

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

ANALIZA STANDARDIZIRANIH IZVEDENIH FINANČNIH
INSTRUMENTOV NA DELNIŠKE INDEKSE

Ljubljana, december 2004

BORIS PILIPOVIČ LUŽAR

IZJAVA

Študent Boris Pilipovič Lužar izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom mag. Andreja Kociča in dovolim objavo diplomskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, 28.12.2004

KAZALO

UVOD.....	1
1 BORZNI INDEKSI	1
1.1 Definicija indeksa	1
1.2 Borzni indeksi	2
1.3 Osnovna delitev indeksov.....	2
1.4 Primer izračuna indeksa DAX-30	4
2 IZVEDENI INSTRUMENTI	4
2.1 Opredelitev cenovnega tveganja.....	4
2.2 Opredelitev termenskega trga.....	4
2.3 Osnovna definicija izvedenih instrumentov	5
2.3.1 Osnovne oblike in delitve izvedenih instrumentov	5
2.4 Namen izvedenih instrumentov	6
2.5 Razvoj izvedenih instrumentov.....	7
2.6 Prednosti izvedenih finančnih instrumentov	8
2.7 Značilnosti oblik izvedenih instrumentov.....	9
2.7.1 Terminski posel	9
2.7.2 Terminska pogodba	10
2.7.3 Opcija	12
2.7.4 Zamenjava	13
3 IZVEDENI INSTRUMENTI NA DELNIŠKE INDEKSE	14
3.1 Uporabniki	14
3.2 Povezanost promptnih in terminskih trgov.....	14
3.3 Terminske pogodbe na delniške indekse.....	15
3.3.1 Definicija	15
3.3.2 Posebnosti v primerjavi z osnovno obliko.....	15
3.3.3 Razvoj terminskih pogodb na delniške indekse	15
3.3.4 Osnovni model vrednotenja terminskih pogodb na delniške indekse	16
3.4 Opcije na delniške indekse.....	17
3.4.1 Definicija opcije na delniške indekse.....	17
3.4.2 Vrednotenje opcije na delniške indekse	17
4 ANALIZA PROMETA Z IZVEDENIMI FINANČNIMI INSTRUMENTI	17
4.1 Svetovni terminski trgi.....	17
4.1.1 Vsi izvedeni finančni instrumenti.....	17
4.1.2 Izvedeni finančni instrumenti na delniške indekse.....	19
4.1.3 Pomembnost posameznih svetovnih regij	21
4.2 Svetovne regije.....	22
4.2.1 Severnoameriška regija.....	22
4.2.2 Evropska regija.....	23
4.2.3 Azijsko-pacifiška regija.....	25
4.2.4 Drugi trgi	26
4.3 Najpomembnejše posamezne terminske borze.....	28
4.3.1 CBOE – Chicago Board Options Exchange	28
4.3.2 CBOT – Chicago Board Of Trade.....	28
4.3.3 CME – Chicago Mercantile Exchange	29
4.3.4 EUREX.....	30
4.3.5 EURONEXT.....	31
4.3.6 Korean Stock Exchange.....	32

4.3.7	Povzetek analize posameznih terminskih borz.....	35
SKLEP.....		36
LITERATURA.....		37
VIRI.....		39

UVOD

V svojem diplomskem delu bom podrobneje analiziral uporabo izvedenih finančnih instrumentov na delniške indekse, s katerimi se trguje na organiziranih terminskih trgih. Osnovna teza mojega diplomskega dela je naslednja: uporaba standardiziranih izvedenih finančnih instrumentov na delniške indekse, s katerimi se trguje na organiziranih terminskih trgih, narašča.

Namen dela je, predstaviti obsežnejšo empirično analizo dogajanja s čim daljšo časovno serijo podatkov o prometu s temi oblikami instrumentov in ugotoviti, ali njihova uporaba narašča ali se zmanjšuje. Obravnavo bom začel na ravni sveta kot celote, nadaljeval v okviru štirih svetovnih regij in zaključil s šestimi najpomembnejšimi posameznimi terminskimi borzami. Pri analizi empiričnih podatkov se bom v večini primerov naslanjal na podatke o številu sklenjenih pogodb in promet, izražen s seštevkom nominalnih vrednosti pogodb.

V grobem diplomsko delo sestoji iz dveh delov. V prvih treh poglavjih se bom natančneje posvetil obravnavanim instrumentom in področju raziskave s teoretičnega vidika; določene poglede bom podprl s posameznimi praktičnimi prispevki. Četrto poglavje bodo obeležili predvsem grafična analiza dejanskega stanja in dogodki na svetovnem nivoju, po regijah in na posameznih trgih.

Prvo poglavje bo definiralo indekse, njihovo delitev in namen uporabe. Drugo poglavje bom posvetil splošnim izvedenim instrumentom, tretjega pa tistim, ki jim je osnovni instrument delniški indeks. V drugem in tretjem poglavju bom predstavil tudi teoretične osnove instrumentov, delitve, način njihovega vrednotenja, kraj, kjer se z njimi trguje, namen, uporabnost in razlike med posameznimi oblikami instrumentov. Četrto poglavje prinaša empirično analizo obravnavanih instrumentov in trgov, segajoč od globalnega svetovnega terminskega trga vse do posameznih terminskih borz. V petem, zadnjem poglavju bom povzel rezultate analize in sklenil diplomsko delo z ovrednotenjem te analize.

1 BORZNI INDEKSI

1.1 Definicija indeksa

Indeksno število ali indeks je razmerje, ki ga zaradi jasnejše predstavitve neke vrednosti izračunamo iz razpoložljivih podatkov. V bazičnem obdobju je vrednost indeksa določena na 100, druga števila pa se ustrezno računajo glede na osnovno obdobje.

1.2 Borzni indeksi

Borzni indeksi so finančni kazalniki, ponavadi izračunani na podlagi natančno določene metodologije s strani posebne institucije oz. podjetja. (npr. Dow Jones & Co.) Predstavljajo izračunane vrednosti, ki v časovni seriji odražajo stanje in spremembe na borznem trgu. (Murphy, 1999, str. 14) V času pospešenega razvoja terminkskih trgov se njihova uporabnost vse bolj preusmerja na področje finančnih naložb in upravljanja s tveganji, kjer so posebej aktualni za vse upravljavce investicijskih skladov kot osnovne finančne oblike za različne izvedene instrumente.

1.3 Osnovna delitev indeksov

Indekse lahko omejujemo geografsko (npr. različni evropski indeksi Standard & Poors) ali panožno (npr. Dow Jones Average 20 – Transportation). Najbolj priljubljeni ostajajo splošni indeksi, ki merijo utrip celotnega gospodarstva in skušajo z eno samo številko zajeti splošno stanje trga. Tako npr. CAC-40, v katerega izračun je vključenih 40, po tržni kapitalizaciji največjih podjetij, ki kotirajo na pariški borzi, predstavlja 53 % celotne tržne kapitalizacije te borze (Définition de l'indice CAC40, 2004), Dow Jones Industrial Average (DJIA), v katerega izračun je vključenih 30 največjih podjetij, pa predstavlja približno 29 % kapitalizacije celotnega ameriškega trga delnic. (Key Benefits of Total Market Indexes, 2004)

Indekse, ki jim osnovo za izračun predstavljajo instrumenti, s katerimi se trguje na borznih trgih, lahko razdelimo na naslednje tipe: (Index Methodology, 2004)

- delniške indekse (»stock indices«),
- indeks obveznic (»bond indices«),
- blagovne indekse (»comodity indices«),
- indeks obrestnih mer (»credit indices«),
- indeks sestavljenih instrumentov (»structured finance indices«).

Naslednja možna delitev delniških indeksov je na: (Course Introduction, 2004)

- vrednostno obtežene (»value weighted«),
- cenovno obtežene (»price weighted«),
- sorazmerno ali enako obtežene (»equal weighted«).

V skupino vrednostno obteženih indeksov uvrščamo npr. indeks S&P 500, pri čemer za izračun vrednosti v trenutku t uporabimo naslednjo enačbo:

$$Indeks_S \& P500_t = \frac{\sum_{i=1}^{500} N_{i,t} * P_{i,t}}{O.V.} * 10 \quad (1)$$

Utemeljitev:

- $N_{i,t}$ – št. obstoječih delnic podjetja i v trenutku t
- $P_{i,t}$ – cena obstoječih delnic podjetja i v trenutku t
- O. V. – vrednost v osnovnem obdobju

Slabost tega tipa indeksov je, da imajo v njem najpomembnejšo vlogo velika podjetja oz. tista z veliko kapitalizacijo. Kljub temu taki indeksi zelo dobro odražajo stanje trga. Predstavljamo si ga lahko kot portfelj, v katerem so delnice posameznih podjetij zastopane proporcionalno glede na trenutno tržno kapitalizacijo podjetja.

Primer cenovno obteženega indeksa je Dow Jones Industrial Average, za katerega velja naslednja enačba:

$$indeks_t = \frac{1}{n} * \frac{\sum_{i=1}^n P_{i,t}}{div} \quad (2)$$

Utemeljitev:

- $indeks_t$ – vrednost indeksa v časovnem trenutku t
- div – korekcijski faktor
- n – št. delnic, vključenih v izračun indeksa
- $P_{i,t}$ – cena delnice podjetja i v trenutku t

Značilnost cenovno obteženega indeksa je, da ga lahko primerjamo s portfeljem, v katerem imamo po eno delnico vsakega podjetja, vključenega v izračun tega indeksa. Problem predstavljajo korekcijski faktorji in izračuni, ki so potrebni ob spremembah v lastniški strukturi podjetja (delitve delnic (»splits«), odprodaji deležev podjetij (»spin-offs«) ipd.).

Sorazmerno obtežen indeks si lahko predstavljamo kot portfelj, kjer smo za nakup vsake delnice, vključene v izračun indeksa, namenili enak znesek denarja. Primer takega indeksa je Value Line®, na katerega izvedeni instrumenti kotirajo na Kansas City Board of Trade že od leta 1982.

Osnovna enačba za izračun sorazmerno obteženega indeksa je:

$$indeks_t = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n \frac{P_{i,t}}{P_{i,0}} \quad \text{oz.} \quad indeks_t = \left(\prod_{i=1}^n \frac{P_{i,t}}{P_{i,0}} \right)^{\frac{1}{n}} \quad (3)$$

Prva enačba je namenjena izračunu indeksa z aritmetičnim, druga pa geometrijskim povprečjem.

Utemeljitev:

- $P_{i,0}$ – označuje ceno delnice podjetja i v baznem obdobju indeksa

V diplomskem delu bom upošteval tako splošne delniške indekse kot tiste, katerih osnova je bolj omejena (sektorsko ali drugače). Iz splošnih indeksov so izvedeni tisti instrumenti, s katerimi se največ trguje, za izračun njihovih vrednosti pa se ponavadi uporabljajo dejansko dosežene tržne vrednosti, saj gre za najbolj likvidne delnice. Če z delnicami, ki sestavljajo indeks, ni prometa, se za izračun vrednosti indeksa uporabi po vnaprej določeni metodologiji izračunana in pripisana vrednost, ki je lahko tudi različna od njegove »prave« oz. realne vrednosti. Taki primeri pripisanih vrednosti so pogostejši pri specialnih indeksih.

1.4 Primer izračuna indeksa DAX-30

Indeks DAX-30 je vrednostno obtežen in je izračunan iz vrednosti tržne kapitalizacije 30 največjih podjetij, ki kotirajo na frankfurtski borzi vrednostnih papirjev. V prilogi št.1 so prikazani sestava indeksa DAX-30, objavljena 1. oktobra 2004, in vsi faktorji za izračun. Razpredelnici sledi tudi enačba, ki jo uporabljamo za izračun vrednosti indeksa.

Z izvedenimi instrumenti na delniški indeks DAX-30 se trguje na terminski borzi Eurex, ki je nastala leta 1998 z združitvijo Deutsche Terminboerse (DTB) in Swiss Options & Financial Futures Exchange (SOFFEX).

2 IZVEDENI INSTRUMENTI

2.1 Opredelitev cenovnega tveganja

Na vseh trgih se akterji soočajo s:

- cenovnim (tveganje spremembe cen),
- kreditnim,
- čistim tveganjem.

Cenovno tveganje, ki je osrednja tema tega diplomskega dela, obravnavamo kot možnost nastanka nekega dogodka, ki bi povzročil izgubo vrednosti premoženja zaradi padca ali dviga cene določenega blaga, ki sestavlja naš portfelj. Drugi dve obliki tveganja za diplomsko delo nista relevantni.

2.2 Opredelitev terminskega trga

Da ugotovimo, v čem se terminski razlikuje od promptnega, moramo najprej definirati promptni trg, in to z vidika časovne komponente sklenjenega posla. Na promptnem trgu pride do sklenitve posla v določenem trenutku. Pogodbeni stranki se zavežeta, da bosta izmenjali blago za kupnino. Do izvršitve pogodbenih

obveznosti pride najpozneje v dveh delovnih dneh od trenutka sklenitve pogodbe. Terminski trg tako opredelimo kot trg, na katerem do izpolnitve pogodbenih obveznosti iz sklenjenega posla pride pozneje kot v dveh delovnih dneh.

2.3 Osnovna definicija izvedenih instrumentov

Izvedeni instrumenti so izpeljani iz osnovnega instrumenta in nosijo pravice, katerih cena je posredno ali neposredno odvisna od cene osnovnega instrumenta. (Zakon o bančništvu, 1999, str. 522)

2.3.1 Osnovne oblike in delitve izvedenih instrumentov

Osnovne oblike izvedenih instrumentov so:

- terminski posel,
- terminska pogodba,
- opcija,
- zamenjava.

Glede na tip trga, na katerem se z njimi trguje, delimo izvedene instrumente na standardizirane in nestandardizirane: s prvimi se trguje na organiziranih borznih trgih, drugi pa svojo pot do strank najdejo prek okenc (»over-the-counter«) in so prilagojeni potrebam strank (»tailor-made«). Na organiziranih trgih se najbolj uporabljata terminska pogodba in opcija, na neorganiziranih trgih pa terminski posel, zamenjava in opcija. (Kim, 1996, str. 139)

Izvedeni instrumenti lahko glasijo na različne osnovne instrumente oz. vrste blaga. Izvedeni finančni instrumenti se nanašajo na različne oblike finančnih aktiv: delnico, obveznico, blagajniški zapis, zakladno menico, obrestno mero, delniški indeks, valuto, tečaj ipd. Izvedeni nefinančni oz. blagovni instrumenti pa glasijo na druge nefinančne oblike blaga: kmetijske pridelke, kovine, surovine, energente ipd. Kot je definirano že v uvodu, se v svojem diplomskem delu osredotočam na izvedene finančne instrumente na delniške indekse, s katerimi se trguje na organiziranih borznih trgih.

Ob pogledu na tabelo 1 lahko ugotovimo, da je v letu 2003 med dvajsetimi izvedenimi instrumenti, s katerimi se je največ trgovalo na terminskih trgih, sedem takih, ki glasijo na delniške indekse (označeni s krepkim tekstom); istočasno lahko opazimo, da je med dvajsetimi najprometnejšimi 15 terminskih pogodb in le 5 opsijskih instrumentov. Zaradi izrazito visokih stopenj rasti je na prvem mestu z veliko prednostjo pred drugimi opcija na indeks KOSPI, s katero se trguje na korejski borzi (KSE – »Korean Stock Exchange«).

Tabela 1: 20 pogodb, s katerimi se je v letu 2003 na organiziranih svetovnih terminskih trgih največ trgovalo (izraženo z milijoni sklenjenih pogodb)

	Ime instrumenta	Borza	2003	2002	porast / padec v %
1	Kospi 200 opcija	KSE	2837,72	1889,82	50,16
2	Euro-Bund terminska pogodba	Eurex	244,41	191,26	27,79
3	3-Month Eurodollar terminska pogodba	CME	208,77	202,08	3,31
4	TIEE 28 terminska pogodba	MexDer	162,08	80,6	101,10
5	E-mini S&P 500 Index term. pogodba	CME	161,18	115,74	39,26
6	Euro-Bobl terminska pogodba	Eurex	150,09	114,68	30,88
7	10-Year T-Note terminska pogodba	CBOT	146,75	95,79	53,20
8	3-Month Euribor terminska pogodba	Euronext	137,69	105,76	30,20
9	Euro-Schatz terminska pogodba	Eurex	117,37	108,76	7,92
10	DJ Euro Stoxx 50 terminska pogodba	Eurex	116,04	86,35	34,37
11	3-Month Eurodollar opcija	CME	100,82	105,58	-4,51
12	5-Year T-Note terminska pogodba	CBOT	73,75	50,51	46,00
13	CAC 40 Index opcija	Euronext	73,67	84,34	-12,66
14	E-mini Nasdaq 100 terminska pogodba	CME	67,89	54,49	24,59
15	30-Year T-Bond terminska pogodba	CBOT	63,52	56,08	13,26
16	Kospi 200 terminska pogodba	KSE	62,2	42,87	45,11
17	DJ Euro Stoxx 50 opcija	Eurex	61,79	39,48	56,53
18	No. 1 Soybean terminska pogodba	DCE	60	12,69	372,82
19	3-Month Euribor opcija	Euronext	57,73	33,48	72,43
20	Interest Rate terminska pogodba	BM&F	57,64	48,57	18,68

Vir: FIA News Release, 2004.

2.4 Namen izvedenih instrumentov

Zavarovalec (»hedger«) se z nakupom izvedenega instrumenta skuša zavarovati pred neustreznim cenovnim gibanjem osnovnega instrumenta. Z nakupom v sedanosti določi ceno osnovnega instrumenta v prihodnosti. Če želi določena oseba špekulirati, to lahko naredi z odprtjem kratke pozicije (proda nekaj, česar še nima). Poznamo še arbitražnike, ki izkoriščajo trenutne možnosti in skozi cenovna nesorazmerja brez tveganja realizirajo dobičke na relaciji med terminskim in promptnim trgom. (Selan, 2000, str. 28) Vsi trije tipi akterjev na terminskem trgu so potrebni za normalno delovanje trga. Skrbijo za prenos tveganja od oseb, ki ne želijo tvegati, na osebe, ki to lahko storijo in so tveganje pripravljene prevzeti. Razlika med zavarovalcem in špekulantom ni samo teoretična, saj na določenih terminskih trgih klirinške hiše zahtevajo različno visoka kritja pri terminskih

pogodbah in različno obravnavo pri opcijskih instrumentih glede na namen nakupa izvedenih instrumentov.

2.5 Razvoj izvedenih instrumentov

Z izvedenimi instrumenti se je začelo trgovati že v drugi polovici 19. st., ko so kmetje na čikaški terminski borzi kmetijskih pridelkov uporabljali terminske posle za zaščito cen svojih pridelkov pred prevelikimi sezonskimi nihanji.

Tabela 2: 20 največjih svetovnih terminskih borz po prometu v letu 2003 z vsemi oblikami izvedenih finančnih instrumentov (izraženo s številom sklenjenih pogodb)

Uvrst. 2003	Uvrst. 2002	Ime terminske borze	Promet 2003	Promet 2002	Porast/padec (%)
1	1	Korea Stock Exchange	2.899.937.895	1.932.749.868	50,04
2	2	Eurex	1.014.932.312	801.200.873	26,68
3	3	Euronext	694.970.981	696.323.560	-0,19
4	4	Chicago Mercantile Exchange	640.209.634	558.447.820	14,64
5	5	Chicago Board of Trade	454.190.749	343.882.529	32,08
6	6	Chicago Board Options Exchange	283.946.495	267.616.496	6,10
7	8	International Securities Exchange	244.968.190	152.399.279	60,74
8	7	American Stock Exchange	180.074.778	186.039.445	-3,21
9	11	Bovespa	177.223.140	90.884.897	95,00
10	14	Mexican Derivatives Exchange	173.820.944	84.274.979	106,25
11	9	New York Mercantile Exchange	137.225.439	133.744.435	2,60
12	10	BM&F	120.785.602	101.615.788	18,86
13	12	Philadelphia Stock Exchange	112.705.597	88.955.247	26,70
14	15	Tokyo Commodity Exchange	87.252.219	75.413.190	15,70
15	13	Pacific Exchange	86.152.637	85.426.649	0,85
16	18	Dalian Commodity Exchange	74.973.493	48.407.404	54,88
17	17	London Metal Exchange	72.308.327	58.634.004	23,32
18	16	OM	72.137.347	60.920.817	18,41
19	21	Sydney Futures Exchange	44.755.340	36.243.524	23,49
20	33	National Stock Exchange of India	43.081.968	13.287.113	224,24

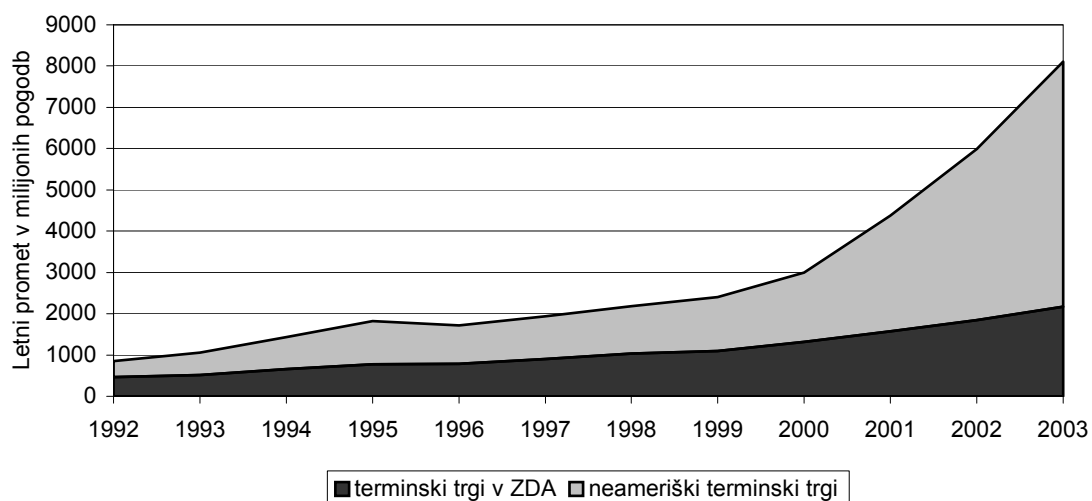
Vir: FIA News Release, 2004.

Tabela 2 prikazuje pomembnost posameznih terminskih borz za leto 2003 v odvisnosti od števila sklenjenih pogodb v posameznem letu in stopnje rasti glede na prejšnje leto. Ta prikaz bom uporabil tudi kot kriterij izbire najpomembnejših

posameznih terminskih borz v poglavju 4.3, saj bom predstavil prvih šest iz zgornje tabele.

Do prve uspešne inovacije na področju izvedenih finančnih instrumentov in nastanka prvega terminskega trga, na katerem so trgovali s finančnimi instrumenti, je prišlo maja leta 1972, ko so v Chicagu odprli Mednarodni denarni trg (»IMM – International Monetary Market«) in začeli trgovati s sedmimi različnimi valutami. (Zbašnik, 1994, str. 178) Z izvedenimi finančnimi instrumenti se je začelo obsežneje trgovati po preklicu vezave ameriškega dolarja na zlato leta 1974. Propad dogovora, sklenjenega v Bretton Woodsu, je vplival na povečanje stopnje negotovosti glede cenovnih sprememb na svetovnih trgih. (Mohorič, 1997, str. 10) V tem obdobju je tudi nastalo nekaj najuspešnejših oblik izvedenih finančnih instrumentov, s katerimi se še danes trguje na terminskih trgih. Primer takega instrumenta je opcija na indeks S&P 500.

Slika 1: Letni promet s standardiziranimi finančnimi instrumenti, izražen s številom sklenjenih pogodb (v milijonih)



Vir: FIA News Release, 2004.

Kot je razvidno s slike 1, vsi svetovni terminski trgi skupaj beležijo visoke stopnje rasti od leta 1992 dalje z izrazitejšim skokom v obdobju med letoma 2000 in 2003.

2.6 Prednosti izvedenih finančnih instrumentov

Vsako pozicijo, ki jo predstavlja izvedeni finančni instrument za imetnika, je, če uporabimo računovodsko izrazoslovje, možno sestaviti iz strukture sredstev in obveznosti do virov sredstev ali (drugače rečeno) iz samih enostavnih oz. osnovnih instrumentov. Zakaj so se izvedeni finančni instrumenti sploh razvili? Prednost, ki jo imajo v tem pogledu izvedeni finančni instrumenti v primerjavi z

zapletenimi portfelji, predstavljajo nizki transakcijski stroški, ki tako omogočajo dostopnost izvedenih instrumentov tudi manjšim uporabnikom. (Beaver, 1995, str. 327)

2.7 Značilnosti oblik izvedenih instrumentov

2.7.1 Terminski posel

2.7.1.1 Definicija

Terminski posel predstavlja najosnovnejšo in najstarejšo obliko terminskega trgovanja. Gre za dogovor med strankama v poslu o prodaji oz. nakupu določene vrste blaga po ceni, določeni na dan dogovora, in z izpolnitvijo pogodbenih obveznosti na določen dan v prihodnosti.

2.7.1.2 Značilnosti terminskih poslov

S terminskimi posli se ponavadi ne trguje na organiziranih trgih. Gre za konkreten dogovor med strankama, ki mora temeljiti na medsebojnem zaupanju. Zaradi tega so terminski posli namenjeni predvsem zavarovanju tveganj.

2.7.1.3 Načini izpolnitve obveznosti

Terminski posel se poravnava na dan dospelja na dva možna načina: z dejansko dostavo v poslu dogovorjene količine blaga ali denarno poravnavo, če je to mogoče. Odprto pozicijo (kratko ali dolgo / »short« ali »long position«) lahko stranka predčasno pokrije že s sklenitvijo nasprotnega posla oz. njenim zaprtjem. Vendar je ta možnost pri terminskih poslih manj verjetna, ker gre za specifične posle, ki so prikrojeni po meri. Zato je težko najti stranko, ki bi sklenila ravno nasprotni posel za pokritje odprte pozicije (»outstanding position« ali »offsetting position«).

2.7.1.4 Vrednotenje terminskega posla

Osnovna oblika enačbe za vrednotenje terminskega posla (izračun teoretične terminske cene) pri katerem koli blagu je sledeča: (Prohaska, 1994, str. 161)

$$F^* = S + CC - CR \quad (4)$$

Utemeljitev:

- F^* – teoretični terminski tečaj
- S – promptni tečaj
- CC – stroški lastništva blaga

- CR – prihodki iz naslova lastništva blaga v času do izpolnitve pogodbene obveznosti

2.7.1.5 Prednosti terminskega posla

Prednosti terminskega posla v primerjavi z drugimi oblikami izvedenih finančnih instrumentov so v prilagojenosti potrebam posamezne stranke, ki se skuša zavarovati pred določenim tveganjem. (Kimball, 1996, str. 625)

2.7.1.6 Slabosti terminskega posla

Glavna in odločilna slabost terminskega posla je njegova nelikvidnost na sekundarnem trgu; poleg tega je treba omeniti tudi večje transakcijske stroške, ki so povezani s sklepanjem posla, prilagojenega posebnim potrebam, in precejšnje tveganje, ki je povezano z neizpolnitvijo obveznosti katere od strank v poslu. Ker gre za dogovarjanje mimo borznih institucij, lahko pogodbene stranke ob nastopu za njih neustreznih okoliščin popustijo želji po neizpolnitvi pogodbenih obveznosti. (Mrak, 2002, str. 133) Prav tako je lahko odločitev o zavzetju določene pozicije s pomočjo terminskega posla špekulativne narave zaradi velike rizičnosti in visokega finančnega vzvodja («high leverage»). (Ribnikar, 1994, str. 197)

2.7.2 Terminska pogodba

2.7.2.1 Definicija terminske pogodbe

Terminska pogodba je kupoprodajna pogodba med dvema strankama z datumom izpolnitve na določen datum v prihodnosti po danes dogovorjeni ceni. Tako sama definicija ne odstopa od tiste, ki smo jo navedli za terminski posel. Za razliko od teh so pri terminskih pogodbah standardizirani vse klavzule in določila, povezani s količino in kakovostjo blaga, načinom ter obliko izpolnitve. Edina spremenljivka je sedanja cena pogodbe, ki se določa na organiziranem terminskem trgu, kjer se s takimi pogodbami trguje. (Walmsley, 2000, str. 235)

2.7.2.2 Vrednotenje terminske pogodbe

Vrednotenje terminske pogodbe je definirano enako kot v primeru terminskega posla po enačbi (4). Terminski tečaj je tako enak promptni ceni zadevne pogodbe, h kateri prištejemo vse stroške in odštejemo vse prihodke iz naslova lastništva blaga.

2.7.2.3 Klirinška ali obračunska hiša

Ena od strank v pogodbi je vedno klirinška hiša, ki je ločena od borze. Organizira in skrbi za terminski trg, na katerem se trguje s predmetno terminsko pogodbo. Klirinška hiša je zadolžena, da dnevno poravnava sklenjene transakcije in skrbi za

dostavo oz. izpolnitev pogodbenih obveznosti ob zapadlosti. (Steinherr, 2000, str. 130)

2.7.2.4 Obračunska kritja

Na tem mestu je treba predstaviti še dnevno obračunavanje pozicij (»marking-to-market«), ki ga izvaja klirinška hiša s sistemom obračunskih kritij (»margin requirements«).

Če pride do sklenitve terminske pogodbe s klirinško hišo, le-ta od stranke zahteva položitev določenega zneska na račun pri članu borze, ki posreduje pri nakupu te pogodbe. Ta znesek, imenovan začetno kritje (»initial margin«), je določen v fiksnem znesku ali odstotku od nazivne vrednosti pogodbe (s strani klirinške hiše). Po zaključku dnevnega trgovanja klirinška hiša na osnovi tečajev sklenjenih poslov in dinamike tečaja preko dneva po vnaprej določenih metodologiji izračuna poravnalno ceno (»settlement price«) ter izvede dnevni obračun pozicij (»marking-to-market«) vsem imetnikom terminskih pogodb. Izvede tudi prenos sredstev med računi komitentov, tako da novo stanje na računih komitentov predstavlja dejansko dnevno stanje realiziranih dobičkov / izgub. Če stanje na računu komitenta pade pod določen znesek (vzdrževalno kritje – »maintenance margin«), klirinška hiša od komitenta zahteva dodatna sredstva do višine vzdrževalnega kritja. Če stranka tega ne izvede v določenem času, klirinška hiša zapre odprto pozicijo in sama poravna izgubo s komitentovimi sredstvi. (Kolb, 1993, str. 25)

2.7.2.5 Načini izpolnitve obveznosti

Kot je bilo rečeno že pri terminskih poslih, imamo več načinov poravnave pogodbenih obveznosti: nakup nasprotne pozicije, dejansko fizično dostavo in neto denarno poravnavo. Velika večina, tj. več kot 99 % terminskih pogodb, se poravna z zaprtjem začetne pozicije. (Kolb, 1996, str. 235)

2.7.2.6 Slabosti terminske pogodbe

Ker sta terminski posel in terminska pogodba navidez povezana in zelo podobna, je treba poudariti, da so prednosti terminskih poslov slabosti terminskih pogodb in obratno. Standardiziranost, ki zagotavlja veliko likvidnost terminskega trga, je slabost terminske pogodbe. Ni nujno, da klavzule ustrezajo zahtevam strank, in to ne glede na to, ali gre za nominalni znesek pogodbe, dan izvršitve ali blago, na katerega pogodba glasi.

2.7.2.7 Prednosti terminske pogodbe

Prednost terminske pogodbe je njena standardiziranost, ki omogoča zelo veliko stopnjo likvidnosti trga. Druga pomembna prednost v primerjavi s terminskim

poslom pa je dejstvo, da za izpolnitev pogodbenih obveznosti skrbi klirinška hiša, ki dnevno obračunava realizirane dobičke / izgube na osnovi poravnalnih cen terminskih pogodb in s tem znižuje tveganje neizpolnitve pogodbenih obveznosti.

2.7.3 Opcija

2.7.3.1 Definicija opcije

Opcija je pogodba, s katero prodajalec opcije kupcu daje pravico, ne pa obveznost do nakupa ali prodaje določene količine blaga po, ob dnevu sklenitve opcijske pogodbe, določeni ceni. (Mohorič, 1997a, str. 17) Za opcijsko pravico plača kupec izdajatelju opcijsko premijo. Zato ima določene pravice iz naslova opcije, veljavne do določenega datuma. Po tem datumu opcija ni več veljavna.

2.7.3.2 Primerjava z drugimi izvedenimi instrumenti

Opcija je osnovna oblika izvedenih instrumentov, kjer kupec prodajalcu plača nek znesek, ki predstavlja nagrado, saj mu ponudi pravico, ne pa obveznosti, do izvršitve določenega nakupa ali prodaje. (Veselinovič, 1998, str. 69) Opcijska premija namreč predstavlja neke vrste »pristopnino« za vstop v posel, medtem ko so terminski posli, terminske pogodbe in zamenjave »samofinancirajoči instrumenti« (»self-financing instruments«), kjer obe stranki načeloma pridobita s pristopom v posel. Torej se le v primeru opcije ena od strank v poslu odreče določeni suverenosti pri odločanju o razpolaganju s svojim imetjem, vendar v zameno dobi plačilo v obliki opcijske premije. Za razliko od drugih osnovnih oblik je opcija izvedeni instrument, ki je dobro zastopan tako na organiziranih kot neorganiziranih trgih. Opcija se kot koncept pojavlja tudi na mnogih drugih področjih. (Kaen, 1995, str. 955)

2.7.3.3 Vrednotenje opcij

Za vrednotenje opcij se pod določenimi predpostavkami največkrat uporabljajo formule Black-Scholsovega modela (Prohaska, 1999, str. 173–174):

$$1. \quad V_c = P * N(d_1) - \frac{X}{e^{R*t}} * N(d_2) \quad (5)$$

$$2. \quad d_1 = \frac{\ln\left(\frac{P}{X}\right) + (R + 0,5 * \sigma^2) * t}{\sigma * \sqrt{t}} \quad (6)$$

$$3. \quad d_2 = d_1 - \sigma * \sqrt{t} \quad (7)$$

Utemeljitev:

- V_c – cena nakupne opcije
- P – trenutna tržna cena delnice

- X – pogodbeni cena
- e – osnova naravnega logaritma
- t – čas do dneva poteka opcijske pogodbe (na letni ravni)
- R – donosnost netvegane naložbe
- $N(d)$ – verjetnost, da standardizirana spremenljivka v normalni porazdelitvi zavzame vrednost manjšo ali enako d
- σ – standardni odklon donosnosti delnice
- d_1, d_2 – odklona od pričakovane vrednosti v normalni porazdelitvi

To je znameniti Black-Scholesov model vrednotenja opcij, ki je povzročil pravo revolucijo na terminskih trgih. Ker je večina strokovne literature s področja vrednotenja opcij posvečene ravno temu modelu, se bom v svojem diplomskem delu raje posvetil drugim nalogam in zgornje enačbe samo navedel kot najpogostejši model vrednotenja vrednostnih papirjev tega tipa.

2.7.3.4 Prednosti opcij

Opcije so, če izhajamo iz osnovne definicije, pravice, ki kupcu prinašajo določeno prednost oz. posebno pozicijo. Opcija kot enostavni instrument zavarovanja tveganja zmanjšuje možnost za slab izhod v primeru neugodnega cenovnega gibanja osnovnega instrumenta, kupec pa lahko neomejeno zasluži, seveda v primeru pozitivnega obrata v cenovnih gibanjih. Za razliko od opcij pa drugi terminski instrumenti ne nudijo te možnosti, ampak je realizacija dobička / izgube že vnaprej določena, ne glede na smer gibanja cen.

2.7.4 Zamenjava

2.7.4.1 Definicija zamenjave

Zamenjava je dogovor med dvema strankama o izmenjavi denarnih tokov v prihodnosti. (Lueneberger, 1998, str. 273) Osnovni obliki zamenjav sta obrestna in valutna: pri prvi gre za dogovor med strankama o zamenjavi obveznosti iz naslova obresti, kjer ima npr. ena od strank obveznost s fiksno, druga pa z variabilno obrestno mero; v drugem primeru pa gre za dogovor o izmenjavi valutnih tokov dveh različnih valut po vnaprej dogovorjenih pogojih zamenjave.

V vsakem primeru je sklenitev zamenjave primer igre s pozitivno vsoto, saj obe stranki s sklenitvijo posla pridobita, kar morda na prvi pogled sploh ni opaziti. Gre za rezultate, znane iz teorije primerjalnih prednosti, kjer v menjavo blaga stopita dve stranki, vsaka s svojim blagom, in od druge dobita njeno blago (načeloma ceneje), kot če bi ga skušali pridobiti sami. (Mohorič, 1997b, str. 22)

3 IZVEDENI INSTRUMENTI NA DELNIŠKE INDEKSE

Na organiziranih terminskih trgih obstajata dve obliki instrumentov, ki se nanašata na delniške indekse: terminske pogodbe in opcije.

Terminski posli se za delniške indekse ne uporabljajo, saj odpadejo vse prednosti, ki jih imajo izvedeni instrumenti z nizkimi stroški. Na eni strani bi tako imeli delniške trge, ki so zelo gibljivi, nepredvidljivi in hitro reagirajo na spremembe, na drugi pa posel, za katerega sklenitev bi porabili zelo veliko časa, še več pa ob poskusih prilagajanja morebitnim novim okoliščinam na trgu. Zamenjav, ki glasijo na delniške indekse, pa za sedaj še niso odkrili, ker so ti terminski trgi izredno likvidni in velja enakost dostopa do trga za vse igralce, ki z izvedenimi finančnimi instrumenti trgujejo. Tako ni možno uspešno vzpostavljanje paralelnega oz. sekundarnega trga zamenjav na delniške indekse.

3.1 Uporabniki

Največji uporabniki izvedenih finančnih instrumentov na delniške indekse so veliki institucionalni investitorji, banke, predvsem pa vse oblike skladov (investicijski, pokojninski itd.). Terminski instrumenti na delniške indekse predstavljajo enostavno, lahko in zanesljivo obliko zavarovanja premoženja pred nihanjem cen posameznih delnic, ki drugače sestavljajo njihovo premoženje oz. sredstva, s katerimi upravljajo. (Edwards, 1992, str. 11) Drugim manjšim igralcem na borznih trgih pa so izvedeni instrumenti (bili) nedostopni zaradi visokega nominalnega zneska posameznih pogodb in zahtevanih kritij. Tudi na tem področju so se stvari premaknile in v drugi polovici devetdesetih so se začeli pojavljati prvi instrumenti z relativno nizko nazivno vrednostjo¹. Ravno te izjeme so vplivale na razvoj terminskih trgov in omogočile večjo dostopnost ter posledično večji promet z izvedenimi instrumenti na delniške indekse.

3.2 Povezanost promptnih in terminskih trgov

Na promptnih trgih se trguje s primarnimi instrumenti, zato so ti trgi osnova za terminske. (Ribnikar, 1996, str. 53) Ni dvoma, da se je z vse večjo stopnjo informatizacije in globalizacijo dostopa do različnih svetovnih trgov povečala informacijska učinkovitost. Če je bilo prej še možno računati na enodnevne zamike pred reakcijo udeležencev na trgu na določene spremembe, se sedaj ti zamiki merijo v minutah ali celo sekundah. Empirična raziskava, ki so jo izvedli Kawaller, Koch in Koch, je obravnavala meddnevni odnos med ceno terminske pogodbe na

¹ Tako na KSE terminska pogodba na indeks KOSPI 200 glasi na cca. 8,5 mio SIT (cca. 35.000 EUR) (tečaj korejskega wona je na dan 01.10.2004 0,1688 SIT za 1 KRW oz. 1437,89 KRW za 1 evro) Vir: http://www.bsi.si/html/financni_podatki/dnevni/tecainica_valut.asp in <http://www.marketprices.ft.com/markets/currencies/ijklmn#k>

indeks S&P500 in vrednostjo indeksa S&P500. (Malliaris, 1997, str. 51) Rezultati kažejo, da je že leta 1984 in 1985 prenos informacij s terminskega trga na promptnega zamujal za 20 do 45 minut, medtem ko je informacija s promptnega na terminskem povzročila reakcijo v manj kot minuti. Najpomembnejša ugotovitev te raziskave je, da terminski trg prevzema vodilno vlogo pri določanju cene posameznih delnic in likvidnosti posameznih instrumentov ter nakazuje, da na promptnem trgu ne obstaja tako dobra stopnja likvidnosti posameznih vrednostnih papirjev; reakcija na teh trgih tako zamuja.

3.3 Terminalske pogodbe na delniške indekse

3.3.1 Definicija

S terminsko pogodbo na delniški indeks se prodajalec pogodbe obveže, da bo kupcu pogodbe dostavil v pogodbi določeno količino delniškega indeksa, ki je predmet te pogodbe, na točno določeni datum in mu bo kupec za to blago izplačal vnaprej dogovorjeno ceno.

3.3.2 Posebnosti v primerjavi z osnovno obliko

Ker fizična dostava indeksov ni mogoča, so terminske pogodbe na delniški indeks med tistimi izjemami, pri katerih pride do izpolnitve pogodbe z denarno poravnavo ali zaprtjem začetne pozicije. Poravnava v obliki denarnega poplačila pri terminskih pogodbah na delniške indekse zmanjšuje transakcijske stroške in s tem dodatno krepi veliko likvidnost tega instrumenta. (Solnik, 1996, str. 407) Tako odpade možnost, da bi posameznik lahko s svojimi dejanji pomembneje vplival na trg (predvsem ob dnevih dospelosti pogodb).

3.3.3 Razvoj terminskih pogodb na delniške indekse

Prva terminska pogodba na delniški indeks se je pojavila leta 1982. Trg terminskih instrumentov je bil takrat že močno razširjen in razvit. Istega leta uvedejo trgovanje s terminsko pogodbo na S&P500 indeks na CME. Leto pozneje se ji pridružita pogodba na All Ordinaries Share Price indeks na sydneyjski borzi in terminska pogodba na FTSE 100 na LIFFE (1984).

Najbolj razširjena terminska pogodba v Združenih državah Amerike je terminska pogodba na indeks Standard&Poor's 500. K priljubljenosti S&P 500 indeksa in na njega vezanih izvedenih instrumentov so prispevali predvsem trije faktorji (Jeanneau, 2003, str. 44):

- S&P 500 indeks predstavlja zelo dober približek ameriškega borznega trga kot celote;

- obstaja konstantno velika likvidnost delnic, ki so vključene v ta indeks, in s tem posledično lažje sestavljanje portfeljev, ki sledijo gibanju vrednosti indeksa;
- ker Dow Jones (kot glavni konkurent v industriji indeksov) ni podelil licence za uporabo svojih indeksov nobeni borzi, je imel S&P prosto pot za širitev.

Tabela 3: Letnice vzpostavitve trgovanja z nekaterimi največjimi terminskimi pogodbami na delniške indekse

Leto	Indeks	Oznaka borze
1982	S&P 500	CME
1983	All Ordinaries Share Price Index	SYDNEY
1984	FTSE 100	LIFFE
1986	NIKKEI-DJ	SIMEX
1988	TOPIX	TOKYO SE
1988	NIKKEI-225	OSAKA SE
1990	DAX	DTB
1993	IBEX-35	MEFF
1994	NIKKEI 300	OSAKA SE
1995	MIB30	IDEM
1997	E-MINI S&P 500	CME

Vir: Walmsley, 2000, str. 237.

3.3.4 Osnovni model vrednotenja terminskih pogodb na delniške indekse

Po zgoraj omenjenem modelu vrednotenja »cost&carry« (4) se za potrebe izračunavanja delniških indeksov osnovni model vrednotenja terminskih pogodb prevede v naslednjo enačbo, ki velja v primeru popolnih trgov (ni davkov, transakcijskih stroškov, omejitev pri kratki prodaji (»short sale«); sredstva so poljubno deljiva; obrestna mera r je netvegana in konstantna):

$$F(t, T) = S(t) * e^{r(T-t)} \quad (8)$$

Utemeljitev:

- $F(t, T)$ – cena terminske pogodbe v trenutku t z zapadlostjo v trenutku T
- $S(t)$ – vrednost indeksa kot osnovnega instrumenta pogodbe v trenutku t
- r – netvegana obrestna mera

Če v osnovni model vključimo še izplačila dividend, potem enačbo lahko preuredimo v (Fabozzi, 1997, str. 305):

$$F(t, T) = S(t) * e^{(r-d)(T-t)} \quad (9)$$

Utemeljitev:

- d – stopnja dividendne donosnosti, preračunana na letno raven

3.4 Opcije na delniške indekse

3.4.1 Definicija opcije na delniške indekse

Opcije na delniške indekse so, glede na povedano v poglavju 2.7.3, standardizirani izvedeni finančni instrumenti, s katerimi se trguje na organiziranih terminskih trgih in katerih osnovni instrument je delniški indeks.

3.4.2 Vrednotenje opcije na delniške indekse

Za razliko od terminske pogodbe pri vrednotenju opcij na delniške indekse z uporabo Black-Scholesovega modela niso potrebni nikakršni popravki osnovnega modela izračunavanja (poglavje 2.7.3.3).

4 ANALIZA PROMETA Z IZVEDENIMI FINANČNIMI INSTRUMENTI

4.1 Svetovni terminski trgi

4.1.1 Vsi izvedeni finančni instrumenti

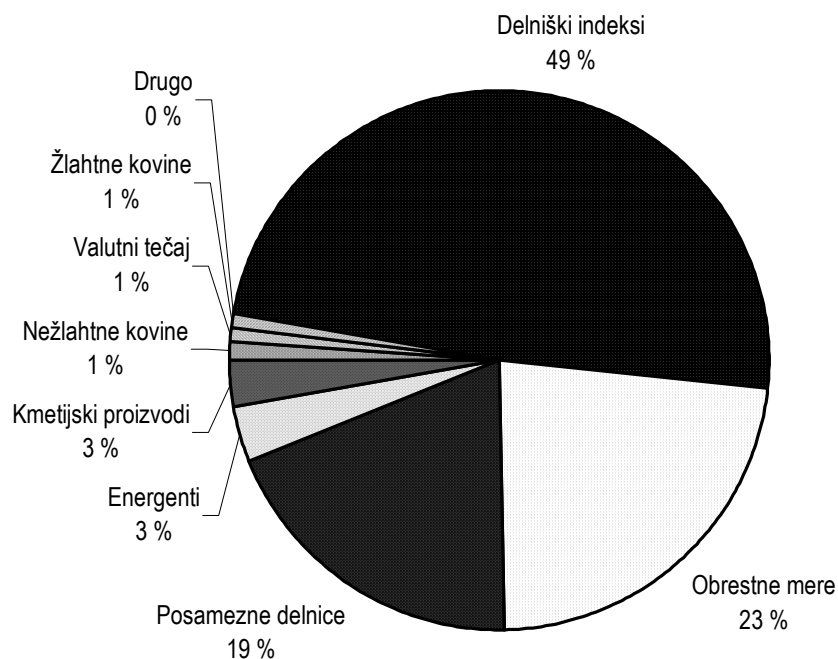
Tabela 4: Primerjava letne stopnje rasti prometa na svetovni ravni v letu 2003 glede na leto 2002 v milijonih sklenjenih pogodb po posameznih skupinah izvedenih instrumentov

	2003	2002	Sprememba v %
Delniški indeksi	3.960,87	2.791,18	41,91
Obrestne mere	1.881,27	1.478,44	27,25
Posamezne delnice	1.558,52	1.354,70	15,05
Kmetijski proizvodi	261,15	199,39	30,98
Energenti	217,56	209,37	3,91
Nežlahtne kovine	90,39	71,57	26,29
Valutni tečaj	77,85	60,56	28,53
Žlahtne kovine	64,46	51,26	25,75
Drugo	0,66	0,8	-17,14
Skupaj	8.112,73	6.217,28	30,49

Vir: FIA News Release, 2004.

Po analizi Futures Industry Association (FIA News Release, 2004), ki je zbral podatke na 56 svetovnih terminskih borzah, je število vseh terminskih instrumentov, ki so zamenjali lastnika v letu 2003, poraslo za 30,5 % in je znašalo 8,1 milijarde pogodb ali 1,90 milijard pogodb več kot leto poprej (terminske pogodbe +27,8 % za 2,97 milijard pogodb; opcije +32,1 % za 5,14 milijard pogodb). Število pogodb se je povečalo na vseh podpodročjih terminskih trgov, najbolj pa na tistih, kjer se trguje z izvedenimi instrumenti na delniške indekse (porast za 41,9 % za 3,96 milijard pogodb). Najbolj so izstopale opsijske pogodbe na indeks delnic KOSPI 200. Trend iz leta 2001, ko je veljala za najaktivnejšo opsijsko pogodbo na svetu, se je nadaljeval tudi v letu 2002 in 2003, saj je v letu 2003 dosegla 50,16-odstotno rast. Obseg prometa je porasel za skoraj 2,9 milijard sklenjenih pogodb.

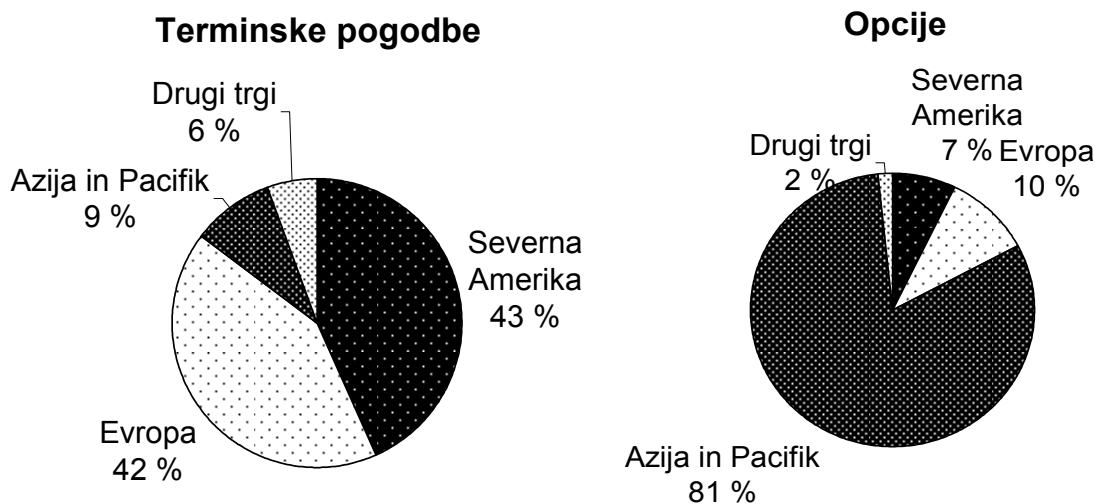
Slika 2: Diagram tržnih deležev v odstotkih za leto 2003 za izvedene instrumente po tipih osnovnih instrumentov, na katere glasijo



Vir: FIA News Release, 2004.

Tabele in diagrami v tem poglavju jasno odražajo pomembnost delniških indeksov kot osnovnih instrumentov za izvedene finančne instrumente. Po tipih instrumentov gre pri številu sklenjenih terminskih pogodb za enakovreden boj med severnoameriškimi in evropskimi terminskimi trgi. Za opsijske instrumente je azijsko-pacifiška regija po številu sklenjenih pogodb najpomembnejša.

Slika 3: Diagrama tržnih deležev za leto 2003 po prometu, izraženem s številom sklenjenih pogodb po posameznih svetovnih regijah za vse izvedene instrumente, s katerimi se je trgovalo na borznih trgih



Vir: Derivatives Statistics: Number of Contracts, 2004.

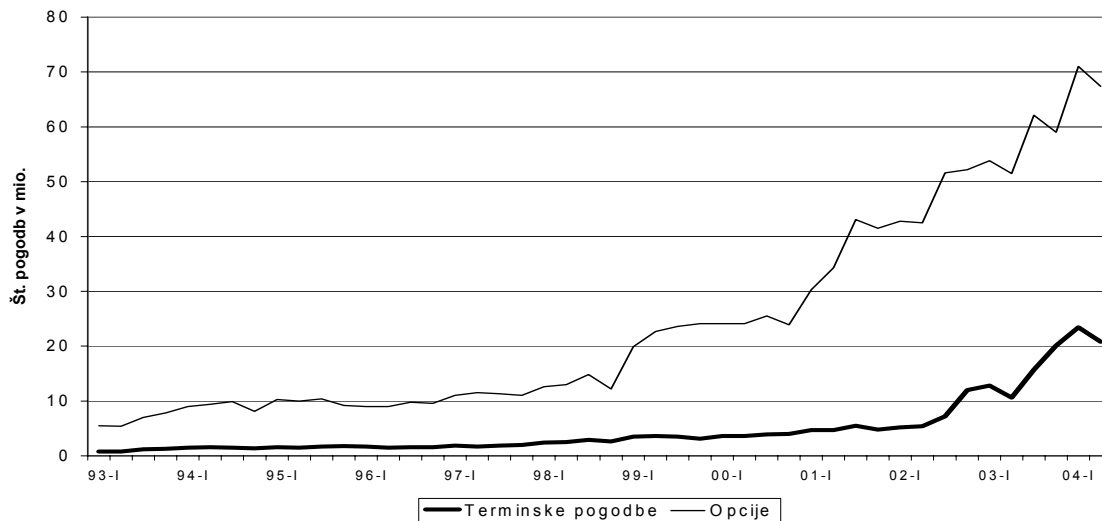
4.1.2 Izvedeni finančni instrumenti na delniške indekse

Terminske trge, na katerih se trguje z izvedenimi finančnimi instrumenti na delniške indekse, bom najprej analiziral na svetovni ravni, nato pa še glede na posamezne svetovne regije. Predstavil bom šest največjih terminskih trgov in omenil najpogosteje uporabljene izvedene instrumente na delniške indekse. Razdelitev področij bom povzel po delitvi, ki jo uporablja Banka za mednarodne poravnave (BIS) (Derivatives Statistics: Number of Contracts, 2004):

- severnoameriški trgi,
- evropski trgi,
- azijsko-pacifiški trgi,
- drugi trgi.

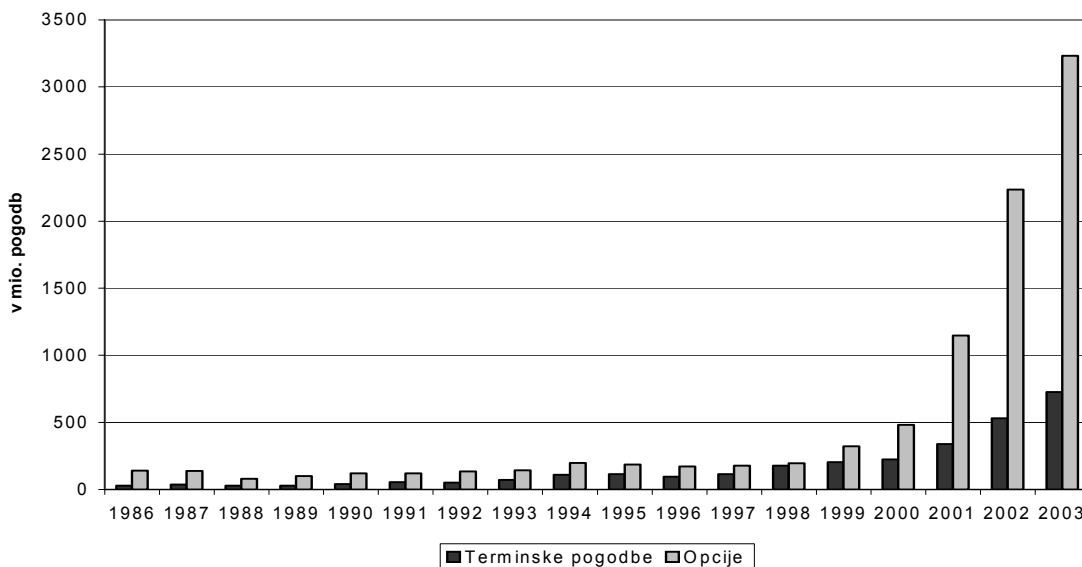
S slike 4 lahko razberemo, da je bil odprti interes pri opcijskih instrumentih na delniške indekse neprimerno večji kot pri terminskih pogodbah v istem obdobju. Za obe obliki lahko zaključimo, da je bil v obdobju 1993–2003 opazen trend rasti odprtega interesa, merjenega na koncu posameznega četrtletja v tem obdobju.

Slika 4: Odprti interes za izvedene finančne instrumente na delniške indekse, izražen s številom pogodb na koncu obdobja (leto – četrtletje) za vse svetovne regije skupaj



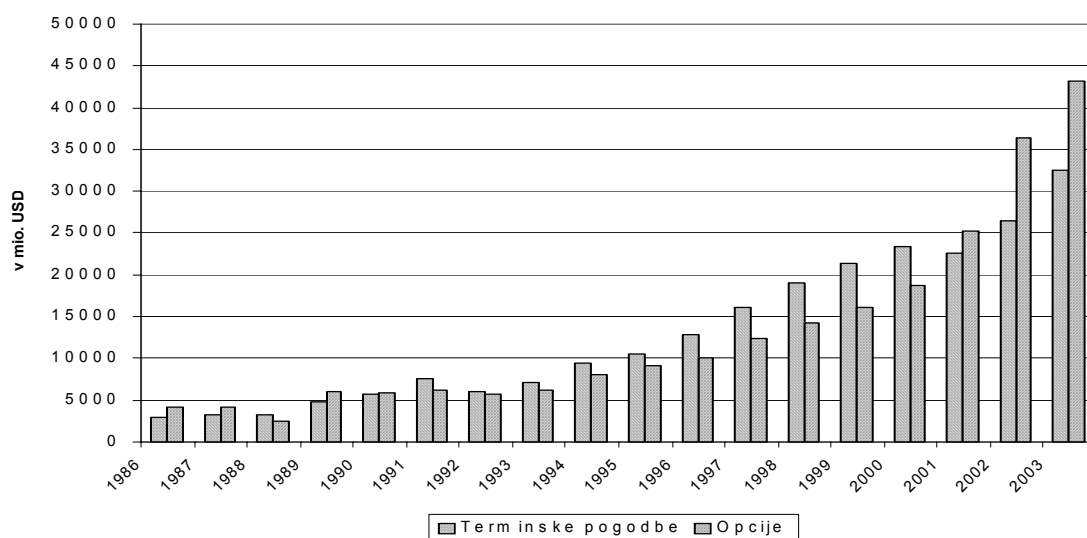
Vir: Derivatives Statistics: Notional Amounts, 2004.

Slika 5: Promet po tipih izvedenih finančnih instrumentov na delniške indekse, izražen s številom pogodb po letih za vse svetovne regije skupaj



Vir: Derivatives Statistics: Number of Contracts, 2004.

Slika 6: Promet po tipih izvedenih finančnih instrumentov na delniške indekse, izražen v milijonih USD nominalnih vrednosti instrumentov po letih za vse svetovne regije skupaj



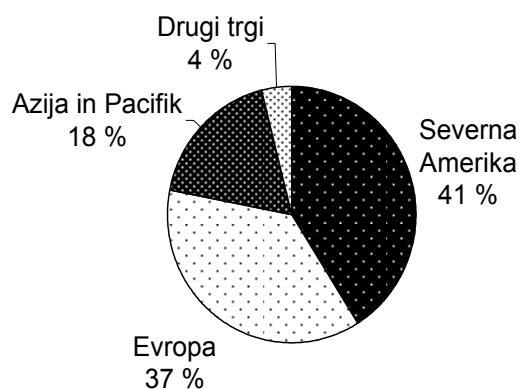
Vir: Derivatives Statistics: Notional Amounts, 2004.

Tako kot pri ogledu slike 4 lahko tudi pri diagramih 5 in 6 že z bežnim pogledom opazimo naraščanje prometa, merjenega tako s številom sklenjenih pogodb kot tudi z njihovimi nominalnimi vrednostmi. Posebej izrazit je preskok v obdobju med letoma 2000 in 2003, ki so ga povzročili začetek trgovanja z določenimi novimi indeksnimi instrumenti in odpiranje novih terminskih trgov ter njihov hiter razvoj.

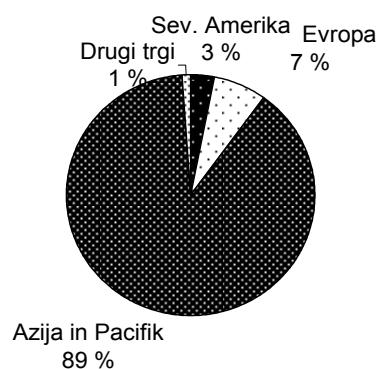
4.1.3 Pomembnost posameznih svetovnih regij

Slika 7: Tržni deleži števila sklenjenih pogodb v odstotkih po posameznih svetovnih regijah za izvedene finančne instrumente na delniške indekse, s katerimi se je trgovalo na borznih trgih v letu 2003

Terminske pogodbe na delniške indekse



Opcije na delniške indekse

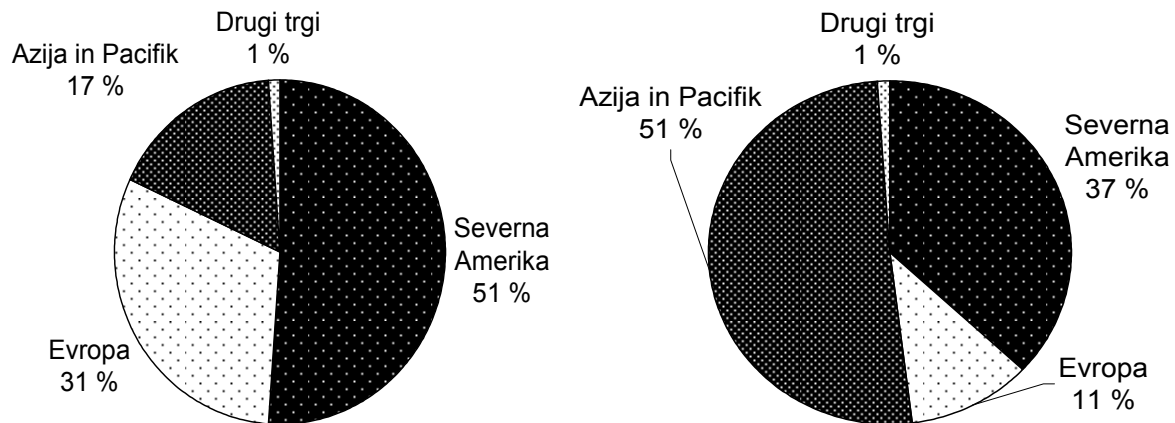


Vir: Derivatives Statistics: Number of Contracts, 2004.

Slika 8: Tržni deleži vsote nazivnih vrednosti sklenjenih pogodb v odstotkih po posameznih svetovnih regijah za izvedene finančne instrumente na delniške indekse, s katerimi se je trgovalo na borznih trgih v letu 2003

Terminske pogodbe na delniške indekse

Opcije na delniške indekse



Vir: Derivatives Statistics: Notional Amounts, 2004.

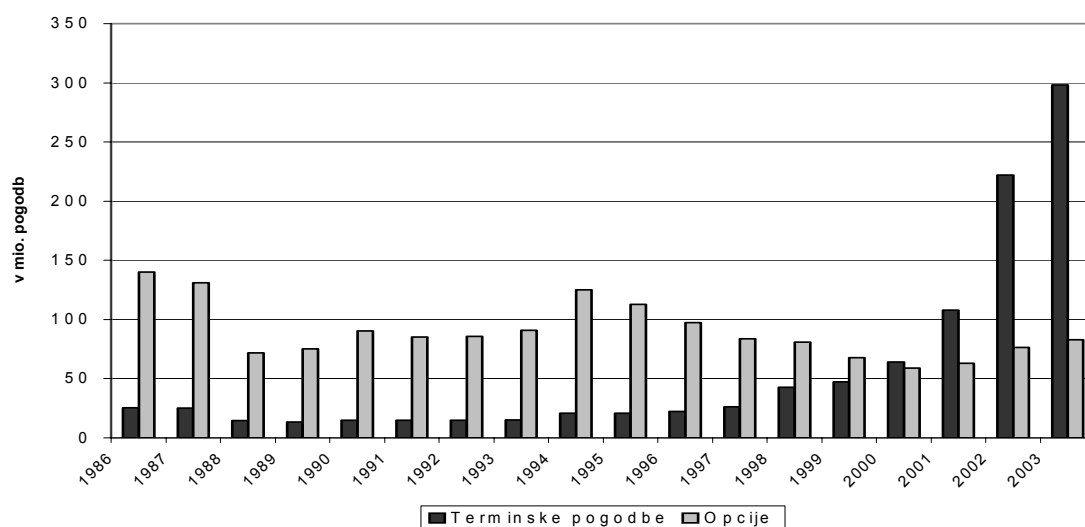
S slik 7 in 8 lahko ugotovimo, da so severnoameriški terminski trgi neprimerno »težji« po nominalnih vrednostih pogodb, kot pa to kaže pregled po številu sklenjenih pogodb. Največje nesorazmerje se kaže ravno pri opcijah, kjer je največjo razliko ustvarila opcija na delniški indeks KOSPI 200.

4.2 Svetovne regije

4.2.1 Severnoameriška regija

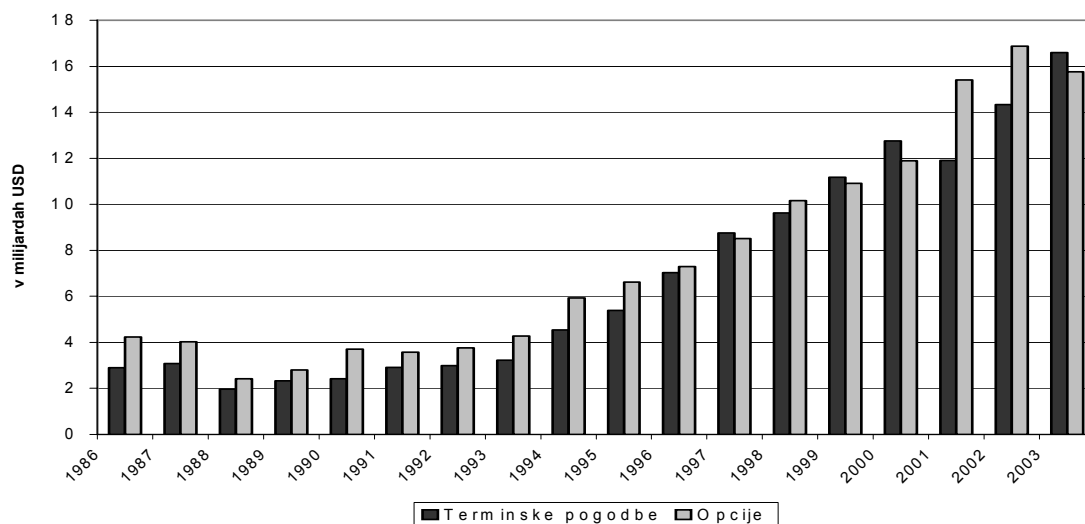
Sliki 9 in 10 prikazujeta letni promet terminskih in opcijskih instrumentov, s katerimi se trguje na severnoameriških terminskih borzah. Opazimo lahko, da se je promet s terminskimi pogodbami povečeval skozi celotno obdobje, in to tako po številu pogodb kot po nominalni vrednosti. Promet, izražen s številom sklenjenih opcijskih pogodb, je nihal in je v prikazanem obdobju upadal, medtem ko je nominalna vrednost prometa z opcijskimi pogodbami rasla po primerljivih stopnjah. Sklepamo lahko, da je ob istem številu sklenjenih opcijskih pogodb vrednost prometa, izražena z nazivnimi vrednostmi opcijskih pogodb, narasla. Za razliko od drugih regij, kjer je bilo opaziti (kot bomo kasneje videli) kreiranje opcijskih instrumentov z nižjimi nazivnimi vrednostmi, je na severnoameriških terminskih trgih opaziti relativno višjo nominalno vrednost novih tipov opcijskih instrumentov na delniške indekse.

Slika 9: Letni promet, izražen s številom sklenjenih terminskih in opcijskih pogodb na delniške indekse, s katerimi se je trgovalo na severnoameriških terminskih borzah



Vir: Derivatives Statistics: Number of Contracts, 2004.

Slika 10: Letni promet, izražen v milijardah USD nominalnih vrednosti sklenjenih terminskih pogodb in opcij na delniške indekse, s katerimi se je trgovalo na severnoameriških terminskih borzah

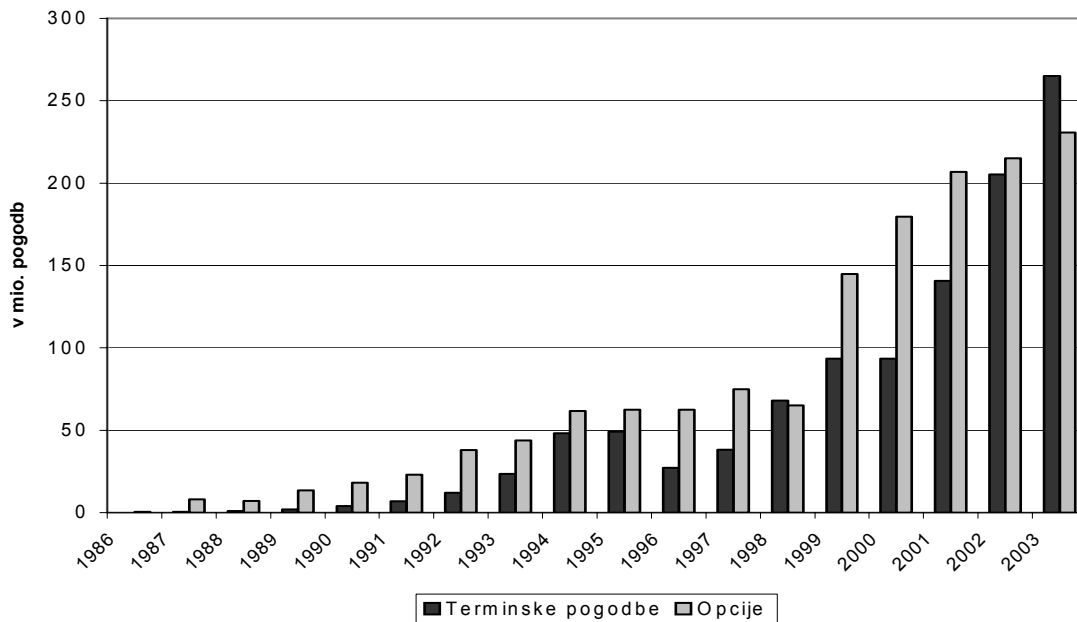


Vir: Derivatives Statistics: Notional Amounts, 2004.

4.2.2 Evropska regija

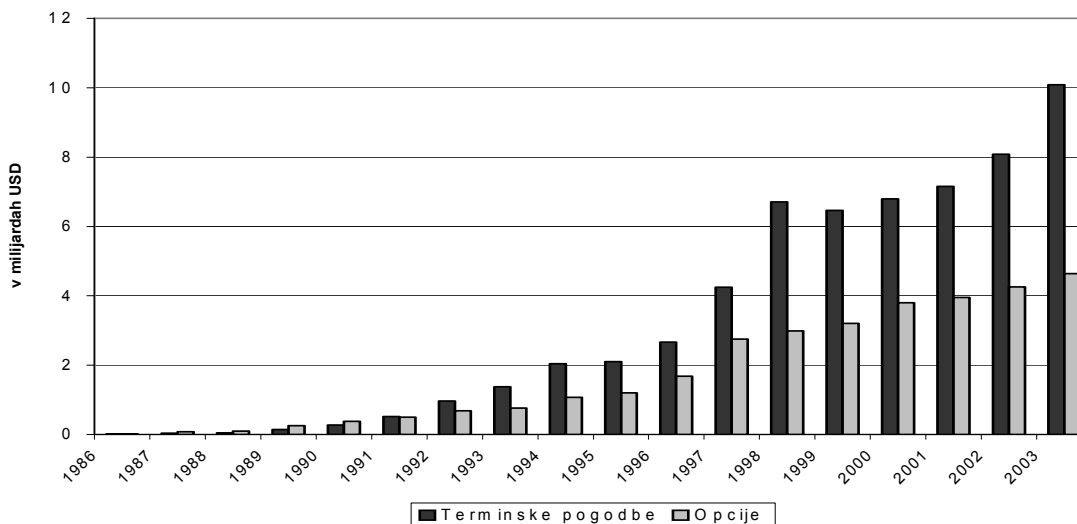
V Evropi sta najpomembnejši borzi (ali natančneje rečeno združenji borz) Eurex in Euronext. Bistveno manjši so terminski trgi na delniške indekse v Atenah, Milanu, Stockholmu, Varšavi, Madridu itd.

Slika 11: Letni promet, izražen s številom sklenjenih terminskih in opsijskih pogodb na delniške indekse, s katerimi se je trgovalo na evropskih terminskih borzah



Vir: Derivatives Statistics: Number of Contracts, 2004.

Slika 12: Letni promet, izražen v milijardah USD nominalnih vrednosti sklenjenih terminskih in opsijskih pogodb na delniške indekse, s katerimi se je trgovalo na evropskih terminskih borzah



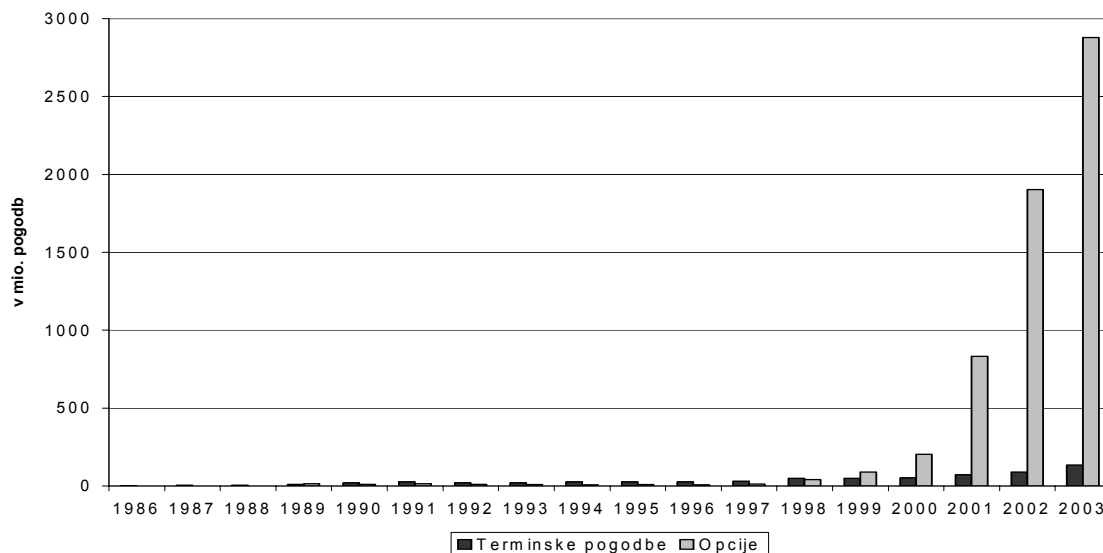
Vir: Derivatives Statistics: Notional Amounts, 2004.

S slik 11 in 12, ki prikazujeta promet na severnoameriških trgih, in na podlagi njune primerjave lahko razberemo, da se je trgovanje z izvedenimi instrumenti na delniške indekse na evropskih terminskih trgih začelo razvijati pozneje, in to s počasnejšimi stopnjami rasti kot na severnoameriških trgih. Kljub temu je z vzpostavitvijo trgovanja z izvedenimi instrumenti na vseevropske indekse od leta 1998 dalje moč beležiti večje preskoke in večje stopnje rasti prometa, primerljivega s tistim na severnoameriških terminskih borzah.

Zastavimo si lahko vprašanje, zakaj se je začelo tako na veliko trgovati z izvedenimi instrumenti na vseevropske indekse. S terminskimi instrumenti na vseevropske indekse se je začelo trgovati že pred uveljavitvijo evra in sicer z vzpostavitvijo trgovanja z instrumenti na FTSE Eurotop 100 (maj 1998), Dow Jones STOXX 50 in Dow Jones EURO STOXX 50 (junij 1998), leta 1999 pa so se jim pridružili še instrumenti na razširjene MSCI (npr. MSCI Pan-euro indeks) in FTSE Eurotop indekse (npr. Eurotop 300). Ne smemo spregledati tudi dejstva, da je prišlo do združitve borz v dve močni združenji Eurex in Euronext. Za hiter razvoj evropskega trga izvedenih instrumentov sta zaslužni tudi gospodarska rast in visoka politična podpora širjenju Evropske unije.

4.2.3 Azijsko-pacifiška regija

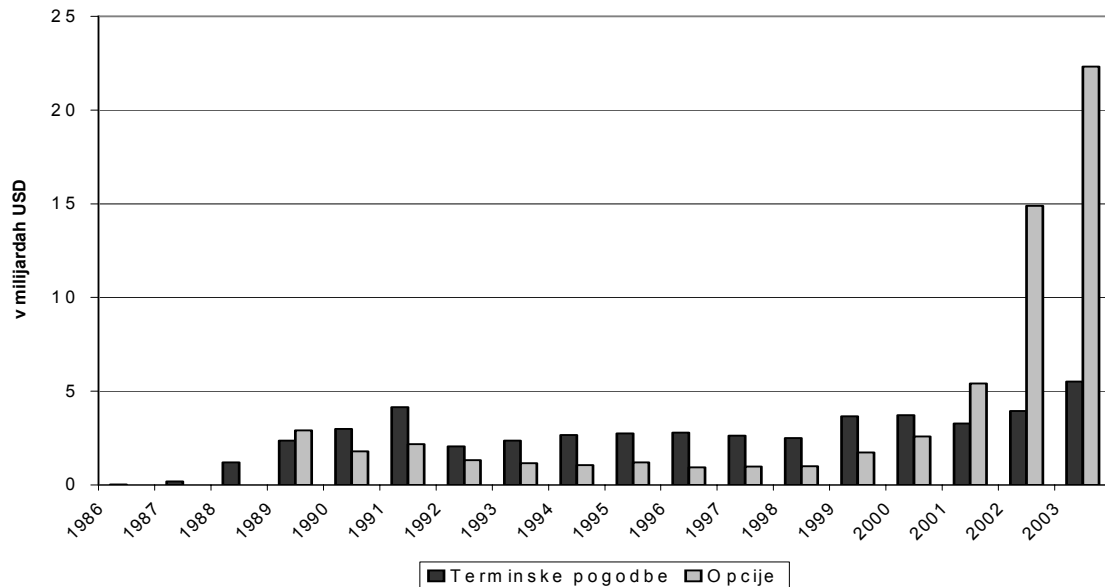
Slika 13: Letni promet, izražen s številom sklenjenih terminskih in opcijskih pogodb na delniške indekse, s katerimi se je trgovalo na terminskih borzah v azijsko-pacifiški regiji



Vir: Derivatives Statistics: Number of Contracts, 2004

V azijsko-pacifiški regiji so najpomembnejši terminski trgi v Seulu, Osaki, Tokiju, Tajvanu in Hong Kongu.

Slika 14: Letni promet, izražen v milijardah USD nominalnih vrednosti sklenjenih terminskih in opcijskih pogodb na delniške indekse, s katerimi se je trgovalo na terminskih borzah v azijsko-pacifiški regiji



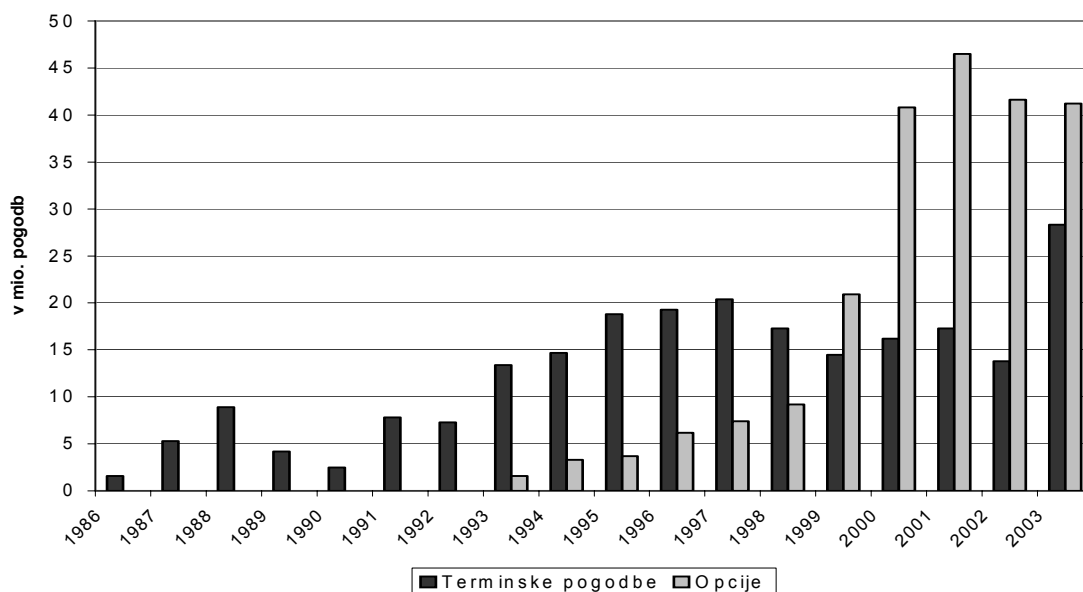
Vir: Derivatives Statistics: Notional Amounts, 2004.

Na slikah 13 in 14 lahko opazimo izjemno visoko rast prometa z opcijskimi instrumenti v letih 2002 in 2003, tako da je promet po nominalnih vrednostih teh pogodb že presegel tistega na severnoameriških terminskih borzah, medtem ko trgovanje s terminskimi pogodbami na delniške indekse ni bilo tako uspešno, vendar daleč od tega, da bi bilo zanemarljivo.

4.2.4 Drugi trgi

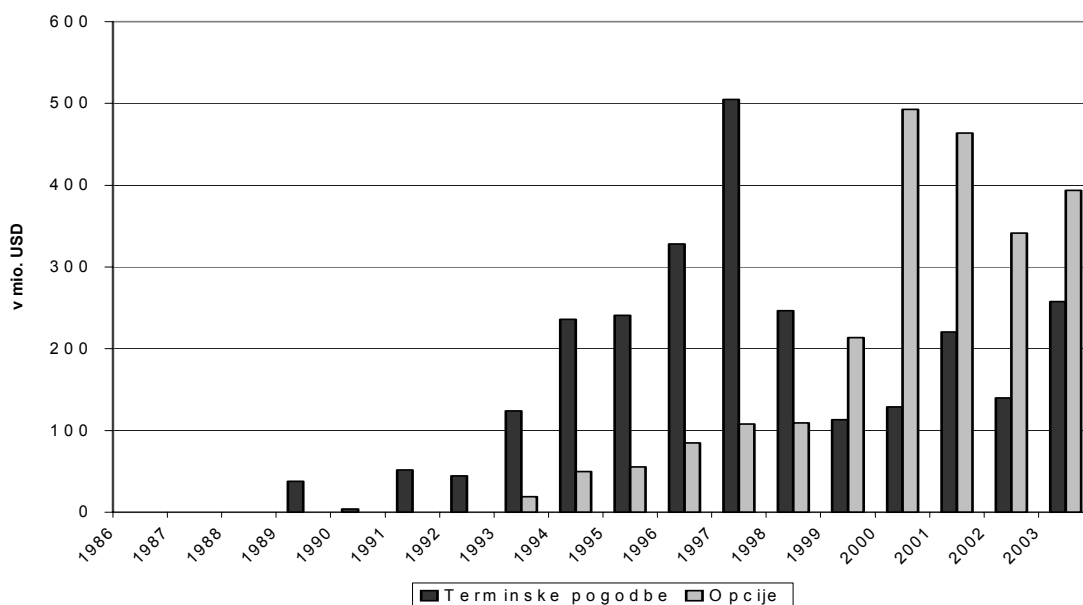
Pri drugih trgih govorimo o t. i. pritlikavih trgih, če jih seveda primerjamo z obravnavanimi tremi svetovnimi regijami. Nikakor pa jih ne smemo podcenjevati, ker se lahko ravno na mladih in nerazvitih trgih dosegajo visoke stopnje rasti prometa.

Slika 15: Letni promet, izražen s številom sklenjenih terminskih in opcijskih pogodb na delniške indekse, s katerimi se je trgovalo na drugih terminskih borzah



Vir: Derivatives Statistics: Number of Contracts, 2004.

Slika 16: Letni promet, izražen v milijonih USD nominalnih vrednosti sklenjenih terminskih in opcijskih pogodb na delniške indekse, s katerimi se je trgovalo na terminskih borzah drugod po svetu



Vir: Derivatives Statistics: Notional Amounts, 2004.

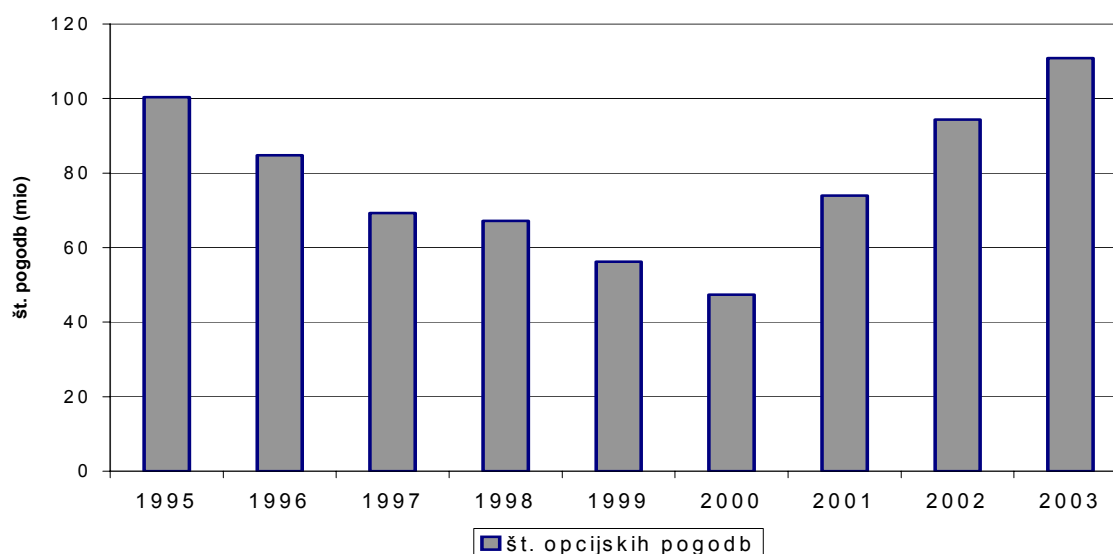
4.3 Najpomembnejše posamezne terminske borze

Ker sem pri izdelavi svojega diplomskega dela prostorsko omejen, ne morem predstaviti vseh terminskih trgov, na katerih trgujejo z izvedenimi finančnimi instrumenti na delniške indekse. V nadaljevanju bom predstavil trgovanje z izvedenimi finančnimi instrumenti na delniške indekse na šestih največjih svetovnih terminskih borzah (tabela 2).

4.3.1 CBOE – Chicago Board Options Exchange

Gre za terminsko borzo, ki velja za eno od najpomembnejših na področju trgovanja z opcijskimi instrumenti. S slike 17 je lepo razvidno obračanje trenda v letu 2000, ko so na tej borzi začeli trgovati z opcijami na dva nova nasdaqova indeksa in indeks Diamond; poleg tega so dobre stopnje rasti prometa beležile tudi opcije na indeks S&P 500.

Slika 17: Letni promet na CBOE, izražen s številom sklenjenih opcijskih pogodb na delniške indekse



Vir: CBOE 2003 Market Statistics, 2004.

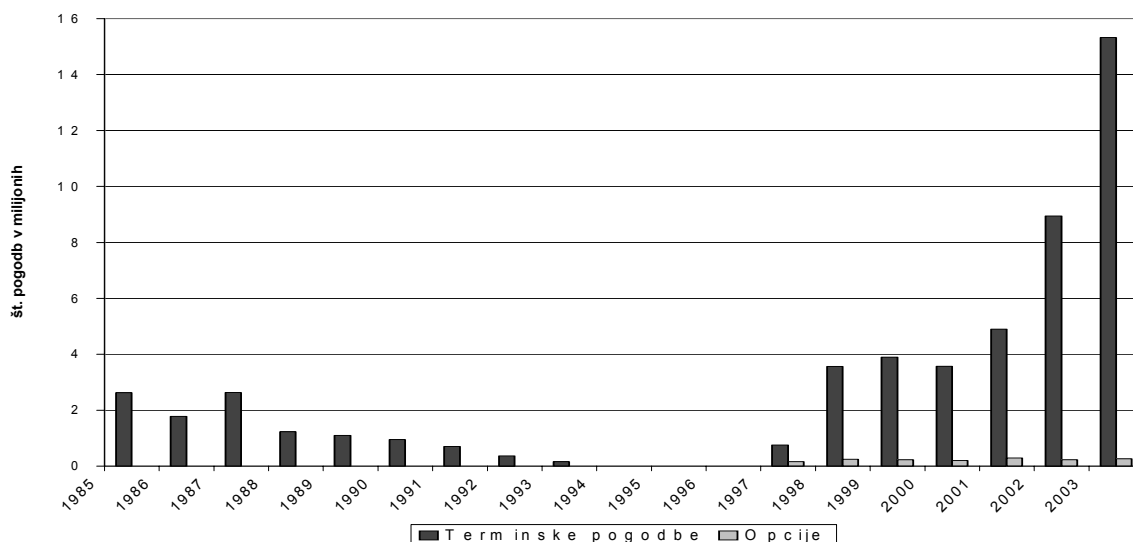
4.3.2 CBOT – Chicago Board Of Trade

Med tremi čikaškimi borzami je ta za moje diplomsko delo najmanj pomembna oz. je njena finančna moč neprimerno manjša od drugih dveh.

Na Chicago Board of Trade se je do leta 1993 trgovalo z MMI – Major Market indeksom. Šele leta 1996 so uvedli trgovanje z izvedenimi instrumenti na Dow Jones Industrial Average. Promet s temi izvedenimi instrumenti skoraj vsako leto narašča. Iz diagrama je razvidno, da je vrednost prometa z opcijskimi papirji na zgoraj omenjena indeksa zanemarljivo majhna v primerjavi s tistim s terminskimi

pogodbami. V Chicagu je tudi v prejšnjem poglavju predstavljena borza CBOE, ki je pomembnejša za trgovanje z opcijskimi vrednostnimi papirji.

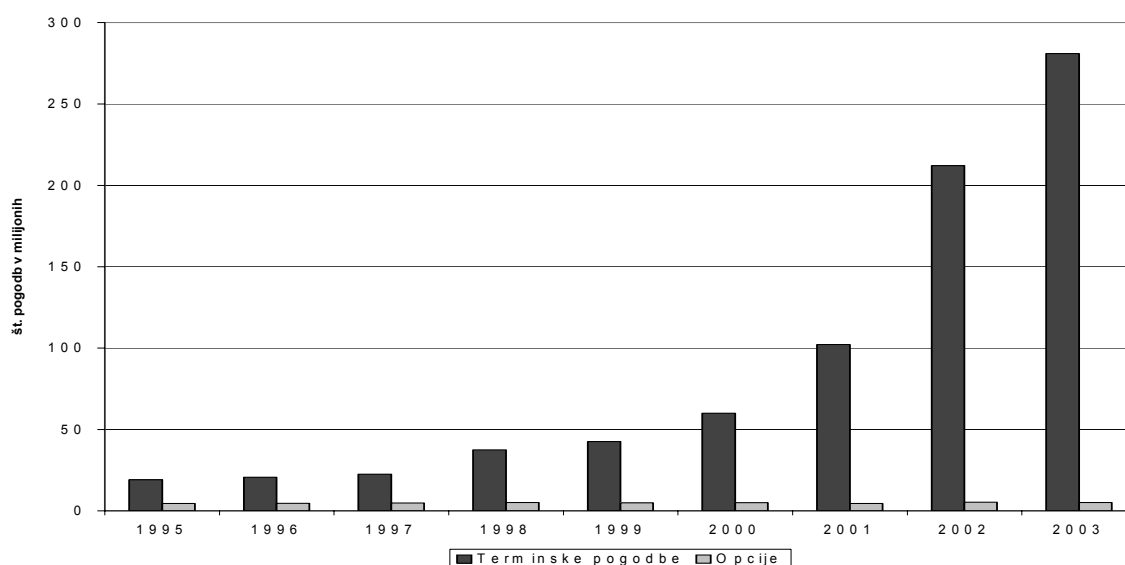
Slika 18: Promet, izražen s številom sklenjenih pogodb z izvedenimi finančnimi instrumenti na delniške indekse, s katerimi se je trgovalo na CBOT med letoma 1986–2003



Vir: CBOT Historical Monthly Volumes, 2004.

4.3.3 CME – Chicago Mercantile Exchange

Slika 19: Promet, izražen s številom sklenjenih terminskih in opcijskih pogodb na delniške indekse, s katerimi se je trgovalo na CME med letoma 1995–2003



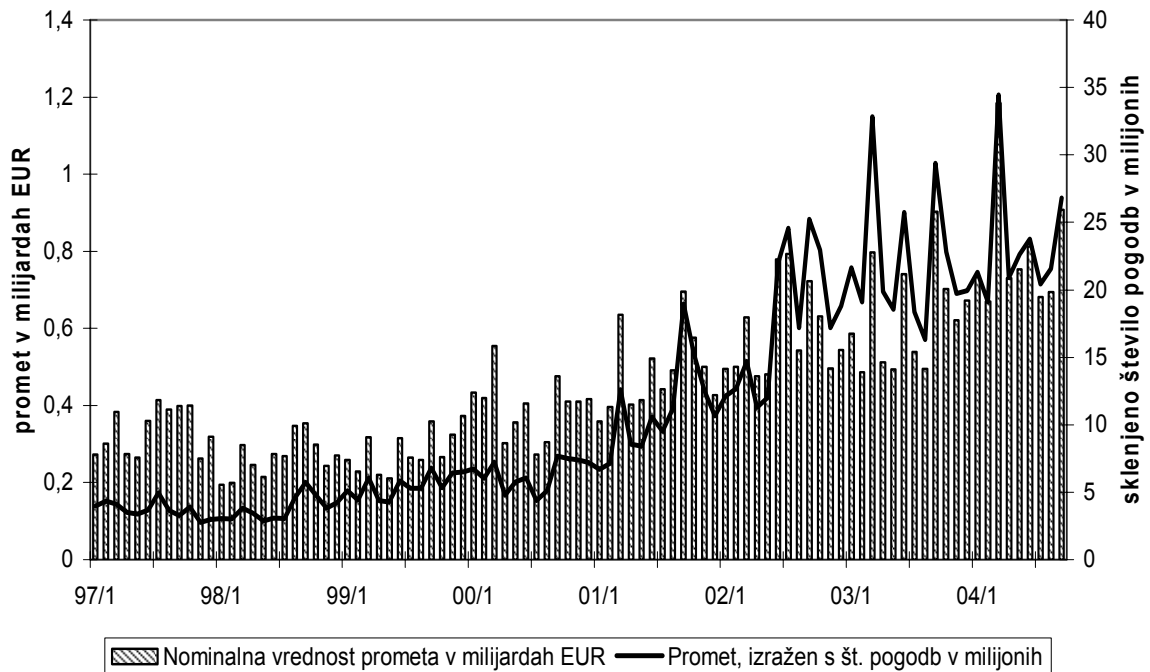
Vir: World Federation of Exchanges Annual Statistics, 2004.

Na CME trgujejo z izvedenimi instrumenti na indekse S&P, NASDAQ, Russel, Nikkei idr., ki so med najbolj poznanimi tudi na svetovni ravni (glej prilogo 2). Tudi na CME lahko opazimo relativno majhen promet, dosežen z opcijskimi instrumenti na delniške indekse. Razlaga je identična tisti v prejšnjem poglavju.

4.3.4 EUREX

Za izvedene instrumente na delniške indekse, s katerimi se od leta 1998 trguje na združenih borzi Eurex, je trend dvigovanja prometa opazen ob pogledu na sliki 20 in 21.

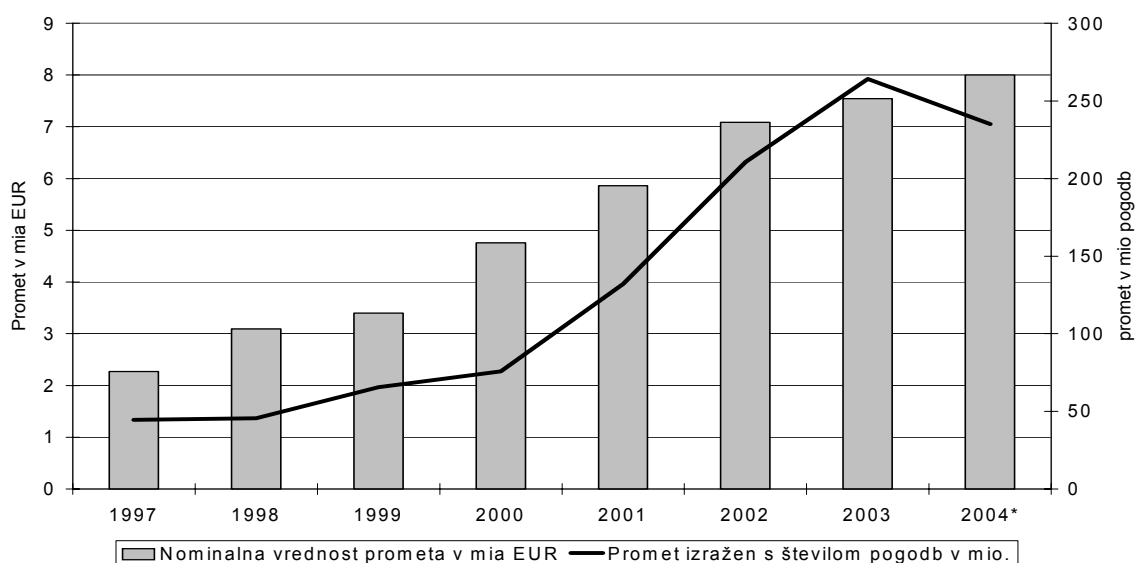
Slika 20: Mesečni promet z izvedenimi finančnimi instrumenti na delniške indekse, s katerimi se trguje na Eurexu, izražen z nazivno vrednostjo pogodb v milijardah evrov in številom sklenjenih pogodb



Vir: Eurex Monthly Statistics, 2004.

V zadnjih dveh letih na Eurexu skoraj 95 % prometa tako po številu sklenjenih pogodb kot nominalni vrednosti prometa predstavljajo naslednji štirje instrumenti: termimska pogodba in opcija na indeks DJ Euro-STOXX 50 ter termimska pogodba in opcija na indeks DAX®. V tem okviru najbolj pridobivata prva dva.

Slika 21: Letni promet z izvedenimi finančnimi instrumenti na delniške indekse, s katerimi se trguje na Eurexu, izražen z vrednostjo pogodb v milijardah evrov in številom sklenjenih pogodb

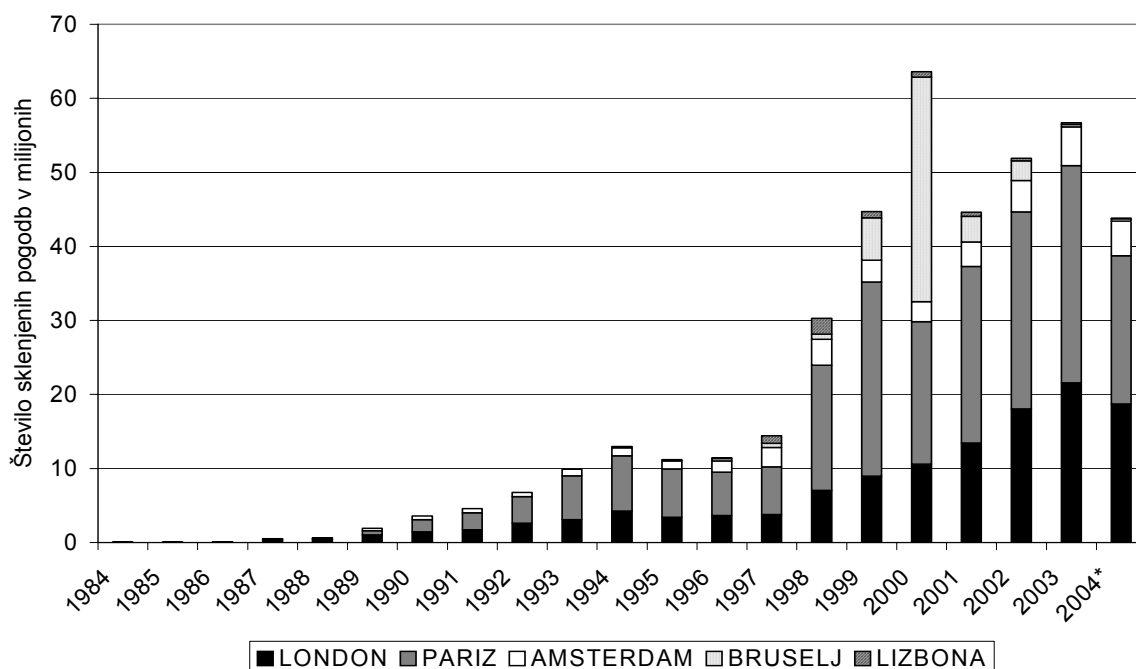


* Upoštevani so samo podatki do konca oktobra 2004.

Vir: Eurex Monthly Statistics, 2004

4.3.5 EURONEXT

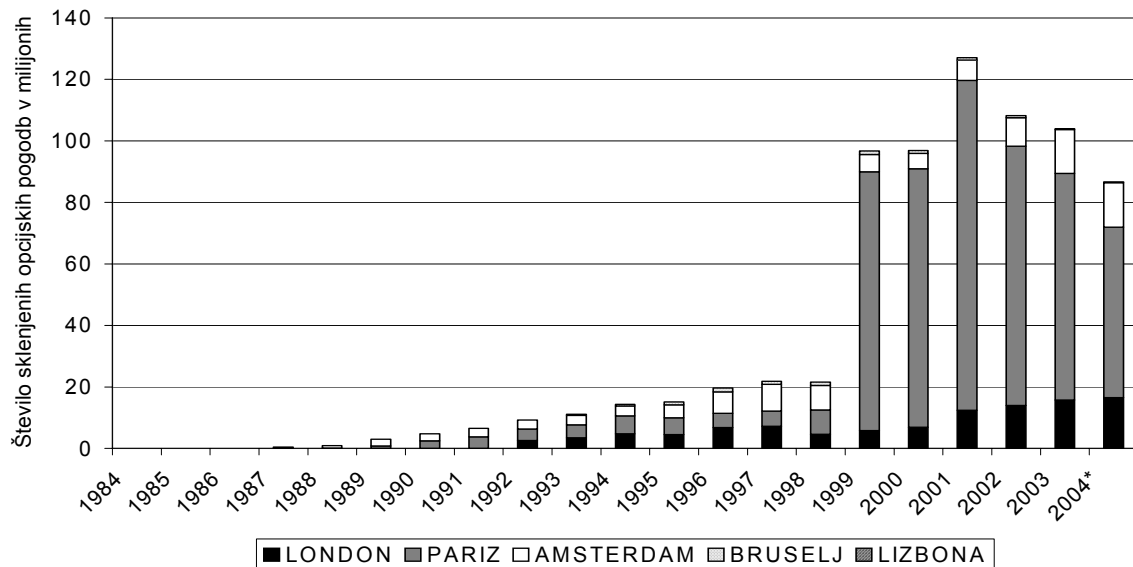
Slika 22: Letni promet, izražen s številom sklenjenih terminskih pogodb na delniške indekse po posameznih borzah v sklopu Euronexta



* Upoštevani so podatki do konca oktobra 2004.

Vir: Euronext.Liffe monthly volumes, 2004.

Slika 23: Letni promet, izražen s številom sklenjenih opcijskih pogodb na delniške indekse po posameznih borzah v sklopu Euronexta



* Upoštevani so podatki do konca oktobra 2004.

Vir: Euronext.Liffe monthly volumes, 2004.

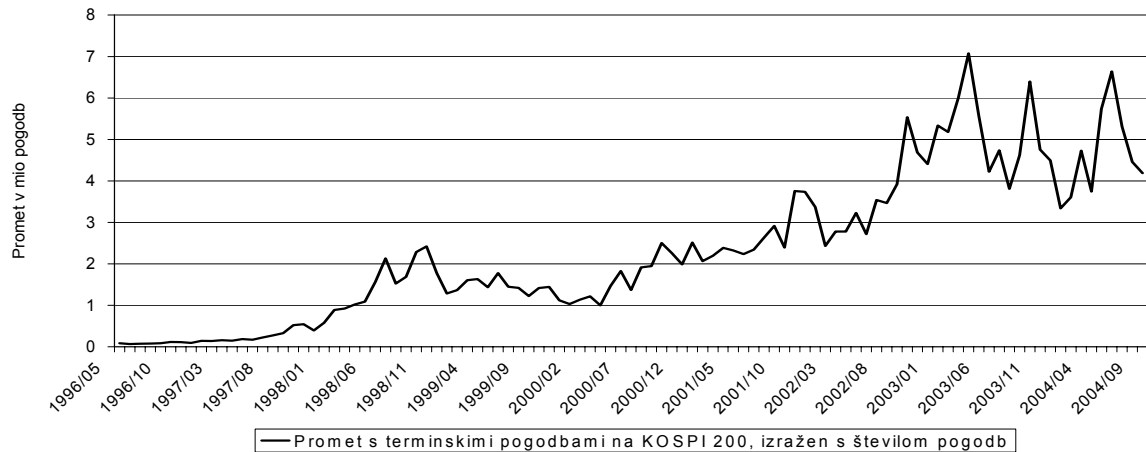
Euronext je holding, v okviru katerega delujejo amsterdamska, pariška, bruseljska, lizbonska in londonska (LIFFE) borza. Na Euronextovih borzah so po prometu najprometnejši instrumenti, ki glasijo na indeks CAC-40, AEX in FTSE 100.

S slik 22 in 23 je opaziti, da trend prometa na Euronextu ne samo narašča, ampak tudi niha. Največjo eksplozijo je ta trg doživel med letoma 1998 in 1999 (kot že omenjeno v poglavju 4.2.2). Med posameznimi borzami v okviru združenja sta najpomembnejši pariška in londonska.

4.3.6 Korean Stock Exchange

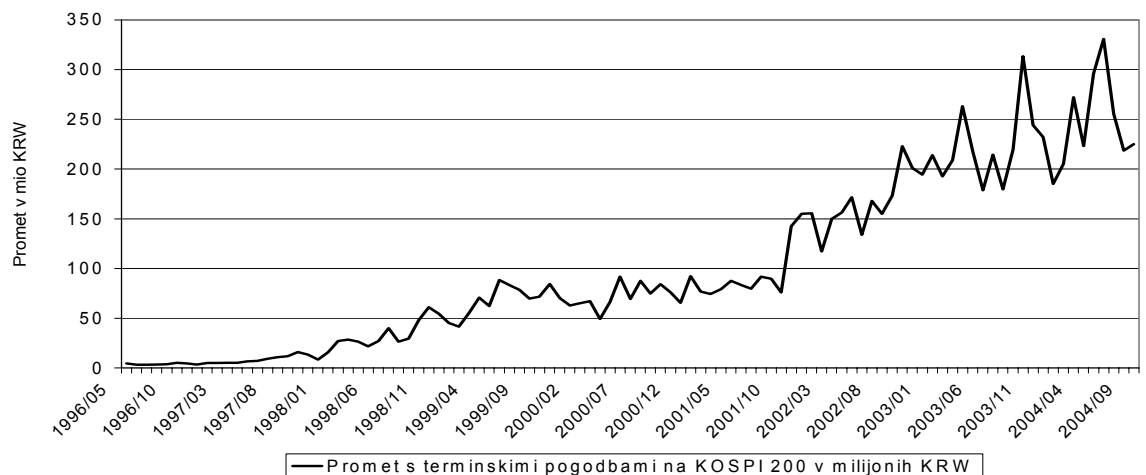
Trgovanje s terminskimi pogodbami na indeks KOSPI 200 je bilo uvedeno 3. maja 1996, 7. julija 1997 pa se ji je pridružila še opcijska pogodba. Trenutno sta paradna konja izredno aktivnega in hitro rastočega tržišča s terminskimi instrumenti na delniške indekse.

Slika 24: Mesečni promet, izražen s številom sklenjenih terminskih pogodb na delniški indeks KOSPI 200



Vir: Trading Activities for KOSPI 200 Futures (TOTAL) 1996–2004, 2004.

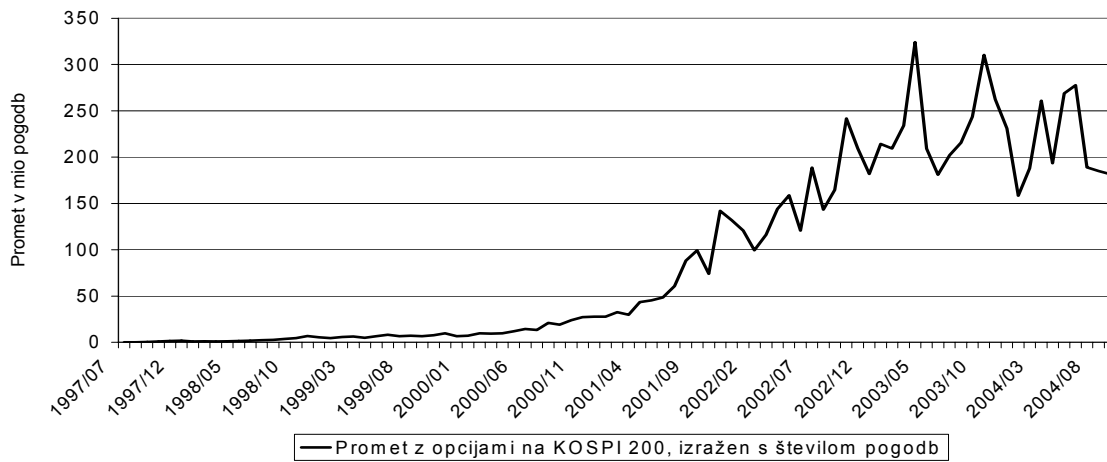
Slika 25: Mesečna vrednost prometa s terminskimi pogodbami na delniški indeks KOSPI 200, izražena v milijonih korejskih vonov (KRW) nominalnih vrednosti pogodb



Vir: Trading Activities for KOSPI 200 Futures (TOTAL) 1996–2004, 2004.

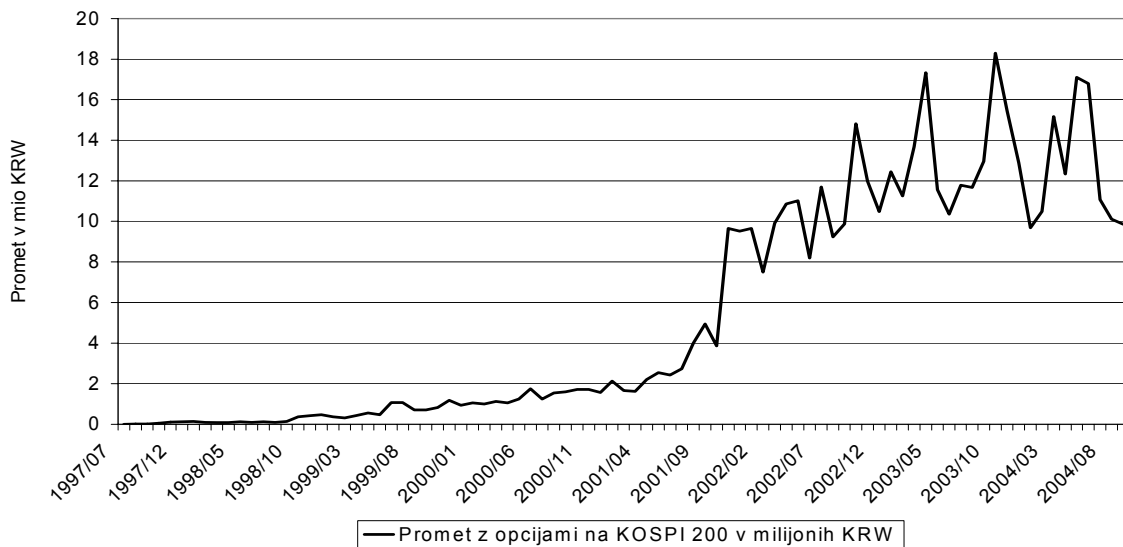
Terminska pogodba na delniški indeks KOSPI 200 je ostala v senci uspeha opcije na isti indeks. Velik del zaslug za uspeh terminske pogodbe pa moramo kljub temu pripisati interesu, ki ga je povzročil ravno ta opcijski instrument.

Slika 26: Mesečni promet, izražen s številom sklenjenih opcijskih pogodb na delniški indeks KOSPI 200



Vir: Trading Activities for KOSPI 200 Options (TOTAL) 1997–2004, 2004.

Slika 27: Mesečna vrednost prometa z opcijskimi pogodbami na delniški indeks KOSPI 200, izražena v milijonih korejskih vonov (KRW) nominalnih vrednosti pogodb



Vir: Trading Activities for KOSPI 200 Options (TOTAL) 1997–2004, 2004.

Po podrobnejšem pregledu vseh štirih prikazov o korejski terminski borzi ugotavljam, da je bila ta borza eden od glavnih generatorjev rasti svetovnega prometa z izvedenimi finančnimi instrumenti med letoma 2000–2003.

4.3.7 Povzetek analize posameznih terminskih borz

Izbira šestih, po številu sklenjenih pogodb najpomembnejših terminskih borz se ni izkazala za napačno. Dobili smo pester prikaz tako starih kot tudi relativno mladih terminskih trgov. Prav tako smo predstavili vse tri glavne svetovne regije in izpustili druge še nerazvite trge. S slik, ki prikazujejo dogajanje na izbranih terminskih trgih, lahko ugotovimo, da določeni instrumenti izumirajo in jih nadomeščajo novi, po rezultatih sodeč, strankam bolj prilagojeni. Če povzamem vse prikaze v poglavju 4.3, lahko zatrdim, da je imela v svoji zgodovini vsaka od obravnavanih borz svojo razvojno pot in da so vse pred novimi izzivi ter novimi nalogami zadovoljevanja potreb akterjev na trgu.

SKLEP

Na podlagi analize prometa večine svetovnih terminskih borz, na katerih se trguje z izvedenimi instrumenti na delniške indekse, lahko zaključim, da promet z omenjenimi finančnimi oblikami narašča.

Na nivoju posameznih geografskih regij in mikro nivoju posameznih trgov ugotavljam tudi nekatere večje razlike. Zato ne morem oblikovati enotnega zaključka za vse borze. Lahko pa navedem terminske borze, kjer smo v zadnjih obdobjih beležili visoke stopnje rasti prometa z izvedenimi instrumenti na delniške indekse, in omenim, da obstajajo tudi borze, na katerih je bilo opaziti večje ali manjše padanje ali nihanje prometa s temi instrumenti.

Nikakor pa ne smemo enakovredno primerjati stopenj rasti na borzah različnih velikosti, saj je lahko podatek o številu sklenjenih pogodb zavajajoč. Pokazal sem tudi, da so bili v zadnjem obdobju, kar se tiče stopenj rasti prometa in samega obsega, nesporni zmagovalci tiste borze, ki so omogočale širšo dostopnost instrumentov udeležencem na trgu in se bolj prilagodile tržnim razmeram. Trendu ustvarjanja novih instrumentov z relativno nizko nazivno vrednostjo sledijo tako starejši kot mladi terminski trgi, ki so in bodo postopoma uvajali nove instrumente in s tem ustvarjali rast prometa.

Pogovori o uvajanju novih instrumentov se bodo nadaljevali tudi v prihodnje, saj bodo terminski trgi in njihovi lastniki skozi globalno konkurenčno bitko prisiljeni v uvajanje novitet, ki bodo nudile likvidnejše, dostopnejše in preglednejše stanje na trgu. To za prihodnost izvedenih instrumentov na delniške indekse, s katerimi se trguje na teh trgih, pomeni samo eno – rast prometa.

LITERATURA

1. Beaver H. William, Parker George: Risk Management: Problems & Solutions. New York: McGraw-Hill, Inc., 1995. 369 str.
2. Edwards Franklin R., MA Cindy W.: Futures & Options. New York: McGraw-Hill, Inc., 1992. 648 str.
3. Fabozzi J. Frank, Modigliani Franco: Capital Markets. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall International, Inc., 1997. 572 str.
4. Jeanneau Serge: Derivatives Markets. BIS Quarterly Review, Basel, 2003, December, str. 39–55 .
5. Kaen R. Fred: Corporate Finance: Concepts and Policies. Cambridge, Massachusetts: Blackwell Publishers, Inc., 1995. 1007 str.
6. Kim H. Suk, Kim H. Seung: Global corporate finance: text and cases. 3rd edition Cambridge, Massachusetts: Blackwell Publishers, Inc., 1996. 514 str.
7. Kimball J. Dietrich: Financial Services and Financial Institutions: Value Creation in Theory and Practice. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall International, Inc., 1996. 797 str.
8. Kolb W. Robert: Financial Derivatives. Englewood Cliffs, New Jersey: New York Institute of Finance, 1993. 208 str.
9. Kolb W. Robert, Rodriguez J. Ricardo: Financial Markets. Cambridge, Massachusetts: Blackwell Publishers, Inc., 1996. 356 str.
10. Lueneberger David G.: Investment Science. New York: Oxford University Press, Inc., 1998. 494 str.
11. Malliaris A. G. (Ed.): Futures Markets: Volume III. B.k.: Edward Publishing, Ltd. UK, 1997. 461 str.
12. Mohorič Saša: Izvedene finančne oblike in slovenski finančni trgi (1). Bančni vestnik, Ljubljana, 1997, 10, str. 10–16.
13. Mohorič Saša: Izvedene finančne oblike in slovenski finančni trgi (2). Bančni vestnik, Ljubljana, 1997a, 11, str. 17–23.
14. Mohorič Saša: Izvedene finančne oblike in slovenski finančni trgi (3). Bančni vestnik, Ljubljana, 1997b, 12, str. 22–28.
15. Mrak Mojmir: Mednarodne finance. Ljubljana: Gospodarski vestnik, 2002. 683 str.
16. Murphy J. John: Technical Analysis of the Financial Markets: A Comprehensive Guide to Trading Methods and Applications. New York: New York Institute of Finance, 1999. 542 str.
17. Prohaska Zdenko: Uvod v finančne trge. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1994. 144 str.

18. Ribnikar Ivan: Od denarja do medvedjega trenda: Pojmi in izrazi v ekonomiji. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 1994. 229 str.
19. Ribnikar Ivan: Izvedeni finančni instrumenti. Bančni vestnik, Ljubljana, 1996, 7–8, str. 52–54.
20. Selan Mitja: Tveganja med udeleženci na trgu izvedenih finančnih instrumentov (1). Bančni vestnik, Ljubljana, 2000, 3, str. 28–31.
21. Solnik Bruno: International Investments. 3rd Edition. Reading: Addison-Wesley, 1996. 635 str.
22. Steinherr Alfred: Derivatives: The Wild Beast of Finance: a Path to Effective Globalisation ? Chichester: J. Wiley, 2000. 308 str.
23. Veselinovič Draško: Opcije in drugi terminski (izvedeni) finančni instrumenti. Ljubljana: Gospodarski vestnik, 1998. 340 str.
24. Walmsley Julian: The Foreign Exchange and Money Markets Guide. 2nd edition. New York: John Wiley & Sons, 2000. 520 str.
25. Zbašnik Dušan: Mednarodni finančni management. Maribor: Ekonomsko-poslovna fakulteta, 1994. 261 str.

VIRI

1. CBOE 2003 Market Statistics. [URL: <http://www.cboe.com/data/marketstats-2003.pdf>], 25.11.2004.
2. CBOT Historical Monthly Volumes. [URL: <http://www.cbot.com/cbot/docs/27063.xls?cid=7773>], 10.03.2004.
3. Course Introduction. [URL: www.arts.uwaterloo.ca/~kvetzal/ACC471/intro.pdf], 10.11.2004.
4. DAX Constituents. [URL: http://deutsche-boerse.com/dbag/dispatch/en/isg/gdb_navigation/listing/10_Market_Structure/30_Indices/10_DAX?active=constituents&module=InConstituents_Index&wp=DE0008469008&wplist=DE0008469008&foldertype=Index], 01.10.2004.
5. Définition de l'indice CAC40. [URL: <http://www.club-du-cac40.com/definition.htm>], 10.11.2004.
6. Derivatives Statistics: Notional Amounts. [URL: <http://www.bis.org/publ/qcsv/anx23a.csv>], 5.11.2004.
7. Derivatives Statistics: Number of Contracts. [URL: <http://www.bis.org/publ/qcsv/anx23b.csv>], 5.11.2004.
8. Eurex Monthly Statistics. [URL: <http://www.eurexchange.com/data/statistics/monthly.html>], 20.11.2004.
9. Euronext.Liffe monthly volumes. [URL: http://www.liffe.com/liffedata/contracts/euronextliffe/euronextliffe_annual.xls], 13.10.2004.
10. FIA News Release. [URL: <http://www.futuresindustry.org/downloads/press/pr3-17-04.doc>], 17.03.2004.
11. Index Methodology. [URL: <http://www2.standardandpoors.com/servlet/Satellite?pagename=sp/Page/IndicesMethodologyPg&r=1&l=EN&b=4>], 20.11.2004.
12. Index Options on CBOE. [URL: <http://www.cboe.com/OptProd/IndexOptions.asp>], 20.11.2004.
13. Key Benefits of Total Market Indexes. [URL: <http://www.djindexes.com/jsp/avgKeyBene.jsp>], 15.11.2004.
14. Trading Activities for KOSPI 200 Options (TOTAL) 1997–2004. [URL: http://www.kse.or.kr/webeng/tong/tong_index.jsp], 05.11.2004.
15. Trading Activities for KOSPI 200 Futures (TOTAL) 1996–2004. [URL: http://www.kse.or.kr/webeng/tong/tong_index.jsp], 05.11.2004.
16. World Federation of Exchanges Annual Statistics. [URL: <http://www.world-exchanges.org/WFE/home.asp?action=document&menu=27>], 8.03.2004.
17. Zakon o bančništvu (Uradni list RS, št. 7/99).

PRILOGE

PRILOGA ŠT 1: Sestava indeksa DAX-30 na dan 1.10.2004

Trading Symbol	Reporting Instrument	pio	pit	ci - perf	ci - price	qio	qit	ffit	Market cap. (in Mio.)	Fi -Perf.	Weight
ADS	ADIDAS-SALOMON AG O.N.	37,94	114,85	1,000000	1,000000	45.349.200	45.537.050	1,0000	5.229,93	2,57469	1,23%
ALV	ALLIANZ AG VNA O.N.	584,92	83,57	1,000000	1,000000	15.000.000	384.718.750	0,9010	28.968,00	19,59876	6,81%
ALT	ALTANA AG O.N.	155,94	46,97	1,000000	1,000000	2.638.400	140.400.000	0,4990	3.290,70	3,96121	0,77%
BAS	BASF AG O.N.	130,64	48,76	1,000000	1,000000	55.483.587	549.473.410	1,0000	26.792,32	31,06756	6,30%
HVM	BAY.HYPO-VEREINSBK.O.N.	161,57	15,80	1,000000	1,000000	9.860.676	736.145.540	0,8160	9.490,98	33,96365	2,23%
BMW	BAY.MOTOREN WERKE AG ST	228,55	34,02	1,000000	1,000000	15.000.000	622.227.918	0,5340	11.303,82	18,78673	2,66%
BAY	BAYER AG O.N.	134,88	22,73	1,000000	1,000000	62.426.957	730.341.920	0,9430	15.654,43	38,94022	3,68%
CBK	COMMERZBANK AG O.N.	109,42	15,32	1,000000	1,000000	20.799.181	597.858.005	0,8140	7.455,58	27,51585	1,75%
CON	CONTINENTAL AG O.N.	104,92	44,56	1,000000	1,000000	8.048.629	135.501.795	1,0000	6.037,96	7,66135	1,42%
DCX	DAIMLERCHRYSLER AG NA O.N	293,99	34,17	1,000000	1,000000	42.313.132	1.012.824.191	0,8240	28.517,16	47,18693	6,70%
DBK	DEUTSCHE BANK AG NA O.N.	198,38	59,49	1,000000	1,000000	35.452.626	543.854.246	1,0000	32.353,89	30,74985	7,61%
DB1	DEUTSCHE BOERSE NA O.N.	357,00	40,77	1,000000	1,000000	9.886.000	111.802.880	1,0000	4.558,20	6,32140	1,07%
DPW	DEUTSCHE POST AG NA O.N.	21,40	16,02	1,000000	1,000000	556.399.974	1.112.800.000	0,3741	6.669,10	23,53777	1,57%
DTE	DT.TELEKOM AG NA	16,97	15,55	1,000000	1,000000	1.000.000.000	4.197.752.425	0,5700	37.206,78	135,28578	8,75%
EOA	E.ON AG O.N.	132,99	60,40	1,000000	1,000000	39.636.097	692.000.000	1,0000	41.796,80	39,12610	9,83%
FME	FRESEN.MED.CARE AG O.N.	65,45	63,13	1,000000	1,000000	34.790.000	70.000.000	0,4920	2.174,20	1,94726	0,51%
HEN3	HENKEL KGAA VZO O.N.	248,49	59,72	1,000000	1,000000	3.500.000	59.387.625	1,0000	3.546,63	3,35781	0,83%
IFX	INFINEON TECH.AG NA O.N.	70,20	8,49	1,000000	1,000000	616.700.000	747.559.859	0,8177	5.189,76	34,56213	1,22%
LIN	LINDE AG O.N.	266,89	47,56	1,000000	1,000000	4.759.456	119.262.134	0,6770	3.840,02	4,56511	0,90%
LHA	LUFTHANSA AG VNA O.N.	69,28	9,85	1,000000	1,000000	24.000.000	457.920.000	0,9140	4.122,61	23,66444	0,97%
MAN	MAN AG ST O.N.	71,07	27,75	1,000000	1,000000	13.490.970	140.974.350	0,7178	2.808,06	5,72142	0,66%
MEO	METRO AG ST O.N.	213,31	36,76	1,000000	1,000000	7.784.679	324.109.563	0,4442	5.292,32	8,14012	1,24%
MUV2	MUENCH.RUECKVERS.VNA O.N.	577,76	79,61	1,000000	1,000000	6.050.000	229.580.233	0,8063	14.736,65	10,46626	3,46%
RWE	RWE AG ST O.N.	107,12	39,52	1,000000	1,000000	44.265.890	523.405.000	0,8000	16.547,97	23,67491	3,89%
SAP	SAP AG ST O.N.	654,45	129,85	1,000000	1,000000	1.500.000	315.977.325	0,6596	27.063,16	11,78412	6,36%
SCH	SCHERING AG O.N.	180,49	51,27	1,000000	1,000000	5.660.011	194.000.000	0,8942	8.894,05	9,80837	2,09%
SIE	SIEMENS AG NA	183,55	60,40	1,000000	1,000000	47.584.393	891.056.000	0,9350	50.321,50	47,10609	11,83%
TKA	THYSSENKRUPP AG O.N.	53,43	16,08	1,000000	1,000000	31.300.000	514.489.044	0,8000	6.618,39	23,27162	1,56%
TUI	TUI AG O.N.	57,52	15,42	1,000000	1,000000	8.032.904	178.468.679	0,6863	1.888,69	6,92527	0,44%
VOW	VOLKSWAGEN AG ST O.N.	114,79	31,55	1,000000	1,000000	30.000.000	320.289.940	0,6880	6.952,34	12,45926	1,63%
Trading Symbol	Index	Market Cap.	Kt. Perf.	- Kt - Price	Constituents	Constant A	Value Perf	Value Price			
DAX	DAX (PERFORMANCEINDEX)	425.321,99	1,58	1,1167272	30	6.019,57	3.994,96	2.820,31			

$$\text{Index} = K_t * (\text{Sum}(\text{pit} * \text{ffit} * \text{qit} * \text{ci}) / \text{Sum}(\text{pio} * \text{qio})) * 1000$$

kjer predstavlja

K_t – verižni faktor

pit – trenutna cena

ffit – trenutni faktor prostega gibanja

qit – trenutno št. vseh delnic

ci – korekcijski faktor

pio – cena v baznem obdobju (30.12.1987) ali na dan javne ponudbe („IPO“)

qio – št. delnic v baznem obdobju (30.12.1987) ali na dan javne ponudbe („IPO“)

Vir: DAX Constituents, 2004.

PRILOGA ŠT. 2

Spisek opcij s katerimi se trguje na CBOE

Broad Based Index Options – Opcije na indekse s široko bazo

[DJX - Dow Jones Industrial Average](#)
[Dow Jones Industrial Average LEAPS](#)
[OEX® - S&P 100® Index Options - American](#)
[OEX® - S&P 100® Index LEAPS - American](#)
[XEO® - European-style S&P 100® Index Options](#)
[XEO® - European-style S&P 100® LEAPS](#)
[SPX - S&P 500® Index Options](#)
[SPX - \(Reduced-value\) LEAPS](#)
[SPL - S&P Long-Dated Options](#)
[SML - S&P® SmallCap 600 Index Options](#)
[NDX - Nasdaq-100® Index Options](#)
[MNXSM - CBOE Mini-NDX Index Options](#)
[MML - CBOE Mini-NDX Long-Dated Options](#)
[GTC - GSTI™ Composite Index Options](#)
[NYA - NYSE Composite Index® Options](#)
[RUT - Russell 2000® Index Options](#)
[NFT - Morgan Stanley Multinational Company Index](#)

Dow Jones Index Options – Opcije na indekse Dow Jones

[DJX - Dow Jones Industrial Average](#)
[Dow Jones Industrial Average LEAPS](#)
[DTX - Dow Jones Transportation Average](#)
[Dow Jones Transportation Average LEAPS](#)
[DUX - Dow Jones Utility Average](#)
[DJR - Dow Jones Equity REIT Index](#)
[MUT - Dow 10 Index](#)
[ECM - Dow Jones Internet Commerce Index](#)

CBOE Sector Index Options – CBOE opcije na sektorske indekse

[GOX - CBOE Gold Index Options](#)
[INX - CBOE Internet Index Options](#)
[CBOE Internet Index \(Reduced-Value\) LEAPS](#)
[OIX - CBOE Oil Index Options](#)
[TXX - CBOE Technology Index](#)

**Goldman Sachs Technology Index Options – Opcije na indekse tehnološki
podjetij Goldman Sachs**

[GHA - GSTI™ Hardware Index Options](#)

[GIN - GSTI™ Internet Index Options](#)

[GIP - GSTI™ Multimedia Networking Index Options](#)

[GSM - GSTI™ Semiconductor Index Options](#)

[GSO - GSTI™ Software Index Options](#)

[GSV - GSTI™ Services Index Options](#)

[GTC - GSTI™ Composite Index Options](#)

Morgan Stanley Index Options – Opcije na indekse Morgan Stanley

[MVR - Morgan Stanley Retail Index Options](#)

[MVB - Morgan Stanley Biotech Index Options](#)

[MGO - Morgan Stanley Oil Services Options](#)

[NFT - Morgan Stanley Multinational Company Index](#)

Vir: Index Options on CBOE, 2004.