

**UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA**

MAGISTRSKO DELO

**UPRAVLJANJE S TVEGANJI PRI TRGOVANJU Z NAFTNIMI DERIVATI NA
SLOVENSKEM TRGU**

Ljubljana, junij 2007

Grega Lukman

IZJAVA

Študent Grega Lukman izjavljam, da sem avtor tega magistrskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom dr. Marka Košaka, in skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah dovolim objavo magistrskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne 28.6. 2007

Podpis:_____

KAZALO VSEBINE

1.	UVOD.....	1
2.	SVETOVNI NAFTNI TRGI	3
2.1.	Glavne značilnosti in novejša zgodovina	3
2.1.1.	Surova nafta.....	3
2.1.2.	Zgodovina naftne industrije	5
2.1.2.1.	Velike naftne korporacije in razvoj v 20. stoletju.....	6
2.1.2.2.	Oblikovanje svetovnih naftnih trgov in naftni šoki.....	8
2.2.	Ponudba in povpraševanje	10
2.2.1.	Stran ponudbe.....	11
2.2.1.1.	Organizacija OPEC.....	12
2.2.1.2.	Razvoj strukture cene držav proizvajalk, združenih v organizacijo OPEC.....	13
2.2.2.	Stran povpraševanja	15
2.3.	Gibanje cen nafte pri trgovanju na organiziranem trgu.....	16
3.	VRSTE TVEGANJ.....	18
3.1.	Opredelitev in merjenje tveganja	18
3.2.	Odnos do tveganja.....	20
3.3.	Razlogi za obvladovanje tveganj	23
3.4.	Vrste tveganj	24
3.4.1.	Finančna tveganja.....	25
3.4.2.	Tveganje osnove (»Basis Risk«)	27
3.4.3.	Pravno, operativno in davčno tveganje.....	28
4.	NAFTNI TRG V SLOVENIJI.....	31
4.1.	Struktura in letna poraba po derivatih.....	31
4.2.	Oskrba in logistika.....	33
4.3.	Prodaja in distribucija	34
4.4.	Slovenski model oblikovanja cen	35
4.4.1.	Veljavni model oblikovanja cen.....	36
4.5.	Primerjava s sosednjimi državami	37
4.5.1.	Avstrija.....	38
4.5.2.	Madžarska.....	38
4.5.3.	Hrvaška	39
5.	IZVEDENI FINANČNI INSTRUMENTI NA BLAGOVNEM TRGU.....	40
5.1.	Standardizirana termimska pogodba (»Futures Contract«).....	45
5.1.1.	Nestandardizirana termimska pogodba (»Forward Contract«).....	46
5.1.2.	Glavne značilnosti standardizirane termimske pogodbe in mehanizem trgovanja	47
5.2.	Pogodba o zamenjavi (»Swap«).....	48
5.2.1.	Osnovna zamenjava (»Plain Vanilla swap«).....	49
5.2.2.	Zamenjava za razliko (»Differential swap«)	50
5.2.3.	Zamenjava za maržo (»Margin/Crack swap«)	51
5.2.4.	Zamenjava za udeležbo (»Participation swap«)	52
5.2.5.	Podvojena zamenjava (»Double - up swap«)	53
5.2.6.	Blagovna zamenjava (»Barter swap«)	53
5.3.	Blagovne opcije (»Commodity Options«)	55
5.3.1.	Nakupna opcija (»Call Option«)	56
5.3.2.	Prodajna opcija (»Put Option«).....	59
5.4.	Primerjava: SWOT analiza.....	62
6.	IZVAJANJE FUNKCIJE UPRAVLJANJA S TVEGANJI V PODJETJU IN STRATEGIJE VAROVANJA	64
6.1.	Ustanovitev funkcije upravljanja s tveganji v podjetju.....	64
6.2.	Proces izvajanja funkcije upravljanja s tveganji.....	69
7.	ANALIZA RAZLIČNIH SCENARIJEV VAROVANJA TVEGANJ PRI SLOVENSKEM MODELU CEN Z UPORABO POGODBE O ZAMENJAVI	69
7.1.	Opredelitev cenovnega tveganja pri trgovanju z naftnimi derivati na slovenskem trgu.....	69
7.2.	Analiza scenarijev	72
7.2.1.	Scenarij 1: Podjetje ima na začetku vsakega meseca po 5000 ton preveč blaga na zalogi po ceni preteklega cenovnega obdobja.....	78

7.2.2.	Scenarij 2: Podjetje ima na začetku vsakega meseca po 5000 ton premalo blaga na zalogi primanjkljaj blaga je po ceni preteklega cenovnega obdobja.....	79
7.2.3.	Scenarij 3: Podjetje ima na začetku vsakega meseca po 5000 ton preveč blaga na zalogi, po ceni preteklega cenovnega obdobja, cene so nižje za 20 USD	79
7.2.4.	Scenarij 4: Podjetje ima na začetku vsakega meseca po 5000 ton premalo blaga na zalogi, primanjkljaj blaga je po ceni preteklega cenovnega obdobja, cene so višje za 20 USD	80
7.2.5.	Scenarij 5: Podjetje ima na začetku vsakega meseca po 5000 ton preveč blaga na zalogi po ceni preteklega cenovnega obdobja, cene so višje za 20 USD	81
7.2.6.	Scenarij 6: Podjetje ima na začetku vsakega meseca po 5000 ton premalo blaga na zalogi, primanjkljaj blaga je po ceni preteklega cenovnega obdobja, cene so nižje za 20 USD	82
8.	SKLEP	84
9.	LITERATURA	87
10.	VIRI	90

1. UVOD

Magistrsko delo obravnava poslovna tveganja, ki so prisotna pri trgovanju z naftnimi derivati, in hkrati prikazuje glavne značilnosti te panoge. Kot nakazuje že sam zgodovinski razvoj naftne industrije, s hitrimi tehnološkimi inovacijami in razvojem globalnih svetovnih trgov, v ospredje prihajajo novi načini trgovanja, ki s sabo prinašajo določene spremembe, ki vplivajo na prisotna tveganja v industriji. Ta tveganja je potrebno prepoznati in ustrezno obravnavati.

Vse večja politična in kulturna nesoglasja med razvitim zahodnim svetom, ki predstavlja gonilo svetovnega razvoja, in manj razvitimi regijami Azije, Afrike in Latinske Amerike, kjer je prisotnih največ dokazanih svetovnih zalog surove nafte, ki so vseskozi na meji konflikta, so prinesla v trgovanje s to surovino novo dimenzijo: negotovost glede prihodnjih trendov v naftni industriji.

Zaradi zgoraj navedenega dejstva je bila osnovana hipoteza tega dela, ki pravi, da je po ekonomskem načelu tehtanja stroškov in koristi določenih odločitev, smiselno analizirati tveganja pri poslovanju, še posebno cenovno tveganje, in nato ta tveganja tudi ustrezno upravljati s pomočjo razpoložljivih instrumentov, ki so prisotni na finančnih in blagovnih trgih.

Cilj magistrskega dela je z analizo izidov različnih scenarijev na podlagi slovenskega modela trgovanja z naftnimi derivati dokazati hipotezo, da je izpostavljenost pred cenovnimi tveganji ekonomsko smiselno varovati.

Obravnavana tematika je bila analizirana po načelu od splošnega h konkretnemu, zato so v drugem poglavju opisane glavne značilnosti surove nafte in novejša zgodovina razvoja te panoge, ki pokaže, kako so se z izoblikovanjem svetovnih naftnih trgov razvile največje naftne korporacije in ekonomsko združenje držav izvoznic nafte, organizacija OPEC. Ponudbena stran trga se je po svoji strukturi vseskozi bistveno razlikovala od strani povpraševanja, kar je vplivalo na gibanje cen in cenovne šoke. To je že nakazovalo na razvoj novih cenovnih mehanizmov in sekundarnih, »papirnih« trgov.

V tretjem poglavju je prikazan širok spekter obstoječih tveganj in z matriko tveganj tudi medsebojne povezave med različnimi vrstami izpostavljenosti. Bistveno je ločevanje med tveganjem in negotovostjo ter opredelitev stopnje tveganosti, za kar obstaja več različnih kazalcev. Dejstvo, da je med tveganjem in donosnostjo prisotna obratno sorazmerna odvisnost, pogojuje različne odnose do sprejemanja tveganj, od naklonjenosti preko nevtralnega odnosa do zavračanja tveganja. Ob predpostavki, da je tveganja smiselno obravnavati in upravljati, so navedeni različni razlogi za to.

V četrtem poglavju je analiziran naftni trg v Sloveniji. Najprej je prikazana struktura porabe ter proces oskrbe preko logističnih poti do distribucije končnim porabnikom. Določene posebnosti slovenskega trga, kot sta popolna odvisnost od uvoza naftnih derivatov, ker v državi ne obratuje nobena rafinerija za predelavo surove nafte, ter majhnost trga, ki na nek način onemogoča razvoj ostrejšje konkurence, saj sta v državi prisotna le dva distributerja z omembe vrednim tržnim deležem, so pogojevale reguliranje trga s strani države z uvedbo modela oblikovanja cen. Primerjava s sosednjimi državami in nekaterimi drugimi evropskimi državami postavlja pod vprašaj smiselnost obstoječega reguliranja in morebiten prehod na prosto oblikovanje cen.

Izvedeni finančni instrumenti, ki so se razvili na finančnih trgih in omogočajo trgovanje na terminskih trgih, so analizirani v petem poglavju. Samo trgovanje ima v ozadju različne motive od zavarovanja tveganj do arbitraže ali celo špekulantskih motivov. V osnovi ločujemo terminske trge na organizirane, kjer se regulirano trguje s standardiziranimi instrumenti, in na neorganiziran način trgovanja na OTC-trgu, kjer je prisotnih veliko število različnih tehnik trgovanja in izvedb finančnih instrumentov. Ti omogočajo udeležencem izvajati njihovim lastnim poslovnim modelom prilagodljive tehnike, a po drugi strani povečujejo tveganje neizpolnjevanja obveznosti nasprotnne stranke in slabšo likvidnost teh trgov. Poznani so trije osnovni izvedeni finančni instrumenti: terminske pogodbe, zamenjave in opcije. Na podlagi teh instrumentov obstaja še veliko drugih različic, bodisi kot nadgradnja osnovnih bodisi kot kombinacija le-teh. Prikazana je tudi primerjava osnovnih treh instrumentov.

Na podlagi predstavljenih instrumentov se v podjetjih izvajajo funkcije upravljanja s cenovnimi tveganji. V šestem delu so zato prikazani postopki za ustanovitev te funkcije v podjetju in ugotovitve na katera bistvena vprašanja je potrebno poiskati odgovore z namenom izogniti se neugodnim posledicam, ki jih neprimerno upravljanje s tveganji lahko povzroči. V literaturi je poznanih veliko primerov slabe kontrole nad izvajanjem upravljanja s tveganji in tudi visoke negativne finančne posledice.

Na osnovi izhodišč, opredeljenih v prejšnjih poglavjih, je v zadnjem, sedmem poglavju izvedena analiza različnih scenarijev cenovnih tveganj pri trgovanju z naftnimi derivati v Sloveniji, ki temelji na določenih realnih predpostavkah. Analiza scenarijev išče odgovore na vprašanja ali je cenovno tveganje smiselno varovati ter kaj lahko pričakujemo v nasprotnem primeru.

Magistrsko delo je v določenih delih avtorjevo samostojno in neodvisno videnje obravnavane problematike.

2. SVETOVNI NAFTNI TRGI

2.1. Glavne značilnosti in novejša zgodovina

2.1.1. Surova nafta

Brez dvoma bi lahko trdili, da je nafta zaradi svojih značilnosti eden izmed najbolj zanimivih produktov za trgovanje v svetu. Poleg tega, da je glavni energetski vir, pomembno vpliva na pogoje trgovanja tudi dejstvo, da obstaja globoka kulturna in razvojna vrzel med področji, kjer se največ nafte proizvede, ter med področji, kjer se jo največ porabi. To dejstvo je povzročilo kontinuiran razvoj aktivnosti v povezavi s trgovanjem z nafto in njenimi derivati in posledično vodilo do vzpostavitve organiziranega trgovanja.

Kaj je surova nafta? Na to vprašanje bi lahko odgovorili na veliko načinov, verjetno pa bi bil najprimernejši odgovor ta, ki izhaja iz geološko-fizikalnega vidika: surova nafta je črna, lepljiva ter vnetljiva kompleksna organska tvorba, sestavljena iz različnih kovin, žvepla, dušika, kisika, soli ter drugih sestavin, ki se uvršča med ogljikovodike in se nahaja ujeta v različnih plasteh med kameninami pod zemeljskim površjem. Pri temperaturi okolice in atmosferskem tlaku ima tekočo obliko. Najbolj osnovno jih delimo na srednje težke in težje (iz bivše Sovjetske zveze, Bližnjega vzhoda in Južne Amerike) ter na lahke nafte, ki prihajajo iz severne Afrike in Severnega morja (Burkeljca, 2001, str. 18).

Po svetu obstaja preko 250 različnih vrst nafte, ki se po kvaliteti razlikujejo glede na različne parametre, med njimi po gostoti, poleg tega pa še po vsebnosti žvepla, parafinov, aromатов, viskoznosti, temperaturni točki tekočega agregatnega stanja in drugih lastnostih (Cerić, 2001).

Narava surove nafte v določeni meri nakazuje, kakšni derivati in koliko vsakega od njih bo prišlo iz rafinerijskega procesa ter s tem že nakazuje glavna področja uporabnosti. Seveda je veliko odvisno tudi od tehnološke dovršenosti samih rafinerij ter sodobnih rafinerijskih metod. Ponavadi se različne vrste surove nafte deli v tri glavne skupine glede na to, koliko ogljikovodikov vsebujejo:

- surove nafte na osnovi parafinov, ki vsebujejo večinoma parafinske ogljikovodike in ponavadi dajo večji delež parafinov in lubrikantov,
- surove nafte na osnovi asfaltov, ki ne vsebujejo veliko parafinov, temveč precej naftenov ter
- surove nafte mešanih osnov, kjer so prisotni tako parafini kot tudi nafteni pa tudi precej aromатов (The Petroleum Handbook, 1983, str. 234).

Rafinerijski proces je v svoji osnovi segrevanje surove nafte z namenom iz nje izločiti posamezne sestavine pri različnih temperaturah. Iz surove nafte se z rafinerijskimi procesi pridobiva več proizvodov. Kakšen je delež posameznega proizvoda, je odvisno od vrste nafte, ki nadalje zavisi od geografskega področja, iz katerega izhaja. Glavne skupine proizvodov, ki jih imenujemo tudi naftni derivati, so naštetih od zgoraj navzdol v vrstnem redu, kakor se izločajo iz rafinerijskega procesa (Clubley, 1990, str. 15–17).

Utekočinjeni naftni plini so v glavnem butan in propan, nekaj tudi metana, etana ter ostalih plinov, ki imajo najnižjo točko vrelišča med vsemi proizvodi in znašajo med 3 in 6 odstotki celote predelane nafte.

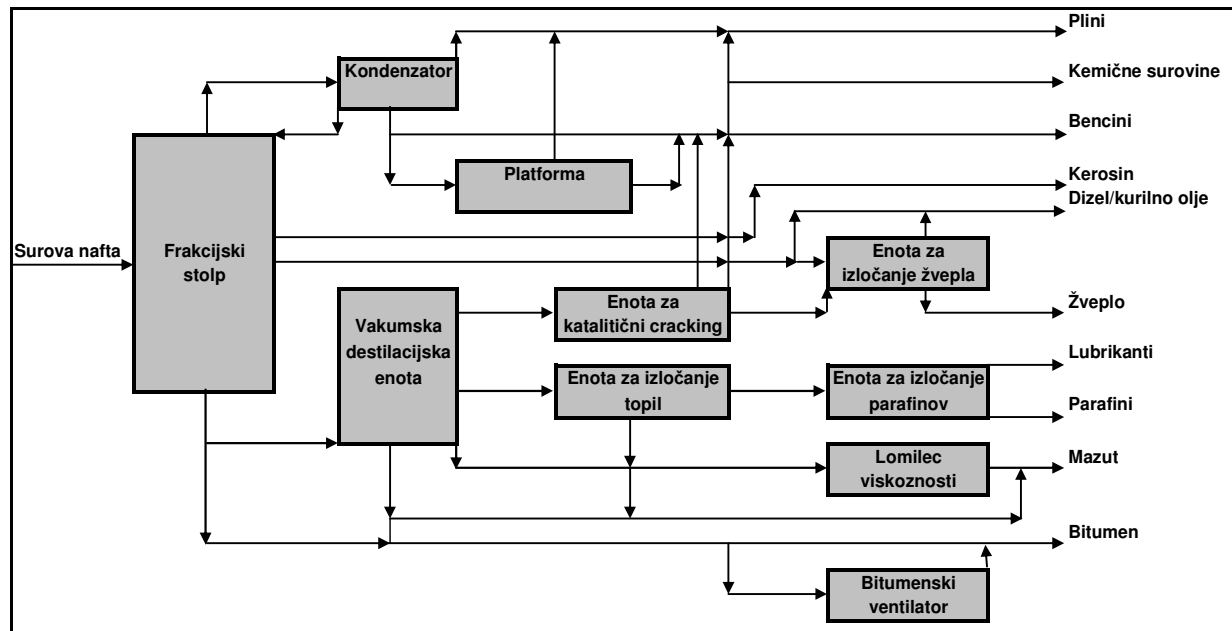
Lahki bencini so proizvodi, ki se izločajo na drugi stopnji predelave in se uporabljajo kot surovina pri mešanju motornih bencinov. Njihov delež celote predelane nafte znaša med 5 in 10 odstotki. Motorni bencini so zmes kemičnih sestavin, ki se mešajo v različnih razmerjih odvisno od tega, kakšno vrsto bencina želimo proizvajati. Visoko oktanski bencini zahtevajo visok delež naftenov (cikloalkanov) in parafinov. Oktansko število se lahko poveča tudi s številnimi drugimi dodatki, kot so svinec in razni aromati, ali s posebnimi kemičnimi spojinami, kot je metil tetra butil eter (MTBE).

Nafta ali primarni bencin je naslednji proizvod, ki pride iz destilacijskega procesa. Uporablja se skupaj z lahkimi bencini kot polproizvod za proizvodnjo motornih bencinov ali pa je ena izmed glavnih surovin za petrokemično industrijo odvisno od tega, kakšna je stopnja vsebnosti parafinov. Nafta ponavadi znaša med 5 in 15 odstotki celotne predelane količine.

Srednje destilate sestavljajo lažji del kerosin, ki se uporablja kot letalsko gorivo, težji del dizelsko gorivo, ki je pogonsko gorivo za motorna vozila, in kurilno olje, ki se uporablja za ogrevanje. Njihov del predstavlja med 30 in 40 odstotki celotne predelave.

Ostanki težkih olj so zadnji del surove nafte, ko so vsi ostali deli že izločeni. Gre za mazut, ki se uporablja kot industrijsko gorivo v toplarnah in termoelektrarnah. Sodobne, tehnološko bolj dovršene rafinerije lahko iz težkih olj z dodatno predelavo pridobijo še nekaj lahkih in srednjih destilatov. Obstajajo tri metode predelave: termični »cracking«, katalitični »cracking« in »hidrocracking«. Bistvo vseh teh metod je v tem, da se s predelavo prelomijo vezi med ogljikovimi atomi in s tem nastajajo lažji proizvodi iz nafte. Dodatna predelava je s spremembami v strukturi povpraševanja postajala vse bolj potrebna, ker je povpraševanje po mazutu padalo, poraba srednjih destilatov pa vseskozi narašča. Na sliki 1 je prikazan rafinerijski proces.

Slika 1: Poenostavljena shema rafinerijskega procesa



Vir: Clubley, 1990, str. 16.

2.1.2. Zgodovina naftne industrije

Do sredine 19. stoletja ni bilo posebnega zanimanja za surovo nafto in njena nahajališča po svetu. Seveda je bil obstoj surove naftne poznan že stoletja, med drugim je bila nafta omenjena tudi že v Bibliji. Toda prva komercialna odkritja so se zgodila šele v tem času in s tem so se postavili temelji za razvoj naftne industrije.

Pravi izvor sodobne naftne industrije sega v Pennsylvanijo v ZDA, kjer je Edwin Drake leta 1859 izvedel prvo črpanje surove naftne. Zaradi tega ga omenjajo kot pionirja te industrije. Kmalu so mu v Pennsylvaniji in drugod po svetu sledili številni drugi, kar je pripeljalo do prve naftne mrzlice in kmalu zatem tudi do velikega presežka na trgu, kar je povzročilo padec cen surove naftne iz 20 ameriških dolarjev za sod v letu 1960 na samo 20 centov za sod leto kasneje.

Hkrati s črpanjem naftne se je začela razvijati tudi tehnika njene predelave. Potrebno je bilo iznajti vire za porabo novih proizvodov, ki so nastajali iz naftne. Kmalu so se začele prodajati svetilke na petrolej in razna maziva. Zatem je nafta samo še pridobivala na pomenu ter postala najpomembnejši energetski vir in surovina v industrijskem svetu.

V začetku 20. stoletja sta ZDA in Rusija že igrali glavni vlogi pri svetovni proizvodnji in predelavi nafte ter njenih proizvodov, kar bolj ali manj velja še danes. Primat teh dveh držav je bil popoln vse do takrat, ko so se proizvajalci v regijah, bogatih z nafto, kot na primer na Bližnjem vzhodu in v Južni Ameriki, začeli osamosvajati v sredini prejšnjega stoletja. Prvo odkritje nafte v Iranu se je sicer zgodilo že leta 1908, vendar je trajalo še precej časa, preden je prišlo do prvega črpanja na tem območju (Yergin, 1993, str. 26).

2.1.2.1. Velike naftne korporacije in razvoj v 20. stoletju

Hkrati z razvojem industrije v začetku 20. stoletja se je začela tudi ekonomska tekma med podjetji, ki so bila prisotna v panogi, s ciljem obvladovati čim večje število poznanih naftnih polj po svetu. Največ poznanih nahajališč v tem času je bilo v Perzijskem zalivu, a je hkrati na tem območju primanjkovalo tehnološkega znanja za razvoj črpanja. Glavno bitko za prevlado so bila največja naftna podjetja, ki so jih imenovali tudi »Sedem sester«, od katerih jih šest še vedno obstaja. Kljub temu da so si ta največja naftna podjetja precej konkurirala med seboj, so po drugi strani delovala kot veliki kartel in vse do šestdesetih let prejšnjega stoletja ter bolj ali manj tudi še danes obvladujejo svetovno naftno industrijo.

Pet od sedmih največjih podjetij je bilo ameriških. Tri od teh, Exxon (New Jersey), Mobil (New York) in Chevron (Kalifornija), imajo enakega prednika: podjetje Standard Oil Company, ki ga je ustanovil John D. Rockefeller. Svoj čas najbogatejši Zemljan je bil eden izmed prvih ljudi, ki so videli v nafti veliko poslovno priložnost in ki so se zavedali, kako pomembno je obvladovati celotno vertikalno verigo od črpanja preko predelave do prodaje končnim porabnikom. Podjetje Standard Oil Company je leta 1920 zaradi pritiskov državne protimonopolne zakonodaje razdelil na približno 40 manjših podjetij, ki so si med sabo konkurirala. Glavno vlogo med njimi so igrala zgoraj omenjena tri podjetja. Drugi dve izmed petih največjih ameriških podjetij sta bili ustanovljeni v Teksasu, Gulf, ki ga je kasneje prevzel Chevron in pa Texaco. Teksas je sicer še danes najpomembnejše področje za ameriško naftno industrijo s številnimi rafinerijami, naftovodnimi terminali, pristanišči in trgovskimi podjetji. Preostali dve največji podjetji prihajata iz Evrope: britanski British Petroleum in britansko-nizozemski Royal Dutch/Shell. Ti dve podjetji sta imeli takrat svoja naftna polja daleč od doma v Iranu, Rusiji in Venezueli.

Sedem podjetij si je popolnoma podredilo celotno panogo. Obvladovali so tako črpanje na naftnih poljih, predelavo v rafinerijah, transport ter končno distribucijo do porabnikov. Ko so se države Bližnjega vzhoda začele zavedati pomembnosti naftnega posla, so ta podjetja, kljub siceršnji medsebojni konkurenci, začela sklepati

konzorcije za pogajanja z lokalnimi oblastmi. To v tistem času tudi ni bilo težko, saj so bile države, bogate z nafto zadovoljne z naraščajočimi prihodki.

Glavni problem, ki je obstajal od vsega začetka, je bil transport in z njim povezani visoki stroški. Nahajališča nafte so bila zelo daleč od glavnih trgov porabe. Velika podjetja so kmalu začela sklepati sporazume in si med seboj prodajati nafto, ki je bila določenemu podjetju bližja, ter se na ta način izogibati previsokim stroškom. Cena je temeljila na teoretični ceni za nafto v Mehiškem zalivu, ki so ji bili dodani ustrezni transportni stroški (Clubley, 1990, str. 2–3).

Z razvojem industrije se je izkazalo, da je nafta cvetoč posel, ki nudi velike možnosti za zaslužek. Sprva so bili vsi udeleženci poslovanja zadovoljni: države proizvajalke so dobivale dobra plačila za svojo nafto, naftne korporacije so kopičile visoke dobičke, nafte je bilo dovolj za vse.

Po 2. svetovni vojni je povpraševanje po nafti in njenih derivatih začelo strmo naraščati, zato se je začelo ostrejšo tekmovanje za tržne deleže. V tistem času relativno nerazvite države z bogatimi naftnimi nahajališči so začele investirati v znanje, tako da so svojim študentom financirali tehnično, ekonomsko in politično izobrazbo v ZDA in Evropi. Ko so se izobraženi strokovnjaki začeli vračati nazaj domov, so kmalu ugotovili, da njihove države nimajo nobene kontrole nad lastnimi naravnimi resursi. Zaradi tega so se kmalu začeli razvijati dolgoročni projekti s ciljem, vzpostaviti lastno infrastrukturo, ki bi tem državam omogočala večjo neodvisnost. Poleg tega so začeli sprejemati zakone, ki so naftne družbe zavezovali, da so morale določen delež ustvarjenega dobička zadržati v tisti državi, kjer je bil ustvarjen.

Na trgu so se pojavila nova podjetja in razni samostojni agenti, kot na primer italijanski Agip in francoski CFP, ki so z državami lastnicami naftnih polj začeli sklepati nove, za njih ugodnejše pogodbe o črpanju. Kmalu se je pokazalo, da države izvoznice ne niso prodajale nafte po tako visokih cenah, kot bi jo lahko, zato so se začeli prvi posamezni neformalni dogovori med njimi, ki so jim omogočali boljši pogajalski status.

Iran je s prihodom revolucionarnega režima na oblast leta 1951 nacionaliziral vsa svoja naftna polja, čemur je sledil bojkot iranske nafte s strani zahodnih podjetij, kajti ravno v tem času je bil na trgu precejšen presežek ponudbe. Dve leti kasneje so vlade zahodnih držav intervenirale in zrušile iranski režim, kar je omogočalo ponoven zagon industrije v tej državi. Pozneje, v letu 1956, je nastopil mednarodni spor zaradi kontrole nad Sueškim prekopom. Rezultat je bil embargo na nafto s strani arabskih držav. Še enkrat se je pokazalo, da proizvajalke bolje delujejo skupaj. Presežek ponudbe nad povpraševanjem se je še kar nadaljeval in kmalu je bilo jasno, da bo potrebno znižati cene. To se je v letu 1959 tudi prvič zgodilo. Sprva ni bilo večjih

protestov pri državah proizvajalkah, kmalu pa je sledil Arabski naftni kongres, kjer so razpravljali o sodelovanju med posameznimi državami. Z Venezuelo, kot gostjo kongresa, je bila leta 1960 v Bagdadu ustanovljena organizacija OPEC, ki je imela za uradni glavni namen medsebojno sodelovanje članic s ciljem, preprečiti nepotrebna cenovna nihanja. Organizacija OPEC je podrobneje opisana v nadaljevanju.

Razvoj se je nadaljeval, povpraševanje je hitro naraščalo in s tem tudi proizvodnja ter prihodki od prodaje. V šestdesetih letih je naraščalo tudi število na novo odkritih naftnih polj, kar je povečevalo obseg dokazanih svetovnih rezerv, zato takrat še ni bilo pomembno dejstvo, da gre za neobnovljiv vir energije, katerega zaloge niso neskončne.

2.1.2.2. Oblikovanje svetovnih naftnih trgov in naftni šoki

Struktura trga se je vseskozi spreminjala, kar je osnovalo glavne značilnosti globalnega trga:

- tržno razčlenjenost,
- vse večji pomen termenskega trga v primerjavi s trenutnim (ang. spot) trgov,
- veliko raznolikost novih tehnik trgovanja.

V 50-ih in 60-ih letih so svetovni naftni trg še obvladovale velike naftne korporacije (ang. oil majors), ki so imele v lasti številne dolgoročne koncesije za črpanje po vsem svetu, kar jim je omogočalo diktiranje obsega proizvodnje tako v lastnih rafinerijah kot tudi pri drugih manjših proizvajalcih. Sistem proizvodnje in logistike (naftovodi, tankerji) je deloval po načelu ekonomije obsega (ang. economy of scale) s ciljem, zniževati stroške na minimum. Vse to je omogočalo nizke in skozi čas konstantne cene nafte, na primer cena surove nafte Arab Light je ostala nespremenjena kar 10 let med 1961 do 1971 na ravni 1,80 USD/sod (www.opec.org/history).

Skozi sedemdeseta in v zgodnjih osemdesetih letih so se iztekle koncesije, ki so jih imele v lasti velike naftne korporacije, kar je omogočilo domačim naftnim družbam v državah proizvajalkah, da so lahko same dostavljale na trg potrebne količine nafte. Na ta način je organizacija držav proizvajalk OPEC s časom pridobivala na pomenu kot pomemben dejavnik pri pridobivanju in distribuciji na trg. Članice organizacije so sprejele vlogo določanja cen nafte. Njihov cilj je bil na podlagi diferenciacije različnih vrst surove nafte na trgu poskrbeti za različne cene različnih vrst nafte glede na izvor. Na drugi strani je izguba suverenosti pri dobavah povzročila pospešeno rast proizvodnje pri državah nečlanicah organizacije.

Obdobje med leti 1973–1986 je bilo verjetno najbolj turbulentno v novejši zgodovini pridobivanja in predelave črnega zlata, kajti v tem času je zabeleženih več cenovnih skokov, med njimi tudi dva naftna šoka.

Prvi naftni šok se je zgodil v letu 1973, vendar njegovo ozadje sega v leto 1970, ko se je libijska vlada odločila prekiniti dobave nekaterim podjetjem, ki so bila skoraj v celoti odvisna od libijske nafte. Kmalu je sledilo redno zasedanje združenja OPEC, kjer so sklenili, da se udeležba v dobičku za vse članice poviša na 55 odstotkov. Sledila so pogajanja z naftnimi korporacijami, ki so pristale na dogovor, ob pogoju, da naslednjih pet let ne bo novih zahtev. V letu 1973 je sledil bojkot dobav nafte v ZDA zaradi njihove udeležbe v vojni, imenovani Yom Kippur (po izraelskem narodnem prazniku) med Izraelom in Sirijo. Cene so skokovito narasle preko 20 USD za sod. V sredini leta 1974 je bil embargo prekinjen in cene so se nekoliko ohladile (www.en.wikipedia.org/wiki/Yom_Kippur_War).

Drugi naftni šok je sledil leta 1979 kot posledica islamske revolucije v Iranu, katere rezultat je bil padec kraljevine. Kmalu zatem je sledila vojna med Iranom in Irakom, dvema pomembnima izvoznikoma surove nafte. Proizvodnja ob koncu leta 1979 v Iranu je padla s prvotnih šest milijonov sodov na dan na samo en milijon sodov na dan, podobno v Iraku. Sledila je precejšnja rast cen, recesija svetovnega gospodarstva z visoko inflacijo in padec svetovnega povpraševanja za skoraj 20 odstotkov v naslednjih štirih letih.

Ker so dolgoročne pogodbe izgubljale na pomenu, so se nekateri trgovci začeli ozirati po dobavah na trenutnem trgu, kar pa je pomenilo večje tveganje pri trgovanju. Postopno je bilo jasno, da morajo obstajati neke tržne cene, ki bodo realno odražale trenutne razmere, torej razmerje med ponudbo in povpraševanjem. To je bila tudi nujna osnova za vzpostavitev organiziranega trgovanja, kajti vse bolj očitna prisotnost komponente cenovnega tveganja je nakazovala na hiter in obsežen razvoj t. i. papirnatega trga, kjer se trguje s terminskimi posli.

V povezavi s pravili trga glede uravnavanja tržnih cen velja spomniti, da je nafta neobnovljiv naravni vir. Zaradi tega je lahko tržna cena neomejeno časovno obdobje višja, kot so mejni stroški proizvodnje (ang. marginal costs). Poleg tega vplivajo na cene tudi cene sorodnih energetskega virov, ki lahko predstavljajo nadomestek (ang. substitut) za nafto (The Mechanics and Operations of Oil Trading, 2003).

2.2. Ponudba in povpraševanje

Geografsko lahko svetovne naftne trge razdelimo na naslednje regije:

- Severna Amerika,
- Latinska Amerika,
- Vzhodna Evropa,
- Zahodna Evropa,
- Bližnji vzhod,
- Afrika ter
- Azija in Pacifik

(povzeto po OPEC Statistical Bulletin 2005, str. vii–viii).

Če bi se ozrli na naftne trge z ekonomskega vidika, torej na kakšen način poteka trgovanje z nafto, bi lahko vse svetovne trge delili po naslednjem kriteriju:

- nacionalni trgi po posameznih državah,
- mednarodni naftni trgi.

Od začetka sedemdesetih let, ko so velike svetovne naftne korporacije izgubljale svoj primat, se je na svetovnih naftnih trgih začel proces vertikalne razčlenjenosti v smeri od proizvajalcev do končnih porabnikov s popolnim nadzorom distribucijske verige. Tako so mednarodni naftni trgi vse bolj pridobivali na pomenu na račun nacionalnih trgov. Glavne operaterje na trgih lahko razdelimo v tri velike skupine: prodajalci, kupci in trgovci.

Najpomembnejša značilnost vsakega trga je zadostna osnovna masa trgovanja, likvidnost, v odnosu do cene blaga. Sledi ji druga značilnost po pomembnosti, to je dovolj visoka preglednost poslovanja, ki pokaže vse morebitne (ne)učinkovitosti.

Glavna mednarodna področja trgovanja z nafto so: SZ Evropa (Aarhus-Rotterdam-Amsterdam), Mediteranski trg (Genova-Lavera), Arabski zaliv, Singapur, Karibsko otočje, Mehiški zaliv in pa seveda vzhodna obala ZDA (New York). Na teh trgih se ponavadi odražajo dobavni pogoji za določeno vrsto blaga na njihovem območju ob določenem času v letu – prisotna je sezonska komponenta.

Na trenutnem trgu se cena oblikuje v odvisnosti od ponudbe in povpraševanja. Kupci in prodajalci ponavadi izvajajo tržne transakcije na podlagi svojih poslovnih potreb, prodajajo torej blago, če ga imajo preveč na zalogi, in ravno obratno, če blaga nimajo. Vendar pa ni vedno v ozadju fizično blago, velikokrat se na trgu izvajajo transakcije brez tega, zgolj z namenom zaslužka na ugibanju, kakšna bi bila lahko cena določenega blaga. Takšne transakcije se izvajajo na podlagi špekulantskih nagnjenj posameznih trgovcev na trgu.

Ker je cena na trenutnem trgu lahko predmet spremembe vsak trenutek (visoka nestanovitnost), se je pojavila potreba po varovalnem mehanizmu, ki bi posamezne udeležence na trgu obvaroval pred neželenimi gibanji cen na trgu. Zato se je kot nasprotje fizičnega trenutnega trga razvil terminski trg, kjer se trguje z izvedenimi finančnimi instrumenti (ang. paper trading). Skoraj vse pogodbe na terminskem trgu se zaprejo z nasprotnim poslom pred iztekom, kar pomeni, da v veliki večini primerov ne pride do fizične dobave blaga (The Mechanics and Operations of Oil Trading, 2003).

2.2.1. Stran ponudbe

Če se najprej ozremo na ponudbeno stran trga, lahko svetovno ponudbo nafte razdelimo na dva dela: organizacija OPEC in ostali svet. Ta delitev postane še bolj smiselna, če jo podkrepimo s številkami: od 82,3 milijona sodov¹ svetovne proizvodnje nafte na dan v letu 2005 je naftni kartel OPEC proizvedel kar 33,5 milijona sodov na dan, ostali svet pa 48,8 milijona sodov, kar v odstotkih pomeni 40,7 odstotka proti 59,3 odstotka v korist ostalega sveta (World Oil and Gas Review 2006, str. 14).

Organizacija OPEC ima torej izredno velik vpliv pri kreiranju ponudbene politike, zato je v nadaljevanju tudi podrobneje predstavljena. V delu ponudbe, ki smo jo poimenovali ostali svet, ima najpomembnejšo vlogo regija z državami bivše Sovjetske zveze, kjer se dnevno proizvaja okrog 10 milijonov sodov surove nafte, vendar so količine v zadnjih letih precej nihale zaradi nestabilnih političnih razmer, kot je bila vojna v Čečeniji, gospodarsko-političnih afer, kot je bila afera zaradi utaje davkov v naftni korporaciji Yukos, in pa tudi zaradi zastarele infrastrukture še iz sovjetskih časov.

V ostalem delu svetovne proizvodnje nafte si najpomembnejše vloge delijo naslednje države: ZDA s proizvodnjo okrog 7 milijonov sodov na dan, Mehika s 4 milijoni sodov dnevno in Norveška, Kanada ter Kitajska s približno po 3 milijoni sodov na dan (World Oil and Gas Review 2006, str. 14).

¹ Sod (bbl) predstavlja mersko enoto za količino nafte in znaša 42 ameriških galon ali 159 litrov.

2.2.1.1. Organizacija OPEC

Države proizvajalke nafte, združene v organizacijo OPEC (Organization of the Petroleum Exporting Countries), ki je bila ustanovljena septembra leta 1960 v Iraku v Bagdadu, predstavljajo eno največjih ekonomskih tvorb na svetu. Sestavlja jo 11 držav članic, ki letno načrpa okrog 10.000 milijonov sodov surove nafte, kar predstavlja okrog 40 odstotkov vse svetovne proizvodnje. V tabeli 1 so prikazane vse članice organizacije in leto njihovega pristopa (www.opec.org/library).

Tabela 1: **Države članice organizacije OPEC**

Država	Leto pristopa
Alžirija	1969
Indonezija	1962
Iran	1960
Irak	1960
Kuvajt	1960
Libija	1962
Nigerija	1971
Katar	1961
Saudska Arabija	1960
ZAE	1967
Venezuela	1960

Vir: Opec Statistical Bulletin 2005, str. viii.

Kako pomemben vir za proizvodnjo nafte je organizacija OPEC govori tudi dejstvo, da imajo države članice združenja več kot 70 odstotkov vseh dokazanih svetovnih zalog nafte. V tabeli 2 so predstavljene dokazane svetovne zaloge surove nafte po svetovnih regijah.

Tabela 2: Svetovne zaloge surove nafte po regijah in delež organizacije OPEC med leti 1985 in 2005 (v milijonih sodov)

Regija/Leto	1985	1990	1995	2000	2005
Severna Amerika	34.176	31.839	27.245	26.901	26.071
Latinska Amerika	118.529	122.746	132.473	122.234	118.364
Vzhodna Evropa	64.233	58.568	58.961	76.976	93.660
Zahodna Evropa	22.067	16.892	20.990	19.251	16.967
Bližnji vzhod	431.428	662.019	665.394	694.579	742.688
Afrika	56.200	58.599	70.972	93.380	117.774
Azija in Pacifik	37.059	34.047	35.539	39.521	38.439
Skupaj svet	763.691	984.708	1.011.574	1.072.841	1.153.962
OPEC	535.798	765.879	785.066	840.538	904.255
OPEC (v odstotkih)	70,2	77,8	77,6	78,3	78,4

Vir: Opec Statistical Bulletin 2005, str. 20.

2.2.1.2. Razvoj strukture cene držav proizvajalk, združenih v organizacijo OPEC

Z namenom vzpostavitve enotne tržne cene za surovo nafto je organizacija OPEC skušala poskrbeti za preglednost na trgu. Uradna prodajna cena (ang. official selling price) je sprva odražala vrednost za nafto Arabian Light, ki je predstavljala reprezentativno nafto (ang. marker crude), pozneje pa je ta cena predstavljala vrednost za različne vrste nafte, ki so jo v t. i. košarico za izračun cene prispevale različne države proizvajalke (The Mechanics and Operations of Oil Trading, 2003).

Košarica OPEC, ki predstavlja referenčno ceno nafte združenja (vzpostavljena v začetku leta 1987), je danes sestavljena kot aritmetično povprečje iz enajstih izbranih surovih vrst nafte, ki so našteje v tabeli 3.

Tabela 3: Vrste surove nafte, vključene v košarico OPEC

<i>Vrsta surove nafte</i>	<i>Država proizvajalka</i>
Saharan Blend	Alžirija
Minas	Indonezija
Iranian Heavy	Iran
Basra Light	Irak
Export	Kuvajt
Es Sider	Libija
Bonny Light	Nigerija
Marine	Katar
Arab Light	Saudska Arabija
Murban	ZAE
BCF 17	Venezuela

Vir: Oil information 2004, str. 23.

Delež posamezne proizvajalke v skupni enotni ceni nafte se obravnava v odvisnosti od dveh komponent:

- razlik v kvaliteti nafte,
- količine blaga, ki je na voljo za prodajo.

Sprva je organizacija večino svojih zmogljivosti prodajala na podlagi dolgoročnih pogodb za dobavo nafte. Te pogodbe, kjer je bila cena za čas trajanja pogodbe seveda fiksna, so kupci sprejemali zaradi strahu pred motnjami v dobavah. Pozneje, ob koncu sedemdesetih in na začetku osemdesetih let, ko so se uveljavile pogodbe za enkratne dobave (ang. spot contracts), v katerih je bila določena trenutno veljavna cena na trgu, pa so dolgoročne pogodbe izgubile prvoten primat. Hkrati je bil to začetek razvoja organiziranega trga.

Od leta 1983 naprej sistem organizacije OPEC upošteva t. i. proizvodne kvote: največji možni obseg blaga, ki ga lahko posamezna članica ponudi na trg v določenem časovnem obdobju. Kvote naj bi uravnale proizvodne zmogljivosti in finančne potrebe posameznih članic organizacije, vendar je bil glavni namen organizacije z uveljavitvijo kvot vzpostaviti enoten kontrolni mehanizem, ki preprečuje nenadzorovane skoke in predvsem padce cen surove nafte.

Zgoraj opisani sistem je z uvedbo povzročil največ preglavic za največjo proizvajalko združenja Saudsko Arabijo. Ta država je izvozila ob koncu leta 1985 le 2,5 milijona sodov na dan, v primerjavi z letom 1979, ko so izvažali kar med 9 in 10 milijoni sodov na dan. Zato so predlagali nov sistem t. i. »net-back pricing«. Osnovna ideja se

skriva v vrednotenju cen surove nafte na podlagi cen proizvodov iz nafte. Dejavniki, ki vplivajo na ceno surove nafte, so tako:

- izkupiček ob procesiranju določene vrste surove nafte v proizvode iz nafte (kakovost),
- trenutna tržna cena posameznega proizvoda,
- rafinerijske marže in transportni stroški,
- časovna komponenta: čas od črpanja surove nafte do ponudbe gotovih proizvodov na trg.

Vse naštetu z drugimi besedami pomeni, da bodo različni kupci pripravljene plačevati različne cene za surovo nafto glede njihovih potreb na trgu, procesnih zmogljivosti in nenazadnje tudi pogajalskih spretnosti.

Omenjeni sistem je kmalu vplival na vse sklenjene pogodbe na trgu, kar je ob prekomerni ponudbi na trgu pripeljalo do spiralnega padca cen od 25 USD/sod ob koncu leta 1985 pod 10 USD/sod v avgustu 1986. Ta sistem se je pozneje izkazal za uporabnega za dvigovanje cen edino v razmerah, ko so cene na zelo nizkih ravneh, zato so članice OPEC v začetku leta 1987 odstopile od njega in ponovno predstavile sistem uradnih cen združenja. Postavili so uradno ceno 18 USD/sod, ki je pomenila prvo zasnovano za pozneje zelo poznani razpon cen (ang. official price band) organizacije (The Mechanics and Operations of Oil Trading, 2003).

2.2.2. Stran povpraševanja

Povpraševanje po nafti in njenih derivatih je v največji meri odvisno od gospodarske razvitosti posamezne regije in se spreminja s spreminjanjem stopnje gospodarske rasti. Ker bolj razvita gospodarstva porabijo več nafte in njenih derivatov kot manj razvita gospodarstva in ker se največ zalog te surovine nahaja v gospodarsko manj razvitih regijah, je razviti del sveta neto uvoznik, manj razviti svet pa neto izvoznik te surovine. To dejstvo daje nafti naziv strateška surovina.

Svetovno povpraševanje po nafti znaša približno 83 milijonov sodov na dan. Letna rast porabe v zadnjih pet letih je bila v povprečju približno dve odstotni točki na leto v primerjavi z letom prej. Delež porabe po svetovnih regijah je sledeč:

- Severna Amerika: 23,4 milijona sodov/dan,
- Azija in Pacifik: 30,5 milijona sodov na dan,
- Evropa: 19,5 milijona sodov na dan,
- Latinska Amerika: 7,0 milijonov sodov na dan ter
- Afrika: 2,9 milijona sodov na dan (World Oil and Gas Review, 2006, str. 41).

Kot zanimivost velja navesti količino porabe v državah, ki so članice organizacije OPEC, kjer je bila poraba v letu 2005 le 7,6 milijona sodov dnevno, medtem ko so države, ki spadajo v okvir OECD, v letu 2005 porabile kar 49,6 milijona sodov na dan, kar samo potrjuje tezo o tem, da se večino nafte ne porabi v regijah, kjer se jo največ načrpa.

V tabeli 4 je prikazana struktura porabe posameznih energetskega virov. Že na prvi pogled se vidi, da je v razvitih regijah, kot sta ZDA in EU, poraba energije precej podobna, z deležem naftnih derivatov okrog 40 odstotkov, medtem ko na drugi strani industrijsko razvijajoča se Kitajska pri svoji rabi energije uporablja kar 65 odstotkov premoga in le 25 odstotkov naftnih derivatov. Ob pospešenem prehodu k industrializaciji te ogromne dežele lahko zato pričakujemo, da se bo s časom delež porabe naftnih derivatov približeval tistim iz ZDA in EU. Zelo podobna zgodba se odvija tudi v Indiji, ki po številu prebivalcev ne zaostaja veliko za Kitajsko, vendar s konkretnimi številkami ne razpolagamo.

Tabela 4: **Struktura svetovne porabe energije po posameznih virih v letu 2003**

Vir (%)	Svet	ZDA	EU	Kitajska
<i>zemeljski plin</i>	24	26	24	3
<i>premog</i>	26	24	15	65
<i>jedrska energija</i>	6	8	14	1
<i>vodni viri</i>	6	3	5	6
<i>naftni derivati</i>	38	39	42	25

Vir: Barclay's Capital Research 2003, str.28.

2.3. Gibanje cen nafte pri trgovanju na organiziranem trgu

Potreba po trgovanju na organiziranem trgu se je pojavila po dveh cenovnih šokih v sedemdesetih letih, ko je bilo jasno, da so dolgoročne pogodbe, ki so jih imele v rokah velike mednarodne naftne korporacije pred tem časom, postale preteklost in da bodo prihodnost narekovali kratkoročni posli, ki temeljijo na cenovni nestanovitnosti. Zaradi tega se je pojavila potreba po zavarovanju pred nezaželenimi gibanji cen, hkrati pa tudi potreba po vzpostavitvi borznega trgovanja.

Podobno kot pri trgovanju z drugimi vrstami blaga so tudi pri trgovanju z nafto glavno vlogo pri ustanavljanju borz imela podjetja v tej panogi in banke. Najpomembnejše borze, kjer se trguje z nafto in njenimi derivati, so naslednje: NYMEX (New York

Mercantile Exchange), ICE (Intercontinental Exchange London), TOCOM (Tokyo Commodity Exchange) in SYMEX (Singapore Mercantile Exchange).

Borza v New Yorku je po obsegu trgovanja in po številu sklenjenih poslov največja na svetu. Ta ustanova ima sicer že 132 let dolgo zgodovino, a pomemben mejnik v novejšem času, se je zgodil leta 1979, ko so začeli trgovati s prvimi terminskimi in opcijskimi pogodbami. Temelj vseh sklenjenih poslov s surovo nafto je nafta WTI (West Texas Intermediate), ki predstavlja globalno referenčno ceno za surovo nafto, ki je dobavljena na podlagi sklenjenih poslov na borzi ([ww.nymex.com/about](http://www.nymex.com/about)).

Borza ICE, ki je prevzela londonsko borzo IPE (International Petroleum Exchange) v letu 2001, je glavni konkurent zgoraj omenjene borze. IPE je bila ustanovljena leta 1980 s prvo sklenjeno pogodbo leto kasneje. Sprva so terminske pogodbe temeljile na trgovanju s srednjimi destilati, kmalu pa se je začelo tudi trgovanje s surovo nafto, ki temelji na severnomorski nafti Brent. Ta vrsta nafte ima isto vlogo kot tista na newyorški borzi, s tem ko predstavlja standardno merilo za cene, s katerimi se sklepajo posli (www.theice.com/history).

Omenjeni dve vrsti surove nafte in nafta vrste Dubai, s katero se največ trguje na borzi v Singapuru, predstavljajo glavne primerjave (ang. benchmarks) za spremljanje gibanja cen na svetovnih trgih. Cene vseh svetovnih vrst nafte se namreč na nek način odražajo z referenčnimi cenami teh treh vrst nafte kot razlika v ceni do referenčne cene (npr. Brent + 3 USD). Da neka vrsta nafte lahko z dovolj veliko gotovostjo odraža cene drugih vrst nafte, morajo biti izpolnjeni naslednji nujni pogoji:

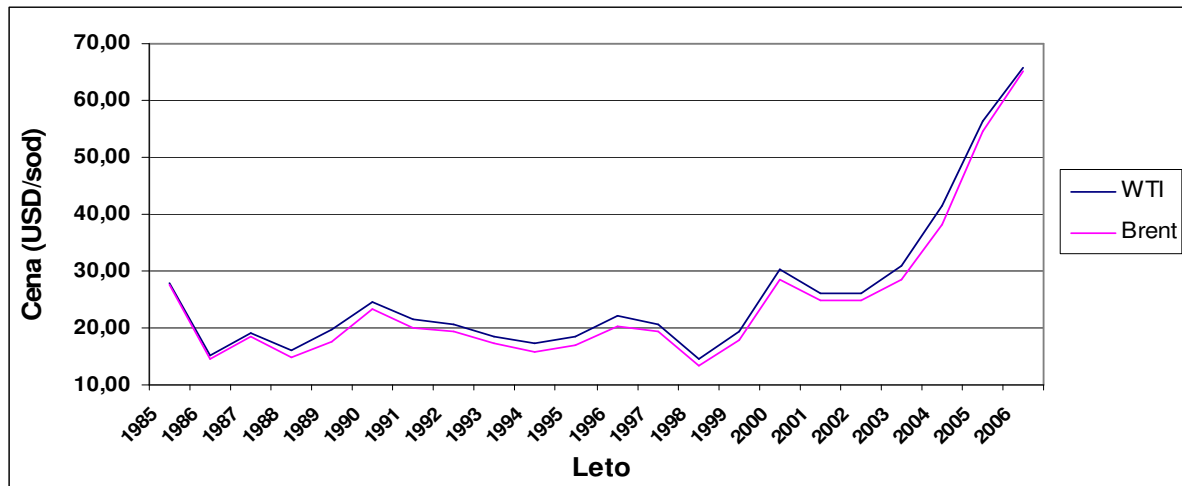
- zadosten obseg ponudbe in trgovanja,
- cenovna preglednost trgovanja,
- enostavno vstopanje in izstopanje pri trgovanju,
- veliko število udeležencev,
- ozek razkorak med nakupnimi in prodajnimi cenami in
- odsotnost političnih omejitev (The Mechanics and Operations of Oil Trading, 2003).

Seveda se cene referenčnih vrst nafte razlikujejo med seboj zaradi več dejavnikov, kot so:

- lokacija dobave (npr. za nafto Brent otoki Sullom Voe v Severnem morju),
- kvalitete nafte glede vsebnosti žvepla (kisla – sour, sladka – sweet),
- obseg povpraševanja in ponudbe po posamezni vrsti,
- rafinerijske vrednosti nafte (količina posameznega derivata pri procesiranju),
- sezonska komponenta ...

Kako naštetih dejavniki vplivajo na ceno referenčne nafte, se vidi v sliki 2, kjer je prikazano cenovno gibanje za nafto vrste WTI in nafto vrste Brent med leti 1985 in 2006.

Slika 2: Gibanje cen nafte vrste WTI in nafte vrste Brent med leti 1985 in 2006



Vir: Informacijska baza Saladin, FAME.

S slike je razvidno, da je imela nafta WTI v tem obdobju nekoliko višjo ceno. Razlog za razliko v ceni bi lahko iskali v enem ali več izmed zgoraj naštetih dejavnikov, ki vplivajo na ceno referenčne vrste nafte.

Kar je pomembnejše, je to, da so se cene obeh vrst nafte skozi čas gibale po precej enakem vzorcu, torej je bila razlika v ceni razmeroma konstantna, kar zadostuje zahtevi, da mora biti trgovanje z referenčno vrsto nafte zelo likvidno. Če bi se cene precej razlikovale v daljšem obdobju, bi to namreč pomenilo zadosten prostor za arbitražo, prehajanje iz ene vrste nafte na drugo.

3. VRSTE TVEGANJ

3.1. Opredelitev in merjenje tveganja

O tveganju govorimo takrat, kadar lahko izide poslovnih odločitev napovemo z določeno stopnjo verjetnosti, kadar pa tega ni mogoče storiti, govorimo o negotovosti. Če lahko izide določenih poslovnih dogodkov zanesljivo in natančno predvidimo, tveganje ni prisotno, ampak je to stanje gotovosti (Bailey 2005, str. 83–84).

Večina poslovnih odločitev je povezanih s tveganjem. Na kratko bi lahko rekli, da je tveganje izpostavljenost pred negotovimi izidi določenih odločitev. Tveganje je prisotno pri vseh vrstah posla. Seveda se stopnja tveganja med različnimi vrstami poslov lahko precej razlikuje. Ponavadi je tako, da sta tveganje in donosnost obratno sorazmerna, kar pomeni, da mora biti tisti, ki sprejema višjo stopnjo tveganja, »nagrajen« z višjim dobičkom.

Pogosto je težko opredeliti pravo stopnjo tveganja v dani situaciji. Kot navajata Prašnikar in Debeljak (1998, str. 36), je potrebno ločevati tudi med tveganjem in negotovostjo, kar pomeni, da ločimo tri različne položaje odločanja: gotovost, tveganje in negotovost. Gotovost je prisotna takrat, kadar so poznani vsi možni vidiki odločanja in se lahko natančno predvidi rezultate odločitve. Tveganje je prisotno, ko ima odločitev več možnih izidov. O negotovosti pa govorimo, ko določenega stanja sistema ne moremo določiti z uporabo objektivnih kazalcev.

Berk, Peterlin in Ribarič (2005, str. 28) tveganja delijo v dve skupini glede na možne izide in njihove učinke:

- **čista tveganja**, kamor sodijo tveganja, pri katerih obstaja možnost negativnega izida, ne obstaja pa možnost pozitivnega izida in
- **špekulativna tveganja**, kjer so prisotna tveganja z možnostjo tako negativnega kot tudi pozitivnega izida.

Za upravljanje tveganja je potrebno vzpostaviti merila za merjenje tveganja, ki naj temeljijo na merjenju verjetnosti posameznega izida. Stulz (2003, str. 27) med drugimi predstavlja naslednja merila: verjetnostna porazdelitev, pričakovana vrednost, standardni odklon in koeficient variacije.

Verjetnostna porazdelitev je seznam dogodkov, porazdeljen glede na stopnjo pričakovanja njegovega pojava. Na podlagi stopenj verjetnosti pojava se lahko izvedejo ustrezne porazdelitve naključnih spremenljivk. V matriki izidov so predstavljeni vsi dogodki s pričakovanimi izidi in stopnjami verjetnosti. Na podlagi omenjenih dveh kriterijev lahko izmed več možnih izidov izberemo najustreznejšega v trenutku odločanja.

Pričakovana vrednost sledi iz matrike izidov. To je vsota vrednosti različnih dogodkov, obteženih z njihovimi verjetnostnimi koeficienti. Opisuje tisto vrednost, ki jo je v povprečju pričakovati pri dani verjetnostni porazdelitvi dogodkov. Izračuna se po naslednji formuli:

$$E(\pi) = \sum \pi_i * p_i,$$

kjer je:

p_i = verjetnost izida,

π_i = vrednost izida,

N = število možnih izidov,
 $E(\pi)$ = pričakovana vrednost.

Standardni odklon, imenovan tudi absolutno merilo tveganja, pri dani verjetnostni porazdelitvi ponazarja razpršenost vrednosti okrog pričakovane vrednosti. Standardni odklon je enak kvadratnemu korenu disperzije naključne spremenljivke in ga izračunamo na naslednji način:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^N [\pi_i - E(\pi)]^2 p_i},$$

kjer je:

p_i = verjetnost izida,
 π_i = vrednost izida,
 N = število različnih izidov,
 $E(\pi)$ = pričakovana vrednost,
 σ = standardni odklon.

Relativno merilo tveganja ali koeficient variacije temelji na enaki osnovi kot standardni odklon, pri tem pa upošteva tudi absolutne velikosti posameznih vrednosti. Pri dveh scenarijih z enakim standardnim odklonom je bolj tvegan tisti z nižjo pričakovano velikostjo izida. Tako absolutno kot tudi relativno merilo tveganja pa ne dajeta informacij o obliki funkcije verjetnostne porazdelitve, ki tudi vpliva na velikost tveganja.

Koeficient variacije izračunamo na naslednji način:

$$KV = \frac{\sigma}{E(\pi)}.$$

3.2. Odnos do tveganja

Glede naklonjenosti tveganju lahko ekonomske subjekte razdelimo v tri skupine:

- naklonjeni tveganju (ang. risk seeking),
- nenaklonjeni tveganju (ang. risk aversion),
- nevtralni do tveganja (ang. risk neutrality).

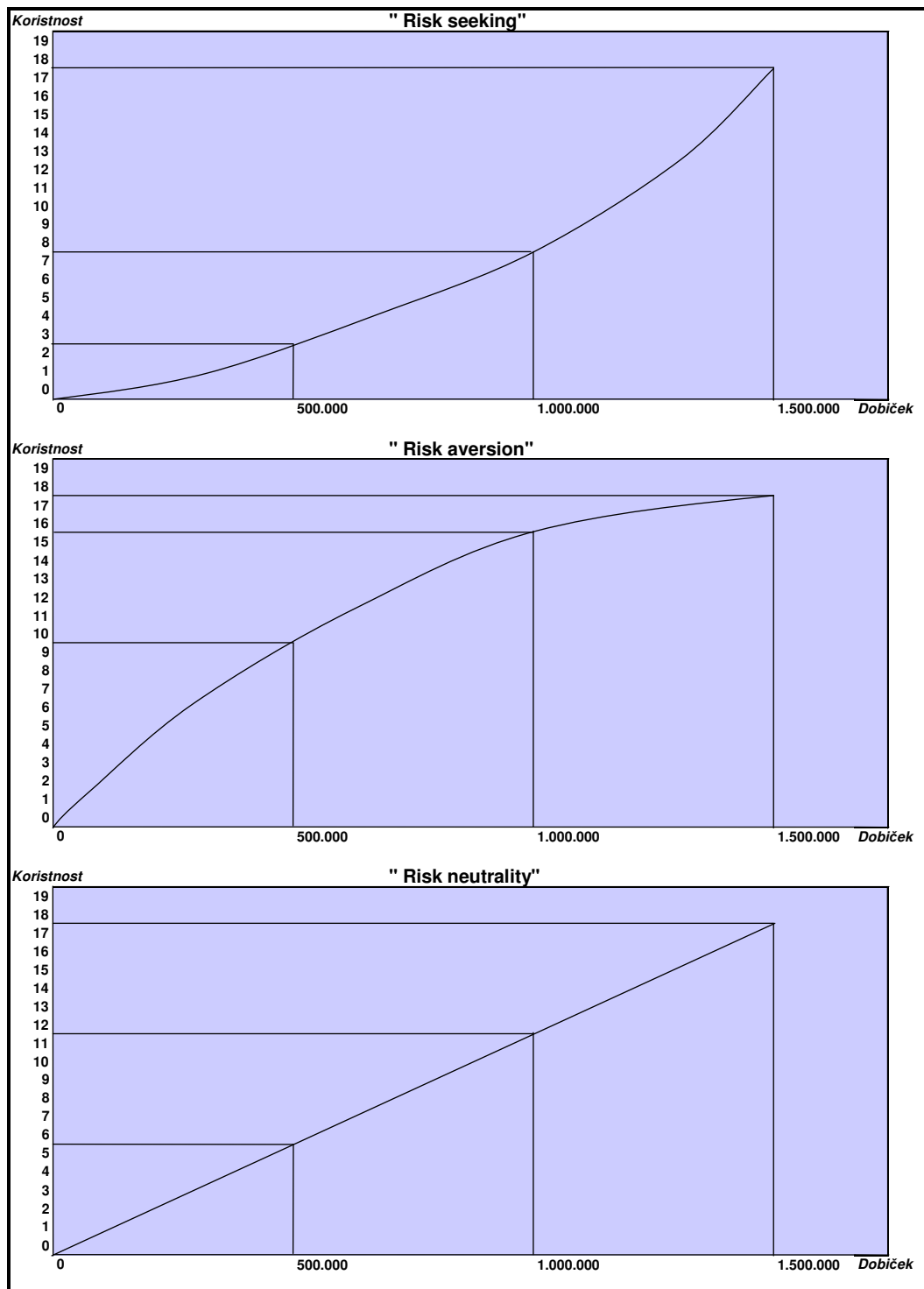
Prvi sprejemajo tvegane odločitve, drugi se izogibajo takšnim odločitvam, tretji pa se odločajo predvsem na podlagi čim večjih donosov in se pri tem na tveganje

praviloma ne ozirajo. Osebk, ki sprejemajo racionalne ekonomske odločitve, se tveganju izogibajo. Na kakšni podlagi se sprejemajo posamezne odločitve o sprejemanju oziroma zavračanju tveganja, si lahko razlagamo s padajočo mejno koristnostjo denarja². Zaradi padajoče mejne koristnosti denarja pada tudi mejna koristnost dodatnih denarnih dohodkov. Pojav naklonjenosti tveganju je prikazan na sliki 3, kjer se vidi razmerje med denarnimi zneski in njihovo koristnostjo, ki je izmerjena z enoto zadovoljstva (Prašnikar, Debeljak 1998, str. 41).

Prvi del slike prikazuje naklonjenost tveganju, saj se ob podvojitvi dohodka koristnost poveča za več kot dvakrat, in sicer iz 3 na 8. Nasproten učinek je prikazan v drugem delu slike, ki prikazuje nenaklonjenost tveganju. Če se dohodek poveča za dvakrat, se namreč koristnost ne podvoji, saj se premakne iz 10 na 16, če se dohodek poveča za trikrat, pa se zaradi padajoče mejne koristnosti denarja koristnost poveča le iz 16 na 18. Tretji del slike pa prikazuje nevtralen odnos do tveganja s konstantno mejno koristnostjo dohodka: ne glede na odločitev o višini in tveganju dohodka se ob spremembi višine dohodka višina koristnosti spremeni v enakem obsegu.

² Pojem mejne koristnosti denarja ne izhaja iz neoklasične kardinalne teorije koristnosti, saj sta Von Neuman in Morgenstern uporabila ta termin za prikaz indeksa, ki omogoča razvrstitev posameznikov glede naklonjenosti tveganju.

Slika 3: Različni odnosi do tveganja



Vir: Prašnikar, Debeljak 1998, str.42.

Ekonomsko teorija nas uči, da brez tveganja ni donosa, toda vključevanje previsoke stopnje tveganja v poslovne odločitve lahko povzroči tudi velike izgube, zato lastniki kapitala takšnih odločitev ponavadi ne podpirajo. Hull (2002, str. 64) tveganje in

pričakovani donos razlaga z odnosom med tveganjem določene investicije in višino pričakovanega izida: višje, kot je tveganje, višji donos zahteva investitor ali vlagatelj.

3.3. Razlogi za obvladovanje tveganj

Znano je, da investitorji ponavadi ne želijo visokega tveganja. Prihodnje denarne tokove želijo poznati s čim večjo gotovostjo, kajti sedanja vrednost prihodnjih denarnih tokov vpliva na ponderirano vrednost povprečnih stroškov kapitala podjetja in posledično na vrednost podjetja³.

Podjetja, ki se soočajo z vedno novimi izzivi v pogojih izostrene konkurence, so seznanjena s pomembnostjo aktivnega upravljanja s tveganji. To je potrdila tudi raziskava ameriških podjetij, katerih tržna vrednost presega 1,2 milijardi dolarjev iz leta 1998, ki je pokazala, da kar 83 odstotkov teh podjetij upravlja svoja tveganja. Ta odstotek je danes prav gotovo še višji. Poleg tega naj bi podjetja z večjim potencialom za rast pogosteje uporabljala metode upravljanja s tveganji kot tista z nižjo rastjo (Brigham, Daves 2002, str. 808). Za primerjavo z ameriški podjetji Berk (2006, str. 15) navaja, da je raziskava o obnašanju slovenskih podjetij in poslovnih finančnikov v slovenskih podjetjih za zadnjih pet let pokazala, da se tveganja relativno slabo obvladujejo, ker v podjetjih ni prisotne enotne politike obvladovanja tveganj. In to kljub temu da je v razvitem svetu upravljanje s tveganji poznano že vsaj dve desetletji, izvedeni finančni instrumenti kot orodje pa so na trgu prisotni že od sedemdesetih let prejšnjega stoletja. Vendar je potrebno poudariti, da so slovenska podjetja po tržni kapitalizaciji precej manjša od ameriških.

Brigham in Daves (2002, str. 808–809) navajata naslednjih šest razlogov, zakaj upravljati s tveganji:

- **obseg zadolženosti podjetja:** upravljanje s tveganji omogoča zmanjšanje negotovosti prihodnjih denarnih tokov ter s tem zmanjša likvidnostne težave podjetja, kar pomeni, da lahko podjetje za svoje financiranje uporablja več dolga v razmerju do lastniškega financiranja in s tem varčuje pri davkih, kajti plačane obresti znižujejo davčno osnovo za podjetje;
- **vzdrževanje optimalne kapitalske strukture skozi čas:** podjetja pogosto niso naklonjena financiranju z izdajo novih delnic, zaradi visokih stroškov izdaje, zato se raje financirajo z zadolževanjem, ki pa mora biti ustrezno poplačano, kar pomeni, da je za podjetje zelo pomembno s čim večjo verjetnostjo poznati svoje prihodnje poslovanje in oceno denarnih tokov;

³ WACC: ang. weighted average cost of capital je ponderirano povprečje stroškov različnih vrst kapitala in v finančni teoriji predstavlja najpogosteje uporabljen odločitveni kriterij glede virov financiranja.

- **finančne težave:** aktivno upravljanje s tveganji zmanjšuje verjetnost likvidnostnih težav in na ta način izboljšuje oceno tveganja za podjetje;
- **izkoriščanje primerjalnih prednosti:** ker uspešno upravljanje zahteva specializirano znanje in zato usposobljene ljudi, lahko izvajanje te funkcije v podjetju pomeni prednost v primerjavi z ostalimi podjetji v panogi;
- **stroški zadolževanja:** z uporabo izvedenih finančnih instrumentov se lahko zavaruje višina obresti in s tem bistveno znižajo stroški zadolževanja;
- **sistem nagrajevanja:** večina sistemov nagrajevanja je opredeljenih z izpolnitvijo določenih ciljev pri poslovanju, ki so podlaga za nagrajevanje posloводства ob izteku poslovnega leta, zato si vodstva podjetij želijo kar se da stabilno poslovanje, ki jim omogoča izplačilo dogovorjenih nagrad.

3.4. Vrste tveganj

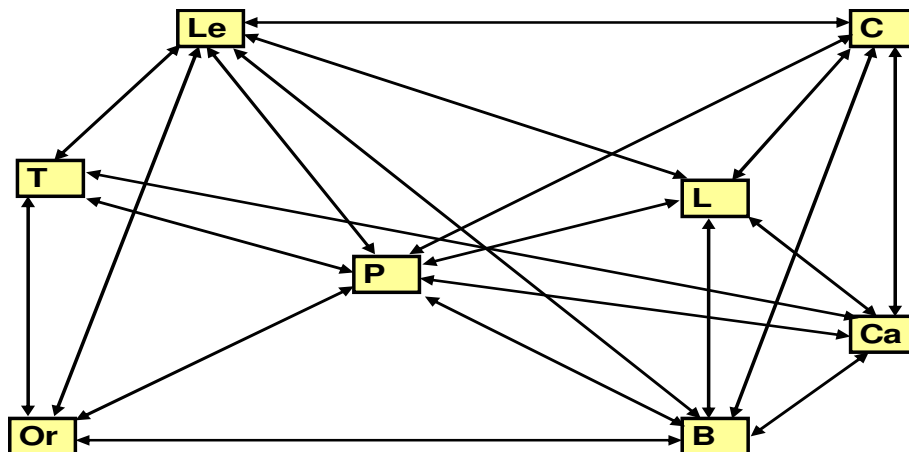
Pri trgovanju z nafto so prisotne še bolj specifične razmere kot pri drugih vrstah poslov. Velike količine blaga, ki je med drugim nevarno za okolje, se prevaža na izredno velikih razdaljah, tudi skozi politično najbolj nestabilne regije na svetu.

To pomeni, da na ceno vpliva veliko število dejavnikov. James (2003, str. 5) našteva nekatere med njimi: vremenske razmere, razmerje med ponudbo in povpraševanjem, politične napetosti, komentarji državnih voditeljev, sklepi zasedanj organizacije OPEC, poročila tržnih analitikov, transportne težave ter spremembe v davčnem in pravnem sistemu.

Vsi naštetih dejavniki vplivajo na cenovna gibanja na naftnem trgu, vendar ne istočasno in v enakem obsegu. Seštevek vplivov pomeni veliko stopnjo nestanovitnosti, ki se pogosto odraža v nenadnih in neenakomernih cenovnih skokih oziroma padcih iz enega dneva do drugega, včasih celo iz minute v minuto.

V matriki tveganj je prikazano, kako so različne vrste tveganj povezane med seboj in kako lahko vplivajo samostojno ali hkrati ena z drugimi. Očitno je, da razmerja med njimi nikdar niso popolnoma dvostranska, ampak so relacije večdimenzionalne. Iz tega sledi, da je obvladovanje ene vrste tveganj učinkovito le ob upoštevanju vseh komponent, ki utegnejo vplivati nanjo.

Slika 4: **Matrika tveganj**



Kjer je:

- P* – cenovno tveganje,
- C* – kreditno tveganje,
- L* – likvidnostno tveganje,
- Ca* – tveganje denarnega toka,
- B* – osnovno tveganje,
- L* – pravno tveganje,
- T* – davčno tveganje,
- Or* – operativno tveganje.

Vir: James 2003, str. 2.

3.4.1. Finančna tveganja

Cenovno tveganje

Cenovno tveganje spada po delitvi, kot jo uporablja James (2003, str. 2), poleg kreditnega, likvidnostnega in tveganja denarnega toka v skupino finančnih tveganj. To je tveganje, povezano z negotovimi rezultati gibanja cen v prihodnosti, torej s spremembami cen navzgor ali navzdol, odvisno od tega v kakšnem položaju v odnosu do blaga (ang. underlying product) se ekonomski subjekt v določenem trenutku nahaja. Če je ekonomski subjekt kupec blaga (potrošnik), je izpostavljen povišanju cen in obratno, če je prodajalec blaga (proizvajalec), je izpostavljen padanju cen blaga v prihodnosti. Ker so cenovna gibanja v veliki meri posledica tržnih zakonitosti o (ne)enakosti povpraševanja in ponudbe, se za cenovno tveganje pogosto uporablja kar izraz »tržno tveganje«.

Kot eno najbolj zanimivih vprašanj Dunbar (2004, str. 251) navaja, kakšni so lahko najbolj ekstremni cenovni premiki določenega blaga, vrednostnih papirjev ali surovin

v nekem obdobju na finančnem trgu. Ali so se največji premiki že zgodili ali jih lahko pričakujemo enkrat v bližnji prihodnosti? To vprašanje je temeljnega pomena pri izdelavi ocene izpostavljenosti pred cenovnim tveganjem.

Iz zgoraj prikazanega razmerja sledi tudi logičen sklep, da se cenovna tveganja med ekonomskimi subjekti ob normalnem delovanju tržnih vzvodov izničijo, kajti če želimo, da sta ponudba in povpraševanje izenačena, mora biti na trgu ponujeno ravno toliko količin, kot je povpraševanja po njih. Torej je tveganje za proizvajalce, da bodo cene ob neki ravnovesni ceni padle, popolnoma enako kot za potrošnike, da bodo cene rasle. Razlika je samo v smeri tveganja, kar pomeni, da se lahko proizvajalec in potrošnik dogovorita za vnaprej določeno ceno, ki bo veljala ob izvedbi posla na določen datum v prihodnosti. Po drugi strani pa se morata seveda odpovedati dodatnemu zaslužku v primeru, da bo dejanska cena višja (proizvajalec) ali nižja (kupec) od vnaprej dogovorjene. Porazdelitev tveganj med ponudbo in povpraševanjem je hkrati tudi osnoven pogoj za delovanje sekundarnega trgovanja z izvedenimi finančnimi instrumenti.

Kreditno tveganje

Tveganje, da nasprotna stran v nekem poslu ne bo izvršila svojih finančnih obveznosti, ki so opredeljene v poslovni pogodbi, se imenuje kreditno tveganje. Ta vrsta tveganja nastopi, ko se dve stranki dogovorita za izvedbo posla zavarovanja z uporabo izvedenih finančnih instrumentov. Kot bo podrobneje prikazano v nadaljevanju, pri poslovanju s finančnimi instrumenti, najkasneje ob njihovi dospelosti, sledi finančna poravnava. V primeru, ko ena od pogodbenih strank v trenutku zapadlosti ne izvede poravnave, nasprotna stran občuti finančne posledice ki sledijo iz kreditnega tveganja. Zaradi tega dejstva na finančnih trgih velja pravilo, da je pogodba o nekem poslu vredna ravno toliko, kot je kreditna ocena nasprotne stranke v tem poslu. Še posebno veljavo v primerjavi z drugimi vrstami tveganj je kreditno tveganje pridobilo po razkritju afere Enron (Perraudin etc. 2004, str. 117).

V poslovnem svetu je poznanih še veliko drugih primerov neizpolnitve finančnih obveznosti, ki so nastale pri poslovanju z izvedenimi finančnimi instrumenti. Hull (2006, str. 30) navaja primer iz oktobra leta 1987, ko je indeks Standard and Poor S&P 500 (sestavljeno iz delnic 500 različnih podjetij) v samo enem dnevu izgubil več kot 20 odstotkov na svoji vrednosti. Investitorji v terminske pogodbe na omenjeni indeks so ugotovili, da jim njihove pozicije izkazujejo izrazito negativno finančno stanje in so odstopili od pogodbenih obveznosti, kljub temu da so bili pravno zavezani k temu. Rezultat je bil, da je kar nekaj posrednikov končalo v stečajju, ker brez denarja svojih strank niso mogli več poravnati svojih dnevnih obveznosti do borzne klirinške hiše.

Likvidnostno tveganje

V določenih primerih se lahko zgodi, da se izpostavljenosti pred tveganjem ne da zavarovati z uporabo izvedenih finančnih instrumentov, ker na drugi strani nihče ne pokaže interesa za sklenitev posla. Največkrat se to zgodi, ko na trgu vlada izredno visoka nestanovitnost cen, z drugimi besedami, cene v zelo kratkem času beležijo visoke skoke in padce. V takšnem primeru trg postane nelikviden. Naveden je primer zalivske vojne v letu 1991, ko ni bilo znano, kako dolgo bo vojna trajala in kakšne posledice bo imela za naftni trg, kajti vojna se je odvijala na območju, kjer je morda največ naftnih nahajališč na svetu. Cenovna gibanja so to seveda takoj odražala v takšni meri, da so se največji ponudniki pri trgovanju z izvedenimi finančnimi instrumenti enostavno umaknili s trga, kar je hkrati pomenilo ustavitev trgovanja zaradi nelikvidnosti (Persaud etc. 2003, str. 178–180).

Tveganje denarnega toka

Če organizacija pride v položaj, ko ni sposobna zagotoviti dovolj finančnih sredstev za pokritje svojih obveznosti, govorimo o posledicah tveganja denarnega toka. Do takšnega stanja lahko pride zaradi različnih vzrokov, ki vplivajo na poslovanje. Kot sledi iz matrike tveganj, so različne vrste tveganj povezane med seboj, zato vzrok za tveganje denarnega toka pogosto leži tudi v kakšni drugi vrsti tveganja. Obstaja več tehnik ocenjevanja likvidnostnega statusa podjetij, med katerimi se najbolj pogosto uporabljajo CAP, AR in ROC (Shimko etc. 2004, str. 307).

3.4.2. Tveganje osnove (»Basis Risk«)

Kadar za določen proizvod ne obstaja sekundarni trg, ki bi zagotavljal zadosti likvidno trgovanje, se pogosto za varovanje cen uporabi soroden cenovni indeks, ki se zaradi podobnosti med dvema vrstama proizvodov skozi čas giba po podobnem vzorcu kot cena osnovnega proizvoda. Strokoven izraz za takšno uporabo je približno varovanje (ang. proxy hedging).

Tveganje, da se cena proizvoda, ki je bil uporabljen kot nadomestek za varovanje cene proizvoda, ki je dejansko izpostavljen pred cenovnimi nihanji, ne bo gibala po enakem vzorcu kot cena primarnega proizvoda, se imenuje tveganje osnove.

Veliko je dejavnikov, ki vplivajo na spremembo strukture gibanja cen. V zvezi z nafto in njenimi derivati so najpomembnejši: slabe vremenske razmere na določenem področju, nepričakovane politične spremembe, nesreče povezane z naftno infrastrukturo ter nepričakovane spremembe v zakonodaji (James 2003, str. 3).

Ko govorimo o obvladovanju tveganj pri trgovanju z nafto, bi bil najprimernejši za uporabo tisti instrument, ki vsebuje čim nižjo stopnjo tveganja osnove, v idealnem

primeru pa bi bil popolnoma brez tveganja osnove. Večjo stopnjo tveganja osnove vsebuje določen instrument zavarovanja, manjša je njegova uporabna vrednost.

V resnici je malo takšnih instrumentov, ki ne bi vsebovali nič tveganja osnove. Hull (2006, str. 55) navaja naslednje razloge:

- blago, katerega cena se varuje, po svojih lastnostih ni enako blagu, ki je predmet izvedenega finančnega instrumenta,
- čas do dospelja finančnega instrumenta se ne ujema popolnoma s časom cenovne izpostavljenosti blaga ter
- ob času sklenitve posla zavarovanja še ni povsem znan točen termin dobave blaga, ki je cenovno izpostavljeno.

Tveganje osnove je sestavljeno iz dveh osnovnih komponent:

- 1. lokacijska osnova:** pomeni različno vrednost dveh pogodb, ki se nanašata na proizvod popolnoma enakih lastnosti, vendar v dveh različnih regijah, kjer se lahko odražajo različni vplivi povpraševanja in ponudbe, politične napetosti, transportne omejitve in podobno,
- 2. časovna osnova:** je običajna tržna izpostavljenost, ki predstavlja zelo pomemben dejavnik tveganja, predvsem v primerih, ko pride do hitrih in nepričakovanih sprememb na trgu (James 2003, str. 5).

Na splošno bi lahko rekli, da se tveganje osnove povečuje, če čas do dospelja pogodbe narašča ter če je likvidnost na trgu relativno nizka, kar hkrati pomeni manjši izbor različnih tehnik trgovanja.

3.4.3. Pravno, operativno in davčno tveganje

Pravno tveganje

Nevarnost, da v določenih pogojih neka pogodba ni izvršljiva, se imenuje pravno tveganje. Pojavi se v povezavi s finančnimi poravnami ob zapadlosti poslov, fizičnimi dobavami in prevzemi ob dospelosti naročil ter tudi v primerih stečajev, ko je potrebno sestaviti vrstni red pokrivanja obveznosti do upnikov.

Kot je znano, obstajata dve vrsti trgovanja: organizirano trgovanje na borzi in neorganizirano trgovanje preko OTC trga (ang. Over the Counter). Ni potrebno posebej poudarjati, da je trgovanje na borzi zaradi obstoječih pravil, ki jih je potrebno upoštevati, ter ostalih garancij manj tvegano.

Glavni problem, ki ponavadi nastopi v primeru pravnih nesoglasij pri mednarodnem trgovanju z nafto in njenimi derivati preko OTC trga (mimo organiziranega trgovanja),

je določitev, katero pravo se bo uporabljalo in tudi sodišče bo pristojno v primeru nesoglasja. Ker so pogodbene stranke ponavadi iz različnih držav, se nagibajo k temu, da bi se uporabljalo njihovo domicilno pravo. Zaradi tega se je pojavila težnja po ustanovitvi mednarodne organizacije, ki bi predstavljala nekakšen vezni člen med trgovskimi partnerji.

ISDA (International Swaps and Derivatives Association) je globalna mednarodna organizacija, ki je bila ustanovljena leta 1986 s strani vodilnih svetovnih bank in trgovcev v naftni panogi. Ima preko 670 članov iz več kot 45 držav po svetu. Dokument »ISDA Master Agreement«, ki je bil izdan s strani organizacije, je osnoven tip pogodbe, ki se ne spreminja in predstavlja temeljni pravni okvir za transakcije z izvedenimi finančnimi instrumenti na energetske trgu. Na podlagi osnovne pogodbe se oba pogodbeni partnerja v pogajanjih dogovorita za specifične lastnosti pri njihovih poslih, ki jih nato opredelita v drugem dokumentu, ki se imenuje »ISDA Schedule to the Master Agreement«. Ta dokument opredeljuje različne informacije, kot so postopki ob dospelju posla, ob predčasem izteku pogodbe, morebitnih napakah pri izvedbi posla, sporazumi za pobot in plačilne podrobnosti (podatki o pristojnih bankah).

Omenjena dva dokumenta sedaj pokrivata različne vrste instrumentov, kot so zamenjave pri obrestnih merah (ang. interest rate swaps), valutne zamenjave (ang. currency swaps), blagovne zamenjave (ang. commodity swaps), vse izvedbe opcij in nestandardizirane terminske pogodbe (ang. forward contracts). Raziskava, ki je bila izvedena s strani omenjene organizacije v letu 2002, je razkrila, da se preko 90 % vseh poslov na OTC trgu izvede na pravni podlagi dokumentov ISDA. Poleg omenjenih dveh dokumentov je organizacija izdala še vrsto drugih pomembnih publikacij, ki služijo kot podpora pri razlagi in razumevanju osnovnih dveh dokumentov:

- ISDA Credit Support Annex,
- 1992 ISDA Master Swaps Agreement Multi-currency Cross-border version (za transakcije izključno finančne narave brez možnosti fizičnega trgovanja),
- 1993 ISDA Commodity Derivatives Definitions,
- 2000 Supplement to the 1993 ISDA Commodity Derivatives Definitions,
- 2000 ISDA Definitions and Annex (www.ISDA.org).

Najpogosteje se pravno tveganje pojavi pri organizacijah, ki ne uporabljajo ISDA krovnih pogodb, v primerih stečaja ali likvidacije nasprotne stranke, kajti vsi odprti in še nezapadli posli se prekinejo, koristi pa pobere tista stran, ki je v danem trenutku v ugodnejšem finančnem položaju v odnosu do pogodbe.

Operativno tveganje

Možnost, da pri izvedbi poslov zavarovanja in pri finančni poravnavi ob zapadlosti pride do napak, se imenuje operativno tveganje. Tu imamo v mislih predvsem človeški faktor, kajti večina poslov se sklene preko telefona in potrdi preko elektronskega medija. Oseba, ki posel izvede, lahko spregleda oziroma po pomoti napačno definira kakšno zelo pomembno podrobnost, kot je cena, obdobje, na katerega se posel nanaša, blago, ki je predmet trgovanja, količina in morda najpomembnejše relacija, v kateri se posel sklene, torej, ali je stranka prodajalec ali kupec. Ti elementi lahko bistveno spremenijo vsebino posla, zato se ponavadi telefonski pogovori snemajo, ob predhodnem soglasju obeh strani. Poleg tega obstajajo tako oddelki za knjiženje transakcij (ang. back-office), ki so neodvisni in skrbijo za primerno in sprotno beleženje vseh sklenjenih poslov in plačil ter s tem omogočajo primerno kontrolo nad trgovanjem (Cruz etc. 2004, str. 5–8).

Davčno tveganje

Izpostavljenost pred spremembami v davčni zakonodaji in predpisih, ki zadevajo trg z izvedenimi finančnimi instrumenti ali pa trgovanje s fizičnim blagom neposredno, se imenuje davčno tveganje. To lahko povzroči povečanje stroškov izvedbe. Pogosto se spremembe v davčni zakonodaji zgodijo kot posledica sprememb v političnih režimih, kar še posebno velja za razvijajoča se gospodarstva (ang. emerging markets) (Wilkin etc. 2004, str. 58).

Obstaja več delitev in opredelitev različnih dogodkov, ki vplivajo na izide poslovnih procesov. Brigham in Daves (2002, str. 820–821) uporabljata naslednjo delitev možnih tveganj, ki so podlaga za izvajanje funkcije upravljanja s tveganji:

- **čisto tveganje** (ang. pure risk): predstavlja izključno tiste dogodke, ki povzročijo določeno škodo in s tem vplivajo na izide poslovnih dogodkov,
- **špekulantsko tveganje**: sem spadajo vsi dogodki, kjer obstaja verjetnost tako za pozitiven izid, kot tudi za negativnega,
- **tveganje povpraševanja**: je povezano s povpraševanjem po proizvodih ali storitvah, ki jih podjetje ponuja,
- **tveganje vhodnih stroškov**: je tveganje, povezano z morebitnimi povišanji stroškov dela in materiala,
- **finančno tveganje**: izhaja iz različnih finančnih virov in z njimi povezanih stroškov, kjer so v prvi vrsti obrestne mere,
- **lastniško tveganje**: izhaja iz nevarnosti po uničenju lastnine podjetja zaradi različnih razlogov, kot so naravne nesreče, vlomi in podobno,
- **tveganje zaposlenih**: pomeni različne možnosti poneverb, utaj, nevestnega ali lahkomišelnega delovanja zaposlenih ter možnih pravnih postopkov zaradi spolne ali starostne diskriminacije,
- **tveganje okolja**: predstavlja možnosti za onesnaženost okolja in posledice,

- **tveganje objektivne odgovornosti:** je tveganje, povezano z uporabo izdelkov ali storitev podjetja, ki lahko povzročijo določeno škodo in stroške,
- **zavarovana tveganja:** so tveganja, ki jih je mogoče kriti z zavarovanjem.

Vse našteje vrste tveganj nakazujejo, kako široko je področje obvladovanja tveganj pri trgovanju z nafto in pri papirnih poslih, ki se na nafto in njene derivate nanašajo.

4. NAFTNI TRG V SLOVENIJI

4.1. Struktura in letna poraba po derivatih

Slovenija, država s približno dvema milijonoma prebivalcev, ki so naseljeni na 20.273 kvadratnih kilometrih, s povprečno gostoto naseljenosti okrog 98 prebivalcev na kvadratni kilometer, spada med manjšo porabnico naftnih derivatov v Evropi. Kljub temu naftni sektor ni nepomemben, nasprotno, ker geografska lega države predstavlja nekakšen most med vzhodnim in zahodnim delom Evrope, poteka preko države veliko tranzita, ki prispeva svoj delež v porabi goriv. V državi je preko 6.000 kilometrov cest, od tega skoraj 500 kilometrov avtocest. V letu 2005 se je v Sloveniji porabilo 1.221 kg naftnih derivatov na prebivalca, kar je precej več kot na Madžarskem (605 kg/prebivalca) in na Hrvaškem (882 kg/prebivalca) ter nekoliko manj kot v Avstriji (1.553 kg/prebivalca) ali Italiji (1.338 kg/prebivalca). V preteklih letih je precejšen delež v porabi predstavljal tudi tako imenovani »bencinski turizem«, ko so državljani sosednjih držav vstopali v Slovenijo, predvsem v obmejnih krajih, z namenom, da so natočili gorivo, ki je bilo v teh letih pri nas bistveno cenejše kot v tujini (Europe Country Profile 2005/Slovenia, www.dars.si).

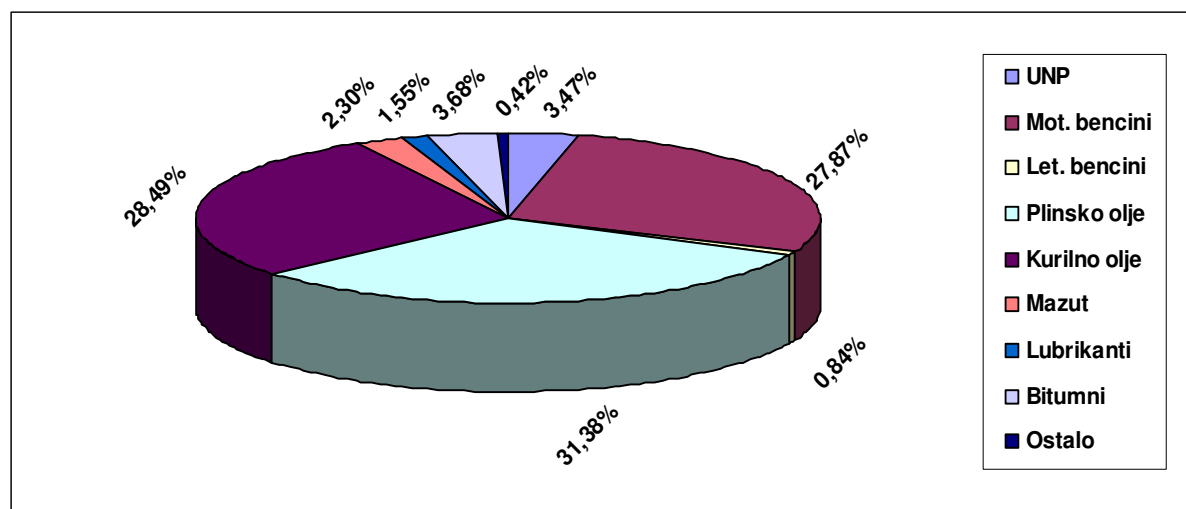
Celotna poraba naftnih derivatov v Sloveniji znaša v zadnjih letih v povprečju okrog 2.400.000 ton, od tega kar 85 odstotkov predstavljajo motorni bencini in srednji destilati, kamor štejemo plinsko in kurilno olje. Poudariti velja, da država nima svojih lastnih rafinerijskih zmogljivosti, zato je odvisna izključno od uvoza, torej sta poraba in uvoz približno enaka. To razmerje bi se lahko porušilo, če bi največji trgovec z nafto v državi, Petrol, pri širjenju svoje mreže bencinskih servisov v regiji jugovzhodne Evrope uporabljal oskrbo iz skladišč v Sloveniji.

Goriva, ki se prodajajo, morajo popolnoma ustrezati določenim standardom o kvaliteti, ki jih določajo direktive EU, Slovenija pa jih mora od vstopa v unijo v maju 2004 spoštovati. V prvi vrsti gre za dovoljeno vsebnost žvepla, ki se pri izgorevanju sprošča v okolje, določeni pa so tudi vsi ostali bistveni parametri, ki jim mora

določeno gorivo ustrezati (oktansko število, vsebnost žvepla in svinca, gostota pri 15 °C, parni tlak ...).⁴

Struktura porabe naftnih derivatov je prikazana na sliki 5.

Slika 5: **Struktura porabe naftnih derivatov v Sloveniji v letu 2005**



Vir: Europe Country Profile 2005/Slovenia, str. 21.

Količina skupne porabe se v zadnjih letih ni kaj dosti spreminjala, znotraj strukture porabe pa so vidni določeni trendi, kot na primer rahel upad porabe pri motornih bencinih in porast pri porabi plinskega olja, kar je v največji meri posledica »dieselizacije«, torej prehajanja od nakupov avtomobilov z bencinskimi motorji k avtomobilom na pogon s plinskim oljem. V tem pogledu je trend zelo podoben kot v drugih državah EU. Kljub temu delež avtomobilov z dieselskimi motorji v celotni floti vozil ostaja relativno nizek v primerjavi s povprečjem v EU, saj znaša le okrog 12 odstotkov, medtem ko je ta delež v zahodni Evropi večji od 30 odstotkov. Omeniti velja tudi upad porabe kurilnega olja za ogrevanje, ki je bil v največji meri pokrit s povečano porabo zemeljskega plina kot posledica izgradnje plinskih omrežij, delno pa tudi z uporabo alternativnih virov. (povzeto po Europe Country Profile 2005/Slovenia).

⁴ V prilogi II so prikazane specifikacije za tri najbolj prodajana goriva: neosvinčeni motorni 95-oktanski bencin, plinsko olje in kurilno olje.

4.2. Oskrba in logistika

Kot je bilo že omenjeno, Slovenija nima svojih rafinerijskih zmogljivosti, kajti edina rafinerija v državi Nafta Lendava zaradi finančne nelikvidnosti in težav z oskrbo že nekaj let ne deluje več. Lastnik podjetja je leta 2002 postala Republika Slovenija, ki je od podjetja Petrol Ljubljana odkupila njegov del (55 odstotkov) za simbolično ceno 1 SIT, in s tem postala 100 odstotni lastnik. Hkrati pa je Petrol odkupil 70.000 m³ skladiščnega prostora, ki je spadal v sklop rafinerije. Nakup države se je moral zgoditi, kajti nedelovanje rafinerije zaradi zastarelosti ter težav z dobavami in s tem posledično finančna nesolventnost je za Petrol Ljubljana predstavljala veliko finančno breme. Za normalno delovanje rafinerije z zmogljivostjo predelave 1,5 milijona ton na leto bi bilo potrebno izvesti obsežno modernizacijo, kar bi terjalo investicijo v višini okrog 210 milijonov dolarjev, ob življenjski dobi investicije 22 let to pomeni negativno neto sedanjo vrednost denarnih tokov (Potisek 2000, str.100).

Lendavska rafinerija je sicer povezana z jadranskim naftovodom, na katerega je z manjšo, 72 kilometrov dolgo vejo priključena v kraju Virje na Hrvaškem. Naftovod je bil zgrajen leta 1980 in ima kapaciteto prenosa 2 milijona ton na leto. Naftovod se konča v pristanišču Omišalj na hrvaškem otoku Krku, kjer se dobava surove nafte vrši s tankerji. Razpad bivše skupne države je hkrati pomenil tudi dejstvo, da Slovenija ni imela več svojega naftovoda za transport surove nafte, ki lahko hkrati pomeni operativne težave, kar je bil še dodaten argument z določeno težo pri odločanju o nadaljnji usodi rafinerije.

V Sloveniji ni nobenega naftovoda (ne za surovo nafto ne za naftne proizvode), obstaja le 960 km plinovodnega prenosnega omrežja, v lasti podjetja Geoplin plinovodi, d. o. o., ki je bilo zgrajeno v 70-ih letih prejšnjega stoletja. Zato se oskrba z naftnimi derivati vrši v glavnem preko pristanišča v Kopru. Nekaj količin pa se uvozi tudi preko železnice iz sosednjih držav. Blago se v Koper povečini dobavlja iz sredozemskih in črnomorskih rafinerij, potem pa se najprej uskladišči v skladišču Instalacija Sermin, ki je v lasti podjetij Petrol Ljubljana (49 odstotkov) in Istrabenz (51 odstotkov). Skladišče je opremljeno z vso potrebno opremo za polnjenje in prečrpavanje derivatov. Iz Sermina se z vlakovnimi odpremi in avtociisternami izvaja distribucija v vsa večja skladišča po Sloveniji (Petrol, d. d., interno gradivo, in Geoplin, d. o. o., poslovno poročilo 2005).

Skladišča se delijo na poslovna, ki so v lasti naftnih distributerjev, in strateška, ki so pod nadzorom Zavoda za obvezne rezerve RS (ZORD). Približno 35 odstotkov vseh kapacitet strateških skladišč za obvezne rezerve se na podlagi podpisanih bilateralnih sporazumov nahaja v tujini (od tega 86 odstotkov Nemčija in 14 odstotkov Italija). Direktive Evropske unije (68/414/EEC, 98/93 EEC in 73/238/EEC) zahtevajo, da vsaka država članica razpolaga z obveznimi zalogami v višini povprečne porabe v

državi za 90 dni. Prvi korak k izpolnitvi zahtev je bil narejen že 11. septembra 2003, ko sta Petrol in ZORD podpisala pogodbo o izgradnji dveh novih rezervoarjev s skupno kapaciteto 20.000 m³ v Lendavi (ZORD, letno poročilo 2005, str. 15 in 22).

4.3. Prodaja in distribucija

Prodajo naftnih derivatov lahko razdelimo na dve skupini: neposredna prodaja velikim kupcem preko prodajnih zastopnikov in maloprodaja preko bencinskih servisov. V Sloveniji celotno mrežo sestavlja okrog 450 bencinskih servisov, ki so v lasti podjetij Petrol, OMV, Ina, Mol in Agip ter privatnih lastnikov. V relativnem pogledu to pomeni, da je bilo v Sloveniji konec leta 2005 preko 22 bencinskih servisov na 1.000 km² oziroma 0,40 bencinskega sevisa na 1.000 vozil, kar je manj, kot je povprečje v regiji, predvsem v bolj razvitih državah. Na primer v Avstriji so imeli v enakem obdobju okrog 34 bencinskih servisov na 1.000 km², v Italiji kar 74,5, na Hrvaškem pa le 12,08 (Europe Country Profile 2005/Slovenia).

Tabela 5: Mreža bencinskih servisov v Sloveniji v letu 2005 in 2006

Podjetje	Število BS 2005	Tržni delež 2005 (%)	Število BS 2006	Tržni delež 2006 (%)
PETROL	298	68,0%	305	67,0%
OMV	103	23,5%	104	22,9%
MOL BENZ	10	2,3%	10	2,2%
INTERINA	6	1,4%	6	1,3%
AGIP Slovenija	6	1,4%	9	2,0%
TUŠ Oil	5	1,1%	8	1,8%
LOGO	2	0,5%	2	0,4%
ARICA Oil	1	0,2%	1	0,2%
MINI MARKETING	1	0,2%	1	0,2%
INDEMA	1	0,2%	1	0,2%
SHELL	1	0,2%	3	0,7%
HESSOL & ESSOL	1	0,2%	1	0,2%
HORIZONT	1	0,2%	1	0,2%
KZ LENART	2	0,5%	2	0,4%
ULTRA	0	0,0%	1	0,2%
Skupaj	438	100,0%	455	100,0%

Vir: Petrol d.d., Ljubljana – interno gradivo.

Največji trgovec z naftnimi derivati, Petrol, d. d., Ljubljana, je ob koncu leta 2006 s svojimi 305 bencinskimi servisi pokrival med 60 in 70 odstotki trga, sledil mu je OMV, ki je pokrival med 20 in 25 odstotki slovenskega trga. Razlog za takšno tržno koncentracijo, kjer prva dva akterja pokrivata približno 90 odstotkov trga, leži v majhnosti trga in v nizkih maržah pri maloprodajnih cenah goriv, ki so bila vsa leta od osamosvojitve pod kontrolo države ter precej nižje kot v državah zahodne Evrope. To

je potencialne investitorje odvrčalo od vlaganja v potrebno infrastrukturo, kajti poleg bencinskih servisov, bi moral trgovec, ki bi na novo vstopil na trg, pridobiti tudi logistične in skladiščne zmogljivosti, ki bi ustrezale njegovemu tržnemu deležu, kar predstavlja še dodatno oviro pri vstopu.

Avstrijski OMV je edina tuja naftna družba, ki je v Sloveniji na ravni maloprodaje prisotna z znatnim tržnim deležem. Do junija 2004 je bila družba prisotna kot OMV Istrabenz »joint venture« podjetje, v katerem sta obe družbi imeli v lasti po 50 odstotkov celotnega lastništva, ki ga je Istrabenz potem prodal avstrijskemu partnerju in se na ta način umaknil iz naftnega sektorja. Ostali trgovci imajo zgolj omembe vredno vlogo na trgu, če govorimo o prisotnosti z bencinskimi servisi, medtem ko je pri prodaji velikim kupcem in prodaji javnim zavodom preko razpisov njihov delež nekoliko večji.

4.4. Slovenski model oblikovanja cen

Ena izmed bistvenih lastnosti slovenskega naftnega sektorja je visoka stopnja državne kontrole. To je najbolj vidno skozi sistem vladnega določanja cen goriv in kontrole marž distributerjev. Kljub temu da je bil sistem cen predmet precejšnjih sprememb v letih 2002 in 2003 ter tudi v zadnjem času, še vedno ni bilo storjenega večjega napredka k prostemu oblikovanju cen naftnih derivatov pri prodaji na drobno.

Do aprila leta 2000 je vlada cene motornega bencina določala neposredno, veljal je fiksni model oblikovanja cen, medtem ko cene srednjih destilatov niso bile pod neposredno državno kontrolo. Med aprilom in oktobrom 2000 so bile cene vezane na 14-dnevni indeks gibanja cen surove nafte, na podlagi katerega je bil izveden preračun o spremembi cene vsakih štirinajst dni. Bruto marža je bila fiksna. Oktobra 2000 je bila sprejeta prva uredba o oblikovanju cen naftnih derivatov kot odziv na naraščajoče cene naftnih derivatov na svetovnem trgu. Omeniti velja obdobje med marcem in majem 2003 v času politične krize v Venezueli in ameriškega napada na Irak. V tem času je vlada z interventno uredbo spremenila model izračuna cen iz 14 na 28 dni z namenom ščititi maloprodajne cene pred kratkoročnimi skoki, ki bi se lahko zgodili v času krize. Od maja 2003 do oktobra 2005 je bil spet v veljavi prejšnji model cen, ko je vlada RS sprejela novo uredbo, po kateri je bil v veljavi 28-dnevni model oblikovanja cen, ki je veljal eno leto do oktobra 2006, takrat je stopil nazaj v veljavo 14-dnevni model predstavljen v točki 4.4.1.

4.4.1. Veljavni model oblikovanja cen

Od 9. oktobra 2006 za podjetja, ki se ukvarjajo s prodajo naftnih derivatov v Sloveniji, velja Uredba o oblikovanju cen naftnih derivatov, ki je bila objavljena v Uradnem listu RS, številka 101/2006. Ta uredba določa mehanizem oblikovanja cen naftnih derivatov.

K naftnim derivatom, katerih cena je regulirana z uredbo, se štejejo 95-oktanski neosvinčeni motorni bencin, 98-oktanski neosvinčeni motorni bencin, plinsko olje in ekstra lahko kurilno olje. Cena za naštetе naftne derivate se oblikuje na enoto proizvoda, ki znaša 1 liter, in sicer kot povprečje 14 dni tekočega obdobja.

Povprečna 14-dnevna prodajna cena tekočega obdobja brez dajatev za posamezni naftni derivat se določi po naslednji formuli:

$$P_t = \left[\left(\frac{\sum_{i=1}^n \text{CIFMed}H_i * e_i}{n} \right) * \frac{\rho}{1000} \right] + r + M$$

kjer pomeni:

P_t : modelska cena naftnega derivata v EUR/liter,

ρ : gostota naftnega derivata (za motorne bencine znaša 0,755 kg/liter, za srednja destilata 0,845 kg/liter),

r : prispevek za blagovne rezerve v EUR/liter, ki ga na podlagi Zakona o blagovnih rezervah z uredbo določa Vlada RS,

M : marža prodajalcev v EUR/liter,

i : dnevni podatek,

t : 14 dnevni interval tekočega obdobja,

n : število dni v 14-dnevnem obdobju, ponavadi n v 14 dnevnem obdobju znaša 10, ker za sobote in nedelje ni borznih podatkov,

e : srednji dnevni tečaj Banke Slovenije za devize 1 USD = x EUR,

CIF Med H: najvišja borzna kotacija posameznega derivata v USD/tono, kot jo dnevno objavlja publikacija Platt's European Marketscan.

Po tej formuli se izračuna najvišja dovoljena prodajna cena brez dajatev v EUR/liter za obdobje t , ki bo veljala v obdobju $t + 1$. Tej ceni se dodajo v skladu z veljavnimi predpisi vse fiskalne obremenitve. Nova najvišja dovoljena cena se uveljavi vsak drugi torek in velja do ponedeljka v tednu $x + 2$ (Uredba o oblikovanju cen naftnih derivatov, Ur. list RS 101/2006).

4.5. Primerjava s sosednjimi državami

Na splošno bi lahko rekli, da je Slovenija ena redkih držav, ki podrobno regulira trg z naftnimi derivati, kjer naj bi bil poleg osnovnega namena zaščite potrošnikov pred oligopolnim določanjem cen glavni vzrok v kontroli vpliva gibanja cen na svetovnem trgu na stopnjo inflacije v državi. Podoben model kot Slovenija danes uporablja Hrvaška. Avstrija, Belgija in Portugalska imajo določene le cenovne omejitve na podlagi povprečja cen pred davki v ostalih državah EU, medtem ko v večini ostalih evropskih držav cene naftnih derivatov niso državno regulirane in se oblikujejo povsem tržno v skladu s poslovno politiko podjetij, ki se ukvarjajo z distribucijo.

V tabeli 6 je prikazan pregled regulacije v nekaterih evropskih državah.

Tabela 6: **Regulacija na trgih naftnih derivatov v nekaterih evropskih državah**

Država	Regulacija	Sistem reguliranja
Avstrija	DA	uradno modela ni, velja pa dogovor med vlado in podjetjem OMV o višini cen, cene se oblikujejo tedensko
Belgija	DA	model oblikovanja z zgornjo mejo cen
Danska	NE	spremembe cen se zgolj sporočajo vladi
Finska	NE	-
Francija	NE	-
Grčija	NE	vlada sicer ima možnost določanja cen, a je ne posluhuje
Hrvaška	DA	model oblikovanja cen, podoben kot slovenski
Irska	NE	-
Italija	NE	-
Nemčija	NE	-
Nizozemska	NE	-
Norveška	NE	regulacija črpanja surove nafte
Portugalska	DA	model določa najvišje dovoljene cene glede na povprečje cen pred davki v EU
Španija	NE	spremembe cen se zgolj sporočajo vladi
Švedska	NE	-
Velika Britanija	NE	-

Vir: Damjan, Masten, Polanec, 2004, str. 6.

4.5.1. Avstrija

V Avstriji je leta 2005 domača poraba naftnih derivatov znašala 12,5 milijona ton. Od tega so lastne rafinerijske zmogljivosti znašale približno 65 odstotkov porabe. Gre za edino rafinerijo v državi Schwechat pri Dunaju, ki je v lasti podjetja OMV in ima zmogljivost predelave 10 milijonov ton surove nafte na leto. Cene naftnih derivatov se oblikujejo prosto, pri tem je do leta 2004 veljal tihi dogovor med vlado in podjetjem z največjim tržnim deležem v državi OMV, da maloprodajne cene naftnih derivatov ne bodo presegale evropskega povprečja za več kot 0,029 EUR/liter. Tega dogovora so se držali tudi ostali trgovci z naftnimi derivati. Vlada bi sicer lahko z zakonom o kontroli cen kadar koli posegla v mehanizem oblikovanja in kontrole cen.

Bruto marže distributerjev so pri vseh derivatih višje kot v Sloveniji. Trije največji trgovci v državi (OMV, BP, Shell) pokrivajo preko 78 odstotkov trga. Domači OMV ima pri prodaji na debelo 65-70 odstotni tržni delež, kar mu omogoča država z vedno novimi standardi za goriva, ki so vedno korak pred direktivami za varovanje okolja EU, predvsem glede dovoljenih mej vsebnosti žvepla v gorivih. Država stimulira goriva z nižjo vsebnostjo žvepla z nižjimi trošarinami, kot so na goriva po standardih Evropske unije.

Država je lastnik več kot ene tretjine podjetja OMV. Glavni del oskrbe z gorivi predstavlja naftovod TAL (Trans Alpine), ki je dolg 759 kilometrov in s surovo nafto oskrbuje Avstrijo, bavarski del Nemčije in Češko. Največji lastniki naftovoda so OMV (25 odstotkov), Exxon Mobil (16 odstotkov) in Shell (15 odstotkov). Na ta naftovod je priključena tudi rafinerija Schwechat. Poleg omenjenega ima Avstrija še dva naftovoda: GSU (Zistersdorf – Schwechat) in AWP (Schwechat – Lannach), ki se uporabljata za transport obveznih rezerv, ki se nahajajo na jugu države. Avstrijske obvezne rezerve upravlja več operaterjev, med katerimi je največji ELG (Erdol Lagergesellschaft GmbH), ki je v lasti največjih podjetij na trgu.

Trg naftnih derivatov je popolnoma liberaliziran, Avstrija ima kombiniran sistem 90-dnevnih obveznih rezerv, kjer lahko zavezanec glede na svoj tržni delež sam skladišči obvezne rezerve ali pri pooblaščenih skladiščnih podjetjih ali pa za skladiščenje samo plačuje nadomestilo, kot je pri nas prispevek za obvezne rezerve (Europe Country Profile 2005/Austria).

4.5.2. Madžarska

V letu 2005 je poraba znašala 6,1 milijona ton naftnih derivatov. Madžarska je neto izvoznik naftnih derivatov, saj rafinerijske zmogljivosti presegajo domačo porabo.

Podjetje MOL, ki je v 11-odstotni lasti države, je največje naftno podjetje na Madžarskem s svojim okrog 70 odstotkov velikim tržnim deležem pri celotni prodaji, kjer je všteta tako prodaja na bencinskih servisih kot tudi prodaja velikim kupcem.

Sledita mu podjetji Shell in OMV, vsak s po približno 11 odstotki trga. Največji trije trgovci skupaj obvladujejo preko 75 odstotkov trga. Kljub temu na trgu vlada precejšnja konkurenca, še posebno na področju kvalitete goriv. Večina podjetij se oskrbuje v domačih rafinerijah. V državi so tri rafinerije, katerih 100-odstotni lastnik je podjetje MOL. Rafinerija Szashalombatta z letno zmogljivostjo 8 milijonov ton predelave surove nafte je največja, sledijo ji bitumenska rafinerija Zalaegerszeg, ki ima letno zmogljivost 0,6 milijona ton, in rafinerija Tisza, ki se ne uporablja za primarno destilacijo, temveč le kot enota za izločanje žvepla in proizvodnjo kemičnih komponent, ki se mešajo v motorne bencine.

Podjetje MOL na Madžarskem v celoti kot lastnik ali operater obvladuje transport surove nafte, zemeljskega plina in naftnih derivatov. Upravlja z 850 km naftovodov in 1050 km vodov za proizvode iz nafte. Poleg tega je lastnik skladiščnih kapacitet za približno 2,4 milijona ton naftnih derivatov. Del jih oddaja tudi zavodu za obvezne rezerve KKKSZ, ki deluje po enakem principu kot slovenski ZORD. Je lastnik obveznih rezerv, skladiščne zmogljivosti pa ima delno v lasti, delno pa jih najema. Blago kupuje preko javnih razpisov.

Cene naftnih derivatov se oblikujejo prosto, trg je v skladu z zakonodajo EU popolnoma liberaliziran. Ne obstaja nobena državna omejitev, ki bi urejala višino cen naftnih derivatov in maržo distributerjev. Bruto marža je pri vseh derivatih nekoliko višja kot povprečje EU in tudi precej nad maržami slovenskih distributerjev (Europe Country Profile 2005/Hungary).

4.5.3. Hrvaška

Letna poraba naftnih derivatov v državi je v letu 2005 znašala 3,7 milijona ton. Največje podjetje INA, skupaj s strateškim partnerjem MOL, obvladuje kar 95 odstotkov trga. Država je lastnik 75 odstotkov minus 1 delnica, madžarski MOL pa 25 odstotkov plus 1 delnica podjetja INA. To podjetje je tudi stoddstotni lastnik predelovalnih zmogljivosti v državi.

Prisotni sta dve rafineriji, rafinerija Rijeka, z zmogljivostjo predelave 5 milijonov ton surove nafte na leto, in rafinerija Sisak, z zmogljivostjo predelave 4 milijone ton letno. Obe rafineriji imata precej nižjo proizvodno izkoriščenost, kot je povprečna v EU. Glavni razlog je v zastarelosti tehnologije, kajti kvaliteta proizvedenih derivatov precej

odstopa od standardov EU. Zaradi tega INA s svojim partnerjem MOL načrtuje velika vlaganja v posodobitev v obdobju do leta 2009, ko bo Hrvaška predvidoma sprejela standarde EU.

Hrvaška je neto izvoznik naftnih derivatov, največji del izvoza predstavlja Bosna, kjer INA pokriva velik del trga. Preko države poteka naftovod JANAF (Jadranski naftovod), ki je dolg 759 km, od tega ga je na Hrvaškem 610 km. Podjetje INA obvladuje preko 90 odstotkov skladiščnih kapacitet v državi. Hrvaška vlada z vrsto ukrepov, kot so carine za uvoz naftnih derivatov, zahtevnejši predpisi o uvoženih naftnih derivatih, predpisi o obveznih rezervah naftnih derivatov, predpisi o obveznih koridorjih za transport ipd., zelo ščiti interese domačega podjetja INA. Cene naftnih derivatov oblikuje podobno kot v Sloveniji vlada z modelom cen (Pravilnik o utvrđivanju cijena naftnih derivata). Model cen je podoben slovenskemu in temelji na cenah Platt's CIF Med Mid ter se spreminja vsakih 14 dni. Bruto marže distributerjev naftnih derivatov so bistveno višje kot v Sloveniji (Europe Country Profile 2005/Croatia).

5. IZVEDENI FINANČNI INSTRUMENTI NA BLAGOVNEM TRGU

Izvedeni finančni instrumenti so, kot že ime samo pove, instrumenti, ki so nadgradnja osnovnih finančnih instrumentov.

Na splošno bi lahko izvedene finančne instrumente opredelili kot možne terjatve v prihodnosti – so instrumenti z določeno komponento, ponavadi ceno, ki je opredeljena z določenim izidom v prihodnosti. Ta izid je pogosto, a ne vedno, povezan z dobavo blaga, na katerega se instrument nanaša na določen datum v prihodnosti (Poitras, 2002, str. 3).

Veselinovič (1998, str. 199) opredeljuje osnovne finančne oblike kot sredstva za zagotavljanje določenih finančnih sredstev. To so ponavadi pisne pogodbe, ki imajo za posledico določen prenos finančnih sredstev med dvema ali več ekonomskimi subjekti, pri čemer kupna moč lahko izvira iz dolžniškega ali lastniškega razmerja. Izvedene oblike izhajajo iz osnovnih, saj se nanje nanašajo, so terminska oblika osnovnih.

Zakon o trgu vrednostnih papirjev (Ur. list RS 56 - 2654/1999) v 6. členu opredeljuje izvedene finančne instrumente kot pravice oziroma obveznosti:

- katerih vsebina je glede vrednosti posredno ali neposredno odvisna od cene vrednostnega papirja, tuje valute, blaga, višine obrestne mere, indeksa oziroma ocene kreditne sposobnosti ali podobnih spremenljivk,

- ki ne zahtevajo začetne čiste finančne naložbe ali ki zahtevajo le majhno začetno čisto finančno naložbo,
- ki se poravnava v prihodnosti in
- ki niso vrednostni papirji po 3. členu tega zakona.

Uporaba izvedenih finančnih instrumentov je tesno povezana z angleškim terminom »Risk Management«, ki lahko pomeni več stvari. Ko govorimo o poslu, pa v prvi vrsti pomeni spremljanje in prepoznavanje dogodkov, ki imajo lahko negativen finančni vpliv na poslovanje in nato sprejemanje ustreznih ukrepov, ki izničijo oziroma zmanjšajo vplive teh dogodkov (Brigham, Daves 2002, str. 806).

Na terminskih trgih, kjer se trguje s temi instrumenti, je prisotnih več vrst trgovcev, ki se razlikujejo po svojih motivih za trgovanje. V glavnem se motivi delijo v tri kategorije:

1. **varovanje:** predstavniki te skupine (ang. hedgers) uporabljajo tržne instrumente za zmanjševanje tveganja, ki so mu izpostavljeni zaradi bodočega gibanja neke tržne spremenljivke, npr. cene;
2. **špekulacija:** ko trgovci (ang. speculators) svojo strategijo gradijo na ugibanju, kam bi se lahko gibala cena v prihodnosti, in ob ugodnem izidu pričakujejo nadpovprečen zaslužek;
3. **arbitraž:** prisotna je, kadar trgovci (ang. arbitrageurs) izkoristijo trenutno nesorazmerje v ceni na dveh različnih trgih in poberejo razliko (Hull 2002, str. 7–13).

Zelo pogosto imajo izvedeni finančni instrumenti povsem napačen prizvok. Mnogi jih povezujejo z aktivnostmi grabežljivih posrednikov, katerih interes naj bi bil v hitrem zaslužku, ki naj bi ob koncu pripeljal do finančnega zloma. Resnica je povsem drugačna, saj so izvedeni finančni instrumenti v svojem bistvu namenjeni upravljanju in zmanjševanju tveganj. James (2003, str. 9) opisuje, da so bili ti instrumenti ustvarjeni za zmanjševanje cenovnih tveganj, ščitenje marže, zmanjšanje nihanj v bilanci stanja ter preprečevanje dogodkov, ki lahko povzročijo potencialne izgube.

Kadar govorimo o uporabi izvedenih finančnih instrumentov pri varovanju cenovnih tveganj, je zelo uporaben zgodovinski vidik, ki pokaže, zakaj so se izvedeni finančni instrumenti sploh pojavili in kasneje začeli uporabljati v tako širokem obsegu.

Obstaja več razlag, kako se je razvilo trgovanje s finančnimi instrumenti. Brigham in Daves (2002, str. 809) na primer razlagata, da se je prvi formalni trg pojavil s trgovanjem na trgu žita. Pridelovalci, na eni strani, so bili zaskrbljeni glede cene žita, ko bo nastopil čas prodaje njihovega pridelka. Mlinarji, na drugi strani, so bili zaskrbljeni glede cene žita, ki jo bodo morali plačati ob nakupu. Sčasoma sta obe strani ugotovili, da se tveganje glede cene, ki so mu bili izpostavljeni, bistveno

zmanjša, če se spomladi vnaprej dogovorijo za ceno žita, ki bo potem veljala v jeseni. Na ta način sta obe strani občutili koristi te transakcije, kar pomeni, da se je v seštevku zmanjšalo tveganje celotnega gospodarstva.

Ko se je število subjektov, ki so želeli opraviti posel po vnaprej dogovorjeni ceni, povečalo, so se pojavili vmesni posredniki, ki so skrbeli, da so se prodajalci in kupci »srečali«. Njihova naloga je bila torej v tem, da so za prodajalca vedno na drugi strani našli kupca. To je hkrati pomenilo tudi začetek obstoja organiziranega trga.

Kmalu zatem se je pojavila še tretja skupina subjektov, špekulanti, ki so vstopili na trg. Na prvi pogled izgleda, da se s pojavom špekulantov tveganje poveča, vendar to ne drži. Špekulanti so namreč prispevali dodaten del kapitala (denarja) na trg in povečali število udeležencev na trgu ter na ta način bistveno zvišali likvidnost poslovanja, ki je najpomembnejša komponenta pri trgovanju na terminskih trgih. Za obstoj trga je namreč nujno potrebno, da vsakemu prodajalcu nasproti stoji kupec, ki je pripravljen kupiti določeno količino blaga po določeni ceni.

Geman (2005, str. 16) razlaga ključne razlike trgovanja na blagovnih trgih od trgovanja na terminskih trgih, ki so vodile v razvoj izvedenih instrumentov:

- cene blaga se oblikujejo na podlagi enakosti ponudbe in povpraševanja v določenem trenutku na določeni lokaciji, v nasprotju z načelom neto sedanje vrednosti pričakovanih bodočih denarnih tokov,
- povpraševanje po blagu je pogosto cenovno neelastično zaradi dejanskih značilnosti, ki jih neko blago ima (razpoložljive zmogljivosti v določenem trenutku), zato zaloge predstavljajo pomemben dejavnik pri uravnavanju ponudbe in povpraševanja, kar se ne odraža v takšni meri na terminskih trgih,
- fizične transakcije imajo, kljub obstoju terminskega trga, še vedno najpomembnejšo vlogo pri sklepanju poslov, predstavljajo namreč referenčno osnovo za terminske posle,
- ponudba se oblikuje na podlagi proizvodnje in obstoječih zalog, toda pri nekaterih vrstah blaga, kot so surovine in energetski viri, tudi podzemne rezerve predstavljajo pomemben vpliv na dolgoročno oblikovanje cen,
- finančne transakcije (terminske pogodbe) omogočajo izbiro med fizično dobavo ali samo finančno poravnavo in na ta način širijo krog udeležencev na trgu in s tem likvidnost,
- z razvojem globalnih trgov se razmerje med ponudbo in povpraševanjem uravnava tako na regionalni kot tudi na svetovni ravni, kar pomeni razvoj logističnih poti in s tem potrebo po vedno novih tehnikah trgovanja.

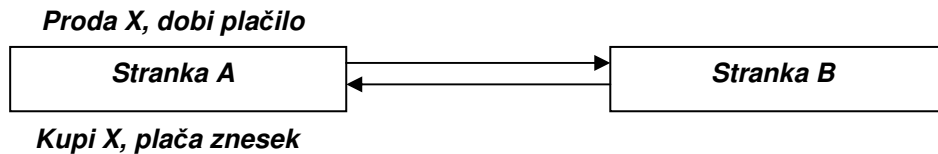
Pri razlagi izvedenih finančnih instrumentov se je potrebno najprej ustaviti pri najbolj osnovni delitvi, ki pokaže na razliko med načini trgovanja:

- **trgovanje preko organiziranega trga (»on exchange«) in**
- **trgovanje preko okenc (»over the counter«), OTC trg** (Hull 2002, str. 2–3).

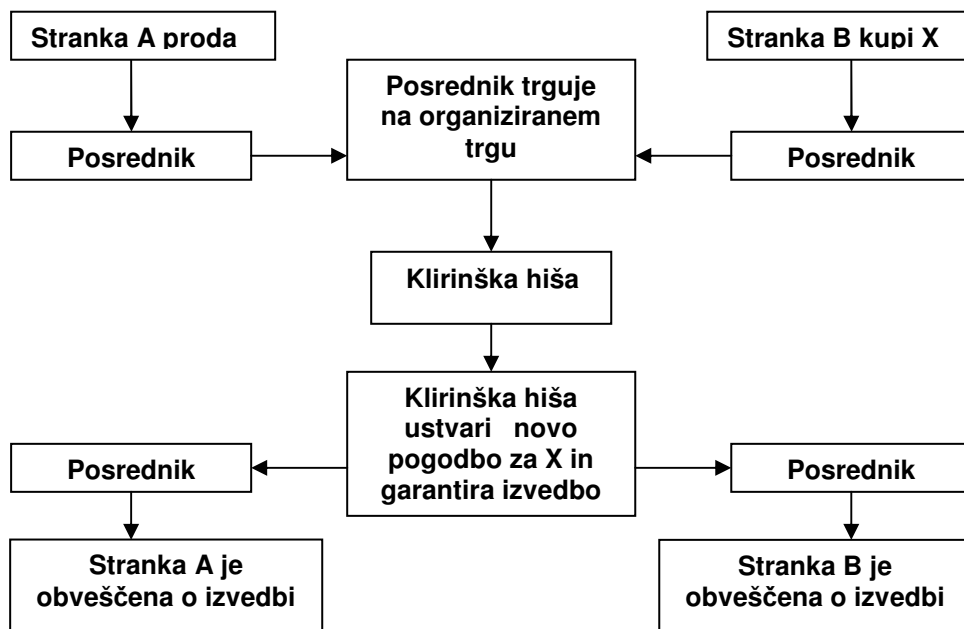
Trgovanje preko organiziranega trga pomeni trgovanje na terminskih borzah, kot sta že omenjeni IPE v Londonu ali NYMEX v New Yorku. Na tem trgu se trguje izključno s standardiziranimi instrumenti, kot je terminska pogodba za dobavo surove nafte Brent v prihodnjih mesecih po vnaprej določeni ceni. OTC trg, na drugi strani, pomeni trgovanje z instrumenti, ki so bolj prikrojeni potrebam posameznih udeležencev na trgu. Z njimi se trguje neposredno med dvema podjetjema, mimo organiziranega trga. Sem spadajo nestandardizirane terminske pogodbe (»forward«) in pogodbe o zamenjavi (»swap«) ter opcije. Vsak posamezen posel je na nek način unikatni, kar pomeni, da je potrebno biti pozoren na vse elemente posla, kot so vrste blaga, cenovni mehanizmi in podobno. Tudi tveganje je pri OTC poslih nekoliko večje, ker se dnevni podatki o cenah in sklenjenih količinah ne objavljajo, kot na organiziranem trgu, zato lahko pride do zmanjšane likvidnosti in morebitne izgube. Prednost pa je v večji prilagodljivosti teh instrumentov. Kako se omenjena dva trga med seboj razlikujeta je prikazano v sliki 6.

Slika 6: Prikaz izvedbe posla na organiziranem in OTC trgu

a) Izvedba posla na OTC trgu



b) Izvedba posla na organiziranem trgu



Vir: James 2003, str. 13 in 14.

Glavna lastnost, ki ločuje OTC trg od organiziranega trgovanja, je manjša preglednost nad izvedenimi posli, ki lahko v določenih primerih nekaterim posameznikom zagotavlja izkoriščanje svojih položajev v primerjavi z ostalimi udeleženci na trgu. Rockefeller (2002, str. 72) navaja slabo preglednost kot enega temeljnih vzrokov, ki lahko vodi v korupcijo, kajti posamezni veliki trgovci na trgu se lahko na tiho povežejo med seboj, ne da bi drugi to vedeli, in na ta način po lastnih merilih oblikujejo ponudbo in povpraševanje. Kljub temu OTC trg predstavlja dober nadomestek za organizirani trg in v zadnjih letih precej pridobiva na pomenu.

Trgovanje na organiziranem trgu poteka po točno določenih pravilih, ki jih morajo udeleženci dosledno upoštevati. V primeru neupoštevanja pravil in discipline sledijo

kazni, začasni odvzemi pravice do trgovanja ali celo dokončna izključitev iz trgovanja. Melin in Collins (2006, str. 87) navajata naslednje primere kršitev pravil trgovanja na organiziranem trgu:

- trgovanje mimo pogojev, ki so sklenjeni med člani trgovanja,
- namerno neizpolnjevanje pogodbenih obveznosti,
- ustvarjanje navideznih kupčij,
- nakupi in prodaje z namenom porušiti tržno ravnovesje, kar se odraža v cenah, ki ne izkazujejo pravičnih tržnih vrednosti,
- napačno izkazovanje pozicij v poročilih o trgovanju,
- brezskrbno in nepremišljeno trgovanje,
- širjenje govoric z namenom manipulacij, ki se poznajo na tržnih cenah,
- trgovanje proti naročilom, ki so jih posredovale stranke, in
- poskus izsiljevanja.

Izvedeni finančni instrumenti so finančne pogodbe, katerih vrednost temelji na ceni blaga, na katerega se nanašajo. Delimo jih na tri glavne skupine:

- **terminske pogodbe,**
- **pogodbe o zamenjavi in**
- **opcije.**

5.1. Standardizirana terminska pogodba («Futures Contract«)

Terminska pogodba je dogovor med kupcem in prodajalcem, da bo določena aktivnost, kot je dobava določene vrste blaga, opravljena na določen datum v prihodnosti, kljub temu pa so vse podrobnosti posla, kot so cena, količina, kvaliteta blaga in podobno, dogovorjene že ob sklenitvi. Najpomembnejša lastnost te vrste posla pa je, da se s terminskimi pogodbami trguje, torej je potrebno razlikovati med obljubo, da bo neko blago dobavljeno (terminska pogodba), ki ima v določenem trenutku svojo vrednost in blagom, ki je dejansko fizično dobavljeno in je predmet pogodbe (Bailey 2005, str. 336).

Morda najpomembnejša lastnost te vrste poslov je, da se velika večina pogodb, ki so bile sklenjene, ne izvede, ampak lastniki odprte pozicije zaprejo pred dospelostjo, ki je opredeljena v pogodbi. Dobaviti blago ali sprejeti dobavo, kot je napisano v pogodbi, je največkrat v nasprotju z običajno prakso poslovanja in tudi precej drago (Hull, 2002, str. 16).

Pomembno je razlikovati med trenutno ceno blaga na trgu in ceno, ki jo dosegajo terminske pogodbe za to blago za določen datum dospelosti v prihodnosti. Ti dve ceni sta le izjemoma enaki, razlika pa se imenuje »osnova«. Izračuna se tako, da se

od trenutne cene na trgu odšteje cena terminske pogodbe. Če je razlika pozitivna, pravimo, da osnova »preko«, v nasprotnem primeru, ko je razlika negativna, pa pravimo, da je osnova »pod«. Velikost osnove kot absolutna vrednost izkazuje intenzivnost trgovanja na borzi (Melin, Collins, 2006, str. 119).

5.1.1. Nestandardizirana terminska pogodba (»Forward Contract«)

Kadar govorimo o terminskih pogodbah je potrebno ločevati med standardiziranimi tipi teh pogodb in nestandardiziranimi tipi. Te vrste pogodb so predhodnice standardizirane terminske pogodbe.

Nestandardizirana terminska pogodba je sporazum med prodajalcem in kupcem, kjer se prodajalec zaveže, da bo dostavil dogovorjeno količino določenega blaga na točno določen kraj in datum v prihodnosti po vnaprej opredeljeni ceni. Kupec se zaveže, da bo blago sprejel in ga po prevzemu tudi plačal, kar pomeni, da je bila pogodba izvršena. Kljub temu da imata obe vrsti pogodb veliko skupnih lastnosti, obstaja nekaj bistvenih razlik, ki so pomembne za razumevanje tega instrumenta,

- nestandardizirana terminska pogodba je sporazum med dvema strankama, torej gre za OTC instrument, kjer obe stranki poznata ena drugo, ko skleneta pogodbo, medtem ko pri standardizirani terminski pogodbi prodajalec ne pozna kupca, ker se sporazum sklene s posrednikom, ki ga registrira pri klirinški hiši in tudi jamči za izvedbo, pogodba pa je predmet trgovanja na organiziranem trgu, blagovni borzi, kot je na primer IPE v Londonu;
- pri nestandardizirani terminski pogodbi ne obstaja standardna oblika, medtem ko ima standardizirana terminska pogodba standardno obliko z vsemi potrebnimi sestavinami (Priloga III);
- nestandardizirane terminske pogodbe se ne izvršijo pred dospelostjo, ko se blago dostavi in izvede plačilo, s standardiziranimi terminskimi pogodbami pa se trguje na borzi, zato se veliko večino pogodb zapre pred dospelostjo z obratno transakcijo, torej kupec proda in prodajalec kupi in s tem izniči prvotno pozicijo, kar pomeni, da ne pride do fizične dostave blaga;
- za razliko od nestandardiziranih terminskih pogodb pri standardiziranih terminskih pogodbah klirinška hiša vsakodnevno spremlja razliko med pogodbeno določeno ceno in trenutno tržno ceno ter nato obračunava razliko, ki jo stranka, ki je izgubila, plača drugi stranki, ki je pridobila na vrednosti pogodbe, gre za finančno poravnavo.

5.1.2. Glavne značilnosti standardizirane terminske pogodbe in mehanizem trgovanja

Gre za eno izmed najbolj likvidnih oblik trgovanja na globalnih finančnih trgih, kar hkrati pomeni nizke transakcijske stroške ter enostaven vstop oziroma izstop iz trgovanja. Standardna oblika blagovne terminske pogodbe ima vedno naslednje sestavine:

- **osnovni instrument:** blago ali cenovni indeks, na podlagi katerega temelji pogodba,
- **velikost:** količina blaga, ki je predmet posamezne pogodbe,
- **rok dobave:** prihodnji meseci, za katere se trguje s pogodbo,
- **datum dospetja:** določen dan v prihodnosti, na katerega se za določen mesec konča trgovanje in v plačilo zapadejo vse pogodbene obveznosti,
- **kakovost:** podroben opis fizikalnih lastnosti, ki jim mora blago ustrezati,
- **kraj dobave:** določen kraj za dostavo blaga in izbira morebitnega nadomestnega kraja ob doplačilu/popustu,
- **sistem poravnave:** kateri pogoji morajo biti izpolnjeni pri fizični dobavi ali pri finančni poravnavi.

V resnici so vsi naštetih deli določene vrste terminske pogodbe standardni, edini parameter, ki se spreminja, je cena (James 2003, str. 34–35).

Sestavni del trgovanja s terminskimi pogodbami je začetni depozit (ang. initial margin), ki ga pri klirinški hiši vplačata obe stranki. Gre za manjši del, običajno okrog 10 odstotkov vrednosti celotne pogodbe. Ta depozit služi za vsakodnevno poravnavo, torej finančno poravnavo, do izteka pogodbe oziroma do zaprtja pozicije. Nekdo, ki je kupil terminsko pogodbo (pozicija »long«)⁵ po določeni ceni in se cena po izteku trgovanja na borzi ustavi pri višji vrednosti, kot je opredeljena v pogodbi, bo dobil plačano razliko iz depozita nasprotne stranke. Če se cena po izteku dnevnega trgovanja ustavi pri nižji vrednosti, bo kupec terminske pogodbe izgubil razliko, ki bo plačana iz njegovega depozita nasprotni stranki. Nekdo, ki je prodal terminsko pogodbo (pozicija »short«) po določeni ceni in se cena po izteku trgovanja na borzi ustavi pri nižji vrednosti, kot je opredeljena v pogodbi, bo dobil plačano razliko iz depozita nasprotne stranke, če pa se cena ustavi pri višji vrednosti, bo iz svojega depozita plačal nasprotni stranki. Te razlike se plačujejo dnevno in povečujejo oziroma zmanjšujejo vrednost vplačanega depozita.

V tabeli 7 so strnjeno prikazane glavne razlike med obema vrstama terminskih pogodb.

⁵ Besedi »long« in »short« sta del besednjaka, ki ga uporabljajo borzni posredniki in označujeta nakup in prodajo.

Tabela 7: Razlike med obema vrstama terminskih pogodb

	»Forward« pogodba	»Futures« pogodba
pogodbena količina	odvisno od kupca in prodajalca	standardizirano
omejitve cenovnih gibanj	ni omejitev	različno, ponavadi določeno s strani borze
omejitve velikosti pozicij	tržno določeno	določeno s strani borze in nadzornih agencij
datum dospetja	odvisno od kupca in prodajalca	standardizirano
lokacija trgovanja	ni določeno, pogosto komunikacija preko telefonov, internetnih povezav	centralna lokacija na borzi, kjer se odvija trgovanje
kliring	posredno, posamezni mehanizmi	preko centralne borzne klirinške hiše
poravnava	ob dobavi blaga, kot je določeno v pogodbi	dnevna poravnava za razliko med pogodbeno ceno in dnevno ceno
nadzor	različen nadzor, splošno pogodbeno pravo	borzna pravila, različni akti, specifična zakonodaja

Vir: Poitras, 2002, str. 12.

5.2. Pogodba o zamenjavi (»Swap«)

»Swap« je po svoji definiciji točno to, kar že prevod sam po sebi pove: zamenjava.⁶ Poznan je tudi izraz »pogodba za razliko«. Dve stranki se s to pogodbo dogovorita za menjavo dveh različnih denarnih tokov, od katerih je eden osnovan na podlagi znane (fiksne) cene določenega blaga, ponavadi dogovorjene ob sklenitvi posla, drugi denarni tok pa je osnovan na podlagi neznane (povprečne) cene blaga za prihodnje obdobje. Povprečna cena se po izteku obdobja izračuna na podlagi dnevno objavljenih podatkov za določeno referenčno ceno, ki so dnevno objavljeni v publikacijah kot sta Platt's European Marketscan ali Argus. Potrebno je poudariti, da pri tem instrumentu nikoli ne pride do fizične izročitve in prevzema blaga, vedno pride le do finančne poravnave za razliko med obema vrstama cen po izteku obdobja, na katerega se zamenjava nanaša. Poznamo več različnih izvedb tega instrumenta. Glavne sestavine pogodbe o zamenjavi so prikazane v tabeli 8.

⁶ Swap v angleščini pomeni menjava, menja(va)nje, menjalna trgovina.

Tabela 8: **Temeljne sestavine pogodbe o zamenjavi**

Osnovni podatki	Primeri
<i>Datum sklenitve posla</i>	25. februar 2006
<i>Datum začetka obdobja</i>	1. marec 2006
<i>Dogovor o veljavnih dneh</i>	Vsi delovni dnevi
<i>Koledar praznikov</i>	prazniki v VB
<i>Datum zapadlosti posla</i>	31. marec 2006
Podatki o fiksni ceni	
<i>Kupec fiksne cene</i>	podjetje A
<i>Pogodbena količina</i>	1.000 bbl Brent Dated
<i>Fiksna cena</i>	60 USD/bbl
<i>Število veljavnih dni v obdobju</i>	število koledarskih dni/31
<i>Datum plačila fiksne zneska</i>	5. april 2006
Podatki o neznani ceni	
<i>Kupec neznane cene</i>	podjetje B
<i>Pogodbena količina</i>	1.000 bbl Brent Dated
<i>Neznana cena</i>	cena za nafto Brent v publikaciji Platt's
<i>Število veljavnih dni v obdobju</i>	število delovnih dni/22
<i>Datum plačila neznane cene</i>	5. april 2006

Vir: Hull, 2006, str. 156.

5.2.1. Osnovna zamenjava (»Plain Vanilla swap«)

To je izraz za najbolj osnovno izvedbo zamenjave, kjer se neznana (ang. floating) cena prihodnjega obdobja, zamenja za znano (ang. fixed) ceno preteklega obdobja za določeno količino. Je izvenbilančni finančni sporazum, ki ne vsebuje fizične dobave blaga, obe strani, ki vstopita v pogodbo, na koncu izvedeta finančno poravnavo posla.

V pogodbi so opredeljeni naslednji bistveni elementi:

- kupec fiksne cene: *A*
- prodajalec fiksne cene: *B*
- fiksna cena: *62,00 USD/MT⁷*
- referenčna cena: *HSFO 3,5% Barges FOB Rotterdam⁸*
- obdobje: *1.–31. marec 2006*
- količina: *5.000 MT*
- poravnava: *5. april 2006* (Falloon etc., 1995, str. 81–87).

⁷ Oznaka MT pomeni metrične tone, volumenska mera je pretvorjena v težnostno z ustreznim konverzijskim faktorjem (npr. 1 liter bencina = 0,755 kg).

⁸ Referenčna cena je opredeljena z določeno oznako: HSFO je oznaka za mazut, Incoterms–oznaka FOB angleško pomeni »Free on Board«, ter namembna luka–Rotterdam.

Če stranka A kupi zamenjavo (kupi fiksno ceno in hkrati proda floating ceno) in stranka B proda zamenjavo (proda fiksno ceno in hkrati kupi floating ceno) za določeno količino blaga za prihodnje obdobje, se ob koncu obračunskega obdobja izračuna dejanska razlika za poravnavo po naslednji formuli:

pogodbena količina * (floating ceno – fiksna cena).

Stranka A plača stranki B razliko med fiksno in floating ceno pomnoženo s količino, če je le-ta pozitivna. Če je razlika negativna, plača razliko stranka B stranki A.

Proizvajalci s prodajo takšne vrste pogodbe ščitijo svojo prodajno ceno, medtem ko porabniki z nakupom pogodbe zamrznejo svojo nabavno ceno (Falloon etc., 1995, str. 81–82).

5.2.2. Zamenjava za razliko (»Differential swap«)⁹

Medtem ko osnovna oblika tega instrumenta temelji na razliki med znano in neznano ceno, ta vrsta zamenjave temelji na eni strani na razliki med znanima (fiksni) cenama za dva različna proizvoda iz nafte ter na drugi strani med neznanima (floating) cenama za ta dva proizvoda za določeno prihodnje obdobje. Izračuna se po naslednji formuli:

pogodbena količina * (fiksna cena 1 – fiksna cena 2).

Če predpostavimo, da je dogovorjena razlika med pogodbenima fiksnima cenama X in stranka A proda razliko X ter stranka B kupi razliko X, se na koncu dogovorjenega obdobja izvede poravnava na naslednji način: če je dejanska razlika Y večja od X, stranka A plača razliko med pogodbeno in dejansko razliko stranki B. Če je dejanska razlika Y manjša od X, pa stranka B plača stranki A razliko med pogodbeno in dejansko razliko.

Najpogostejši pari proizvodov na naftnem trgu, ki so primerni za uporabo te zamenjave, so: osvinčeni in neosvinčeni motorni bencini, letalski bencin in plinsko olje, mazut z vsebnostjo žvepla do 3,5 odstotka in mazut z vsebnostjo žvepla do 1 odstotka ... Proizvajalci ga uporabljajo, da z njim zavarujejo nihajoče razlike prodajnih cen med različnimi vrstami rafinerijskih proizvodov, ker vnaprej poznajo svoje proizvodne stroške za določene naftne derivate, ki nastajajo pri rafinerijskem procesu, ne poznajo pa prihodnjih cen, po katerih bodo te proizvode lahko prodali (Falloon etc. 1995, str. 82–83).

⁹ Difference angleško pomeni razlika.

5.2.3. Zamenjava za maržo (»Margin/Crack swap«)¹⁰

Kot že ime samo pove, je to vrsta zamenjave, ki se uporablja za varovanje rafinerijske marže. Rafinerijska marža je razlika med celotnimi stroški, ki nastanejo pri procesu pridobivanja enote nekega proizvoda, in prodajno ceno enote tega proizvoda (naftnega derivata). V največji meri je odvisna od vrste nafte, ki jo rafinerija uporablja, stopnje tehnološke dovršenosti rafinerije ter mnogih drugih dejavnikov.

Iz opisanega sledi, da je rafinerijska marža med drugim odvisna od cene surove nafte in cene gotovih proizvodov. V primeru, da bi cena surove nafte nenadoma poskočila, cene gotovih proizvodov pa bi ostale na enaki ravni, bi se rafinerijska marža bistveno zmanjšala, v skrajnem primeru postala celo negativna. Da bi se temu izognili, se istočasno zavarujejo prihodnje cene surove nafte in gotovih proizvodov. Pri tem je potrebno poznati rafinerijski izplen, to je delež posameznih naftnih derivatov, ki nastanejo pri rafinerijskem procesu enote surove nafte. Na primer iz ene enote določene vrste nafte nastane 20 odstotkov motornega bencina, 10 odstotkov letalskega bencina, 30 odstotkov srednjih destilatov, 37 odstotkov mazuta in 3 odstotke izgub.

Ta zamenjava se izvede v dveh korakih. Gledano s strani proizvajalca se razlika za finančno poravnavo izračuna po naslednjem vzorcu:

1. **surova nafta: pogodbeno količina * (floating cena – fiksna cena),**
2. **proizvodi: pogodbeno količina * (fiksna cena – floating cena).**

Proizvajalec, stranka A, uporabi naslednjo strategijo: v prvem koraku stranka A kupi fiksno ceno za surovo nafto za določeno prihodnje obdobje in hkrati proda neznano floating ceno za prihodnje obdobje, stranka B pa proda fiksno ceno in kupi floating ceno za enako obdobje. V drugem koraku stranka A proda fiksno ceno za proizvode (proporcionalno glede na rezultat rafinerijskega procesa) in hkrati kupi floating ceno za prihodnje obdobje, medtem ko stranka B kupi fiksno ceno in proda floating za prihodnje obdobje.

Če vzamemo, da je fiksna cena pri surovi nafti X, dejanska cena po izteku pogodbenega obdobja Y, fiksna ponderirana cena pri proizvodih W in dejanska ponderirana cena pri proizvodih po izteku pogodbenega obdobja Z, potem ima stranka A (proizvajalec) naslednje izhodišče:

1. **surova nafta:** če bodo cene narasle ($Y > X$), bo B plačal razliko ($Y - X$) med dejansko in pogodbeno ceno stranki A, vendar bo A po drugi strani plačal

¹⁰ Izraz »cracking« v angleščini pomeni razcepiti, razpočiti, v naftnem žargonu pa se uporablja kot termin za proces razcepitve molekulske strukture določene snovi na manjše enote, torej rafinerijski proces, katerega rezultat so naftni derivati.

višjo ceno Y na trgu za surovo nafto in ostal pri ceni X ; če bodo cene padle ($Y < X$), bo A plačal razliko ($Y - X$) med dejansko in pogodbeno ceno stranki B , vendar hkrati na trgu kupil cenejšo nafto Y in s tem spet ostal pri ceni X ;

2. **proizvodi:** če bodo cene narasle ($Z > W$), bo A plačal razliko ($Z - W$) med dejansko in pogodbeno ceno stranki B , vendar po drugi strani prodajal proizvode po višji ceni Z na trgu in ostal pri ceni W , če bodo cene padle ($Z < W$), bo B plačal razliko ($Z - W$) med dejansko in pogodbeno ceno stranki A , vendar hkrati na trgu prodajal proizvode ceneje po ceni Z in s tem spet ostal pri ceni W .

Sledi, da vedno ostane pri razliki $Z - X = M$, pri čemer M predstavlja rafinerijsko maržo, ki ostaja nespremenjena (Falloon etc. 1995, str. 83–84).

5.2.4. Zamenjava za udeležbo («Participation swap»)¹¹

Ta oblika instrumenta je podobna osnovni izvedbi, ki je opisana pod točko 5.2.1., v tem, da je kupec fiksne cene stoodstotno zaščiten pred rastjo cen preko dogovorjene cene, prodajalec fiksne cene pa stoodstotno pred padanjem cen. Razlika do osnovne oblike zamenjave pa je v tem, da je pri tej izvedbi kupec fiksne cene v primeru padca cen v določenem delu (npr. 50 odstotkov) udeležen pri razliki med dejansko nižjo ceno in vnaprej dogovorjeno fiksno ceno.

Pomembna lastnost zamenjave je enostranskost. To pomeni, da instrument uporabnika vedno zavaruje samo v eno smer. Če nekdo kupi fiksno ceno, je zavarovan pred rastjo cen, na drugi strani pa izgublja, če cene padajo, ko bi dejansko lahko kupoval po nižji ceni, kot mu jo zagotavlja zamenjava. Tukaj srečamo pojem oportunitetnih stroškov, torej stroškov izgubljenih priložnosti.

Izvedba zamenjave temelji na podobni formuli kot osnovna oblika, s tem da je v izračunu za finančno poravnavo dodan izračun za delež pri udeležbi v primeru padca cene. Če vzamemo, da stranka A kupi zamenjavo (kupi fiksno ceno in hkrati proda floating) in stranka B proda zamenjavo (proda fiksno ceno in hkrati kupi floating) za določeno količino blaga za prihodnje obdobje, se ob koncu obračunskega obdobja izračuna dejanska razlika za poravnavo po naslednji formuli:

pogodbena količina * (floating cena – fiksna cena) + P % Δ (fiksna cena – floating cena),

pri čemer mora biti zadoščeno pogoju v 2. delu formule: **Δ (fiksna cena – floating cena) > 0.**

¹¹ Participation angleško pomeni udeležba, sodelovanje, deležnost, delež.

Če vzamemo, da je fiksna cena pri surovi nafti X , dejanska cena po izteku pogodbenega obdobja Y , potem kupec fiksne cene, stranka A, v primeru rasti cene Y nad fiksno ceno X , plača fiksno ceno X , v primeru padca cen Y pod fiksno ceno X , pa plača ceno X , vendar stranka B da vnaprej dogovorjeni delež $P\%$ od razlike med $(X - Y)$.

Ugotovimo lahko, da sta raven fiksne cene X , ki je cena, ki jo kupec plača za zamenjavo, in stopnja udeležbe P povezana: raven fiksne cene določa stopnjo udeležbe in obratno (Falloon etc. 1995, str. 83).

5.2.5. Podvojena zamenjava (»Double - up swap«)¹²

Z uporabo te podvrste zamenjave lahko uporabnik (kupec fiksne cene) doseže boljšo ceno, kot bi jo sicer dosegel glede na trenutne tržne razmere, ker ima prodajalec možnost podvojiti količino pred začetkom obračunskega obdobja, kar je bistvena lastnost, ki razlikuje podvojeno od osnovne zamenjave.

Mehanizem deluje tako, da mora kupec te vrste zamenjave (kupec fiksne cene) istočasno prodati prodajno opcijo na zamenjavo (ang. »put swaption«) prodajalcu zamenjave za enako količino, kot je opredeljena pri osnovni zamenjavi. Na ta način se s prejeto opcijsko premijo od prodaje opcije varuje fiksno ceno pri zamenjavi za morebitno podvojeno količino. Na dan izvršitve opcije se kupec (prodajalec zamenjave) odloči, ali bo podvojil količino pri zamenjavi in s tem izvršil opcijo ali ne, odvisno od trenutnega stanja na trgu. Opcije so podrobno opisane v točki 5.3. (Falloon etc. 1995, str. 83–84).

5.2.6. Blagovna zamenjava (»Barter swap«)

Beseda »barter« izhaja iz angleščine in je ekonomski pojem za blagovno menjavo. Pri tej vrsti zamenjave gre za menjavo dveh različnih vrst blaga. Razlog teh menjav leži predvsem v neprimernih virih financiranja in nizkih ocenah kreditnih sposobnosti določenih udeležencev na trgu, kar jih prisili, da poiščejo nasprotno stran, ki je pripravljena vstopiti v menjavo. Razlika v relativnih cenah obeh proizvodov je merilo dobičkonosnosti menjave.

Zamenjava se izvede tako, da se določijo fiksni ceni za obe vrsti blaga za določeno obdobje vnaprej za količine, ki jih oba partnerja nameravata v tem obdobju izmenjati.

¹² Double - up angleško pomeni podvojiti.

S tem imata obe strani zavarovane svoje nabavne in prodajne cene. Problem, ki lahko nastopi pri tej vrsti menjave, se pojavi, kadar količine menjave ne ustrezajo vnaprej dogovorjenim. Primer blagovne zamenjave je bil program »Nafta za hrano«, ki pa je imel politično ozadje (Falloon etc. 1995, str. 85–86).

Glavne prednosti, ki jih prinaša uporaba pogodb o zamenjavi, so:

- proizvajalcem je omogočeno, da lahko svoje proizvode ponujajo na trgu po fiksni ceni,
- rafinerije lahko ščitijo svoje rafinerijske marže,
- z varovanjem cen se ohranja konkurenčna prednost,
- tveganje prehaja iz ene strani na drugo,
- izogibanje določenim omejitvam, ki jih prinaša trgovanje preko borze,
- pri razvojnih projektih se lahko ščiti proizvodna marža,
- banke v svoji paleti ponudb lahko nudijo bolj privlačne proizvode ...

Kljub temu se malo podjetij odloča, da bi varovali svojo celotno izpostavljenost z uporabo zamenjav, kajti kot je bilo že omenjeno, se z uporabo tega instrumenta zamrzne prihodnja cena. Nekdo, ki je sklenil pogodbo o zamenjavi za določeno količino za prihodnje obdobje, je zavezan k ceni, ki je opredeljena v pogodbi. V primeru, da se cena obrne v nasprotno smer se mora odpovedati potencialnemu zaslužku. Ravno zaradi tega ima veliko podjetij količine zavarovane v določenem razmerju, na primer 60 : 40, torej 40 odstotkov količin pustijo nezavarovanih.

Nadaljnji razvoj bo zelo verjetno sledil že začrtani poti. Trend uporabe tega instrumenta zavarovanja (in seveda tudi ostalih) je prav gotovo v veliki meri odvisen od cenovne nestanovitnosti in s tem potrebe po varovanju tveganj. Po drugi strani mora biti za uporabo vsakega instrumenta zagotovljena potrebna likvidnost na trgu, še posebno je to pomembno za pogodbe z dolgoročno dospelostjo. Primerna likvidnost namreč zagotavlja, da razlika v stroških uporabe za prodajalca in kupca ni prevelika in na ta način instrument naredi zanimivejši za uporabnike. Zaenkrat so še vse pogodbe opredeljene v ameriških dolarjih, morda se bo v prihodnje začelo trgovati tudi v drugih valutah, kar bi hkrati pomenilo manjšo valutno tveganje za udeležence trgovanja v domači valuti. Verjetno bo v veljavo vstopila tudi uporaba kompleksnejših oblik instrumenta, ki dajejo uporabnikom več možnosti za varovanje cenovnega tveganja.

5.3. Blagovne opcije («Commodity Options«)

Opcije imajo zanimivo zgodovino. Začetek sega daleč nazaj, v 17. stoletje, ko so Nizozemci trgovali z opcijami na tulipane. Tulipanovi gomolji so bili cenjeno blago in so lahko dosegli tudi do tisočkrat višjo ceno, kot je bila njihova začetna vrednost. Ob tako visokih cenah tulipanov so prodajalci prodajali opcije vrtnarjem, ki so jih vzgajali, in so jim omogočale zaslužek tudi v primeru padca cen. Ko so cene tulipanov resnično padle, so prodajalci opcij šli v stečaj brez izpolnjenih obveznosti, kar je prineslo opcijam slab ugled in tudi konec za nekaj časa. Pozneje v 19. in na začetku 20. stoletja se je z opcijami spet trgovalo, predvsem v ZDA, vendar največkrat ilegalno, s ceno opcije, ki je svojo realno vrednost preseгла tudi za 30 odstotkov (Brach, 2003, str. 27).

Blagovne opcije, kot jih poznamo danes, so se uveljavile z ustanavljanjem blagovnih borz po svetu ob koncu sedemdesetih ter v začetku osemdesetih let prejšnjega stoletja. Dve osnovni vrsti opcij sta nakupna opcija (ang. call option) in prodajna opcija (ang. put option).

Ko govorimo o blagovnih opcijah, moramo ločevati dve vrsti opcij:

- opcije, ki se nanašajo na določeno terminsko pogodbo, s katerimi se trguje na organiziranem trgu ter so standardizirane in
- opcije, s katerimi se trguje na OTC trgu in niso standardizirane, so različnih oblik, kot se dogovorita obe stranki.

Ta instrument vsebuje lastnosti, ki so koristne tako za špekulante, kot tudi za tiste, ki bi radi izključno varovali svoje poslovne odločitve. Glavna prednost opcij je, da z nakupom imetnik pridobi možnost precejšnjega zaslužka ob maksimalni možni izgubi, ki je enaka opsijski premiji. S tem so zanj poznani tudi vsi stroški uporabe instrumenta, kar ne velja ne za terminsko pogodbo ne za pogodbo o zamenjavi. Opcije pogosto imenujejo tudi izvedeno imetje¹³, kajti vrednost opcije v danem trenutku je v popolni odvisnosti od cene blaga v tem trenutku, na katerega se opcija nanaša. V največji meri je namen opcij naslednji:

- prilagajanje tveganj in donosov določene poslovne odločitve ob minimalnih stroških,
- varovanje cenovnih in tudi količinskih tveganj, kajti opcije so bolj primerne kot terminske pogodbe, kadar količina blaga, ki ga je potrebno varovati, ni točno poznana (Daigler 2003, str. 2).

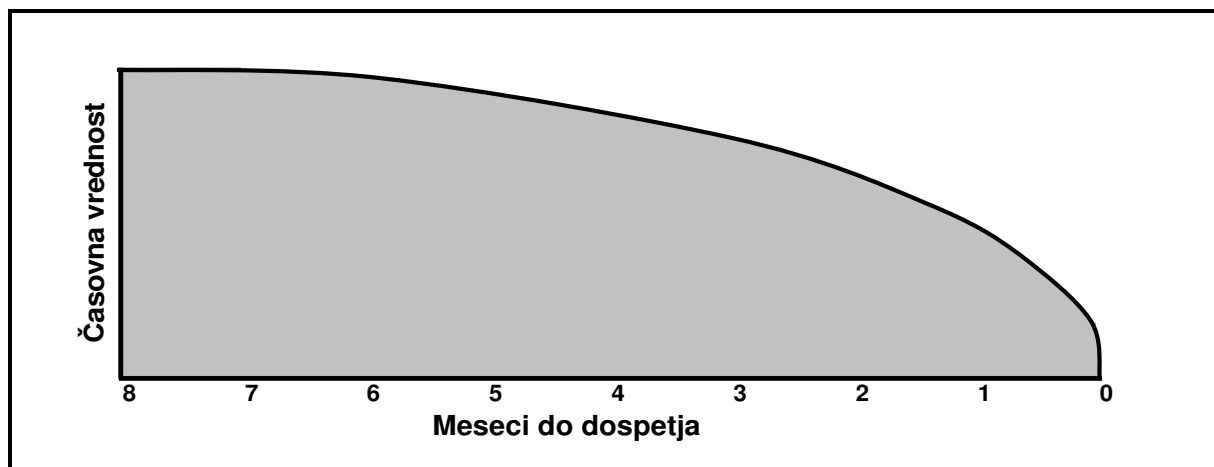
¹³ Angleški izraz »derivative assets«.

Vsaka opcija vsebuje naslednje elemente:

- **premijo**, ki je predmet pogajanj med prodajalcem in kupcem, označuje se s **P**,
- **čas do dospelja opcije (t)** je določeno obdobje, ko velja pravica za nakup ali prodajo blaga, na katerega se opcija nanaša in vpliva na **časovno vrednost opcije**, ki se označuje s **TVc**,
- **izvršilno ceno opcije**, po kateri se kupi ali proda blago, ki je predmet opcije, označuje se s **K**, ameriški tip opcije se lahko izvrši vsak dan do dospelja, evropski tip pa le na dan dospelja,
- **ceno blaga**, ki je trenutna tržna cena, po kateri se blago, opredeljeno v opciji prodaja, označuje se s **Ps**.

Izmed vseh naštetih elementov opcije velja nekaj pozornosti nameniti razmerju med časom do dospelja opcije in časovno vrednostjo opcije, ki je prikazan na sliki 7. Kot je razvidno in tudi logično, se časovna vrednost opcije zmanjšuje, ko se približuje čas dospelja, ker ima imetnik opcije vse manj časa, da opcijo izvrši. Nasprotno prodajalec opcije pridobiva s časom, ko se približuje dospelje, kajti zmanjšuje se verjetnost, da bo opcija sploh kdaj izvršena.

Slika 7: **Časovna vrednost opcije**



Vir: Melin, Collins, 2006, str. 215.

5.3.1. Nakupna opcija («Call Option«)

Nakupna opcija daje imetniku pravico, a ne obveznosti, kupiti določeno količino blaga po fiksni ceni v določenem časovnem obdobju v prihodnosti. To pomeni, da lahko kupec izgubi največ, kolikor stane opsijska premija. Prodajalec opcije lahko izgubi

neomejeno vsoto denarja. Kupec nakupne opcije pričakuje, da bodo cene blaga v prihodnje rasle, prodajalec nakupne opcije pa pričakuje, da bodo cene blaga padale.

Opcijska premija **Pc** je sestavljena iz dveh komponent: notranje vrednosti opcije **IVc** in časovne vrednosti opcije **TVc**.

Notranja vrednost nakupne opcije (**IVc**) je odvisna od cene blaga in od izvršilne cene.

$$\mathbf{IVc = Max (Ps - K, 0)}$$

Iz zgornje enačbe vidimo, da je notranja vrednost nakupne opcije ali razlika med trenutno ceno blaga in izvršilno ceno ali pa nič, odvisno od tega, kaj je v določenem trenutku večje. Z drugimi besedami, prodajna opcija se bo izvršila le, če bo imela pozitivno notranjo vrednost (ang. »in-the-money«), ker bo samo v tem primeru imetniku prinesla pozitiven doprinos. Če bi bila notranja vrednost opcije negativna (ang. »out-of-the-money«), bi to pomenilo, da je izvršilna cena opcije v danem trenutku višja kot tržna cena blaga in ne bi bilo smiselno izvršiti opcije.

Čas do dospelja nakupne opcije vsebuje časovno vrednost (**TVc**) in vpliva na premijo nakupne opcije: ob enaki izvršilni ceni velja da, daljše, kot je obdobje do dospelja, višja je premija, po kateri se opcija prodaja. Če bi primerjali dve enaki nakupni opciji z enakima izvršilnima cenama, bi imela vedno višjo premijo tista nakupna opcija, ki ima bolj oddaljen datum dospelja. Kajti kupec nakupne opcije mora plačati višjo ceno za več časa, ki ga bo imel na razpolago za izvršitev.

$$\mathbf{TVc = Pc - IVc}$$

Časovna vrednost nakupne opcije je opredeljena kot razlika med tržno premijo nakupne opcije in notranjo vrednostjo v določenem trenutku. Na velikost časovne vrednosti vpliva čas do izteka opcije, razlika med tržno ceno blaga in izvršilno ceno ter stopnja nestanovitnosti na trgu blaga.

Iz prvih dveh enačb lahko razvijemo tretjo enačbo, ki opredeli spodnjo mejo za opsijsko premijo **Pc**: premija nakupne opcije je navzdol omejena vrednost z razliko med trenutno ceno blaga in izvršilno ceno ali pa nič, odvisno, katera vrednost je v določenem trenutku višja. V primeru, da bi bila ta zakonitost kršena, bi na trgu obstajal prostor za arbitražo.

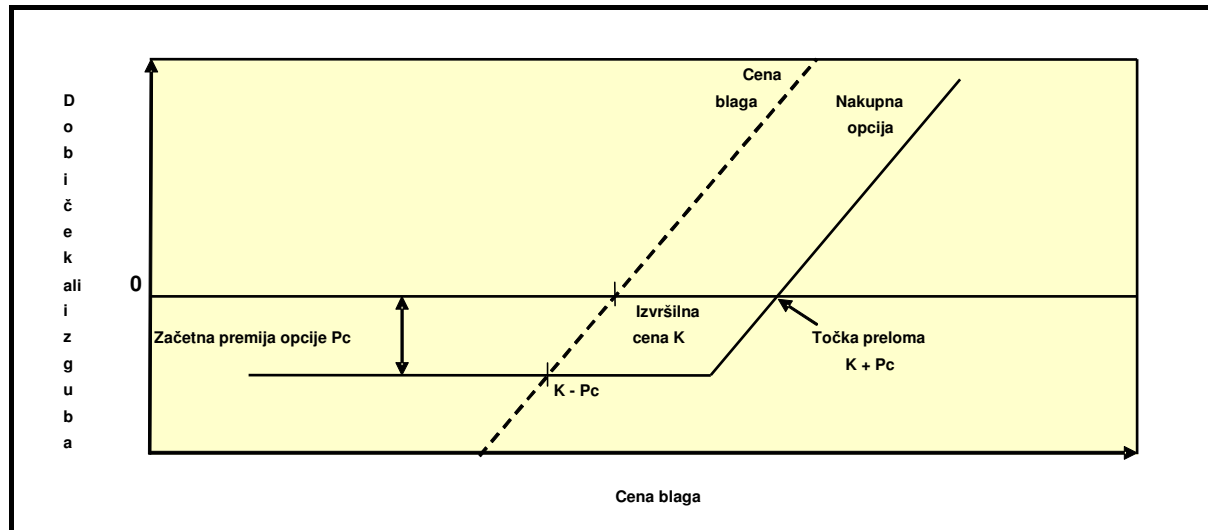
$$\mathbf{Pc \geq Max (Ps - K, 0)}$$

Če bi primerjali premije za opcije z enakim dospeljem, vendar z različnimi izvršilnimi cenami, bi hitro ugotovili, da so premije za opcije z višjimi izvršilnimi cenami nižje, te opcije so cenejše, kar lahko zapišemo v naslednjem razmerju:

$$Pc(K1) \geq Pc(K2), \text{ kjer } K1 < K2.$$

Vsa do sedaj opisana razmerja med elementi nakupne opcije so prikazana na sliki 8.

Slika 8: Prikaz možnih rezultatov ob izteku nakupne opcije



Vir: Daigler 2003, str. 11.

S slike se vidi, da je izguba, ki jo lahko utрпи imetnik nakupne opcije, omejena z višino premije, ki jo plača, medtem ko bi bila drugače njegova izguba neomejena, kot prikazuje prekinjena črta. Če je cena blaga ob izteku nakupne opcije nekje med izvršilno ceno in točko preloma, je izguba za imetnika opcije manjša. Če pa je cena blaga ob izteku veljavnosti opcije nad točko preloma, potem imetnik pridobi z nakupom nakupne opcije. Točka preloma (**BEc**) se izračuna kot vsota med izvršilno ceno in opsijsko premijo. Na tej točki se izničijo začetni stroški nakupne opcije.

$$BEc = K + Pc$$

Obseg dobička za imetnika nakupne opcije se povečuje s ceno blaga, ki je večja od točke preloma. Ob izteku je dobiček za imetnika opcije enak ceni blaga, zmanjšani za izvršilno ceno in začetno opsijsko premijo (Daigler 2003, str. 5–12).

5.3.2. Prodajna opcija (»Put Option«)

Prodajna opcija daje imetniku pravico, a ne obveznosti, prodati določeno količino blaga po fiksni ceni v določenem časovnem obdobju v prihodnosti. Enako kot pri nakupni opciji je izguba, ki jo lahko utrpi kupec, omejena na opsijsko premijo, medtem ko je izguba prodajalca neomejena. Kupec prodajne opcije pričakuje, da bodo cene blaga padale, prodajalec prodajne opcije pa pričakuje, da bodo cene blaga v prihodnosti rasle. Prodajna opcija je pogosto označena kot zrcalna slika nakupne opcije.

Opcijska premija prodajne opcije **Pp** je, tako kot pri nakupni opciji, sestavljena iz dveh komponent: notranje vrednosti opcije **IVp** in časovne vrednosti opcije **TVp**.

Notranja vrednost prodajne opcije (**IVp**) je odvisna od cene blaga in od izvršilne cene.

$$\mathbf{IVp = Max (K - Ps, 0)}$$

Iz zgornje enačbe vidimo, da je notranja vrednost prodajne opcije ali razlika med izvršilno ceno in trenutno ceno blaga ali pa nič, odvisno od tega, kaj je v določenem trenutku večje. Z drugimi besedami, prodajna opcija se bo izvršila le, če bo imela pozitivno notranjo vrednost (ang. »in-the-money«), ker bo samo v tem primeru imetniku prinesla pozitiven doprinos. Če bila notranja vrednost prodajne opcije negativna (ang. »out-of-the-money«), bi to pomenilo, da je izvršilna cena opcije v danem trenutku nižja kot tržna cena blaga in ne bi bilo smiselno izvršiti opcije.

Čas do dospelja prodajne opcije vsebuje časovno vrednost (**TVp**) in vpliva na premijo prodajne opcije na enak način kot pri nakupni opciji: ob enaki izvršilni ceni velja da, daljše, kot je obdobje do dospelja, višja je premija, po kateri se opcija prodaja. Če bi primerjali dve enaki prodajni opciji z enakima izvršilnima cenama, bi imela vedno višjo premijo tista prodajna opcija, ki ima bolj oddaljen datum dospelja. Kajti kupec prodajne opcije mora plačati višjo ceno za več časa, ki ga bo imel na razpolago za izvršitev.

$$\mathbf{TVp = Pp - IVp}$$

Časovna vrednost prodajne opcije je opredeljena kot razlika med tržno premijo prodajne opcije in notranjo vrednostjo v določenem trenutku. Na velikost časovne vrednosti vplivajo enaki parametri kot pri nakupni opciji: čas do izteka opcije, razlika med tržno ceno blaga in izvršilno ceno ter stopnja nestanovitnosti na trgu blaga.

Iz prvih dveh enačb lahko razvijemo tretjo enačbo, ki opredeli spodnjo mejo za opcijsko premijo **Pp**: premija prodajne opcije je navzdol omejena vrednost z razliko med izvršilno ceno in trenutno ceno blaga ali pa nič, odvisno, katera vrednost je v določenem trenutku višja.

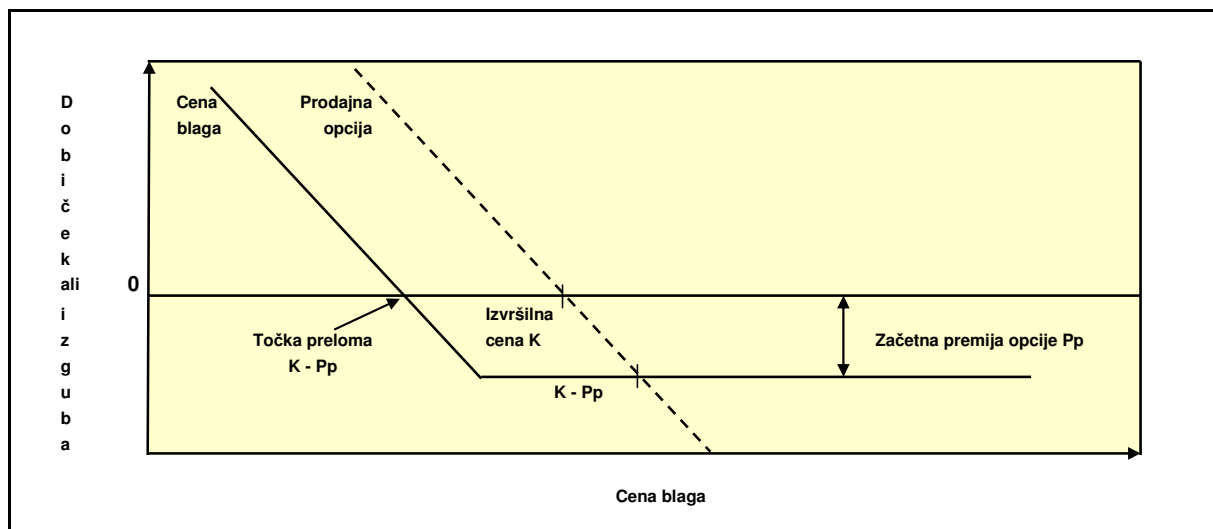
$$P_p \geq \text{Max} (K - P_p, 0)$$

Če bi primerjali premije za prodajne opcije z enakim dospeljem, vendar z različnimi izvršilnimi cenami, bi hitro ugotovili, da so premije za opcije z višjimi izvršilnimi cenami višje, te opcije so dražje, kar lahko zapišemo v naslednjem razmerju:

$$P_p (K_2) \geq P_p (K_1), \text{ kjer } K_1 < K_2.$$

Vsa opisana razmerja med elementi prodajne opcije so prikazana na sliki 9.

Slika 9: Prikaz možnih rezultatov ob izteku prodajne opcije



Vir: Daigler, 2003, str. 18.

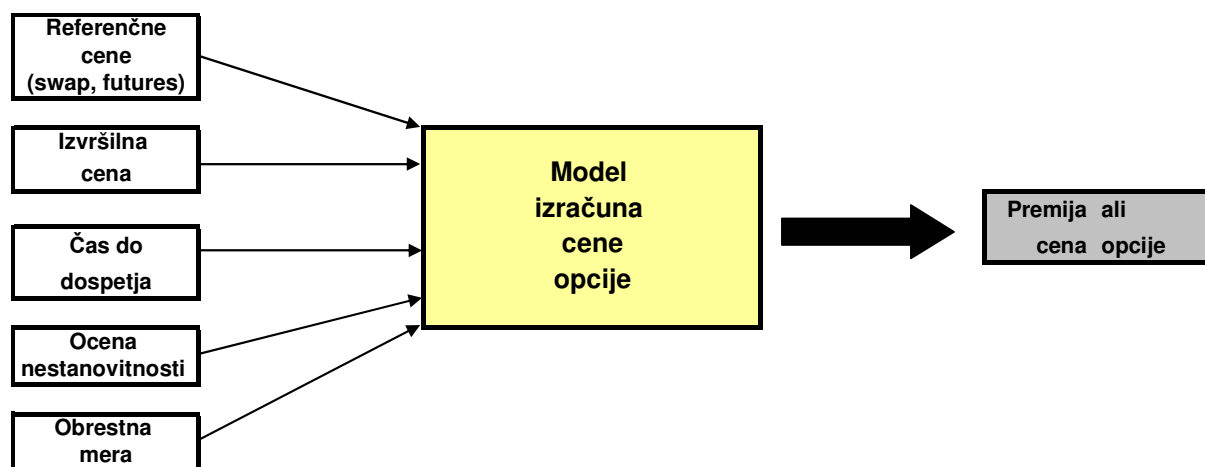
S slike se vidi, da je izguba, ki jo lahko utрпи imetnik prodajne opcije, omejena z višino premije, ki jo plača, medtem ko bi bila drugače njegova izguba neomejena, kot prikazuje prekinjena črta. Če je cena blaga ob izteku nakupne opcije nekje med izvršilno ceno in točko preloma, je izguba za imetnika opcije manjša. Če pa je cena blaga ob izteku veljavnosti opcije nad točko preloma, potem imetnik pridobi z nakupom nakupne opcije. Točka preloma (**BEp**) se izračuna kot vsota med izvršilno ceno in opcijsko premijo. Na tej točki se izničijo začetni stroški nakupne opcije.

$$BE_p = K - P_p$$

Obseg dobička za imetnika prodajne opcije se povečuje s ceno blaga, ki je nižja od točke preloma. Ob izteku je dobiček za imetnika opcije enak izvršilni ceni, zmanjšani za trenutno ceno blaga in začetno opsijsko premijo (Daigler 2003, str. 14–20).

Glavni odločitveni dejavnik pri uporabi opcije kot instrumenta za cenovno varovanje tveganj je cena opcije ali opsijska premija. Na ceno opcije vpliva več dejavnikov, ki so prikazani v sliki 10. Med njimi igra najpomembnejšo vlogo nestanovitnost na trgu. Velja zakonitost večja, kot je nestanovitnost, višja je cena, ki jo plača kupec opcije.

Slika 10: Dejavniki za izračun opsijske premije



Vir: James, 2003, str. 108.

Ko govorimo o nestanovitnosti, je potrebno ločevati med preteklo nestanovitnostjo (ang. historical volatility) in všteto nestanovitnostjo (ang. implied volatility). Pri prvi gre za izmerjeni standardni odklon cene določene vrste blaga, kot se uporablja tudi v modelu za vrednotenje opcij, ki sta ga razvila Black in Scholes. Rezultat modela je neka teoretična cena, ki naj bi jo opcija dosegala. Ta cena temelji na pričakovanju. Všteta nestanovitnost po drugi strani pokaže na razliko med dejansko ceno, ki jo je opcija dosegla v nekem trenutku, ter pričakovano teoretično ceno (Summa, 2004, str. 112).

Opcije na blagovnih trgih se delijo na razrede in serije. V enem razredu so vse opcije, ki se nanašajo na določeno vrsto blaga, na primer opcije na surovo nafto WTI. Serijo opcij predstavljajo vse opcije z enako izvršilno ceno in datumom dospelja, kot bi bile opcije na surovo nafto WTI z izvršilno ceno 62,50 USD za sod z datumom dospelja 1. julij 2006.

5.4. Primerjava: SWOT analiza

V tem delu bo prikazana primerjava določenih lastnosti za navedene instrumente z uporabo analize SWOT (ang. strenghts, weaknesses, opportunities, threats). Ta tehnika omogoča podjetju identificirati in slediti določeni vrsti strategije, ki je za njih v določenem primeru najprimernješa. Poudarek je tako na notranjem kot tudi na zunanem okolju podjetja. Notranje okolje podjetja okvirjajo prednosti in slabosti ključnih dimenzij, kot so dostopnost finančnih virov, človeški resursi ter proizvodne zmogljivosti, medtem ko zunanje okolje predstavljajo tržne priložnosti in nevarnosti z vidika določenih dejavnikov, kot so konkurenčne razmere, tehnološki napredek in zakonodaja. Analiza SWOT lahko predstavlja osnovo za iskanje strateških prednosti pred konkurenco (Hollensen 2003, str. 265).

Tabela 9: **Analiza prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti pri uporabi izvedenih finančnih instrumentov**

	Prednosti	Slabosti	Priložnosti	Nevarnosti
Pogodba o zamenjavi	<ul style="list-style-type: none"> - cena vedno osnovana na dejanskem proizvodu; - velika fleksibilnost, - ne more priti do fizične transakcije; 	<ul style="list-style-type: none"> - slabša likvidnost; - prisotni stroški izgubljene priložnosti; 	<ul style="list-style-type: none"> - OTC instrumenti ponujajo različne možnosti uporabe; - izvedba poslov preko klirinških hiš; - široka paleta različnih vrst omogoča veliko strategij varovanja; 	<ul style="list-style-type: none"> - prisotno tveganje neizpolnitve pogodbe nasprotne strani;
Terminska pogodba	<ul style="list-style-type: none"> - redna in javna objava cen; - klirinška hiša jamči izvedbo posla; - enostaven vstop in izstop; - relativno nizki transakcijski stroški; 	<ul style="list-style-type: none"> - vplačilo začetnih depozitov; - veliko dnevnega operativnega spremljanja pozicij; 	<ul style="list-style-type: none"> - instrument, primeren za proizvajalce; - s primerno uporabo se lahko bistveno znižajo stroški skladiščenja; 	<ul style="list-style-type: none"> - tveganje osnove (basis risk), če se zavaruje drug proizvod kot kotira na borzi; - izredno visoki stroški v primeru dostave blaga ob izteku pogodbe;
Opcijska pogodba	<ul style="list-style-type: none"> - za kupca opcije je izguba omejena na plačano premijo; - oportunitetni stroški nižji kot pri zamenjavi in terminski pogodbi; 	<ul style="list-style-type: none"> - modeli za vrednotenje opcij zahtevajo visoko usposobljene ljudi; - časovna komponenta vpliva na višino premije, - asimetričnost opcije pri gibanju prihodnje cene navzgor ali navzdol; 	<ul style="list-style-type: none"> - instrument zelo primeren za tržne špekulante, ki skrbijo za likvidnost na trgu; - uporablja se lahko v povezavi z drugimi instrumenti; 	<ul style="list-style-type: none"> - zelo visoke premije ob nestanovitnosti na trgu; - prodajalec opcije izpostavljen velikim izgubam ob neprimerni uporabi;

Vir: lasten prikaz.

6. IZVAJANJE FUNKCIJE UPRAVLJANJA S TVEGANJI V PODJETJU IN STRATEGIJE VAROVANJA

Upravljanje s tveganji¹⁴ v podjetju je v prvi vrsti odvisno od poslovne strategije podjetja. Ker strategijo podjetja na dolgi rok določa uprava, je funkcija upravljanja s tveganji največkrat pod neposredno kontrolo uprave podjetja. Podjetja imajo različne odnose do tveganj, odvisno od tega, ali so tveganju naklonjeni ali nenaklonjeni ali pa so do tveganja nevtralni, kot je bilo predstavljeno v poglavju o tveganjih.

Culp (2001, str. 10) deli upravljanje s tveganji kot proces, ki je primeren tako za individualne osebe, ki sprejemajo svoje poslovne odločitve po ekonomskem načelu »homo economicus«, kot tudi za podjetja, ki so v bistvu skupek posameznikov, ki naj bi imeli v določeni organizaciji podobne motive, zato se zavestno odločijo sprejeti tveganje ali ga upravljati z določenimi prijemi.

V naftni industriji, ki je zaradi že opisanih posebnosti kompleksna panoga, je poleg cenovnega prisotnih še veliko drugih vrst tveganj. Gre za izrazito kapitalsko intenzivno panogo, zato so začetni kapitalski vložki izredno visoki, kar posledično pomeni, da večina podjetij tveganju ni naklonjenih, odvisno je seveda, kakšen odnos do tveganja imajo lastniki kapitala.

Ena izmed glavnih predpostavk tega dela je, da želijo lastniki kapitala za svoj vložek s čim večjo verjetnostjo poznati prihodnje donose, torej ne želijo špekulirati. To je glavni razlog, zakaj podjetja želijo upravljati s svojimi tveganji.

6.1. Ustanovitev funkcije upravljanja s tveganji v podjetju

Kljub temu da obstaja cela paleta tveganj, ki jim je podjetje izpostavljeno in imajo lahko pomemben vpliv na uspešnost poslovanja, je med vsemi tveganji najpomembnejše **cenovno tveganje**, kar je razvidno iz matrike tveganj. Cenovno tveganje je osrednja komponenta v matriki tveganj. Zato izpostavljenost pred nepričakovanimi spremembami cen podjetja najpogosteje varujejo. Ko se podjetje odloči, da bo začelo upravljati svoja tveganja, obstaja več korakov do vzpostavitve funkcije upravljanja s tveganji. V prvem koraku je potrebno poiskati odgovore na več spodaj naštetih vprašanj.

Ali je podjetje proizvajalec, potrošnik ali trgovec? To je prvo vprašanje, ki si ga mora organizacija zastaviti, kajti proizvajalci se soočajo s popolnoma drugimi tveganji

¹⁴ Za upravljanje s tveganji je najbolj poznan in najpogosteje uporabljen angleški izraz »Risk Management«.

kot na drugi strani končni porabniki ali trgovci. Proizvajalec nafte in njenih derivatov je izpostavljen tveganju padca cen, potrošnik pa tveganju rasti cen, medtem ko je za trgovca odvisno, ali ima blaga na zalogi preveč ali premalo.

Kakšen je namen upravljanja s tveganji? Podjetja sledijo različnim ciljem, ko upravljajo svoja tveganja, odvisno od tega, kako so postavili svojo politiko obvladovanja tveganj. Nekatera podjetja se zaščitijo samo pred najslabšimi možnimi izidi poslovnih dogodkov, druga pri varovanju sledijo svojim proračunom, nekatera pa kontrolirajo svojo celotno izpostavljenost.

Koliko svobode pri odločanju imajo izvajalci? Gre za stopnjo kontrole nad izvajanjem funkcije upravljanja s tveganji. V nekaterih podjetjih uprava izvaja dosledno kontrolo nad vsemi sklenjenimi posli varovanja, ker meni, da bi bilo operativno tveganje preveliko, če bi nekateri posamezniki sprejemali odločitve z velikimi finančnimi posledicami. Nekatera podjetja pa določijo zgolj razpone, v mejah katerih se morajo izvajalci gibati.

Kolikšen del izpostavljenosti bo podjetje varovalo? Podjetje mora sprejeti odločitev o deležu proizvedenih oziroma porabljenih količin, ki bodo predmet varovanja. Podjetja ponavadi varujejo do 50 odstotkov svojih količin, kadar se cene gibajo v normalnih okvirih, če pa cene dlje časa vztrajajo ekstremno visoko ali ekstremno nizko, je delež varovanja smiselno povečati.

Katere instrumente varovanja bo podjetje uporabljalo? Obstajajo trije osnovni instrumenti varovanja, terminske pogodbe, blagovne pogodbe o zamenjavi in blagovne opcije, ki so bili podrobno opisani v petem poglavju. Podjetje se odloči tudi, ali bodo varovali svoja tveganja na organiziranem trgu ali preko OTC trgovanja. Če se podjetje odloči za uporabo opcij je odvisno, ali podjetje dovoljuje samo kupovanje opcij, kjer je tveganje omejeno samo na strošek opsijske premije, ali dovoljuje tudi izdajanje opcij, kjer je tveganje za izdajatelja skoraj neomejeno.

V kakšnih okvirih se bo izvajala funkcija upravljanja s tveganji? Postavijo se temelji, na katerih temelji strategija upravljanja s tveganji. Podjetje ponavadi izdela notranji pravilnik, ki osebam, ki izvajajo operacije zavarovanja določa, katere instrumente naj uporabljajo, na katerih trgih in za kako dolgo prihodnje obdobje. Pogosto je merilo izbire produktov varovanja likvidnost le-teh, kajti pomembno je, da za izbrani instrument obstaja dovolj velik in likviden trg, ki omogoča uporabnikom zapreti (izničiti) svoje pozicije, ko je to potrebno. Torej mora za vsakega prodajalca na drugi strani obstajati kupec določenega instrumenta. Globina trga se meri s številom sklenjenih poslov in količino proizvodov, na katere se posli nanašajo. Pomembna je tudi preglednost na trgu, kar pomeni, da morajo obstajati dnevna poročila o cenovnih gibanjih in borznih kotacijah.

Še posebno so ta določila pomembna, če podjetje trguje s proizvodi, za katere ne obstajajo finančni instrumenti. V takšnem primeru je potrebno poiskati soroden proizvod s podobno cenovno dinamiko. Cenovna korelacija med obema proizvodoma mora biti čim bližje vrednosti 1. Podoben primer se zgodi, če podjetje posluje na trgih, kjer ne obstaja vzporedni papirni trg za zavarovanje cenovne izpostavljenosti. Takrat se mora podjetje ozreti na druge trge, kjer se trguje s finančnimi instrumenti, in tam zavarovati svojo cenovno izpostavljenost. Primer bi bil uporaba IPE Brent terminske pogodbe za varovanje cenovne izpostavljenosti nafte Saharan Blend, ker za to vrsto nafte ne obstaja osnovna terminska pogodba na borzi. Prav gotovo med obema vrstama nafte obstaja precej visoka cenovna korelacija, vendar obstaja tudi določeno tveganje, da se cene za določeno prihodnje obdobje ne bodo gibale vzporedno. V takšnih primerih govorimo o alternativnem varovanju cenovnih tveganj (ang. proxy hedging).

Kako se bo znotraj podjetja izvajala funkcija upravljanja s tveganji? V podjetju, ki se odloča za vzpostavitev nove funkcije, morajo preveriti, ali imajo dovolj strokovno usposobljenih ljudi za razumevanje in uporabo izvedenih finančnih instrumentov. V nasprotnem primeru je pred začetkom novih aktivnosti potrebno usposobiti ljudi. Poleg tega je potrebno preveriti, če njihova informacijska podpora zadošča novim zahtevam, ki jih prinaša nov način poslovanja.

Od vseh do sedaj naštetih stvari, ki jih je potrebno upoštevati, pa je najbolj pomembno, kdo je za vse to odgovoren. Odgovorna oseba nadzira celotno izvedbo upravljanja s tveganji in izdela dnevna poročila o sklenjenih in še nezapadlih poslih, ki jih nato posreduje upravi podjetja. Iz poročila mora biti razvidna stopnja učinkovitosti poslovanja in celotna finančna izpostavljenost (povzeto po Leppard 2005 str. 141–144).

Na pomembnost kontrole pri izvajanju funkcije upravljanja s tveganji nas opozarjajo nekateri primeri iz poslovnega sveta, ko je prišlo do zlorabe pooblastil zaradi slabega nadzora posloводства in s tem do katastrofalnih finančnih posledic. Najbolj znan je primer britanske banke Barings Bank.

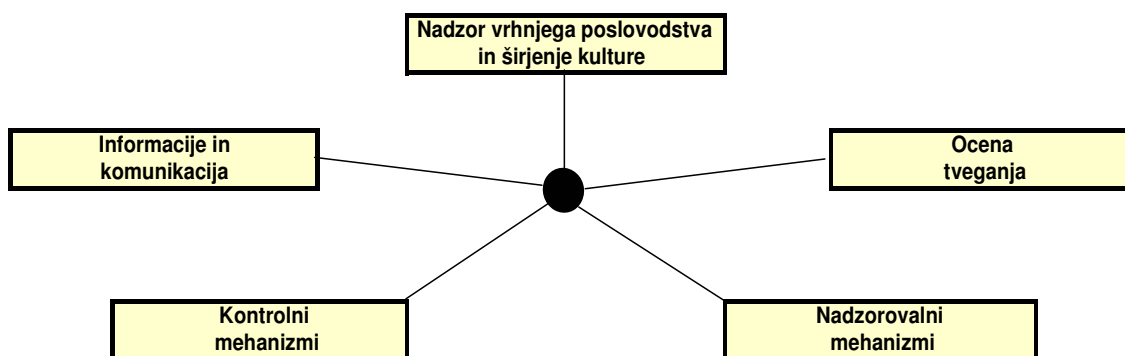
Julija 1995 je ves finančni svet pretresla novica iz najstarejše britanske banke Barings, da so zabeležili izgubo v višini 1,3 milijarde dolarjev zaradi nenadzorovane uporabe izvedenih finančnih instrumentov na azijskih finančnih trgih, kar je povzročilo stečaj omenjene banke. Glavni krivec za takšen razplet je bil mladi uslužbenec Nicholas Leeson, ki je bil vodja podružnice banke v Singapuru. Stvari so se začele zapletati, ko banka ni bila več sposobna pokrivati svojih odprtih, a še ne zapadlih obveznosti v zvezi s trgovanjem s terminskimi pogodbami. Kot je znano, se pri trgovanju s terminskimi pogodbami pri klirinški hiši dnevno poravnavajo razlike med trenutno ceno in ceno, opredeljeno v terminski pogodbi. Leeson je s svojo ekipo odprl

terminalske pozicije na borzni indeks Nikkei in japonske državne obveznice v višini kar 27 milijard dolarjev. Poleg tega so prodali za skoraj 7 milijard dolarjev nakupnih in prodajnih opcij, da so s tem ustvarili začasen pozitiven denarni tok, ki jim je pomagal izpolnjevati obveznosti pri terminskih pogodbah. Kako velika je bila finančna izpostavljenost zaradi uporabe izvedenih finančnih instrumentov, pove tudi podatek, da je tržna kapitalizacija banke Barings znašala »le« okrog 615 milijonov USD. Na prvi pogled se zdi zelo čudno, kako uprava banke ni opazila alarmantnega stanja že prej, saj je bilo približno pol leta pred izbruhom afere v Singapur nakazanih kar 835 milijonov dolarjev za pokrivanje finančnih obveznosti, na kar jih je opozorila tudi britanska državna zakladnica, ki je bila seznanjena s tako velikim nakazilom. Toda očitno je Leeson znal prepričati svoje nadrejene v pravilnost svojega početja, čeprav bi bil takrat morda še čas, da bi preprečili popoln finančni zlom v banki.

Ko je izbruhnila afera, so prišle na dan tudi vse podrobnosti, ki so jo povzročile. Leesona so aretirali na letališču v Frankfurtu med poskusom bega, banko, kar je od nje še ostalo, pa je kupila belgijska banka ING. Mnogi so za takšen razplet krivili uporabo izvedenih finančnih instrumentov, vendar je bil resničen vzrok v slabi kontroli vodstva banke in nezadostnem informacijskem sistemu, ki je dovoljeval prikrojitev podatkov. Uprava banke je prekršila tudi eno izmed glavnih pravil pri upravljanju s tveganji: Leeson je imel pooblastila tako v izvedbenem oddelku (ang. front office) kot tudi v oddelku za knjiženje in administracijo (ang. back office), kar mu je omogočalo prikrivati resnično stanje (povzeto po Leeson, 1996).

Opisani primer nazorno kaže, da so lahko izvedeni finančni instrumenti zelo uporabni za varovanje cenovnih tveganj podjetij, ob neprimerni uporabi in pomanjkanju kontrole pa so lahko tudi usodni za obstoj podjetja. Zato avtorji mnogih knjig poudarjajo pomen vrhnjega posloводства pri kontroli uporabe teh orodij za varovanje tveganj. Slika 11 prikazuje, da je nadzor sestavljen iz petih področij, med katerimi ključno vlogo igra posloводство podjetja.

Slika 11: **Mehanizem notranjega nadzora pri upravljanju s tveganju**



Vir: James, 2003, str. 160.

V literaturi je mogoče najti še veliko primerov napačnih pristopov in politik do uporabe izvedenih finančnih instrumentov, ki so v veliko primerih vodili v velikanske izgube ali celo do propada podjetij, kar je tem instrumentom prineslo slab sloves. V spodnji tabeli so prikazani samo najbolj znani primeri v zadnjih tridesetih letih.

Tabela 10: **Najbolj znani primeri napačne rabe ali zlorab izvedenih finančnih instrumentov**

Leto	Podjetje	Izguba	Vrsta poslov
1979	Minpeco S.A., Peru	100 mio USD	futures na srebro
1980	Hunt brothers' companies	1,1 mia USD	futures na srebro
1988	Hammersmith and Fulham	500 mio GBP	swap pogodbe
1993	Showa Shell Sheikyu	165 mia JPY	valutne opcije
1993	Metallgesellschaft	1,3 mia USD	energetski izvedeni posli
1994	Codelco, Čile	200 mio USD	futures na baker
1994	Kashima Oil	1,5 mia USD	valutni instrumenti
1994	Proctor and Gamble	157 mio USD	swap pogodbe
1994	Piper Jaffrey Companies	700 mio USD	zastavni izvedeni posli
1994	Sears	237 mio USD	swap pogodbe
1994	Orange County, CA	1,8 mia USD	nasprotni repo posli
1995	Barings Bank, PLC	900 mio GBP	opcije na borzne indekse
1996	Sumitomo Corporation	1,8 mia USD	futures na baker
1998	Yokult Honsha	523 mio USD	opcije na borzne indekse
1998	Long-term Capital Mgmt	4,4 mia USD	veliko različnih poslov
1999	Ashanti, Gana	570 mio USD	eksotični instrumenti
2001	Enron	1,2 mia USD	energetski izvedeni posli

Vir: Poitras, 2002, str. 26.

6.2. Proces izvajanja funkcije upravljanja s tveganji

Pri trgovanju z naftnimi derivati so, podobno kot v drugih panogah, v največji meri prisotni kreditno, tržno, likvidnostno, operativno in pravno tveganje. Toda v naftnem sektorju je prepoznavanje in merjenje teh vrst tveganj pogosto še precej zahtevnejše, kot pri drugih panogah.

Usklajen proces izvajanja upravljanja s tveganji zahteva izvajanje številnih aktivnosti. Med drugim izdelavo celovitega modela za merjenje izpostavljenosti pred tveganji, podrobno opredelitev uporabe izvedenih finančnih instrumentov, vključno z omejitvami, s strani posloводства morajo biti postavljene jasne smernice za izvajalce in nenazadnje dovršen informacijski sistem, ki omogoča prepoznavanje, spremljanje in poročanje o tveganjih, ki jim je podjetje izpostavljeno.

Predvsem je pomembno, da ima podjetje izdelan dovršen model za ocenjevanje tveganj, ki s čim večjo natančnostjo izdelava oceno tveganja.

7. ANALIZA RAZLIČNIH SCENARIJEV VAROVANJA TVEGANJ PRI SLOVENSKEM MODELU CEN Z UPORABO POGODBE O ZAMENJAVI

7.1. Opredelitev cenovnega tveganja pri trgovanju z naftnimi derivati na slovenskem trgu

Slovenski model oblikovanja cen po trenutno veljavni Uredbi o oblikovanju cen naftnih derivatov določa, da se cene spremenijo vsak drugi torek. Do naslednje spremembe veljajo cene, ki so izračunane po formuli, ki v svojem izračunu upošteva povprečje objavljenih cen preteklih dveh tednov (glej točko 4.4.1.). Iz tega sledi, da v določenem obdobju (meseču), veljajo cene preteklega obdobja (meseča).

Trgovci z naftnimi derivati, ki nimajo svojih rafinerijskih kapacitet, kupujejo blago pri dobaviteljih, proizvajalcih naftnih derivatov. Pogodbe za dobavo surove nafte in njenih derivatov so ponavadi z dobavitelji sklenjene za obdobje enega leta, kjer je opredeljena skupna količina blaga, ki bo dobavljena v tem obdobju v več dobavah, ter ostali pogodbeni pogoji, vključno s popusti in pribitki na ceno, ni pa določena cena. Cena je namreč vedno vezana na povprečno ceno tistega meseca, v katerem bo blago dobavljeno. Ponavadi je cena vezana na povprečje dnevni objavljenih cen za določeno blago v mesecu dobave. Slovenski model cen pri svojem izračunu za

osnovo upošteva povprečje objavljenih Platt's kotacij na mediteranskem trgu CIF¹⁵ Med High, zato naftni trgovci kupujejo blago na tej osnovi.

Trgovanje z naftnimi derivati zahteva precejšen obseg varnostnih zalog zaradi pogostih odstopanj dejanske prodaje od predvidene in dogodkov višje sile, kot so zamude pri dobavah zaradi slabega vremena in drugi. Ker model cen v svojem izračunu upošteva podatke za preteklo obdobje, nabava pa se lahko vrši samo po cenah tekočega meseca, morajo trgovci blago kupovati na zalogo za en mesec vnaprej, če hočejo imeti na zalogi blago z nabavno ceno, ki bo enaka prodajni v obdobju, ko se prodaja, torej v naslednjem mesecu.

Kljub takšnemu načinu nabave naftnih derivatov in oblikovanju cen se trgovec ne izogne cenovnemu tveganju. Če količine blaga po določeni ceni ne ustrezajo popolnoma prodajnim količinam, je potrebno usklajevanje nabavnih cen s prodajnimi. Najpogostejši vzroki za količinska odstopanja so naslednji:

- odmiki dejansko nabavljenih količin od predvidenih, ker dobavitelji v nabavnih pogodbah ponavadi ne pristajajo na točno določene količine, ampak vztrajajo na klavzuli o odstopanju 5 ali 10 odstotkov navzgor ali navzdol, kar je naprej odvisno od več dejavnikov, kot so stroški transporta, rafinerije, iz katere blago prihaja, ekonomije obsega in drugih,
- izpadi dobav ob dogodku višje sile («force majeure») zaradi geopolitičnih trenj ali vremenskih razmer,
- neenakomerna prodaja pred in po spremembah cen,
- nepredvideni odmiki prodaje od plana zaradi vremenskih razmer, ki vplivajo na obseg prodaje, še posebno kurilnih sredstev, in jih je zelo težko pravočasno predvideti,
- izguba dela prodaje v določenem obdobju zaradi poostrene konkurence na trgu,
- manjša prodaja zaradi pojava nadomestnih proizvodov na trgu, kot je uporaba biogoriv namesto fosilnih goriv,
- sodelovanje na javnih razpisih.

Vse opisano dokazuje, da je v praksi nemogoče izdelati model napovedovanja obsega prodaje, ki bi omogočal natančno planiranje obsega nabave, zato se pogosto dogaja, da imajo trgovci z naftnimi derivati premalo ali preveč blaga po določeni ceni na zalogi.

Velika nestanovitnost cen nafte in njenih derivatov na svetovnih naftnih trgih, še posebno v zadnjem času, sili udeležence na trgu k varovanju cenovnih tveganj z uporabo izvedenih finančnih instrumentov.

¹⁵ CIF po mednarodno sprejetih klavzulah Incoterms angleško pomeni Cost Insurance Freight.

S primerjavo lastnosti različnih izvedenih finančnih instrumentov v točki 5.4. lahko ugotovimo, da ima vsak instrument varovanja določene prednosti pa tudi pomanjkljivosti oziroma slabosti. Slovenski model oblikovanja cen naftnih derivatov s svojimi posebnostmi predstavlja dodatne omejitve pri izbiri, zato so za varovanje tveganj najprimernejši nestandardizirani finančni instrumenti, s katerimi se trguje preko OTC trga, v našem primeru je to pogodba za zamenjavo.

Kadar govorimo o izvajanju cenovnih zavarovanj z izvedenimi cenovnimi instrumenti, je potrebno spoznati nekaj osnovnih izrazov, ki jih v svojem žargonu uporabljajo trgovci pri izvedbi poslov (NYMEX: Glossary of Terms in Weber, 1994):

Cena povpraševanja (ang. bid price) je cena, po kateri je nekdo pripravljen kupiti določeno količino blaga.

Cena ponudbe (ang. offer price) je cena, po kateri je nekdo pripravljen prodati določeno količino blaga.

Razlika med obema cenama je pokazatelj likvidnosti na trgu. Če je razlika med ponujeno ceno in ceno, po kateri se v danem trenutku povprašuje, velika, to pomeni, da je na trgu malo konkurence in zato slaba likvidnost. Ko pa na trgu prodaja in kupuje veliko aktivnih udeležencev, je pritisk konkurence dovolj velik, da se razlika med obema cenama zoži.

Srednja cena (ang. mid price) pomeni povprečno dnevno ceno, je povprečje vseh »bid« in »ask« cen.

Končna cena (ang. closing price) je cena ob zaključku dnevnega trgovanja.

Krivulja prihodnjih cen (ang. forward curve) je trenutno stanje cen na trgu, po katerih se sklepajo pogodbe za dobave v prihodnjih mesecih.

»**Contango**« pomeni stanje na trgu, kadar so cene za bolj oddaljena obdobja višje kot cene za bližnja obdobja, na trgu je prisoten bikovski trend.

»**Backwardation**« je stanje cen na trgu, ko so cene za bolj oddaljena obdobja nižje kot za bližnja obdobja, na trgu je prisoten medvedji trend.

Pozicija »long« je, kadar ima podjetje preveč določenega blaga (naftnih derivatov) na zalogi.

Pozicija »short« je, kadar ima podjetje premalo določenega blaga (naftnih derivatov) na zalogi.

7.2. Analiza scenarijev

Analiza scenarijev je proces preverjanja različnih možnih izidov dogodkov v prihodnosti ob upoštevanju določenih dejavnikov, predpostavk. Takšna vrsta analize omogoča izboljšanje procesa sprejemanja odločitev, ker je mogoče posledice različnih dogodkov primerjati med seboj na podlagi verjetnosti (Chong, 2004, str. 95).

Dowd (2002, str. 208) kot prvi korak pri analizi scenarijev navaja izbor scenarijev in razlikuje tri različne vrste scenarijev:

- slogovni scenariji: kjer s simultanim spreminjanjem ene ali več glavnih spremenljivk, od relativno majhnih sprememb do ekstremnih v absolutnem ali relativnem obsegu, primerjamo končne izide;
- scenariji na podlagi dejanskih izidov v preteklosti: ko z uporabo historičnih gibanj določenih spremenljivk, ki imajo določeno verjetnost, da se ponovijo, merimo različne izide;
- scenariji enkratnih hipotetičnih dogodkov: ti scenariji nimajo nobene neposredne podlage v preteklih dogodkih, predstavljajo le neke možne izide, ki bi se lahko zgodili.

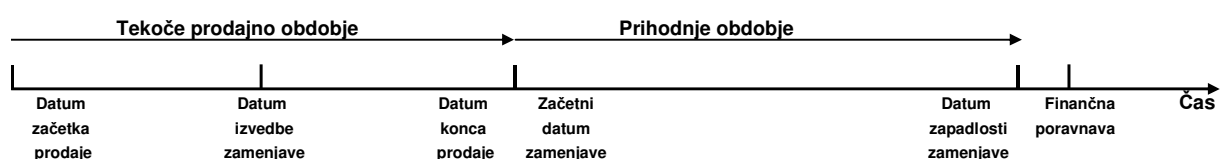
V tem delu so spremenljivke v scenarijih osnovane na podlagi dejanskih izidov v preteklosti, gibanje cen nafte je analizirano za preteklo obdobje, ter hipotetičnih dogodkov, ko predpostavljamo, da ima lahko podjetje preveč ali premalo blaga na zalogi, s spreminjanjem strategij varovanja pa so nato izračunani različni končni izidi.

Kadar govorimo o gibanju cen nafte in njenih derivatov, je potrebno razlikovati med dvema različnima vidikoma spremljanja cen:

- pogled nazaj na trenutne cene: dnevno gibanje preteklih cen po obdobjih,
- pogled naprej na prihodnje cene: dnevno gibanje cen za prihodnja obdobja.

Dva vidika spremljanja cen sta bistvena pri trgovanju z izvedenimi finančnimi instrumenti, ker so cene finančnih instrumentov neposredno odvisne od gibanja cen na terminskih trgih. Prisotnih je pet kritičnih časovnih dimenzij, ki so prikazane na sliki 12.

Slika 12: Časovna premica dogodkov pri izvedbi blagovne zamenjave



Vir: povzeto po Leppard, 2005, str. 39.

Datum začetka prodaje ponazarja pričetek tekočega meseca, ko se blago, ki je na zalogi, začne prodajati po (znani) ceni preteklega meseca in se prodaja do zadnjega dneva v mesecu. V tem času se izvrši nabava za prihodnje obdobje na podlagi plana prodaje za prihodnje obdobje. Če v tekočem mesecu prodaja bistveno odstopa od predvidene, pomeni, da je potrebno z uporabo pogodbe o zamenjavi uskladiti prodajne cene z nabavnimi. Pogodba o zamenjavi se vedno nanaša na prihodnje obdobje, med datumom začetka zamenjave in datumom zapadlosti zamenjave. Vedno se izvede v tekočem obdobju, kar prikazuje točka na časovni premici. Nekaj dni po zapadlosti pogodbe o zamenjavi sledi finančna poravnava za razliko med povprečno ceno blaga v tekočem obdobju in povprečno ceno blaga v prihodnjem obdobju, ki je v tistem trenutku tudi že znana.

Analiza različnih scenarijev je obravnavana v odvisnosti od že omenjenih dveh spremenljivk:

- stanja cen na terminskem trgu v določenem trenutku v preteklosti (contango ali backwardation),
- obsega blaga na zalogi v istem trenutku v preteklosti (long ali short).

Vsi možni izidi so prikazani v tabeli 11.

Tabela 11: **Seznam možnih izidov v odvisnosti gibanja prihodnjih cen in obsega blaga na zalogi**

		Gibanje prihodnjih cen	
		CONTANGO	BACKWARDATION
O b s e g b l i g a	L O N G	A: preveč blaga na zalogi, cene v porastu	B: preveč blaga na zalogi, cene v upadu
	S H O R T	C: premalo blaga na zalogi, cene v porastu	D: premalo blaga na zalogi, cene v upadu

Vir: lasten prikaz.

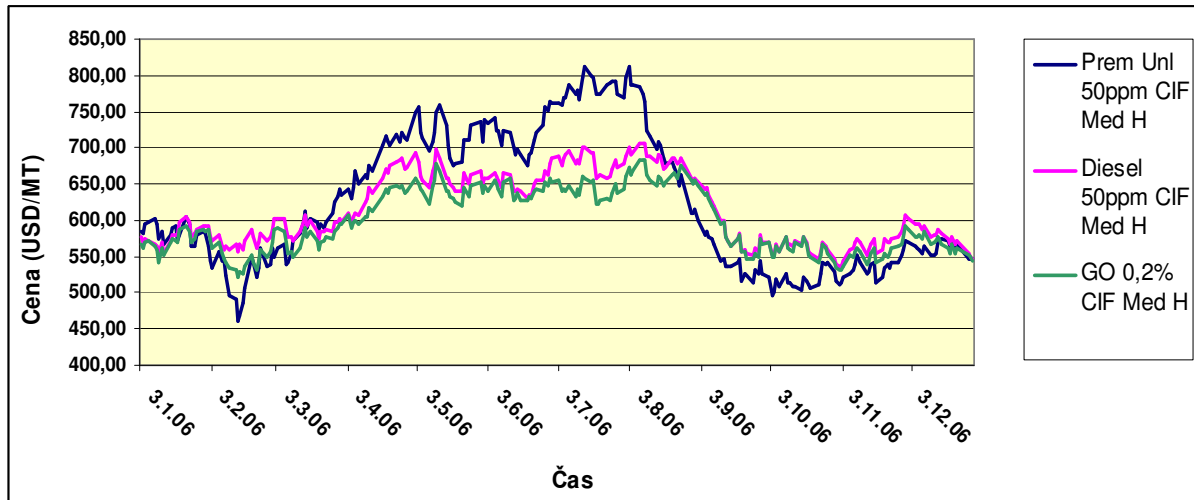
Iz tabele vidimo, da imata izida A in D pozitivne finančne posledice, medtem ko imata izida B in C negativne posledice. Pri izidu A ima podjetje višek blaga, njegova znana cena je glede na trenutne cene za prihodnja obdobja na terminskem trgu ugodna, ker je nižja. Pri izidu D ima podjetje premalo blaga na zalogi, vendar so trenutne cene na terminskem trgu nižje, kar pomeni da je primanjkljaj blaga mogoče nadomestiti s cenejšimi nakupi v prihodnjih mesecih. V primeru izida B ima podjetje višek blaga po trenutni ceni, trenutne cene na terminskem trgu pa so v upadu, zato bi lahko višek prodali le po nižji ceni od trenutne. Zadnji izid C ponazarja stanje, ko je blago v primanjkljaju, trenutne cene za prihodnja obdobja na terminskem trgu pa so višje kot trenutne, kar pomeni da se primanjkljaj lahko nadomesti le z blagom po višjih cenah.

Ker prihodnje cene odražajo samo trenutna pričakovanja trga o prihodnjih obdobjih, ni nujno, da bodo takšne cene v prihodnjih obdobjih res veljale. Ena od ključnih predpostavk analize je, da podjetja tveganju niso naklonjena, zato se v danih razmerah odločajo za uporabo izvedenih finančnih instrumentov, v našem primeru je to pogodba o zamenjavi, da zavarujejo svoja cenovna tveganja, ki so jim izpostavljena.

Uredba o oblikovanju cen naftnih derivatov določa cene za štiri najbolj prodajane derivate: 95-oktanski motorni bencin, 98-oktanski motorni bencin, plinsko olje in kurilno olje. Ravno pri slednjem derivatu je obseg prodaje najtežje napovedovati zaradi številnih dejavnikov, ki vplivajo na prodajo, zato bo v nadaljevanju analiza temeljila na cenah tega derivata, ki se nabavlja na mediteranskem trgu pod oznako Gasoil 0,2% CIF Med High. Na sliki 13 je prikazano gibanje tržnih cen v letu 2006 za motorni bencin Premium Unleaded 50ppm CIF Med High, plinsko olje ULSD 50ppm CIF Med High in kurilno olje Gasoil 0,2% CIF Med High¹⁶ v USD/t.

¹⁶ Navedene oznake se uporabljajo po metodologiji publikacije Platt's European Marketscan.

Slika 13: Gibanje cen naftnih derivatov na medtiranskem trgu v letu 2006



Vir: Informacijska baza Saladin, FAME.

Na sliki se vidi, da so se cene gibale po podobnem vzorcu skozi vse leto 2006, razen v mesecih juliju in avgustu, ko je motorni bencin ob največji porabi sredi poletja dosegal rekordno visoke cene, tudi preko 800 USD/MT, zaradi skrbi na naftnih trgih, kakšne bodo rešitve glede iranskega jedrskega programa in kakšne bodo posledice izraelske invazije na Libanon.

V tabeli 12 so prikazane povprečne mesečne vrednosti cen za naftne derivate iz zgornjega grafa.

Tabela 12: Povprečne mesečne cene CIF Med High za izbrane naftne derivate v letu 2006 (v USD/t)

Mesec	Prem Unl 50ppm CIF Med H	ULSD 50ppm CIF Med H	Gasoil 0.2% CIF Med H
januar	584,51	578,44	571,12
februar	524,80	570,79	547,16
marec	589,07	590,75	575,72
april	683,53	646,21	622,82
maj	715,88	662,23	643,01
junij	720,50	653,72	642,32
julij	780,55	679,51	640,94
avgust	708,30	684,34	663,18
september	546,52	589,70	585,56
oktober	517,31	561,60	557,86
november	535,55	566,65	553,92
december	560,51	577,59	567,04
Povprečje	622,25	613,46	597,55

Vir: Informacijska baza Saladin, FAME.

Tabela 13: Cene pogodb o zamenjavi za Gasoil 0,2% CIF Med High na prvi dan trgovanja v mesecu za leto 2006¹⁷ (v USD/t)

	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AVG	SEP	OKT	NOV	DEC	JAN	FEB
1.jan	566,89	571,09	576,30											
1.feb		581,98	592,88	602,60										
1.mar			564,36	563,50	565,92									
1.apr				602,73	601,35	607,92								
1.maj					663,25	666,18	670,58							
1.jun						645,07	645,33	650,54						
1.jul							662,33	669,91	677,75					
1.avg								651,98	663,75	672,77				
1.sep									646,67	647,73	653,50			
1.okt										563,36	565,70	573,67		
1.nov											530,39	535,46	541,54	
1.dec												590,67	585,36	587,93

Vir: PVM Swap and Crack Assesment 2006.

Tabela 13 vsebuje cene pogodb o zamenjavi za naslednje tri mesece za proizvod Gasoil 0,2% CIF Med High na prvi dan trgovanja za posamezen mesec v letu 2006. Vidi se, da so bile cene vsak prvi dan trgovanja v posameznem mesecu v porastu (»contango«).

¹⁷ Če je prvi dan v mesecu sobota, nedelja ali praznik, trgovanje ne poteka, ker so terminske borze zaprte.

Kot je bilo že opisano, gre za pričakovanja na trgu v določenem trenutku glede cen v prihodnjih obdobjih. Po takšnih cenah je bilo mogoče na prvi dan trgovanja v posameznem mesecu trgovati s proizvodom Gasoil 0,2% CIF Med High za tekoči in prihodnje mesece. Dejanske cene, ki so znane po izteku posameznega obdobja (povprečje posameznega meseca) pa so prikazane v tabeli 12.

V analizi scenarijev varovanja cenovnih tveganj za kurilno olje v letu 2006 veljajo naslednje predpostavke:

- prihodnje gibanje cen je nemogoče napovedovati z zadostno verjetnostjo,
- obstaja zadosti likviden trg za trgovanje z izvedenimi finančnimi instrumenti,
- v tekočem mesecu po veljavni uredbi veljajo cene preteklega meseca,
- podjetje se na začetku posameznega meseca (prvi dan trgovanja) odloči o varovanju svoje izpostavljenosti za tekoče obdobje,
- podjetje izvaja cenovna zavarovanja z uporabo instrumenta pogodba o zamenjavi in samo za prvi naslednji mesec trgovanja, po formuli količina * (znana cena – neznana cena).

Analiza scenarijev temelji na odločitvah, ali podjetje zavaruje svojo izpostavljenost ali pa neskladje med nabavnimi in prodajnimi cenami prepustijo gibanju trga. Predpostavimo, da imajo na razpolago naslednje odločitve:

- svoje izpostavljenosti nikoli ne varujejo,
- 80 % tveganja ne varujejo, 20 % ga zavarujejo,
- 60 % tveganja ne varujejo, 40 % ga zavarujejo,
- 40 % tveganja ne varujejo, 60 % ga zavarujejo,
- 20 % tveganja ne varujejo, 80 % ga zavarujejo,
- vedno zavarujejo celotno izpostavljenost.

V odvisnosti od gibanja cen proizvoda Gasoil 0,2% CIF Med High na mediteranskem trgu v letu 2006 in vrednosti prihodnjih cen enakega proizvoda na prvi dan trgovanja v posameznem mesecu tega leta, prikazanih v zgornjih tabelah, lahko primerjamo izide različnih naštetih strategij varovanja tveganj glede na to, ali ima podjetje na prvi dan trgovanja v mesecu preveč (»long«) ali premalo (»short«) blaga na zalogi.

Rezultati različnih izbranih strategij, ki so prikazani v posamezni tabeli prikazujejo ekonomske stroške oziroma koristi posamezne odločitve o načinu varovanja cenovne izpostavljenosti. Rezultati posameznih strategij varovanja so pridobljeni kot seštevek naslednjih dveh komponent:

- del varovanih količin je pomnožen z razliko med trenutno ceno blaga na terminskem trgu in ceno tega blaga v preteklem obdobju, ter
- del nevarovanih količin je pomnožen z razliko med povprečno ceno tekočega obdobja in ceno tega blaga v preteklem obdobju.

7.2.1. Scenarij 1: Podjetje ima na začetku vsakega meseca po 5000 ton preveč blaga na zalogi po ceni preteklega cenovnega obdobja

V tem primeru ima podjetje v začetku vsakega meseca zaradi različnih vzrokov (neenakomerna prodaja, vremenske razmere, odstopanja od predvidenih količin pri dobavah ...) na začetku vsakega meseca po 5000 ton blaga preveč na zalogi, glede na plan prodaje v tem mesecu, po ceni preteklega cenovnega obdobja. Kot v svojem besedilu določa trenutno veljavna uredba o oblikovanju cen naftnih derivatov, se cene spreminjajo vsaka dva tedna, veljavna cena je izračunana kot povprečje obdobja preteklih dveh tednov. Pomeni, da so bile na primer v prvi polovici januarja 2006 v veljavi cene povprečja decembra 2005. Višek blaga pa je v tem primeru po ceni preteklega cenovnega obdobja, torej po ceni povprečja novembra 2005. Izidi različnih strategij varovanja so prikazani v tabeli 14.

Tabele z izračuni za vse scenarije in posamezne strategije varovanja so prikazane v Prilogi IV.

Tabela 14: Izidi različnih strategij varovanja pri poziciji »long« v letu 2006 za Gasoil 0,2% CIF Med High (v USD)¹⁸

Mesec	0 V, 100 N	20 V, 80 N	40 V, 60 N	60 V, 40 N	80 V, 20 N	100 V, 0 N
JAN	259.230	255.001	250.772	246.543	242.314	238.085
FEB	77.190	112.007	146.824	181.641	216.458	251.275
MAR	22.990	11.633	276	-11.081	-22.438	-33.795
APR	378.280	358.191	338.102	318.013	297.924	277.835
MAJ	336.475	356.713	376.951	397.189	417.427	437.665
JUN	97.495	100.247	102.999	105.751	108.503	111.255
JUL	-10.360	11.030	32.420	53.810	75.200	96.590
AVG	104.320	93.118	81.916	70.714	59.512	48.310
SEP	-276.900	-215.790	-154.680	-93.570	-32.460	28.650
OKT	-526.590	-521.094	-515.598	-510.102	-504.606	-499.110
NOV	-158.200	-181.730	-205.260	-228.790	-252.320	-275.850
DEC	45.875	69.506	93.137	116.768	140.399	164.030
Skupaj	349.805	448.832	547.859	646.886	745.913	844.940

Vir: lasten prikaz.

V primeru, da podjetje v letu 2006 ne bi varovalo svoje cenovne izpostavljenosti, bi bil skupen učinek na ravni celotnega poslovnega leta sicer pozitiven v višini 349.805 USD, vendar se učinek z večanjem deleža varovanja na račun zmanjševanja nevarovanega dela izboljšuje. Če bi bilo celotno tveganje ves čas popolnoma zavarovano, bi pozitiven učinek te strategije znašal 844.940 USD.

¹⁸ Legenda: v tabelah oznaka V pomeni varovano, N nevarovano, številka pred oznako pa odstotni delež, npr. 0 V, 100 N pomeni 0 % varovanih količin in 100 % nevarovanih količin.

7.2.2. Scenarij 2: Podjetje ima na začetku vsakega meseca po 5000 ton premalo blaga na zalogi primanjkljaj blaga je po ceni preteklega cenovnega obdobja

Če podjetje ne bi izvajalo cenovnih zavarovanj z uporabo izvedenih finančnih instrumentov, bi bil učinek na ravni celega leta 2006 negativen v višini 349.805 USD. Negativen učinek bi se z večanjem deleža zavarovanih količin še povečeval, v skrajnem primeru, ko bi podjetje zavarovalo svojo celotno izpostavljenost, bi bil učinek največji, 844.940 USD.

Tabela 15: Izidi različnih strategij varovanja pri poziciji »short« v letu 2005 za Gasoil 0,2% CIF Med High (v USD)

Mesec	0 V, 100 N	20 V, 80 N	40 V, 60 N	60 V, 40 N	80 V, 20 N	100 V, 0 N
JAN	-259.230	-255.001	-250.772	-246.543	-242.314	-238.085
FEB	-77.190	-112.007	-146.824	-181.641	-216.458	-251.275
MAR	-22.990	-11.633	-276	11.081	22.438	33.795
APR	-378.280	-358.191	-338.102	-318.013	-297.924	-277.835
MAJ	-336.475	-356.713	-376.951	-397.189	-417.427	-437.665
JUN	-97.495	-100.247	-102.999	-105.751	-108.503	-111.255
JUL	10.360	-11.030	-32.420	-53.810	-75.200	-96.590
AVG	-104.320	-93.118	-81.916	-70.714	-59.512	-48.310
SEP	276.900	215.790	154.680	93.570	32.460	-28.650
OKT	526.590	521.094	515.598	510.102	504.606	499.110
NOV	158.200	181.730	205.260	228.790	252.320	275.850
DEC	-45.875	-69.506	-93.137	-116.768	-140.399	-164.030
Skupaj	-349.805	-448.832	-547.859	-646.886	-745.913	-844.940

Vir: lasten prikaz.

Po tem scenariju bi bil učinek v vsakem primeru negativen, kar je tudi razumljivo, saj so izidi v tem primeru zrcalna slika prvega scenarija, kajti cene so v letu 2006 v povprečju rasle, pozicija »short« ima v tem primeru vedno negativne posledice.

7.2.3. Scenarij 3: Podjetje ima na začetku vsakega meseca po 5000 ton preveč blaga na zalogi, po ceni preteklega cenovnega obdobja, cene so nižje za 20 USD

Naslednji korak pri razvijanju analize je preizkus finančnih izidov za primer, če bi bile cene v posameznem mesecu za 20 USD nižje, kot so bile v resnici, podjetje pa bi imelo vsak mesec višek blaga na zalogi.

V takšnem primeru se poveča izpostavljenost cenovnemu tveganju, kajti nižje cene predstavljajo dodatno razliko med posameznimi meseci.

Tabela 16: Izidi različnih strategij varovanja pri poziciji »long« v letu 2006 in predpostavki za 20 USD nižjih cen v posameznem mesecu za Gasoil 0,2% CIF Med High (v USD)

Mesec	0 V, 100 N	20 V, 80 N	40 V, 60 N	60 V, 40 N	80 V, 20 N	100 V, 0 N
JAN	159.230	175.001	190.772	206.543	222.314	238.085
FEB	-22.810	32.007	86.824	141.641	196.458	251.275
MAR	-77.010	-68.367	-59.724	-51.081	-42.438	-33.795
APR	278.280	278.191	278.102	278.013	277.924	277.835
MAJ	236.475	276.713	316.951	357.189	397.427	437.665
JUN	-2.505	20.247	42.999	65.751	88.503	111.255
JUL	-110.360	-68.970	-27.580	13.810	55.200	96.590
AVG	4.320	13.118	21.916	30.714	39.512	48.310
SEP	-376.900	-295.790	-214.680	-133.570	-52.460	28.650
OKT	-626.590	-601.094	-575.598	-550.102	-524.606	-499.110
NOV	-258.200	-261.730	-265.260	-268.790	-272.320	-275.850
DEC	-54.125	-10.494	33.137	76.768	120.399	164.030
Skupaj	-850.195	-511.168	-172.141	166.886	505.913	844.940

Vir: lasten prikaz.

Iz tabele 16 se vidi, da bi bili izidi v primeru nižjih cen bistveno drugačni. Če bi vse količine ostale nezavarovane, bi bil učinek negativen 850.195 USD, z večanjem deleža varovanja se učinek izboljšuje in pri varovanju celotne izpostavljenosti doseže 844.940 USD, kar je enak znesek kot pri scenariju 1, ko so bile cene za 20 USD višje.

7.2.4. Scenarij 4: Podjetje ima na začetku vsakega meseca po 5000 ton premalo blaga na zalogi, primanjkljaj blaga je po ceni preteklega cenovnega obdobja, cene so višje za 20 USD

Scenarij predstavljen v tabeli 17 je nadgradnja scenarija 2, ko ima podjetje vsak mesec primanjkljaj blaga na zalogi, hkrati pa bi se izpostavljenost povečala, če bi bile cene višje, kot so bile v letu 2006 v resnici.

Tabela 17: Izidi različnih strategij varovanja pri poziciji »short« v letu 2006 in predpostavki za 20 USD višjih cen v posameznem mesecu za Gasoil 0,2% CIF Med High (v USD)

Mesec	0 V, 100 N	20 V, 80 N	40 V, 60 N	60 V, 40 N	80 V, 20 N	100 V, 0 N
JAN	-359.230	-335.001	-310.772	-286.543	-262.314	-238.085
FEB	-177.190	-192.007	-206.824	-221.641	-236.458	-251.275
MAR	-122.990	-91.633	-60.276	-28.919	2.438	33.795
APR	-478.280	-438.191	-398.102	-358.013	-317.924	-277.835
MAJ	-436.475	-436.713	-436.951	-437.189	-437.427	-437.665
JUN	-197.495	-180.247	-162.999	-145.751	-128.503	-111.255
JUL	-89.640	-91.030	-92.420	-93.810	-95.200	-96.590
AVG	-204.320	-173.118	-141.916	-110.714	-79.512	-48.310
SEP	176.900	135.790	94.680	53.570	12.460	-28.650
OKT	426.590	441.094	455.598	470.102	484.606	499.110
NOV	58.200	101.730	145.260	188.790	232.320	275.850
DEC	-145.875	-149.506	-153.137	-156.768	-160.399	-164.030
Skupaj	-1.549.805	-1.408.832	-1.267.859	-1.126.886	-985.913	-844.940

Vir: lasten prikaz.

Vidi se, da so učinki pri različnih stopnjah varovanja sicer vedno negativni, a povsem drugačni kot v primeru cen, kot so se zgodile v letu 2006 (scenarij 2). Če bi se podjetje posluževalo taktike brez izvajanja cenovnega zavarovanja svoje izpostavljenosti, bi v celem letu utrpeli izgubo v višini 1.549.805 USD. Z višanjem deleža varovanja se izguba zmanjšuje in ob stodontnem varovanju cenovne izpostavljenosti doseže vrednost 844.940 USD.

7.2.5. Scenarij 5: Podjetje ima na začetku vsakega meseca po 5000 ton preveč blaga na zalogi po ceni preteklega cenovnega obdobja, cene so višje za 20 USD

Scenarij, ki je predstavljen v tabeli 18, izhaja iz scenarija 3, vendar s predpostavko, da bi bile cene v posameznem mesecu leta 2006 za 20 USD višje, kot so bile v resnici, kar v navedenem primeru pomeni zmanjšanje izpostavljenosti pred cenovnim tveganjem.

Tabela 18: Izidi različnih strategij varovanja pri poziciji »long« v letu 2006 in predpostavki za 20 USD višjih cen v posameznem mesecu za Gasoil 0,2% CIF Med High (v USD)

Mesec	0 V, 100 N	20 V, 80 N	40 V, 60 N	60 V, 40 N	80 V, 20 N	100 V, 0 N
JAN	359.230	335.001	310.772	286.543	262.314	238.085
FEB	177.190	192.007	206.824	221.641	236.458	251.275
MAR	122.990	91.633	60.276	28.919	-2.438	-33.795
APR	478.280	438.191	398.102	358.013	317.924	277.835
MAJ	436.475	436.713	436.951	437.189	437.427	437.665
JUN	197.495	180.247	162.999	145.751	128.503	111.255
JUL	89.640	91.030	92.420	93.810	95.200	96.590
AVG	204.320	173.118	141.916	110.714	79.512	48.310
SEP	-176.900	-135.790	-94.680	-53.570	-12.460	28.650
OKT	-426.590	-441.094	-455.598	-470.102	-484.606	-499.110
NOV	-58.200	-101.730	-145.260	-188.790	-232.320	-275.850
DEC	145.875	149.506	153.137	156.768	160.399	164.030
Skupaj	1.549.805	1.408.832	1.267.859	1.126.886	985.913	844.940

Vir: lasten prikaz.

Rezultati so obratni kot v primeru 4, torej je ob vsakem deležu varovanja izpostavljenosti izid pozitiven. Ko podjetje ne izvaja cenovnega zavarovanja, je izid najbolj pozitiven v višini 1.549.805 USD, nato se zmanjšuje in pri varovanju celotne izpostavljenosti doseže vrednost 844.940 USD, ki je enaka kot v primeru 3, ko bi bile dejanske cene vsak mesec nižje za 20 USD. Takšni rezultati so tudi pričakovani, saj bi višje cene same po sebi pomenile manjše tveganje.

7.2.6. Scenarij 6: Podjetje ima na začetku vsakega meseca po 5000 ton premalo blaga na zalogi, primanjkljaj blaga je po ceni preteklega cenovnega obdobja, cene so nižje za 20 USD

Zadnji scenarij, ki predstavlja stanje, ko ima podjetje vedno premalo blaga na zalogi, hkrati pa bi bile cene vsako obdobje nižje, kot so bile v letu 2006. Cenovno gibanje v tem primeru zmanjša tveganje za podjetje.

Tabela 19: Izidi različnih strategij varovanja pri poziciji »short« v letu 2006 in predpostavki za 20 USD nižjih cen v posameznem mesecu za Gasoil 0,2% CIF Med High (v USD)

Mesec	0 V, 100 N	20 V, 80 N	40 V, 60 N	60 V, 40 N	80 V, 20 N	100 V, 0 N
JAN	-159.230	-175.001	-190.772	-206.543	-222.314	-238.085
FEB	22.810	-32.007	-86.824	-141.641	-196.458	-251.275
MAR	77.010	68.367	59.724	51.081	42.438	33.795
APR	-278.280	-278.191	-278.102	-278.013	-277.924	-277.835
MAJ	-236.475	-276.713	-316.951	-357.189	-397.427	-437.665
JUN	2.505	-20.247	-42.999	-65.751	-88.503	-111.255
JUL	110.360	68.970	27.580	-13.810	-55.200	-96.590
AVG	-4.320	-13.118	-21.916	-30.714	-39.512	-48.310
SEP	376.900	295.790	214.680	133.570	52.460	-28.650
OKT	626.590	601.094	575.598	550.102	524.606	499.110
NOV	258.200	261.730	265.260	268.790	272.320	275.850
DEC	54.125	10.494	-33.137	-76.768	-120.399	-164.030
Skupaj	850.195	511.168	172.141	-166.886	-505.913	-844.940

Vir: lasten prikaz.

Izidi, ki so prikazani v tabeli 19, se gibljejo med pozitivnimi 850.195 USD, ko se ne izvaja cenovnega zavarovanja, do negativnih 844.940 USD, če bi podjetje svojo cenovno izpostavljenost vseskozi v celoti varovalo. Ker je bilo v tem primeru gibanje dejanskih cen ugodnejše kot trenutne možnosti za izvajanje cenovnih zavarovanj, je izid najugodnejši, ko se zavarovanje ne izvaja.

Tabela 20: Končen prikaz vseh izidov ob različnih predpostavkah (v USD)

Scenarij	0 V, 100 N	20 V, 80 N	40 V, 60 N	60 V, 40 N	80 V, 20 N	100 V, 0 N
Scenarij 1	349.805	448.832	547.859	646.886	745.913	844.940
Scenarij 3	-850.195	-511.168	-172.141	166.886	505.913	844.940
Scenarij 5	1.549.805	1.408.832	1.267.859	1.126.886	985.913	844.940
Scenarij 2	-349.805	-448.832	-547.859	-646.886	-745.913	-844.940
Scenarij 4	-1.549.805	-1.408.832	-1.267.859	-1.126.886	-985.913	-844.940
Scenarij 6	850.195	511.168	172.141	-166.886	-505.913	-844.940

Vir: lasten prikaz.

Glede na gibanje cen kurilnega olja v letu 2006 in različne predpostavke, ki so bile uporabljene v analizi scenarijev, lahko iz tabele 20 vidimo različne finančne izide pri različnih deležih varovanja izpostavljenosti. V primeru varovanja celotne cenovne izpostavljenosti so rezultati vedno enaki pri poziciji »long« v višini 844.940 USD ter pri poziciji »short« v višini - 844.940 USD. Hkrati se vidi, da ta dva rezultata v danih razmerah nista vedno najbolj pozitivna oziroma najmanj negativna.

Iz opisanega sledi bistvo in pomen upravljanja s cenovnimi tveganji. Bistvo varovanja cenovnega tveganja ni vedno optimalen finančni rezultat določene odločitve, ampak predvidljivost odločitve. Samo v primeru, ko se podjetje odloči, da bo svojo izpostavljenost varovalo v celoti, je finančni izid vedno enak in poznan vnaprej ne glede na to, kakšen scenarij se zgodi. V vseh ostalih primerih je vsaj del finančnega izida nepredvidljiv in vnaprej nepoznan.

Ker analiza temelji na predpostavki, da lastniki kapitala tveganju niso naklonjeni (»risk averse«), se bo podjetje odločalo za varovanje svoje celotne izpostavljenosti pred cenovnimi tveganji, kar jim omogoča takojšnje vrednotenje svojih poslovnih odločitev v danih razmerah in hkrati tudi natančnejše načrtovanje svojih denarnih tokov.

8. SKLEP

Nafta in njeni proizvodi predstavljajo danes najpomembnejši energetski vir na svetu. Vse od sredine 19. stoletja naprej, ko je bila odkrita komercialna raba tega naravnega vira, se je z razvojem industrializacije odvijal proces strukturnih sprememb, ki je imel za posledico vertikalno integracijo panoge od črpanja, preko logističnih poti, do oskrbe končnih kupcev. Vzporedno so na strani ponudbe lastniki naftnih nahajališč, predvsem v državah iz manj razvitih regij, kljub naraščajoči pomembnosti naftnih derivatov v gospodarstvu, izgubljali v tekmi z velikimi korporacijami. Te so izkoriščale monopolne položaje in na ta način ustvarjale velikanske dobičke na račun nizkih cen pridobljene surove nafte, kar je korporacijam dovoljevalo pospešeno investiranje v infrastrukturo za črpanje, predelavo in transport proizvodov iz nafte. Zato je prišlo kmalu na dan ključno vprašanje, kakšna je pravična cena nafte za vse udeležence trga (lastnike nahajališč, proizvajalce in končne porabnike), ki bo zagotavljala dolgoročno ravnovesje na trgu.

Očitno je postalo, da morajo države, bogate z nafto, nastopati enotno, kajti le na ta način se bodo lahko enakovredno kosale z velikimi svetovnimi korporacijami, kar se je zgodilo z ustanovitvijo kartela OPEC. Naftni šoki, ki so sledili v sedemdesetih letih prejšnjega stoletja, so bili odraz hudih bojov v tekmi za prevlado v panogi. Pospešeni proces globalizacije, ki je prišel v ospredje ob prelomu stoletja, je s seboj prinesel nove politične, kulturne in verske pritiske, kar se je odrazilo v nestanovitnih cenah na naftnih trgih.

Vzporedno z dogajanjem v omenjenem obdobju se je razvijala težnja po manjši izpostavljenosti pred nepričakovanimi dogodki, kar je pomenilo nujnost prepoznavanja različnih vrst tveganj, med katerimi igra osrednjo vlogo cenovno

tveganje. To je vodilo v razvoj terminskih trgov, na katerih se je na sekundarni ravni začelo trgovanje z izvedenimi finančnimi instrumenti, ki so imeli za podlago cene surove nafte in njenih derivatov. Težnja po varovanju izpostavljenosti je pogojena z odnosom lastnikov kapitala do sprejemanja tveganj, kajti investitorji v osnovi niso naklonjeni tveganju, ker bi se v nasprotnem primeru lahko soočili z nepričakovanimi finančnimi težavami.

Naftni trg v Sloveniji se z določenimi posebnostmi, kot so relativna majhnost trga, popolna odvisnost od uvoza naftnih derivatov ter visoka kontrola cen goriv s strani države, nekoliko razlikuje od drugih evropskih trgov. Še posebej velja izpostaviti državno reguliranje, kajti uvedba modela oblikovanja cen naftnih derivatov po posameznih obdobjih določa maloprodajne cene na trgu. Kljub temu dejstvu so trgovci z naftnimi derivati izpostavljeni nepričakovanim spremembam cen, kajti model cen z zamikom dveh tednov odraža gibanje cen na svetovnem naftnem trgu.

Na blagovnih terminskih trgih so poznani trije osnovni izvedeni finančni instrumenti: terminske pogodbe, pogodbe o zamenjavi in opcije. Na podlagi teh instrumentov se je razvila cela vrsta bolj strukturiranih izvedb, ki so prirejene za potrebe varovanja različnih oblik cenovne izpostavljenosti. Hiter razvoj izvedenih finančnih instrumentov je bil nujen pogoj za razvoj OTC trga, ki se je uveljavil vzporedno z organiziranim trgovanjem na blagovnih borzah. Trgovanje izven borze nekoliko poveča ostala tveganja, med njimi predvsem tveganje neizpolnjevanja pogodbenih obveznosti nasprotne strani. V svetu je poznanih več primerov z usodnimi finančnimi posledicami, kar velikokrat varovanje cenovnega tveganja z uporabo omenjenih tehnik prikazuje v napačni luči.

Organiziranost funkcije opravljanja s tveganji v podjetjih je zaradi navedenega razloga bistvenega pomena. Še posebno pomembna je vloga uprave, ki mora upravljanje s tveganje vključiti v dolgoročno strategijo podjetja in poiskati odgovore na nekatera pomembna vprašanja, ki omogočijo vzpostaviti sistem notranjega nadzora ter s tem izvajati neposredno kontrolo nad izvajanjem.

Izvedena analiza različnih scenarijev varovanja cenovne izpostavljenosti, ki temelji na podlagi dejanskih gibanj cen v preteklih obdobjih ter različnih predpostavk o stanju blaga v zalogah in gibanju prihodnjih cen na terminskih trgih je dokazala smiselnost varovanja pred cenovno izpostavljenostjo.

Rezultati analize vseh scenarijev gibanja cen kurilnega olja v letu 2006 in različnih deležev varovanja 5000 MT izpostavljenih količin, od delne do popolne, se nahajajo v razponu med – 1.549.805 USD in 1.549.805 USD, odvisno kakšen je delež varovanja pri posameznem scenariju.

V primeru, da podjetje svojo cenovno izpostavljenost v celoti varuje, pa se je izkazalo, da je absolutna vrednost izidov vedno enaka 844.940 USD, ne glede na to, kje se po izvedenem zavarovanju ustalijo prihodnje cene kurilnega olja.

Takšni rezultati potrjujejo tezo o smiselnosti varovanja cenovne izpostavljenosti pri slovenskem modelu trgovanja z naftnimi derivati in hkrati omogočajo veliko boljšo predvidljivost prihodnjih poslovnih izidov in s tem tudi denarnih tokov. Zato lahko v prihodnje pričakujemo, da bo varovanje cenovnih tveganj z uporabo izvedenih finančnih instrumentov še pridobivalo na pomenu, tako v naftni industriji, kot tudi v drugih panogah.

9. LITERATURA

1. Bailey E. Roy: The Economics of Financial Markets. Cambridge: University Press, 2005. 528 str.
2. Berk Aleš: The Use of Derivatives in Slovenian Non-Financial Firms: Is Financial Risk Already Well Managed? Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2006. 36 str.
3. Berk Aleš, Peterlin Jožko, Ribarič Peter: Obvladovanje tveganja. Ljubljana: GV Založba, 2005. 280 str.
4. Borge Dan: The Book of Risk. Toronto: John Wiley & Sons, 2001. 244 str.
5. Brach A. Marion: Real Options in Practice. John Wiley & Sons, Inc., New Jersey, 2003. 370 str.
6. Brigham F. Eugene, Phillip R. Daves: Intermediate Financial Management. Thomson Learning, Inc., 2002. 987 str.
7. Burkeljca Milojka: Pojmovnik izrazov iz naftne panoge. Ljubljana: SNNK, 2001. 76 str.
8. Cerić Emir: Crude Oil Assay. Zagreb: Nacionalna i sveučilišna knjižnica, 2001. 252 str.
9. Chong Yen Yee: Investment Risk Management. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2004. 210 str.
10. Clublely Sally: Trading in Oil Futures. 2nd Edition, New York: Nichols Publishing Company, 1990. 129 str.
11. Cruz Marcelo: Operational Risk Modelling and Analysis. London: Risk Books, 2004. 360 str.
12. Culp L. Christopher: The Risk Management Process. Toronto: John Wiley & Sons, 2001. 606 str.
13. Daigler T. Robert: Advanced Options Trading. McGraw – Hill, 2003. 324 str.
14. Damijan Jože P., Masten Igor, Polanec Sašo: Priporočila ekonomski politiki Slovenije glede politike oblikovanja cen tekočih goriv pri vstopanju v ERM 2. Ljubljana: IER, 2004. 45 str.
15. Dowd Kevin: Measuring Market Risk. West Sussex: John Wiley & Sons, Ltd, 2002. 370 str.
16. Dunbar Nicholas: The Risk Annual. London: Risk Books, 2004. 587 str.
17. Falloon William etc.: Managing Energy Price Risk. London: Risk Publications, 1995. 303 str.

18. Geman Helyette: Commodities and Commodity Derivatives. Chichester: John Wiley & Sons, 2005. 396 str.
19. Hollensen Svend: Marketing Management. Essex: Pearson Education Limited, 2003. 785 str.
20. Hull C. John: Fundamentals of Futures and Options Markets. Toronto: Prentice - Hall Int., 2002. 491 str.
21. Hull C. John: Options, Futures and Other Derivatives. New Jersey: Prentice Hall, 2006. 789 str.
22. James Tom: Energy Price Risk. Palgrave Macmillan Ltd. 2003. 538 str.
23. Leffler L. William: Petroleum Refining. Oklahoma: Penn Well Books, 1985. 167 str.
24. Leppard Steve: Energy Risk Management. Risk Books London, 2005. 225 str.
25. Leeson Nick: Rogue Trader. London: Little, Brown and Company, 1996. 378 str.
26. Melin Mark, Collins Julie: Chicago Board of Trade: The Chicago Board of Trade Handbook of Futures and Options. Chicago: McGraw-Hill, 2006. 444 str.
27. Perraudin William: Structured Credit Products. London: Risk Books, 2004. 392 str.
28. Persaud D. Avinsah: Liquidity Black Holes. London, Risk Books, 2003. 272 str.
29. Poitras Geoffrey: Risk Management, Speculation, and Derivative Securities. San Diego: Academic Press, 2002. 601 str.
30. Potisek Klemen: Analiza smiselnosti investicije na primeru podjetja nafta Lendava. Magistrsko delo, Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2000. 102 str.
31. Prašnikar Janez, Debeljak Žiga: Ekonomski modeli za poslovno odločanje. Ljubljana, Gospodarski vestnik 1998. 435 str.
32. Rockefeller Barbara: The Global Trader. New York: John Wiley & Sons, 2002. 256 str.
33. Shimko David: Credit Risk. London: Risk Books, 2nd Edition, 2004. 638 str.
34. Stulz M. Rene: Risk Management & Derivatives. Ohio: Thomson South Western, 2003. 676 str.
35. Summa John: Trading Against the Crowd. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2004. 206 str.
36. Veselinovič Draško: Opcije in drugi terminski (izvedeni) finančni instrumenti. Ljubljana: Gospodarski vestnik, 1998. 341 str.

37. Webber Alan: Dictionary of Futures & Options. Cambridge: Probus Europe, 1994. 214 str.
38. Wilkin Sam: Country and Political Risk. London: Risk Books, 2004. 354 str.
39. Yergin Daniel: The Prize. London: Simon & Schuster Ltd, 1993. 885 str.

10.VIRI

1. Barclay's Capital Research. Barclay's Bank London, February / March 2004
2. Fundamentals of Energy Trading. New York: Energy Management Institute, 2004
3. Geoplin, d. o. o., Poslovno poročilo 2005
4. Key World Energy Statistics, IEA 2005
5. Informacijska baza Saladin, FAME
6. Incoterms 2002, ICC
7. New York Mercantile Exchange: Glossary of Terms
8. Petrol, d. d., Ljubljana, interno gradivo
9. Oil information 2004. IEA Statistics, 2004 Edition
10. OPEC Annual Statistical Bulletin 2003
11. Petroleum Finance Company - Europe Country Profile 2005
12. Platt's European Marketscan 2006
13. Pravilnik o fizikalno-kemijskih lastnostih tekočih goriv (Ur. list RS št. 37/2004)
14. PVM Swap and Crack Assesment. Dunaj: 2006
15. The Mechanics and Operations of Oil Trading. London: Institute of Petroleum 2003
16. The Petroleum Handbook. Elsevier, 1983
17. Uredba o oblikovanju cen naftnih derivatov (Ur. list RS št. 101/2006)
18. URL: <http://www.nymex.com/about>, 12.10.2005
19. URL: <http://www.opec.org/library>, 6.4.2006
20. URL: <http://www.theice.com/history>, 12.10.2005
21. URL: http://www.en.wikipedia.org/wiki/Yom_Kippur_War, 27.5.2006
22. URL: <http://www.isda.org>, 18.9.2005
23. URL: <http://www.dars.si>, 22.6.2005
24. URL: <http://www.api.org>, 15.10.2005
25. URL: <http://www.eia.doe.gov>, 18.10.2005
26. URL: <http://www.iea.org>, 15.10.2005
27. URL: <http://www.piwpubs.com>, 18.10.2005
28. World Oil and Gas Review 2006, Eni Spa 2006
29. Zakon o trgu vrednostnih papirjev (Ur. list RS št. 56 - 2654/1999)
30. ZORD Slovenija: Letno poročilo 2005

PRILOGE

Priloga I: Slovar tujih izrazov

Priloga II: Veljavne specifikacije za naftne derivate

Priloga III: Osnovne lastnosti terminske pogodbe za surovo nafto Brent na londonski borzi ICE

Priloga IV: Izračuni različnih scenarijev varovanja

PRILOGA I: Slovar tujih izrazov

back office – oddelki za knjiženje in spremljanje transakcij
barrel – sod
barter swap – blagovna zamenjava
basis risk – tveganje osnove
benchmark – primerjava
bid price – cena povpraševanja
call option – nakupna opcija
closing price – končna cena
cracking – rafinerijski proces
commodity option – blagovna opcija
commodity swap – blagovna zamenjava
currency swap – valutna zamenjava
derivative asset – izvedeno imetje
differential swap – zamenjava za razliko
double - up swap – podvojena zamenjava
economy of scale – ekonomija obsega
emerging markets – gospodarstva v razvoju
fixed price – znana, pretekla cena
floating price – neznana, prihodnja cena
force majeure – višja sila
forward contract – nestandardizirana terminska pogodba
forward curve – krivulja prihodnjih cen
front office – izvedbeni oddelek
futures contract – standardizirana terminska pogodba
historical volatility – pretekla nestanovitnost
implied volatility – všteta nestanovitnost
initial margin – začetni depozit
interest rate swap – zamenjava obrestne mere
margin swap – zamenjava za maržo
marginal costs – mejni stroški
marker crude – reprezentativna nafta
mid price – srednja cena
net back pricing – vrednotenje cene surove nafte na podlagi cen derivatov
offer price – cena ponudbe
official price band – uradni cenovni razpon
official selling price – uradna prodajna cena
oil major – naftna korporacija
opportunity costs – stroški izgubljenih priložnosti
OTC market – trgovanje »preko okenc«
paper trading – trgovanje z izvedenimi finančnimi instrumenti
participation swap – zamenjava za udeležbo
plain vanilla swap – osnovna zamenjava
proxy hedging – približno varovanje
pure risk – čisto tveganje
put option – prodajna opcija
put swaption – prodajna opcija na pogodbo o zamenjavi
risk management – upravljanje s tveganji

risk seeking – naklonjenost tveganju
risk neutrality – nevtralnost do tveganja
risk aversion – nenaklonjenost do tveganja
sour crude – kislina nafta
speculator – špekulant
spot contracts – enkratne dobave
spot market – trenutni trg
substitut – nadomestek
swap – zamenjava
sweet crude – sladka nafta
underlying product – blago, na katerega se cena nanaša
WACC – ponderirani povprečni stroški kapitala

PRILOGA II: Veljavne specifikacije za naftne derivate

NEOSVINČENI MOTORNI BENCIN – SUPER (95-oktanski)				
Preskušana lastnost	Enota	Meje		Preskusna metoda
		Poleti ¹⁾	Pozimi ¹⁾	
Oktansko število				
- raziskovalna metoda (RON)		≥ 95,0		SIST EN 25164
- motorna metoda (MON)		≥ 85,0		SIST EN 25163
Vsebnost svineca	mg/l	≤ 5		EN 237 DIN 51769-11 prEN 13723
Gostota pri 15 °C	kg/m ³	720 – 775		SIST EN ISO 3675 SIST EN ISO 12185
Vsebnost žvepla	mg/kg	≤ 50		SIST EN 24260 SIST EN ISO 8754 SIST EN ISO 14596 SIST EN ISO 20884
Oksidacijska obstojnost	min	≥ 360		SIST EN ISO 7536
Izparilni ostanek (po pranju s topilom)	mg/100 ml	≤ 5		SIST EN ISO 6246
Korozivnost na baker (3 h pri 50 °C)	stopnja	1		SIST EN ISO 2160
Videz	-	bister in svetel, brez prisotnosti trdnih delcev in izločene vode		PML 07.09. vizualno
Destilacija – količina uparjenega				SIST EN ISO 3405
pri 70 °C, E70	% (V/V)	20,0 – 48,0	22,0 – 50,0	
pri 100 °C, E100	% (V/V)	46,0 – 71,0	46,0 – 71,0	
pri 150 °C, E150	% (V/V)	≥ 75,0		
Konec destilacije	°C	≤ 210		
Destilacijski ostanek	% (V/V)	≤ 2		
Parni tlak, VP	kPa	45,0 – 60,0	60,0 – 90,0	SIST EN 13016-1
Indeks parne zapore, VLI ²⁾			≤ 1150	
Vsebnost ogljikovodikov	% (V/V)			
- olefini		≤ 18		ASTM D 1319
- aromati		≤ 35		ASTM D 1319
Vsebnost benzena	% (V/V)	≤ 1,0		SIST EN 238 SIST EN 12177
Vsebnost kisika	% (m/m)	≤ 2,7		SIST EN 1601 SIST EN 13132
Vsebnost oksigenatov	% (V/V)			SIST EN 1601 SIST EN 13132
- metanol ²⁾		≤ 3		
- bioetanol		≤ 5		
- izo-propil alkohol		≤ 10		
- izo-butil alkohol		≤ 10		
- terciarni-butil alkohol		≤ 7		
- bioetri (5 ali več C-atomov) ²⁾		≤ 15		
- drugi oksigenati		≤ 10		

1) Predpisane meje veljajo za:

- poletno obdobje – od 1. 4. do 30. 9.
- zimsko obdobje – od 1. 10. do 31. 3.

2) Vsebnost oksigenatov: metanol je nezaželen
prioritetno bioETBE

3) Gorivo ne sme vsebovati dodanih kovinskih aditivov, vsebnost posameznih kovin pa ne sme presežati meje detekcije, uporabljene preskusne merilne metode, z izjemo svineca, ki ga je lahko max. 0,005 g/l.

Opomba: V primeru nejasnosti ali različnega tolmačenja posameznih zahtev te specifikacije se smiselno uporabljajo določila standarda SIST EN 228.

DIESELSKO GORIVO

Preskušana lastnost	Enota	Meje			Preskusne metode
		I. ^{b)}	II. ^{b)}	III. ^{b)}	
Cetansko število		≥ 51			SIST EN ISO 5165
Cetanski indeks		≥ 46			SIST EN ISO 4264
Gostota pri 15 °C	kg/m ³	820 – 845			SIST EN ISO 3675 SIST EN ISO 12185
Vsebnost policikličnih aromatskih ogljikovodikov	% (m/m)	≤ 11			IP 391, SIST EN 12916
Vsebnost žvepla	mg/kg	≤ 50			SIST EN 24260 SIST EN ISO 8754 SIST EN ISO 14596 SIST EN ISO 20884
Plamenišče	°C	> 55			SIST EN 22719
Koksnost ostanek (iz 10 % (V/V) destilacijskega ostanka) ^{a)}	% (m/m)	≤ 0,30			SIST EN ISO 10370
Pepel	% (m/m)	≤ 0,01			SIST EN ISO 6245
Vsebnost vode	mg/kg	≤ 200			SIST EN ISO 12937
Vsebnost skupnih nečistoč	mg/kg	≤ 24			SIST EN 12662
Korozivnost na baker (3 h pri 50 °C)	stopnja	1			SIST EN ISO 2160
Oksidacijska obstojnost	g/m ³	≤ 25			EN ISO 12205
Mazalna sposobnost (WSD 1.4) pri 60 °C	µm	≤ 460			SIST EN ISO 12156-1
Viskoznost pri 40 °C	mm ² /s	2,00 – 4,50			SIST EN ISO 3104
Destilacija					SIST EN ISO 3405
- pri 250 °C predestilira	% (V/V)	< 65			
- pri 350 °C predestilira	% (V/V)	≥ 85			
- 95 % (V/V) predestilira	°C	≤ 360			
Filtrirnost (CFPP) ^{b)}	°C	≤ 0	≤ -10	≤ -20	SIST EN 116
Motnišče	°C	mora biti podano		≤ -7 ^{c)}	EN 23015
Vsebnost metilnega estra maščobnih kislin ^{d)}	% (V/V)	≤ 5			prEN 14078
Videz	vizualno	bister, brez prisotnosti trdnih delcev in izločene vode			PML 07.09. vizualno
Barva		≤ 2			SIST ISO 2049

- a) Mejna vrednost za količino koksne ostanka velja za dieselsko gorivo brez aditiva za povečanje cetanskega števila. Prisotnost dodatkov za povečanje cetanskega števila vpliva na povečanje količine koksne ostanka. Zato je v primeru, če količina koksne ostanka preseže dovoljeno mejo, potrebno po EN ISO 13759 ugotoviti prisotnost sestavin, ki vsebujejo nitrato. Če preskus dokaže prisotnost nitrato, se omejitev količine koksne ostanka ne upošteva, pač pa mora proizvajalec goriva zagotoviti, da količina koksne ostanka pred uporabo dodatka ni presegala dovoljene meje 0,30 % (m/m).
- b) Mejne vrednosti za filtrirnost so predpisane v treh razredih za naslednja koledarska obdobja:
- Razred I.: poletna sezona od 15. 4. do 30. 9.
 - Razred II.: spomladanska sezona od 1. 03. do 14. 4.
 - Razred III.: zimska sezona od 1. 10. do 28. 2. oziroma 29. 2. naslednjega leta
- c) Vrednost motnišča za zimsko obdobje je priporočena.
- d) Lastnosti metil estra maščobnih kislin (FAME) morajo biti v celoti skladne s standardom SIST EN 14214. Prednostno surovinska osnova je RME (sveže repično olje), z navedbo proizvajalca FAME.
- e) Doseganje zahtevanih lastnosti z dodajanjem aditivov mora biti praviloma izvedeno že v rafineriji. V primeru kasnejšega aditiviranja mora biti to izrecno navedeno, vključno s podatkom o načinu in lokaciji izvedbe.

Opomba: V primeru nejasnosti ali različnega tolmačenja posameznih zahtev te specifikacije se smiselno uporabljajo določila standarda SIST EN 590.

EKSTRA LAHKO KURILNO OLJE

Preskušana lastnost	Enota	Vrednost	Preskusna metoda
Videz		bister, brez prisotnosti trdnih delcev in izločene vode ^{a)}	PML 07.09. vizualno
Barva		≤ 2	SIST ISO 2049
Gostota pri 15 °C	kg/m ³	≤ 860	SIST EN ISO 3675 SIST EN ISO 12185 ASTM D 4052
Plamenišče	°C	> 55	SIST EN 22719
Točka tečenja	°C	≤ -9	SIST ISO 3016
Filtrirnost ^{b)}	°C	≤ -10	SIST EN 116
Viskoznost pri 20 °C	mm ² /s	2,5 – 6,0	SIST EN ISO 3104
Destilacija do 350 °C predestilira	% (V/V)	≥ 85	SIST EN ISO 3405
Vsebnost žvepla	% (m/m)	≤ 0,20	SIST EN 24260 SIST EN ISO 14596
		≤ 0,10 ^{c)}	SIST EN ISO 8754 SIST DIN 51400 1. + 7. del SIST EN ISO 20884
Korozivnost na baker (3 h pri 50 °C)	stopnja	1	SIST EN ISO 2160
Koksnost ostanek (iz 10 % (V/V) destilacijskega ostanka)	% (m/m)	≤ 0,15	SIST EN ISO 10370
Pepel	% (m/m)	≤ 0,01	SIST EN ISO 6245
Vsebnost vode	mg/kg	≤ 200	SIST EN ISO 12937
Vsebnost skupnih nečistoč	mg/kg	≤ 20	SIST EN 12662
Spodnja kurilna vrednost	MJ/kg	≥ 42,60	DIN 51900 1.+2. ali 3. Del ASTM D 4868

- a) Gorivo je lahko obarvano rdeče ali mu je dodan markirni indikator »C. I. Solvent Yellow 124«, vendar le v količini, ki zagotavlja največ 9,0 g markirnega indikatorja na 1.000 l ekstra lahkega kurilnega olja pri 15 °C.
- b) Velja samo za zimsko obdobje (od 16. 11. do 28. 2. oziroma 29. 2. naslednjega leta).
- c) Priporočeni začetek nabav KOEL z $z \leq 0,10\%$ (m/m) je 1. 11. 2007. Ta datum se glede na predviden obrat goriv lahko ustrezno prilagodi, s tem da se zagotovi oskrbo prodajnih mest s takšno vsebnostjo žvepla najkasneje do 1. 1. 2008.
- d) Doseganje zahtevanih lastnosti z dodajanjem aditivov mora biti praviloma izvedeno že v rafineriji. V primeru kasnejšega aditiviranja mora biti to izrecno navedeno, vključno s podatkom o načinu in lokaciji izvedbe.

V primeru nejasnosti ali različnega tolmačenja posameznih zahtev te specifikacije se smiselno uporabljajo določila standarda SIST 1011.

PRILOGA III: Osnovne lastnosti terminske pogodbe za surovo nafto Brent na londonski borzi ICE

Začetek trgovanja: 23. junij 1988

Osnovne značilnosti:

Prilagodljivost: ker se s tem proizvodom trguje vzporedno s fizičnim trgom, imajo udeleženci na trgu možnost ločevati blago glede na vrsto dobave, kar jim omogoča boljši nadzor in odzivnost glede na časovne okvire nakupov in prodaj

Cenovna transparentnost: trenutno veljavne cene so dostopne preko ICE platforme in preko večjih informacijskih sistemov, kar pomeni, da so cene, po katerih se sklepajo posli znane za vse udeležence neposredno po sklenitvi

Enote trgovanja: pogodba omogoča trgovanje majhnih lotov po 1.000 sodov, kar je manj, kot so standardne velikosti tankerjev

Zavarovanje pogodbe: londonska klirinška hiša LCH, ki predstavlja vmesnega partnerja pri vseh poslih, sklenjenih in evidentiranih na borzi, kar pomeni zavarovanje finančnih poravnav za vse udeležence trgovanja

Specifikacije:

Ure trgovanja:

	London (lokalni čas)	New York	Chicago
Začetek	01:00	20:00	19:00
Konec	23:00	18:00	17:00

Enote trgovanja: eden ali več lotov po 1.000 sodov (42.000 ameriških galon) surove nafte Brent

Kvaliteta: trenutna kvaliteta nafte v naftovodu, dobavljena na severnomorske otoke Sullom Voe

Kotacije: pogodbeni cena je v USD za sod trgovanja

Minimalna sprememba cene: 1 stotina (cent) USD, kar pomeni spremembo vrednosti pogodbe za 10 USD

Maksimalna sprememba cene: ni omejitvev

Dnevna poravnava: vse odprte pozicije se vrednotijo na tržne cene dnevno

Obdobja trgovanja: največ 72 naslednjih zaporednih mesecev vnaprej, konec vsakega leta ob izteku decembrske pogodbe se doda 12 novih mesecev

Omejitve pozicij: ni omejitev pozicij glede količin trgovanja

Mehanizem trgovanja:

Prenehanje trgovanja: trgovanje za prvi naslednji mesec dobave se preneha ob zaprtju trgovanja na prvi trgovalni dan, ki sledi 15. dnevu v mesecu, temu pa sledi mesec dobave, če je ta dan trgovalni dan v Londonu, če ne, je to prvi naslednji trgovalni dan, vse dneve trgovanja objavlja borza

Osnova za dobavo/poravnavo: ICE Brent terminska pogodba je izvršljiva pogodba bodisi za fizično dobavo pod določenimi pogoji bodisi za finančno poravnavo proti objavljenim borznim cenam (ICE Futures Brent Index), pri finančni poravnavi je potrebno obvestiti klirinško hišo do ene ure po koncu dnevnega trgovanja

ICE Brent Futures indeks: borza dnevno ob 12. uri po lokalnem času objavlja indeks, ki je tehtano povprečje vseh potrjenih poslov na prejšnji trgovalni dan za določen mesec dobave, indeks objavlja neodvisen sistem poročanja za naftno panogo

Plačila: pogodbe, ki zapadejo pod sistem finančne poravnave, se poravnajo preko klirinške hiše v roku dveh dni po zaprtju pozicije

Zamenjava terminske pogodbe za fizično dobavo: ta zamenjava se lahko prijavi na borzi med urami trgovanja in se nato registrira pri klirinški hiši vse do ene ure po izteku trgovanja za mesec, za katerega se trguje, kar omogoča učinkovitejše upravljanje s tveganji za udeležence trgovanja

Zakonodaja: pogodbe so sklenjene pod okriljem angleškega prava in vključujejo tudi člene, ki opredeljujejo dogodke višje sile, trgovanje v sili ter fizične embarge

Nadzor in poravnava:

Nadzor: ICE terminske pogodbe so nadzorovane v Veliki Britaniji s strani agencije FSA (Financial Services Authority) in spadajo pod okrilje zakona FSMA (Financial Services and Markets Act 2000), za te vrste terminskih pogodb pogodbenim strankam, ki spadajo pod druge jurisdikcije, ni potrebno pridobivati dodatnega soglasja vladnih agencij

Poravnava: Klirinška hiša LCH.Clearnet zagotavlja izpolnitev finančnih obveznosti za vse terminske pogodbe, ki so pri njih registrirane s strani njenih članov, ki so ali neposredni člani ali pa imajo sklenjene sporazume o poravnavi z neposrednimi člani

PRILOGA IV: Izračuni različnih scenarijev varovanja

Scenarij 1: Podjetje ima na začetku vsakega meseca po 5000 ton preveč blaga na zalogi po ceni preteklega cenovnega obdobja

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Prihodnja cena	Varovano (0%)	Nevarovano (100 %)	Rezultat
	a	b	c	d	e	f	$g = ex(d-b)+fx(c-b)$
JAN	5000	519,27	571,12	566,89	0	5000	259.230,00
FEB	5000	531,73	547,16	581,98	0	5000	77.190,00
MAR	5000	571,12	575,72	564,36	0	5000	22.990,00
APR	5000	547,16	622,82	602,73	0	5000	378.280,00
MAJ	5000	575,72	643,01	663,25	0	5000	336.475,00
JUN	5000	622,82	642,32	645,07	0	5000	97.495,00
JUL	5000	643,01	640,94	662,33	0	5000	-10.360,00
AVG	5000	642,32	663,18	651,98	0	5000	104.320,00
SEP	5000	640,94	585,56	646,67	0	5000	-276.900,00
OKT	5000	663,18	557,86	563,36	0	5000	-526.590,00
NOV	5000	585,56	553,92	530,39	0	5000	-158.200,00
DEC	5000	557,86	567,04	590,67	0	5000	45.875,00
Skupaj							349.805,00

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Prihodnja cena	Varovano (20%)	Nevarovano (80%)	Rezultat
	a	b	c	d	e	f	$g = ex(d-b)+fx(c-b)$
JAN	5000	519,27	571,12	566,89	1000	4000	255.001,00
FEB	5000	531,73	547,16	581,98	1000	4000	112.007,00
MAR	5000	571,12	575,72	564,36	1000	4000	11.633,00
APR	5000	547,16	622,82	602,73	1000	4000	358.191,00
MAJ	5000	575,72	643,01	663,25	1000	4000	356.713,00
JUN	5000	622,82	642,32	645,07	1000	4000	100.247,00
JUL	5000	643,01	640,94	662,33	1000	4000	11.030,00
AVG	5000	642,32	663,18	651,98	1000	4000	93.118,00
SEP	5000	640,94	585,56	646,67	1000	4000	-215.790,00
OKT	5000	663,18	557,86	563,36	1000	4000	-521.094,00
NOV	5000	585,56	553,92	530,39	1000	4000	-181.730,00
DEC	5000	557,86	567,04	590,67	1000	4000	69.506,00
Skupaj							448.832,00

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Prihodnja cena	Varovano (40%)	Nevarovano (60%)	Rezultat
	a	b	c	d	e	f	$g = ex(d-b)+fx(c-b)$
JAN	5000	519,27	571,12	566,89	2000	3000	250.772,00
FEB	5000	531,73	547,16	581,98	2000	3000	146.824,00
MAR	5000	571,12	575,72	564,36	2000	3000	276,00
APR	5000	547,16	622,82	602,73	2000	3000	338.102,00
MAJ	5000	575,72	643,01	663,25	2000	3000	376.951,00
JUN	5000	622,82	642,32	645,07	2000	3000	102.999,00
JUL	5000	643,01	640,94	662,33	2000	3000	32.420,00
AVG	5000	642,32	663,18	651,98	2000	3000	81.916,00
SEP	5000	640,94	585,56	646,67	2000	3000	-154.680,00
OKT	5000	663,18	557,86	563,36	2000	3000	-515.598,00
NOV	5000	585,56	553,92	530,39	2000	3000	-205.260,00
DEC	5000	557,86	567,04	590,67	2000	3000	93.137,00
Skupaj							547.859,00

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Prihodnja cena	Varovano (60%)	Nevarovano (40%)	Rezultat
	a	b	c	d	e	f	$g = ex(d-b)+fx(c-b)$
JAN	5000	519,27	571,12	566,89	3000	2000	246.543,00
FEB	5000	531,73	547,16	581,98	3000	2000	181.641,00
MAR	5000	571,12	575,72	564,36	3000	2000	-11.081,00
APR	5000	547,16	622,82	602,73	3000	2000	318.013,00
MAJ	5000	575,72	643,01	663,25	3000	2000	397.189,00
JUN	5000	622,82	642,32	645,07	3000	2000	105.751,00
JUL	5000	643,01	640,94	662,33	3000	2000	53.810,00
AVG	5000	642,32	663,18	651,98	3000	2000	70.714,00
SEP	5000	640,94	585,56	646,67	3000	2000	-93.570,00
OKT	5000	663,18	557,86	563,36	3000	2000	-510.102,00
NOV	5000	585,56	553,92	530,39	3000	2000	-228.790,00
DEC	5000	557,86	567,04	590,67	3000	2000	116.768,00
Skupaj							646.886,00

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Prihodnja cena	Varovano (80%)	Nevarovano (20%)	Rezultat
	a	b	c	d	e	f	$g = ex(d-b)+fx(c-b)$
JAN	5000	519,27	571,12	566,89	4000	1000	242.314,00
FEB	5000	531,73	547,16	581,98	4000	1000	216.458,00
MAR	5000	571,12	575,72	564,36	4000	1000	-22.438,00
APR	5000	547,16	622,82	602,73	4000	1000	297.924,00
MAJ	5000	575,72	643,01	663,25	4000	1000	417.427,00
JUN	5000	622,82	642,32	645,07	4000	1000	108.503,00
JUL	5000	643,01	640,94	662,33	4000	1000	75.200,00
AVG	5000	642,32	663,18	651,98	4000	1000	59.512,00
SEP	5000	640,94	585,56	646,67	4000	1000	-32.460,00
OKT	5000	663,18	557,86	563,36	4000	1000	-504.606,00
NOV	5000	585,56	553,92	530,39	4000	1000	-252.320,00
DEC	5000	557,86	567,04	590,67	4000	1000	140.399,00
Skupaj							745.913,00

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Prihodnja cena	Varovano (100%)	Nevarovano (0%)	Rezultat
	a	b	c	d	e	f	$g = ex(d-b)+fx(c-b)$
JAN	5000	519,27	571,12	566,89	5000	0	238.085,00
FEB	5000	531,73	547,16	581,98	5000	0	251.275,00
MAR	5000	571,12	575,72	564,36	5000	0	-33.795,00
APR	5000	547,16	622,82	602,73	5000	0	277.835,00
MAJ	5000	575,72	643,01	663,25	5000	0	437.665,00
JUN	5000	622,82	642,32	645,07	5000	0	111.255,00
JUL	5000	643,01	640,94	662,33	5000	0	96.590,00
AVG	5000	642,32	663,18	651,98	5000	0	48.310,00
SEP	5000	640,94	585,56	646,67	5000	0	28.650,00
OKT	5000	663,18	557,86	563,36	5000	0	-499.110,00
NOV	5000	585,56	553,92	530,39	5000	0	-275.850,00
DEC	5000	557,86	567,04	590,67	5000	0	164.030,00
Skupaj							844.940,00

Scenarij 2: Podjetje ima na začetku vsakega meseca po 5000 ton premalo blaga na zalogi, primanjkljaj blaga je po ceni preteklega cenovnega obdobja

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Prihodnja cena	Varovano (0%)	Nevarovano (100 %)	Rezultat
	a	b	c	d	e	f	$g = ex(b-d)+fx(b-c)$
JAN	-5000	519,27	571,12	566,89	0	5000	-259.230,00
FEB	-5000	531,73	547,16	581,98	0	5000	-77.190,00
MAR	-5000	571,12	575,72	564,36	0	5000	-22.990,00
APR	-5000	547,16	622,82	602,73	0	5000	-378.280,00
MAJ	-5000	575,72	643,01	663,25	0	5000	-336.475,00
JUN	-5000	622,82	642,32	645,07	0	5000	-97.495,00
JUL	-5000	643,01	640,94	662,33	0	5000	10.360,00
AVG	-5000	642,32	663,18	651,98	0	5000	-104.320,00
SEP	-5000	640,94	585,56	646,67	0	5000	276.900,00
OKT	-5000	663,18	557,86	563,36	0	5000	526.590,00
NOV	-5000	585,56	553,92	530,39	0	5000	158.200,00
DEC	-5000	557,86	567,04	590,67	0	5000	-45.875,00
Skupaj							-349.805,00

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Prihodnja cena	Varovano (20%)	Nevarovano (80%)	Rezultat
	a	b	c	d	e	f	$g = ex(b-d)+fx(b-c)$
JAN	-5000	519,27	571,12	566,89	1000	4000	-255.001,00
FEB	-5000	531,73	547,16	581,98	1000	4000	-112.007,00
MAR	-5000	571,12	575,72	564,36	1000	4000	-11.633,00
APR	-5000	547,16	622,82	602,73	1000	4000	-358.191,00
MAJ	-5000	575,72	643,01	663,25	1000	4000	-356.713,00
JUN	-5000	622,82	642,32	645,07	1000	4000	-100.247,00
JUL	-5000	643,01	640,94	662,33	1000	4000	-11.030,00
AVG	-5000	642,32	663,18	651,98	1000	4000	-93.118,00
SEP	-5000	640,94	585,56	646,67	1000	4000	215.790,00
OKT	-5000	663,18	557,86	563,36	1000	4000	521.094,00
NOV	-5000	585,56	553,92	530,39	1000	4000	181.730,00
DEC	-5000	557,86	567,04	590,67	1000	4000	-69.506,00
Skupaj							-448.832,00

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Prihodnja cena	Varovano (40%)	Nevarovano (60%)	Rezultat
	a	b	c	d	e	f	$g = ex(b-d)+fx(b-c)$
JAN	-5000	519,27	571,12	566,89	2000	3000	-250.772,00
FEB	-5000	531,73	547,16	581,98	2000	3000	-146.824,00
MAR	-5000	571,12	575,72	564,36	2000	3000	-276,00
APR	-5000	547,16	622,82	602,73	2000	3000	-338.102,00
MAJ	-5000	575,72	643,01	663,25	2000	3000	-376.951,00
JUN	-5000	622,82	642,32	645,07	2000	3000	-102.999,00
JUL	-5000	643,01	640,94	662,33	2000	3000	-32.420,00
AVG	-5000	642,32	663,18	651,98	2000	3000	-81.916,00
SEP	-5000	640,94	585,56	646,67	2000	3000	154.680,00
OKT	-5000	663,18	557,86	563,36	2000	3000	515.598,00
NOV	-5000	585,56	553,92	530,39	2000	3000	205.260,00
DEC	-5000	557,86	567,04	590,67	2000	3000	-93.137,00
Skupaj							-547.859,00

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Prihodnja cena	Varovano (60%)	Nevarovano (40%)	Rezultat
	a	b	c	d	e	f	$g = ex(b-d)+fx(b-c)$
JAN	-5000	519,27	571,12	566,89	3000	2000	-246.543,00
FEB	-5000	531,73	547,16	581,98	3000	2000	-181.641,00
MAR	-5000	571,12	575,72	564,36	3000	2000	11.081,00
APR	-5000	547,16	622,82	602,73	3000	2000	-318.013,00
MAJ	-5000	575,72	643,01	663,25	3000	2000	-397.189,00
JUN	-5000	622,82	642,32	645,07	3000	2000	-105.751,00
JUL	-5000	643,01	640,94	662,33	3000	2000	-53.810,00
AVG	-5000	642,32	663,18	651,98	3000	2000	-70.714,00
SEP	-5000	640,94	585,56	646,67	3000	2000	93.570,00
OKT	-5000	663,18	557,86	563,36	3000	2000	510.102,00
NOV	-5000	585,56	553,92	530,39	3000	2000	228.790,00
DEC	-5000	557,86	567,04	590,67	3000	2000	-116.768,00
Skupaj							-646.886,00

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Prihodnja cena	Varovano (80%)	Nevarovano (20%)	Rezultat
	a	b	c	d	e	f	$g = ex(b-d)+fx(b-c)$
JAN	-5000	519,27	571,12	566,89	4000	1000	-242.314,00
FEB	-5000	531,73	547,16	581,98	4000	1000	-216.458,00
MAR	-5000	571,12	575,72	564,36	4000	1000	22.438,00
APR	-5000	547,16	622,82	602,73	4000	1000	-297.924,00
MAJ	-5000	575,72	643,01	663,25	4000	1000	-417.427,00
JUN	-5000	622,82	642,32	645,07	4000	1000	-108.503,00
JUL	-5000	643,01	640,94	662,33	4000	1000	-75.200,00
AVG	-5000	642,32	663,18	651,98	4000	1000	-59.512,00
SEP	-5000	640,94	585,56	646,67	4000	1000	32.460,00
OKT	-5000	663,18	557,86	563,36	4000	1000	504.606,00
NOV	-5000	585,56	553,92	530,39	4000	1000	252.320,00
DEC	-5000	557,86	567,04	590,67	4000	1000	-140.399,00
Skupaj							-745.913,00

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Prihodnja cena	Varovano (100%)	Nevarovano (0%)	Rezultat
	a	b	c	d	e	f	$g = ex(b-d)+fx(b-c)$
JAN	-5000	519,27	571,12	566,89	5000	0	-238.085,00
FEB	-5000	531,73	547,16	581,98	5000	0	-251.275,00
MAR	-5000	571,12	575,72	564,36	5000	0	33.795,00
APR	-5000	547,16	622,82	602,73	5000	0	-277.835,00
MAJ	-5000	575,72	643,01	663,25	5000	0	-437.665,00
JUN	-5000	622,82	642,32	645,07	5000	0	-111.255,00
JUL	-5000	643,01	640,94	662,33	5000	0	-96.590,00
AVG	-5000	642,32	663,18	651,98	5000	0	-48.310,00
SEP	-5000	640,94	585,56	646,67	5000	0	-28.650,00
OKT	-5000	663,18	557,86	563,36	5000	0	499.110,00
NOV	-5000	585,56	553,92	530,39	5000	0	275.850,00
DEC	-5000	557,86	567,04	590,67	5000	0	-164.030,00
Skupaj							-844.940,00

Scenarij 3: Podjetje ima na začetku vsakega meseca po 5000 ton preveč blaga na zalogi po ceni preteklega cenovnega obdobja, cene nižje za 20 USD

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Cena - 20 USD	Prihodnja cena	Varovano (0%)	Nevarovano (100 %)	Rezultat
	a	b	c	d = c - 20	e	f	g	h = fx(e-b)+gx(d-b)
JAN	5000	519,27	571,12	551,12	566,89	0	5000	159.230,00
FEB	5000	531,73	547,16	527,16	581,98	0	5000	-22.810,00
MAR	5000	571,12	575,72	555,72	564,36	0	5000	-77.010,00
APR	5000	547,16	622,82	602,82	602,73	0	5000	278.280,00
MAJ	5000	575,72	643,01	623,01	663,25	0	5000	236.475,00
JUN	5000	622,82	642,32	622,32	645,07	0	5000	-2.505,00
JUL	5000	643,01	640,94	620,94	662,33	0	5000	-110.360,00
AVG	5000	642,32	663,18	643,18	651,98	0	5000	4.320,00
SEP	5000	640,94	585,56	565,56	646,67	0	5000	-376.900,00
OKT	5000	663,18	557,86	537,86	563,36	0	5000	-626.590,00
NOV	5000	585,56	553,92	533,92	530,39	0	5000	-258.200,00
DEC	5000	557,86	567,04	547,04	590,67	0	5000	-54.125,00
Skupaj								-850.195,00

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Cena - 20 USD	Prihodnja cena	Varovano (20%)	Nevarovano (80%)	Rezultat
	a	b	c	d = c - 20	e	f	g	h = fx(e-b)+gx(d-b)
JAN	5000	519,27	571,12	551,12	566,89	1000	4000	175.001,00
FEB	5000	531,73	547,16	527,16	581,98	1000	4000	32.007,00
MAR	5000	571,12	575,72	555,72	564,36	1000	4000	-68.367,00
APR	5000	547,16	622,82	602,82	602,73	1000	4000	278.191,00
MAJ	5000	575,72	643,01	623,01	663,25	1000	4000	276.713,00
JUN	5000	622,82	642,32	622,32	645,07	1000	4000	20.247,00
JUL	5000	643,01	640,94	620,94	662,33	1000	4000	-68.970,00
AVG	5000	642,32	663,18	643,18	651,98	1000	4000	13.118,00
SEP	5000	640,94	585,56	565,56	646,67	1000	4000	-295.790,00
OKT	5000	663,18	557,86	537,86	563,36	1000	4000	-601.094,00
NOV	5000	585,56	553,92	533,92	530,39	1000	4000	-261.730,00
DEC	5000	557,86	567,04	547,04	590,67	1000	4000	-10.494,00
Skupaj								-511.168,00

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Cena - 20 USD	Prihodnja cena	Varovano (60%)	Nevarovano (40%)	Rezultat
	a	b	c	d = c - 20	e	f	g	h = fx(e-b)+gx(d-b)
JAN	5000	519,27	571,12	551,12	566,89	3000	2000	206.543,00
FEB	5000	531,73	547,16	527,16	581,98	3000	2000	141.641,00
MAR	5000	571,12	575,72	555,72	564,36	3000	2000	-51.081,00
APR	5000	547,16	622,82	602,82	602,73	3000	2000	278.013,00
MAJ	5000	575,72	643,01	623,01	663,25	3000	2000	357.189,00
JUN	5000	622,82	642,32	622,32	645,07	3000	2000	65.751,00
JUL	5000	643,01	640,94	620,94	662,33	3000	2000	13.810,00
AVG	5000	642,32	663,18	643,18	651,98	3000	2000	30.714,00
SEP	5000	640,94	585,56	565,56	646,67	3000	2000	-133.570,00
OKT	5000	663,18	557,86	537,86	563,36	3000	2000	-550.102,00
NOV	5000	585,56	553,92	533,92	530,39	3000	2000	-268.790,00
DEC	5000	557,86	567,04	547,04	590,67	3000	2000	76.768,00
Skupaj								166.886,00

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Cena - 20 USD	Prihodnja cena	Varovano (40%)	Nevarovano (60%)	Rezultat
	a	b	c	d = c - 20	e	f	g	h = fx(e-b)+gx(d-b)
JAN	5000	519,27	571,12	551,12	566,89	2000	3000	190.772,00
FEB	5000	531,73	547,16	527,16	581,98	2000	3000	86.824,00
MAR	5000	571,12	575,72	555,72	564,36	2000	3000	-59.724,00
APR	5000	547,16	622,82	602,82	602,73	2000	3000	278.102,00
MAJ	5000	575,72	643,01	623,01	663,25	2000	3000	316.951,00
JUN	5000	622,82	642,32	622,32	645,07	2000	3000	42.999,00
JUL	5000	643,01	640,94	620,94	662,33	2000	3000	-27.580,00
AVG	5000	642,32	663,18	643,18	651,98	2000	3000	21.916,00
SEP	5000	640,94	585,56	565,56	646,67	2000	3000	-214.680,00
OKT	5000	663,18	557,86	537,86	563,36	2000	3000	-575.598,00
NOV	5000	585,56	553,92	533,92	530,39	2000	3000	-265.260,00
DEC	5000	557,86	567,04	547,04	590,67	2000	3000	33.137,00
Skupaj								-172.141,00

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Cena - 20 USD	Prihodnja cena	Varovano (80%)	Nevarovano (20%)	Rezultat
	a	b	c	d = c - 20	e	f	g	h = fx(e-b)+gx(d-b)
JAN	5000	519,27	571,12	551,12	566,89	4000	1000	222.314,00
FEB	5000	531,73	547,16	527,16	581,98	4000	1000	196.458,00
MAR	5000	571,12	575,72	555,72	564,36	4000	1000	-42.438,00
APR	5000	547,16	622,82	602,82	602,73	4000	1000	277.924,00
MAJ	5000	575,72	643,01	623,01	663,25	4000	1000	397.427,00
JUN	5000	622,82	642,32	622,32	645,07	4000	1000	88.503,00
JUL	5000	643,01	640,94	620,94	662,33	4000	1000	55.200,00
AVG	5000	642,32	663,18	643,18	651,98	4000	1000	39.512,00
SEP	5000	640,94	585,56	565,56	646,67	4000	1000	-52.460,00
OKT	5000	663,18	557,86	537,86	563,36	4000	1000	-524.606,00
NOV	5000	585,56	553,92	533,92	530,39	4000	1000	-272.320,00
DEC	5000	557,86	567,04	547,04	590,67	4000	1000	120.399,00
Skupaj								505.913,00

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Cena - 20 USD	Prihodnja cena	Varovano (100%)	Nevarovano (0%)	Rezultat
	a	b	c	d = c - 20	e	f	g	h = fx(e-b)+gx(d-b)
JAN	5000	519,27	571,12	551,12	566,89	5000	0	238.085,00
FEB	5000	531,73	547,16	527,16	581,98	5000	0	251.275,00
MAR	5000	571,12	575,72	555,72	564,36	5000	0	-33.795,00
APR	5000	547,16	622,82	602,82	602,73	5000	0	277.835,00
MAJ	5000	575,72	643,01	623,01	663,25	5000	0	437.665,00
JUN	5000	622,82	642,32	622,32	645,07	5000	0	111.255,00
JUL	5000	643,01	640,94	620,94	662,33	5000	0	96.590,00
AVG	5000	642,32	663,18	643,18	651,98	5000	0	48.310,00
SEP	5000	640,94	585,56	565,56	646,67	5000	0	28.650,00
OKT	5000	663,18	557,86	537,86	563,36	5000	0	-499.110,00
NOV	5000	585,56	553,92	533,92	530,39	5000	0	-275.850,00
DEC	5000	557,86	567,04	547,04	590,67	5000	0	164.030,00
Skupaj								844.940,00

Scenarij 4: Podjetje ima na začetku vsakega meseca po 5000 ton premalo blaga na zalogi, primanjkljaj blaga je po ceni preteklega cenovnega obdobja, cene višje za 20 USD

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Cena + 20 USD	Prihodnja cena	Varovano (0%)	Nevarovano (100%)	Rezultat
	a	b	c	d = c + 20	e	f	g	h = f*(b-e)+g*(b-d)
JAN	-5000	519,27	571,12	591,12	566,89	0	5000	-359.230,00
FEB	-5000	531,73	547,16	567,16	581,98	0	5000	-177.190,00
MAR	-5000	571,12	575,72	595,72	564,36	0	5000	-122.990,00
APR	-5000	547,16	622,82	642,82	602,73	0	5000	-478.280,00
MAJ	-5000	575,72	643,01	663,01	663,25	0	5000	-436.475,00
JUN	-5000	622,82	642,32	662,32	645,07	0	5000	-197.495,00
JUL	-5000	643,01	640,94	660,94	662,33	0	5000	-89.640,00
AVG	-5000	642,32	663,18	683,18	651,98	0	5000	-204.320,00
SEP	-5000	640,94	585,56	605,56	646,67	0	5000	176.900,00
OKT	-5000	663,18	557,86	577,86	563,36	0	5000	426.590,00
NOV	-5000	585,56	553,92	573,92	530,39	0	5000	58.200,00
DEC	-5000	557,86	567,04	587,04	590,67	0	5000	-145.875,00
Skupaj								-1.549.805,00

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Cena + 20 USD	Prihodnja cena	Varovano (20%)	Nevarovano (80%)	Rezultat
	a	b	c	d = c + 20	e	f	g	h = f*(b-e)+g*(b-d)
JAN	-5000	519,27	571,12	591,12	566,89	1000	4000	-335.001,00
FEB	-5000	531,73	547,16	567,16	581,98	1000	4000	-192.007,00
MAR	-5000	571,12	575,72	595,72	564,36	1000	4000	-91.633,00
APR	-5000	547,16	622,82	642,82	602,73	1000	4000	-438.191,00
MAJ	-5000	575,72	643,01	663,01	663,25	1000	4000	-436.713,00
JUN	-5000	622,82	642,32	662,32	645,07	1000	4000	-180.247,00
JUL	-5000	643,01	640,94	660,94	662,33	1000	4000	-91.030,00
AVG	-5000	642,32	663,18	683,18	651,98	1000	4000	-173.118,00
SEP	-5000	640,94	585,56	605,56	646,67	1000	4000	135.790,00
OKT	-5000	663,18	557,86	577,86	563,36	1000	4000	441.094,00
NOV	-5000	585,56	553,92	573,92	530,39	1000	4000	101.730,00
DEC	-5000	557,86	567,04	587,04	590,67	1000	4000	-149.506,00
Skupaj								-1.408.832,00

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Cena + 20 USD	Prihodnja cena	Varovano (40%)	Nevarovano (60%)	Rezultat
	a	b	c	d = c + 20	e	f	g	h = f*(b-e)+g*(b-d)
JAN	-5000	519,27	571,12	591,12	566,89	2000	3000	-310.772,00
FEB	-5000	531,73	547,16	567,16	581,98	2000	3000	-206.824,00
MAR	-5000	571,12	575,72	595,72	564,36	2000	3000	-60.276,00
APR	-5000	547,16	622,82	642,82	602,73	2000	3000	-398.102,00
MAJ	-5000	575,72	643,01	663,01	663,25	2000	3000	-436.951,00
JUN	-5000	622,82	642,32	662,32	645,07	2000	3000	-162.999,00
JUL	-5000	643,01	640,94	660,94	662,33	2000	3000	-92.420,00
AVG	-5000	642,32	663,18	683,18	651,98	2000	3000	-141.916,00
SEP	-5000	640,94	585,56	605,56	646,67	2000	3000	94.680,00
OKT	-5000	663,18	557,86	577,86	563,36	2000	3000	455.598,00
NOV	-5000	585,56	553,92	573,92	530,39	2000	3000	145.260,00
DEC	-5000	557,86	567,04	587,04	590,67	2000	3000	-153.137,00
Skupaj								-1.267.859,00

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Cena + 20 USD	Prihodnja cena	Varovano (60%)	Nevarovano (40%)	Rezultat
	a	b	c	d = c + 20	e	f	g	h = f*(b-e)+g*(b-d)
JAN	-5000	519,27	571,12	591,12	566,89	3000	2000	-286.543,00
FEB	-5000	531,73	547,16	567,16	581,98	3000	2000	-221.641,00
MAR	-5000	571,12	575,72	595,72	564,36	3000	2000	-28.919,00
APR	-5000	547,16	622,82	642,82	602,73	3000	2000	-358.013,00
MAJ	-5000	575,72	643,01	663,01	663,25	3000	2000	-437.189,00
JUN	-5000	622,82	642,32	662,32	645,07	3000	2000	-145.751,00
JUL	-5000	643,01	640,94	660,94	662,33	3000	2000	-93.810,00
AVG	-5000	642,32	663,18	683,18	651,98	3000	2000	-110.714,00
SEP	-5000	640,94	585,56	605,56	646,67	3000	2000	53.570,00
OKT	-5000	663,18	557,86	577,86	563,36	3000	2000	470.102,00
NOV	-5000	585,56	553,92	573,92	530,39	3000	2000	188.790,00
DEC	-5000	557,86	567,04	587,04	590,67	3000	2000	-156.768,00
Skupaj								-1.126.886,00

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Cena + 20 USD	Prihodnja cena	Varovano (80%)	Nevarovano (20%)	Rezultat
	a	b	c	d = c + 20	e	f	g	h = f*(b-e)+g*(b-d)
JAN	-5000	519,27	571,12	591,12	566,89	4000	1000	-262.314,00
FEB	-5000	531,73	547,16	567,16	581,98	4000	1000	-236.458,00
MAR	-5000	571,12	575,72	595,72	564,36	4000	1000	2.438,00
APR	-5000	547,16	622,82	642,82	602,73	4000	1000	-317.924,00
MAJ	-5000	575,72	643,01	663,01	663,25	4000	1000	-437.427,00
JUN	-5000	622,82	642,32	662,32	645,07	4000	1000	-128.503,00
JUL	-5000	643,01	640,94	660,94	662,33	4000	1000	-95.200,00
AVG	-5000	642,32	663,18	683,18	651,98	4000	1000	-79.512,00
SEP	-5000	640,94	585,56	605,56	646,67	4000	1000	12.460,00
OKT	-5000	663,18	557,86	577,86	563,36	4000	1000	484.606,00
NOV	-5000	585,56	553,92	573,92	530,39	4000	1000	232.320,00
DEC	-5000	557,86	567,04	587,04	590,67	4000	1000	-160.399,00
Skupaj								-985.913,00

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Cena + 20 USD	Prihodnja cena	Varovano (100%)	Nevarovano (0%)	Rezultat
	a	b	c	d = c + 20	e	f	g	h = f*(b-e)+g*(b-d)
JAN	-5000	519,27	571,12	591,12	566,89	5000	0	-238.085,00
FEB	-5000	531,73	547,16	567,16	581,98	5000	0	-251.275,00
MAR	-5000	571,12	575,72	595,72	564,36	5000	0	33.795,00
APR	-5000	547,16	622,82	642,82	602,73	5000	0	-277.835,00
MAJ	-5000	575,72	643,01	663,01	663,25	5000	0	-437.665,00
JUN	-5000	622,82	642,32	662,32	645,07	5000	0	-111.255,00
JUL	-5000	643,01	640,94	660,94	662,33	5000	0	-96.590,00
AVG	-5000	642,32	663,18	683,18	651,98	5000	0	-48.310,00
SEP	-5000	640,94	585,56	605,56	646,67	5000	0	-28.650,00
OKT	-5000	663,18	557,86	577,86	563,36	5000	0	499.110,00
NOV	-5000	585,56	553,92	573,92	530,39	5000	0	275.850,00
DEC	-5000	557,86	567,04	587,04	590,67	5000	0	-164.030,00
Skupaj								-844.940,00

Scenarij 5: Podjetje ima na začetku vsakega meseca po 5000 ton preveč blaga na zalogi po ceni preteklega cenovnega obdobja, cene višje za 20 USD

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Cena + 20 USD	Prihodnja cena	Varovano (0%)	Nevarovano (100 %)	Rezultat
	a	b	c	d = c + 20	e	f	g	h = fx(e-b)+gx(d-b)
JAN	5000	519,27	571,12	591,12	566,89	0	5000	359.230,00
FEB	5000	531,73	547,16	567,16	581,98	0	5000	177.190,00
MAR	5000	571,12	575,72	595,72	564,36	0	5000	122.990,00
APR	5000	547,16	622,82	642,82	602,73	0	5000	478.280,00
MAJ	5000	575,72	643,01	663,01	663,25	0	5000	436.475,00
JUN	5000	622,82	642,32	662,32	645,07	0	5000	197.495,00
JUL	5000	643,01	640,94	660,94	662,33	0	5000	89.640,00
AVG	5000	642,32	663,18	683,18	651,98	0	5000	204.320,00
SEP	5000	640,94	585,56	605,56	646,67	0	5000	-176.900,00
OKT	5000	663,18	557,86	577,86	563,36	0	5000	-426.590,00
NOV	5000	585,56	553,92	573,92	530,39	0	5000	-58.200,00
DEC	5000	557,86	567,04	587,04	590,67	0	5000	145.875,00
Skupaj								1.549.805,00

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Cena + 20 USD	Prihodnja cena	Varovano (20%)	Nevarovano (80%)	Rezultat
	a	b	c	d = c + 20	e	f	g	h = fx(e-b)+gx(d-b)
JAN	5000	519,27	571,12	591,12	566,89	1000	4000	335.001,00
FEB	5000	531,73	547,16	567,16	581,98	1000	4000	192.007,00
MAR	5000	571,12	575,72	595,72	564,36	1000	4000	91.633,00
APR	5000	547,16	622,82	642,82	602,73	1000	4000	438.191,00
MAJ	5000	575,72	643,01	663,01	663,25	1000	4000	436.713,00
JUN	5000	622,82	642,32	662,32	645,07	1000	4000	180.247,00
JUL	5000	643,01	640,94	660,94	662,33	1000	4000	91.030,00
AVG	5000	642,32	663,18	683,18	651,98	1000	4000	173.118,00
SEP	5000	640,94	585,56	605,56	646,67	1000	4000	-135.790,00
OKT	5000	663,18	557,86	577,86	563,36	1000	4000	-441.094,00
NOV	5000	585,56	553,92	573,92	530,39	1000	4000	-101.730,00
DEC	5000	557,86	567,04	587,04	590,67	1000	4000	149.506,00
Skupaj								1.408.832,00

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Cena + 20 USD	Prihodnja cena	Varovano (40%)	Nevarovano (60%)	Rezultat
	a	b	c	d = c + 20	e	f	g	h = fx(e-b)+gx(d-b)
JAN	5000	519,27	571,12	591,12	566,89	2000	3000	310.772,00
FEB	5000	531,73	547,16	567,16	581,98	2000	3000	206.824,00
MAR	5000	571,12	575,72	595,72	564,36	2000	3000	60.276,00
APR	5000	547,16	622,82	642,82	602,73	2000	3000	398.102,00
MAJ	5000	575,72	643,01	663,01	663,25	2000	3000	436.951,00
JUN	5000	622,82	642,32	662,32	645,07	2000	3000	162.999,00
JUL	5000	643,01	640,94	660,94	662,33	2000	3000	92.420,00
AVG	5000	642,32	663,18	683,18	651,98	2000	3000	141.916,00
SEP	5000	640,94	585,56	605,56	646,67	2000	3000	-94.680,00
OKT	5000	663,18	557,86	577,86	563,36	2000	3000	-455.598,00
NOV	5000	585,56	553,92	573,92	530,39	2000	3000	-145.260,00
DEC	5000	557,86	567,04	587,04	590,67	2000	3000	153.137,00
Skupaj								1.267.859,00

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Cena + 20 USD	Prihodnja cena	Varovano (60%)	Nevarovano (40%)	Rezultat
	a	b	c	d = c + 20	e	f	g	h = fx(e-b)+gx(d-b)
JAN	5000	519,27	571,12	591,12	566,89	3000	2000	286.543,00
FEB	5000	531,73	547,16	567,16	581,98	3000	2000	221.641,00
MAR	5000	571,12	575,72	595,72	564,36	3000	2000	28.919,00
APR	5000	547,16	622,82	642,82	602,73	3000	2000	358.013,00
MAJ	5000	575,72	643,01	663,01	663,25	3000	2000	437.189,00
JUN	5000	622,82	642,32	662,32	645,07	3000	2000	145.751,00
JUL	5000	643,01	640,94	660,94	662,33	3000	2000	93.810,00
AVG	5000	642,32	663,18	683,18	651,98	3000	2000	110.714,00
SEP	5000	640,94	585,56	605,56	646,67	3000	2000	-53.570,00
OKT	5000	663,18	557,86	577,86	563,36	3000	2000	-470.102,00
NOV	5000	585,56	553,92	573,92	530,39	3000	2000	-188.790,00
DEC	5000	557,86	567,04	587,04	590,67	3000	2000	156.768,00
Skupaj								1.126.886,00

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Cena + 20 USD	Prihodnja cena	Varovano (80%)	Nevarovano (20%)	Rezultat
	a	b	c	d = c + 20	e	f	g	h = fx(e-b)+gx(d-b)
JAN	5000	519,27	571,12	591,12	566,89	4000	1000	262.314,00
FEB	5000	531,73	547,16	567,16	581,98	4000	1000	236.458,00
MAR	5000	571,12	575,72	595,72	564,36	4000	1000	-2.438,00
APR	5000	547,16	622,82	642,82	602,73	4000	1000	317.924,00
MAJ	5000	575,72	643,01	663,01	663,25	4000	1000	437.427,00
JUN	5000	622,82	642,32	662,32	645,07	4000	1000	128.503,00
JUL	5000	643,01	640,94	660,94	662,33	4000	1000	95.200,00
AVG	5000	642,32	663,18	683,18	651,98	4000	1000	79.512,00
SEP	5000	640,94	585,56	605,56	646,67	4000	1000	-12.460,00
OKT	5000	663,18	557,86	577,86	563,36	4000	1000	-484.606,00
NOV	5000	585,56	553,92	573,92	530,39	4000	1000	-232.320,00
DEC	5000	557,86	567,04	587,04	590,67	4000	1000	160.399,00
Skupaj								985.913,00

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Cena + 20 USD	Prihodnja cena	Varovano (100%)	Nevarovano (0%)	Rezultat
	a	b	c	d = c + 20	e	f	g	h = f*(e-b)+g*(d-b)
JAN	5000	519,27	571,12	591,12	566,89	5000	0	238.085,00
FEB	5000	531,73	547,16	567,16	581,98	5000	0	251.275,00
MAR	5000	571,12	575,72	595,72	564,36	5000	0	-33.795,00
APR	5000	547,16	622,82	642,82	602,73	5000	0	277.835,00
MAJ	5000	575,72	643,01	663,01	663,25	5000	0	437.665,00
JUN	5000	622,82	642,32	662,32	645,07	5000	0	111.255,00
JUL	5000	643,01	640,94	660,94	662,33	5000	0	96.590,00
AVG	5000	642,32	663,18	683,18	651,98	5000	0	48.310,00
SEP	5000	640,94	585,56	605,56	646,67	5000	0	28.650,00
OKT	5000	663,18	557,86	577,86	563,36	5000	0	-499.110,00
NOV	5000	585,56	553,92	573,92	530,39	5000	0	-275.850,00
DEC	5000	557,86	567,04	587,04	590,67	5000	0	164.030,00
Skupaj								844.940,00

Scenarij 6: Podjetje ima na začetku vsakega meseca po 5000 ton premalo blaga na zalogi, primanjkljaj blaga je po ceni preteklega cenovnega obdobja, cene nižje za 20 USD

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Cena - 20 USD	Prihodnja cena	Varovano (0%)	Nevarovano (100 %)	Rezultat
	a	b	c	d = c - 20	e	f	g	h = f*(b-e)+g*(b-d)
JAN	-5000	519,27	571,12	551,12	566,89	0	5000	-159.230,00
FEB	-5000	531,73	547,16	527,16	581,98	0	5000	22.810,00
MAR	-5000	571,12	575,72	555,72	564,36	0	5000	77.010,00
APR	-5000	547,16	622,82	602,82	602,73	0	5000	-278.280,00
MAJ	-5000	575,72	643,01	623,01	663,25	0	5000	-236.475,00
JUN	-5000	622,82	642,32	622,32	645,07	0	5000	2.505,00
JUL	-5000	643,01	640,94	620,94	662,33	0	5000	110.360,00
AVG	-5000	642,32	663,18	643,18	651,98	0	5000	-4.320,00
SEP	-5000	640,94	585,56	565,56	646,67	0	5000	376.900,00
OKT	-5000	663,18	557,86	537,86	563,36	0	5000	626.590,00
NOV	-5000	585,56	553,92	533,92	530,39	0	5000	258.200,00
DEC	-5000	557,86	567,04	547,04	590,67	0	5000	54.125,00
Skupaj								850.195,00

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Cena - 20 USD	Prihodnja cena	Varovano (20%)	Nevarovano (80%)	Rezultat
	a	b	c	d = c - 20	e	f	g	h = f*(b-e)+g*(b-d)
JAN	-5000	519,27	571,12	551,12	566,89	1000	4000	-175.001,00
FEB	-5000	531,73	547,16	527,16	581,98	1000	4000	-32.007,00
MAR	-5000	571,12	575,72	555,72	564,36	1000	4000	68.367,00
APR	-5000	547,16	622,82	602,82	602,73	1000	4000	-278.191,00
MAJ	-5000	575,72	643,01	623,01	663,25	1000	4000	-276.713,00
JUN	-5000	622,82	642,32	622,32	645,07	1000	4000	-20.247,00
JUL	-5000	643,01	640,94	620,94	662,33	1000	4000	68.970,00
AVG	-5000	642,32	663,18	643,18	651,98	1000	4000	-13.118,00
SEP	-5000	640,94	585,56	565,56	646,67	1000	4000	295.790,00
OKT	-5000	663,18	557,86	537,86	563,36	1000	4000	601.094,00
NOV	-5000	585,56	553,92	533,92	530,39	1000	4000	261.730,00
DEC	-5000	557,86	567,04	547,04	590,67	1000	4000	10.494,00
Skupaj								511.168,00

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Cena - 20 USD	Prihodnja cena	Varovano (40%)	Nevarovano (60%)	Rezultat
	a	b	c	d = c - 20	e	f	g	h = f*(b-e)+g*(b-d)
JAN	-5000	519,27	571,12	551,12	566,89	2000	3000	-190.772,00
FEB	-5000	531,73	547,16	527,16	581,98	2000	3000	-86.824,00
MAR	-5000	571,12	575,72	555,72	564,36	2000	3000	59.724,00
APR	-5000	547,16	622,82	602,82	602,73	2000	3000	-278.102,00
MAJ	-5000	575,72	643,01	623,01	663,25	2000	3000	-316.951,00
JUN	-5000	622,82	642,32	622,32	645,07	2000	3000	-42.999,00
JUL	-5000	643,01	640,94	620,94	662,33	2000	3000	27.580,00
AVG	-5000	642,32	663,18	643,18	651,98	2000	3000	-21.916,00
SEP	-5000	640,94	585,56	565,56	646,67	2000	3000	214.680,00
OKT	-5000	663,18	557,86	537,86	563,36	2000	3000	575.598,00
NOV	-5000	585,56	553,92	533,92	530,39	2000	3000	265.260,00
DEC	-5000	557,86	567,04	547,04	590,67	2000	3000	-33.137,00
Skupaj								172.141,00

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Cena - 20 USD	Prihodnja cena	Varovano (60%)	Nevarovano (40%)	Rezultat
	a	b	c	d = c - 20	e	f	g	h = f*(b-e)+g*(b-d)
JAN	-5000	519,27	571,12	551,12	566,89	3000	2000	-206.543,00
FEB	-5000	531,73	547,16	527,16	581,98	3000	2000	-141.641,00
MAR	-5000	571,12	575,72	555,72	564,36	3000	2000	51.081,00
APR	-5000	547,16	622,82	602,82	602,73	3000	2000	-278.013,00
MAJ	-5000	575,72	643,01	623,01	663,25	3000	2000	-357.189,00
JUN	-5000	622,82	642,32	622,32	645,07	3000	2000	-65.751,00
JUL	-5000	643,01	640,94	620,94	662,33	3000	2000	-13.810,00
AVG	-5000	642,32	663,18	643,18	651,98	3000	2000	-30.714,00
SEP	-5000	640,94	585,56	565,56	646,67	3000	2000	133.570,00
OKT	-5000	663,18	557,86	537,86	563,36	3000	2000	550.102,00
NOV	-5000	585,56	553,92	533,92	530,39	3000	2000	268.790,00
DEC	-5000	557,86	567,04	547,04	590,67	3000	2000	-76.768,00
Skupaj								-166.886,00

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Cena - 20 USD	Prihodnja cena	Varovano (80%)	Nevarovano (20%)	Rezultat
	a	b	c	d = c - 20	e	f	g	h = f*(b-e)+g*(b-d)
JAN	-5000	519,27	571,12	551,12	566,89	4000	1000	-222.314,00
FEB	-5000	531,73	547,16	527,16	581,98	4000	1000	-196.458,00
MAR	-5000	571,12	575,72	555,72	564,36	4000	1000	42.438,00
APR	-5000	547,16	622,82	602,82	602,73	4000	1000	-277.924,00
MAJ	-5000	575,72	643,01	623,01	663,25	4000	1000	-397.427,00
JUN	-5000	622,82	642,32	622,32	645,07	4000	1000	-88.503,00
JUL	-5000	643,01	640,94	620,94	662,33	4000	1000	-55.200,00
AVG	-5000	642,32	663,18	643,18	651,98	4000	1000	-39.512,00
SEP	-5000	640,94	585,56	565,56	646,67	4000	1000	52.460,00
OKT	-5000	663,18	557,86	537,86	563,36	4000	1000	524.606,00
NOV	-5000	585,56	553,92	533,92	530,39	4000	1000	272.320,00
DEC	-5000	557,86	567,04	547,04	590,67	4000	1000	-120.399,00
Skupaj								-505.913,00

Mesec	Količina	Pretekla cena	Povprečna cena	Cena - 20 USD	Prihodnja cena	Varovano (100%)	Nevarovano (0%)	Rezultat
	a	b	c	d = c - 20	e	f	g	h = f*(b-e)+g*(b-d)
JAN	-5000	519,27	571,12	551,12	566,89	5000	0	-238.085,00
FEB	-5000	531,73	547,16	527,16	581,98	5000	0	-251.275,00
MAR	-5000	571,12	575,72	555,72	564,36	5000	0	33.795,00
APR	-5000	547,16	622,82	602,82	602,73	5000	0	-277.835,00
MAJ	-5000	575,72	643,01	623,01	663,25	5000	0	-437.665,00
JUN	-5000	622,82	642,32	622,32	645,07	5000	0	-111.255,00
JUL	-5000	643,01	640,94	620,94	662,33	5000	0	-96.590,00
AVG	-5000	642,32	663,18	643,18	651,98	5000	0	-48.310,00
SEP	-5000	640,94	585,56	565,56	646,67	5000	0	-28.650,00
OKT	-5000	663,18	557,86	537,86	563,36	5000	0	499.110,00
NOV	-5000	585,56	553,92	533,92	530,39	5000	0	275.850,00
DEC	-5000	557,86	567,04	547,04	590,67	5000	0	-164.030,00
Skupaj								-844.940,00