z obrestno ovratnico omeji razpon gibanja spremenljive obrestne mere med izvršilno obrestno mero kapice in izvršilno obrestno mero dna (Hempel & Simonson, 1999).

Običajno se tovrstne strategije poslužuje podjetje, ki želi znižati svoje stroške zaščite. Spoznali smo, da je potrebno za pravice, ki jih podjetje pridobi z nakupom obrestne kapice (dna), plačati premijo. Da bi se podjetje le-temu izognilo, mora prodajalcu obrestne kapice (dna) samo prodati obrestno dno (kapico). Če se želi podjetje izogniti plačilu premije v celoti, mora premija prodanega dna (kapice) znašati vsaj toliko, kot znaša premija, ki jo mora

podjetje plačati za kupljeno obrestno kapico (dno). Na ta način se podjetje odpove določenemu delu potencialnega dobička, vendar si obenem zniža tudi stroške zaščite.

Slika 13: Poenostavljen prikaz obrestnega ščitenja s pomočjo obrestne ovratnice.



Vir: Lastna obdelava.

V Prilogi 5 se nahaja pregled instrumentov za zaščito pred obrestnim tveganjem.

4 OCENJEVANJE UČINKOVITOSTI OBVLADOVANJA OBRESTNEGA TVEGANJA

V procesu obvladovanja tveganj si mora podjetje še pred začetkom varovanja postaviti merila in postopke merjenja uspešnosti varovanja (Peterlin, 2005, str. 245). Jasno postavljeni cilji in merila so namreč nujni pogoj za ocenjevanje učinkovitosti sklenjenega posla obvladovanja tveganj.

4.1 Računovodenje varovanja pred tveganjem

Področje izvedenih finančnih instrumentov podrobneje obravnavata Mednarodni standard računovodskega poročanja št. 39. Finančni instrumenti. Pripoznavanje in vrednotenje (angl: *International Financial Reporting Standard 39: Financial instruments: Recognition and Measurment*; v nadaljevanju MSRP 39) in Mednarodni standard računovodskega poročanja št. 32. Finančni instrumenti. Razkritje in predstavitev (angl: *International Financial Reporting Standard 32: Financial Instruments: Presentation nad Disclosure*; v nadaljevanju MSRP 32).

MSRP 39 temelji na tem, da morajo biti vsi izvedeni finančni instrumenti vodeni po pošteni vrednosti z dobički in izgubami, prikazanimi neposredno v izkazu poslovnega izida. Izvedene finančne instrumente pa uporabljajo za ščitenje priznanih sredstev in obveznosti, ki jih podjetja spremljajo po stroških, amortizacijskih stroških oz. pošteni vrednosti z dobički in izgubami, priznanimi v kapitalu oz. postavke, kot so napovedi transakcij oz. dogovori podjetja, ki niso prepoznani v bilanci stanja. Zato to povzroča časovno neskladje oz. neskladje v priznavanju dobičkov in izgub.

Računovodenje varovanja pred tveganjem (angl. *hedge accounting*) poskuša korigirati to neskladje tako, da prilagodi časovno priznavanje bodisi na strani varovane postavke bodisi na strani instrumenta varovanja. Na ta način se podjetje izogne nihanju, do katerega prihaja, če se dobički in izgube izvedenih finančnih instrumentov priznavajo v izkazu poslovnega izida, kot to zahtevajo običajna računovodska načela. Računovodenje varovanja pred tveganjem prilagaja običajno računovodsko obravnavanje instrumentov zaščite oz. varovanih postavk na način, da se dobički in izgube instrumenta zaščite in varovane postavke v izkazu uspeha priznavajo v istem časovnem obdobju. Uporaba računovodenja varovanja pred tveganji je smiselna v primerih, ko varovane postavke ni možno razporediti v skupino, vrednoteno po pošteni vrednosti preko izkaza poslovnega izida (Financial instruments accounting, 2004, str. 135).

Možni so štirje načini ščitenja pred tveganjem:

- varovanje poštene vrednosti (angl. *fair value hedge*),
- varovanje denarnega toka (angl. *cash flow hedge*),
- varovanje neto investicij oz. čiste naložbe v podjetje v tujini (angl. *hedge of net investment in a foreign operation*) in
- varovanje pozicije (angl. *macro hedge*).

4.2 Poštena vrednost

Pri pošteni vrednosti lahko instrument zamenjamo v običajnem poslu med voljnima strankama, ki nista prisiljeni v zamenjavo in tudi nista v stečaju. Gre za najustreznejšo mero za vrednotenje finančnih instrumentov, ki je edina ustrezna za vrednotenje izpeljanih finančnih instrumentov (Peterlin, 2005, str. 183).

Pri določanju poštene vrednosti finančnega instrumenta, MSRP 39 predpisuje določen vrstni red, ki ga mora podjetje pri vrednotenju upoštevati.

1. Če na trgu obstajajo aktivne kotacije cen oz. obrestnih mer za določen instrument, jih moramo pri določanju poštene vrednosti upoštevati.
2. Če aktivni trg za določen instrument ne obstaja, moramo za določanje poštene vrednosti uporabiti eno od naslednjih tehnik vrednotenja:
 - a. nedavne tržne cene oz. obrestne mere,
 - b. pošteno vrednost primerljivega instrumenta,

- c. analizo diskontiranih denarnih tokov,
- d. model vrednotenja opcij ali
- e. standardno tehniko vrednotenja za posamezno branžo.

Poštena vrednost mora odražati kreditno kvaliteto posameznega instrumenta. Poštena vrednost simetričnega izvedenega finančnega instrumenta, pridobljenega po tržnih pogojih, je ob njegovi pridobitvi enaka nič.

4.3 Pripoznavanje finančnih instrumentov

Nakup ali prodajo finančnega instrumenta pripoznamo na dan trgovanja ali poravnave. Če se instrument pripozna na dan poravnave, kupec knjiži vse spremembe njegove poštene vrednosti, nastale v obdobju med dnevom trgovanja in dnevom poravnave, na dan poravnave.

Izvedene finančne instrumente, ki vsebujejo sestavine sredstev in dolgov do zapadlosti v plačilo, lahko izvršimo z neto poravnavo. Neto poravnava je možna s simetričnimi izvedenimi finančnimi instrumenti, kot so terminski posli, terminske pogodbe in finančne zamenjave. Pri asimetričnih izvedenih finančnih instrumentih kot so opcije, ima kupec opcije le sredstvo oz. pravico, prodajalec opcije pa le dolžnost in ne pravice, da izpolni pogodbeno določila. Instrumenti, pri katerih je možna neto poravnava, niso ob začetni pripoznavi (na dan trgovanja) vredni nič, že v naslednjem trenutku pa je njihova poštena vrednost odvisna od spremembe tržne cene. Asimetrični izpeljani finančni instrumenti so ob začetni pripoznavi vredni toliko, kolikor zanje plačamo, ali toliko, kolikor zanje iztržimo. Ko z opcijo kupimo pravico, da nekaj prodamo ali kupimo, je to za nas sredstvo, ne odhodek, prevrednotenje tega sredstva v času trajanja pravice pa lahko bremeni poslovni izid ali kapital, odvisno od namena priskrbe opcije (Peterlin, 2005, str. 190).

4.4 Varovane postavke in instrumenti varovanja

4.4.1 Varovane postavke

Glede na Mednarodne standarde računovodskega poročanja (MSRP 39.78 – 39.80, 2004, str. 98–99) lahko kot varovano postavko obravnavamo:

- pripoznano sredstvo ali obveznost,
- nepripoznano trdno zavezo,
- predvideno visoko verjetno transakcijo,
- čisto finančno naložbo v odvisno podjetje v tujini,
- del tveganja ali denarnega toka pravkar naštetih postavk,

- portfelj podobnih postavk - pod pogojem, da so spremembe poštenih vrednosti posameznih postavk v skupini proporcionalne spremembam poštene vrednosti celotne skupine.

Običajno se podjetja ščitijo pred naslednjimi vrstami tveganj:

- valutno tveganje,
- obrestno tveganje,
- tveganje spremembe cene kapitala,
- tveganje spremembe cene blaga in
- kreditno tveganje.

Podjetje se ne more ščititi pred splošnimi tveganji (tveganjem poslovanja), saj je tovrstna tveganja nemogoče zanesljivo izmeriti.

MSRP 39 postavlja dodatne omejitve glede tega, katera postavka se lahko smatra za varovano postavko:

- investicijo, ki jo nameravamo držati do zapadlosti, ne moremo kvalificirati kot varovano postavko, ki jo ščitimo pred obrestnim tveganjem oz. tveganjem predčasnega poplačila. Lahko pa to isto investicijo ščitimo pred valutnim in kreditnim tveganjem;
- neto odprte pozicije ne moremo obravnavati kot varovane postavke. Lahko pa podjetje kot varovano postavko določi del ene od bruto pozicij in na ta način doseže enak učinek, kot da bi ščitila neto pozicijo;
- investicije v podružnico oz. združenje, ki se konsolidira, delno konsolidira ali uporablja kapitalsko metodo;
- varovane postavke ne morejo biti lastne delnice, saj se nakup, prodaja, izdaja ali preklic le-teh izkazuje v kapitalu podjetja in tako ne vpliva na dobiček in izgubo podjetja, kar pa je pogoj, da se določena postavka obravnava kot varovana postavka.

4.4.2 Instrumenti varovanja

Po MRS 39 je instrument varovanja pred tveganjem za namene računovodenja varovanja pred tveganjem določen izpeljani finančni instrument ali (v omejenih okoliščinah) drugo finančno sredstvo ali obveznost, katerih sprememba poštene vrednosti ali denarni tokovi bodo po pričakovanju pobotali spremembo poštene vrednosti ali denarnih tokov pred tveganjem varovane postavke.

4.4.2.1 Izvedeni finančni instrumenti

Izvedene finančne instrumente lahko opredelimo kot instrumente varovanja. Pogoj je, da so sklenjeni z zunanjim podjetjem oz. podjetjem, ki ni del iste skupine, pri čemer se lahko podjetje poslužuje tudi že obstoječih izvedenih finančnih instrumentov.

Pri oblikovanju varovanega razmerja se kot instrument varovanja lahko uporablja izvedeni finančni instrument v celoti oz. zgolj njegov del (delež nominalne vrednosti). V nobenem primeru se kot instrument varovanja ne sme uporabljati le ena komponenta izvedenega finančnega instrumenta (npr. obrestna komponenta medvalutne obrestne zamenjave oz. prva tri leta petletnega izvedenega finančnega instrumenta). Kljub temu MSRP 39 dovoljuje dve izjemi, ko lahko podjetje iz opredelitve instrumenta varovanja izključi:

- terminske točke terminske pogodbe in
- časovno vrednost opcije.

Izključitev omenjenih komponent izboljšuje učinkovitost varovalnega razmerja pri nekaterih strategijah varovanja, istočasno pa se povečuje tudi nestanovitnost izkaza uspeha. Razlog je v tem, da terminske točke in časovna vrednost opcije niso predmet računovodenja varovanja pred tveganjem, torej se vsakršne spremembe poštenih vrednosti obeh postavk odrazijo neposredno v izkazu uspeha. Pogoj za tovrstno izključevanje je možnost ugotavljanja poštene vrednosti posamezne komponente (Rechnungslegung nach MSRP 39, 2004, str. 99).

Kot instrument varovanja se ne sme uporabljati izdana opcija, saj je potencialna izguba takšne opcije znatno večja kot potencialni dobiček. Lahko jo uporabimo samo kot zaščito za kupljeno opcijo.

Lahko pa posamezen izvedeni finančni instrument, ki je povezan z več tveganji (medvalutna obrestna zamenjava), uporabimo za zaščito več kot ene vrste tveganja. Prav tako lahko dva ali več izvedenih finančnih instrumentov (ali njihove dele) skupaj opredelimo kot instrument varovanja, četudi (ali prav zato) se tveganja teh instrumentov med seboj delno pobotajo.

Dospelosti instrumenta ščitenja in varovane postavke se lahko razlikujeta, vendar lahko to povzroči neučinkovitost zaščite.

4.4.2.2 Neizvedeni finančni instrumenti

Kot instrumenti varovanja se običajno uporabljajo izvedeni finančni instrumenti, neizvedene finančne instrumente pa lahko (pod določenimi pogoji) uporabljamo zgolj pri ščitenju valutnega tveganja.

Prav tako lahko kot instrument varovanja lahko uporabljamo kombinacijo izvedenega in neizvedenega finančnega instrumenta pod pogojem, da izvedeni finančni instrument ni izdana

opcija. Podjetje kot instrumenta varovanja ne sme uporabiti naložb v lastniški instrument, ki ne kotira na trgu, in naložb v lasten lastniški instrument (MSRP 39.72).

4.5 Kriteriji za računovodenje varovanja pred tveganjem

Računovodenje varovanja pred tveganjem je izjema običajnemu računovodenju finančnih instrumentov. Da bi se podjetje lahko te izjeme poslužilo, mora zadostiti določenim kriterijem.

- Varovano razmerje mora biti formalno opredeljeno in dokumentirano že ob začetku varovanja. To vključuje (Achieving hedge accounting in practice, 2005, str. 13):
 - identificiranje in dokumentiranje ciljev obvladovanja tveganj,
 - varovano postavko,
 - instrument varovanja,
 - naravo tveganja, pred katerim se podjetje ščiti, in
 - način, kako bo podjetje testiralo učinkovitost ščitenja.
- Ob oblikovanju varovalnega razmerja se mora pričakovati, da bo le-to visoko učinkovito.
- Poleg tega se mora učinkovitost varovalnega razmerja dokazovati med celotnim obdobjem njegovega trajanja. Varovano razmerje obravnavamo kot visoko učinkovito, če se odstotek njene učinkovitosti nahaja v razponu med 80 % in 125 %. Na ta način je podjetju dovoljeno, da je zaščita v določenih segmentih neučinkovita, vendar se mora učinkovitost celotne zaščite nahajati znotraj zahtevanega razpona.
- V primeru zaščite bodoče transakcije mora biti le-ta zelo verjetna.

Glede na to, da je računovodenje varovanja pred tveganjem fakultativno, je naloga menedžmenta podjetja, da pred dokončno odločitvijo podrobno prouči stroške in koristi, povezane s tovrstnim načinom računovodenja. Dejstvo je, da največje obveznosti oz. stroški izhajajo iz naslova testiranja učinkovitosti. To je za marsikatero podjetje še vedno velika neznanka in posledično jeziček na tehtnici, ki podjetje največkrat odvrne od uporabe računovodenja varovanja pred tveganjem. Ravno zaradi tega bo v nadaljevanju največja pozornost posvečena testiranju učinkovitosti varovanja pred obrestnim tveganjem, pri čemer bodo teoretična izhodišča podkrepjena s praktičnima primeroma (primer ščitenja s simetričnim in primer z asimetričnim instrumentom).

Po mojem mnenju gre za zelo pomemben segment v procesu obvladovanja finančnih tveganj, o čemer priča tudi dejstvo, da sem celotno strukturo pričujočega dela podredil prav nazornemu in razumljivemu prikazu učinkovitega varovanja pred obrestnim tveganjem.

4.6 Učinkovitost varovanega razmerja

Učinkovitost varovanega razmerja je stopnja pobotanja sprememb poštene vrednosti ali denarnih tokov varovanega razmerja, ki je dosežena z instrumentom varovanja. Ko varovanje pred tveganji izpolnjuje pogoje učinkovitega varovanja, ga obračunavamo po posebnih določilih v MRS 39 – računovodenje varovanja pred tveganji, ki se izvajajo neprekinjeno, dokler se instrument za varovanje red tveganjem ne izkoristi, proda ali kako drugače odtuji ali dokler razmerje varovanja pred tveganjem ne izpolnjuje več zahtevanih pogojev za uspešno varovanje.

4.6.1 Ocenjevanje bodoče in ugotavljanje dejanske učinkovitosti

Ob oblikovanju varovanega razmerja je potrebno oceniti bodočo učinkovitost varovanja v celotnem obdobju trajanja varovanega razmerja. V okviru ocenjevanja bodoče učinkovitosti varovanja se zbirajo utemeljeni dokazi, da bodo pričakovane spremembe poštene vrednosti ali denarnega toka varovane postavke skoraj v celoti nadomeščene s spremembami poštene vrednosti ali denarnega toka instrumenta varovanja. Podjetje je prav tako dolžno ugotavljati dejansko učinkovitost varovanega razmerja, s čimer poskuša dokazati, da so bile dejanske spremembe poštene vrednosti ali denarnega toka instrumenta varovanja in varovane postavke v razponu med 80 % in 125 % (Hedging and Hedge Accounting, 2003).

V skladu z MSRP 39 je podjetje dolžno opraviti dva testa:

- **preliminarno ocenjevanje učinkovitosti** (angl. *prospectively test*). Namen tovrstnega ocenjevanja je zbiranje utemeljenih dokazov, da bo določeno varovano razmerje v prihodnje učinkovito. Preliminarno ocenjevanje učinkovitosti je podjetje dolžno izvesti ob oblikovanju varovanega razmerja in ob vsakokratni pripravi letnih oz. medletnih računovodskih izkazov;
- **merjenje dejanske učinkovitosti** (angl. *retrospectively test*). Namen preverjanja dejanske učinkovitosti varovanja je dokazati učinkovitost varovanega razmerja v obdobju od oblikovanja oz. od zadnjega merjenja učinkovitosti do datuma ugotavljanja učinkovitosti. Tovrstno testiranje mora podjetje izvesti vsaj ob pripravi letnih oz. medletnih računovodskih izkazov in ob vsakokratnem spreminjanju varovane postavke v primeru dinamične strategije obvladovanja tveganj.

Da lahko podjetje uporablja računovodenje varovanja pred tveganjem, mora zadostiti obema testoma učinkovitosti.

Dejansko učinkovitost varovanja lahko podjetje preverja za posamezno ali celotno obdobje ščitenja (od oblikovanja varovanega razmerja do datuma ugotavljanja učinkovitosti). Pri slednjem se povečuje verjetnost dejanske učinkovitosti varovanja, saj je morebitna obdobja neučinkovitost nadomeščena oz. pobotana z učinkovitostjo v celotnem obdobju.

4.6.2 Metode ocenjevanja učinkovitosti varovanega razmerja

MSRP 39 izrecno ne predpisuje metode za ocenjevanje učinkovitosti varovanega razmerja temveč odločitev prepušča menedžmentu posameznega podjetja. Slednje mora metodo, ki jo namerava uporabljati, opredeliti v strategiji obvladovanja finančnih tveganj in jo opisati v dokumentaciji ob oblikovanju varovanega razmerja.

V praksi se najpogosteje uporabljajo naslednje metode (Achieving hedge accounting in practice, 2005, str. 15):

- **primerjava ključnih pogojev** (angl. *critical terms comparison*). Gre za metodo, s katero primerjamo ključne pogoje varovane postavke in instrumenta varovanja. Varovano razmerje je učinkovito, če se vsi ključni pogoji varovane postavke in instrumenta varovanja popolnoma ujemajo. Ta metoda ne zahteva nobenih kalkulacij;
- **dolarska nadomestitvena metoda** (angl. *dollar offset method*) je kvantitativna metoda, s pomočjo katere primerjamo spremembo poštene vrednosti oz. denarnih tokov instrumenta varovanja s spremembo poštene vrednosti oz. denarnih tokov varovane postavke kot posledice tveganja, pred katerim se podjetje ščiti. Odvisno od politike obvladovanja tveganj se test učinkovitosti lahko izvede:
 - na kumulativni osnovi (od vzpostavitve varovanega razmerja) oz.
 - na osnovi vsakokratnega obdobja (od zadnjega testiranja);
- **regresijska analiza** (angl. *regression analysis*) je statistična metoda, ki proučuje moč statistične povezanosti med varovano postavko in instrumentom varovanja. Natančneje: metoda proučuje, ali so spremembe varovane postavke in instrumenta varovanja med seboj v korelaciji. Običajno se uporablja linearno regresijsko metodo ($Y = a + b \cdot X + e$)²⁵, pri čemer kot neodvisna spremenljivka nastopa sprememba vrednosti varovane postavke, odvisna spremenljivka pa odraža spremembo vrednosti instrumenta varovanja. Varovanje je učinkovito, če je naklon krivulje med -0,8 in -1,25 oz. znaša determinacijski koeficient (R^2)²⁶ več kot 0,96.

4.6.3 Dokumentiranje varovanega razmerja

V uvodu poglavja smo spoznali, da je eden ključnih pogojev za uporabo računovodenja varovanja pred tveganji ustrezna dokumentacija varovanega razmerja. Podjetje ob oblikovanju varovanega razmerja pripravi dokumentacijo o varovanem razmerju, ki mora obsegati (Financial instruments under IFRS, 2004, str. 7):

²⁵ Y= odvisna spremenljivka

a = presečišče z y-osjo

b = naklon regresijske premice (korelacijski koeficient)

X = neodvisna spremenljivka

e = nepojasnjene napake

²⁶ Determinacijski koeficient nam pove, kolikšen delež spremenljivosti instrumenta zaščite je mogoče pojasniti s spremembo varovane postavke.

- politiko obvladovanja tveganj in strategijo izvedbe obravnavanega varovanja pred tveganjem,
- vrsto varovanega tveganja,
- varovano postavko in instrument varovanja, ki sta jasno opredeljena, in
- način ugotavljanja oz. merjenja učinkovitosti varovanja ob oblikovanju in med trajanjem varovanega razmerja.

Standardi predpisujejo zgolj vsebino dokumentacije varovanega razmerja, medtem ko je odločitev o njeni obliki prepuščena podjetju.

4.6.4 Prekinitev računovodenja varovanja pred tveganjem

Računovodenje varovanja pred tveganjem se zaključi v naslednjih primerih (Financial instruments under IFRS, 2004, str. 29–30):

- varovano razmerje ni več učinkovito,
- varovana postavka je prodana ali poravnana,
- instrument varovanja je prodan, zapadel oz. izvršen,
- menedžment prekliče odločitev o varovanju in
- pri varovanju bodoče transakcije, le-ta pa ni več zelo verjetna.

Ko je izpolnjen eden od opisanih pogojev, uporaba računovodenja varovanja pred tveganji ni več dovoljena. Posledično moramo učinke vrednotenja bivše varovane postavke in bivšega instrumenta varovanja prikazati skladno s pravili izkazovanja učinkov vrednotenja v izkazu poslovnega izida ali v prevrednotovalnem popravku kapitala, tako da upoštevamo razvrstitev varovane postavke.

4.6.4.1 Neučinkovitost varovanega razmerja

Razlogi za neučinkovitost varovanega razmerja so lahko različni, vključno s situacijami, ko varovana postavka in instrument varovanja (Achieving hedge accounting in practice, 2005, str. 14):

- nista izražena v isti valuti,
- imata različni zapadlosti,
- nista vezana na enaka obrestna oz. lastniška indeksa,
- uporabljata cene blaga na različnih trgih,
- nista izpostavljena enakim kreditnim tveganjem oz.
- ko je poštena vrednost instrumenta varovanja ob vzpostavitvi varovanega razmerja različna od nič.

Če varovano razmerje ne opravi testa učinkovitosti, računovodenje varovanja pred tveganjem prekinemo z zadnjim datumom, ko je varovano razmerje še dokazovalo, da je bilo učinkovito (zadnji uspešno opravljen test učinkovitosti). V primeru, da podjetje dokaže, da je za neučinkovitost varovanega razmerja kriv določen dogodek oz. določene spremembe okoliščin in da je bilo varovano razmerje pred tem datumom učinkovito, računovodenje varovanja pred tveganjem prekinemo z datumom omenjenega dogodka oz. spremenjenih okoliščin. Vse prihodnje spremembe poštenih vrednosti izvedenih finančnih instrumentov, ki jih podjetje uporablja kot instrumente varovanja, prikažemo neposredno v izkazu uspeha. Vse prihodnje spremembe poštene vrednosti varovane postavke in neizvedenih finančnih instrumentov za varovanje pa knjižimo po pravilih, ki običajno veljajo za tovrstne instrumente.

4.6.5 Računovodenje varovanih razmerij

Glede na tri vrste varovanih razmerij IFRS priznava tudi tri tipe računovodenja varovanja pred tveganjem (Achieving hedge accounting in practice, 2005, str. 13):

- računovodenje varovanja pred tveganjem spremembe poštene vrednosti,
- računovodenje varovanja pred tveganjem spremembe denarnega toka in
- računovodenje varovanja pred tveganjem spremembe čiste naložbe v tuji valuti.

4.6.5.1 Varovanje poštene vrednosti

Tveganje, ki ga pri varovanju poštene vrednosti ščitimo, je tveganje spremembe poštene vrednosti sredstva oz. obveznosti. Lahko vpliva na poslovni izid podjetja. Spremembe poštene vrednosti so lahko posledica sprememb:

- obrestnih mer,
- valutnih tečajev,
- cen kapitala in
- cen blaga.

Namen računovodenja varovanja poštene vrednosti je zmanjšati nestanovitnost izkaza poslovnega izida zaradi pričakovanih neugodnih sprememb poštene vrednosti varovane postavke.

4.6.5.2 Varovanje denarnega toka

Tveganje, ki ga pri varovanju denarnega toka ščitimo, je tveganje spremembe denarnega toka sredstva oz. obveznosti. Lahko vpliva na poslovni izid podjetja. Z varovanjem pred tveganjem spremembe denarnega toka bodoče spremenljive tokove spremenimo v fiksno dogovorjene denarne tokove, zaradi česar je višina bodočih denarnih tokov znana. Posledično so znane tudi potrebe po ponovnem investiranju oz. refinanciranju.

4.6.5.3 Varovanje neto investicije v tuji valuti

Naložbe v odvisno podjetje v tujini so izpostavljene spremembi neto čiste naložbe zaradi spremembe deviznega tečaja, po katerem se preračuna v domačo valuto investitorja.

5 EMPIRIČEN PRIKAZ MERJENJA UČINKOVITOSTI

V nadaljevanju prikazujemo merjenje učinkovitosti varovanih razmerij na primeru dveh namišljenih podjetij, pri čemer se eno od podjetij štiti s simetričnim (obrestna zamenjava) drugo pa z asimetričnim izvedenim finančnim instrumentom (obrestna kapica). V obeh primerih podjetji uporabljata dolarsko nadomestitveno metodo, s tem da jo prvo podjetje izračunava na kumulativni bazi, drugo podjetje pa opravlja teste za vsako posamezno obdobje posebej. Pristopa obeh podjetij se razlikujeta tudi pri upoštevanju natečenih obrestih, saj le-te pri svojih izračunih upošteva zgolj prvo podjetje.

5.1 Obrestna zamenjava

"Zamenjava" dolga s spremenljivo obrestno mero v dolg z nespremenljivo obrestno mero z uporabo obrestne zamenjave – ščitenje poštene vrednosti.

5.1.1 Predpostavke

Podjetje IRS d. o. o. je 15. 3. 2007 najelo dolgoročno posojilo v višini 10.000.000 EUR za obdobje petih let. Obvezalo se je, da bo za omenjeno posojilo plačalo referenčno obrestno mero EURIBOR 3M + 2 %. Podjetje poroča dvakrat letno, in sicer 30. junija in 31. decembra.

Tabela 7: Povzetek lastnosti posojila

Dolgoročno posojilo	Parametri
Znesek posojila	10.000.000 EUR
Začetek črpanja	15. 3. 2007
Datum dospelosti	15. 3. 2012
Obrestna mera	EURIBOR 3M + 2 %
Način izračuna št. dni	Dejansko št. dni / 360
Odplačilo glavnice	V celoti ob zapadlosti
Datumi poravnave	vsako leto: 15. marca, 15. junija, 15. septembra in 15. decembra

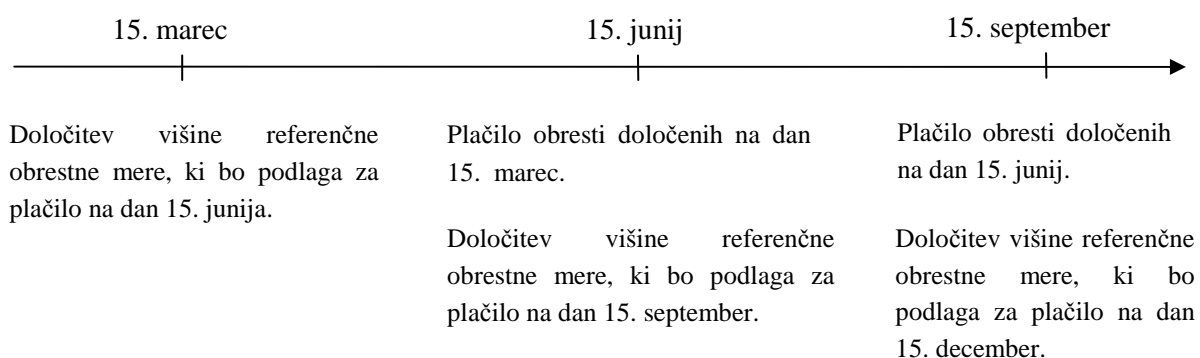
Vir: Lastna obdelava.

Preden se podjetje odloči za morebitno ščitenje pred obrestnim tveganjem, mora v skladu s politiko obvladovanja tveganj izračunati tvegano vrednost izpostavljene postavke (v našem primeru najetega posojila) in tvegano vrednost izpostavljene postavke po sklenitvi varovanega razmerja. S tem namenom izračuna tvegano vrednost odhodkov za obresti iz naslova prejetega posojila. Izračun obsega obdobje od črpanja posojila do prvega plačila obresti čez tri mesece (gl. Priloga 6).

Zaradi velike nestanovitnosti obrestne mere, ki določa tvegano vrednost, se podjetje odloči varovati denarni tok pred izpostavljenostjo obrestnemu tveganju z obrestno zamenjavo. Tvegana vrednost po sklenitvi obrestne zamenjave je enaka 0.

Podjetje sklene obrestno zamenjavo, s katero se z banko dogovori za plačevanje obresti, obračunanih po nespremenljivi obrestni meri, in prejemanje obresti, obračunanih po spremenljivi obrestni meri. Referenčna obrestna mera se fiksira na začetku, plačilo pa sledi ob koncu vsakega posameznega obdobja (angl. *pre-fixed/post-paid*).

Prikaz določitve in plačila obresti v opisani obrestni zamenjavi



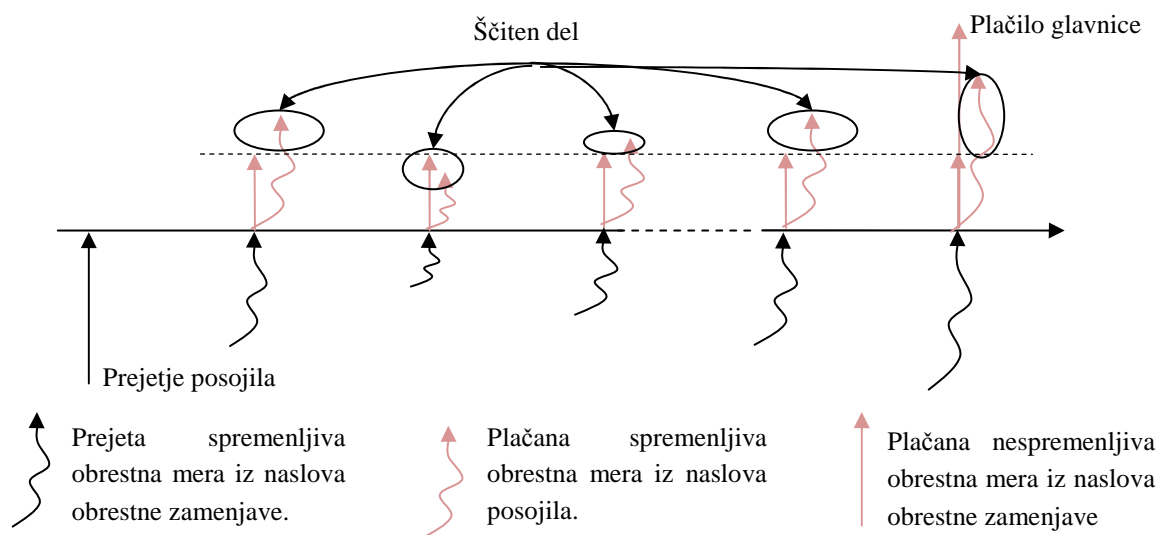
S sklenitvijo obrestne zamenjave bo podjetje naslednjih 5 let plačevalo nespremenljivo obrestno mero v višini 3,9963 %, od banke pa prejemale 3-mesečni EURIBOR. Dejanski strošek financiranja je tako 5,9963 % (nespremenljiva obrestna mera povečana za pribitek iz naslova posojila v višini 2 %). Podrobnejši pregled parametrov obrestne zamenjave se nahaja v Prilogi 7.

Tabela 8: Povzetek lastnosti obrestne zamenjave

Obrestna zamenjava	Parametri
Namišljena glavnica	10.000.000 EUR
Začetek črpanja	15. 3. 2007
Datum dospelosti	15. 3. 2012
Obrestna mera	EURIBOR 3M
Cena zamenjave	3,9963 % p.a.
Način izračuna št. dni	Dejansko št. dni / 360
Odplačilo glavnice	V celoti ob zapadlosti
Datumi poravnave	vsako leto: 15. marca, 15. junija, 15. septembra in 15. decembra

Vir: Lastna obdelava.

Slika 14: Denarni tokovi iz naslova kredita in obrestne zamenjave



Vir: *Achieving hedge accounting in practice*, 2005, str. 130; Lastna obdelava.

5.1.2 Povzetek politike merjenja učinkovitosti varovanega razmerja

5.1.2.1 Preliminarno ocenjevanje učinkovitosti

Preliminarno ocenjevanje učinkovitosti varovanega razmerja je podjetje dolžno izvesti ob oblikovanju varovanega razmerja in ob vsakokratni pripravi letnih oz. medletnih računovodskih izkazov. Varovano razmerje se obravnava kot zelo učinkovito v primeru, da so spremembe poštene vrednosti oz. denarnih tokov varovane postavke pobotane s spremembami poštene vrednosti oz. denarnih tokov instrumenta varovanja.

Preliminarno ocenjevanje učinkovitosti izvedemo s primerjavo numeričnih učinkov, ki so posledica premika (dviga) varovane obrestne mere tako na sedanjo vrednost denarnih tokov varovane postavke kot na pošteno vrednost instrumenta varovanja. Tovrstno primerjavo običajno izvedemo za vsaj tri različne scenarije premikov obrestnih mer. Ne glede na opisano pa za varovana razmerja, pri katerih se ključni parametri instrumenta varovanja popolnoma ujemajo s ključnimi parametri varovane postavke, zadostuje zgolj en scenarij (ta pogoj je izpolnjen tudi v našem primeru).

Sprememba poštene vrednosti obrestne zamenjave je razlika med pošteno vrednostjo predvidenih diskontiranih denarnih tokov obrestne zamenjave, diskontiranih s tržno krivuljo donosnosti na dan testiranja, in pošteno vrednostjo predvidenih diskontiranih denarnih tokov obrestne zamenjave, diskontiranih z dvignjeno krivuljo donosnosti za 100 bazičnih točk.

Sprememba sedanje vrednosti obresti iz naslova posojila je razlika med sedanjo vrednostjo predvidenih plačil obresti (pribitek za kreditno tveganje je izvzet) na dan testiranja in sedanjo vrednostjo predvidenih plačil obresti ob upoštevanju dvignjene krivulje donosnosti za 100 bazičnih točk (Priloga 8).

Podjetje bo za merjenje učinkovitosti uporabilo pristop z orientacijsko obrestno mero (angl. *benchmark rate approach*), ki je eden od možnih pristopov dolarske nadomestitvene metode (angl. *dollar offset method*). Običajno za orientacijsko obrestno mero štejemo kar nespremenljivo obrestno mero obrestne zamenjave (v našem primeru je to četrtnina od 3,9963% za vsako posamezno četrtnoletno obdobje). Po tem pristopu je najprej potrebno izračunati razliko med obstoječimi denarnimi tokovi varovane postavke in orientacijsko obrestno mero. Sledi primerjava spremembe vrednosti omenjene razlike in spremembe poštene vrednosti oz. denarnih tokov instrumenta varovanja.

Scenariji, ki naj bi jih podjetje uporabilo, so sledeči:

- vzporeden premik (navzgor) krivulje donosnosti za 100 bazičnih točk,
- sprememba naklona krivulje donosnosti:
 - 5% povišanje obrestne mere za enoletne denarne tokove,
 - 10% povišanje obrestne mere za dvoletne denarne tokove,
 - 15% povišanje obrestne mere za denarne tokove nad tri leta in
- sprememba krivulje donosnosti v vodoravno krivuljo na nivoju trenutnega 3-mesečnega EURIBOR-ja.

5.1.2.2 Merjenje dejanske učinkovitosti

Podjetje ugotavlja dejansko učinkovitost varovanega razmerja ob pripravi letnih oz. medletnih računovodskih izkazov. Učinkovitost izmeri tako, da primerja kumulativno spremembo kosmate sedanje vrednosti varovane postavke in kumulativno spremembo kosmate poštene vrednosti instrumenta varovanja. To pomeni, da so natečene obresti obeh postavk upoštevane pri izračunu učinkovitosti. Varovano razmerje štejemo za učinkovito, če se razmerje med spremembama nahaja v razponu med 80 in 125 %.

Sprememba poštene vrednosti obrestne zamenjave je razlika med pošteno vrednostjo obrestne zamenjave na dan vzpostavitve varovanega razmerja in pošteno vrednostjo na dan testiranja.

Sprememba sedanje vrednosti predvidenih plačil obresti iz naslova posojila je razlika med sedanjo vrednostjo plačil obresti (brez pribitka za kreditno tveganje) ob vzpostavitvi varovanega razmerja in vrednostjo plačil na dan testiranja (kumulativna metoda).

5.1.3 Opredelitev varovanega razmerja

Eden ključnih pogojev za uporabo računovodenja varovanja pred tveganji je ustrezna dokumentacija varovanega razmerja. Podjetje ob oblikovanju varovanega razmerja pripravi dokumentacijo o varovanem razmerju:

Tabela 9: Opredelitev varovanega razmerja

PODATKI O VAROVANEM RAZMERJU	
Cilj in strategija obvladovanja tveganj	Ohranjanje dolgoročnega razmerja med dolgom z nespremenjeno in spremenjeno obrestno mero
Tip varovanega razmerja	Varovanje denarnega toka: zamenjava spremenljive obrestne mere za nespremenljivo
Vrsta tveganja	Tveganje spremembe spremenljive obrestne mere
Varovana postavka	Posojilo 10.000.000 EUR 5 let 3 mesečni EURIBOR
Instrument varovanja	Obrestna zamenjava 10.000.000 EUR 5 let Nespremenljiva OM: 3,889 % Spremenljiva OM: 3 mesečni EURIBOR
Začetek / konec varovanja	15. 3. 2007 15. 3. 2012
Učinkovitost varovanja	Pričakujemo, da bo varovano razmerje zelo uspešno. Merjenje učinkovitosti bo potekalo s pomočjo metode dolarske nadomestitvene vrednosti

Vir: Lastna obdelava.

5.1.4 Merjenje učinkovitosti in računovodske vknjižbe

5.1.4.1 Preliminarno ocenjevanje učinkovitosti na dan 15. 3. 2007

Vodstvo podjetja mora v skladu z MSRP 39 ob vzpostavitvi varovalnega razmerja opraviti preliminarni test učinkovitosti. S pomočjo slednjega podjetje primerja učinke spremembe poštene vrednosti instrumenta varovanja in sedanje vrednosti varovane postavke, ki so posledica dviga krivulje donosnosti za 100 bazičnih točk.

Podjetje za najeto posojilo plačuje 3-mesečni EURIBOR + pribitek za kreditno tveganje v višini 2 %. Za namene ocenjevanja učinkovitosti so relevantni samo denarni tokovi, ki izhajajo iz netveganega dela spremenljive obrestne mere. Kreditni pribitek tako ni predmet varovanega razmerja.

V spodnji tabeli je prikazan povzetek izračuna preliminarne ocene učinkovitosti varovanega razmerja na dan 15. 3. 2007, torej na dan, ko je podjetje varovano razmerje vzpostavilo. Podrobnejši prikaz se nahaja v Prilogi 9.

Tabela 10: Preliminarno ocenjevanje učinkovitosti na dan 15. 3. 2007

	15. 6. 2007	15. 9. 2007	...	15. 3. 2012	SKUPAJ
Denarni tokovi obrestne zamenjave					
Nespremenljiva noga	-101.361	-103.565	...	-100.259	
Spremenljiva noga (YC1)	99.386	106.155	...	100.335	
Neto denarni tokovi (NDT)	-1.975	2.590	...	75	
Diskontirani NDT (ZC1)	-1.956	2.538	...	62	0
Nespremenljiva noga	-101.361	-103.565	...	-100.259	
Spremenljiva noga (YC1 + 1 %)	124.941	132.266	...	125.612	
NDT	23.580	28.701	...	25.353	
Diskontirani NDT (ZC1 + 1 %)	23.289	27.977	...	19.737	446.149
					446.149
Denarni tokovi posojila					
Pričakovani denarni tokovi (YC1)	-99.386	-106.155	...	-100.335	
Orientacijska obrestna mera	101.361	103.565	...	100.259	
Ščiten delež	1.975	-2.590	...	-75	
Diskontirani NDT (ZC1)	1.956	-2.538	...	-62	0
Pričakovani denarni tokovi (YC1 + 1 %)	-124.941	-132.266	...	-125.612	
Orientacijska obrestna mera	101.361	103.565	...	100.259	
Ščiten delež	-23.580	-28.701	...	-25.353	
Diskontirani NDT (ZC1 + 1 %)	-23.289	-27.977	...	-19.737	-446.149
					-446.149
				Učinkovitost	100 %

Vir: Lastna obdelava.

Zaključek: Pričakujemo, da bo varovano razmerje učinkovito.

5.1.4.2 Računovodske vknjižbe na dan 15. 3. 2007

1. Znesek, ki ga podjetje prejme ob sklenitvi dolgoročnega posojila, predstavlja njegovo pošteno vrednost. Podjetje posojilo pripozna kot dolgoročno prejeto posojilo.

Denarna sredstva (€)	
1	10.000.000
Dolgoročno posojilo (€)	
	10.000.000
	1

2. Poštena vrednost obrestne zamenjave je ob njeni sklenitvi enaka nič, zato se v zunajbilanci vzpostavi evidenca za hipotetično glavnico, ki bo osnova za izračun obresti. Spremenljiva obrestna mera za prvo obračunsko obdobje znaša 3,889 %. Prvi obračun obresti iz naslova obrestne zamenjave je 15. 6. 2007.

Potencialna obveznost v zunajbilanci – upniki po pogodbi o IRS (€)		
	10.000.000	2

Aktivni evidenčni račun za IFI v zunajbilanci (€)		
2	10.000.000	

5.1.4.3 Računovodske vknjižbe na dan 15. 6. 2007

3. Zaradi četrtnega obračunavanja obresti prvo plačilo obresti iz naslova posojila izvedemo 15. 6. 2007 za prvo trimesečje.

Finančni odhodki za obresti (€)		
3	150.497 ²⁷	

Denarna sredstva (€)		
	150.497	3

4. Na dan 15. 6. 2007 opravimo tudi neto poravnavo obresti iz naslova obrestne zamenjave. V prvem obdobju je nespremenljiva obrestna mera (3,966 %) višja od spremenljive obrestne mere (3,889 %), kar pomeni, da je podjetje neto plačnik v višini 1.975 EUR²⁸.

Finančni odhodki za obresti (€)		
4	101.361	

Finančni dohodki za obresti (€)		
	99.386	4

Denarna sredstva (€)		
	1.975	4

²⁷ Pri izračunu je upoštevana vrednost 3-mesečnega EURIBOR-ja določena na dan 15. 3. 2007 (3,889 %) in pribitek za kreditno tveganje (2 %).

²⁸ Iz didaktičnih vzgibov je pri vknjižbah uporabljen bruto princip (vknjižbe so prikazane za vsako nogo obrestne zamenjave posebej). Običajno se uporablja neto princip, kar pomeni, da podjetje poknjiži samo obrestno razliko.

Obe transakciji skupaj predstavljata strošek v višini 152.472 EUR (150.497 + 1.975), kar je ekvivalent 5,996% obrestni meri (t. j. obrestni meri nespremenljive noge obrestne zamenjave v višini 3,996 % in 2% pribitku za kreditno tveganje iz naslova posojila).

5.1.4.4 Merjenje dejanske učinkovitosti na dan 30. 6. 2007

V skladu z MSRP 39 mora podjetje dejansko učinkovitost varovanega razmerja izmeriti najmanj ob pripravi letnih oz. medletnih računovodskih izkazov. Politika obvladovanja tveganj za merjenje dejanske učinkovitosti predpisuje metodo dolarske nadomestitvene vrednosti. Metoda primerja učinke dejanske spremembe krivulje donosnosti na sedanjo vrednost varovane postavke in pošteno vrednost instrumenta varovanja od vzpostavitve varovanega razmerja do dneva testiranja. Podrobnejši prikaz se nahaja v Prilogi 10.

Tabela 11: Merjenje dejanske učinkovitosti na dan 30. 6. 2007

	15. 9. 2007	15. 12. 2007	...	15. 3. 2012	SKUPAJ
Denarni tokovi obrestne zamenjave					
Nespremenljiva noga	-103.565	-100.259	...	-100.259	
Spremenljiva noga (YC1)	106.155	103.951	...	100.335	
NDT	2.590	3.691	...	75	
Diskontirani NDT (ZC1)	2.538	3.580	...	62	1.956
Nespremenljiva noga	-103.565	-100.259	...	-100.259	
Spremenljiva noga (YC2)	108.231	110.312	...	118.735	
NDT	4.666	10.053	...	18.475	
Diskontirani NDT (ZC2)	4.616	9.837	...	14.805	279.571
					277.615
Denarni tokovi posojila					
Pričakovani denarni tokovi (YC1)	-106.155	-103.951	...	-100.335	
Orientacijska obrestna mera	103.565	100.259	...	100.259	
Ščiten delež	-2.590	-3.691	...	-75	
Diskontirani NDT (ZC1)	-2.538	-3.580	...	-62	-1.956
Pričakovani denarni tokovi (YC2)	-108.231	-110.312	...	-118.735	
Orientacijska obrestna mera	103.565	100.259	...	100.259	
Ščiten delež	-4.666	-10.053	...	-18.475	
Diskontirani NDT (ZC2)	-4.616	-9.837	...	-14.805	-279.571
					-277.615
				Učinkovitost	100 %

Vir: Lastna obdelava.

Zaključek: V obdobju do 30. 6. 2007 je bilo varovano razmerje zelo učinkovito.

Merjenje dejanske učinkovitosti je potrdilo rezultate ocene učinkovitosti opravljene ob vzpostavitvi varovanega razmerja. Test je tudi tokrat potrdil 100% učinkovitost varovanega razmerja, kar je bilo (glede na popolno ujemanje ključnih parametrov varovane postavke in

instrumenta varovanja) tudi pričakovano. Podjetje tako izpolnjuje vse kriterije za uporabo računovodenja varovanja pred tveganjem spremembe denarnega toka za obdobje do 30. 6. 2007.

5.1.4.5 Računovodske vknjižbe na dan 30. 6. 2007

5. Pripoznava petnajstdnevnih natečenih obresti iz naslova posojila. 3M EURIBOR + 2 % = 6,145 % za 15 dni znaša 16.940 EUR.

Finančni odhodki za obresti (€)		
5	16.940	
Pasivne časovne razmejitev (€)		
	16.940	5

6. Računovodenje varovanja pred tveganjem sprememb denarnega toka

V skladu z opravljenim merjenjem dejanske učinkovitosti varovanega razmerja znaša sprememba poštene vrednosti obrestne zamenjave v obdobju od 15. 3. 2007 do 30. 6. 2007 277.615 EUR in se popolnoma ujema s spremembo sedanje vrednosti varovane postavke. Glede na 100% učinkovitost varovanega razmerja celotno spremembo obrestne zamenjave pripoznamo v kapitalu.²⁹

Obrestna zamenjava (€)		
6	277.615	
Posebni prevrednotovalni popravek kapitala (€)		
	277.615	6

5.1.4.6 Preliminarno ocenjevanje učinkovitosti na dan 30. 6. 2007

Uporabljena je enaka metoda kot pri preliminarnem ocenjevanju ob vzpostavitvi varovanega razmerja. Podrobnejši prikaz se nahaja v Prilogi 11.

²⁹ Če bi bila kumulativna sprememba sedanje vrednosti denarnih tokov manjša od kumulativne spremembe poštene vrednosti obrestne zamenjave (t. i. "overhedge"), bi bila razlika (neučinkoviti del varovanega razmerja) pripoznana neposredno v izkazu poslovnega izida. V obratnem primeru (t. i. "underhedge"), se neučinkoviti del ne bi pripoznal neposredno v izkazu poslovnega izida, temveč v kapitalu.

Tabela 12: Preliminarno ocenjevanje učinkovitosti na dan 30. 6. 2007

	15. 9. 2007	15. 12. 2007	...	15. 3. 2012	SKUPAJ
Denarni tokovi obrestne zamenjave					
Nespremenljiva noga	-103.565	-100.259	...	-100.259	
Spremenljiva noga (YC2)	108.231	110.312	...	118.735	
NDT	4.666	10.053	...	18.475	
Diskontirani NDT (ZC2)	4.616	9.837	...	14.805	279.571
Nespremenljiva noga	-103.565	-100.259	...	-100.259	
Spremenljiva noga (YC2 + 1 %)	134.342	135.590	...	144.012	
NDT	30.777	35.330	...	43.753	
Diskontirani NDT (ZC2 + 1 %)	30.369	34.396	...	33.433	692.491
					412.921
Denarni tokovi posojila					
Pričakovani denarni tokovi (YC2)	-108.231	-110.312	...	-118.735	
Orientacijska obrestna mera	103.565	100.259	...	100.259	
Ščiten delež	-4.666	-10.053	...	-18.475	
Diskontirani NDT (ZC2)	-4.616	-9.837	...	-14.805	-279.571
Pričakovani denarni tokovi (YC2 + 1 %)	-134.342	-135.590	...	-144.012	
Orientacijska obrestna mera	103.565	100.259	...	100.259	
Ščiten delež	-30.777	-35.330	...	-43.753	
Diskontirani NDT (ZC2 + 1 %)	-30.369	-34.396	...	-33.433	-692.491
					-412.921
				Učinkovitost	100 %

Vir: Lastna obdelava.

Zaključek: Pričakujemo, da bo varovano razmerje učinkovito.

5.1.4.7 Računovodske vknjižbe na dan 15. 9. 2007.

7. Izvede se drugo plačilo obresti iz naslova posojila. Ker smo del obresti (za obdobje 15 dni) obračunali že 30. 6. 2007, tokrat podjetje doknjiži samo razliko v višini 143.513 in zmanjša pasivne časovne razmejitve.

Pasivne časovne razmejitve (€)	
7	16.940
Finančni odhodki za obresti (€)	
7	143.513

Denarna sredstva (€)	
	160.453 ³⁰ 7

8. Na dan 15. 9. 2007 opravimo tudi drugo neto poravnavo obresti iz naslova obrestne zamenjave. V drugem obdobju je nespremenljiva obrestna mera (3,966 %) nižja od spremenljive obrestne mere (4,145 %), kar pomeni, da je podjetje neto plačnik v višini 4.666 EUR.

Finančni odhodki za obresti (€)	
8	103.565

Finančni dohodki za obresti (€)	
	108.231 8

Denarna sredstva (€)	
8	4.666

Obe transakciji skupaj predstavljata strošek v višini 155.787 EUR (160.453 - 4.666), kar je ekvivalent 5,996% obrestni meri (3,996 % + 2 %).

5.1.4.8 Računovodske vknjižbe na dan 15. 12. 2007.

9. Izvede se tretje plačilo obresti iz naslova posojila.

Finančni odhodki za obresti (€)	
9	160.868 ³¹

Denarna sredstva (€)	
	160.868 9

10. Na dan 15. 12. 2007 opravimo tudi tretjo neto poravnavo obresti iz naslova obrestne zamenjave. V tretjem obdobju je nespremenljiva obrestna mera (3,966 %) nižja od spremenljive obrestne mere (4,364 %), kar pomeni, da je podjetje neto plačnik v višini 10.053 EUR.

³⁰ Pri izračunu je upoštevana vrednost 3-mesečnega EURIBOR-ja določena na dan 15. 6. 2007 (4,145 %) in pribitek za kreditno tveganje (2 %).

³¹ Pri izračunu je upoštevana vrednost 3-mesečnega EURIBOR-ja, določena na dan 15. 9. 2007 (4,364 %) in pribitek za kreditno tveganje (2 %).

Finančni odhodki za obresti (€)	
10	100.259
Finančni dohodki za obresti (€)	
	110.312
	10
Denarna sredstva (€)	
10	10.053

Obe transakciji skupaj predstavljata strošek v višini 150.815 EUR (160.868 - 10.053), kar je ekvivalent 5,996% obrestni meri (3,996 % + 2 %).

5.1.4.9 Merjenje dejanske učinkovitosti na dan 31. 12. 2007

Metoda izračuna je enaka metodi uporabljeni ob polletnem merjenju učinkovitosti. V skladu s politiko obvladovanja tveganj podjetja IRS d. o. o. se testi učinkovitosti opravljajo na kumulativni bazi, zato bomo učinke premikov krivulje donosnosti računali od vzpostavitve varovanega razmerja do dneva testiranja. Podrobnejši prikaz se nahaja v Prilogi 12.

Tabela 13: Merjenje dejanske učinkovitosti na dan 31. 12. 2007

	15. 3. 2008	15. 6. 2008	...	15. 3. 2012	SKUPAJ
Denarni tokovi obrestne zamenjave					
Nespremenljiva noga	-100.259	-100.259	...	-100.259	
Spremenljiva noga (YC1)	104.271	101.941	...	100.335	
NDT	4.011	1.682	...	75	
Diskontirani NDT (ZC1)	3.850	1.598	...	62	-4.161
Nespremenljiva noga	-100.259	-100.259	...	-100.259	
Spremenljiva noga (YC3)	125.074	119.901	...	115.523	
NDT	24.815	19.641	...	15.264	
Diskontirani NDT (ZC3)	24.509	19.169	...	12.632	177.547
					181.709
Denarni tokovi posojila					
Pričakovani denarni tokovi (YC1)	-104.271	-101.941	...	-100.335	
Orientacijska obrestna mera	100.259	100.259	...	100.259	
Ščiten delež	-4.011	-1.682	...	-75	
Diskontirani NDT (ZC1)	-3.850	-1.598	...	-62	4.161
Pričakovani denarni tokovi (YC3)	-125.074	-119.901	...	-115.523	
Orientacijska obrestna mera	100.259	100.259	...	100.259	
Ščiten delež	-24.815	-19.641	...	-15.264	
Diskontirani NDT (ZC3)	-24.509	-19.169	...	-12.632	-177.547
					-181.709
				Učinkovitost	100%

Vir: Lastna obdelava.

Zaključek: V obdobju do 31. 12. 2007 je bilo varovano razmerje zelo učinkovito.

Tudi tokratno merjenje dejanske učinkovitosti je potrdilo rezultate ocene učinkovitosti opravljene ob vzpostavitvi varovanega razmerja. Test je potrdil 100% učinkovitost varovanega razmerja. Podjetje tako izpolnjuje vse kriterije za uporabo računovodenja varovanja pred tveganjem spremembe denarnega toka za obdobje do 31. 12. 2007.

5.1.4.10 Računovodske vknjižbe na dan 31. 12. 2007

11. Pripoznava petnajstdnevnih natečenih obresti iz naslova posojila. 3M EURIBOR + 2 % = 6,948 % za 15 dni znaša 23.819 EUR.

Finančni odhodki za obresti (€)		
11	23.819	

Pasivne časovne razmejitve (€)		
	23.819	11

12. Računovodenje varovanja pred tveganjem sprememb denarnega toka

V skladu z opravljenim merjenjem dejanske učinkovitosti varovanega razmerja znaša sprememba poštene vrednosti obrestne zamenjave v obdobju od 15. 3. 2007 do 31. 12. 2007 181.709 EUR in se popolnoma ujema s spremembo sedanje vrednosti varovane postavke. Glede na 100% učinkovitost varovanega razmerja celotno spremembo obrestne zamenjave upoštevamo v kapitalu.

Vidimo, da se je poštena vrednost zamenjave od 30. 6. 2007 do 31. 12. 2007 zmanjšala za 95.906 EUR (iz 277.615 EUR na 181.709 EUR).

Obrestna zamenjava (€)		
	95.906	12

Posebni prevrednotovalni popravek kapitala (€)		
12	95.906	

5.1.4.11 Preliminarno ocenjevanje učinkovitosti na dan 31. 12. 2007

Uporabljena je enaka metoda kot pri preliminarnem ocenjevanju ob vzpostavitvi varovanega razmerja. Podrobnejši prikaz se nahaja v Prilogi 13.

Tabela 14: Preliminarno ocenjevanje učinkovitosti na dan 31. 12. 2007

	15. 3. 2008	15. 6. 2008	...	15. 3. 2012	SKUPAJ
Denarni tokovi obrestne zamenjave					
Nespremenljiva noga	-100.259	-100.259	...	-100.259	
Spremenljiva noga (YC3)	125.074	119.901	...	115.523	
NDT	24.815	19.641	...	15.264	
Diskontirani NDT (ZC3)	24.509	19.169	...	12.632	177.547
Nespremenljiva noga	-100.259	-100.259	...	-100.259	
Spremenljiva noga (YC3 + 1 %)	150.352	145.178	...	140.801	
NDT	50.093	44.919	...	40.542	
Diskontirani NDT (ZC3 + 1 %)	49.351	43.621	...	32.154	555.433
					377.886
Denarni tokovi posojila					
Pričakovani denarni tokovi (YC3)	-125.074	-119.901	...	-115.523	
Orientacijska obrestna mera	100.259	100.259	...	100.259	
Ščiten delež	-24.815	-19.641	...	-15.264	
Diskontirani NDT (ZC3)	-24.509	-19.169	...	-12.632	-177.547
Pričakovani denarni tokovi (YC3 + 1 %)	-150.352	-145.178	...	-140.801	
Orientacijska obrestna mera	100.259	100.259	...	100.259	
Ščiten delež	-50.093	-44.919	...	-40.542	
Diskontirani NDT (ZC3 + 1 %)	-49.351	-43.621	...	-32.154	-555.433
					-377.886
				Učinkovitost	100 %

Vir: Lastna obdelava.

Zaključek: Pričakujemo, da bo varovano razmerje učinkovito tudi v prihodnje.

Testiranja in računovodske vknjižbe izvajamo na enak način do konca trajanja varovanega razmerja. Povzetek vseh vknjižb se nahaja v Prilogi 14.

5.2 Obrestna kapica

Delna "zamenjava" dolga s spremenljivo obrestno mero v dolg z nespremenljivo obrestno mero z uporabo obrestne kapice – ščitenje denarnega toka.

5.2.1 Predpostavke

Podjetje CAP d. o. o. je 1. 1. 2005 najelo triletno dolgoročno posojilo v višini 100.000.000 EUR. Podjetje za omenjeno posojilo plačuje referenčno obrestno mero EURIBOR 6M + 80 bazičnih točk. Datuma, na katera mora podjetje poročati, sta 30. junij in 31. december.

Tabela 15: Povzetek lastnosti posojila:

Dolgoročno posojilo	Parametri
Znesek posojila	100.000.000 EUR
Začetni datum	1.1.2005
Datum dospelosti	1.1.2008
Obrestna mera	EURIBOR 6M + 0,8 %
Štetje dni	Dejansko št. dni / 360
Datumi poravnave	vsako leto: 30. junija in 31. decembra

Vir: Lastna obdelava.

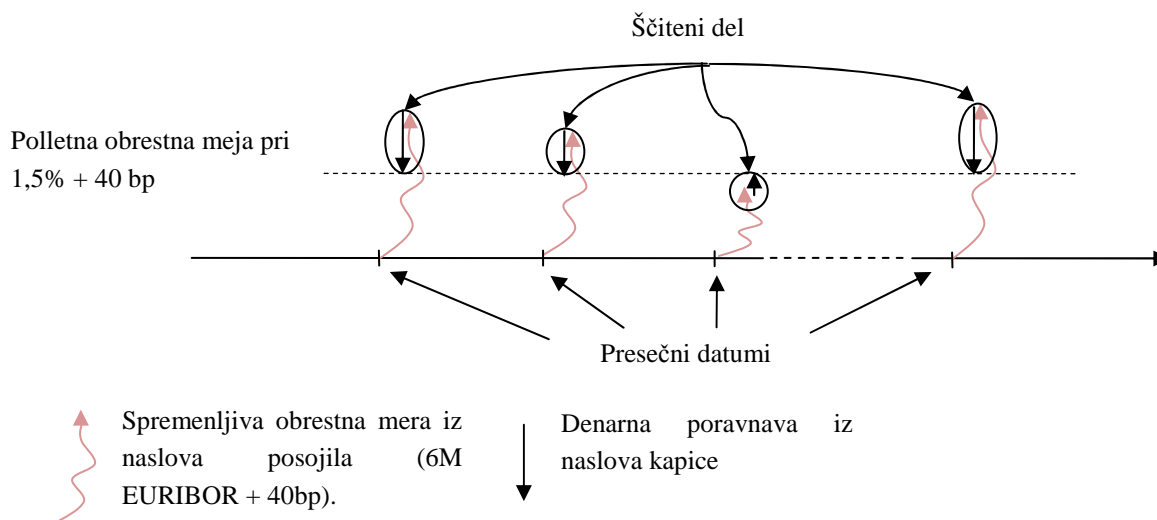
Preden se podjetje odloči za morebitno ščitenje pred obrestnim tveganjem, mora v skladu s politiko obvladovanja tveganj izračunati tvegano vrednost izpostavljene postavke (v našem primeru najetega posojila) in tvegano vrednost izpostavljene postavke po sklenitvi varovanega razmerja. S tem namenom izračuna tvegano vrednost odhodkov za obresti iz naslova prejetega posojila. Izračun obsega obdobje od sklenitve posojila do prvega plačila obresti čez tri mesece.

Zaradi velike nestanovitnosti obrestne mere, ki določa tvegano vrednost, se podjetje odloči varovati denarni tok pred izpostavljenostjo obrestnemu tveganju z obrestno kapico (gl. Priloga 15).

Podjetje sklene obrestno kapico na šestmesečni EURIBOR z izvršilno obrestno mero 3 odstotke. Poravnave se vršijo vsako leto 30. junija in 31. decembra na podlagi šestmesečnega EURIBOR-ja, določenega na dan poravnave (gl. Priloga 16). Premija za kupljeno obrestno kapico znaša 150.000 EUR.

Ker gre za polletno obračunavanje in plačevanje obresti, so denarni tokovi, ki jih podjetje štiti, zgolj tisti, ki presegajo 1,90 %. Ščiteni del namreč izračunamo kot presežek nad 50 % x (izvršilna obrestna mera opcije + pribitek za kreditno tveganje), torej 50 odstotkov od 3,80 % (3 % + 80 bazičnih točk).

Slika 15: Denarni tokovi iz naslova kredita in obrestne zamenjave



Vir: *Achieving hedge accounting in practice, 2005, str. 83; Lastna obdelava.*

Tabela 16: Povzetek lastnosti obrestne zamenjave

Obrestna kapica	Parametri
Namišljena glavnica	100.000.000 EUR
Začetni datum	1. 1. 2005
Datum dospelosti	31. 12. 2007
Obrestna mera	EURIBOR 6M
Izvršilna obrestna mera	3,00 % p. a.
Štetje dni	Dejansko št. dni / 360
Datumi poravnave	vsako leto: 30. junij in 31. december

Vir: *Lastna obdelava.*

5.2.2 Povzetek politike merjenja učinkovitosti varovanega razmerja

5.2.2.1 Preliminarno ocenjevanje učinkovitosti

Preliminarno ocenjevanje učinkovitosti varovanega razmerja je podjetje dolžno izvesti ob oblikovanju varovanega razmerja in ob vsakokratni pripravi letnih oz. medletnih računovodskih izkazov. Varovano razmerje se šteje za zelo učinkovito v primeru, da so spremembe poštene vrednosti oz. denarnih tokov varovane postavke pobotane s spremembami poštene vrednosti oz. denarnih tokov instrumenta varovanja.

Preliminarno ocenjevanje učinkovitosti izvedemo s primerjavo numeričnih učinkov, ki so posledica premika (dviga) varovane obrestne mere tako na sedanjo vrednost denarnih tokov varovane postavke kot na pošteno vrednost instrumenta varovanja.

Tovrstno primerjavo običajno izvedemo za vsaj tri različne scenarije premikov obrestnih mer. Ne glede na opisano pa za varovana razmerja, pri katerih se ključni parametri instrumenta varovanja popolnoma ujemajo s ključnimi parametri varovane postavke, zadostuje zgolj en scenarij.

Ko je instrument varovanja opcija (kapica oz. ovratnica), se časovna vrednost instrumenta izključi tako iz varovanega razmerja kot iz preliminarnega ocenjevanja učinkovitosti.

5.2.2.2 Merjenje dejanske učinkovitosti

Podjetje ugotavlja dejansko učinkovitost varovanega razmerja ob pripravi letnih oz. medletnih računovodskih izkazov, pri čemer uporablja metodo dolarske nadomestitvene vrednosti. Učinkovitost izmeri tako, da primerja spremembo čiste sedanje vrednosti varovane postavke s spremembo čiste poštene vrednosti instrumenta varovanja med posameznimi obdobji. Varovano razmerje štejemo za učinkovito, če se razmerje med spremembama nahaja v razponu med 80 in 125 %. Pri tovrstnem merjenju učinkovitosti natečene obresti niso upoštevane.

$$\text{Učinkovitost} = \frac{\text{sprememba čiste poštene vrednosti instrumenta varovanja}}{\text{sprememba čiste sedanje vrednosti varovanih denarnih tokov}} \quad (17)$$

Ko je instrument varovanja opcija (kapica oz. ovratnica), se časovna vrednost opcije izključi iz varovanega razmerja in posledično iz dejanskega merjenja učinkovitosti.

Sprememba notranje vrednosti kapice je razlika med notranjo vrednostjo kapice na začetku in koncu obdobja testiranja. Denarne tokove kapice izračunamo s pomočjo trenutne tržne obrestne mere, diskontirane pa s pomočjo brezkuponske krivulje donosnosti.

Sprememba sedanje vrednosti predvidenih plačil obresti iz naslova posojila je razlika med sedanjo vrednostjo plačil obresti (brez pribitka za kreditno tveganje) na začetku in koncu obdobja testiranja. Denarne tokove izračunamo s pomočjo trenutne tržne obrestne mere, diskontirane pa s pomočjo brezkuponske krivulje donosnosti.

MSRP 39 natančno ne predpisuje načina izračunavanja notranje vrednosti opcije, zato bomo v našem primeru notranjo vrednost determinirali s pomočjo promptne obrestne mere.

5.2.3 Opredelitev varovanega razmerja

Eden ključnih pogojev za uporabo računovodenja varovanja pred tveganji je ustrezna dokumentacija varovanega razmerja. Tako podjetje ob oblikovanju varovanega razmerja pripravi dokumentacijo o varovanem razmerju.

Tabela 17: Opredelitev varovanega razmerja

PODATKI O VAROVANEM RAZMERJU	
Cilj in strategija obvladovanja tveganj	Ohranjanje dolgoročnega razmerja med dolgom z nespremenjeno in spremenjeno obrestno mero
Tip varovanega razmerja	Varovanje denarnega toka: omejitev spremenljive obrestne mere na 3 % + 80 bp
Vrsta tveganja	Tveganje spremembe spremenljive obrestne mere, ko je 6M EURIBOR nad 3 %
Varovana postavka	Posojilo 100.000.000 EUR 3 leta 6 mesečni EURIBOR
Instrument varovanja	Kapica 100.000.000 EUR 3 leta Izvršilna obrestna mera: 3 %
Začetek / konec varovanja	1. 1. 2005 31. 12. 2007
Učinkovitost varovanja	Pričakujemo, da bo varovano razmerje zelo uspešno. Merjenje učinkovitosti bo potekalo s pomočjo metode dolarske nadomestitvene vrednosti.

Vir: Lastna obdelava.

5.2.4 Merjenje učinkovitosti in računovodske vknjižbe

5.2.4.1 Preliminarno ocenjevanje učinkovitosti na dan 15. 3. 2007

Vodstvo podjetja mora v skladu z MSRP 39 ob vzpostavitvi varovalnega razmerja opraviti preliminarni test učinkovitosti. S pomočjo slednjega podjetje primerja učinke spremembe poštene vrednosti instrumenta varovanja in sedanje vrednosti varovane postavke, ki so posledica dviga krivulje donosnosti za 100 bazičnih točk.

Podjetje za najeto posojilo plačuje 6-mesečni EURIBOR + pribitek za kreditno tveganje v višini 80 bazičnih točk. Za namene ocenjevanja učinkovitosti so relevantni samo denarni tokovi, ki izhajajo iz netveganega dela spremenljive obrestne mere. Kreditni pribitek ni predmet varovanega razmerja.

V tabeli na naslednji strani (Tabela 18) je prikazan povzetek izračuna preliminarne ocene učinkovitosti varovanega razmerja na dan 1. 1. 2005. Podrobnejši prikaz se nahaja v Prilogi 17.

Tabela 18: Preliminarno ocenjevanje učinkovitosti na dan 1. 1. 2005

	30. 6. 2005	31. 12. 2005	...	31. 12. 2007	SKUPAJ
Denarni tokovi obrestne zamenjave					
Pričakovani DT pri 3,00 %	0	0	...	0	
Diskontirani DT (ZC1)	0	0	...	0	0
Pričakovani DT pri 4,00 %	500.000	500.000	...	500.000	
Diskontirani DT (ZC1 + 1 %)	490.290	480.677	...	443.218	2.799.522
					2.799.522
Denarni tokovi posojila					
Pričakovani denarni tokovi (YC1)	-1.500.000	-1.500.000	...	-1.500.000	
Orientacijska obrestna mera	1.500.000	1.500.000	...	1.500.000	
Ščiten delež	0	0	...	0	
Diskontirani DT (ZC1)	0	0	...	0	0
Pričakovani denarni tokovi (YC1 + 1 %)	-2.000.000	-2.000.000	...	-2.000.000	
Orientacijska obrestna mera	1.500.000	1.500.000	...	1.500.000	
Ščiten delež	-500.000	-500.000	...	-500.000	
Diskontirani DT (ZC1 + 1 %)	-490.290	-480.677	...	-443.218	-2.799.522
					-2.799.522
				Učinkovitost	100 %

Vir: *Achieving hedge accounting in practice, 2005, str. 85; Lastna obdelava.*

Zaključek: Pričakujemo, da bo varovano razmerje učinkovito.

5.2.4.2 Računovodske vknjižbe na dan 1. 1. 2005

1. Znesek, ki ga podjetje prejme ob sklenitvi dolgoročnega posojila, predstavlja njegovo pošteno vrednost. Podjetje posojilo pripozna kot dolgoročno prejeto posojilo.

Denarna sredstva (€)	
1	100.000.000
Dolgoročno posojilo (€)	
	100.000.000
	1

2. Poštena vrednost obrestne kapice je enaka vplačani premiji in jo pripoznamo v bilanci stanja.

Denarna sredstva (€)	
	150.000
	2

Obrestna kapica (€)	
2	150.000

Ker je izvršilna cena obrestne kapice identična šestmesečnemu EURIBOR-ju (3 %), obrestna kapica nima notranje vrednosti, ampak zgolj časovno vrednost v višini vplačane premije.

5.2.4.3 Merjenje dejanske učinkovitosti na dan 30. 6. 2005

V skladu z MSRP 39 mora podjetje dejansko učinkovitost varovanega razmerja izmeriti najmanj ob pripravi letnih oz. medletnih računovodskih izkazov. Politika obvladovanja tveganj za merjenje dejanske učinkovitosti predpisuje metodo dolarske nadomestitvene vrednosti. Metoda primerja učinke dejanske spremembe krivulje donosnosti na sedanjo vrednost varovane postavke in pošteno vrednost instrumenta varovanja od vzpostavitve varovanega razmerja do dneva testiranja. Podrobnejši prikaz se nahaja v Prilogi 18.

Tabela 19: Merjenje dejanske učinkovitosti na dan 30. 6. 2005

	31. 12. 2005	30. 6. 2006	...	31. 12. 2007	SKUPAJ
Denarni tokovi obrestne kapice					
Pričakovani denarni tokovi pri 3,00 %	0	0	...	0	
Diskontirani DT (ZC1)	0	0	...	0	0
Pričakovani denarni tokovi pri 3,05 %	25.000	25.000	...	25.000	
Diskontirani DT (ZC2)	24.625	24.251	...	23.135	119.393
					119.393
Denarni tokovi posojila					
Pričakovani denarni tokovi pri 3,00 %	-1.500.000	-1.500.000	...	-1.500.000	
Orientacijska obrestna mera	1.500.000	1.500.000	...	1.500.000	
Ščiten delež	0	0	...	0	
Diskontirani DT (ZC1)	0	0	...	0	0
Pričakovani denarni tokovi pri 3,05 %	-1.525.000	-1.525.000	...	-1.525.000	
Orientacijska obrestna mera	1.500.000	1.500.000	...	1.500.000	
Ščiten delež	-25.000	-25.000	...	-25.000	
Diskontirani DT (ZC2)	-24.625	-24.251	...	-23.135	-119.393
					-119.393
				Učinkovitost	100 %

Vir: *Achieving hedge accounting in practice, 2005, str. 87; Lastna obdelava.*

Zaključek: V obdobju do 30. 6. 2007 je bilo varovano razmerje zelo učinkovito.

Merjenje dejanske učinkovitosti je potrdilo rezultate ocene učinkovitosti, opravljene ob vzpostavitvi varovanega razmerja. Test je tudi tokrat potrdil 100% učinkovitost varovanega razmerja, kar je bilo tudi pričakovano glede na popolno ujemanje ključnih parametrov varovane postavke in instrumenta varovanja.

V primeru, da bi bila časovna vrednost opcije vključena v varovalno razmerje, pa zaščita v konkretnem primeru ne bi bila dovolj učinkovita za uporabo računovodenja varovanja pred tveganjem.

Tabela 20: Izračun učinkovitosti ob upoštevanju časovne vrednosti

Notranja vrednost	119.393 €
Časovna vrednost	-30.000 €
Sprememba PV kapice	89.393
Sprememba SV varovane postavke	119.393
Učinkovitost varovanega razmerja	75 %

Vir: *Achieving hedge accounting in practice, 2005, str. 87.*

5.2.4.4 Računovodske vknjižbe na dan 30. 6. 2005

- Šestmesečni EURIBOR na dan 30. 6. 2005 je 3,05 %. Podjetje plača obresti iz naslova najetega posojila. 3M EURIBOR + 2 % = 6,145 % za 15 dni znaša 16.940 EUR.

Finančni odhodki za obresti (€)	
3	1.925.000
Denarna sredstva (€)	
	1.925.000
	3

- Računovodenje varovanja pred tveganjem sprememb denarnega toka

Kot je prikazano v spodnji tabeli, znaša sprememba poštene vrednosti obrestne kapice za obdobje do 30. 6. 2005 (pred denarno poravnavo prvega kupona) 114.393 EUR.

Tabela 21: Spremembe poštenih vrednosti

Instrument varovanja	Poštena vrednost 1. 1. 2005	Sprememba	Vrednost pred poravnavo 30. 6. 2005	Denarna poravnava	Čista poštena vrednost 30. 6. 2005
Poštena vrednost kapice	150.000	114.393	264.393	-25.000	239.393
Notranja vrednost	0	144.393	144.393	-25.000	119.393
Časovna vrednost	150.000	-30.000	120.000	-	120.000

Vir: *Achieving hedge accounting in practice, 2005, str. 87.*

V varovanem razmerju upoštevamo zgolj sprememba notranje vrednosti obrestne kapice v znesku 144.393 EUR. Kot je bilo že rečeno, podjetje izpolnjuje vse kriterije za uporabo računovodenja varovanja pred tveganjem spremembe denarnega toka za obdobje do 30.6.2005. Ker je test pokazal 100% učinkovitost, lahko podjetje spremembo notranje vrednosti obrestne kapice v celotnem znesku pripozna v kapitalu. Ker sprememba časovne

vrednosti obrestne kapice (-30.000) ni del varovanega razmerja, mora podjetje le-to pripoznati neposredno v izkazu poslovnega izida.

Poštena vrednost obrestne kapice pred poravnavo (264.393 EUR) vključuje prirastek na obrestno kapico za prvo obdobje v višini 25.000 EUR in časovno vrednost v višini 120.000 EUR. Celotna notranja vrednost pred poravnavo tako znaša 144.393. Ker test učinkovitosti izvajamo po principu čiste poštene vrednosti, upoštevamo znesek brez prirastka.

Obrestna kapica (€)	
4	114.393
Drugi operativni stroški (€)	
4	30.000
Posebni prevrednotovalni popravek kapitala (€)	
	144.393
	4

5. Pripoznava denarnih tokov iz naslova obrestne kapice. Podjetje prejme obrestni diferencial za obdobje šestih mesecev v višini $100.000.000 * (3,05 \% - 3,00 \%) * 6/12 = 25.000$.

Obrestna kapica (€)	
	25.000
	5
Denarna sredstva (€)	
5	25.000

6. Razmejitev obresti obrestne kapice za trenutno obdobje

Finančni odhodki za obresti (€)	
6	25.000
Posebni prevrednotovalni popravek kapitala (€)	
25.000	6

Skupen učinek za obdobje do 30.6.2005 za podjetje predstavlja plačilo neto kupona v višini 1.900.000 EUR, kar predstavlja 3,8% obrestno mero (izvršilna cena v višini 3 % in 80 bazičnih točk iz naslova pribitka za kreditno tveganje).

5.2.4.5 Preliminarno ocenjevanje učinkovitosti na dan 30. 6. 2005

Uporabljena je enaka metoda kot pri preliminarnem ocenjevanju ob vzpostavitvi varovanega razmerja. Podrobnejši prikaz se nahaja v Prilogi 19.

Tabela 22: Preliminarno ocenjevanje učinkovitosti na dan 30. 6. 2005

	31. 12. 2005	30. 6. 2006	...	31. 12. 2007	SKUPAJ
Denarni tokovi obrestne zamenjave					
Pričakovani denarni tokovi pri 3,05 %	25.000	25.000	...	25.000	
Diskontirani DT (ZC2)	24.625	24.251	...	23.135	119.393
Pričakovani denarni tokovi pri 4,05 %	525.000	525.000	...	525.000	
Diskontirani DT (ZC2 + 1 %)	514.632	504.371	...	474.254	2.471.658
					2.352.265
Denarni tokovi posojila					
Pričakovani denarni tokovi pri 3,05 %	-1.525.000	-1.525.000	...	-1.525.000	
Orientacijska obrestna mera	1.500.000	1.500.000	...	1.500.000	
Ščiten delež	-25.000	-25.000	...	-25.000	
Diskontirani DT (ZC2)	-24.625	-24.251	...	-23.135	-119.393
Pričakovani denarni tokovi pri 4,05 %	-2.025.000	-2.025.000	...	-2.025.000	
Orientacijska obrestna mera	1.500.000	1.500.000	...	1.500.000	
Ščiten delež	-525.000	-525.000	...	-525.000	
Diskontirani DT (ZC2 + 1 %)	-514.632	-504.371	...	-474.254	-2.471.658
					-2.352.265
Učinkovitost					100 %

Vir: *Achieving hedge accounting in practice, 2005, str. 89; Lastna obdelava.*

Zaključek: Pričakujemo, da bo varovano razmerje učinkovito.

5.2.4.6 Merjenje dejanske učinkovitosti na dan 31. 12. 2005

Metoda izračuna je enaka metodi uporabljeni ob polletnem merjenju učinkovitosti dne 30. 6. 2007. V skladu s politiko obvladovanja tveganj podjetja CAP d. o. o. teste učinkovitosti opravljamo s pomočjo primerjave sprememb med posameznimi obdobji (angl. *period-by-period basis*), zato učinke premikov krivulje donosnosti računamo od prejšnjega testa učinkovitosti do dneva ponovnega testiranja. Podrobnejši prikaz se nahaja v Prilogi 20.

Tabela 23: Merjenje dejanske učinkovitosti na dan 31. 12. 2005

	31. 12. 2005	30. 6. 2006	...	31. 12. 2007	SKUPAJ
Denarni tokovi obrestne zamenjave					
Pričakovani denarni tokovi pri 3,6 %	25.000	25.000	...	25.000	
Diskontirani DT (ZC3)	24.625	24.251	...	23.135	119.393
Pričakovani denarni tokovi pri 4,6 %	300.000	300.000	...	300.000	
Diskontirani DT (ZC3 + 1 %)	n.p.	294.713	...	279.082	1.147.511
					1.028.118
Denarni tokovi posojila					
Pričakovani denarni tokovi pri 3,6 %	-1.525.000	-1.525.000	...	-1.525.000	
Orientacijska obrestna mera	1.500.000	1.500.000	...	1.500.000	
Ščiten delež	-25.000	-25.000	...	-25.000	
Diskontirani DT (ZC3)	-24.625	-24.251	...	-23.135	-119.393
Pričakovani denarni tokovi pri 4,6 %	-1.800.000	-1.800.000	...	-1.800.000	
Orientacijska obrestna mera	1.500.000	1.500.000	...	1.500.000	
Ščiteni delež	-300.000	-300.000	...	-300.000	
Diskontirani DT (ZC3 + 1 %)	n.p.	-294.713	...	-279.082	-1.147.511
					-1.028.118
				Učinkovitost	100%

Vir: *Achieving hedge accounting in practice, 2005, str. 90; Lastna obdelava.*

Zaključek: V obdobju do 31. 12. 2007 je bilo varovano razmerje zelo učinkovito.

Tudi tokratno merjenje dejanske učinkovitosti je potrdilo rezultate ocene učinkovitosti opravljene ob vzpostavitvi varovanega razmerja. Test je potrdil 100% učinkovitost varovanega razmerja. Podjetje tako izpolnjuje vse kriterije za uporabo računovodenja varovanja pred tveganjem spremembe poštene vrednosti za obdobje do 31. 12. 2005.

5.2.4.7 Računovodske vknjižbe na dan 31. 12. 2005

7. Podjetje izvede plačilo polletnih obresti iz naslova posojila. 6M EURIBOR + pribitek = 3,6 % + 1,9 %.

Finančni odhodki za obresti (€)	
7	2.200.000
Pasivne časovne razmejitve (€)	
	2.200.000
	7

Računovodenje varovanja pred tveganjem sprememb poštene vrednosti obrestne kapice

V skladu z opravljenim merjenjem dejanske učinkovitosti varovanega razmerja znaša sprememba poštene vrednosti obrestne kapice v obdobju od 30. 6. 2005 do 31. 12. 2005 1.298.118 EUR.

Tabela 24: Izračun notranje vrednosti opcije

Instrument varovanja	Čista poštena vrednost 30. 6. 2005	Sprememba	Vrednost pred poravnavo 31. 12. 2005	Denarna poravnava	Čista poštena vrednost 31. 12. 2005
Poštena vrednost kapice	239.393	1.298.118	1.537.511	-300.000	1.237.511
Notranja vrednost	119.393	1.328.118	1.447.511	-300.000	1.147.511
Časovna vrednost	120.000	-30.000	90.000	0	-90.000

Vir: *Achieving hedge accounting in practice, 2005, str. 91.*

8. Del varovanega razmerja je zgolj sprememba notranje vrednosti obrestne kapice (1.328.118 EUR). Glede na 100% učinkovitost varovanega razmerja celotno spremembo notranje vrednosti obrestne kapice upoštevamo v kapitalu, spremembo časovne vrednosti obrestne kapice (30.000 EUR) pa pripoznamo neposredno v izkazu poslovnega izida.

Obrestna kapica (€)	
8	1.298.118
Drugi operativni stroški (€)	
8	30.000
Posebni prevrednotovalni popravek kapitala (€)	
	1.328.118
	8

9. Podjetje prejme obresti iz naslova obrestne opcije v višini 300.000 EUR (100.000.000 * (3,60 % - 3,00 %) * 6/12).

Obrestna kapica (€)	
	300.000
	9
Drugi operativni stroški (€)	
9	300.000

10. Razmejitev obresti obrestne kapice za trenutno obdobje.

Finančni odhodki za obresti (€)	
	300.000
	10

Posebni prevrednotovalni popravek kapitala (€)	
10	300.000

Skupen učinek za obdobje do 31. 12. 2005 za podjetje predstavlja plačilo neto kupona v višini 1.900.000 EUR, kar predstavlja 3,8% obrestno mero (izvršilna cena v višini 3 % in 80 bazičnih točk iz naslova pribitka za kreditno tveganje).

5.2.4.8 Preliminarno ocenjevanje učinkovitosti na dan 31. 12. 2005

Uporabljena je enaka metoda kot pri preliminarnem ocenjevanju ob vzpostavitvi varovanega razmerja.

Tabela 25: Preliminarno ocenjevanje učinkovitosti na dan 31. 12. 2005

	31. 12. 2005	30. 6. 2006	...	31. 12. 2007	SKUPAJ
Denarni tokovi obrestne kapice					
Pričakovani denarni tokovi pri 3,6 %	300.000	300.000	...	300.000	
Diskontirani DT (ZC3)	294.713	289.464	...	279.082	1.147.511
Pričakovani denarni tokovi pri 4,6 %	800.000	800.000	...	800.000	
Diskontirani DT (ZC3 + 1%)	782.211	764.818	...	731.184	3.026.026
					1.878.515
Denarni tokovi posojila					
Pričakovani denarni tokovi pri 3,6 %	-1.800.000	-1.800.000	...	-1.800.000	
Orientacijska obrestna mera	1.500.000	1.500.000	...	1.500.000	
Ščiteni delež	-300.000	-300.000	...	-300.000	
Diskontirani DT (ZC3)	-294.713	-289.464	...	-279.082	-1.147.511
Pričakovani denarni tokovi pri 4,6 %	-2.300.000	-2.300.000	...	-2.300.000	
Orientacijska obrestna mera	1.500.000	1.500.000	...	1.500.000	
Ščiteni delež	-800.000	-800.000	...	-800.000	
Diskontirani DT (ZC3 + 1 %)	-782.211	-764.818	...	-731.184	-3.026.026
					-1.876.388
Učinkovitost					100 %

Vir: *Achieving hedge accounting in practice, 2005, str. 92; Lastna obdelava.*

Zaključek: Pričakujemo, da bo varovano razmerje učinkovito tudi v prihodnje.

5.2.4.9 Merjenje dejanske učinkovitosti na dan 30. 6. 2006

Šestmesečni EURIBOR znaša 30. 6. 2006 2,8 % in je tako nižji od izvršilne obrestne mere. To pa pomeni, da obrestna kapica nima notranje vrednosti, prav tako pa je nič tudi ščiteni del

varovane postavke, ki ga podjetje štiti. Iz tega lahko sklepamo, da je bilo varovano razmerje v obdobju do 30. 6. 2006 učinkovito, tako da podrobnejša kalkulacija ni potrebna.

5.2.4.10 Računovodske vknjižbe na dan 30. 6. 2006

11. Podjetje izvede plačilo polletnih obresti iz naslova posojila: 6M EURIBOR + pribitek = 2,8 % + 1,9 %. Glede na to, da je izvršilna obrestna mera nad trenutno tržno obrestno mero, do denarne poravnave iz naslova obrestne kapice ne pride.

Finančni odhodki za obresti (€)		
11	1.800.000	
Pasivne časovne razmejitev (€)		
		1.800.000 11

Računovodenje varovanja pred tveganjem sprememb poštene vrednosti obrestne kapice

V skladu z opravljenim merjenjem dejanske učinkovitosti varovanega razmerja znaša sprememba poštene vrednosti obrestne kapice v obdobju do 30. 6. 2006 -1.167.511 EUR. Ker je tržna obrestna mera pod izvršilno obrestno mero je notranja vrednost obrestne kapice enaka nič.

Tabela 26: Izračun notranje vrednosti opcije

Instrument varovanja	Čista poštena vrednost 31. 12. 2005	Sprememba	Vrednost pred poravnavo 30. 6. 2006	Denarna poravnava	Čista poštena vrednost
Poštena vrednost kapice	1.237.511	-1.167.511	70.000	-	70.000
Notranja vrednost	1.147.511	-1.147.511	0	-	0
Časovna vrednost	90.000	-20.000	70.000	-	70.000

Vir: *Achieving hedge accounting in practice, 2005, str. 93.*

12. Sprememba časovne vrednosti obrestne kapice (-20.000 EUR) ni del varovanega razmerja, zato jo pripoznamo neposredno v izkazu poslovnega izida.

Obrestna kapica (€)		
		1.167.511 12
Drugi operativni stroški (€)		
12	20.000	
Posebni prevrednotevalni popravek kapitala (€)		
12	1.147.511	

5.2.4.11 Preliminarno ocenjevanje učinkovitosti na dan 30. 6. 2006

Uporabljena je enaka metoda kot pri preliminarnem ocenjevanju ob vzpostavitvi varovanega razmerja.

Tabela 27: Preliminarno ocenjevanje učinkovitosti na dan 30. 6. 2006

	31. 12. 2006	30. 6. 2007	31. 12. 2007	SKUPAJ
Denarni tokovi obrestne kapice				
Pričakovani denarni tokovi pri 2,8 %	0	0	0	
Diskontirani DT (ZC3)	0	0	0	0
Pričakovani denarni tokovi pri 3,8 %	400.000	400.000	400.000	
Diskontirani DT (ZC4)	392.572	385.208	377.909	1.155.689
				1.155.689
Denarni tokovi posojila				
Pričakovani denarni tokovi pri 2,8 %	-1.400.000	-1.400.000	-1.400.000	
Orientacijska obrestna mera	1.500.000	1.500.000	1.500.000	
Ščiteni delež	0	0	0	
Diskontirani DT (ZC3)	0	0	0	0
Pričakovani denarni tokovi pri 3,8 %	-1.900.000	-1.900.000	-1.900.000	
Orientacijska obrestna mera	1.500.000	1.500.000	1.500.000	
Ščiteni delež	-400.000	-400.000	-400.000	
Diskontirani DT (ZC4)	-392.572	-385.208	-377.909	-1.155.689
				-1.155.689
			Učinkovitost	100 %

Vir: *Achieving hedge accounting in practice, 2005, str. 94; Lastna obdelava.*

Zaključek: Pričakujemo, da bo varovano razmerje učinkovito tudi v prihodnje.

Testiranja in računovodske vknjižbe se na enak način vršijo do konca trajanja varovanega razmerja.

SKLEP

Vstop Slovenije v EMU in posledično prevzem evra kot domicilne valute je za marsikatero slovensko podjetje pomenil zmanjšanje ali celo odpravo valutnega tveganja. Po drugi strani je isti prelomni dogodek slovenska podjetja postavil pred nekatere resne preizkušnje, med katere sodi tudi učinkovito obvladovanje obrestnega tveganja. Če je bilo gibanje obrestnih mer namreč v obdobju pred prevzemom skupne evrske valute relativno predvidljivo, tega ne moremo trditi za obdobje, ki mu sledi. Slovenska podjetja so iz varnega zavetja domačega

gospodarstva vstopila na izredno dinamičen enoten evropski trg, kjer cenovna stabilnost slovenskega gospodarstva zagotovo ni prva prioriteta skupne evropske monetarne politike.

Prav negotovo in zadnje čase vse bolj turbulentno finančno okolje od podjetij zahteva nadvse resen pristop pri obravnavanju finančnih tveganj, ki izhajajo iz tovrstnega okolja. Ker gre za tveganja, ki ne izvirajo iz osnovnih poslov podjetij (v mislih imam podjetja, ki niso finančne institucije), bi bilo sprejemanje tovrstnih tveganj iz dobičkonosnih vzgibov za podjetje nesprejemljivo. Obvladovanje tveganj je tako največkrat edina smotrna rešitev, ki jo od vodstev podjetij nenazadnje zahteva tudi slovenska zakonodaja. Da pa bi lahko podjetja obrestno tveganje učinkovito obvladovala, morajo biti najprej sposobna, tveganja izmeriti oz. oceniti vpliv sprememb obrestnih mer na vrednost obrestno občutljivih naložb oz. obveznosti. V pričujočem delu smo predstavili nekaj osnovnih modelov merjenja izpostavljenosti obrestnemu tveganju, pri čemer se slovenska podjetja najpogosteje poslužujejo modela vrzeli, ki je izmed vseh predstavljenih tudi najenostavnejši za uporabo.

Kako se bo posamezno podjetje soočilo z obrestnim tveganjem, je odvisno predvsem od politike obvladovanja tveganj, ki je sestavni del finančne politike tega podjetja. Najpogosteje se podjetja pri tem poslužujejo obrestnih izvedenih finančnih instrumentov, katerih ponudba se v Sloveniji iz leta v leto povečuje in se postopoma približuje ponudbi, ki jo poznajo v razvitih ekonomijah zahodne Evrope in ZDA.

Uporabna vrednost izvedenih finančnih instrumentov je predvsem v njihovi priročnosti in prilagodljivosti, saj si lahko podjetja z relativno majhnimi finančnimi sredstvi zagotovijo učinkovito zaščito, popolnoma prilagojeno profilu tveganj, ki so jim izpostavljena. Izkoriščanje t. i. vzvoda pa lahko (ob napačni izbiri omenjenih instrumentov oz. napačni oceni bodočih gibanj obrestnih mer) privede podjetja do hudih finančnih posledic. Tudi oziroma predvsem zaradi tega so temeljito poznavanje izvedenih finančnih instrumentov, smotrno zastavljena politika obvladovanja tveganj in njeno dosledno izvajanje ključni za učinkovito zaščito pred tveganjem spremembe obrestnih mer.

Ne glede na opisano, pa lahko še tako dobro vzpostavljena varovana razmerja podjetjem povzročijo nemalo težav, če njihove politike obvladovanja tveganj ne predvidevajo uporabe računovodenja varovanja pred tveganjem. Kot težave so tukaj mišljena predvsem časovna neskladja oz. neskladja v pripoznavanju dobičkov in izgub, ki se posledično odražajo v neželenih davčnih učinkih. Sklenemo lahko, da je uporaba računovodenja varovanja pred tveganjem neizogibna za vsa podjetja, ki bi se želela izogniti tovrstnim negativnim učinkom, saj pravilna uporaba izvedenih finančnih instrumentov sama po sebi še ni dovolj.

Ker gre pri uporabi računovodenja varovanja pred tveganjem za dodatno ugodnost podjetij, se od njih zahteva tudi dodaten angažma, in sicer tako pri postavljanju politik obvladovanja tveganj kot pri njihovem izvajanju. Predvsem je tukaj potrebno poudariti ključen pomen merjenja učinkovitosti obvladovanja obrestnega tveganja, ki ga podjetja običajno podcenjujejo oz. celo zanemarjajo. Seveda pa računovodenje varovanja pred tveganjem za

podjetja predstavlja dodatne stroške, katerih upravičenost morajo posamezna vodstva podjetij podrobno preučiti.

Na kakšen način (oziroma kako sploh) se lahko podjetja učinkovito varujejo pred obrestnimi tveganji, sem skozi celotno magistrsko delo nazorno predstavil. Če sem uspel dokazati, da je obvladovanje obrestnega tveganja tudi smotrno, je pričujoče delo doseglo svoj namen.

LITERATURA IN VIRI

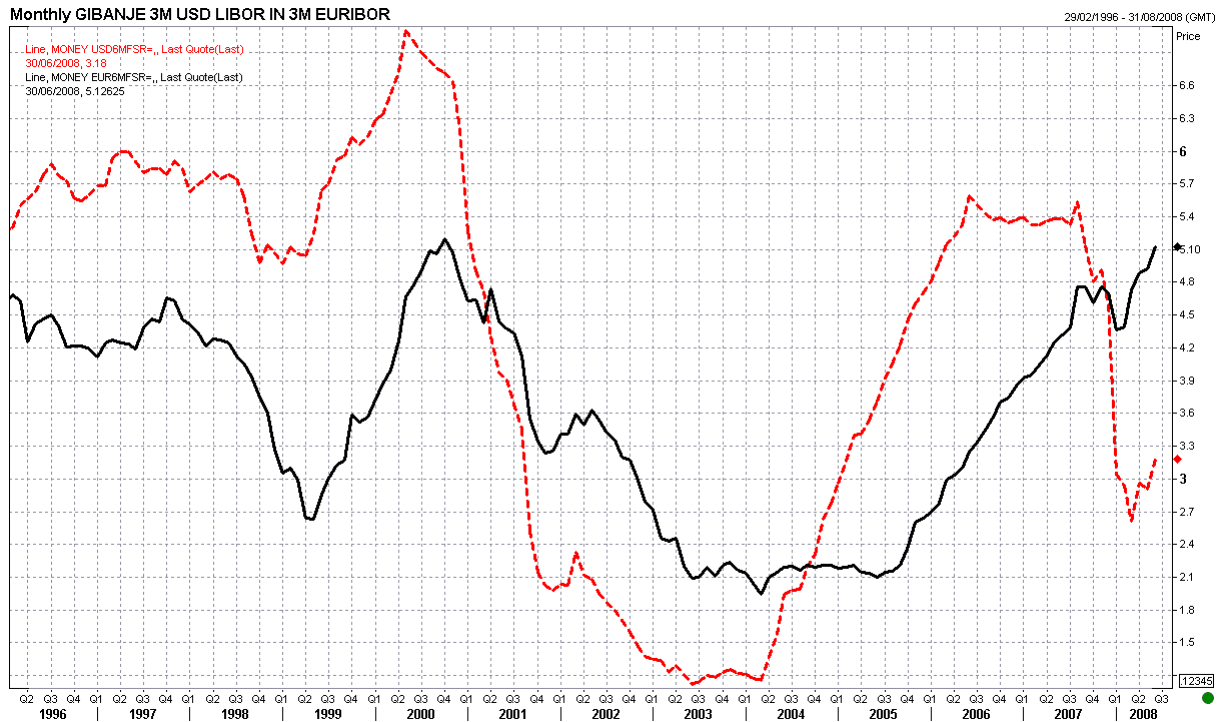
1. *Achieving hedge accounting in practice. IAS 39* (2005). London: PriceWaterhouseCoopers. Najdeno 4. avgusta 2008 na spletnem naslovu <http://www.pwc.com>
2. *International banking and financial market developments* (2008). B.k: Bank for International Settlements. Najdeno 11. junija 2008 na spletnem naslovu <http://www.bis.org>
3. Berk, A., Peterlin, J. in Ribarič, P. (2005). *Obvladovanje tveganja: Skrivnosti celovitega pristopa*. Ljubljana: GV Založba.
4. Bodie, Z., Kane, A. & Marcus, A. J. (2005). *Investments*. (6th ed.) New York: McGraw-Hill/Irwin.
5. *Bolsa de Mercadorias y Futuros*. Najdeno 30. aprila 2008 na spletnem naslovu <http://www.bmf.com.br>
6. Borak, N. (1998). *Bazelska načela preudarnega bančnega poslovanja*. Ljubljana: Zveza ekonomistov Slovenije.
7. Brealey, R. & Myers, S. (2003). *Financing and risk management*. ZDA: McGraw Hill.
8. Brigham, E. F. & Daves, P. R. (1999). *Intermediate Financial Management*. (6th ed.) Orlando: Dryden Press.
9. Brigham, E. F. & Houston, J. F. (2001). *Foundamentals of Financial Management*. (9th ed.) Orlando: Harcourt, Inc.
10. Campbell, T. & Krackaw, W. (1993). *Financial risk Management*. New York: HarperCollins College Publishers.
11. Chance, D. M. (2002). *Swaptions and Options* (Working Paper No. 1-5). Virginia: Virginia Tech Department of Finance.
12. Chance, D. M. (2004). *An introduction to Derivatives & Risk Management*. (6th ed.) b.k: Thomson South West.
13. *Chicago Board of Trade*. Najdeno 30. aprila 2008 na spletnem naslovu <http://www.cbot.com>
14. *Chicago Mercantile Exchange*. Najdeno 30. aprila 2008 na spletnem naslovu <http://www.cme.com>
15. Eiteman, D. K., Stonehill, A. I. & Moffett, M. H. (2000). *Multinational Business Finance*. (9th ed.) New York: Addison-Wesley Longman Inc.
16. Emery, D. R., Finnerty, J. D. & Stowe, J. D. (2004). *Corporate Financial Management*. (2nd ed.) New Jersey: Pearson Education, Inc.
17. *Eurex Exchange*. Najdeno 30. aprila 2008 na spletnem naslovu <http://www.eurexchange.com/index.html>
18. Fabozzi, F. J. (1996). *Measuring and controlling interes trate risk*. New Hope: Frank J. Fabozzi Associates.
19. Fabozzi, F. J. (2000). *Fixed Income Analysis*. New Hope: Frank J. Fabozzi Associates.
20. *Financial Instruments Accounting. IRFS Reporting* (2004). B.k: KPMG. Najdeno 4. avgusta 2007 na spletnem naslovu <http://kpmg.co.uk>

21. *Financial Instruments under IFRS. Revised IAS 32 and IAS 39* (2004). London: PriceWaterhouseCoopers.
22. *Financial Pipeline*. Najdeno 30. aprila 2008 na spletnem naslovu <http://www.finpipe.com>
23. Flavell, R. (2004). *Swaps and Other Derivatives*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
24. *Hedging and Hedge Accounting. IFRS Global Reporting Revolution* (2003). London: PriceWaterhouseCoopers. Najdeno 30. aprila 2008 na spletnem naslovu <http://www.pwc.com>
25. Hempel, G. H. & Simonson, D. G. (1999). *Bank management – Text and cases*. (5th ed.) New York: John Wiley & Sons, Inc.
26. Hitchins, J. et al. (2001). *Banking. An industry accounting and auditing guide*. London: The Institute of chartered Accountants in England and Wales.
27. *Hong Kong Futures Exchange*. Najdeno 30. aprila 2008 na spletnem naslovu <http://www.hkex.com.hk/index.htm>
28. Howells, P. & Bain, K. (2004). *Financial Markets and Institutions*. (4th ed.) London: Pearson Education Limited.
29. Hull, J. (2002). *Options, Futures and Other Derivatives*. (5th ed.) London: Prentice-Hall International.
30. Informacijski sistem Bloomberg.
31. Informacijski sistem Reuters.
32. *International Financial Reporting Standards* (2004). London: International Accounting Standards Board.
33. *Investopedia*. Najdeno 30. maja 2008 na spletnem naslovu <http://www.investopedia.com>
34. Jalilvand, A., Switzer, J. & Tang, C. (2000). A global perspective on the use of derivatives for corporate risk management decisions. *Managerial Finance*, 26 (3), 29–38.
35. Kuprianov, A. (1998). Chapter 16: *OTC Interest Rate Derivatives*. Richmond: Federal Reserve Bank of Richmond.
36. *London International Financial Future Exchange*. Najdeno 30. aprila 2008 na spletnem naslovu <http://www.liffe.com>
37. *Marche a Terme Internationale Federation*. Najdeno 30. aprila 2008 na spletnem naslovu <http://www.micex.com>
38. Martin, J. (2001). *Applied Math for Derivatives – A non-quant Guide to the Valuation and Modeling of Financial Derivatives*. Singapur: John Wiley & Sons (Asia).
39. Mishkin, F. S. & Eakins, S. G. (2003). *Financial markets and institutions*. Boston: Addison Wesley.
40. Peterlin, J. (2003). *Finančna tveganja in vrednost podjetja*. Koper: Fakulteta za management.
41. Peterlin, J. (2005). *Obvladovanje finančnih tveganj: Vrednotenje, računovodenje in nadziranje uporabe izpeljanih finančnih instrumentov in varovalnih razmerij v praksi*. Ljubljana: Zveza računovodij, finančnikov in revizorjev Slovenije.

42. Prakash, S. A. (2001). *Integrating Corporate Risk Management*. New York: Texere, cop.
43. Ramirez, J. (2008). *Accounting for derivatives*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
44. *Rechnungslegung von Financial Instruments nach IAS 39: Eine Darstellung der Bilanzierung auf der Basis von IAS 32 und IAS 39 (revised 2003)*. 3. Überarbeitete Auflage (2004). Stuttgart: Ernst & Young AG. Najdeno 30. aprila 2008 na spletnem naslovu <http://www.de.ey.com>
45. Repovž, L. & Peterlin, J. (2000). *Financiranje*. Koper: Visoka šola za management v Kopru.
46. Ritter, L. S., Silber, W. L. & Udell, G. F. (2000). *Principles of money, banking, and financial markets*. (10th ed.) Reading: Addison Wesley Longman.
47. Santomero, A. M. & Babbel, D. F. (1997). *Financial markets, instruments and institutions*. Chicago: Irwin Book Team.
48. Saunders, A. (2000). *Financial institutions management – A modern perspective*. Boston: Irwin Mc Graw Hill.
49. *Singapore Exchange Limited*. Najdeno 30. aprila 2008 na spletnem naslovu <http://www.sgx.com>
50. Smithson, C. W. & Smith C. W. (1995). *Managing financial risk: a guide to derivative products, financial engineering, and value maximization*. New York: IRWIN Professional Publishing.
51. *South Africa Futures Exchange*. Najdeno 30. aprila 2008 na spletnem naslovu <http://www.safex.co.za>
52. *Spletna stran s podatki o dnevni vrednosti spremenljive obrestne mere EURIBOR*. Najdeno 30. aprila 2008 na spletnem naslovu <http://www.euribor.org>
53. Stephens, J. J. (2002). *Managing interest rate risk: using financial derivatives*. New York: J. Wiley.
54. *Sydney Futures Exchange*. Najdeno 30. aprila 2008 na spletnem naslovu <http://www.sfe.com.au>
55. Veselinovič, D. (1991). *Devizno trgovanje*. Ljubljana: Gospodarski vestnik.
56. Veselinovič, D. (1998). *Opcije in drugi terminski (izvedeni) finančni instrumenti*. Ljubljana: Gospodarski vestnik.
57. Veselinovič, D. (2003). *Mednarodne (poslovne) finance*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
58. Zakon o gospodarskih družbah. (2006). *Uradni list RS*. (Št. 42/2006, 19. april 2006).
59. Zakon o finančnem poslovanju, postopkih zaradi insolventnosti in prisilnem prenehanju (2007). *Uradni list RS*. (Št. 126/2007, 17. december 2007).
60. Walmsley, J. (1997). *New financial Instrument*. (2nd ed.) New York: John Wiley & Sons, Inc.
61. Winstone, D. (1995). *Financial Derivatives: Hedging with Futures, Forwards, Options and Swaps*. London: Chapman & Hall.

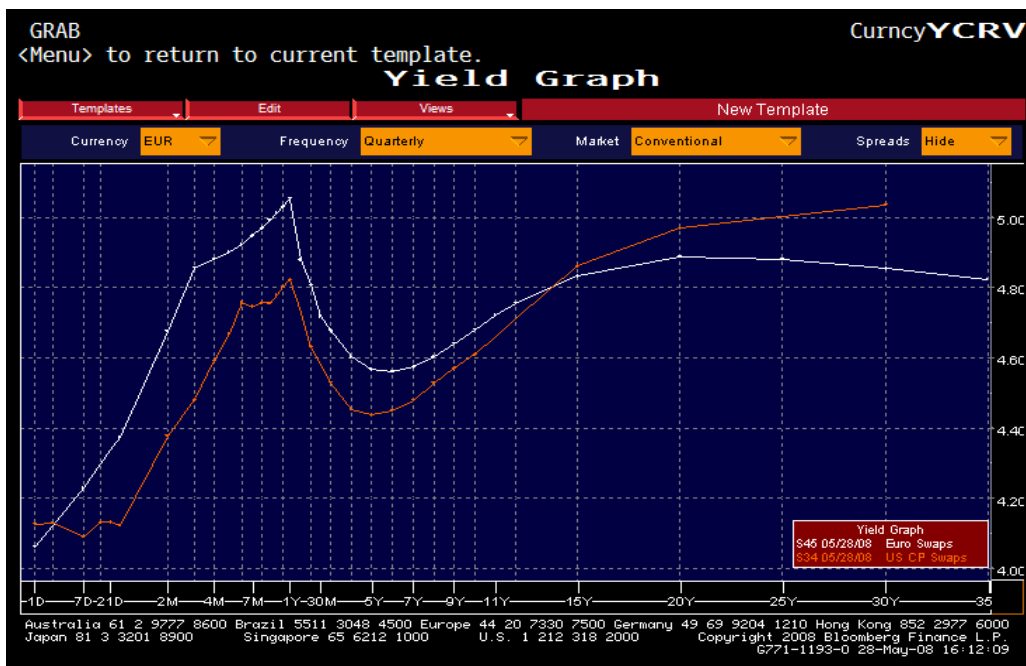
PRILOGE

PRILOGA 1: Gibanje 6 mesečnega EURIBOR-ja in 6 mesečnega LIBOR USD



Vir: Reuters, 2008.

PRILOGA 2: Krivulja donosnosti v EMU in ZDA



Vir: Bloomberg, 2008.

PRILOGA 3: Izvedeni finančni instrumenti v številkah

Table 23A: Derivative financial instruments traded on organised exchanges										
By instrument and location										
Notional principal in billions of US dollars										
Instrument / location	Amounts outstanding				Turnover					
	Dec 2005	Dec 2006	Dec 2007	Mar 2008	2006	2007	Q2 2007	Q3 2007	Q4 2007	Q1 2008
Futures										
All markets	21,600.4	25,683.1	28,060.0	28,119.8	1,261,649.4	1,586,929.1	374,721.6	457,768.4	376,214.0	486,549.7
Interest rate	20,708.8	24,478.2	26,789.8	26,794.8	1,189,300.4	1,433,769.0	339,548.4	413,618.2	334,406.0	441,640.8
Currency	107.6	161.4	158.5	164.2	15,154.0	20,326.4	4,704.1	5,594.9	5,326.9	5,896.0
Equity index	784.1	1,045.4	1,131.9	1,160.9	77,195.0	132,833.7	30,471.1	38,555.4	36,482.1	39,013.8
North America	12,326.8	13,741.9	14,490.4	13,403.1	713,936.4	872,383.2	201,317.7	253,091.7	208,122.2	262,248.5
Interest rate	11,855.2	13,077.0	13,844.1	12,739.8	667,386.0	801,680.2	185,593.5	232,397.4	188,625.4	240,786.5
Currency	90.7	136.4	101.4	115.4	13,884.8	17,654.7	4,063.6	4,858.1	4,557.3	5,082.2
Equity index	380.8	528.5	544.9	547.9	32,865.6	53,048.3	11,660.6	15,836.2	14,939.5	16,379.9
Europe	6,275.5	8,150.4	9,013.5	10,212.8	455,716.6	588,306.4	140,768.4	169,937.9	137,820.6	191,622.9
Interest rate	6,050.5	7,801.7	8,639.5	9,828.9	427,979.7	538,136.5	128,565.2	155,610.5	125,269.4	177,261.8
Currency	2.4	1.8	5.7	6.7	46.7	106.6	15.4	43.0	30.6	36.4
Equity index	222.6	346.9	368.3	377.1	27,691.3	50,063.3	12,187.8	14,294.5	12,520.6	14,324.7
Asia and Pacific	2,685.5	3,369.0	3,950.0	3,916.7	81,356.8	108,493.0	27,509.8	29,932.3	26,187.5	28,254.6
Interest rate	2,509.8	3,210.7	3,745.5	3,702.6	65,713.2	81,497.8	21,669.3	22,242.9	17,956.0	20,628.3
Currency	4.3	8.1	23.7	13.9	162.9	282.2	46.1	82.4	108.9	85.2
Equity index	171.4	150.1	180.7	200.2	15,480.7	26,712.9	5,894.4	7,606.9	8,123.6	7,541.1
Other Markets	312.7	421.7	606.1	587.3	10,639.5	17,746.7	5,125.8	4,806.6	4,083.7	4,423.6
Interest rate	293.2	386.8	540.5	523.4	8,221.5	12,454.5	3,818.4	3,367.4	2,556.2	2,964.2
Currency	10.2	15.0	27.7	28.2	1,280.6	2,283.0	579.1	611.4	629.2	691.2
Equity index	9.3	20.0	37.9	35.6	1,157.4	3,009.2	728.3	827.8	898.4	768.1
Options										
All markets	36,188.3	44,760.6	52,521.3	53,329.9	546,472.9	702,170.4	161,734.8	223,457.6	163,029.5	205,425.2
Interest rate	31,588.3	38,116.5	44,281.7	46,391.2	448,022.0	547,629.6	123,125.8	180,094.2	123,919.4	170,209.2
Currency	66.1	78.6	132.7	193.6	1,119.9	2,140.5	517.9	691.0	654.7	794.0
Equity index	4,533.9	6,565.5	8,106.8	7,745.1	99,331.0	152,400.2	38,091.1	42,772.5	38,455.5	34,432.0
North America	24,058.4	28,809.4	29,500.9	25,491.1	361,397.7	414,901.5	101,709.1	128,432.7	89,981.2	105,307.5
Interest rate	21,255.4	24,844.4	25,084.1	21,445.5	328,268.9	363,599.0	88,755.7	114,188.6	77,444.8	93,720.9
Currency	28.3	32.6	57.1	82.2	463.1	621.8	140.4	157.8	195.4	237.9
Equity index	2,774.8	3,932.5	4,359.8	3,963.4	34,675.6	50,680.7	12,813.0	14,086.3	12,341.0	11,348.7
Europe	11,698.0	15,066.7	21,554.5	26,470.2	127,016.9	203,790.4	38,805.4	70,748.2	52,720.0	83,132.8
Interest rate	10,235.7	12,702.2	18,109.8	22,992.0	113,554.5	176,640.2	32,413.8	63,649.6	44,966.7	74,521.1
Currency	0.6	0.7	1.0	0.7	10.4	7.6	1.5	1.8	2.6	1.8
Equity index	1,461.7	2,363.8	3,443.8	3,477.4	13,452.0	27,142.6	6,390.1	7,096.8	7,750.7	8,809.9
Asia and Pacific	319.0	680.7	1,021.0	873.8	55,061.5	77,882.7	19,923.8	22,772.4	18,635.5	15,032.6
Interest rate	67.4	469.7	791.1	643.8	5,593.7	6,341.3	1,723.4	1,949.6	1,241.7	1,421.5
Currency	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equity index	251.6	221.0	229.9	230.0	49,467.8	71,541.4	18,200.4	20,822.8	17,393.8	13,611.1
Other Markets	112.9	203.8	444.8	494.8	2,996.8	5,595.9	1,296.6	1,504.3	1,692.9	1,952.4
Interest rate	29.8	110.2	298.7	309.9	604.9	1,049.1	233.0	308.3	266.2	546.7
Currency	37.2	45.4	74.7	110.7	666.4	1,511.2	376.0	431.4	456.7	544.3
Equity index	45.8	48.2	73.4	74.2	1,735.6	3,035.6	667.6	766.6	969.9	862.3

Vir: Bank for international settlements, 2008.

Table 19: Amounts outstanding of over-the-counter (OTC) derivatives**By risk category and instrument**

In billions of US dollars

Risk Category / Instrument	Notional amounts outstanding					Gross market values				
	Dec 2005	Jun 2006	Dec 2006	Jun 2007	Dec 2007	Dec 2005	Jun 2006	Dec 2006	Jun 2007	Dec 2007
Total contracts	297,666	370,178	414,845	516,407	596,004	9,748	9,949	9,691	11,140	14,522
Foreign exchange contracts	31,360	38,127	40,271	48,645	56,238	997	1,136	1,266	1,345	1,807
Forwards and forex swaps	15,873	19,407	19,882	24,530	29,144	406	436	469	492	675
Currency swaps	8,504	9,696	10,792	12,312	14,347	453	535	601	619	817
Options	6,984	9,024	9,597	11,804	12,748	138	165	196	235	315
Interest rate contracts	211,970	262,526	291,582	347,312	393,138	5,397	5,445	4,826	6,063	7,177
Forward rate agreements	14,269	18,117	18,668	22,809	26,599	22	25	32	43	41
Interest rate swaps	169,106	207,588	229,693	272,216	309,588	4,778	4,840	4,163	5,321	6,183
Options	28,596	36,821	43,221	52,288	56,951	597	580	631	700	953
Equity-linked contracts	5,793	6,782	7,488	8,590	8,509	582	671	853	1,116	1,142
Forwards and swaps	1,177	1,430	1,767	2,470	2,233	112	147	166	240	239
Options	4,617	5,351	5,720	6,119	6,276	470	523	686	876	903
Commodity contracts	5,434	6,394	7,115	7,567	9,000	871	718	667	636	753
Gold	334	456	640	426	595	51	77	56	47	70
Other commodities	5,100	5,938	6,475	7,141	8,405	820	641	611	589	683
Forwards and swaps	1,909	2,188	2,813	3,447	5,629					
Options	3,191	3,750	3,663	3,694	2,776					
Credit default swaps	13,908	20,352	28,650	42,580	57,894	243	294	470	721	2,002
Single-name instruments	10,432	13,873	17,879	24,239	32,246	171	186	278	406	1,143
Multi-name instruments	3,476	6,479	10,771	18,341	25,648	71	109	192	315	859
Unallocated	29,199	35,997	39,740	61,713	71,225	1,659	1,685	1,609	1,259	1,642
Memorandum Item:										
Gross Credit Exposure						1,900	2,032	2,036	2,672	3,256

Vir: Bank for international settlements, 2008.

Table 21C: Amounts outstanding of OTC single-currency interest rate derivatives**By instrument and maturity**

In billions of US dollars

Instrument / maturity	All counterparties					Reporting Dealers				
	Dec 2005	Jun 2006	Dec 2006	Jun 2007	Dec 2007	Dec 2005	Jun 2006	Dec 2006	Jun 2007	Dec 2007
Total contracts	211,970	262,526	291,582	347,312	393,138	91,541	114,826	127,432	148,555	157,245
Maturity of one year or less	69,378	90,755	104,098	132,402	127,601	33,619	43,775	49,538	60,108	60,805
Maturity between 1 and 5 years	86,550	101,909	110,314	125,700	134,713	36,143	43,533	47,231	53,469	56,783
Maturity over 5 years	56,042	69,861	77,170	89,210	130,824	21,779	27,518	30,663	34,979	39,658
Forwards and swaps	183,375	225,705	248,361	295,024	336,187	78,361	97,325	106,302	122,078	131,541
Maturity of one year or less	61,600	80,387	90,709	116,496	113,626	30,212	39,668	44,389	53,829	54,880
Maturity between 1 and 5 years	73,782	86,254	92,678	103,900	114,109	30,302	35,819	38,313	41,781	46,349
Maturity over 5 years	47,993	59,064	64,974	74,628	108,451	17,848	21,837	23,600	26,468	30,313
Options	28,596	36,821	43,221	52,288	56,951	13,180	17,501	21,130	26,477	25,704
Maturity of one year or less	7,778	10,368	13,389	15,906	13,975	3,407	4,107	5,149	6,279	5,926
Maturity between 1 and 5 years	12,768	15,655	17,636	21,800	20,604	5,841	7,713	8,918	11,687	10,434
Maturity over 5 years	8,050	10,797	12,196	14,582	22,373	3,931	5,681	7,063	8,511	9,344

Vir: Bank for international settlements, 2008.

Table 21A: Amounts outstanding of OTC single-currency interest rate derivatives

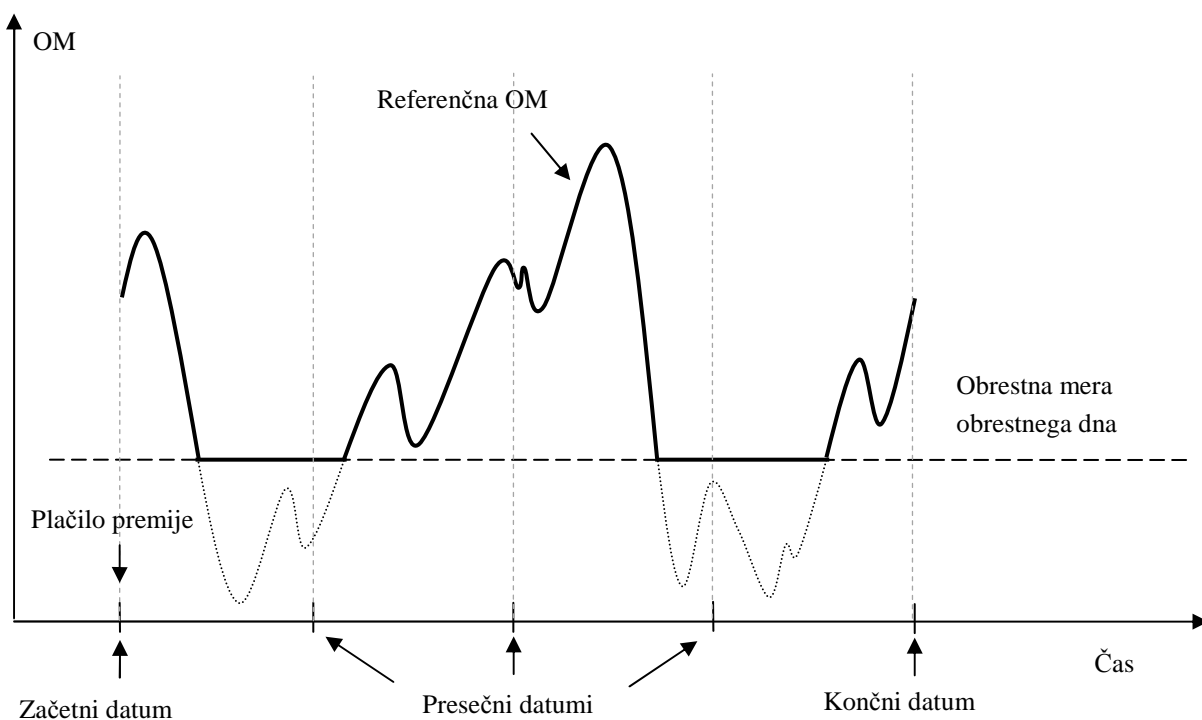
By instrument and counterparty

In billion of US dollars

Instrument / counterparty	Notional amounts outstanding					Gross market values				
	Dec 2005	Jun 2006	Dec 2006	Jun 2007	Dec 2007	Dec 2005	Jun 2006	Dec 2006	Jun 2007	Dec 2007
Total contracts	211,970	262,526	291,582	347,312	393,138	5,397	5,445	4,826	6,063	7,177
reporting dealers	91,541	114,826	127,432	148,555	157,245	2,096	2,221	1,973	2,375	2,774
other financial institutions	95,320	114,930	125,708	153,370	184,396	2,625	2,516	2,223	2,946	3,523
non-financial customers	25,109	32,770	38,441	45,387	51,497	676	708	630	742	879
Forward rate agreements	14,269	18,117	18,668	22,809	26,599	22	25	32	43	41
reporting dealers	7,561	9,653	10,024	10,754	11,903	6	8	9	12	14
other financial institutions	6,187	7,692	7,394	11,035	13,799	13	15	18	27	25
non-financial customers	521	772	1,250	1,019	896	2	3	5	3	2
Swaps	169,106	207,588	229,693	272,216	309,588	4,778	4,840	4,163	5,321	6,183
reporting dealers	70,801	87,671	96,279	111,324	119,638	1,781	1,915	1,627	1,982	2,271
other financial institutions	77,247	92,874	102,811	123,916	148,418	2,378	2,276	1,974	2,661	3,123
non-financial customers	21,059	27,043	30,603	36,976	41,532	618	650	562	677	789
Options	28,596	36,821	43,221	52,288	56,951	597	580	631	700	953
reporting dealers	13,180	17,501	21,130	26,477	25,704	308	299	337	380	489
other financial institutions	11,887	14,364	15,502	18,418	22,178	233	226	231	258	376
non-financial customers	3,529	4,955	6,588	7,392	9,068	56	55	63	62	88

Vir: Bank for international settlements, 2008.

PRILOGA 4: Poenostavljen prikaz obrestnega ščitenja s pomočjo obrestnega dna



Vir: Lastna obdelava.

PRILOGA 5: Pregled instrumentov za zaščito pred obrestnim tveganjem

Vrsta izvedenega finančnega instrumenta	Porast OM	Padec OM
Kupec dogovora o terminski obrestni meri	profitira	izgubi
Prodajalec obrestne terminske pogodbe	profitira	izgubi
Plačnik nespremenljive obrestne mere (IRS)	profitira	izgubi
Kupec obrestne kapice	profitira	izgubi
Kupec ovratnice	profitira	profitira

Vir: Lastna obdelava.

Vrsta izvedenega finančnega instrumenta	Porast OM	Padec OM
Prodajalec dogovora o terminski obrestni meri	izgubi	profitira
Kupec obrestne terminske pogodbe	izgubi	profitira
Plačnik spremenljive obrestne mere (IRS)	izgubi	profitira
Kupec dna kapice	izgubi	profitira
Kupec ovratnice	profitira	profitira

Vir: Lastna obdelava.

PRILOGA 6: Izračun tvegane vrednosti

Izračun tvegane vrednosti (VaR)			
	Glavnica (EUR)	Trenutna OM	Obresti (EUR)
Nominalna vrednost	10.000.000	3,889%	99.396
Dnevna nestanovitnost OM		0,221%	
Obdobje izračuna VaR	od 15.3.2007 do 15.6.2007		
Št. delovnih dni	67		
Stopnja zaupanja	95%		
VaR	90.000 EUR		
Delež VaR v varovani postavki	0,009		

Vir: Peterlin, 2005, str. 245; Lastna obdelava

Izračun tvegane vrednosti (VaR)			
	Glavnica (EUR)	Trenutna OM	Obresti (EUR)
Plačilo obresti (posojilo)	10.000.000	3,889%	-99.396
Prejem obresti (zamenjava)	10.000.000	3,889%	99.396
Plačilo obresti (zamenjava)	10.000.000	3,9663%	-101.361
Neto izpostavljeni znesek			-101.361
Dnevna nestanovitnost OM (nespremenljiva OM)	0,00%		
Obdobje izračuna VaR	od 15.3.2007 do 15.6.2007		
Št. delovnih dni	67		
Stopnja zaupanja	95%		
VaR	0		
Delež VaR v varovani postavki	0%		

Vir: Peterlin, 2005, str. 245; Lastna obdelava

PRILOGA 7: Podrobnejši prikaz parametrov obrestne zamenjave

GRAB Corp SWPM

Options New Deal Copy Deal View Edit Mode Hedge SWAP MANAGER

Deal Counterparty SWAP CNTRPARTY Ticker / MAGI Series Deal# SL5COEJF

Pay Fixed				Receive Float			
Ticker	// MAGI	Series	Leg# SL5COEJG	Ticker	// MAGI	Series	Leg# SL5COEJH
Notional	10 MM	Cpn	3.96630 %	Notional	10 MM	Index	EUR003M
Curr	EUR	Calc Basis	Money Mkt	Curr	EUR	Latest Index	3.88900
Effective	03/15/07	Pay Freq	Quarterly	Effective	03/15/07	Spread	0.00 bp
Maturity	03/15/12	Day Cnt	ACT / 360	Maturity	03/15/12	Reset Freq	Quarterly
FirstPmt	06/15/07	Unwind Cpn	3.96630 %	FirstPmt	06/15/07	Pay Freq	Quarterly
NxtLastPmt	12/15/11	Unwind Annuity	-0.00000 %	NxtLastPmt	12/15/11	Day Cnt	ACT / 360
DiscountCrv	201 Mid	Euro (vs 3M Euribor)		DiscountCrv	201 Mid	Euro (vs 3M Euribor)	
ForwardCrv	201 Mid	Euro (vs 3M Euribor)		ForwardCrv	201 Mid	Euro (vs 3M Euribor)	

Valtabox Cme 03/15/07 Valtabox 03/15/07 All Values in EUR

Market Value	-9,999,994.40	DV01	-4,372.82	Market Value	9,999,994.40	DV01	253.24
Accrued	-0.00			Accrued	0.00		

Net	Principal	-0.00	Calculate	Fixed Coupon	Par Cpn	3.96630
	Accrued	0.00	Premium	-0.00000	DV01	-4,119.57
	Market Value	-0.00	Unwind PV	0.00		

Main Curves Cashflow Risk Horizon

Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 3048 4500 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 9204 1210 Hong Kong 852 2977 6000
 Japan 81 3 3201 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000 Copyright 2008 Bloomberg Finance L.P. 6771-1193-0 30-Apr-08 14:33:16

Vir: Bloomberg, 2008.

GRAB Corp SWPM

Options New Deal Copy Deal View Edit Mode Hedge SWAP MANAGER

Deal Counterparty SWAP CNTRPARTY Ticker / MAGI Series Deal# SL5COEJF

PAY FIXED	Coupon	3.96630	Frequency	Q	Curr	EUR	Notional	10	MM
REC FLOAT	Latest Index	3.88900 +0.00 bp	Reset/Pmt Freq	Q/Q	Curr	EUR	Notional	10	MM

Net Cashflow Currency EUR EXPORT TO EXCEL

Payment Dates	Payments(Pay)	Payments(Rev)	Net Payments	Discount	Net PV
06/15/2007	-101361.00	99385.56	-1975.44	0.990159	-1956.00
09/17/2007	-103564.50	106154.77	2590.27	0.979758	2537.84
12/17/2007	-100259.25	103950.89	3691.45	0.969678	3579.52
03/17/2008	-100259.25	104270.64	4011.40	0.959672	3849.63
06/18/2008	-100259.25	101940.98	1681.74	0.949987	1597.63
09/15/2008	-100259.25	100199.26	-59.99	0.940563	-56.42
12/15/2008	-100259.25	99047.03	-1212.21	0.931338	-1128.98
03/16/2009	-100259.25	98484.08	-1775.17	0.922266	-1637.16
06/15/2009	-100259.25	98513.49	-1746.75	0.913269	-1594.33
09/15/2009	-101361.00	100250.22	-1110.78	0.904194	-1004.36
12/15/2009	-100259.25	100184.71	-74.54	0.895225	-66.73
03/15/2010	-99157.50	99371.37	213.87	0.886417	189.58
06/15/2010	-101361.00	101014.15	-346.85	0.877552	-304.38
Total					-0.00

Main Curves Cashflow Risk Horizon

Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 3048 4500 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 9204 1210 Hong Kong 852 2977 6000
 Japan 81 3 3201 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000 Copyright 2008 Bloomberg Finance L.P. 6771-1193-0 30-Apr-08 14:37:11

Vir: Bloomberg, 2008.

GRAB				Corp SWPM																							
Options				New Deal				Copy Deal				View				Edit Mode				Hedge				SWAP MANAGER			
Deal	Counterparty	SWAP CNTRPARTY		Ticker	/ MAGI		Series	Deal #		SL5C0EJF		TOTAL															
Risk								Key Rate Risk																			
Conventional				Pay side	Receive side	Net		Mty/Term				Pay side	Receive side	Net													
Risk				-4.37	0.25	-4.12		1 DY				-11.11	10.96	-0.15													
DV01				-4372.82	253.24	-4119.57		1 WK				-0.01	0.60	0.59													
Modified Duration				-4.37	0.25	-4.12		1 MO				0.03	-3.18	-3.14													
								2 MO				-0.23	22.98	22.75													
								3 MO				-2.44	242.26	239.82													
								4 MO				0.32	-26.75	-26.44													
								5 MO				-0.32	8.62	8.30													
								6 MO				-5.07	-2.94	-8.01													
								7 MO				0.53	0.90	1.43													
								8 MO				-1.21	-0.27	-1.48													
								Total				-4374.04	253.25	-4120.79													
Valuation				Cine	03/15/07		Valuation	03/15/07		All Values In EUR																	
Market Value				-9,999,994.39 DV01 -4,372.82				Market Value				9,999,994.39 DV01 253.24															
Accrued				-0.00				Accrued				0.00															
Net		Principal		-0.00				Par Cpi		3.96630																	
		Accrued		0.00				Premium		-0.00000																	
		Market Value		-0.00				Unwind PV		-0.00																	
								DV01		-4,119.57																	
												Refresh															
Main				Currencies				Cashflow				Risk				Horizon											
Australia 61 2 9777 8600				Brazil 5511 3048 4500				Europe 44 20 7330 7500				Germany 49 69 9204 1210				Hong Kong 852 2977 6000											
Japan 81 3 3201 8900				Singapore 65 6212 1000				U.S. 1 212 318 2000																			
Copyright 2008 Bloomberg Finance L.P. 6771-1193-0 30-Apr-08 14:39:06																											

Vir: Bloomberg, 2008.

GRAB				Corp SWPM																							
Options				New Deal				Copy Deal				View				Edit Mode				Hedge				SWAP MANAGER			
Deal	Counterparty	SWAP CNTRPARTY		Ticker	/ MAGI		Series	Deal #		SL5C0EJF		TOTAL															
Cine # 201 Euro (vs 3M Euribor)																											
Current Market				6 Month -50bp				6 Month +0bp				6 Month +50bp															
#	Mty/Term	RATE		#	Mty/Term	RATE		#	Mty/Term	RATE		#	Mty/Term	RATE													
1	1 DY	3.82000		1	1 DY	3.32000		1	1 DY	3.82000		1	1 DY	4.32000													
2	1 WK	3.83400		2	1 WK	3.33400		2	1 WK	3.83400		2	1 WK	4.33400													
3	1 MO	3.85600		3	1 MO	3.35600		3	1 MO	3.85600		3	1 MO	4.35600													
4	2 MO	3.87300		4	2 MO	3.37300		4	2 MO	3.87300		4	2 MO	4.37300													
5	3 MO	3.89600		5	3 MO	3.39600		5	3 MO	3.89600		5	3 MO	4.39600													
6	4 MO	3.94300		6	4 MO	3.44300		6	4 MO	3.94300		6	4 MO	4.44300													
7	5 MO	3.96900		7	5 MO	3.46900		7	5 MO	3.96900		7	5 MO	4.46900													
8	6 MO	4.00300		8	6 MO	3.50300		8	6 MO	4.00300		8	6 MO	4.50300													
9	7 MO	4.02600		9	7 MO	3.52600		9	7 MO	4.02600		9	7 MO	4.52600													
10	8 MO	4.04700		10	8 MO	3.54700		10	8 MO	4.04700		10	8 MO	4.54700													
11	9 MO	4.06700		11	9 MO	3.56700		11	9 MO	4.06700		11	9 MO	4.56700													
12	10 MO	4.08500		12	10 MO	3.58500		12	10 MO	4.08500		12	10 MO	4.58500													
Horizon Cine Date 03/15/07				Horizon Cine Date 09/15/07				Horizon Cine Date 09/15/07				Horizon Cine Date 09/15/07															
Horizon Settle Date 03/19/07				Horizon Settle Date 09/18/07				Horizon Settle Date 09/18/07				Horizon Settle Date 09/18/07															
GLOBAL CHANGE FIELDS				From 1 To 30 Shift 0.00				From 1 To 30 Shift 0.00				From 1 To 30 Shift 0.00															
Pay Leg PV -10,004,239.17				Pay Leg PV -10,201,472.84				Pay Leg PV -10,000,581.18				Pay Leg PV -9,804,791.66															
Receive Leg PV 10,004,239.17				Receive Leg PV 10,034,406.14				Receive Leg PV 10,021,984.08				Receive Leg PV 10,009,592.73															
Net PV -0.00				Net PV -167,066.70				Net PV 21,402.90				Net PV 204,801.07															
Main				Currencies				Cashflow				Risk				Horizon											
Australia 61 2 9777 8600				Brazil 5511 3048 4500				Europe 44 20 7330 7500				Germany 49 69 9204 1210				Hong Kong 852 2977 6000											
Japan 81 3 3201 8900				Singapore 65 6212 1000				U.S. 1 212 318 2000																			
Copyright 2008 Bloomberg Finance L.P. 6771-1193-0 30-Apr-08 14:39:46																											

Vir: Bloomberg, 2008.

PRILOGA 8: Termenske obrestne mere na datume izvedbe testov učinkovitosti

Začetni datum	Končni datum	Št. dni	15.3.2007	30.6.2007	31.12.2007	15.3.2007	30.6.2007	31.12.2007
			YC1	YC2	YC3	ZC1	ZC2	ZC3
15.3.2007	15.6.2007	92	3,889%			0,990159		
15.6.2007	17.9.2007	94	4,066%	4,145%		0,979759	0,989293	
17.9.2007	17.12.2007	91	4,112%	4,364%		0,969679	0,978499	
17.12.2007	17.3.2008	91	4,125%	4,549%	4,948%	0,959672	0,967374	0,987647
17.3.2008	16.6.2008	91	4,033%	4,653%	4,743%	0,949988	0,956128	0,975945
16.6.2008	15.9.2008	91	3,964%	4,676%	4,646%	0,940564	0,944958	0,964616
15.9.2008	15.12.2008	91	3,918%	4,687%	4,650%	0,931339	0,933895	0,953410
15.12.2008	16.3.2009	91	3,896%	4,675%	4,424%	0,922256	0,922987	0,942865
16.3.2009	15.6.2009	91	3,897%	4,641%	4,045%	0,913259	0,912285	0,933321
15.6.2009	15.9.2009	92	3,923%	4,595%	3,863%	0,904195	0,901697	0,924199
15.9.2009	15.12.2009	91	3,963%	4,607%	3,882%	0,895226	0,891316	0,915218
15.12.2009	15.3.2010	90	3,975%	4,696%	4,074%	0,886418	0,880975	0,905991
15.3.2010	15.6.2010	92	3,953%	4,751%	4,232%	0,877553	0,870407	0,896297
15.6.2010	15.9.2010	92	3,931%	4,726%	4,273%	0,868824	0,860022	0,886615
15.9.2010	15.12.2010	91	3,921%	4,686%	4,343%	0,860298	0,849954	0,876987
15.12.2010	15.3.2011	90	3,922%	4,664%	4,496%	0,851945	0,840158	0,867240
15.3.2011	15.6.2011	92	3,933%	4,659%	4,625%	0,843468	0,830272	0,857109
15.6.2011	15.9.2011	92	3,945%	4,670%	4,680%	0,835048	0,820480	0,846980
15.9.2011	15.12.2011	91	3,957%	4,684%	4,657%	0,826777	0,810879	0,837124
15.12.2011	15.3.2012	91	3,969%	4,697%	4,570%	0,818564	0,801364	0,827564

Vir: Bloomberg, 2008; Lastna obdelava

PRILOGA 9: Podrobni podatki o testu učinkovitosti na dan 15.3.2007

Obdobja			Denarni tokovi obrestne zamenjave							
			Krivulja donosnosti				Dvignjena krivulja donosnosti			
Začetni datum	Končni datum	Št. dni	Nespre. noga	Spremen. noga (YC1)	Neto denarni tokovi	Diskontirani denarni tokovi (ZC1)	Nespre. noga	Spremen. noga (YC1+1%)	Neto denarni tokovi	Diskontirani denarni tokovi (ZC1+1%)
15.3.2007	15.6.2007	92	-101.361	99.386	-1.975	-1.956	-101.361	124.941	23.580	23.289
15.6.2007	17.9.2007	94	-103.565	106.155	2.590	2.538	-103.565	132.266	28.701	27.977
17.9.2007	17.12.2007	91	-100.259	103.951	3.691	3.580	-100.259	129.228	28.969	27.878
17.12.2007	17.3.2008	91	-100.259	104.271	4.011	3.850	-100.259	129.548	29.289	27.825
17.3.2008	16.6.2008	91	-100.259	101.941	1.682	1.598	-100.259	127.219	26.959	25.290
16.6.2008	15.9.2008	91	-100.259	100.199	-60	-56	-100.259	125.477	25.218	23.363
15.9.2008	15.12.2008	91	-100.259	99.047	-1.212	-1.129	-100.259	124.325	24.066	22.022
15.12.2008	16.3.2009	91	-100.259	98.484	-1.775	-1.637	-100.259	123.762	23.503	21.244
16.3.2009	15.6.2009	91	-100.259	98.514	-1.746	-1.594	-100.259	123.791	23.532	21.011
15.6.2009	15.9.2009	92	-101.361	100.250	-1.111	-1.004	-101.361	125.806	24.445	21.554
15.9.2009	15.12.2009	91	-100.259	100.185	-75	-67	-100.259	125.462	25.203	21.948
15.12.2009	15.3.2010	90	-99.158	99.371	214	190	-99.158	124.371	25.214	21.687
15.3.2010	15.6.2010	92	-101.361	101.014	-347	-304	-101.361	126.570	25.209	21.412
15.6.2010	15.9.2010	92	-101.361	100.464	-897	-779	-101.361	126.019	24.658	20.684
15.9.2010	15.12.2010	91	-100.259	99.111	-1.149	-988	-100.259	124.388	24.129	19.991
15.12.2010	15.3.2011	90	-99.158	98.043	-1.114	-949	-99.158	123.043	23.886	19.549
15.3.2011	15.6.2011	92	-101.361	100.505	-856	-722	-101.361	126.060	24.699	19.963
15.6.2011	15.9.2011	92	-101.361	100.829	-532	-444	-101.361	126.384	25.023	19.973
15.9.2011	15.12.2011	91	-100.259	100.037	-223	-184	-100.259	125.314	25.055	19.750
15.12.2011	15.3.2012	91	-100.259	100.335	75	62	-100.259	125.612	25.353	19.737
Kumulativa diskontiranih DT						0				
							446.149			
							446.149			

Denarni tokovi posojila							
krivulja donosnosti				dvignjena krivulja donosnosti			
Pričakovani denarni tokovi (YC1)	Orientacijska obrestna mera	Ščiteni del	Diskontirani denarni tokovi (ZC1)	Pričakovani denarni tokovi (YC1+1%)	Orientacijska obrestna mera	Ščiteni del	Diskontirani denarni tokovi (ZC1+1%)
-99.386	101.361	1.975	1.956	-124.941	101.361	-23.580	-23.289
-106.155	103.565	-2.590	-2.538	-132.266	103.565	-28.701	-27.977
-103.951	100.259	-3.691	-3.580	-129.228	100.259	-28.969	-27.878
-104.271	100.259	-4.011	-3.850	-129.548	100.259	-29.289	-27.825
-101.941	100.259	-1.682	-1.598	-127.219	100.259	-26.959	-25.290
-100.199	100.259	60	56	-125.477	100.259	-25.218	-23.363
-99.047	100.259	1.212	1.129	-124.325	100.259	-24.066	-22.022
-98.484	100.259	1.775	1.637	-123.762	100.259	-23.503	-21.244
-98.514	100.259	1.746	1.594	-123.791	100.259	-23.532	-21.011
-100.250	101.361	1.111	1.004	-125.806	101.361	-24.445	-21.554
-100.185	100.259	75	67	-125.462	100.259	-25.203	-21.948
-99.371	99.158	-214	-190	-124.371	99.158	-25.214	-21.687
-101.014	101.361	347	304	-126.570	101.361	-25.209	-21.412
-100.464	101.361	897	779	-126.019	101.361	-24.658	-20.684
-99.111	100.259	1.149	988	-124.388	100.259	-24.129	-19.991
-98.043	99.158	1.114	949	-123.043	99.158	-23.886	-19.549
-100.505	101.361	856	722	-126.060	101.361	-24.699	-19.963
-100.829	101.361	532	444	-126.384	101.361	-25.023	-19.973
-100.037	100.259	223	184	-125.314	100.259	-25.055	-19.750
-100.335	100.259	-75	-62	-125.612	100.259	-25.353	-19.737
			0				-446.149
							-446.149

Vir: Lastna obdelava

PRILOGA 10: Podrobni podatki o testu učinkovitosti na dan 30.6.2007

Obdobja		Denarni tokovi obrestne zamenjave								
		Krivulja donosnosti					Dvignjena krivulja donosnosti			
Začetni datum	Končni datum	Št. dni	Nespre. noga	Spremen. noga (YC1)	Neto denarni tokovi	Diskontirani denarni tokovi (ZC1)	Nespre. noga	Spremen. noga (YC2)	Neto denarni tokovi	Diskontirani denarni tokovi (ZC2)
15.6.2007	17.9.2007	94	-103.565	106.155	2.590	2.538	-103.565	108.231	4.666	4.616
17.9.2007	17.12.2007	91	-100.259	103.951	3.691	3.580	-100.259	110.312	10.053	9.837
17.12.2007	17.3.2008	91	-100.259	104.271	4.011	3.850	-100.259	114.997	14.738	14.257
17.3.2008	16.6.2008	91	-100.259	101.941	1.682	1.598	-100.259	117.619	17.360	16.598
16.6.2008	15.9.2008	91	-100.259	100.199	-60	-56	-100.259	118.206	17.947	16.959
15.9.2008	15.12.2008	91	-100.259	99.047	-1.212	-1.129	-100.259	118.470	18.211	17.007
15.12.2008	16.3.2009	91	-100.259	98.484	-1.775	-1.637	-100.259	118.174	17.914	16.535
16.3.2009	15.6.2009	91	-100.259	98.514	-1.746	-1.594	-100.259	117.316	17.057	15.561
15.6.2009	15.9.2009	92	-101.361	100.250	-1.111	-1.004	-101.361	117.424	16.063	14.484
15.9.2009	15.12.2009	91	-100.259	100.185	-75	-67	-100.259	116.462	16.203	14.442
15.12.2009	15.3.2010	90	-99.158	99.371	214	190	-99.158	117.388	18.231	16.061
15.3.2010	15.6.2010	92	-101.361	101.014	-347	-304	-101.361	121.405	20.044	17.446
15.6.2010	15.9.2010	92	-101.361	100.464	-897	-779	-101.361	120.763	19.402	16.686
15.9.2010	15.12.2010	91	-100.259	99.111	-1.149	-988	-100.259	118.452	18.193	15.463
15.12.2010	15.3.2011	90	-99.158	98.043	-1.114	-949	-99.158	116.593	17.435	14.648
15.3.2011	15.6.2011	92	-101.361	100.505	-856	-722	-101.361	119.069	17.708	14.703
15.6.2011	15.9.2011	92	-101.361	100.829	-532	-444	-101.361	119.340	17.979	14.751
15.9.2011	15.12.2011	91	-100.259	100.037	-223	-184	-100.259	118.403	18.144	14.712
15.12.2011	15.3.2012	91	-100.259	100.335	75	62	-100.259	118.735	18.475	14.805
				Kumulativa diskontiranih DT		1.956				279.571
										277.615

Denarni tokovi posojila							
Krivulja donosnosti				Dvignjena krivulja donosnosti			
Pričakovani denarni tokovi (YC1)	Orientacijska obrestna mera	Ščiteni del	Diskontirani denarni tokovi (ZC1)	Pričakovani denarni tokovi (YC2)	Orientacijska obrestna mera	Ščiteni del	Diskontirani denarni tokovi (ZC2)
-106.155	103.565	-2.590	-2.538	-108.231	103.565	-4.666	-4.616
-103.951	100.259	-3.691	-3.580	-110.312	100.259	-10.053	-9.837
-104.271	100.259	-4.011	-3.850	-114.997	100.259	-14.738	-14.257
-101.941	100.259	-1.682	-1.598	-117.619	100.259	-17.360	-16.598
-100.199	100.259	60	56	-118.206	100.259	-17.947	-16.959
-99.047	100.259	1.212	1.129	-118.470	100.259	-18.211	-17.007
-98.484	100.259	1.775	1.637	-118.174	100.259	-17.914	-16.535
-98.514	100.259	1.746	1.594	-117.316	100.259	-17.057	-15.561
-100.250	101.361	1.111	1.004	-117.424	101.361	-16.063	-14.484
-100.185	100.259	75	67	-116.462	100.259	-16.203	-14.442
-99.371	99.158	-214	-190	-117.388	99.158	-18.231	-16.061
-101.014	101.361	347	304	-121.405	101.361	-20.044	-17.446
-100.464	101.361	897	779	-120.763	101.361	-19.402	-16.686
-99.111	100.259	1.149	988	-118.452	100.259	-18.193	-15.463
-98.043	99.158	1.114	949	-116.593	99.158	-17.435	-14.648
-100.505	101.361	856	722	-119.069	101.361	-17.708	-14.703
-100.829	101.361	532	444	-119.340	101.361	-17.979	-14.751
-100.037	100.259	223	184	-118.403	100.259	-18.144	-14.712
-100.335	100.259	-75	-62	-118.735	100.259	-18.475	-14.805
			-1.956				-279.571
							-277.615

Vir: Lastna obdelava

PRILOGA 11: Podrobni podatki o testu učinkovitosti na dan 30.6.2007

Obdobja		Denarni tokovi obrestne zamenjave								
		Krivulja donosnosti					Dvignjena krivulja donosnosti			
Začetni datum	Končni datum	Št. dni	Nespre. noga	Spremen. noga (YC1)	Neto denarni tokovi	Diskontirani denarni tokovi (ZC1)	Nespre. noga	Spremen. noga (YC1+1%)	Neto denarni tokovi	Diskontirani denarni tokovi (ZC1+1%)
15.6.2007	17.9.2007	94	-103.565	108.231	4.666	4.616	-103.565	134.342	30.777	30.369
17.9.2007	17.12.2007	91	-100.259	110.312	10.053	9.837	-100.259	135.590	35.330	34.396
17.12.2007	17.3.2008	91	-100.259	114.997	14.738	14.257	-100.259	140.275	40.015	38.418
17.3.2008	16.6.2008	91	-100.259	117.619	17.360	16.598	-100.259	142.897	42.637	40.358
16.6.2008	15.9.2008	91	-100.259	118.206	17.947	16.959	-100.259	143.484	43.225	40.336
15.9.2008	15.12.2008	91	-100.259	118.470	18.211	17.007	-100.259	143.748	43.489	40.007
15.12.2008	16.3.2009	91	-100.259	118.174	17.914	16.535	-100.259	143.451	43.192	39.172
16.3.2009	15.6.2009	91	-100.259	117.316	17.057	15.561	-100.259	142.594	42.335	37.855
15.6.2009	15.9.2009	92	-101.361	117.424	16.063	14.484	-101.361	142.979	41.618	36.689
15.9.2009	15.12.2009	91	-100.259	116.462	16.203	14.442	-100.259	141.740	41.481	36.057
15.12.2009	15.3.2010	90	-99.158	117.388	18.231	16.061	-99.158	142.388	43.231	37.051
15.3.2010	15.6.2010	92	-101.361	121.405	20.044	17.446	-101.361	146.960	45.599	38.515
15.6.2010	15.9.2010	92	-101.361	120.763	19.402	16.686	-101.361	146.319	44.958	37.425
15.9.2010	15.12.2010	91	-100.259	118.452	18.193	15.463	-100.259	143.730	43.470	35.674
15.12.2010	15.3.2011	90	-99.158	116.593	17.435	14.648	-99.158	141.593	42.435	34.339
15.3.2011	15.6.2011	92	-101.361	119.069	17.708	14.703	-101.361	144.625	43.264	34.510
15.6.2011	15.9.2011	92	-101.361	119.340	17.979	14.751	-101.361	144.895	43.534	34.230
15.9.2011	15.12.2011	91	-100.259	118.403	18.144	14.712	-100.259	143.681	43.421	33.657
15.12.2011	15.3.2012	91	-100.259	118.735	18.475	14.805	-100.259	144.012	43.753	33.433
			Kumulativa diskontiranih DT			279.571				692.491
										412.921

Denarni tokovi posojila							
Krivulja donosnosti				Dvignjena krivulja donosnosti			
Pričakovani denarni tokovi (YC1)	Orientacijska obrestna mera	Ščiteni del	Diskontirani denarni tokovi (ZC1)	Pričakovani denarni tokovi (YC1+1%)	Orientacijska obrestna mera	Ščiteni del	Diskontirani denarni tokovi (ZC1+1%)
-108.231	103.565	-4.666	-4.616	-134.342	103.565	-30.777	-30.369
-110.312	100.259	-10.053	-9.837	-135.590	100.259	-35.330	-34.396
-114.997	100.259	-14.738	-14.257	-140.275	100.259	-40.015	-38.418
-117.619	100.259	-17.360	-16.598	-142.897	100.259	-42.637	-40.358
-118.206	100.259	-17.947	-16.959	-143.484	100.259	-43.225	-40.336
-118.470	100.259	-18.211	-17.007	-143.748	100.259	-43.489	-40.007
-118.174	100.259	-17.914	-16.535	-143.451	100.259	-43.192	-39.172
-117.316	100.259	-17.057	-15.561	-142.594	100.259	-42.335	-37.855
-117.424	101.361	-16.063	-14.484	-142.979	101.361	-41.618	-36.689
-116.462	100.259	-16.203	-14.442	-141.740	100.259	-41.481	-36.057
-117.388	99.158	-18.231	-16.061	-142.388	99.158	-43.231	-37.051
-121.405	101.361	-20.044	-17.446	-146.960	101.361	-45.599	-38.515
-120.763	101.361	-19.402	-16.686	-146.319	101.361	-44.958	-37.425
-118.452	100.259	-18.193	-15.463	-143.730	100.259	-43.470	-35.674
-116.593	99.158	-17.435	-14.648	-141.593	99.158	-42.435	-34.339
-119.069	101.361	-17.708	-14.703	-144.625	101.361	-43.264	-34.510
-119.340	101.361	-17.979	-14.751	-144.895	101.361	-43.534	-34.230
-118.403	100.259	-18.144	-14.712	-143.681	100.259	-43.421	-33.657
-118.735	100.259	-18.475	-14.805	-144.012	100.259	-43.753	-33.433
			-279.571				-692.491
							-412.921

Vir: Lastna obdelava

PRILOGA 12: Podrobni podatki o testu učinkovitosti na dan 31.12.2007

Obdobja		Denarni tokovi obrestne zamenjave								
		Krivulja donosnosti					Dvignjena krivulja donosnosti			
Začetni datum	Končni datum	Št. dni	Nespre. noga	Spremen. noga (YC1)	Neto denarni tokovi	Diskontirani denarni tokovi (ZC1)	Nespre. noga	Spremen. noga (YC1+1%)	Neto denarni tokovi	Diskontirani denarni tokovi (ZC1+1%)
17.12.2007	17.3.2008	91	-100.259	104.271	4.011	3.850	-100.259	125.074	24.815	24.509
17.3.2008	16.6.2008	91	-100.259	101.941	1.682	1.598	-100.259	119.901	19.641	19.169
16.6.2008	15.9.2008	91	-100.259	100.199	-60	-56	-100.259	117.449	17.189	16.581
15.9.2008	15.12.2008	91	-100.259	99.047	-1.212	-1.129	-100.259	117.541	17.282	16.477
15.12.2008	16.3.2009	91	-100.259	98.484	-1.775	-1.637	-100.259	111.840	11.581	10.919
16.3.2009	15.6.2009	91	-100.259	98.514	-1.746	-1.594	-100.259	102.251	1.992	1.859
15.6.2009	15.9.2009	92	-101.361	100.250	-1.111	-1.004	-101.361	98.710	-2.651	-2.450
15.9.2009	15.12.2009	91	-100.259	100.185	-75	-67	-100.259	98.119	-2.140	-1.959
15.12.2009	15.3.2010	90	-99.158	99.371	214	190	-99.158	101.845	2.688	2.435
15.3.2010	15.6.2010	92	-101.361	101.014	-347	-304	-101.361	108.156	6.795	6.091
15.6.2010	15.9.2010	92	-101.361	100.464	-897	-779	-101.361	109.210	7.849	6.959
15.9.2010	15.12.2010	91	-100.259	99.111	-1.149	-988	-100.259	109.786	9.527	8.355
15.12.2010	15.3.2011	90	-99.158	98.043	-1.114	-949	-99.158	112.389	13.232	11.475
15.3.2011	15.6.2011	92	-101.361	100.505	-856	-722	-101.361	118.198	16.837	14.431
15.6.2011	15.9.2011	92	-101.361	100.829	-532	-444	-101.361	119.590	18.229	15.440
15.9.2011	15.12.2011	91	-100.259	100.037	-223	-184	-100.259	117.730	17.471	14.625
15.12.2011	15.3.2012	91	-100.259	100.335	75	62	-100.259	115.523	15.264	12.632
				Kumulativa diskontiranih DT		-4.161				177.547
										181.709

Denarni tokovi posojila							
Krivulja donosnosti				Dvignjena krivulja donosnosti			
Pričakovani denarni tokovi (YC1)	Orientacijska obrestna mera	Ščiteni del	Diskontirani denarni tokovi (ZC1)	Pričakovani denarni tokovi (YC1+1%)	Orientacijska obrestna mera	Ščiteni del	Diskontirani denarni tokovi (ZC1+1%)
-104.271	100.259	-4.011	-3.850	-125.074	100.259	-24.815	-24.509
-101.941	100.259	-1.682	-1.598	-119.901	100.259	-19.641	-19.169
-100.199	100.259	60	56	-117.449	100.259	-17.189	-16.581
-99.047	100.259	1.212	1.129	-117.541	100.259	-17.282	-16.477
-98.484	100.259	1.775	1.637	-111.840	100.259	-11.581	-10.919
-98.514	100.259	1.746	1.594	-102.251	100.259	-1.992	-1.859
-100.250	101.361	1.111	1.004	-98.710	101.361	2.651	2.450
-100.185	100.259	75	67	-98.119	100.259	2.140	1.959
-99.371	99.158	-214	-190	-101.845	99.158	-2.688	-2.435
-101.014	101.361	347	304	-108.156	101.361	-6.795	-6.091
-100.464	101.361	897	779	-109.210	101.361	-7.849	-6.959
-99.111	100.259	1.149	988	-109.786	100.259	-9.527	-8.355
-98.043	99.158	1.114	949	-112.389	99.158	-13.232	-11.475
-100.505	101.361	856	722	-118.198	101.361	-16.837	-14.431
-100.829	101.361	532	444	-119.590	101.361	-18.229	-15.440
-100.037	100.259	223	184	-117.730	100.259	-17.471	-14.625
-100.335	100.259	-75	-62	-115.523	100.259	-15.264	-12.632
			4.161				-177.547
							-181.709

Vir: Lastna obdelava

PRILOGA 13: Podrobni podatki o testu učinkovitosti na dan 31.12.2007

Obdobja		Denarni tokovi obrestne zamenjave								
		Krivulja donosnosti					Dvignjena krivulja donosnosti			
Začetni datum	Končni datum	Št. dni	Nespre. noga	Spremen. noga (YC1)	Neto denarni tokovi	Diskontirani denarni tokovi (ZC1)	Nespre. noga	Spremen. noga (YC1+1%)	Neto denarni tokovi	Diskontirani denarni tokovi (ZC1+1%)
17.12.2007	17.3.2008	91	-100.259	125.074	24.815	24.509	-100.259	150.352	50.093	49.351
17.3.2008	16.6.2008	91	-100.259	119.901	19.641	19.169	-100.259	145.178	44.919	43.621
16.6.2008	15.9.2008	91	-100.259	117.449	17.189	16.581	-100.259	142.726	42.467	40.659
15.9.2008	15.12.2008	91	-100.259	117.541	17.282	16.477	-100.259	142.819	42.560	40.174
15.12.2008	16.3.2009	91	-100.259	111.840	11.581	10.919	-100.259	137.118	36.859	34.322
16.3.2009	15.6.2009	91	-100.259	102.251	1.992	1.859	-100.259	127.529	27.270	25.073
15.6.2009	15.9.2009	92	-101.361	98.710	-2.651	-2.450	-101.361	124.265	22.904	20.801
15.9.2009	15.12.2009	91	-100.259	98.119	-2.140	-1.959	-100.259	123.397	23.138	20.757
15.12.2009	15.3.2010	90	-99.158	101.845	2.688	2.435	-99.158	126.845	27.688	24.527
15.3.2010	15.6.2010	92	-101.361	108.156	6.795	6.091	-101.361	133.712	32.351	28.280
15.6.2010	15.9.2010	92	-101.361	109.210	7.849	6.959	-101.361	134.765	33.404	28.813
15.9.2010	15.12.2010	91	-100.259	109.786	9.527	8.355	-100.259	135.064	34.805	29.620
15.12.2010	15.3.2011	90	-99.158	112.389	13.232	11.475	-99.158	137.389	38.232	32.096
15.3.2011	15.6.2011	92	-101.361	118.198	16.837	14.431	-101.361	143.753	42.392	35.085
15.6.2011	15.9.2011	92	-101.361	119.590	18.229	15.440	-101.361	145.146	43.785	35.719
15.9.2011	15.12.2011	91	-100.259	117.730	17.471	14.625	-100.259	143.008	42.749	34.382
15.12.2011	15.3.2012	91	-100.259	115.523	15.264	12.632	-100.259	140.801	40.542	32.154
				Kumulativa diskontiranih DT		177.547				555.433
							150497	155787		377.886

Denarni tokovi posojila							
Krivulja donosnosti				Dvignjena krivulja donosnosti			
Pričakovani denarni tokovi (YC1)	Orientacijska obrestna mera	Ščiteni del	Diskontirani denarni tokovi (ZC1)	Pričakovani denarni tokovi (YC1+1%)	Orientacijska obrestna mera	Ščiteni del	Diskontirani denarni tokovi (ZC1+1%)
-125.074	100.259	-24.815	-24.509	-150.352	100.259	-50.093	-49.351
-119.901	100.259	-19.641	-19.169	-145.178	100.259	-44.919	-43.621
-117.449	100.259	-17.189	-16.581	-142.726	100.259	-42.467	-40.659
-117.541	100.259	-17.282	-16.477	-142.819	100.259	-42.560	-40.174
-111.840	100.259	-11.581	-10.919	-137.118	100.259	-36.859	-34.322
-102.251	100.259	-1.992	-1.859	-127.529	100.259	-27.270	-25.073
-98.710	101.361	2.651	2.450	-124.265	101.361	-22.904	-20.801
-98.119	100.259	2.140	1.959	-123.397	100.259	-23.138	-20.757
-101.845	99.158	-2.688	-2.435	-126.845	99.158	-27.688	-24.527
-108.156	101.361	-6.795	-6.091	-133.712	101.361	-32.351	-28.280
-109.210	101.361	-7.849	-6.959	-134.765	101.361	-33.404	-28.813
-109.786	100.259	-9.527	-8.355	-135.064	100.259	-34.805	-29.620
-112.389	99.158	-13.232	-11.475	-137.389	99.158	-38.232	-32.096
-118.198	101.361	-16.837	-14.431	-143.753	101.361	-42.392	-35.085
-119.590	101.361	-18.229	-15.440	-145.146	101.361	-43.785	-35.719
-117.730	100.259	-17.471	-14.625	-143.008	100.259	-42.749	-34.382
-115.523	100.259	-15.264	-12.632	-140.801	100.259	-40.542	-32.154
			-177.547				-555.433
							-377.886

Vir: Lastna obdelava

PRILOGA 14: Povzetek vknjižb

BILANCA STANJA									
AKTIVA PASIVA									
Datum / vknjižba	Denarna sredstva	Obrestna zamenjava	Dolgoročno posojilo	Pasivne časovne razmejitev	Posebni prevrednotovalni popravek K				
15.3.2007									
1 Prejeto posojilo	10.000.000			10.000.000					
2 Evidenčno knjiženje obrestne zamenjave									
15.6.2007									
3 Obračun in plačilo obresti - posojilo		150.497							
4 Obračun in plačilo obresti - obrestna zamenjava		1.975							
30.6.2007									
5 Pripoznava natečenih obresti (15 dni) - posojilo					16.940				
6 Pripoznava poštene vrednosti obrestne zamenjave			277.615					277.615	
15.9.2007									
7 Obračun in plačilo obresti - posojilo		160.453			16.940				
8 Obračun in plačilo obresti - obrestna zamenjava	4.666								
15.12.2007									
9 Obračun in plačilo obresti - posojilo		160.868							
10 Obračun in plačilo obresti - obrestna zamenjava	10.053								
13.12.2007									
11 Pripoznava natečenih obresti (15 dni) - posojilo					23.819				
12 Pripoznava poštene vrednosti obrestne zamenjave			95.906					95.906	
...									
13 15.12.2012									

IZKAZ POSLOVNEGA IZIDA				IZVENBILANCA			
ODHOKI		PRIHODKI					
Finančni odhodki za obresti				Aktivni evidenčni račun za IFI		Potencialna obveznost – upniki po pogodbah o IRS	
				10.000.000			10.000.000
150.497							
1.975							
16.940							
143.513							
	4.666						
160.868							
	10.053						
23.819							
					10.000.000	10.000.000	

Vir: Lastna obdelava

PRILOGA 15: Izračun tvegane vrednosti najetega posojila

Izračun tvegane vrednosti (VaR)			
	Glavnica (EUR)	Trenutna OM	Obresti (EUR)
Nominalna vrednost	100.000.000	3,00%	99.396
Dnevna nestanovitnost OM		0,221%	
Obdobje izračuna VaR	od 1.1.2005 do 30.6.2005		
Št. delovnih dni	67		
Stopnja zaupanja	95%		
VaR	900.000		
Delež VaR v varovani postavki	0,009		

Vir: Peterlin, 2005, str. 231; Lastna obdelava

PRILOGA 16: Brezkuponska obrestna krivulja

Brezkuponske OM		1.1.2005	30.6.2005	31.12.2005	30.6.2006
Obdobja		ZC1	ZC2	ZC3	ZC4
1.1.2005	30.6.2005	180	3,00%	3,05%	
30.6.2005	31.12.2005	180	3,02%	3,07%	3,60%
31.12.2005	30.6.2006	180	3,04%	3,09%	3,62%
30.6.2006	31.12.2006	180	3,06%	3,11%	3,64%
31.12.2006	30.6.2007	180	3,08%	3,13%	3,66%
30.6.2007	31.12.2007	180	3,10%	3,15%	3,68%
					2,80%
					2,82%
					2,84%
					2,86%

Vir: Achieving hedge accounting in practice, 2005, str. 80; Lastna obdelava

PRILOGA 17: Podrobni podatki o testu učinkovitosti na dan 1.1.2005

Obdobja			Denarni tokovi obrestne kapice			
Začetni datum	Končni datum	Št. dni	Krivulja donosnosti		Dvignjena krivulja donosnosti	
			Pričakovani denarni tokovi pri 3%	Diskontirani denarni tokovi (ZC1)	Pričakovani denarni tokovi pri 4%	Diskontirani denarni tokovi (ZC1+1%)
1.1.2005	30.6.2005	180	0	0	500.000	490.290
30.6.2005	31.12.2005	360	0	0	500.000	480.677
31.12.2005	30.6.2006	540	0	0	500.000	471.161
30.6.2006	31.12.2006	720	0	0	500.000	461.745
31.12.2006	30.6.2007	900	0	0	500.000	452.430
30.6.2007	31.12.2007	1080	0	0	500.000	443.218
				0		2.799.522
						2.799.522

Denarni tokovi posojila							
Krivulja donosnosti				Dvignjena krivulja donosnosti			
Pričakovani denarni tokovi pri 3%	Orientacijska obrestna mera	Ščiteni del	Diskontirani denarni tokovi (ZC1)	Pričakovani denarni tokovi pri 4%	Orientacijska obrestna mera	Ščiteni del	Diskontirani denarni tokovi (ZC1+1%)
-1.500.000	1.500.000	0	0	-2.000.000	1.500.000	-500.000	-490.290
-1.500.000	1.500.000	0	0	-2.000.000	1.500.000	-500.000	-480.677
-1.500.000	1.500.000	0	0	-2.000.000	1.500.000	-500.000	-471.161
-1.500.000	1.500.000	0	0	-2.000.000	1.500.000	-500.000	-461.745
-1.500.000	1.500.000	0	0	-2.000.000	1.500.000	-500.000	-452.430
-1.500.000	1.500.000	0	0	-2.000.000	1.500.000	-500.000	-443.218
				0			-2.799.522
							-2.799.522

Vir: Lastna obdelava

PRILOGA 18: Podrobni podatki o testu učinkovitosti na dan 30.6.2005

Obdobja			Denarni tokovi obrestne zamenjave			
Začetni datum	Končni datum	št. dni	Krivulja donosnosti		Dvignjena krivulja donosnosti	
			Pričakovani denarni tokovi pri 3,00%	Diskontirani denarni tokovi (ZC2)	Pričakovani denarni tokovi pri 3,05%	Diskontirani denarni tokovi (ZC2)
1.1.2005	30.6.2005	0	0	0	25.000	25.000
30.6.2005	31.12.2005	180	0	0	25.000	24.625
31.12.2005	30.6.2006	360	0	0	25.000	24.251
30.6.2006	31.12.2006	540	0	0	25.000	23.877
31.12.2006	30.6.2007	720	0	0	25.000	23.506
30.6.2007	31.12.2007	900	0	0	25.000	23.135
				0		119.393
						119.393

Denarni tokovi posojila							
Krivulja donosnosti				Dvignjena krivulja donosnosti			
Pričakovani denarni tokovi pri 3,00%	Orientacijska obrestna mera	Ščiteni del	Diskontirani denarni tokovi (ZC2)	Pričakovani denarni tokovi pri 3,05%	Orientacijska obrestna mera	Ščiteni del	Diskontirani denarni tokovi (ZC2+1%)
-1.500.000	1.500.000	0	0	-1.525.000	1.500.000	-25.000	-25.000
-1.500.000	1.500.000	0	0	-1.525.000	1.500.000	-25.000	-24.625
-1.500.000	1.500.000	0	0	-1.525.000	1.500.000	-25.000	-24.251
-1.500.000	1.500.000	0	0	-1.525.000	1.500.000	-25.000	-23.877
-1.500.000	1.500.000	0	0	-1.525.000	1.500.000	-25.000	-23.506
-1.500.000	1.500.000	0	0	-1.525.000	1.500.000	-25.000	-23.135
			0				-119.393
							-119.393

Vir: Lastna obdelava

PRILOGA 19: Podrobni podatki o testu učinkovitosti na dan 30.6.2005

Obdobja			Denarni tokovi obrestne kapice			
Začetni datum	Končni datum	št. dni	Krivulja donosnosti		Dvignjena krivulja donosnosti	
			Pričakovani denarni tokovi pri 3,05%	Diskontirani denarni tokovi (ZC2)	Pričakovani denarni tokovi pri 4,05%	Diskontirani denarni tokovi (ZC2+1%)
1.1.2005	30.6.2005	0	25.000	25.000	525.000	525.000
30.6.2005	31.12.2005	180	25.000	24.625	525.000	514.632
31.12.2005	30.6.2006	360	25.000	24.251	525.000	504.371
30.6.2006	31.12.2006	540	25.000	23.877	525.000	494.220
31.12.2006	30.6.2007	720	25.000	23.506	525.000	484.181
30.6.2007	31.12.2007	900	25.000	23.135	525.000	474.254
				119.393		2.471.658
						2.352.265

Denarni tokovi posojila							
Krivulja donosnosti				Dvignjena krivulja donosnosti			
Pričakovani denarni tokovi pri 3,05%	Orientacijska obrestna mera	Ščiteni del	Diskontirani denarni tokovi (ZC2)	Pričakovani denarni tokovi pri 4,05%	Orientacijska obrestna mera	Ščiteni del	Diskontirani denarni tokovi (ZC2+1%)
-1.525.000	1.500.000	-25.000	-25.000	-2.025.000	1.500.000	-525.000	-525.000
-1.525.000	1.500.000	-25.000	-24.625	-2.025.000	1.500.000	-525.000	-514.632
-1.525.000	1.500.000	-25.000	-24.251	-2.025.000	1.500.000	-525.000	-504.371
-1.525.000	1.500.000	-25.000	-23.877	-2.025.000	1.500.000	-525.000	-494.220
-1.525.000	1.500.000	-25.000	-23.506	-2.025.000	1.500.000	-525.000	-484.181
-1.525.000	1.500.000	-25.000	-23.135	-2.025.000	1.500.000	-525.000	-474.254
			-119.393				-2.471.658
							-2.352.265

Vir: Lastna obdelava

PRILOGA 20: Podrobni podatki o testu učinkovitosti na dan 31.12.2005

Obdobja			Denarni tokovi obrestne kapice			
Začetni datum	Končni datum	Št. dni	Krivulja donosnosti		Dvignjena krivulja donosnosti	
			Pričakovani denarni tokovi pri 3,6%	Diskontirani denarni tokovi (ZC3)	Pričakovani denarni tokovi pri 4,6%	Diskontirani denarni tokovi (ZC3+1%)
1.1.2005	30.6.2005	0	300.000	300.000	800.000	800.000
30.6.2005	31.12.2005	0	300.000	300.000	800.000	800.000
31.12.2005	30.6.2006	180	300.000	294.713	800.000	782.137
30.6.2006	31.12.2006	360	300.000	289.464	800.000	764.526
31.12.2006	30.6.2007	540	300.000	284.253	800.000	747.169
30.6.2007	31.12.2007	720	300.000	279.082	800.000	730.067
				1.147.511		3.023.898
						1.876.388

Denarni tokovi posojila							
Krivulja donosnosti			Dvignjena krivulja donosnosti				
Pričakovani denarni tokovi pri 3,6%	Orientacijska obrestna mera	Ščiteni del	Diskontirani denarni tokovi (ZC3)	Pričakovani denarni tokovi pri 4,6%	Orientacijska obrestna mera	Ščiteni del	Diskontirani denarni tokovi (ZC3+1%)
-1.800.000	1.500.000	-300.000	-300.000	-2.300.000	1.500.000	-800.000	-800.000
-1.800.000	1.500.000	-300.000	-300.000	-2.300.000	1.500.000	-800.000	-800.000
-1.800.000	1.500.000	-300.000	-294.713	-2.300.000	1.500.000	-800.000	-782.137
-1.800.000	1.500.000	-300.000	-289.464	-2.300.000	1.500.000	-800.000	-764.526
-1.800.000	1.500.000	-300.000	-284.253	-2.300.000	1.500.000	-800.000	-747.169
-1.800.000	1.500.000	-300.000	-279.082	-2.300.000	1.500.000	-800.000	-730.067
			-1.147.511				-3.023.898
							-1.876.388

Vir: Lastna obdelava

PRILOGA 21: Slovar prevodov tujih izrazov

American option	Ameriški tip opcije
Amortizing swap	Obrestna zamenjava z amortizirajočo namišljeno glavnico
Asset delivery mechanism	Način poravnave
Asset swap	Obrestna zamenjava sredstva
At the money (ATM) option	Nevtralna opcija
Basis risk	Temeljno tveganje
Basis risk	Tveganje osnove
Basis swap	Obrestna zamenjava osnove
Basisx	Strošek posedovanja
Bear spread	Medvedov razpon
Benchmark rate approach	Pristop z orientacijsko obrestno mero
Bid rate	Obrestna mera po kateri banke najemajo sredstva
Bolsa de Mercadorias y Futuros	Brazilska terminska borza
Broker	Borzni posrednik
Bull spread	Bikov razpon

Bullet swap	Klasična obrestna zamenjava
Butterfly spread	Metuljev razpon
Buying a protective put	Nakup pokrite prodajne opcije
Calendar spread	Koledarski razpon
Call option	Nakupna opcija
Call option on a futures contract	Nakupna opcija na obrestno terminsko pogodbo
Callable swap	Obrestna zamenjava z nakupno opcijo
Caplet	Nakupna obrestna opcija
Cash flow hedge	Varovanje denarnega toka
Ceteris paribus	Latinski izraz, ki pomeni "vse ostalo je nespremenjeno"
Chicago Board of Trade (CBOT)	Čikaška terminska borza
Clearing house	Klirinška hiša
Combinations	Kombinacije
Contract month	Pogodbeni mesec
Contract period	Pogodbeno obdobje
Contract rate	Pogodbena obrestna mera
Contract size	Vrednost pogodbe
Cost of carry	Strošek posedovanja
Coupon swap	Kuponska obrestna zamenjava
Covered long call	Nakup pokrite nakupne opcije
Covered option	Strategija pri kateri podjetje kombinira pozicijo temeljnega instrumenta in opcije
Critical terms comparison	Primerjava ključnih pogojev
Diagonal spread	Diagonalni razpon
Dollar offset method	Dolarska nadomestitvena metoda
Duration gap	Vrzel trajanja
Duration model	Model trajanja
EURIBOR	Evropska medbančna obrestna mera
European option	Evropski tip opcije
Exercise/Strike price	Izvršilna cena
Expiration date	Datum zapadlosti
Extendible swap	Obrestna zamenjava z možnostjo podaljšanja
Fair value hedge	Varovanje poštene vrednosti
Fixed leg	Nespremenljiva noga obrestne zamenjave
Fixed-rate payer	Plačnik nespremenljive obrestne mere
Fixing date	Datum fiksacije
Floating-rate payer	Plačnik spremenljive obrestne mere
Forward rate agreement (FRA)	Dogovor o terminski obrestni meri
Forward swap	Terminska obrestna zamenjava
Forward/Forward	Obrestni terminski posel
Forward-forward rate	Terminska obrestna mera
Futures markets	Terminski trgi
Gap model	Model vrzeli
Hedge accounting	Računovodenje varovanja pred tveganjem

Hedge of net investment in a foreign operation	Varovanje neto investicij oz. Čiste naložbe v podjetje v tujini
Hedging	Ščitenje
Hong Kong Futures Exchange (HKFE)	Hongkonška terminska borza
Immunization	Imunizacija
In the money (ITM) option	Dobičkonosna opcija
Initial margin	Začetno kritje
Interest cap	Obrestna kapica
Interest collar	Obrestna ovratnica
Interest floor	Obrestno dno
Interest rate futures	Obrestna terminska pogodba
Interest rate guarantees; IRG	Obrestne garancije
Interest rate swap; IRS	Obrestna zamenjava
Intrinsic value	Notranja vrednost
Last trading day	Zadnji trgovalni dan
LIBOR	Londonska medbančna obrestna mera
London International Financial Futures Exchange (LIFFE)	Londonska terminska borza
Long position	Dolga pozicija
Long synthetic call	Dolga pozicija sintetične nakupne opcije
Maintenance margin	Vzdrževalno kritje
Marche a Terme Internationale Federation (MATIF)	Pariška terminska borza
Margin call	Poziv k plačilu dodatnega kritja
Marked to market	Vrednotenje po tržnih cenah
Maturity date	Datum dospelja
Maturity model	Model dospelosti
Naked long call	Nakup nakupne opcije
Naked long put	Nakup prodajne opcije
Naked option position	Strategija pri kateri opcija stoji samostojno
Naked short call	Prodaja nakupne opcije
Naked short put	Prodaja prodajne opcije
Netting	Pobotanje
Notional amount	Namišljena glavnica
Offer rate	Obrestne mere po kateri banke posojajo denar
Offsetting position	Zapiranje pozicije
Optionality	Opcijsko tveganje
Option	Opcija
Options on interest rate futures (Futures options)	Opcije na obrestno terminsko pogodbo
Out of the money (OTM) option	Nedobičkonosna opcija
Overhedge	Prekomerna zaščita
Over-the counter	Preko okenc
Period of validity	Obdobje veljavnosti
Plain Vanilla	Osnoven, enostaven produkt
pre-fixed / post-paid	Določitev obrestne mere na začetku, plačilo pa na

Premium	kocu obdobja
Prepaid swap	Premija
Price quote convention	V naprej plačljiva obrestna zamenjava
Prospect theory	Konvencija kotiranja cen
Prospectively test	Teorij pričakovanj
Put option	Preliminarno ocenjevanje učinkovitosti
Put option on a futures contract	Prodajna opcija
Putlet	Prodajna opcija na obrestno terminsko pogodbo
Puttable swap	Prodajne obrestne opcije
Reference rate	Obrestna zamenjava s prodajno opcijo
Reference rate	Referenčna obrestna mera
Regression analysis	Referenčna obrestna mera
Repricing risk	Regresijska analiza
Reset date	Cenovno tveganje
Reset frequency	Presečni datum
Retrospectively test	Frekvenca obračunavanja obresti
Right	Merjenje dejanske učinkovitosti
Risk-free interest rate	Pravica
Roller coaster swap	Netvegana obrestna mera
Set up (accreting) swap	Obrestna mera s spreminjajočo namišljeno glavnico
Settlement date	Zamenjava z naraščajočo namišljeno glavnico
Settlement rate	Datum poravnave
Settlement sum	Poravnalna obrestna mera
Short futures	Poravnalna vsota
Short position	Kratka pozicija v terminskih pogodbah
Short synthetic put	Kratka pozicija
Singapore International Monetary Exchange (SIMEX)	Kratka pozicija v sintetični prodajni opciji
South Africa Futures Exchange (SAFEX)	Singapurska terminska borza
Spread	Južnoafriška terminska borza
Spread strategies	Razlika med offer in bid rate
Straddle	Strategije z razponom
Strangle	Trikotnik
Strike/Cap rate	Ovratnik
Swap buy-back (Cancellation)	Obrestna mera kapice
Swap rate	Razveljavitev obrestne zamenjave
Swap reversal	Cena obrestne zamenjave
Swap sale/assignment	Obratna obrestna zamenjava
Swaption	Odprodaja obrestne zamenjave
Sydney Futures Exchange (SFE)	Opcija na obrestno zamenjavo
The Greeks	Sidnejska terminska borza
Tick size	Grške črke s katerimi označujemo občutljivost vrednosti opcije na različne dejavnike
	Velikost premika

Time value	Časovna vrednost
Top straddle	Obrnjen trikotnik
Trade date	Datum sklenitve posla
Transaction date	Datum sklenitve posla
Underhedge	Preskromna zaščita
Underlying asset	Temeljni instrument
Upfront fee	V naprej plačana premija
Variation margin	Giblivo kritje
Volatility	Nestanovitnost
Writing a covered call	Prodaja pokrite nakupne opcije
Yield curve risk	Tveganje spremembe krivulje donosnosti
Yield curve swap	Obrestna zamenjava krivulje donosnosti
Zero-coupon swap	Brezkuponska obrestna zamenjava