

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

MARKO KESER

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

**TRG NALOŽBENIH CERTIFIKATOV IN ANALIZA
CEN NALOŽBENIH CERTIFIKATOV IZDANIH NA
SLOVENSKE DELNICE**

Ljubljana, februar 2008

MARKO KESER

IZJAVA

Študent Marko Keser izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom doc. dr. Igorja Mastena, ter dovolim objavo diplomskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne 19.2.2008

Podpis:

KAZALO

1. UVOD.....	1
2. IZVEDENI FINANČNI INSTRUMENTI IN NALOŽBENI CERTIFIKATI.....	2
2.1. Izvedeni finančni instrumenti	2
2.2. Naložbeni certifikati s teoretičnega vidika	2
2.3. Trgovanje z naložbenimi certifikati.....	3
2.3.1. Borzno trgovanje	3
2.3.2. Izvenborzno trgovanje	4
2.4. Naložbeni certifikati z davčnega vidika	4
2.4.1. Naložbeni certifikati z davčnega vidika v Sloveniji.....	4
2.4.2. Naložbeni certifikati z davčnega vidika v Nemčiji.....	5
3. RAZVRSTITEV NALOŽBENIH CERTIFIKATOV	5
3.1. Udeležbeni certifikati.....	6
3.1.1. Indeksni certifikati.....	6
3.1.2. Udeležbeni certifikati na posamezne delnice	7
3.1.3. Udeležbeni certifikati na nabor osnovnih vrednosti.....	8
3.2. Diskontni certifikati	8
3.2.1. Finančni izid	9
3.3. Bonus certifikati.....	11
3.3.1. Finančni izid in posnemanje sestave bonus certifikata.....	12
3.4. Garantirani certifikati.....	13
3.5. Zamenljivi certifikati	14
3.5.1. Finančni izid ob zapadlosti certifikata.....	15
3.6. Outperformance (pospešeni) certifikati	15
3.7. Sprint certifikati	16
3.8. Certifikati s finančnim vzvodom	17
3.8.1. Izračun cene certifikata.....	19
3.8.2. Stroški financiranja.....	20
3.8.3. Finančni vzvod	20
3.8.4. Razpon med nakupno in prodajno ceno.....	22
4. PREGLED TRGA NALOŽBENIH CERTIFIKATOV.....	23
4.1. Trg naložbenih certifikatov v Evropi.....	23
4.2. Certifikati, izdani na slovenske osnovne instrumente	24
4.2.1. Borze, kjer se trguje s certifikati na slovenske osnovne instrumente.....	24
4.2.2. Značilnosti certifikatov na slovenske osnovne instrumente.....	24
4.2.3. Izdajatelji certifikatov na slovenske osnovne instrumente.....	25
4.2.4. Nadzor trga in poslov z naložbenimi certifikati	25
4.2.5. Primerjava med stroški nakupa naložbenih certifikatov preko borznih posrednikov in spletnih diskontnih borznih posrednikov.....	26
5. RAZISKAVA: ALI IZDAJATELJI POSTAVLJAJO PRAVIČNE CENE NA SEKUNDARNEM TRGU CERTIFIKATOV.....	27
5.1. Pregled dosedanjih raziskav na tem področju	27
5.2. Hipoteza.....	28
5.3. Model.....	29
5.4. Podatki in vzorec	30
5.5. Studentova (t) porazdelitev.....	33
5.6. Linearna regresija	33
5.7. Rezultati.....	34
5.7.1. Rezultati Studentove (t) porazdelitve	34

5.7.2. Rezultati enostavne linearne regresije.....	36
6. SKLEP.....	37
LITERATURA.....	38
VIRI.....	39
PRILOGE.....	1

1. UVOD

Na finančnih trgih je opazna stalna ponudba novih, inovativnih finančnih produktov. V zadnjem obdobju se tudi v Sloveniji mali vlagatelji soočajo z možnostjo investiranja in trgovanja s naložbenimi certifikati, kar je povezano s spremembami informacijske tehnologije v smislu dostopa do borznoposredniških storitev preko svetovnega spleta in povezovanja finančnih trgov v okviru Evropske unije, kot tudi širše v svetu nasploh. Področje proučevanja v okviru diplomske naloge predstavljajo naložbeni certifikati. Za to tematiko sem se odločil zaradi vse večjega zanimanja slovenskih vlagateljev v naložbene certifikate in lažjega dostopa do njih.

Namen diplomskega dela je predstaviti naložbene certifikate s teoretičnega vidika in analizirati trg naložbenih certifikatov kot obliko investicijskih možnosti slovenskih vlagateljev. Poleg tega sem želel ugotoviti, ali je cena naložbenih certifikatov, izdanih na slovenske delnice, na sekundarnem trgu ustrezna glede na uporabljeni teoretični model za vrednotenje izvedenih finančnih instrumentov. Metode dela, ki sem jih uporabil pri izdelavi diplomske naloge, so povezane s proučevanjem predvsem tuje strokovne literature, saj domače literature, ki bi eksplicitno obravnavala področje naložbenih certifikatov, še ni moč zaslediti. Cene naložbenih certifikatov na trgu sem primerjal s teoretičnim modelom za vrednotenje izvedenih finančnih instrumentov, ki ga lahko apliciramo tudi za vrednotenje naložbenih certifikatov. Posamezne vrste naložbenih certifikatov sem pojasnil s konkretnimi primeri. S pomočjo drugih finančnih naložbenih oblik sem poskušal replicirati zakonitosti, učinke in finančne izide posameznih vrst naložbenih certifikatov z namenom omogočiti bralcu vpogled v strukturo naložbenih certifikatov in delovanja le-teh glede na spremembe osnovnih instrumentov.

Diplomsko delo sem razdelil na pet delov. Uvodu sledi teoretični del, kjer sem predstavil osnovne značilnosti izvedenih finančnih instrumentov, opisal njihovo razvrstitev, trgovanje s certifikati ter davčni vidik rezultatov investiranja v naložbene certifikate. V tretjem poglavju sem podal splošen pregled trga naložbenih certifikatov, nato podrobneje pregledal certifikate, izdane na slovenske osnovne instrumente. Četrto poglavje je namenjeno raziskavi, v kateri sem najprej opisal metodologijo in uporabljene modele, nato postavil hipotezo, izvedel empirične analize in predstavil rezultate. Peti del predstavlja sklep, kjer sem povzel ključne ugotovitve raziskave in podal predloge za nadaljnje raziskave.

2. IZVEDENI FINANČNI INSTRUMENTI IN NALOŽBENI CERTIFIKATI

Kot sem že v uvodu navajal, sem zaradi pomanjkanja literature v slovenskem jeziku, razdelitev in umestitev certifikatov povzel iz nemške literature in poskušal, s pomočjo opazovanja rabe in tvorbe novih izrazov s področja naložbenih certifikatov v slovenskih finančnih forumih in drugih medijih v Sloveniji, najti ustrezne slovenske izraze. Tudi v Nemčiji ni popolnoma enotne terminologije s področja naložbenih certifikatov. Vsak izdajatelj uporablja različno poimenovanje svojih produktov, kar pri že tako velikem številu različnih vrst naložbenih certifikatov vlagateljem še dodatno ustvarja težave pri izbiri ustreznih certifikatov. Za najpogosteje trgovane oblike certifikatov se je uveljavilo standardno poimenovanje, ki ga uporabljata Stuttgartska borza in Deutsches Derivate Institut¹.

2.1. Izvedeni finančni instrumenti

Beseda »izvedeni« nakazuje, da njihova vrednost izhaja oz. je odvisna od vrednosti osnovnih instrumentov oziroma oblik, na katere so napisani ali izdani (Hull, 2003, str. 1). Iz navedene definicije izhaja, da vrednost izvedenih finančnih instrumentov ni določena na podlagi njihove ponudbe in povpraševanja, temveč je določena preko razvoja vrednosti osnovnega instrumenta (ang. *underlying asset*), ki je različnih oblik. Pogosto se za osnovni instrument uporablja vrednost finančnih premoženjskih oblik, s katerimi se trguje na borzi, kot na primer delnice. Praktično so lahko izvedeni finančni instrumenti vezani na katerokoli obliko: od manj običajnih, kot so količina zapadlega snega, do bolj pogostih finančnih instrumentov (delnice, obveznice), finančnih kazalcev (indeksi, zaposlenost), valut (dolar, jen) in blaga (nafta, žito) (Veselinovič, 1998, str. 242-253).

2.2. Naložbeni certifikati s teoretičnega vidika

Naložbeni certifikati (*nem. Zertifikate*) spadajo v skupino derivativov. Predstavljajo obliko izvedenih finančnih instrumentov, kjer je njihova cena ali vrednost povezana oziroma odvisna od osnovnega instrumenta, kot je to na primer delnica, indeks, obveznica, obrestna mera, surovina (Soltes, Soltes, 2006). Naložbeni certifikat je formalnopravno dolžniški vrednostni papir, pri čemer je referenčna vrednost, po kateri je vrednoten, odvisna od najrazličnejših vrst premoženja in naložbenih oblik, kot so delnice, obveznice, valute, surovine, indeksi. Naložbeni certifikati kot strukturirani produkti nudijo posameznikom možnost zavzemanja kompleksnih pozicij v opcijah, ne da bi morali za to imeti dostop do terminskih borz. Nekatere vrste certifikatov so po načinu delovanja bližje oblikam, kot so vzajemni skladi, druge pa imajo mehanizme delovanja povzete iz opcij. Izdajatelj, navadno je to banka ali druga finančna institucija, se obveže imetniku certifikata izplačati njegovo

¹ Deutsches Derivate Institut je organizacija, ki raziskuje trg naložbenih certifikatov v Nemčiji, zbira statistične podatke in opravlja analize. Več informacij je dostopnih na www.ddi.de.

vrednost v denarju ali vrednostnega papirja, na katerega se certifikat nanaša. Za razliko od vzajemnega sklada, kjer je lastnik točk vzajemnega sklada posredno imetnik premoženja (npr. delnic), ki ga poseduje, je pri certifikatih drugače. Imetnik certifikata ni niti posredni lastnik premoženja, na katerega se naložbeni certifikat navezuje, temveč je »lastnik« pravice do udeležbe izplačila vrednosti certifikata, ki je odvisna od gibanja vrednosti ovnovega instrumenta. Kupec nosi kreditno tveganje izdajatelja, kar je drugače kot pri naložbah v sklade, kjer je posredni lastnik premoženja. Z nakupom naložbenega certifikata sprejmemo kreditno tveganje, da izdajatelj ob prodaji certifikata ne bo sposoben izpolniti svojih obveznosti. Večinoma izdajajo certifikate banke, ki imajo visoko ocenjeno kreditno boniteto, podeljeno s strani mednarodnih bonitetnih agencij (Harengel, Scheuble, 2006, str. 11).

2.3. Trgovanje z naložbenimi certifikati

Trgovanje na primarnem trgu poteka v vpisnem obdobju, ki traja od začetka prodaje certifikatov pri izdajatelju do časa, ko se z njimi začne tudi trgovanje na borzi. Trgovanje na sekundarnem trgu poteka na borzi ali pa izvenborzno, torej neposredno z izdajateljem.

2.3.1. Borzno trgovanje

Borzno trgovanje poteka preko borznih posrednikov. Lahko se odločimo za domače ali tuje boznoposredniške hiše, lahko pa uporabimo tudi spletno trgovanje preko borznoposredniške hiše brez storitev svetovanja² (angl. *discount broker*). Slednji način trgovanja predstavlja stroškovno najugodnejšo možnost³. Na voljo so različni tipi borznih naročil, kot so tržna in limitirana naročila (Bodie, Kane, Marcus, 2003, str. 80). Posli pri tržnem naročilu se izvršijo po trenutnem borznem tečaju in nimajo postavljenih cenovnih omejitev. Z limitiranim naročilom vlagatelj določi še sprejemljivo najvišjo (pri nakupu) ali najnižjo (pri prodaji) ceno naložbenega certifikata. S prodajnim naročilom z omejitvijo izgube (angl. *stop-loss ali stop-market order*) se zavarujemo pred morebitnimi večjimi izgubami. Naročilo se ne izvede, dokler cena ne doseže postavljenega limita. Ta tip naročila lahko uporabimo tako, da postavimo prodajno naročilo s ceno med trenutnim in nakupnim tečajem in s tem zavarujemo že dosežen donos. Nakupno naročilo z zgornjo mejo (angl. *stop-buy order*) se sproži, ko je presežena postavljena cena.

Da bi za vse certifikate v vsakem trenutku trgovanja obstajala dovolj velika ponudba in povpraševanje, izdajatelji certifikatov nudijo za določen obseg trgovanja prodajni in nakupni tečaj, po katerem so pripravljene kupiti ali prodati certifikate. Razpon med nakupnim in prodajnim tečajem certifikata (angl. *spread*) omogoča izdajatelju pokritje transakcijskih stroškov s trgovanjem, nadomestilo za tveganje in potencialni dobiček. S stalnim kotiranjem nakupnih in prodajnih tečajev imajo vlogo vzdrževalca likvidnosti

² V nadaljevanju za angleški izraz *discount broker* uporabljam besedno zvezo diskontni borzni posrednik.

³ Primerjava je prikazana v točki 4.1.

(angl. *market maker*). Tako je zagotovljena likvidnost, obenem se zmanjša razlika med ceno certifikatov na borzi in ceno pri izdajateljih na OTC trgu, saj se v primeru odstopanj ceni izenačita z arbitražo. Če je cena na OTC trgu višja od borzne, je mogoče z istočasnim borznim nakupom in prodajo na OTC trgu izkoristiti arbitražno priložnost. V praksi je potrebno upoštevati še transakcijske stroške. Ker je izdajatelj certifikata hkrati v vlogi vzdrževalca likvidnosti, so cene certifikatov na borzi večinoma izenačene s cenami na OTC trgu.

Vendar pa je to le del celotnega obsega trgovanja s certifikati. Več kot polovico vseh sklenjenih poslov se opravi izvenborzno (angl. *over-the-counter*). Po podatkih DDI (Deutsches Derivate Institut), ki v svoje statistike zajema podatke o trgovanju s certifikati preko borz v Stuttgartu, Frankfurtu in Bremen-Berlinu, se na tak način v Nemčiji sklene približno 40% vseh poslov s certifikati (DDI Marktübersicht September 2007, 2007).

2.3.2. Izvenborzno trgovanje

Vsak izdajatelj naložbenih certifikatov kotira nakupni in prodajni tečaj certifikatov v vsakem trenutku v okviru trgovalnega časa, ki je ponavadi od 8:00 do 22:00. Tako je možno s certifikati trgovati tudi izven rednega časa borznega trgovanja. V primerjavi z borznim trgovanjem so pri izvenborznem trgovanju transakcijski stroški nižji, saj ni provizij klirinško depotnih hiš, pa tudi posredniški stroški so nižji. Pomanjkljivost izvenborznega trgovanja je, da niso mogoča limitirana ali stop naročila. Trgovanje je možno neposredno preko izdajateljeve poslovne mreže ali pa preko njegovih partnerjev. Večina izdajateljev ima sklenjene pogodbe z vodilnimi diskontnimi borznimi posredniki, ki omogočajo elektronsko trgovanje preko spleta. Po oddaji povpraševanja po ceni certifikata dobi vlagatelj informacijo o nakupnem in prodajnem tečaju, nato pa ima na razpolago nekaj sekund, da sklene posel.

V nadaljevanju bom predstavil ponudbe posredovanja naložbenih certifikatov tujih diskontnih borznih posrednikov in slovenskih (klasičnih) borznih posrednikov.

2.4. Naložbeni certifikati z davčnega vidika

Davčna obravnava dobičkov iz naslova naložbenih certifikatov se razlikuje glede na davčne sisteme posameznih držav. V nadaljevanju bom opisal stanje v Sloveniji in Nemčiji, kot največjem trgu naložbenih certifikatov.

2.4.1. Naložbeni certifikati z davčnega vidika v Sloveniji

V skladu s 1. točko 32. člena Zakona o dohodnini (Zdoh-2, 2006) se ne plača dohodnine od odsvojitve izvedenih finančnih instrumentov. Nikjer v Zakonu o dohodnini niso eksplicitno omenjeni naložbeni certifikati, zato se za davčno obravnavo dohodkov od prodaje naložbenih certifikatov uporablja prej navedeni člen.

Glede na definicijo naložbenih certifikatov, ki spadajo v skupino izvedenih finančnih instrumentov, je vlagatelj oproščen vseh davkov na dohodek ustvarjen s prodajo izvedenih finančnih instrumentov⁴. Pri tem se, zastavlja vprašanje, ali je taka ureditev ustrezna. Glede na to, da so določene vrste naložbenih certifikatov, kot so indeksni certifikati, po načinu delovanja podobni indeksnim vzajemnim skladom in ETF-jem, bi pričakovali tudi podobno davčno obravnavo. Dobički od prodaje točk vzajemnih skladov so obdavčeni po 20% davčni stopnji, ki se vsakih 5 let imetništva kapitala zmanjša za 5 odstotnih točk. Dobički od prodaje naložbenih certifikatov so, po trenutno veljavni slovenski zakonodaji, v celoti in v vsem obdobju njihovega imetništva neobdavčeni.

2.4.2. Naložbeni certifikati z davčnega vidika v Nemčiji

Po sedaj veljavni nemški zakonodaji so donosi od prodaje certifikatov neobdavčeni, če je obdobje med nakupom in prodajo certifikata daljše od 12 mesecev. Če pa je obdobje med nakupom in prodajo certifikata krajše od 12 mesecev in vsota dobičkov iz trgovanja s certifikati presega 512 evrov, je donos iz certifikatov obdavčen glede na posameznikovo dohodninsko osnovo. Stopnje obdavčitve segajo do 45%. Za razliko od dobičkov od prodaje delnic pa pri certifikatih ne velja določilo zakona, kjer se šteje v davčno osnovo le 50% donosov od prodaje vrednostnih papirjev (Einkommensteuergesetz , 2007).

Vendar pa se z letom 2009 napovedujejo spremembe davčne zakonodaje. Predvidena je obdavčitev vseh kapitalskih dobičkov od vrednostnih papirjev tudi takrat, če bo doba posedovanja vrednostnih papirjev daljša od 12 mesecev, in sicer po 25% davčni stopnji, povečani za socialne davke in cerkvene davke. Po predlogu novega zakona je predvideno, da se kapitalske dobičke obdavči cedularno, kar pomeni, da se ne vključujejo v letno davčno dohodninsko osnovo, ampak se obdavčujejo izven davčne osnove za dohodnino (Schriener, Reichel, 2005).

3. RAZVRSTITEV NALOŽBENIH CERTIFIKATOV

Razvrstitev naložbenih certifikatov, ki jo uporabljamo v nalogi, je povzeta po razvrstitvi, ki jo uporablja Stuttgartska borza. Na nemško govorečih trgih se uporablja izraz Anlageprodukte za naložbene certifikate brez finančnega vzvoda, certifikati s finančnim vzvodom pa so poimenovani z besedo Hebelprodukte. Certifikati brez vzvoda se nadalje delijo na udeležbene certifikate, bonus certifikate, outperformance certifikate, reverse convertible certifikate, diskontne certifikate, garantirane certifikate (Stuttgart Boerse, 2007).

⁴ Razen opcij, ki so zagotovljene delojemalcem.

3.1. Udeležbeni certifikati

Udeležbeni certifikati (nem. *Partizipationszertifikate*) delujejo tako, da sledijo gibanju osnovnega instrumenta v razmerju 1:1. V to skupino spadajo udeležbeni certifikati na indekse, košarice osnovnih instrumentov, posamezne delnice, valute in surovine. Zapadlost certifikata je ponavadi nekaj let, obstajajo pa tudi certifikati z neomejenim časom trajanja (nem. *Endlos*). Njihov preključ je mogoč le ob vnaprej znanih pogojih (npr. ob spremembi davčne zakonodaje, ukinitvi delnic z borze). Ob zapadlosti certifikata je možno izplačilo v denarju ali pa v osnovnem instrumentu, kjer je to smiselno in vnaprej določeno: pri indeksnih certifikatih in certifikatih na surovine ter blago je izplačilo vedno v denarju, saj je indeks fizično nemogoče dostaviti, fizična dostava surovin in blaga, npr. žita, pa bi predstavljala prevelik strošek. Če se z osnovnim instrumentom trguje v drugi valuti, kot je izdan certifikat, so vlagatelji izpostavljeni valutnemu tveganju. Slednjemu se je možno izogniti z nakupom valutno zaščitenih certifikatov (nem. *Quanto*), pri katerih je vpliv tečajnih razlik izločen, za kar zahteva izdajatelj dodatno plačilo, kar se kaže v višji ceni certifikata. Udeležbeni certifikati, ki vsebujejo zgornjo referenčno mejo – CAP, imajo navzgor omejen donos. Če indeks narase nad CAP vrednost, ostane vrednost certifikata nespremenjena. Tečaj med domačo in tujo valuto je vnaprej fiksno določen že pri izdaji certifikata.

3.1.1. Indeksni certifikati

S tem pojmom so opredeljeni udeležbeni certifikati, ki vsebujejo indeks kot osnovni instrument. Vrednost certifikata sledi vrednosti indeksa v razmerju 1:1. Referenčne osnove za certifikat so delniški indeksi ali pa indeksi na surovine. V primerjavi z neposrednim nakupom delnic ali surovin, ki sestavljajo določen indeks, so stroški nakupa nižji. Najpogosteje se za osnovno vrednost uporablja delniške indekse, kot so DAX, Dow Jones Industrial Average, S&P 500, Nikkei 225. Obstajajo tudi udeležbeni certifikati, ki imajo za referenčno osnovo indeks surovin, kot je indeks S&P GSCI, v katerem je prisotnih 24 surovin. Tako lahko s samo nekaj nakupi različnih indeksnih certifikatov razpršimo portfelj in s tem zmanjšamo nesistematično tveganje.

Izdajatelj izda indeksne certifikate v menjalnem razmerju glede na zasledovani indeks, npr. 1:100, saj bi pri razmerju 1:1 stal certifikat toliko, kot znaša takratna vrednost indeksa. Tako bi certifikat v razmerju 1:1, vezan na nemški indeks DAX, stal okrog 7500 evrov, pri razmerju 1:100 pa 75 evrov. Če se vrednost indeksa spremeni za 100 točk, se vrednost certifikata spremeni za 1 evro, kar predstavlja enako odstotno spremembo, kot jo ima indeks. S tem, ko izdajatelji certifikate ponujajo v določenem menjalnem razmerju glede na vrednost osnovnega instrumenta, omogočijo lažjo dostopnost malim vlagateljem (Fischer et al., 2003, str. 123).

Pri indeksnih certifikatih nismo neposredno deležni izplačila dividend podjetij, ki so zasledovana v certifikatu. Od vrste indeksa je odvisno, ali se dividende vračunavajo v

vrednost certifikata. Pri t.im. »performance indeksih« kot je npr. nemški DAX, se v vrednost indeksa reinvestirajo dividende, zato tudi certifikati, napisani na DAX, vključujejo dividende. Nasprotno pa pri t. im. »price indeksih«, kot je npr. Dow Jones Industrial Average (DJIA), dividende niso vključene v izračunavanje indeksa, posledično tudi certifikati na DJIA ne vključujejo dividend. V primeru sprememb pri sestavi indeksa, izdajatelju indeksnega certifikata ni potrebno storiti ničesar v zvezi s spreminjanjem značilnosti certifikata, saj cena certifikata sledi vrednosti indeksa in tako odraža spremenjeno sestavo indeksa.

3.1.2. Udeležbeni certifikati na posamezne delnice

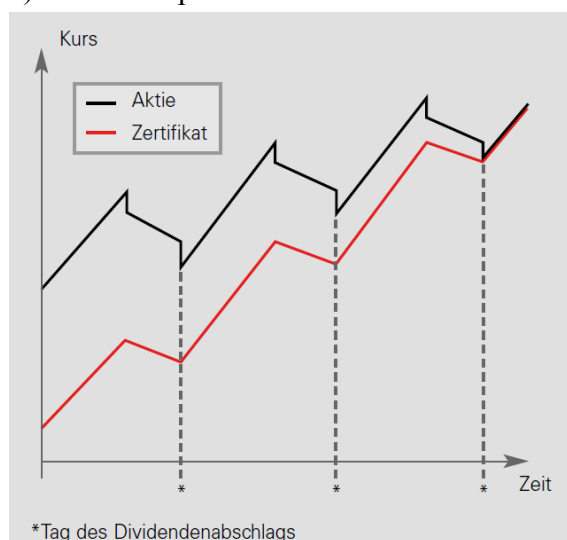
Osnovni instrument je v tem primeru delnica, ki ji sledi vrednost certifikata v razmerju 1:1. Vsi udeležbeni certifikati na posamezne delnice imajo datum zapadlosti. Ob zapadlosti certifikata se investitorju izplača denarni znesek, ki ustreza vrednosti certifikata. Količina delnic, ki ustreza eni enoti certifikata, je določena z menjalnim razmerjem. Prvi trgovalni dan po presečnem datumu upravičenosti do dividend izdajatelj prilagodi ceno certifikata tako, da v izračunu vrednosti certifikata upošteva višino izplačanih dividend. Ob sicer nespremenjenih razmerah bi se, ob pogojih brez tveganja in transakcijskih stroškov, cena delnice na dan brez upravičenja do dividende znižala točno za višino dividende. Vsi odkloni od tega razmerja bi vzpodbudili arbitražne aktivnosti, ki bi ceno delnice prilagodili višini dividende (Michaely, 1991, str. 847). V primeru cene udeležbenega certifikata ostane cena certifikata na dan brez upravičenja do dividende nespremenjena, ob sicer nespremenjenih razmerah. Glede na to, da lastniki certifikata niso deležni neposrednega izplačila dividend, je to način, kako vlagateljem v udeležbene certifikate zagotoviti posredne dividendne dobičke.

Vrednost certifikata se na dan izplačila dividend ustrezno prilagodi tako, da se spremeni menjalno razmerje certifikata: če je bila cena delnice, ki nastopa pri opazovanem certifikatu kot osnovni instrument, dan pred izplačilom dividend 110 EUR in je znašala višina dividende na delnico 3 evre, se, ob sicer nespremenjenih razmerah na trgu, menjalno razmerje poveča iz 1:1 na 1:1,03 in tako znaša nova vrednost certifikata 113 EUR (Szczesny, 2005, str. 180).

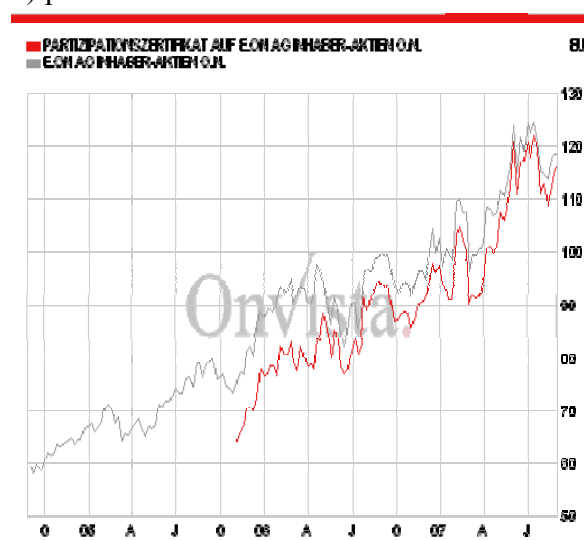
Slika 1 grafično prikazuje, kako se cena certifikata prilagodi zaradi izplačila dividend. Rdeča črta predstavlja certifikat, siva linija pa delnico podjetja Eon. Iz grafikona b je razvidno, da je bila cena certifikata ob izdaji pod vrednostjo delnice, sedaj pa je razlika med delnico in certifikatom manjša. Dne 5.5 2006 in 3.5 2007 so bile imetnikom delnic izplačane dividende, razlika med tečajem delnice in tečajem certifikata se manjša, kar pomeni, da so imetniki certifikata so na tak način deležni donosov iz naslova dividend.

Slika 1: Prikaz gibanja cene udeležbenega certifikata v primerjavi z gibanjem cene osnovnega instrumenta

a) shematski prikaz



b) primer udel. certifikata na delnico Eon



Vir: Szczesny, 2005, str. 180; Onvista, 2007.

3.1.3. Udeležbeni certifikati na nabor osnovnih vrednosti

Vrednost, ki ji sledi certifikat, je sestavljena iz nabora delnic. Izdajatelj določi uteži posameznih delnic v naboru (ali košu), kar predstavlja indeks, kateremu sledi vrednost certifikata. Ponavadi je indeks sestavljen iz delnic, ki so vezane na isto gospodarsko panogo, regijo ali naložbeno temo. Slednji imajo košarico sestavljeno iz delnic podjetij, ki jih lahko posredno ali neposredno povežemo z neko naložbeno temo, kot je npr. zdrav način življenja ali pa oskrba z vodo.

Enako kot pri indeksnih certifikatih smo tudi pri udeležbenih certifikatih na nabor osnovnih vrednosti posredno deležni dividendnega donosa. To je doseženo tako, da izdajatelj dan po presečnem dnevu poveča vrednost certifikata za faktor:

$$1 + (F \times \frac{Div}{K}), \quad (1)$$

kjer je F delež delnice v košu, Div dividenda delnice in K zaključni tečaj delnice.

3.2. Diskontni certifikati

Ob izdaji diskontnih certifikatov je njihova cena nižja od takratne vrednosti osnovnega instrumenta, v zameno vlagatelj sprejme omejitev največjega možnega donosa. V primeru, da je ob zapadlosti vrednost osnovnega instrumenta pod izvršilno vrednostjo certifikata - CAP, je vlagatelj izplačan bodisi v denarju ali pa mu je osnovni instrument dejansko dostavljen. Če vrednost osnovnega instrumenta presega izvršilno ali udarno vrednost certifikata, prejme imetnik certifikata izplačilo v višini izvršilne vrednosti certifikata.

Diskont omogoča vlagatelju zmanjšati tveganje nastanka izgube v primeru padca osnovne vrednosti.

S strukturnega vidika združuje diskontni certifikat dve transakciji: na eni strani nakup delnice oz. osnovnega instrumenta, na drugi pa istočasno prodajo nakupne opcije na osnovni instrument (Stuttgart Börse, 2007). Slednja opcijska strategija je tako imenovana pokrita nakupna opcija 1:1 ali tudi zavarovana ali pokritelj 1:1 (angl. *hedge 1:1*) (Veselinovič, 1998, str. 107). Diskont temelji na prihodkih od prodaje nakupne opcije in je tem večji, čim večja je opcijska premija. Z drugega zornega kota je portfelj, ki posnema gibanje diskontnega certifikata, sestavljen iz nakupa brezkuponske obveznice in prodaje prodajne opcije na osnovni instrument, pri čemer je nominalna vrednost obveznice ob zapadlosti enaka izvršilni ceni opcije. (Baule et al., 2007, str. 4). Vlagatelj kupi osnovni instrument z diskontom s tem, da se odpove večjim potencialnim donosom.

Analizirana strategija pride v poštev takrat, ko vlagatelj ne pričakuje velikih tržnih gibanj tako, da opcija zapade brez vnovčitve, cena osnovnega instrumenta pa se le malo spremeni. V primeru, ko je pričakovana močna rast cene osnovnega instrumenta, je primernejša neposredna naložba v osnovni instrument.

3.2.1. Finančni izid

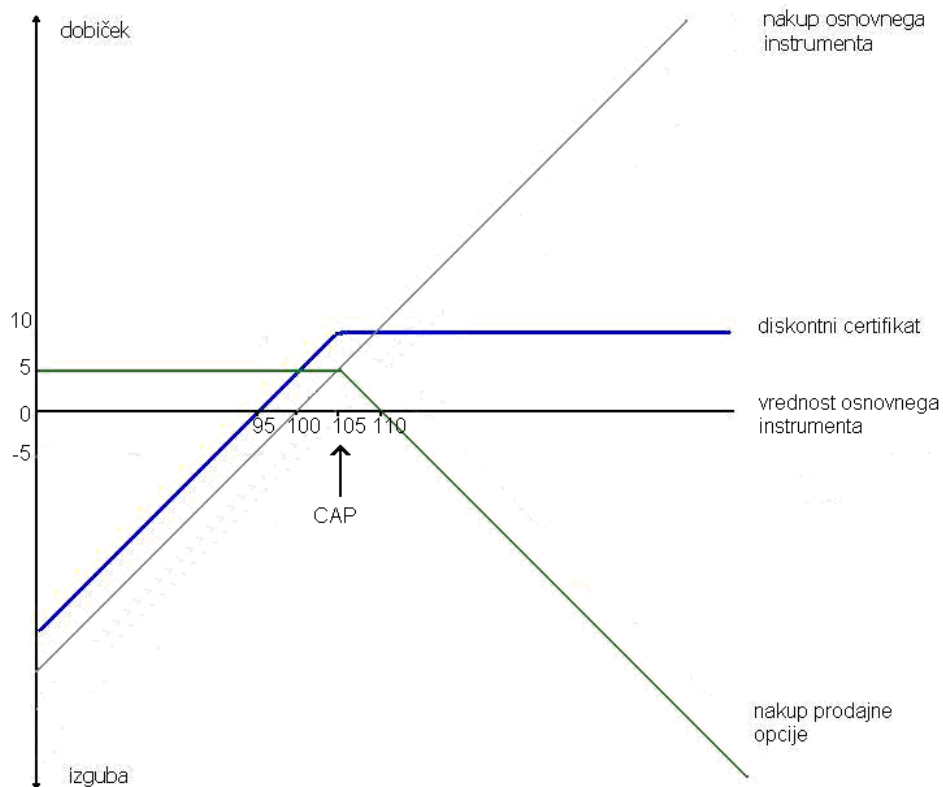
Finančni izid ob zapadlosti diskontnega certifikata je prikazan z naslednjo enačbo (Baule et al., 2005, str. 10):

$$DC_T = \min\{S_T; X\} = S_T - \max\{S_T - X; 0\} = X - \max\{X - S_T; 0\}, \quad (2)$$

kjer je S_T cena osnovnega instrumenta ob zapadlosti, X izvršilna cena diskontnega certifikata, T datum zapadlosti certifikata.

Ob datumu zapadlosti certifikata prejme vlagatelj manjšo izmed dveh obstoječih vrednosti: vrednost osnovnega instrumenta na dan zapadlosti ali izvršilne cene diskontnega certifikata. Drugi del in tretji del enačbe predstavljata strategiji posnemanja diskontnega certifikata: posedovanje osnovnega instrumenta in prodaja nakupne opcije na isti instrument z izvršilno ceno X in časom zapadlosti T ali posedovanje brezkuponske obveznice z zapadlostjo T in nominalno ceno X in prodajo prodajne opcije z izvršilno ceno X in časom zapadlosti T .

Slika 2: Finančni izid diskontnega certifikata



Vir: Stuttgart Börse, 2007; Lastna izdelava.

Slika 2 prikazuje finančni izid, ki ga je deležen imetnik certifikata ob njegovi zapadlosti. Ob nakupu je bila cena certifikata 95 EUR, tečaj osnovnega vrednostnega papirja pa 100 EUR. Izvršilna cena CAP je 105 EUR. V primeru, da je ob zapadlosti cena osnovne vrednosti enaka 95 EUR, dosežemo z diskontnim certifikatom prag rentabilnosti, medtem ko imamo pri neposredni naložbi 5 EUR izgube. Če je cena osnovne vrednosti enaka tisti ob izdaji certifikata, je vlagatelj udeležen v dobičku, ki je 5 EUR. Če cena osnovnega instrumenta ob zapadlosti certifikata doseže izvršilno ceno, je vlagatelj deležen maksimalnega donosa glede na vložek v osnovno vrednost. Ko cena osnovne vrednosti preseže 110 EUR, je dosežen boljši rezultat, gledano v absolutnih zneskih, z neposrednim nakupom osnovne vrednosti⁵.

V praksi je posnemanje sestave diskontnega certifikata za male investitorje težko uresničiti, saj bi morali prodati nakupno opcijo. Obenem bi prišlo do velikih začetnih stroškov. Banke z izdajo diskontnih certifikatov omogočajo vlagateljem enostaven dostop do strukturiranih produktov in s tem do strategij, ki jih bi sami težko izvedli zaradi zakonskih omejitev pri prodaji vrednostnih papirjev na kratko (ang. *short selling*) in transakcijskih stroškov, ki bi jih s tem imeli (Burth et al, 2001, str. 2). Stroški, ki jih imajo izdajatelji, so zaradi ekonomij obsega v primerjavi s stroški posameznih malih vlagateljev relativno manjši. Razdelimo jih lahko na začetne stroške izdaje certifikata in stroške, ki

⁵ Glej tudi Prilogo 1.

nastajajo pri upravljanju z izdanimi certifikati (stroški za zavarovanje pozicij, kompenzacija za nezavarovana tveganja).

Prednost diskontnega certifikata v primerjavi z neposredno naložbo v osnovno vrednost je v zmanjšanju tveganja, saj v primeru padajočega tečaja osnovne vrednosti vlagatelj zaradi diskonta pri nakupu certifikata doseže negativni donos kasneje kot z neposredno naložbo v osnovno vrednost. Druga prednost je, da lahko vlagatelj z manjšimi stroški doseže ustrezno opcijsko strategijo. Največja pomanjkljivost diskontnega certifikata v primerjavi z naložbo v osnovno vrednost je v omejenosti najvišjega možnega donosa in časovni omejenosti trajanja certifikata (Harengel, Scheuble, 2006, str. 45).

Z diskontnimi certifikati je bilo v Nemčiji v juliju 2007 preko borz opravljenih za 2,14 milijarde evrov prometa, kar predstavlja 11,76 odstotni delež borznega prometa s certifikati (Marktübersicht: Jahresrückblick Januar – Dezember 2006, 2007).

3.3. Bonus certifikati

Vrednost bonus certifikata sledi vrednosti osnovnega instrumenta v razmerju 1:1. Ob zapadlosti je imetnik certifikata, poleg dostave osnovnega instrumenta ali poravnave v denarju, deležen bonusa (ali garancije izplačila), v kolikor sta izpolnjena naslednja pogoja: vrednost osnovnega instrumenta v času trajanja certifikata ni dosegla ali preseгла spodnje meje in cena osnovnega instrumenta je ob zapadlosti nižja od višine bonusa (Hock, 2006).

V primeru, da cena osnovnega instrumenta v času trajanja certifikata vsaj enkrat doseže ali preseže sprožilno vrednost (angl. *trigger*), pravica do bonusa preneha, certifikat od tedaj do zapadlosti deluje kot udeležbeni certifikat. Če vrednost osnovnega instrumenta ob zapadlosti presega višino bonusa, je vlagatelj deležen poravnave, ki ustreza vrednosti osnovnega instrumenta. V primerih, ko je to mogoče⁶ in, če je tako vnaprej določeno v prodajnem prospektu, je vlagatelju dostavljen osnovni instrument v fizični obliki, sicer sledi poravnava v denarju.

Značilnost bonus certifikatov je, da je kljub mogoči garanciji izplačila možen neomejen donos. Imetnik bonus certifikata ni deležen morebitnih dividendnih donosov, ki bi jih prejel v primeru posedovanja osnovnega instrumenta. S prejetimi dividendami izdajatelj financira nakup opcijske strukture, na kateri temelji izdani certifikat. Imetnik bonus certifikata, ob predpostavki posedovanja certifikata do zapadlosti, doseže zmanjšano tveganje zaradi prisotnosti možnega izplačila bonusa (Hock, 2005).

⁶ Ko je osnovni instrument enostavno fizično dostaviti (delnice, obveznice).

3.3.1. Finančni izid in posnemanje sestave bonus certifikata

Portfelj diskontnega certifikata je lahko posneman z nakupom osnovnega instrumenta in nakupom prodajne sprožilne opcije (angl. *down and out put*), kjer je izvršilna vrednost opcije enaka višini bonusa, spodnja ovira (angl. *barrier*) enaka spodnji meji certifikata in čas do zapadlosti ustreza dobi trajanja bonus certifikata. Finančni izid bonus certifikata ob zapadlosti je prikazan z naslednjo enačbo:

$$BC_T = S_T + \max(S_T - K; 0) \text{ če je } \min_{0 \leq t \leq T}(S_t) \geq B, \quad (3)$$

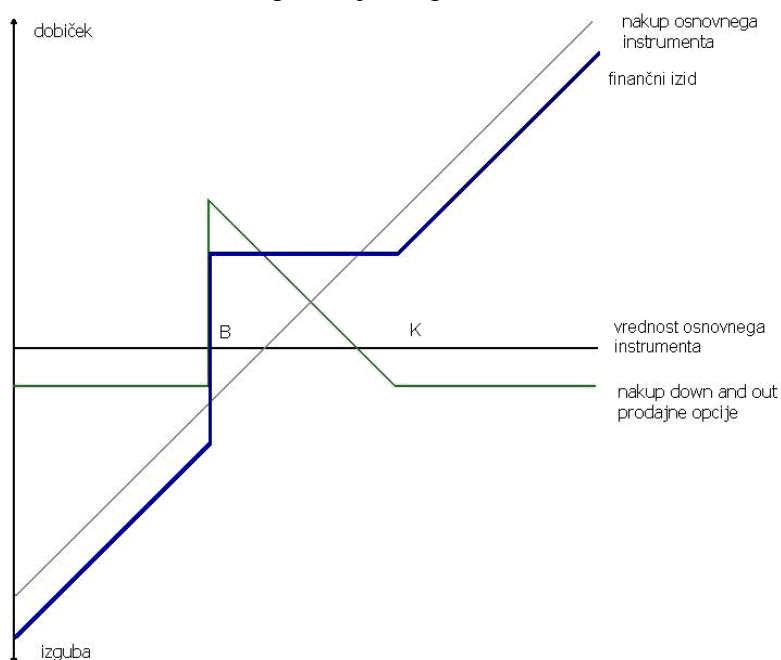
kjer je S_T cena osnovnega instrumenta ob zapadlosti, K izvršilna cena down and out put opcije, B pa spodnja meja opcije.

Drugi del enačbe $\max(K - S_T; 0)$ predstavlja izid prodajne sprožilne opcije ob zapadlosti, ki preneha veljati, če cena osnovnega instrumenta v času trajanja opcije doseže ali preseže spodnjo sprožilno oviro B .

$$\text{Izid opcije down \& out put} = \max(K - S_T; 0) \text{ če je } \min_{0 \leq t \leq T}(S_t) \geq B \quad (4)$$

Prodajna opcija s spodnjo mejo, na območju med spodnjo mejo in izvršilno vrednostjo opcije, deluje v nasprotni smeri kot se giblje vrednost osnovnega instrumenta. Seštevek izida kombinacije opcije in osnovnega instrumenta ob zapadlosti ustvari na intervalu (B, K) konstantno vrednost, ki služi kot »blažilec« ali bonus.

Slika 3: Finančni izid portfelja, ki posnema strukturo bonusnega certifikata



Vir: Goldman Sach, 2007; Lastna izdelava.

3.4. Garantirani certifikati

Imetnik garantiranega certifikata prejme ob zapadlosti vnaprej znani znesek (nivo zaščite), ob določenih pogojih pa še dodatni znesek, ki je vezan na vrednost osnovnega instrumenta in je izražen kot delež donosa osnovnega instrumenta v obdobju trajanja certifikata. Dodatni znesek je določen z udeležbenim razmerjem certifikata in razliko med ceno osnovnega instrumenta na začetku veljavnosti certifikata in ob zapadlosti certifikata. Udeležbeno razmerje nam pove, kakšnega deleža rasti osnovnega instrumenta je vlagatelj deležen v času trajanja certifikata. Vnaprej znani znesek je določen kot odstotek vplačanega kapitala in predstavlja garancijo na vplačani kapital. Navadno je to 70 do 100 odstotkov od vplačanega kapitala. Vlagatelj je deležen dodatnega zneska, če je vrednost osnovnega instrumenta ob zapadlosti nad garantirano vrednostjo. Znesek, ki je izplačan vlagatelju ob zapadlosti certifikata opiše formula (Frohm, 2007, str. 25):

$$R = N \cdot \left(1 + \max \left(0, a \frac{S_T - S_0}{S_0} \right) \right), \quad (5)$$

kjer je: R višina izplačila ob zapadlosti certifikata, N nominalna vrednost obveznice, a udeležbeno razmerje, S_T cena osnovnega instrumenta ob zapadlosti in S_0 cena osnovnega instrumenta na začetku.

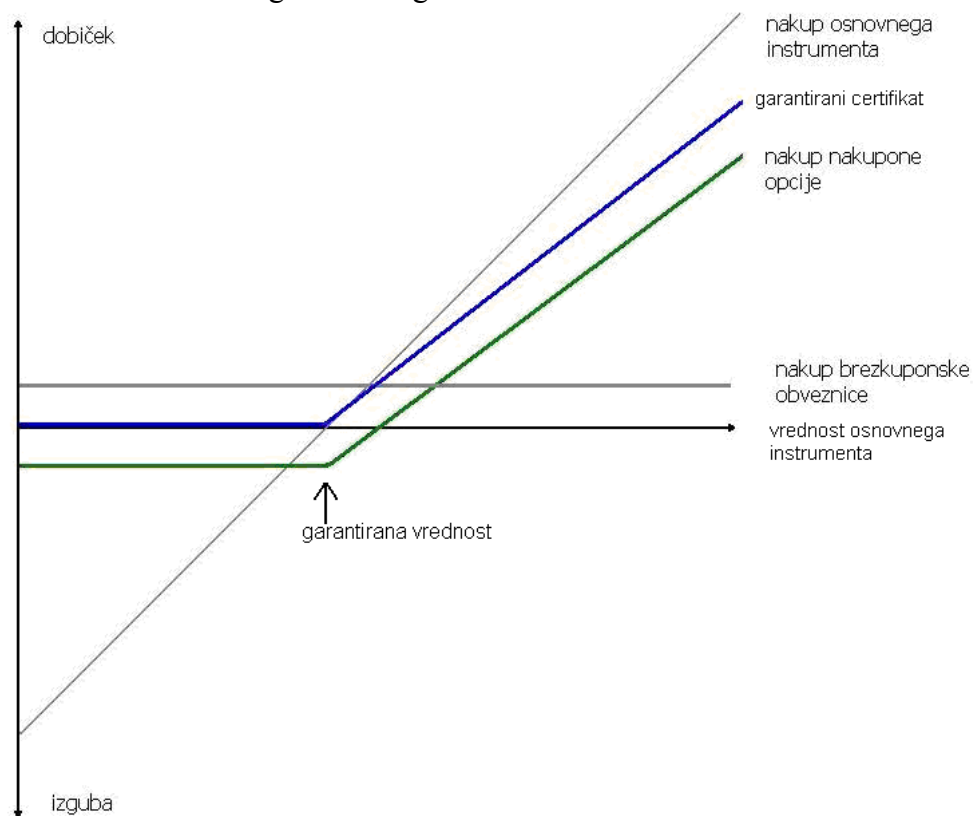
Portfelj, ki posnema delovanje garantiranega certifikata, je sestavljen iz brezkuponske obveznice in nakupne opcije na osnovni instrument. Brezkuponska obveznica ima nominalno vrednost ob zapadlosti enako določenemu odstotku vplačanega kapitala, kar predstavlja višino garancije vložene kapitala ali nivo zaščite. Obveznica varuje vlagatelja pred izgubo, opcija pa mu daje možnost dobička. Nakupna opcija ima izvršilno ceno enako nominalni vrednosti brezkuponske obveznice in čas do zapadlosti enak trajanju certifikata.

Na dan izdaje certifikata kupi vlagatelj brezkuponsko obveznico po ceni, ki je manjša od nominalne vrednosti obveznice. Z razliko med začetno ceno in nominalno vrednostjo obveznice kupi nakupno opcijo na osnovni instrument, ki mu v primeru pozitivnega razvoja osnovnega instrumenta prinese dodatni donos, poleg obresti brezkuponske obveznice. Pri negativnem razvoju osnovnega instrumenta se opcija ne splača, vlagatelj prejme samo obresti brezkuponske obveznice. Ob zapadlosti je vlagateljeva izguba omejena na razliko med vloženi sredstvi in nivojem zaščite.

Na Sliki 4 je prikazan finančni izid garantiranega certifikata ob njegovi zapadlosti. V tem primeru je vlagatelj vložek zaščiten v celoti. Če je vrednost osnovnega instrumenta ob zapadlosti certifikata manjša ali enaka kot garantirana vrednost, ki je tudi enaka izvršilni ceni nakupne opcije. Vlagatelj je deležen dobička, ko osnovna vrednost ob zapadlosti

certifikata presega garantirano vrednost. V primerjavi z dobičkom pri neposrednem nakupu osnovnega instrumenta je

Slika 4: Finančni izid garantiranega certifikata



Vir: Goldman Sach, 2007; Lastna izdelava.

3.5. Zamenljivi certifikati

Zamenljivi certifikati (angl. *Reverse convertibles*, nem. *Aktienanleihen*) so vrednostni papirji s fiksnim donosom v obliki kuponskimi obresti, ki so nad tržnimi obrestnimi merami za naložbe v netvegane vrednostne papirje. Vlagatelj prejme ob zapadlosti certifikata vnaprej znane kuponske obresti, končni donos pa je odvisen še od gibanja vrednosti osnovnega instrumenta v času do zapadlosti certifikata (Röder, 2003, str. 78). Ob zapadlosti ima izdajatelj možnost in pravico do izbire med poplačilom z ustrežno količino osnovnega instrumenta ali izplačilom nominalne vrednosti certifikata, kar je zanj ugodnejše. Ko je osnovna vrednost certifikata indeks, je poplačilo izvedeno z ustreznim številom indeksnih certifikatov ali točk indeksnega sklada, možno je tudi denarno izplačilo v protivrednosti indeksa z upoštevanjem menjalnega razmerja certifikata. V nasprotju z višino glavnice ob zapadlosti je višina kuponskih obresti konstantna, vnaprej znana in neodvisna od gibanja osnovnega instrumenta v času veljavnosti certifikata. Najnižji možni donos je enak znesku kuponskih obresti (Schmidt, 2006, str.163).

Vsebinsko so zamenljivi certifikati enaki diskontnim certifikatom, le različno so strukturirani. Zamenljivi certifikati so strukturirani iz brezkuponske obveznice in prodane

prodajne opcije, diskontni certifikati pa so sestavljeni iz dolge pozicije v osnovnem instrumentu in kratke pozicije v nakupni opciji. Obresti se obračunavajo dnevno, za vsak dan posedovanja certifikata. Če imetnik certifikat proda certifikat pred njegovo zapadlostjo, prejme do tedaj pripisane obresti in takratno vrednost certifikata.

3.5.1. Finančni izid ob zapadlosti certifikata

Ob zapadlosti prejme imetnik certifikata znesek kuponskih obresti in eno od oblik možnega poplačila glavnice. Če je ob zapadlosti tečaj osnovnega instrumenta enak ali nad izvršilno ceno, je odkup certifikata izveden s poplačilom v denarju v višini glavnice. V primeru, da je tečaj osnovnega instrumenta nižji od izvršilne cene certifikata, je poplačilo izvedeno z ustreznim številom enot osnovnega instrumenta glede na menjalno razmerje certifikata. Enačba, ki prikazuje izid ob zapadlosti certifikata, ima naslednjo obliko:

$$RC_T = \begin{cases} C + F; & \text{če je } S_T \geq K \\ C + cS_T; & \text{če je } S_T < K \end{cases} \quad (6)$$

kjer je C kupon, F nominalna vrednost obveznice, S_T tečaj osnovnega instrumenta ob zapadlosti certifikata, K izvršilna cena certifikata in c menjalno razmerje certifikata. Grafični prikaz izida certifikata ob zapadlosti je enak prikazu izida diskontnega certifikata na Sliki 2, str. 10.

3.6. Outperformance (pospešeni) certifikati

Outperformance certifikati omogočajo, nad določeno vrednostjo osnovnega instrumenta, »okrepljen« donos za nek multiplikator donosa naložbe v osnovni instrument v času trajanja certifikata. Pod to vrednostjo pa sledijo razvoju osnovnega instrumenta v razmerju 1:1. Če je ob zapadlosti vrednost osnovnega instrumenta pod njegovo začetno vrednostjo, deluje outperformance certifikat kot indeksni certifikat, ko je vrednost osnovnega instrumenta nad njegovo začetno vrednostjo pa deluje kot certifikat s finančnim vzvodom. Začetna vrednost certifikata je enaka izvršilni ceni in je ponavadi določena na začetni dan (angl. *fixing date*). Imetniki pospešenih certifikatov niso deležni dividendnih donosov, katere zadrži izdajatelj certifikata. Izdajatelji izbirajo take delnice za osnovne instrument, ki imajo v povprečju višje dividendne donose od povprečja na trgu, saj je to za njih najbolj donosno. Tudi datumi zapadlosti so povezani z dividendami, saj so velikokrat postavljeni kmalu po presečnem dnevu upravičenosti do dividende (Hernández et al., 2007, str. 22).

⁷ Vrednost cS_T predstavlja protivrednost števila enot osnovnega instrumenta, dostavljenih imetniku certifikata.

Višina izplačila vlagatelju ob zapadlosti je podana z naslednjo formulo (Hernández et al., 2007, str. 6.):

$$V_T = \begin{cases} S_0 \cdot \left[1 + PF \frac{(S_T - S_0)}{S_0} \right] & \text{če je } S_T > S_0 \\ S_0 \cdot \left[1 + \frac{(S_T - S_0)}{S_0} \right] & \text{če je } S_T \leq S_0 \end{cases}, \quad (7)$$

kjer je: S_0 cena osnovnega instrumenta ob zapadlosti, S_T cena osnovnega instrumenta na začetku in PF udeležbeni večkratnik (angl. *performance factor*).

Če je cena osnovnega instrumenta S_T ob zapadlosti večja od cene osnovnega instrumenta ob izdaji certifikata S_0 , prejme vlagatelj izplačilo v višini vrednosti osnovnega instrumenta za začetku in vrednosti donosa osnovnega instrumenta, povečanega za udeležbeni večkratnik. V kolikor je ob zapadlosti vrednost osnovnega instrumenta pod začetno vrednostjo, prejme vlagatelj izplačilo v vrednosti cene osnovnega instrumenta ob zapadlosti. Udeležbeni večkratnik je vedno večji od 1 ali 100%, kar omogoča povečan donos certifikata glede na donos osnovnega instrumenta.

Portfelj, ki posnema gibanje vrednosti outperformance certifikata, je sestavljen iz nakupa osnovnega instrumenta, prodaje brezkuponskih obveznic in nakupa (dela) nakupne opcije na osnovni instrument. Nominalne vrednosti brezkuponskih obveznic ustrezajo prejetim dividendam, datum zapadlosti je enak prvemu dnevu trgovanja brez dividende - eksdividendnemu datumu (angl. *ex-dividend date*). Prejeti izkupiček od brezkuponskih obveznic je porabljen za nakup nakupnih opcij. Število opcij je določeno kot udeležbeni večkratnik minus ena (dodatni udeležbeni večkratnik – APF), izvršilna opcije je enaka S_0 , čas do zapadlosti ustreza dobi trajanja certifikata. Če upoštevamo, da je $APF=PF-1$, je lahko enačba (1) zapisana kot (Hernández et al., 2007, str. 6):

$$\begin{aligned} V_T &= \begin{cases} S_0 + (1 + APF)(S_T - S_0); & \text{če je } S_T > S_0 \\ S_T; & \text{če je } S_T \leq S_0 \end{cases} \\ &= S_T + \begin{cases} APF(S_T - S_0); & \text{če je } S_T > S_0 \\ 0; & \text{če je } S_T \leq S_0 \end{cases} \\ &= S_T + APF \cdot \max[0; (S_T - S_0)]. \end{aligned} \quad (8)$$

3.7. Sprint certifikati

Različica pospešenih certifikatov so sprint certifikati, kjer obstajata dve meji – zgornja in spodnja. Ta vrsta certifikata sledi gibanju vrednosti osnovnega instrumenta v razmerju 1:1, na območju med obema mejama pa je imetnik certifikata deležen še dodatnega donosa. Ob

zapadlosti certifikata vlagatelj prejme plačilo v vrednosti osnovnega instrumenta ob zapadlosti. V primeru, da je cena osnovnega instrumenta med obema mejama, prejme vlagatelj še dodatno plačilo v višini razlike med takratno ceno osnovnega instrumenta in spodnjo mejo certifikata. Donos certifikata je navzgor omejen. Če je ob zapadlosti cena osnovnega instrumenta nad zgornjo mejo, prejme vlagatelj izplačilo v višini zgornje meje certifikata.

Izid ob zapadlosti lahko prikažemo z enačbo:

$$V_T = \begin{cases} S_T + (S_T - K_S); & \text{če je } K_S < S_T < K_Z \\ S_T + (K_Z - K_S); & \text{če je } S_T \geq K_Z \\ S_T; & \text{če je } S_T \leq K_S \end{cases}, \quad (9)$$

kjer je S_T tečaj osnovnega instrumenta ob zapadlosti, K_S spodnja meja certifikata in K_Z zgornja meja certifikata.

3.8. Certifikati s finančnim vzvodom

Certifikati s finančnim vzvodom predstavljajo dolgo ali kratko pozicijo v osnovnem instrumentu, ki je delno financirana s strani izdajatelja certifikata (Bommel, Rosetto, 2007, str. 1). Značilnost certifikatov s finančnim vzvodom je, da se njihova vrednost ne giblje linearno glede na vrednost osnovnega instrumenta, temveč je sprememba vrednosti certifikata večkratnik spremembe vrednosti osnovnega instrumenta. Tako že majhne spremembe cene osnovnega instrumenta povzročijo relativno veliko spremembo vrednosti certifikata.

Izdajatelji certifikatov predstavljajo nakup certifikatov s finančnim vzvodom kot posel, kjer kupec z nakupom certifikata, plača samo razliko med izvršilno ceno in takrat veljavnim tečajem osnovnega instrumenta. Ostali znesek, potreben za nakup osnovnega instrumenta, financira izdajatelj, strošek financiranja se všteje v ceno certifikata (London Stock Exchange, 2007).

Način delovanja ustreza terminskim pogodbam. Razlika nastane v primeru, ko cena osnovnega instrumenta pade pod vrednost vzdrževalnega kritja (angl. *maintenance margin ali performance bond*). Pri terminskih pogodbah dobi stranka od izdajatelja pogodbe poziv (angl. *margin call*) za nakazilo dodatnih sredstev (angl. *variation margin*), da se doseže nivo vzdrževalnega kritja. V kolikor stranka ne izpolni zahteve, se pozicija zapre in izguba se poravnava iz strankinih sredstev (Hull, 2003, str. 24). Slednje pri certifikatih ni zagotovljeno, saj izdajatelji certifikatov nimajo uvedena sistema kritij za posle s certifikati. Zato v primeru, ko cena osnovnega instrumenta doseže nivo, kjer bi izdajatelj zahteval dodatno kritje, se certifikat ukine, morebitna preostala vrednost je izplačana vlagatelju. Višina vzdrževalnega kritja ustreza sprožilni oviri certifikata, cena ob nakupu

certifikata pa začetnemu kritju (angl. *initial margin*) (Scholz, Ammann, Baule, 2003, str. 39). Naložbeni certifikati s finančnim vzvodom omogočajo vlagatelju zavzemati podobne finančne pozicije kot s terminskimi posli in opcijami brez, da bi dostopal do terminskih borz (Wilkins, Stoimenov, 2007, str. 736).

Teoretično gledano je obravnavana vrsta certifikata *knock-out* sprožilna opcija. In sicer: za nakupne certifikate *down-and-out* nakupna sprožilna opcija, za prodajne certifikate pa *up-and-out* prodajna sprožilna opcija. Pomembna razlika med navadno opcijo in sprožilno opcijo je, da ima slednja poleg izvršilne cene spodnjo ali zgornjo sprožilno oviro (angl. *barrier, trigger*), ki vpliva na finančni izid opcije (Zhang, 1998, str. 204).

Nakupni certifikati z rastjo cene osnovnega instrumenta pridobivajo na vrednosti, prodajnim certifikatom pa z rastjo cene osnovnega instrumenta vrednost pada. Certifikati, katerih vrednost se giblje skladno z gibanjem vrednosti osnovnega instrumenta, so poimenovani s končnicami *call, bull, long*, tistim, ki se jim vrednost spreminja v nasprotju z gibanjem vrednosti osnovnega instrumenta pa *put, bear, short* certifikati. V imenu vsebujejo še različne predpone: *bull, turbo, wave, mini*.

Izdajatelji v konkurenčni tekmi za čim večje tržne deleže in zasluzke izdajajo vedno nove različice certifikatov, ki jih poizkušajo prilagoditi zahtevam kupcev. Na straneh Stuttgartske borze so razdeljeni v 4 skupine, vsebujejo različne kombinacije izvršilne cene, sprožilne ovire in časa trajanja (Stuttgart Börse, 2007):

- certifikati z vzvodom in sprožilno oviro enako izvršilni ceni,
- certifikati z vzvodom s fiksno izvršilno ceno in sprožilno oviro različno od izvršilne cene,
- certifikati z spremenljivo izvršilno ceno in sprožilno ceno različno od izvršilne cene,
- certifikati, ki se ob sprožilnem dogodku obnovijo (angl. *rollover*).

Certifikati iz prve in druge skupine imajo omejen čas trajanja, certifikati iz tretje in četrte skupine pa teoretično neomejen čas trajanja (angl. *open-end*). Pri *rollover* certifikatih se v primeru sprožilnega dogodka preostala vrednost certifikata prenese v vrednost na novo izdanega certifikata.

Finančni izid nakupnega in prodajnega *knock-out* sprožilnega certifikata ob zapadlosti je prikazan z naslednjima enačbama:

$$\text{izid nakupnega certifikata z vzvodom} = \begin{cases} c(S_T - K); & \text{če je } \min_{0 \leq t \leq T}(S_t) > B \\ 0; & \text{če je } \min_{0 \leq t \leq T}(S_t) \leq B \end{cases}, \quad (10)$$

$$\text{izid prodajnega certifikata z vzvodom} = \begin{cases} c(K - S_T); & \text{če je } \max_{0 \leq t \leq T} (S_t) < B \\ 0; & \text{če je } \max_{0 \leq t \leq T} (S_t) \geq B \end{cases}, \quad (11)$$

kjer je c menjalno razmerje⁸, S_T cena osnovnega instrumenta ob zapadlosti, K izvršilna cena, B sprožilna ovira in t čas to zapadlosti.

V primeru, da cena osnovnega instrumenta v času trajanja certifikata doseže ali preseže spodnjo sprožilno oviro (pri nakupnem certifikatu) oziroma zgornjo sprožilno oviro (pri prodajnem certifikatu), certifikat preneha obstajati, imetniku je izplačana preostala vrednost certifikata. Pri certifikatih, kjer se višina sprožilne ovire razlikuje od izvršilne cene, prejme imetnik kot preostalo vrednost razliko med sprožilno oviro in izvršilno ceno certifikata. V primeru, ko sta sprožilna ovira in izvršilna cena enaki, certifikat nima preostale vrednosti in imetnik certifikata ni deležen nobenega izplačila⁹.

Za izplačilo preostale vrednosti certifikata ima izdajatelj na voljo nekaj ur, da zapre pozicijo, zavarovano z osnovnim instrumentom. Preostala vrednost certifikata izplačana imetniku je določena na podlagi gibanja vrednosti osnovnega instrumenta po sprožilnem dogodku za preklic certifikata. V primeru, da izdajatelj proda osnovni instrument po cenah, višjih kot v trenutku preklica certifikata, je preostala vrednost višja, v nasprotnem primeru pa nižja od razlike med sprožilno oviro in izvršilno ceno (Mohr, 2006).

3.8.1. Izračun cene certifikata

Na spletnih straneh izdajateljev¹⁰ in v njihovih brošurah je način izračuna cene nakupnega sprožilnega certifikata prikazan z naslednjo enačbo:

$$NC_t = (S_t - K) \cdot c + A \quad (12)$$

Cena prodajnega certifikata pa ustreza formuli:

$$NC_t = (K - S_t) \cdot c - A, \quad (13)$$

kjer je S_t cena osnovnega instrumenta v času t , K izvršilna cena certifikata, c menjalno razmerje in A pribitek ali strošek financiranja.

⁸ Pove, koliko enot osnovnega instrumenta ima lastnik certifikata pravico ob zapadlosti kupiti (nakupni certifikat) oziroma prodati (prodajni certifikat) po izvršilni ceni. Pri razmerju 10:1 je potrebnih 10 certifikatov za nakup oz. prodajo ene enote osnovnega instrumenta.

⁹ Dejansko prejme izplačilo v vrednost 0,001 EUR zaradi davčnih namenov (Nitzsche, 2007, str. 19).

¹⁰ Glej seznam izdajateljev v Prilogi 7.

3.8.2. Stroški financiranja

Pribitek ustreza stroškom financiranja za delež nakupa osnovnega instrumenta, ki ga financira izdajatelj. Sestavljen je iz referenčne netvegane obrestne mere, pribitka (odbitka¹¹) na referenčno obrestno mero, od tega pa so odšteti pričakovani donosi dividend.

Pri opcijah je pribitek definiran kot dodaten znesek k notranji vrednosti opcije, ki ga plača investitor, v zameno za pravico nakupa ali prodaje osnovnega instrumenta po izvršilni ceni v prihodnosti. Pove nam, koliko sta dražja nakup ali prodaja¹² osnovnega instrumenta preko opcije v primerjavi z neposrednim nakupom ali prodajo osnovnega instrumenta.

Referenčna mera je ustreza netvegani obrestni meri za valuto, ki velja na trgu, kjer se trguje z osnovnim instrumentom¹³ (Szczesny, 2005, str. 195). Pribitek ali maržo na referenčno obrestno mero izdajatelji certifikatov upravičujejo kot premijo za tveganje, ta pa se lahko v času trajanja certifikata spreminja glede na volatilitnost cene osnovnega instrumenta. Glede na to, da so v enačbi za izračun cene certifikata (enačba 12), ki jo uporabljajo izdajatelji za izračun certifikata s finančnim vzvodom vse spremenljivke določene na začetku izdaje certifikata, se izdajatelji spremembam volatilitnosti cene osnovnega instrumenta prilagajajo s spreminjanjem marže na obrestno mero. Navkljub trditvam izdajateljev, da je cena certifikatov s finančnim vzvodom neodvisna glede na volatilitnost cene osnovnega instrumenta¹⁴, to ne drži popolnoma. V primerjavi z vplivom volatilitnosti na ceno opcije vpliv na ceno certifikatov manjši, vendar še vedno obstaja (Fischer et al., 2002, str. 1008).

3.8.3. Finančni vzvod

Finančni vzvod nastane kot posledica načina financiranja osnovnega instrumenta, kjer je kupec certifikata udeležen v nakupu osnovnega instrumenta le delno z lastnimi sredstvi, ostali del je financiran s strani izdajatelja. Finančni vzvod lahko pojasnimo s pomočjo grških črk delte in game¹⁵. Z grškimi črkami označujemo vpliv spremembe osnovnih elementov na vrednost opcije ali kakšne druge izvedene kategorije (Veselinovič, 1998, str. 91), v tem primeru certifikata s finančnim vzvodom.

Delta nam pove, za koliko enot se spremeni vrednost certifikata, če se cena osnovnega instrumenta spremeni za eno enoto. Matematično predstavlja prvi odvod cene certifikata glede na ceno osnovnega instrumenta (Taleb, 1997, str. 128):

¹¹ Odbitek se upošteva pri prodajnih certifikatih s finančnim vzvodom.

¹² Pri prodajni opciji imamo možnost prodaje osnovnega instrumenta po izvršilni ceni.

¹³ Za EUR: EONIA – Euro OverNight Average Rates, za USD: USONFFE – US Overnight Fed Fund Effective Rate, za JPY: TONAR – Tokyo OverNight Average Rates, za GBP: SONIA – Sterling OverNight Index Average.

¹⁴ Glede na trditve v prodajnih prospektih. Več informacij je dostopnih na spletnih straneh izdajateljev certifikatov (glej seznam izdajateljev certifikatov v Prilogi 4).

¹⁵ Podrobnejšo razlago lahko bralec najde v Hull, 2003.

$$\Delta = \frac{\partial TC}{\partial S}, \quad (14)$$

kjer je TC cena certifikata s finančnim vzvodom in S cena osnovnega instrumenta.

Pri nakupnih certifikatih je razmerje med vrednostjo certifikata in vrednostjo osnovnega instrumenta pozitivno, pri prodajnih certifikatih pa negativno. Izdajatelji navajajo, da je delta vedno enaka 1, vendar to drži le ob neupoštevanju pribitka. Delta se približuje 1, ko gre S proti neskončno.

Gama je stopnja spremembe delte. Matematično pomeni prvi odvod delte ali drugi odvod cene certifikata kot funkcije vrednosti osnovnega instrumenta (Taleb, 1997, str. 115):

$$\Gamma = \frac{\partial^2 TC}{\partial S^2}. \quad (15)$$

Pove nam, kolikšna je odstotna sprememba vrednosti certifikata s finančnim vzvodom, če se vrednost osnovnega instrumenta spremeni za en odstotek. Gama, torej predstavlja vzvod ali mero elastičnosti certifikata glede na gibanje vrednosti osnovnega instrumenta (Scholz, Ammann, Baule 2003, str. 38). Prikazana je lahko tudi z naslednjo enačbo:

$$\Gamma = \frac{\partial TC / TC}{\partial S / S} = \Delta^{TC} \cdot \frac{S}{TC}. \quad (16)$$

Ker je delta certifikata na večjem območju vrednosti osnovnega instrumenta približno 1, je potem vzvod približno:

$$\Gamma \approx \frac{S}{TC}. \quad (17)$$

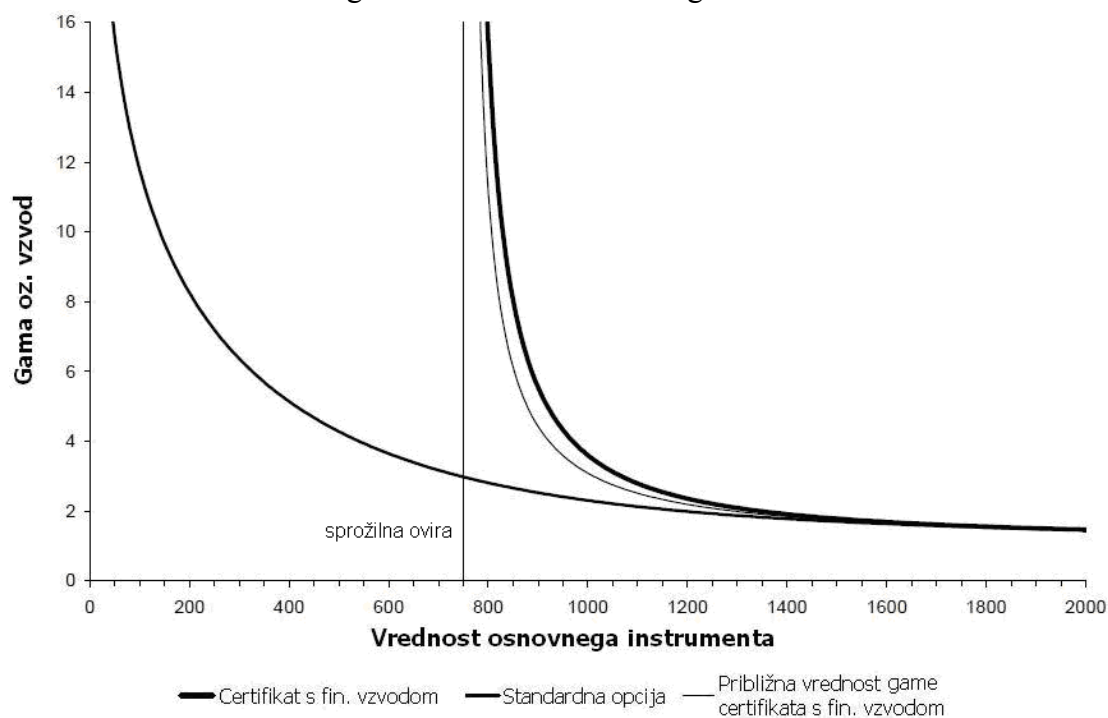
V enačbah 14 do 17 sem predpostavil, da je menjalno razmerje 1:1. Pri naložbenih certifikatih s finančnim vzvodom je ponavadi to razmerje drugačno, npr. 1:10 ali 1:100, kar zapišemo kot 0,1 ali 0,01. Ob upoštevanju menjalnega razmerja lahko enačbo 17 zapišemo v naslednji obliki:

$$\Gamma \approx \frac{S}{TC} \cdot \text{menjalno razmerje}.$$

Iz Slike 5 je razvidno, da se vrednosti za vzvod med približno določenim in dejanskim relativno malo razlikujeta. Ko gre vrednost osnovnega instrumenta proti neskončnosti, se vzvod približuje 1. Ko je vrednost osnovnega instrumenta neskončno blizu sprožilni oviri,

je vzvod največji in pada s povečevanjem vrednosti osnovnega instrumenta glede na sprožilno oviro.

Slika 5: Vzvod certifikata glede na vrednost osnovnega instrumenta



Vir: Fischer, et al., 2002, str. 1013.

3.8.4. Razpon med nakupno in prodajno ceno

Izdajatelj je v vlogi ponudnika certifikata, obenem pa vzdrževalec likvidnosti. Izdajatelj kotira ob istem času dva tečaja za certifikat: nakupni in prodajni. Nakupni tečaj (angl. *bid*, nem. *Geldkurs*) predstavlja ceno, po kateri je izdajatelj od vlagatelja pripravljen certifikat kupiti. Prodajni tečaj (angl. *ask*, nem. *Brief*) je cena, ki jo plača vlagatelj za nakup certifikata. Na OTC trgu, kjer je v poslu vedno udeležen izdajatelj, je razpon določen z njegove strani. Pri borznem trgovanju pa je lahko razpon različen (manjši), kot ga določi izdajatelj certifikata, saj lahko vsi udeleženci prosto postavljajo ponudbe za nakup ali prodajo certifikatov.

Razpon tečaja (angl. *Bid/ask Spread*) certifikata je odvisen predvsem od likvidnosti osnovnega instrumenta in od tržne strategije izdajatelja¹⁶. Nekateri izdajatelji povečajo razpon v času, ko je trg, kjer poteka trgovanje z osnovnim instrumentom, zaprt, trgovanje s certifikatom pa je še možno¹⁷. To odločitev utemeljujejo z dejstvom, je izdajatelj certifikata v tem času izpostavljen večjemu tveganju zaradi onemogočenega takojšnjega zavarovanja pozicije z nakupi ali prodajami osnovnega instrumenta. Pri splošno razširjenih

¹⁶ Kot primer navajam certifikata na DAX izdajatelj BNP PARIBAS (ISIN DE0008469008) in Société Générale (ISIN: DE0008469008).

¹⁷ Primer certifikata na BMW, izdajatelja HSBC (WKN: TB3YYM).

in likvidnih osnovnih instrumentih, kot je nemški indeks DAX, so razponi tečaja certifikatov blizu nič (Volker, 2007, str. 127).

4. PREGLED TRGA NALOŽBENIH CERTIFIKATOV

4.1. Trg naložbenih certifikatov v Evropi

V Evropi je trg naložbenih certifikatov najbolj razširjen in razvit v Nemčiji, sledita Švica in Avstrija. Prvi indeksni certifikat in nasploh prvi certifikat v Nemčiji je leta 1990 izdala Dresdner Bank in tako omogočila malim vlagateljem, z relativno majhnimi transakcijskimi stroški, udeležbo v razvoju vodilnega nemškega indeksa DAX.

Nove certifikate je, v primerjavi z vzajemnimi ali ETF skladi, mogoče izdati v relativno kratkem času, saj je od začetka postopka izdaje certifikata, odobritve nadzornega organa do dejanske možnosti trgovanja s certifikatom potrebnih okrog pet dni (Mohr, 2007). Vsak dan je izdanih nekaj sto novih¹⁸. Konec septembra 2007 je bilo v Nemčiji na voljo 238.733 certifikatov, kar predstavlja več kot 100%¹⁹ rast števila certifikatov v primerjavi s stanjem v septembru 2006 (DDI Marktübersicht: Jahresrückblick Januar – Dezember 2006, 2007). Na nemškem trgu je bilo v septembru 2007 prisotnih 26 izdajateljev certifikatov, ki so presegli 1% tržni delež. Več kot polovični tržni delež certifikatov si delita Commerzbank in Deutsche Bank, sledijo jima ABN-Amro, Citigroup, Dresdner Bank in Société Générale, ki imajo skupaj četrtinski tržni delež (DDI Marktübersicht: Jahresrückblick Januar – Dezember 2006, 2007). Po skupinah certifikatov je bilo v letu 2006 ustvarjenega največ prometa z indeksnimi, diskontnimi in bonus certifikati ter s certifikati s finančnim vzvodom. Glede na osnovni instrument je največ prometa s certifikati napisanimi na indekse, sledijo certifikati na delnice in blago (DDI Marktübersicht: Jahresrückblick Januar – Dezember 2006, 2007).

V Nemčiji se s certifikati največ trguje v segmentu EUWAX stuttgartske borze (Börse Stuttgart AG) in v segmentu EUREX frankfurtske borze (Deutsche Börse AG). Kot skupni projekt Švicarske borze (SWX) in frankfurtske borze je bila septembra 2007 vzpostavljena nova evropska borza izvedenih finančnih instrumentov Scoach. Promet s certifikati na borzah v Nemčiji je leta 2006 v primerjavi z letom 2005 zrasel za 76,8% na 461,6 milijarde evrov, od tega je bil porast trgovanja z instrumenti z vzvodom²⁰ (nem. *Hebelprodukte*) 85,2 odstoten (220,7 milijarde evrov), s instrumenti brez vzvoda (nem. *Anlageprodukte*) pa 69,9% (240,9 milijarde evrov) (Deutsche Bank, 2006). Za primerjavo navajam promet z delnicami na nemških borzah, ki je v letu 2006 znašal 4.230 milijard evrov. Tako je predstavljal promet s certifikati na borzah v Nemčiji v letu 2006 približno 11% prometa ustvarjenega s trgovanjem z delnicami. (Deutsche Börse Fachbuch 2006, 2006).

¹⁸ V septembru 2007 je bilo novoizdanih 27.489 certifikatov.

¹⁹ Glej Prilogo 5.

²⁰ Sem se uvrščajo opcije, izdane s strani finančnih institucij (plain vanilla warrants ali covered warrants) in certifikati s finančnim vzvodom.

4.2. Certifikati, izdani na slovenske osnovne instrumente

Izdajatelji certifikatov na slovenske osnovne instrumente so tuje banke. Prva certifikata, izdana na slovenske delnice, je izdala Erste Bank na delnico Krke v februarju 2006 (Sovdat, 2006). Prvi indeksni certifikat in certifikat na košarico slovenskih osnovnih instrumentov je izdala Raiffeisen Centrobank novembra 2006. Trenutno je na slovenske delnice ali indekse izdanih 70 certifikatov s finančnim vzvodom, od tega so trije prodajni certifikati na delnice, dva pa nakupna certifikata z indeksom kot osnovnim instrumentom (Stuttgart Börse). V času pisanja so bili na voljo štirje indeksni certifikati, ki sledijo slovenskim indeksom in 9 diskontnih certifikatov.

4.2.1. Borze, kjer se trguje s certifikati na slovenske osnovne instrumente

Največkrat kotirajo na Stuttgartski in Dunajski borzi vrednostnih papirjev, z njimi je možno trgovati tudi neposredno pri izdajatelju. Na Ljubljanski borzi ne kotira noben certifikat, tudi nobena slovenska banka nima izdanih certifikatov, ki bi kotirali na tujih borzah. Ob tem je zanimivo, da ima Ljubljanska borza v ceniku storitev vključeno pristojbino za uvrstitev izdaje naložbenega certifikata, iz česar je moč sklepati, da je pripravljena na tovrstne posle (Cenik za storitve Ljubljanske borze, d.d., Ljubljana, 2007). Raiffeisen Centrobank je julija 2006 izdala osnovni prodajni prospekt, kjer je kot borzni trg navedena tudi Ljubljanska borza (Nidorfer, 2006), vendar do kotacije na Ljubljanski borzi do danes še ni prišlo.

4.2.2. Značilnosti certifikatov na slovenske osnovne instrumente

Kot osnovni instrument največkrat nastopa delnica Krke (v 10 certifikatih), sledijo še ostale delnice SBI TOP indeksa. Druge slovenske delnice niso kot osnovni instrument vključene v noben certifikat. Za certifikate s finančnim vzvodom se razpon med prodajnim in nakupnim tečajem pri izdajateljih giblje med 0,95% in 17,21%²¹. Čim večji je finančni vzvod certifikata, tem večji je razpon med prodajnim in nakupnim tečajem. Pri najnižjem razponu je vzvod 1,336, pri največjem razponu pa dosega vrednost 6,56. Razpon je odvisen od izdajatelja, ročnosti certifikata in trga, vrste osnovnega instrumenta in države, v kateri le-ta kotira. Tako ima certifikat na Krko izdajatelja ABN-Amro razpon 5,75%, medtem ko ima certifikat na Krko izdajatelja Societe Generale 5,09% s tem, da je pri slednji finančni vzvod 2.949 pri ABN-Amro pa 2,665. Za certifikate brez zapadlosti so razponi večji v primerjavi s certifikati z rokom zapadlosti. Razponi so tudi večji za certifikate, katerih osnovne vrednosti izhajajo iz bolj tveganih trgov, kot so razvijajoči se

²¹ Nakupni in prodajni tečaji certifikatov na dan 30.10. 2007.

trgi in obrobni trgi²² (angl. *frontier markets*). Tako so razponi na "slovenske certifikate" večji kot pri certifikatih, ki so napisani na osnovne vrednosti, kotirajoče na razvitih trgih. Trgovalni čas za izvenborzno trgovanje je od 8. do 22:00 ure, odvisno od posameznega izdajatelja. Borzno trgovanje je možno v trgovalnem času posamezne borze oziroma borznega segmenta.

4.2.3. Izdajatelji certifikatov na slovenske osnovne instrumente

Ob pregledu stanja na trgu naložbenih certifikatov sem ugotovil, da so vsi izdajatelji certifikatov, izdanih na slovenske osnovne instrumente, tuje banke²³. Pri tem se postavlja vprašanje, zakaj slovenske finančne institucije nimajo ponudbe tovrstnih produktov. Spremembe, ki so nastale ob vključitvi Slovenije v EU, prevzemu evra in uveljavitvi direktive MIFID, obstajajo formalnopravni pogoji, ki omogočajo nastop slovenski bank in drugih institucij na celotnem evropskem finančnem trgu. V medijih lahko že dlje časa spremljamo informacije o začetku trgovanja z naložbenimi certifikati na Ljubljanski borzi in izdaji naložbenih certifikatov s strani slovenskih bank. Menim, da ne kaže iskati razloga za odsotnost ponudbe naložbenih certifikatov slovenskih bank in drugih finančnih institucij v njihovi velikosti, saj npr. nemška Landesbank Berlin, ki je po številu zaposlenih in številu komitentov primerljiva s slovensko največjo banko, ima v svoji ponudbi tudi naložbene certifikate²⁴.

4.2.4. Nadzor trga in poslov z naložbenimi certifikati

Za nadzor trga s certifikati so pristojne agencije za trg vrednostnih papirjev v državah, kjer se trguje s certifikati. V Sloveniji je to Agenciji za trg vrednostnih papirjev. Slednja je pristojna tudi za nadzor nad posli s certifikati, ki jih sklepajo za svoj račun osebe, ki opravljajo vodstvene odgovornosti v določenem izdajatelju. Te osebe so po 388. členu Zakona o trgu finančnih instrumentov (ZTFI) agenciji dolžne poročati tudi o poslih, ki so jih sklenile za svoj račun in katerih predmet so izvedeni finančni instrumenti, katerih osnovni finančni instrument so delnice, ali drugi finančni instrumenti, ki so povezani s temi delnicami ali izvedenimi finančnimi instrumenti. To pomeni, da je zakonsko onemogočeno, da bi take osebe izkoriščale notranje informacije pri trgovanju z naložbenimi certifikati.

²² Izraz *frontier market* se uporablja za trge z malo podjetji, nizko likvidnostjo, majhno tržno kapitalizacijo. Ti trgi so manj regulirani, manj je transparentnosti in informacij o podjetjih. Veljajo za še bolj tvegane kot razvijajoči se trgi.

²³ Glej Prilogo 3.

²⁴ Glej primerjavo med bankami v Prilogi 6.

4.2.5. Primerjava med stroški nakupa naložbenih certifikatov preko borznih posrednikov in spletnih diskontnih borznih posrednikov

V sledeči primerjavi prikazujem stroške, ki bi jih imel vlagatelj pri nakupu ali prodaji naložbenih certifikatov. Posredovanje pri trgovanju z naložbenimi certifikati nudijo slovenske borznoposredniške družbe v okviru borznega posredovanja na tujih trgih. Storitve diskontnih borznih posrednikov so v Sloveniji na voljo preko domačih posrednikov, lahko pa do njihovih storitev dostopamo tudi tako, da sklenemo pogodbo neposredno z njimi. V primerjavo sem vključil 6 borznoposredniških družb in 5 diskontnih spletnih borznih ponudnikov. Pri diskontnih spletnih trgovalnih sistemih je mogoče trgovati s certifikati izvenborzno ali pa na borzi, medtem ko pri borznoposredniških družbah posle s certifikati večinoma sklepajo preko borze, razen v primeru, ko je borza že zaprta, izvenborzno trgovanje pa je še mogoče. Cene posredovanja pri nakupu ali prodaji certifikatov se razlikujejo glede na posrednika, letni ali dnevni promet stranke in izbrani paket storitev. Ker se načini izračuna stroškov med posameznimi posredniki razlikujejo, sem stroške pri trgovanju z naložbenimi certifikati prikazal za nakup naložbenega certifikata v višini 5000 EUR preko elektronskega trgovalnega segmenta EUWAX, oziroma pri izdajatelju v primeru izvenborznega nakupa.

Tabela 1: Primerjava stroškov pri nakupu naložbenih certifikatov

posrednik	stroški borznega nakupa (v EUR)	stroški izvenborznega nakupa (v EUR)
Borzni posredniki		
Abanka	45,6	
GBD	37,5	
Poteza	54	
NKBM	47,5	
Ilirika	64	
Factor Banka	78	
KD BPH	46,63	
Medvešek Pušnik	65	
SKB	52	
Diskontni borzni posredniki		
Etrade	17,45	4,95
Comdirect	22,9	9,9
Cortal Consors	12,9	9,95
DAB Bank	20,35	6,95
Flatex	16,35	5,9

Opomba: V izračune niso vključeni stroški odpiranja trgovalnega računa, skrbniške provizije in transakcijski stroški.

Vir: Spletne strani borznih posrednikov.²⁵

²⁵ Za seznam spletnih strani borznih posrednikov glej Prilogo 3. Podatki v Tabeli 1 so veljavni v času izvedbe primerjave - 17.9.2007.

Iz tabele 1 je razvidno, da je najugodnejše trgovati s certifikati izvenborzno z uporabo spletne platforme diskontnega borznega posrednika. Cene storitev borznoposredniških družb so višje kot cene diskontnih posrednikov. Razlog za višje cene je možno iskati v tem, da je pri nakupu certifikatov preko borznega posrednika na razpolago storitev svetovanja. Poleg tega pa je za slovenske borzne posrednike značilno, da (v opisanem primeru) vstopajo na Stuttgartsko borzo preko izpolnitvenega partnerja, kar predstavlja dodaten strošek.

5. RAZISKAVA: ALI IZDAJATELJI POSTAVLJAJO PRAVIČNE CENE NA SEKUNDARNEM TRGU CERTIFIKATOV

V raziskavi sem se osredotočil na vprašanje, ali so cene, ki jih na sekundarnem trgu postavljajo izdajatelji za nakupne certifikate s finančnim vzvodom na slovenske delnice, pravične glede na teoretične cene, pridobljene s pomočjo modela za vrednotenje opcij. Premije nad teoretičnimi cenami se manjšajo s približevanjem datumu zapadlosti certifikata.

5.1. Pregled dosedanjih raziskav na tem področju

Doslej je bilo opravljenih največ študij glede ugotavljanja cen certifikatov na sekundarnem trgu, narejenih za nemške in švicarske delnice in indekse.

Wasserfallen in Schenk (1996) se osredotočita na 13 garantiranih certifikatov na švicarskem trgu, kjer primerjata kotirane cene certifikatov z referenčnimi cenami, izračunanimi s pomočjo modela. Ugotovita razhajanja v cenah ob izdajah certifikatov v korist izdajateljev, pravične cene ali celo negativne razlike med kotiranimi cenami in teoretično dobljenimi cenami.

Wilkens, Erner in Röder (2003) raziskujejo postavljanje cen za 737 diskontnih certifikatov na delnice nemških družb. Ugotovijo poprečne pozitivne razlike v korist izdajateljev v višini 4,20%.

Sveža študija, ki sta jo opravila Stoimenov in Wilkens (2005), obravnava postavljanje cen certifikatov na primarnem in sekundarnem trgu. Rezultati kažejo v poprečju na 3,63% pribitke na teoretične cene na primarnem trgu in 2,11% pribitke na sekundarnem trgu. Druga ugotovitev kaže, da so pribitki v korist izdajateljev pri certifikatih na delnice večji kot pribitki pri certifikatih na indekse. Njuni rezultati pokažejo še, da ob izdaji cene certifikatov nad teoretičnimi vrednostmi, medtem ko se s časom proti zapadlosti te razlike manjšajo.

Muck, 2006, raziskuje cene certifikatov z finančnim vzvodom na DAX v razmerah omejene arbitraže in nepopolne konkurence na trgu opcij. Njegovi rezultati nakazujejo, da so opazovani certifikati precenjeni v primerjavi s teoretičnimi cenami za 2,3%.

Hernández, Lee in Liu (2007) v raziskavi o outperformance certifikatih opazujejo 1507 certifikatov, kjer ugotovijo, da dividendni donosi osnovnih instrumentov in presečni datumi dividend igrajo pomembno vlogo pri profitabilnosti izdanih certifikatov. Prevladujejo take delnice kot osnovni instrumenti, na katere so napisani certifikati, ki imajo visoke dividendne donose in veliko tržno kapitalizacijo. Izdani certifikati imajo datume zapadlosti kmalu po presečnem datumu za upravičenost do dividende osnovnega instrumenta.

5.2. Hipoteza

V empirični raziskavi sem skušal ugotoviti, ali obstajajo razlike v cenah naložbenih certifikatov s finančnim vzvodom, ki jih kotirajo izdajatelji na sekundarnem trgu v primerjavi z njihovimi teoretičnimi cenami. Na učinkovitem trgu, v razmerah popolne konkurence in, ko obstaja možnost učinkovite arbitraže, naj bi cena certifikatov predstavljala njihovo realno vrednost in bi bila približno enaka ceni, izračunani s pomočjo teoretičnega modela. Ker so izdajatelji v večini primerov tudi edini vzdrževalci likvidnosti za svoje certifikate, posledično obvladujejo ne samo primarni, temveč tudi sekundarni trg. Ob tem, da je dejansko za male vlagatelj prodaja na kratko nemogoča, lahko izdajatelji sistematično postavljajo cene certifikatov, ki se razlikujejo od teoretičnih ali pravičnih cen (Entrop, 2007, str. 1). Glede na dosedanje raziskave, opisane v točki 4.1, sem lahko predpostavil, da cene certifikatov s finančnim vzvodom, napisanih na slovenske delnice, ki jih izdajatelji kotirajo na sekundarnem trgu v poprečju presegajo teoretične cene, pridobljene s pomočjo modela za vrednotenje opcij.

Wilkens et al. (2006) v raziskavi zagovarjajo stališče in dokazujejo, da so cene certifikatov večinoma določene s strani izdajateljev certifikatov, ki delujejo kot vzdrževalci likvidnosti, ki ustvarjajo premije s prodajo certifikatov nad njihovo teoretično ceno. Obenem pa so v tem primeru izdajatelji podvrženi tveganju odkupa certifikatov po višjih cenah (Muck 2006, str. 84). Wilkens et al. razvijejo in potrjujejo t.i. hipotezo življenjskega cikla, ki povezuje pribitke na teoretične cene certifikatov pričakovanim nakupnim in prodajnim obnašanjem vlagateljev: v začetnem času izdaje certifikata se izdajatelji soočajo s povečanim povpraševanjem po produktu, zato težijo k precenjevanju vrednosti certifikatov. Ker je število izdanih certifikatov omejeno, jih vlagatelji proti datumu zapadlosti certifikatov večinoma prodajajo nazaj izdajatelju, kar ustvarja večjo ponudbo certifikatov na trgu. V takih okoliščinah lahko izdajatelj cene certifikatov postavi nižje od njihovih teoretičnih cen.

Muck (2005) v svoji študiji pride do zaključka, da Black-Scholesov model sistematično podcenjuje cene certifikatov. Njegovi rezultati kažejo, da je podcenjenost vsaj delno mogoče zmanjšati z upoštevanjem tveganja nenadnih skokov cene osnovnega instrumenta (angl. *jump risk*). Namreč, Black-Scholesov model ne upošteva tveganja možnih nenadnih skokov cene osnovnega instrumenta. Banka, ki to tveganje zanemari in zavaruje svoje

pozicije v certifikatih s posedovanjem osnovnega instrumenta, je izpostavljena povečanemu tveganju nezmožnosti trgovanja. (angl., *gap risk*). Denimo, da se zgodi negativni dogodek na trgu v času, ko ni možno aktivno uravnnavati zavarovane pozicije, cena osnovnega instrumenta v tem času občutno pade. Gibanje cene osnovnega instrumenta v času je nezvezno. Tako je mogoče, da cena osnovnega instrumenta preskoči sprožilni nivo certifikata, ne da bi vmes prešla njegovo vrednost. Če v takem primeru cena osnovnega instrumenta pade pod sprožilno oviro, certifikat zapade brez vrednosti. V primeru, da je v tem času onemogočeno trgovanje z osnovnim instrumentom, se izdajatelj sooča s tveganjem nastanka izgube zaradi prodaje osnovnega instrumenta kasneje in po drugačnih (nižjih) cenah kot, če bi prodajal takoj po nastanku sprožilnega dogodka. Muck uporabi *jump-diffusion* model (Merton, 1976), kjer v nasprotju s Black-Scholesom dopušča nezvezno (angl. *discontinuous*) gibanje cen osnovnega instrumenta. V svoji raziskavi nisem uporabil Mertonovega modela, sem pa ta model upošteval kot možno razlago morebitnih razlik v cenah certifikatov.

5.3. Model

Kot je omenjeno v točki 3.11., so certifikati s finančnim vzvodom po vsebini enaki *down-and-out* sprožilnim opcijam. Za izračun teoretičnih cen certifikatov sem uporabil model, ki izhaja iz Black-Scholes-Mertonovega modela za vrednotenje opcij (Black, Scholes, 1973 ali Merton, 1973). Kasneje sta Rubenstein in Reiner (1991) razvila formule za vrednotenje različnih vrst sprožilnih opcij, med drugimi tudi formulo za vrednotenje *down-and-out* sprožilnih opcij, ki sem jo uporabil kot model za izračunavanje teoretičnih cen certifikatov. BS model je splošno uporabljen model za vrednotenje izvedenih finančnih instrumentov, ima pa določene pomanjkljivosti. Prednost BS modela je v njegovi enostavnosti in splošni razširjenosti (Muck, 2006, str 2).

Black-Scholesov model vsebuje naslednje predpostavke (Black, Scholes, 1973):

- kratkoročna obrestna mera je v času veljavnosti opcije poznana in konstantna,
- gibanje cene osnovnega instrumenta ima lognormalno porazdelitev, stopnja donosa osnovnega instrumenta ima normalno porazdelitev;
- v času veljavnosti opcije ni dividendnih izplačil in drugih prihodkov z naslova posedovanja osnovnega instrumenta;
- opcija je unovčljiva le ob dospelju;
- ni transakcijskih stroškov pri nakupu in prodaji osnovnega instrumenta ali opcije na osnovni instrument;
- možno si je sposoditi vsakršen del vrednosti osnovnega instrumenta po netvegani (kratkoročni) obrestni meri;
- volatilitnost osnovnega instrumenta je konstantna;
- idealni pogoji na trgu (*frictionless market*): ni arbitražnih priložnosti, trgovanje z osnovnim instrumentom je stalno, ni davkov, dovoljena je prodaja osnovnega instrumenta na kratko.

Enačba za izračun cene nakupnega certifikata s finančnim vzvodom, če je $H \geq K$ (Muck, 2005, str. 7):

$$V = cS_0 \left[N(d_1) - \left(\frac{H}{S_0} \right)^{z_1} N(d_3) \right] - cKe^{r(T-t)} \left[N(d_2) - \left(\frac{H}{S_0} \right)^{z_2} N(d_4) \right], \quad (18)$$

$$d_1 = \frac{\ln \frac{S_0}{H} + (r + \frac{1}{2}\sigma^2) \cdot (T-t)}{\sigma \cdot \sqrt{T-t}}, \quad d_2 = d_1 - \sigma \sqrt{T-t},$$

$$d_3 = \frac{\ln \frac{H}{S_0} + (r + \frac{1}{2}\sigma^2) \cdot T}{\sigma \cdot \sqrt{T}}, \quad d_4 = d_3 - \sigma \sqrt{T},$$

$$z_1 = 2 \frac{r + \frac{1}{2}\sigma^2}{\sigma^2}, \quad z_2 = 2 \frac{r - \frac{1}{2}\sigma^2}{\sigma^2},$$

kjer je c menjalno razmerje, S_0 cena osnovnega instrumenta v času 0, $N(d_i)$ kumulativna verjetnost normalne porazdelitve, H spodnja sprožilna ovira, K izvršilna cena opcije, r netvegana obrestna mera za obdobje do dospelja opcije, T čas do zapadlosti opcije, σ^2 varianca donosnosti osnovnega instrumenta.

5.4. Podatki in vzorec

Da bi lahko uporabili Black-Scholesov model, potrebujemo ocene volatilitosti osnovnega instrumenta in referenčnih netveganih obrestnih mer. Wilkens et al. (2006), uporabijo za mero volatilitosti pri izračunu cen naložbenih certifikatov na indeks DAX indeks volatilitosti VDAX, ki meri implicirano volatilitost indeksa DAX za 45 dni vnaprej na podlagi sklenjenih opcijskih pogodb. Ker takega kazalca na slovenske delnice ni, sem v pričujoči raziskavi za volatilitost osnovnega instrumenta uporabil preteklo volatilitost (angl. *historical volatility*) osnovnega instrumenta. Izračunal sem jo iz standardnega odklona dnevni sprememb donosnosti osnovnega instrumenta. Enačba za izračun standardnega odklona dnevni sprememb donosnosti:

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n u_i^2 - \frac{1}{n(n-1)} \left(\sum_{i=1}^n u_i \right)^2}, \quad (19)$$

kjer je n število vključenih opazovanj in u dnevna donosnost osnovnega instrumenta z neskončnim obrestovanjem, izračunana z enačbo:

$$u_i = \ln \left(\frac{S_i}{S_{i-1}} \right), \quad (20)$$

kjer je S_i cena osnovnega instrumenta v opazovanem času.

Volatilnost je ocenjena z enačbo:

$$\hat{\sigma} = \frac{S}{\sqrt{\tau}}, \quad (21)$$

kjer τ predstavlja dolžino časovnega intervala v letih. Pri izračunu intervala sem upošteval število trgovalnih dni v letu, to je 252 dni.

Za netvegano obrestno mero sem uporabil ustrezno EURIBOR, ki je bila veljavna na posamezen dan izračuna cene certifikata. Za certifikate s časom do zapadlosti, daljšim od 12 mesecev, sem uporabil 12 mesečni EURIBOR. Za krajše čase do zapadlosti pa ustrezen EURIBOR. EURIBOR za vmesna obdobja, za katera EURIBOR ni izračunan in objavljen²⁶, sem dobil z interpolacijo tako, da sem vzel v izračun vrednosti EURIBOR-a, ki sta bili po ročnosti najbližji obdobju do zapadlosti pri določenem certifikatu.

V analizo sem vključil certifikate s finančnim vzvodom, ki imajo za osnovni instrument slovenske delnice. V času mojega proučevanja je bilo število vseh izdanih certifikatov s finančnim vzvodom na slovenske delnice 83, vključno s tistimi, ki so zapadli že pred datumom proučevanja. Proučevano obdobje je bilo od 20.10.2006 do 25.10.2007 oziroma ustrezno krajše obdobje pri certifikatih, ki so bili izdani kasneje od 20.10.2006 ali pa so zapadli pred koncem tega obdobja. Izločil sem certifikate, ki so bili takrat na trgu manj kot 2 meseca, saj bi bil opazovani čas prekratek v primerjavi z ostalimi certifikati, vključenimi v analizo. V analizi sem upošteval certifikate, ki imajo določen čas zapadlosti. Certifikatov brez zapadlosti nisem obravnaval, ker ne bi mogel uporabiti enakega načina izračunavanja. Končno število opazovanih certifikatov v analizi je bilo 26, izdanih na 6 različnih delnic.

Podatke o cenah delnic sem pridobil s spletne strani Ljubljanske borze. Kot tečaj delnice sem uporabil zaključni tečaj delnice za posamezni opazovani dan. Izdajateljeve cene certifikatov sem pridobil s spletnih strani Stuttgartske borze in spletnega portala Onvista. Za primerjalni tečaj sem uporabil zaključni tečaj, objavljen na straneh Stuttgartske borze.

Zaključni tečaj delnic, ki kotirajo na Ljubljanski borzi, je enotni tečaj, pri katerem se v izračunu upoštevajo posli posameznega vrednostnega papirja v zadnjih 30 minutah pred zaprtjem trga (Ljubljanska borza 2007, str. 60). Na straneh stuttgartske borze so objavljeni zaključni tečaji za posamezen certifikat. To pomeni, da je objavljen tečaj za zadnji sklenjen posel v dnevnu, za katerega je tečaj objavljen. Iz navedenega sledi, da se načina izračunov zaključnega tečaja osnovnega instrumenta in certifikata razlikujeta, kar znižuje kvaliteto vhodnih podatkov. Za popolnoma relevantne rezultate bi moral dobiti podatke o tečajih za

²⁶ Na strani www.euribor.org je mogoče dobiti podatke za EURIBOR za ročnost po tedenskih razmikih do enega meseca in po mesečnih korakih do enega leta.

točno enak čas. To ni bilo mogoče, zato sem uporabil najboljše mogoče podatke, ki so mi bili dostopni.

V modelu za izračun cen certifikatov sem upošteval izplačila dividend osnovnega instrumenta. V analizi sem predpostavljal, da se cena delnice na dan brez upravičenja do dividende zmanjša za znesek dividende, ob vsem ostalem nespremenjenem. Velja enačba:

$$(P_B - \overline{P}_A) / D = 1, \quad (22)$$

kjer je \overline{P}_A cena na dan brez upravičenja do dividende, P_B cena na presečni dan, D višina dividende (Bombač 2007, str. 26).

Sedanja vrednost vsote prihodnjih dividend v obdobju trajanja certifikata je izračunana po enačbi:

$$D_0 = \sum_{i=1}^n D_i e^{-(t_i - t_0) \cdot r_i}, \quad (23)$$

kjer je D_i višina dividende v času t_i , t_i čas izplačila dividende, t_0 čas izračuna certifikata, r_i netvegana obrestna mera, ki po ročnosti ustreza obdobju $t_i - t_0$.

Za netvegano obrestno mero sem uporabil EURIBOR z ročnostjo, ki ustreza obdobju diskontiranja. Prilagojeno ceno delnice na začetku obdobja (S_0') sem izračunal tako, da sem od cene delnice na začetku obdobja (S_0) odštel sedanji znesek pričakovanih dividendnih donosov v obdobju trajanja certifikata (D_0):

$$S_0' = S_0 - D_0. \quad (24)$$

Moja predpostavka o spremembi cene na dan brez upravičenja do dividende za opazovane slovenske delnice je približek realnosti. Bombač je v raziskavi ugotovil, da padec cene ne odraža velikosti dividende, kar naj bi kazalo na neučinkovitost slovenskega trga (Bombač 2007, str. 36).

Teoretične cene certifikatov sem izračunal s pomočjo programa DerivaGem, ki vsebuje tudi možnost izračuna *down-and-out* sprožilnih opcij. Prilagojene obrestne mere in volatilitost delnic ter dobljene rezultate sem obdelal v Excelu, za statistično analizo sem uporabil programski paket SPSS.

Za vsak posamezen certifikat sem s pomočjo enačbe (17) izračunal teoretično ceno na posamezen dan V_i^{Model} , kjer i predstavlja dan izračuna. Te cene sem primerjal z njihovimi tržnimi cenami V_i^{Trg} . Opazoval sem absolutne ERR_i^{abs} in relativne ERR_i^{rel} razlike med

cenami certifikatov. Absolutne razlike so izračunane kot razlike med cenami modela in tržnimi cenami: $ERR_i^{abs} = V_i^{Model} - V_i^{Trg}$. Če je razlika negativna, je teoretična cena manjša od cene na trgu. Relativne razlike sem dobil tako, da sem absolutne razlike delil s teoretičnimi cenami certifikatov: $ERR_i^{rel} = ERR_i^{abs} / V_i^{Model}$. Te vrednosti predstavljajo relativno velikost razlik med cenama glede na teoretične cene certifikatov. Negativna vrednost pomeni precenjenost certifikata glede na teoretični model, pozitivna vrednost pa kaže na njegovo podcenjenost.

S pomočjo Studentove t -porazdelitve sem preizkusil hipotezo, da je relativna razlika med izračunanimi teoretičnimi cenami in dejanskimi cenami certifikatov enaka 0. Glede na dosedanje raziskave na nemškem trgu sem tudi za certifikate na slovenske delnice želel ugotoviti, kakšne so morebitne relativne razlike cen certifikatov glede na čas do zapadlosti certifikata. Za ugotavljanje odvisnosti med relativnimi razlikami cen certifikatov in njihovim časom do zapadlosti sem uporabil linearno regresijo.

5.5. Studentova (t) porazdelitev

V prvi analizi sem skušal ugotoviti, ali velja domneva, da je $ERR_i^{rel} = 0$, torej da so cene certifikatov na sekundarnem trgu in teoretične cene certifikatov enake. Ker ni bilo mogoče zagotovo napovedati odklona relativne razlike cen certifikatov v pozitivno ali negativno smer, sem uporabil dvostranski t -preizkus:

$$H_0 : ERR_i^{rel} = 0 ; H_1 : ERR_i^{rel} \neq 0$$

Če bi bila računalniško izračunana stopnja značilnosti manjša od statistično značilne stopnje 0,05, bi ničelno domnevo zavrnil. Če to ne bi držalo, to je, če bi stopnja značilnosti presegala 0,05, ničelne domneve ne bi mogel zavrniti. Tako ne bi mogel sklepati na podlagi vzorčnih podatkov, da je relativna razlika med cenami certifikatov na trgu in njihovimi teoretičnimi cenami različna od 0.

5.6. Linearna regresija

Za ugotavljanje, ali vpliva čas do zapadlosti certifikata na relativno razliko cen certifikatov, sem uporabil enostavno linearno regresijo:

$$ERR^{rel} = a + bT,$$

kjer je ERR^{rel} , relativna razlika cen izdajateljev in teoretičnih cen certifikatov, odvisna spremenljivka in T , čas do zapadlosti certifikata, neodvisna spremenljivka.

V razmerah, ko bi bile cene certifikatov na trgu in tiste, izračunane z modelom, enake, bi bila vrednost regresijske konstante a enaka 0, prav tako bi bila vrednost regresijskega koeficienta b enaka 0. Pred izvedbo regresijske analize sem predvidel vpliv časa do zapadlosti certifikata na relativno razliko izdajateljevih in teoretičnih cen certifikatov tako, da naj bi se s krajšanjem časa do zapadlosti relativna razlika cen certifikatov manjšala oziroma bi se z daljšanjem časa do zapadlosti relativna razlika cen certifikatov večala. To pomeni, da bi bila predvidevana odvisnost med odvisno in neodvisno spremenljivko linearna in pozitivna. Za preverjanje ničelne domneve, da je regresijski koeficient enak 0, sem uporabil enostranski preizkus, saj sem predvideval, v kakšni smeri naj bi neodvisna spremenljivka vplivala na odvisno:

$$H_0 : b = 0 ; H_1 : b > 0$$

Če bi bila stopnja značilnosti manjša od statistično značilne stopnje 0,05, bi ničelno domnevo zavrnil, sicer pa ničelne hipoteze ne bi zavrnil, kar pomeni, da ne bi mogel trditi, da je regresijski koeficient večji od 0. Računalniško dobljeno stopnjo značilnosti je potrebno zaradi enostranskega preizkusa deliti z 2 (Rogelj, 2001, str. 63).

5.7. Rezultati

5.7.1. Rezultati Studentove (t) porazdelitve

V spodnji tabeli so prikazane povprečne razlike teoretičnih in kotiranih cen certifikatov, standardni odkloni relativnih cen certifikatov in rezultati t -preizkusov. Frekvenčne porazdelitve so prikazane v Prilogi 7. Podatki so podani skupno za certifikate, ki so napisani na isti osnovni instrument.

Tabela 2: Rezultati Studentove (t) porazdelitve

osnovni instrument	N	sredina	std. odklon	t-test	značilnost
Gorenje	431	-0,023451	0,0164169	-29,655	0,000
Krka	455	-0,010840	0,0110637	-20,899	0,000
Mercator	333	-0,035719	0,0132451	-49,212	0,000
Pivovarna Laško	259	-0,027627	0,0122261	-36,366	0,000
Petrol	258	-0,023911	0,0131140	-29,287	0,000
Telekom Slovenije	386	-0,017128	0,0093914	-43,884	0,000
Vsi skupaj	2122	-0,021680	0,0147939	-70,511	0,000

Vir: Lastni izračuni.

Rezultati kažejo, da je na podlagi vzorčnih podatkov, povprečna relativna razlika med cenami certifikatov na sekundarnem trgu in teoretičnimi cenami certifikatov v proučevanem obdobju negativna pri vseh proučevanih certifikatih. Na podlagi vzorčnih podatkov zavrnamo ničelno domnevo, da je relativna razlika cen proučevanih certifikatov

v povprečju enaka 0, pri stopnji značilnosti $\alpha = 0,000$. To pomeni, da so cene certifikatov na sekundarnem trgu v povprečju različne od teoretičnih cen. Prav tako lahko zavrnemo ničelno domnevo pri enostranskem preizkusu pri zanemarljivi stopnji značilnosti. Torej lahko trdimo, da je relativna razlika cen proučevanih certifikatov manjša od nič, kar pomeni, da so proučevane cene certifikatov na sekundarnem trgu precenjene glede na teoretične cene pridobljene z modelom.

5.7.2. Rezultati enostavne linearne regresije

V naslednji tabeli so prikazani rezultati linearne regresije:

Tabela 3: Rezultati enostavne linearne regresije

osnovni instrument	R ²	reg. koeficient	t-test	značilnost ²⁷
Gorenje	0,549	0,027	53,021	0,000
Krka	0,757	0,018	37,546	0,000
Mercator	0,811	0,030	37,741	0,000
Pivovarna Laško	0,696	0,039	24,262	0,000
Petrol	0,746	0,037	27,455	0,000
Telekom Slovenije	0,340	0,019	17,252	0,000
Vsi skupaj	0,549	0,025	53,021	0,000

Vir: Lastni izračuni.

Na podlagi vzorčnih podatkov je pri vseh opazovanih certifikatih regresijski koeficient pozitiven, z vrednostmi med 0,018 in 0,039. Regresijski koeficient vseh certifikatov skupaj je 0,025, kar pomeni, da se relativna razlika cen certifikatov s približevanjem času do zapadlosti v povprečju zmanjša, če se čas do zapadlosti certifikatov skrajša, kar velja tudi, ko opazujemo certifikate posamezno po osnovnih instrumentih. Za spremenljivko T je stopnja značilnosti 0,000, kar pomeni, da lahko na podlagi vzorčnih podatkov zavrnilo ničelno domnevo in sprejmemo sklep, da je regresijski koeficient večji od nič. Na podlagi rezultatov enostavne linearne regresije lahko sklepam, da obstaja pozitivna povezava med relativnimi razlikami cen certifikatov na trgu v primerjavi s teoretičnimi cenami in časom do zapadlosti.

Determinacijski koeficient znaša skupno 0,549, kar pomeni, da je, gledano za vse opazovane certifikate skupaj, 54,9 odstotka variance relativnih razlik cen certifikatov pojasnjeno z linearnim vplivom časa do zapadlosti certifikatov. Determinacijski koeficient, gledano po posameznih osnovnih instrumentih, znaša od 0,34 (Telekom Slovenije) do 0,81 (Mercator). To pomeni, da je odvisnost proučevanih spremenljivk linearna, pozitivna ter srednje močna do zelo močna.

Ugotovitev, da so cene opazovanih certifikatov, napisanih na slovenske delnice, na sekundarnem trgu v povprečju višje od teoretičnih cen, se sklada s predhodnimi rezultati raziskav, ki so bile opravljene na zahodnih trgih. Razloge za to lahko poiščem v teoriji tveganja naključnih skokov (angl. *jump risk*), kjer razlika cen certifikatov služi kot zaščita izdajatelja za tveganje zaradi možnosti nenadnih skokov cen osnovnih instrumentov. Druga možna razlaga tega pojava je, da na trgu naložbenih certifikatov ni še dovolj velike konkurence, kar omogoča prisotnim izdajateljem višje marže.

²⁷ V tabeli 2 je pri vseh certifikatih stopnja značilnosti 0,000 pri dvostranskem preizkusu. Tako je tudi pri enostranskem preizkusu stopnja značilnosti zanemarljivo majhna.

Rezultati linearne regresije kažejo, da se razlike v cenah certifikatov, s približevanjem datumu zapadlosti, zmanjšujejo. To si lahko razlagam s teorijo življenjskega cikla, ko zaradi večjega povpraševanja s strani vlagateljev v začetku izdaje certifikata izdajatelji cene certifikatov na trgu potiskajo, glede na teoretične cene certifikatov, navzgor, proti dnevu zapadlosti pa vlagatelji v večini prodajajo certifikate, s tem se ponudba povečuje in razlike cen certifikatov se manjšajo.

6. SKLEP

V nalogi sem skušal predstaviti možnosti trgovanja naložbenimi certifikati in investiranja v njih tako, da sem predstavil teoretična izhodišča, podal njihovo razvrstitev in opisal značilnosti posameznih vrst certifikatov. Pokazal sem, kakšne finančne izide je mogoče doseči s pomočjo posameznih vrst naložbenih certifikatov. S tem je potencialnim vlagateljem ponujena možnost, da med certifikati, ki so na trgu izberejo najprimernejšo vrsto glede na finančne cilje, ki jih želijo doseči. Ob tem je potrebno poudariti, da so določene oblike naložbenih certifikatov, kot npr. certifikati s finančnim vzvodom, visoko tvegane naložbe, bolj tvegane kot osnovni instrumenti, na katere so napisane. Slednje mora vlagatelj vzeti v obzir ob odločanju za tako naložbo.

Rezultati raziskave kažejo, da so obravnavani naložbeni certifikati na slovenske delnice v povprečju precenjeni glede na teoretični model in, da se precenjenost s približevanjem datumu zapadlosti certifikatov manjša. Razloge za premije izdajatelje razložimo s teorijo naključnih skokov, teorijo življenjskega cikla, oteženo arbitražo in pomanjkanjem konkurence na trgu. Pri tem se postavlja misel, da je za racionalnega vlagatelja bolje samostojno replicirati finančni izid naložbenega certifikata s finančnim vzvodom tako, da kupi osnovni instrument, ki ga delno financira z lastnimi sredstvi, preostali del pa si izposodi. Upoštevati je potrebno transakcijske stroške nakupa osnovnega instrumenta, stroške obresti za izposojena sredstva, enostavnost postopkov zavzemanja želenih pozicij in dodatne pogoje za izposojeno sredstev (sredstva za zavarovanje, kreditna sposobnost). Prav ti dejavniki so mogoči razlog, da se vlagatelj, kljub precenjenosti, še vedno odloči za naložbene certifikate, kar pa bi bilo potrebno preveriti in dokazati v nadaljnjih raziskavah.

Mali vlagatelji lahko s pomočjo naložbenih certifikatov zasledujejo različne naložbene cilje, z relativno majhnimi stroški zavzemajo kompleksnejše naložbene pozicije, kar omogoča ugodno in enostavno vstopanje na trg izvedenih finančnih instrumentov. Ponudba naložbenih certifikatov izdanih na slovenske osnovne instrumente je relativno majhna, vendar se hitro povečuje zato predvidevam, da se bo precenjenost naložbenih certifikatov s finančnim vzvodom s povečanjem konkurence med izdajatelji zmanjšala, za kar bi bilo potrebno čez določen čas raziskavo ponoviti.

LITERATURA

1. Baule Rainer, Entrop Oliver, Wilkens Marko: What do Banks Earn with Their Own Risk? Theoretical and Empirical Evidence from German Retail Market for Structured Financial Products. Augsburg : Universität Augsburg. str. 156-203. [URL: <http://137.250.44.102/Papers/CPaper44.pdf>], 7.10.2005.
2. Baule Rainer, Scholz Hendrik, Wilkens Marco: Short-Zertifikate auf Indizes - Bewertung und Analyse eines innovativen Retail-Produktes für Baissephasen. Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Wiesbaden, 4(2004), 74, str. 315-338.
3. Black Fischer, Scholes Myron: The Pricing of Options and Corporate Liabilities. Journal of Political Economy, Chicago. 81(1973), 3, str. 637-654.
4. Bombač Marko: Razvoj dividendnih politik in analiza vpliva delnic na ceno delnic. Diplomsko delo. Ljubljana : Ekonomska fakulteta. 2007. 39 str.
5. Bommel Jos, Rossetto Silvia: Endless Leverage Certificates. Oxford : Oxford University, 2007. 42 str.
6. Entrop Oliver, Scholz Hendrik, Wilkens Marco: The Price-Setting Behavior of Banks: An Analysis of Open-End Leverage Certificates on the German Market. Ingolstadt : Ingolstadt School of Management, 2007. 27 str.
7. Fischer O. Edwin, Greistorfer Peter, Sommersguter-Reichmann Margit: Turbo-Zertifikate: Darstellung, Bewertung und Analyse. Bankarchiv, Graz, 50(2002), 12, str. 995-1005.
8. Fischer O. Edwin, Greistorfer Peter, Sommersguter-Reichmann Margit: Short-Zertifikate: Darstellung, Bewertung und Analyse. Bankarchiv, Graz, 51(2003), 2, str. 119-128.
9. Frohm Dan: The Pricing of Structured Products in Sweden-Empirical findings for Index-linked Notes issued by Swedbank in 2005. Linköping : Linköping Institute of Technology. 2007. 58 str.
10. Harengel Jürgen, Scheuble Steffen: Alles, was Sie über Zertifikate wissen müssen. München : FinanzBuch Verlag, 2006. 121 str.
11. Hernández Rodrigo, Lee Y. Wayne, Liu Pu: The market and pricing of outperformance certificates. Arkansas : University of Arkansas, 2007. 44 str.
12. Hull John C.: Options, futures, & other derivatives. 5th ed.. Upper Saddle River (New Jersey) : Prentice Hall, 2003. 744 str.
13. Kalay Avner: The Ex-Dividend Day Behavior of Stock Prices: A Re-Examination of the Clientele Effect. Journal of Finance, New York, 37(1982), str. 1059-1070.
14. Michaely Roni: Ex-Dividend Day Stock Price Behavior: The Case of the 1986 Tax Reform Act. Journal of Finance, New York, 46(1991), 3, str. 845-858.
15. Muck Matthias: Where should you buy your options? The pricing of exchange-traded certificates and OTC derivatives in Germany. New York : Journal of Derivatives, 14(2006), 1, str. 82.

16. Muck Matthias: Pricing turbo certificates in the presence of stochastic jumps, interest rates and volatility, Mannheim : University of Mannheim. 2006. 39 str.
17. Röder Klaus, Wilkens Sascha: Reverse Convertibles and Discount Certificates in the Case of Constant and Stochastic Volatilities. Financial Markets and Portfolio Management, St. Gallen, 17(2003), 1, str. 76-102.
18. Rogelj Roman: Vaje iz statistike 2. 2. dopolnjena izdaja. Ljubljana : Ekonomska fakulteta. 2001. 244 str.
19. Schmidt Sebastian: Handbuch der Zertifikate. Berlin : d&s consulting 2006. 237 str.
20. Scholz Hendrik, Ammann Kai, Baule Rainer: Hebel-Zertifikate - Darstellung und Analyse eines innovativen Finanzproduktes. Die Bank, Berlin, 1(2003), str. 36-41.
21. Soltes Vincent, Soltes Michal: Investing through Investment Certificates. BIATEC, National Bank of Slovakia, Bratislava, 14(2006), 10, str. 22-24.
22. Szczesny, Alexander: Optionsscheine, Zertifikate und strukturierte Produkte. Düsseldorf : HSBC Trinkaus & Burkhardt, 2005. 202 str.
23. Taleb Nassim: Dynamic hedging: managing vanilla and exotic Options. New York: J. Wiley & Sons, 1997. 506 str.
24. Veselinovič Draško: Opcije in drugi terminski (izvedeni) instrumenti. Ljubljana : Gospodarski Vestnik, 1998. 341 str.
25. Volker U. Meinel: Die Wichtigsten Fragen zu Derivaten. München : FinanzBuch. 2007. 147 str.
26. Wasserfallen Walter, Schenk Christoph: Portfolio Insurance for the Small Investor in Switzerland. Journal of Derivatives, New York, 3(1996), 3, str. 37-43.
27. Wilkens Sascha, Stoimenov A. Pavel: Are structured products 'fairly' priced? An analysis of the German market for equity-linked instruments. Journal of Banking & Finance, Amsterdam, 29(2005), 12, str. 2971-2993.
28. Wilkens Sascha, Stoimenov A. Pavel: The pricing of leverage products: An empirical investigation of the German market for 'long' and 'short' stock index certificates. Journal of Banking & Finance, Amsterdam, 31(2007), 3, str. 735-750.
29. Zhang Peter G: Exotic options: a guide to second generation options, 2nd ed.. Singapore : World Scientific Publishing, 1998. 692 str.

VIRI

1. Abanka [URL: <http://www.abanka.si/>], 10.9.2007.
2. Blog Enostavno. [URL: <http://enostavno.blogspot.com/>], 8.10.2007.
3. Blog Pod lupo. [URL: <http://www.podlupo.si>], 15.9.2007.
4. Cenik za storitve Ljubljanske borze, d.d. [URL: <http://www.ljse.si/cgi-bin/jve.cgi?att=6933&sid=mYTgXuTfH3iiF5pi>], 7.9.2007.
5. Comdirect [URL: <http://www.comdirect.de/>], 10.9.2007.
6. Cortal Consors [URL: <http://www.cortalconsors.de/>], 10.9.2007.
7. DAB Bank [URL: <http://www.dab-bank.de/>], 10.9.2007.

8. DDI Marktübersicht: Jahresrückblick Januar – Dezember 2006. [URL: [http://www.competence-site.de/zertifikate.nsf/40213936DA77E229C125726D0041B593/\\$File/ddi_jahresstatistik_2006.pdf](http://www.competence-site.de/zertifikate.nsf/40213936DA77E229C125726D0041B593/$File/ddi_jahresstatistik_2006.pdf)], 16.9.2007b.], 15.9.2007.
9. Einkommensteuergesetz (BGBl. št. 70/07, str. 3197-3308). [URL: <http://www.buzer.de/gesetz/4499/>], 21.10.2007.
10. Etrade [URL: <http://www.etrade.de/>], 10.9.2007.
11. Euribor. [URL: <http://www.euribor.org/>], 28.11.2007.
12. Factor Banka [URL: <http://www.factorb.si/>], 10.9.2007.
13. Finance. [URL: <http://www.finance.si/>], 8.10.2007.
14. Finančna točka. [URL: <http://www.financna-tocka.si/>], 8.10.2007.
15. Finanztreff: Wie berechnet sich der Preis der Knock-Outs? [URL: http://www.finanztreff.de/ftreff/derivate_news.htm?id=23582181&r=0&sektion=turbos-basiswissen&seite=turbos&u=0&k=0], 17.3.2005.
16. Flatex [URL: <http://www.flatex.de/>], 10.9.2007.
17. GBD [URL: <http://www.gbd.si/>], 10.9.2007.
18. Goldman Sachs: Listed Structured Products, [URL: http://uk.gspip.com/_files/upload/known_how/73-2007-3.pdf], 14.9.2007.
19. Hock Martin: Bonus-Zertifikate lohnen nur im Korridor. Frankfurter Allgemeine. [URL: <http://berufundchance.fazjob.net/s/Rub48D1CBFB8D984684AF5F46CE28AC585D/Doc~E00DC48A6DAD3410FA0A55EF4BD6E7802~ATpl~Ecommon~Scontent.html>], 2.6.2005.
20. Hock Martin: Der Charme und die Tücke von Bonus-Zertifikaten. Frankfurter Allgemeine. [URL: <http://www.faz.net/s/Rub04800A2BAF024C88B735731D412C18AB/Doc~E5DD0A4A74FC44F89B22E84E927C59FC5~ATpl~Ecommon~Scontent.html>], 9.2.2006.
21. HSBC: Basisprospekt vom 25. Juli 2006. [URL: http://www.hsbc-tip.de/pdfs/derivatives/Basisprospekt_20060725_Turbos-Minis-SmartMini-PlainVanilla.pdf], 25.7.2006.
22. Ilirika [URL: <http://www.ilirika.si/>], 10.9.2007.
23. KD BPH [URL: <http://www.kd-group.si/>], 10.9.2007.
24. Ljubljanska borza. [URL: <http://www.ljse.si/>], 3.10.2007.
25. London Stock Exchange. [URL: <http://www.londonstockexchange.com/>], 18.9.2007.
26. Markets in Financial Instruments Directive (MiFID). [URL: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32004L0039:SL:HTML>], 30.4.2004.
27. Marktübersicht September 2007. Deutsches Derivate Institut. [URL: http://gfx.finanztreff.de/ddi_proxy/img_cms/DDI_Statistik_September_2007.pdf], 10.9.2007.
28. Medvešek Pušnik [URL: <http://www.medvesekpusnik.si/>], 10.9.2007.

29. Mohr Daniel: Produktion wie am Fließband. Frankfurter Allgemeine. [URL: <http://www.faz.net/s/Rub7A85C6569B04454A9A83A40138971ACF/Doc~E9E36F69A620644D8AB46D2EAD574BD64~ATpl~Ecommon~Scontent.html>], 28.7.2007.
30. Nidorfer Matjaž: Raiffeisen prihaja z naložbenimi certifikati. Finance, Ljubljana, 2006, 165, [URL: <http://www.finance.si/161337>], 29.8.2006.
31. Nitzsche Marc: Alles, was Sie über den Handel mit Rohstoffen wissen müssen. [URL: http://www.swiss-gold.ch/artikel/Schnellkurs_Rohstoff_Trading.pdf], 16.11.2007.
32. NKBM [URL: <http://www.nkbm.si/>], 10.9.2007.
33. Onvista. [URL: <http://www.onvista.de>], 16.8.2007.
34. Poteza [URL: <http://www.poteza.si/>], 10.9.2007.
35. Schrunner Von A., Reichel Reiner: Spekulationsfrist soll fallen. Handelsblatt. [URL: www.handelsblatt.com/news/Default.aspx?_p=200050&_t=ft&_b=988426], 11.11.2007.
36. Scoach: [URL: <http://www.scoach.de>], 15.9.2007.
37. SKB [URL: <http://www.skb.si/>], 10.9.2007.
38. Sovdat Petra: Erste Bank izdala certifikate in nakupno opcijo Krke. Finance, Ljubljana, 2006, 30. [URL: <http://www.finance.si/144840>], 14.2.2006.
39. Stuttgart Börse: [URL: <http://www.boerse-stuttgart.de>], 15.8.2007.
40. The Wholesale Markets Brokers' Association. [URL: <http://www.wmba.org.uk>], 15.9.2007.
41. Wright David: Markets in Financial Instruments Directive (MiFID). [URL: http://ec.europa.eu/internal_market/securities/docs/isd/ppp_press_conference_en.pdf], 29.10.2007.
42. X-markets Marktüberblick: Optionsscheine und Zertifikate, Jahresstatistik 2006. Deutsche Bank. [URL: http://www.zertifikatejournal.de/download/2006_Optionsscheine_Zertifikate.pdf], 7.9.2007.
43. Zakon o dohodnini (Uradni list RS, št. 117/06).
44. Zakon o trgu finančnih instrumentov (Uradni list RS, št. 67/2007).
45. Zakon o trgu vrednostnih papirjev (Uradni list RS, št. 56/99).

SLOVAR SLOVENSKI PREVODOV TUJIH IZRAZOV

Angleški izraz

Slovenski prevod

bid/ask spread	- razpon med nakupnim in prodajnim tečajem
down and out put option	- prodajna opcija s spodnjo izločilno mejo
ex-dividend date	- prvi trgovalni dan brez upravičenja do dividende
fixing date	- datum začetka veljavnosti pogodbe
historical volatility	- pretekla nestanovitnost
initial margin	- začetno kritje
maintenance margin	- vzdrževalno kritje
margin call	- poziv za nakazilo dodatnega kritja
market maker	- vzdrževalec likvidnosti
open-end	- brez datuma zapadlosti
stop-buy order	- limitirano nakupno naročilo
stop-loss order	- limitirano prodajno naročilo
trigger	- sprožilna ovira
variation margin	- dodatno kritje

Nemški izraz

Zertifikate	- naložbeni certifikati
Endlos	- brez datuma zapadlosti
Geldkurs	- prodajni tečaj
Briefkurs	- nakupni tečaj
Hebel	- finančni vzvod
Aufgeld	- pribitek

PRILOGE

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Primerjava finančnih izidov med naložbama v osnovni instrument in diskontni certifikat na isti osnovni instrument.....	1
Priloga 2: Seznam naložbenih certifikatov izdanih na slovenske delnice ali indekse.....	1
Priloga 3: Seznam borznih posrednikov, obravnavanih v nalogi	3
Priloga 4: Seznam izdajateljev naložbenih certifikatov	3
Priloga 5: Frekvenčne porazdelitve relativnih razlik cen certifikatov.....	4
Priloga 6: Število naložbenih certifikatov na nemškem trgu.....	5
Priloga 7: Primerjava med bankami po izbranih kazalcih.....	5

Priloga 1: Primerjava finančnih izidov med naložbama v osnovni instrument in diskontni certifikat na isti osnovni instrument

tečaj osnovne vrednosti ob zapadlosti	dobiček/izguba osnovne vrednosti (v EUR)	relativni dobiček/izguba osnovne vrednosti	dobiček/izguba diskontnega certifikata (v EUR)	relativni dobiček/izguba certifikata
80 €	-20	-20%	-15	-15,79%
90 €	-10	-10%	-5	-5,26%
95 €	-5	-5%	0	0%
100 €	0	0%	5	5,26%
105 €	5	5%	10	10,52%
110 €	10	10%	10	10,52%
115 €	15	15%	10	10,52%
120 €	20	20%	10	10,52%
130 €	30	30%	10	10,52%

Vir: HSBC, 2007.

Priloga 2: Seznam naložbenih certifikatov izdanih na slovenske delnice ali indekse

WKN	tržno poimenovanje certifikata	tip	osnovni instrument	izvršilna	sporožilna	zapadlost	izdajatelj
				cena	ovira		
AA0L4B	MINI Long Zertifikat	Call	Gorenje	28,82	32,4		brez ABN-Amro
AA0L4A	MINI Long Zertifikat	Call	Gorenje	32,07	36		brez ABN-Amro
EB6DT3	Turbo Long	Call	Gorenje	19,2	20,86	31.3.2008	Erste Bank
EB7X2V	Turbo Long	Call	Gorenje	30	33	30.9.2008	Erste Bank
EB7XUM	Turbo Long	Call	Gorenje	26,5	29	30.9.2008	Erste Bank
RCB47X	Turbo Long Zertifikat	Call	Gorenje	12,19	13,77	18.7.2008	Raiffeisen Centrobank
RCB7N5	Turbo Long Zertifikat	Call	Gorenje	19,53	21,7	18.7.2008	Raiffeisen Centrobank
AA0L39	MINI Long Zertifikat	Call	Gorenje	35,62	40		brez ABN-Amro
AA0L4E	MINI Long Zertifikat	Call	Intereuropa	32,07	36		brez ABN-Amro
AA0PPY	MINI Long Zertifikat	Call	Intereuropa	28,76	32,3		brez ABN-Amro
AA0L4H	MINI Long Zertifikat	Call	Istrabenz	83,92	94,2		brez ABN-Amro
AA0P22	MINI Long Zertifikat	Call	Istrabenz	75,4	84,9		brez ABN-Amro
AA0LW4	MINI Long Zertifikat	Call	KRKA	66,65	74,8		brez ABN-Amro
EB6DUL	Turbo Long	Call	KRKA	66,767	70,105	31.3.2008	Erste Bank
EB7X2W	Turbo Long	Call	KRKA	80	87	30.9.2008	Erste Bank
EB7XUQ	Turbo Long	Call	KRKA	75,5	80	30.9.2008	Erste Bank
EB8PM5	Turbo Long	Call	KRKA	71	75,5	31.3.2008	Erste Bank
RCB42X	Turbo Long Zertifikat	Call	KRKA	50,08	58,42	18.7.2008	Raiffeisen Centrobank
RCB42Y	Turbo Long Zertifikat	Call	KRKA	40,9	50,08	18.7.2008	Raiffeisen Centrobank
RCB7N6	Turbo Long Zertifikat	Call	KRKA	67,601	75,11	18.7.2008	Raiffeisen Centrobank
EB6DUM	Turbo Long	Call	KRKA	68,853	73,026	31.3.2008	Erste Bank
SG0BZP	Open End Turbo ...	Call	KRKA	77,184	88,46		brez Societe Generale
AA0LS3	MINI Long Zertifikat	Call	KRKA	90,53	101,6		brez ABN-Amro
AA0L4N	MINI Short Zertifikat	Put	KRKA	167,01	146,1		brez ABN-Amro
AA0L4M	MINI Short Zertifikat	Put	KRKA	152,01	133		brez ABN-Amro
AA0L4K	MINI Long Zertifikat	Call	KRKA	65,9	74		brez ABN-Amro
AA0J8H	MINI Long Zertifikat	Call	KRKA	74,09	83,2		brez ABN-Amro
AA0J8G	MINI Long Zertifikat	Call	KRKA	82,37	92,4		brez ABN-Amro
SG0BZQ	Open End Turbo ...	Call	KRKA	86,005	98,57		brez Societe Generale
EB7XUS	Turbo Long	Call	Luka Koper	69	75	30.9.2008	Erste Bank
EB8JMA	Turbo Long	Call	Luka Koper	40,5	44,5	31.3.2008	Erste Bank
RCB7N7	Turbo Long Zertifikat	Call	Luka Koper	36,43	40,48	18.7.2008	Raiffeisen Centrobank

Nadaljevanje Priloge 2:

RCB7N8	Turbo Long Zertifikat	Call	Mercator	171,09	191,95	18.7.2008	Raiffeisen Centrobank
RCB7HR	Turbo Long Zertifikat	Call	Mercator	91,8	103,49	18.7.2008	Raiffeisen Centrobank
EB7XUU	Turbo Long	Call	Mercator	230	250	30.9.2008	Erste Bank
EB7X2X	Turbo Long	Call	Mercator	280	310	30.9.2008	Erste Bank
AA0PPZ	MINI Long Zertifikat	Call	Mercator	240,22	269,7		brez ABN-Amro
AA0L37	MINI Long Zertifikat	Call	Mercator	267,18	299,8		brez ABN-Amro
AA0P25	MINI Long Zertifikat	Call	Mercator	215,9	242,9		brez ABN-Amro
AA0L36	MINI Long Zertifikat	Call	Mercator	296,81	333		brez ABN-Amro
EB8JMC	Turbo Long	Call	Mercator	170	187	31.3.2008	Erste Bank
RCB7N9	Turbo Long Zertifikat	Call	Merkur	129,36	146,05	18.7.2008	Raiffeisen Centrobank
RCB7HS	Turbo Long Zertifikat	Call	Petrol	233,68	259,97	18.7.2008	Raiffeisen Centrobank
EB8JMK	Turbo Long	Call	Petrol	400	440	31.3.2008	Erste Bank
AA0L31	MINI Long Zertifikat	Call	Petrol	641,32	719,4		brez ABN-Amro
AA0L3Z	MINI Long Zertifikat	Call	Petrol	791,51	887,9		brez ABN-Amro
EB7XVC	Turbo Long	Call	Petrol	465	510	30.9.2008	Erste Bank
RCB7PA	Turbo Long Zertifikat	Call	Petrol	417,29	467,37	18.7.2008	Raiffeisen Centrobank
AA0L30	MINI Long Zertifikat	Call	Petrol	712,35	799,1		brez ABN-Amro
AA0L32	MINI Long Zertifikat	Call	Pivovarna Lasko	81,18	91,1		brez ABN-Amro
AA0P28	MINI Long Zertifikat	Call	Pivovarna Lasko	53,1	59,8		brez ABN-Amro
AA0L34	MINI Long Zertifikat	Call	Pivovarna Lasko	65,76	73,8		brez ABN-Amro
RCB7PB	Turbo Long Zertifikat	Call	Pivovarna Lasko	33,38	37,56	18.7.2008	Raiffeisen Centrobank
RCB7HT	Turbo Long Zertifikat	Call	Pivovarna Lasko	17,94	20,24	18.7.2008	Raiffeisen Centrobank
AA0L33	MINI Long Zertifikat	Call	Pivovarna Lasko	73,06	82		brez ABN-Amro
EB8JML	Turbo Long	Call	Pivovarna Lasko	30,5	33,5	31.3.2008	Erste Bank
EB7XVD	Turbo Long	Call	Pivovarna Lasko	50	55	30.9.2008	Erste Bank
AA0PP0	MINI Long Zertifikat	Call	Pivovarna Lasko	59,13	66,4		brez ABN-Amro
AA0PV0	MINI Long Zertifikat	Call	SBI 20	1.761,96	1.979,60		brez ABN-Amro
AA0PVZ	MINI Long Zertifikat	Call	SBI 20	1.957,62	2.199,40		brez ABN-Amro
RCB7PC	Turbo Long Zertifikat	Call	Telekom Slovenije	221,17	246,2	18.7.2008	Raiffeisen Centrobank
EB8PNV	Turbo Long	Call	Telekom Slovenije	300	330	31.3.2008	Erste Bank
EB8JMS	Turbo Long	Call	Telekom Slovenije	250	275	31.3.2008	Erste Bank
AA0PP1	MINI Long Zertifikat	Call	Telekom Slovenije	278,4	312,6		brez ABN-Amro
AA0LW5	MINI Long Zertifikat	Call	Telekom Slovenije	309,66	347,4		brez ABN-Amro
AA0L4R	MINI Short Zertifikat	Put	Telekom Slovenije	700,04	612,5		brez ABN-Amro
AA0L4Q	MINI Short Zertifikat	Put	Telekom Slovenije	640,04	560		brez ABN-Amro
AA0L4P	MINI Short Zertifikat	Put	Telekom Slovenije	580,04	507,5		brez ABN-Amro
AA0J8R	MINI Long Zertifikat	Call	Telekom Slovenije	344,2	386,1		brez ABN-Amro
EB7XWY	Turbo Long	Call	Telekom Slovenije	340	370	30.9.2008	Erste Bank
RCB7PT	Discount-Zertifikat	Call	Gorenje	25,04		18.7.2008	Raiffeisen Centrobank
RCB45M	Discount-Zertifikat	Call	KRKA	70,94		21.12.2007	Raiffeisen Centrobank
RCB45L	Discount-Zertifikat	Call	KRKA	62,59		21.12.2007	Raiffeisen Centrobank
RCB7PU	Discount-Zertifikat	Call	Luka Koper	62,59		18.7.2008	Raiffeisen Centrobank
RCB7PV	Discount-Zertifikat	Call	Mercator	216,99		18.7.2008	Raiffeisen Centrobank
RCB7PW	Discount-Zertifikat	Call	Merkur	200,3		18.7.2008	Raiffeisen Centrobank
RCB7PX	Discount-Zertifikat	Call	Petrol	625,94		18.7.2008	Raiffeisen Centrobank
RCB7PY	Discount-Zertifikat	Call	Pivovarna Lasko	50,08		18.7.2008	Raiffeisen Centrobank
RCB7PZ	Discount-Zertifikat	Call	Telekom Slovenije	312,97		18.7.2008	Raiffeisen Centrobank
AA0DMM	Open-End Zertifikat	Call	SBI 20	0			brez ABN-Amro
HV2AXY	Open-End Zertifikat	Call	SBI TOP	0			brez HypoVereinsbank
RCB7J9	Open-End Zertifikat	Call	SBI TOP	0			brez Raiffeisen Centrobank
EB5575	Open-End Zertifikat	Call	SBI TOP	0			brez Erste Bank

Vir: Onvista, 2007. Lastna izdelava.

Priloga 3: Seznam borznih posrednikov, obravnavanih v nalogi

<u>izdajatelj</u>	<u>spletna stran izdajatelja</u>
Cortal Consors	http://www.cortalconsors.de/
Etrade	http://www.etrade.de/
Abanka	http://www.abanka.si/
GBD	http://www.gbd.si/
Poteza	http://www.poteza.si/
NKBM	http://www.nkbm.si/
Iirika	http://www.ilirika.si/
Factor Banka	http://www.factorb.si/
KD BPH	http://www.kd-group.si/
Medvešek Pušnik	http://www.medvesekpusnik.si/
SKB	http://www.skb.si/
Comdirect	http://www.comdirect.de/
DAB Bank	http://www.dab-bank.de/
Flatex	http://www.flatex.de/

Vir: Lastna izdelava

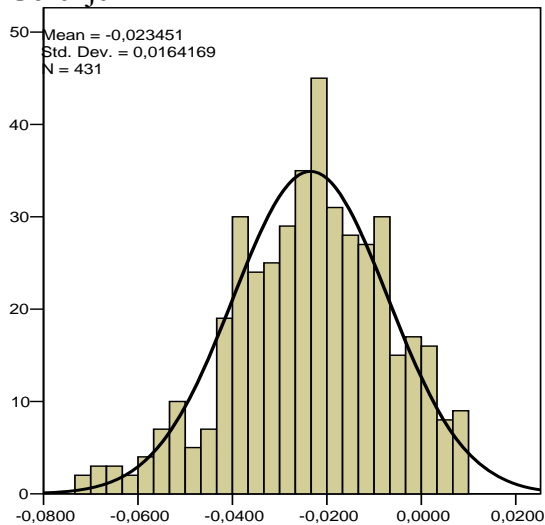
Priloga 4: Seznam izdajateljev naložbenih certifikatov

<u>izdajatelj</u>	<u>število izdanih</u>	<u>spletna stran izdajatelja</u>
	<u>certifikatov</u>	
ABN Amro	8354	http://www.abnamrozertifikate.de
BNP Paribas	28797	http://derivate.bnpparibas.de
Citi Bank	8059	http://www.citiwarrants.com
Commerzbank	28831	http://www.optionsscheine.commerzbank.de
Deutsche Bank	16096	http://www.x-markets.db.com
Dresdner Bank	10357	http://www.zertifikate.dresdner.com
Goldman Sachs	10370	http://www.goldman-sachs.de
Erste Bank	719	http://www.erstebank-zertifikate.com
HSBC Trinkaus	11043	http://www.hsbc-tip.de
Landesbank Berlin	346	http://www.zertifikate.lbb.de
Raiffeisen Centrobank	1003	http://www.rcb.at
Sal. Oppenheim	17829	http://www.oppenheim-derivate.de
Société Générale	10063	http://www.sg-zertifikate.de
UBS	12786	http://keyinvest.ibb.ubs.com

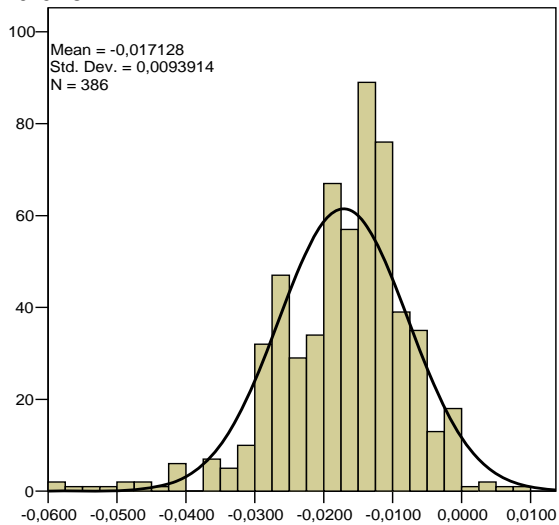
Vir: Lastna izdelava.

Priloga 5: Frekvenčne porazdelitve relativnih razlik cen certifikatov.

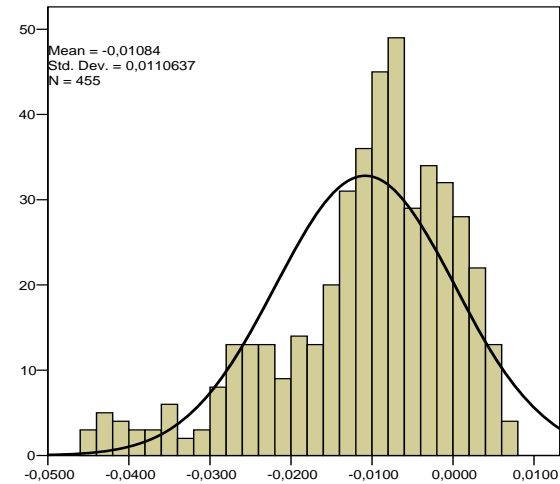
Gorenje



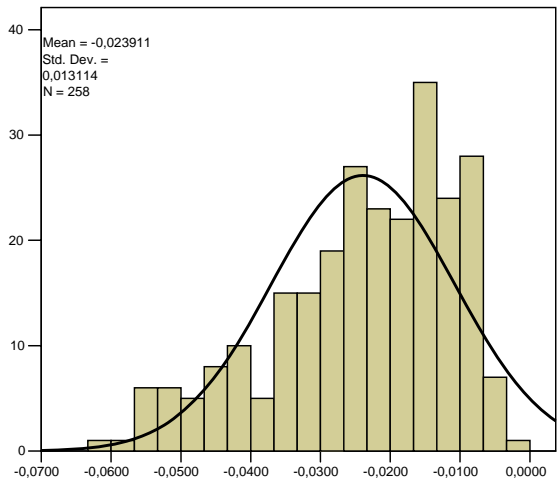
Telekom



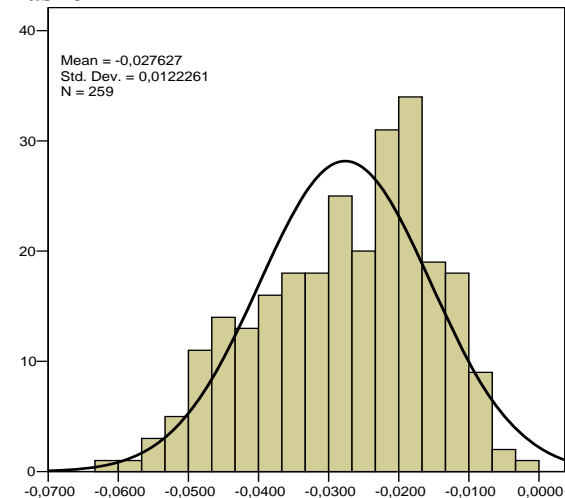
Krka



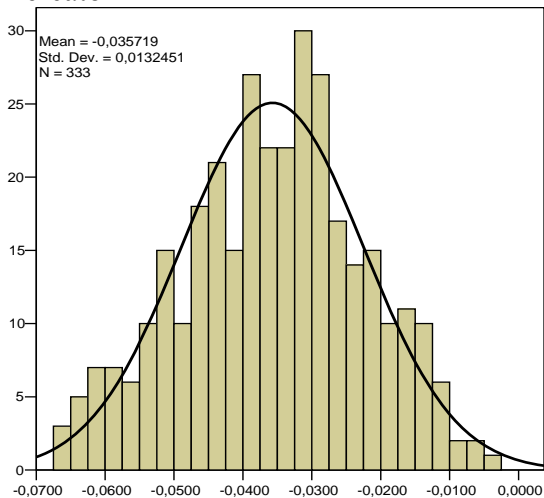
Petrol



Lasko



Mercator



Vir: Lastni izračuni.

Priloga 6: Število naložbenih certifikatov na nemškem trgu



Vir: Mohr, 2007. Lasten prevod.

Priloga 7: Primerjava med bankami po izbranih kazalcih

banka	sredstva (v mio EUR)	število komitentov	število zaposlenih	spletni naslov
NLB	12297	4	8300	www.nlb.si
ERSTE	138186	15,9	50164	www.sparkasse.at/erstebank/group
RAIFFAISEN	93863	11,2	49173	www.rzb.at
ABN Amro	987100	20	99000	www.abnamro.com
Landesbank Berlin	141619	1,9	6349	www.lbb.de

Vir: Spletne strani bank. Lastna izdelava.