

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR FINANSŲ VALDYMO FAKULTETAS
BANKININKYSTĖS IR INVESTICIJŲ KATEDRA

JEKATERINA GUSIATINA

LAIVŲ KURO RINKOS RIZIKOS VALDYMAS
IŠVESTINIAIS FINANSINIAIS INSTRUMENTAIS

Magistro baigiamasis darbas

Vadovas

lekt. A. Linartas

VILNIUS, 2008

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR FINANSŲ VALDYMO FAKULTETAS
BANKININKYSTĖS IR INVESTICIJŲ KATEDRA

LAIVŲ KURO RINKOS RIZIKOS VALDYMAS
IŠVESTINIAIS FINANSINIAIS INSTRUMENTAIS

Finansų rinkų magistro baigiamasis darbas
Studijų programa 62404S110

Konsultantas

doc dr. R. Urniežius

2008 11 24

Recenzentas

Vadovas

lekt. A. Linartas

2008 11 24

Atliko

FRmn7-04 gr. stud.

J. Gusiatina

2008 11 24

VILNIUS, 2008

TURINYS

| | |
|--|-----------|
| 1. RINKOS RIZIKOS VALDYMO IR IŠVESTINIŲ FINANSINIŲ PRIEMONIŲ RINKOS TEORINIAI ASPEKTAI..... | 9 |
| 1.1. RINKOS RIZIKOS APIBRĖŽIMAS..... | 9 |
| 1.2. RINKOS RIZIKOS IŠMATAVIMO IR VALDYMO GALIMYBĖS..... | 12 |
| 1.3. IŠVESTINĖS PRIEMONĖS KAIP RINKOS RIZIKOS VALDYMO PRIEMONIŲ PALYGINIMAS | 17 |
| 1.4. APSIDRAUDIMAS | 26 |
| 1.4.1. Apsidraudimo apibrėžimas..... | 26 |
| 1.4.2. Apsidraudimo tipai | 28 |
| 1.4.3. Išvestinio sandorio pasirinkimas | 30 |
| 1.4.4. Bazės rizika | 31 |
| 1.4.5. Apsidraudimo koeficientas..... | 34 |
| 1.4.6. Regresinė analizė..... | 35 |
| 1.4.7. Apsidraudimo valdymas..... | 36 |
| 1.4.8. Apsidraudimo privalumai..... | 37 |
| 1.4.9. Apsidraudimo trūkumai..... | 37 |
| 2. LAIVŲ KURO RINKOS ANALIZĖ | 40 |
| 2.1. LAIVŲ KURO VIETA VISUMINĖJE ENERGETINIŲ IŠTEKLIŲ RINKOJE | 40 |
| 2.2. LAIVŲ KURO RINKOS RODIKLIŲ IR JUOS ĮTAKOJANČIŲ VEIKSNIŲ ANALIZĖ..... | 40 |
| 2.3. LAIVŲ KURO KAINODARA | 50 |
| 2.4. LAIVŲ KURO RINKOS | 51 |
| 3. LAIVŲ KURO RINKOS RIZIKOS APSIDRAUDIMAS | 56 |
| 3.1. BUNKERIAVIMO BENDROVĖS PATIRIAMA RIZIKA | 56 |
| 3.2. APSIDRAUDIMAS NUO DYZELINIO KURO KAINŲ MAŽĖJIMO | 57 |
| 3.4. DYZELINIO KURO IR MAZUTO APSIDRAUDIMO REZULTATAI..... | 71 |
| IŠVADOS | 72 |
| LITERATŪROS SĄRAŠAS..... | 77 |
| ANOTACIJA | 81 |
| SANTRAUKA..... | 83 |
| PRIEDAI | 87 |

PRIEDAI

| | | |
|-------------|--|-----|
| 1 priedas. | Energetinių išteklių įmonių patiriamų rizikų klasifikacija..... | 88 |
| 2 priedas. | Išvestinių priemonių palyginamoji lentelė..... | 90 |
| 3 priedas. | <i>Platt's</i> agentūros kotiruočių naujienlaiškių pavyzdžiai..... | 92 |
| 4 priedas. | Dyzelinio kuro 2007 m. I ketvirčio rinkos kainų Klaipėdoje ir ateities sandorių kainų kitimas..... | 95 |
| 5 priedas. | Dyzelinio kuro 2007 m. I ketvirčio rinkos kainų regresinė analizė..... | 97 |
| 6 priedas. | Dyzelinio kuro 2007 m. I ketvirčio pirkimų apsidraudimas <i>ICE</i> ateities sandoriais..... | 98 |
| 7 priedas. | Dyzelinio kuro 2007 m. I ketvirčio pirkimų dalinis apsidraudimas <i>ICE</i> ateities sandoriais..... | 102 |
| 8 priedas. | Dyzelinio kuro absoliutaus apsidraudimo ir dalinio apsidraudimo ateities sandoriais strategijų palyginimas..... | 104 |
| 9 priedas. | Dyzelinio kuro dalinio apsidraudimo ateities sandoriais ir apsidraudimo pardavimo pasirinkimo sandoriais strategijų palyginimas..... | 106 |
| 10 priedas. | Mazuto 2007 m. I ketvirčio rinkos kainų Klaipėdoje ir apsikaitimo sandorių kainų kitimas..... | 108 |
| 11 priedas. | Mažo sieringumo mazuto 2007 m. I ketvirčio rinkos kainų regresinė analizė..... | 110 |
| 12 priedas. | Aukšto sieringumo mazuto 2007 m. I ketvirčio rinkos kainų regresinė analizė... | 111 |
| 13 priedas. | Mažo sieringumo mazuto apsidraudimas pagal <i>Platt's</i> mėnesio kainų vidurkį..... | 112 |
| 14 priedas. | Mažo sieringumo mazuto apsidraudimas pagal <i>Platt's</i> rinkos kainą..... | 114 |
| 15 priedas. | Aukšto sieringumo mazuto apsidraudimas pagal <i>Platt's</i> mėnesio kainų vidurkį... | 116 |
| 16 priedas. | Aukšto sieringumo mazuto apsidraudimas pagal <i>Platt's</i> rinkos kainą..... | 118 |

LENTELĖS

| | | |
|-------------|---|----|
| 1 lentelė. | Biržinės ir užbiržinės prekybos skirtumai..... | 20 |
| 2 lentelė. | Bazės pelnas ir nuostolis skirtingomis rinkos sąlygomis..... | 32 |
| 3 lentelė. | Pagrindiniai <i>ICE</i> dyzelinio kuro ateities ir pasirinkimo sandorių parametrai..... | 53 |
| 4 lentelė. | Aprašomoji faktinių dyzelinio kuro rinkos kainų statistika..... | 57 |
| 5 lentelė. | Dyzelinio kuro rinkos koreliacinė analizė..... | 58 |
| 6 lentelė. | Vienos dyzelinio kuro partijos apsidraudimo rezultatai..... | 60 |
| 7 lentelė. | Apsidraudimo strategijų palyginimas..... | 64 |
| 8 lentelė. | Dalinio apsidraudimo ateities sandoriais ir apsidraudimo pardavimo pasirinkimo sandoriais strategijų palyginimas..... | 64 |
| 9 lentelė. | Mazuto rinkos kainų aprašomoji statistika..... | 65 |
| 10 lentelė. | Mažo ir aukšto sieringumo rinkos kainų ir apsikeitimo sandorių kainų koreliacinė analizė..... | 66 |
| 11 lentelė. | Mažos ir aukštos sieros mazuto apsidraudimo rezultatai apsikeitimo sandorių pozicijos uždarymui naudojant <i>Platt's</i> kotiruočių vidurkius..... | 69 |
| 12 lentelė. | Mažos ir aukštos sieros mazuto apsidraudimo rezultatai apsikeitimo sandorių pozicijos uždarymui naudojant sandorio uždarymo dienos rinkos kainą | 69 |
| 13 lentelė. | Bunkeravimo bendrovės 2007 m. I ketvirčio prekybos dyzeliniu kuru ir mazutu apsidraudimo rezultatai..... | 71 |

PAVEIKSLAI

| | | |
|---------|--|----|
| 1 pav. | Išvestinių sandorių rinkos dalyviai, jų strategijos bei tikslai..... | 22 |
| 2 pav. | Rinkos rizikos sumažinimo mechanizmas apsidraudimo pagalba..... | 27 |
| 3 pav. | Pardavimo apsidraudimo ateities sandoriu pelno ir nuostolio grafikas..... | 28 |
| 4 pav. | Apsidraudimo apsikeitimo sandoriu pelno ir nuostolio grafikas..... | 29 |
| 5 pav. | Žalios naftos kainų dinamika 1972-2008 m. | 41 |
| 6 pav. | Naftos ir jos produktų pasaulinio sunaudojimo dinamika..... | 43 |
| 7 pav. | Naftos ir jos produktų sunaudojimo dinamika Lietuvoje..... | 44 |
| 8 pav. | Lietuvos energetinių išteklių importo dinamika..... | 45 |
| 9 pav. | Laivų mazuto ir dyzelinio kuro kainų svyravimai..... | 46 |
| 10 pav. | Laivų kuro pasaulinis sunaudojimas, tūkst. tonų..... | 47 |
| 11 pav. | Pasaulinis dyzelinio kuro ir mazuto sunaudojimas pagal regionus..... | 48 |
| 12 pav. | Kuro kiekio, tiekiamo visų šalių jūrų laivams Lietuvoje, dinamika..... | 49 |
| 13 pav. | Apsidraudimo apsikeitimo sandoriais mechanizmas pagal <i>Platt's</i> vidutinę uždarymo kainą..... | 68 |

IVADAS

Pasirinkta magistrinio darbo tema – **Laivų kuro rinkos rizikos valdymas išvestiniais finansiniais instrumentais**. Magistrinis darbas supažindins su Lietuvoje vis dar nauju rinkos rizikos valdymo būdu – apsidraudimu išvestinėmis priemonėmis, jo taikymo galimybėmis Lietuvos rinkos sąlygomis.

Rinkos dėsniai (įskaitant paklausos ir pasiūlos nepastovumą, žaliavų pramonės sezoniškumą,) stichinės nelaimės ir kitos gamtinės katastrofos, politiniai sprendimai yra dažna laivų kuro kainų svyravimo priežastis.

Energetinių išteklių kainų nepastovumas dažnai gresia gamintojams, pramonininkams, prekybininkams ir galutiniams vartotojams dideliais nuostoliais. Kadangi šiuolaikiniame pasaulyje prekyba energetiniais išteklių vyksta labai aktyviai ir dideliais kiekiais, visada atsiranda rizika dėl kainų nepastovumo. Jeigu ši kainų svyravimo rizika bus nematuojama ir nevaldoma, ji gali sukelti didelius nuostolius ir tapti bankroto priežastimi.

Apsidraudimas išvestinėmis priemonėmis galimas tik išvystytoje ir likvidžioje naftos produktų išvestinių priemonių rinkoje – naftos produktų ateities, pasirinkimo ir apskaitos sandorių rinka iš vienos pusės, ir profesionali visuomenė, turinti reikalingus įgūdžius ir technologijas apsidraudimo operacijų įgyvendinimui iš kitos. Išvestinių priemonių rinka atsirado palyginus neseniai, bet užsienio praktikoje jos priemonės naudojamos gana aktyviai. Tai, kad Lietuvoje šis rinkos rizikos valdymo būdas pradėtas taikyti neseniai ir palaipsniui tampa neatskiriama energetinių išteklių prekyba užsiimančių įmonių pinigų srautų valdymo dalimi, pažymi **temos aktualumą**.

Pagrindinė **problema**, kuriai skiriamas darbas: staigūs laivų kuro rinkos kainų svyravimai bei dėl to patiriami didžiuliai nuostoliai.

Rinkos rizika moksliniame darbe bus nagrinėjama laivų bunkeravimo įmonės pavyzdžiu.

Tada baigiamojo darbo objektas – laivų kuro rinkos rizika bei jos valdymo galimybės, **o dalykas** – laivų (bunkeravimo) kuro faktinės bei energetinių išteklių išvestinių priemonių rinkos kainos.

Baigiamojo darbo tikslas – apsidraudimo išvestinėmis priemonėmis kaip efektyvaus rinkos rizikos valdymo būdo pagrindimas bei apsidraudimo išvestinėmis priemonėmis strategijų paruošimas laivų bunkeravimo rinkos dalyviui.

Numatytam baigiamojo darbo tikslui pasiekti keliami tokie **uždaviniai**:

1. Apibūdinti rinkos riziką, patiriamą laivų kuro rinkoje.
2. Teoriškai apibrėžti išvestines finansines priemones, jų veikimo mechanizmus, naudojimo galimybes efektyviai valdant rinkos riziką.

3. Išanalizuoti laivų kuro rinkos riziką sukeliančias priežastis.
4. Atlikti tyrimą, įvertinant istorinius bei dabartinius laivų kuro rinkos kainų svyravimus bei jų priežastis.
5. Apskaičiuoti, kokią riziką patiria laivų bunkeravimo įmonė dėl rinkos kainų svyravimų.
6. Surasti priklausomybę tarp laivų (bunkeravimo) kuro faktinių bei energetinių išteklių išvestinių priemonių rinkos kainų.
7. Ištirti rinkos rizikos valdymo metodų naudojimo galimybes bunkeravimo bendrovėje, tiekiančioje laivų bunkeravimo mazutais, dyzeliniu kuru ir tepalais paslaugas, apskaičiuoti optimalaus apsidraudimo koeficientą.
8. Apibendrinti tyrimo metu gautus rezultatus ir pagrįsti apsidraudimo efektyvumą.
9. Įvertinti galimybę prognozuoti faktines laivų kuro rinkos kainas ateityje naudojant ryšį tarp laivų (bunkeravimo) kuro faktinių bei energetinių išteklių išvestinių priemonių rinkos kainų.

Magistrinio darbo tikslui pasiekti bus naudojami tokie **tyrimo metodai**:

- statistinių duomenų apdorojimas bei analizė;
- laivų kuro istorinių rinkos kainų svyravimų analizė;
- palyginamoji analizė;
- koreliacinė ir regresinė analizė.

Tyrimo etapai:

1. Suformuluojama problema, tyrimo uždaviniai ir pagrindiniai tyrimo klausimai.
2. Sudaromas darbo planas.
3. Atliekama mokslinių literatūros šaltinių analizė.
4. Analizuojami bei apibūdinami statistiniai duomenys.
5. Nustatoma analizuotos literatūros ir tyrimo rezultatų priklausomybė.
6. Formuluojamos galutinės išvados.

1. RINKOS RIZIKOS VALDYMO IR IŠVESTINIŲ FINANSINIŲ PRIEMONIŲ RINKOS TEORINIAI ASPEKTAI

1.1. Rinkos rizikos apibrėžimas

Plačiaja prasme terminas „rizika“ reiškia neapsaugojimą nuo nepalankios situacijos. Tačiau tikslaus rizikos apibrėžimo, tinkamo visoms ekonomikos mokslo sritims, nėra. Dažnai net toje pačioje srityje rizika nusakoma skirtingai. Nors mokslininkai negali susitarti dėl universalios rizikos apibrėžimo, tačiau galima išskirti dvi rizikos koncepcijos kryptis. Vieni mokslininkai (Vaughan, Belocerkovcev) riziką sieja su neapibrėžtumu, tuo tarpu kiti (Sigloch, Clark ir Marois, Kancerevičius) neapibrėžtumą nuo rizikos kategoriškai atskiria, o pačią riziką sieja su įvykio tikimybe. Pirmoji grupė specialistų išskiria tokius rizikos elementus:

- neapibrėžtumą. Kai sakoma, kad egzistuoja rizika, visuomet turi būti bent dvi galimos tos situacijos išeitys. Jeigu tiksliai žinoma, kad turėsime praradimų, tai nebus rizika;
- praradimą. Bent viena iš galimų išeičių yra nepageidautina. Tai gali būti praradimas, kai netenkama asmeninės nuosavybės arba gaunama nauda yra mažesnė, nei buvo įmanoma gauti.

Vaughan (2006) riziką nusako taip: „Rizika – tai situacija, kai atsiranda galimybė nepalankaus nukrypimo nuo pageidaujamos išeities, kurios laukiama ar tikimasi, kad ji bus“ (p. 8). Autoriaus teigimu, nepalankaus nukrypimo galimybė nebūtinai turi būti išmatuojama, ji turi bent egzistuoti. Kitaip tariant, asmuo tikisi, kad neatsiras nepalankus nuokrypis nuo pageidaujamo rezultato, o riziką ir sudaro galimybė, kad tokios viltys neišsipildys.

Kiti mokslininkai teigia atvirkščiai, t.y., kad „sąvoką „rizika“ būtina atriboti nuo sąvokos neapibrėžtumas, nes esant rizikai, tikimybę galima išreikšti kiekybiškai (nuo 1 iki 0), o esant neapibrėžtumui – to padaryti negalima. Šiuo atveju rizika nusakoma kaip nukrypimo nuo pageidaujamo rezultato tikimybė“ (Clark, Marois, 1996, p. 34).

Tačiau dažniausiai rizika suvokiama, kaip nepageidaujamo įvykio galimybė.

Sąvoka „rizika“ tradiciškai turi neigiamą atspalvį. Tačiau, pavyzdžiui, kinų hieroglifas, reiškiantis „riziką“, yra sudarytas iš dviejų dalių: viena reiškia pavojų, kita - galimybę, progą. Tai interpretuojant per finansų prizmę, investuotojas turi galimybę, bet patiria pavojų, todėl už tą pavojų turi būti kompensuojama. Kitaip sakant, *rizika yra tikimybė, kad investicijos faktiškas pelningumas ar pinigų srautai (realus rezultatas) bus kitokie nei planuojamas pelningumas ar planuojami pinigų srautai (lauktas rezultatas). Kuo didesnis gali būti nukrypimas nuo planuotojo, tuo didesnė rizika. Jei investicijos pelnas yra užtikrintas ir tiksliai žinomas, tai rizikos nėra* (Kancerevičius, 2004, p. 75).

Nors dėl rizikos sampratos autoriai ginčijasi, tačiau visi sutaria, kad su rizika visuomet siejama nuostolių tikimybė. Nė vienas verslininkas nepageidauja patirti nuostolių, todėl plečiant verslą būtina atsižvelgti į riziką, kuri kiekviename versle savita.

Rizikų klasifikacijos problemai skirta nemažai mokslinės literatūros ir publikacijų. Finansų valdymo vadovėliai ir moksliniai darbai beveik visada turi skyrius, kuriuose rizika nagrinėjama šiuo atžvilgiu. Dažniausiai kiekviename jų rizikos klasifikuojamos panašiai, bet tuo pačiu skirtingai. Taip Garškienė (1997) siūlo riziką skirstyti pagal atsiradimo šaltinį, atsiradimo priežastį ir pasireiškimo sritį. Kai kurie mokslininkai (Dubrov et al., 1999) be rizikų klasifikavimo į pramonės, kredito, palūkanų normos, likvidumo, investicijų ir rinkos riziką su kiekvienos rūšies detaliu aprašymu, siūlo skirti riziką pagal dinامينius ir statinius požymius.

Giliau rizikų klasifikacijos ir apibrėžimų tikslumo problema sprendžiama Zamurajevo darbe (1998). Jis pagrįstai teigia, kad šiuolaikinėje literatūroje nėra vieningo rizikos apibrėžimo – nuomonių įvairovė pastebima tiek rizikų pavadinimuose, tiek konkrečių jų tipų turinio apibrėžime.

Taip rizikų apibrėžimo ir klasifikacijos problema praktiškai neišsprendžiama, nes apibrėžimų ir klasifikavimo metodų kiekį sąlygoja ne objektyvus požiūris, o subjektyvi metodų autorių nuomonė bei įvairios rinkos situacijos.

Užsienio autorių darbuose rizikos klasifikacijos problema užima mažiau svarbią vietą, negu lietuvių ar rusų autorių darbuose. Be to, rizikų tipų analizė yra labiau paviršutiniška. Galima teigti, kad rizikų skirstymo į rūšis uždavinys yra verčiau reguliuojančių organizacijų kompetencijoje (tokių kaip Bazelio komitetas, Didžiosios Britanijos Finansinių paslaugų institucija (*Financial Services Authority*, toliau *FSA*), Australijos kredito įstaigų priežiūros institucija (*Australian Prudential Regulation Authority*, toliau *APRA*) ir pan.). Bazelio kapitalo pakankamumo taisyklėse apibrėžta klasifikacija, išskiriant rinkos, kredito ir operacinę riziką. Rinkos rizikos porūšiui priskiriamos valiutos, palūkanų normos, akcijų kainų bei žaliavinių prekių rizikos.

Bet kuriuo atveju su dauguma autorių galima sutikti, kad dabartiniu metu visiškai nepakanka tik apibrėžti potencialių ir realių rizikų šaltinius, mokėti riziką klasifikuoti bei intuityviai vertinti. Tokiu būdu svarbiausia dabar yra teisingai ir savalaikiai įvertinti rizikos lygį ir iš anksto pasirinkti optimalius jos kompensavimo metodus.

Kaip buvo minėta anksčiau, rizikų klasifikacijų yra daugybė, bet rizikų klasifikacija turi atitikti kiekvieno tyrimo konkrečius tikslus ir turi būti atliekama iš sisteminio požiūrio pozicijos. Kadangi darbe bus nagrinėjama laivų kuro rinka ir joje patiriama rizika, 1 priede pateikiama rizikų klasifikacija, labiausiai tinkanti šiuo atveju bei trumpas pateiktų rizikų aprašymas (žr. 1 priedą).

Tokia rizikų klasifikacija reikalinga, nes ji padeda tiksliai susisteminti problemas ir įtakoja situacijos analizę ir efektyvaus rizikos valdymo pasirinkimą energetinių išteklių rinkoje, tame tarpe ir laivų kuro rinkoje.

Be abejo, į visas šitas rizikas būtina atsižvelgti ir valdant rinkos riziką, nes jos visos susijusios tarpusavyje ir daugiau ar mažiau įtakoja kiekvienos įmonės veiklą. Tačiau rinkos rizika tarp jų išskiriama kaip viena svarbiausių rizikų, įtakojančių rizikos subjekto veiklą laivų kuro rinkoje.

Literatūros apžvalga leidžia teigti, kad dauguma lietuvių ir užsienio autorių nagrinėja ir teikia pirmenybę būtent rizikų klasifikavimui, o ne jų išmatavimui ir valdymui iš įmonės pajamingumo pozicijos. Tokiu būdu klasifikacinės analizės klausimas dabartiniu metu vis dar yra aktualus ir teoriškai gali būti tolesnių tyrimų dalyku. Atsižvelgiant į aukščiau minėtos rizikos klasifikacijos rezultatus (žr. 1 priedą), baigiamajame darbe rizikos problemos sprendimas bus nagrinėjamas dviem pastarosiomis kryptimis – rizikos išmatavimu ir optimizavimu (valdymu), tyrimo objektas – rinkos rizika. Tuo tikslu žemiau detaliau nagrinėjamas rinkos rizikos apibrėžimas.

Pasak Kancerevyčiaus (2004), **rinkos rizika** – tai rizika, kad finansinės priemonės ar jų portfelio (tarp jų ir nebalansinių pozicijų) vertė pasikeis (bus patirtas nuostolis) dėl nepalankių rinkos palūkanų normos ar kainų pokyčių. Kitaip tariant, rinkos rizika apima turimo turto kainų pokyčių riziką. Ši rizika patiriama tik tada, kai investuotojas arba finansinė institucija turi tam tikras atviras kurios nors priemonės ar turto pozicijas. Todėl rinkos rizika kartais pavadinama pozicijos rizika arba kainos rizika (p. 79).

APRA įvardija rinkos riziką kaip potencialią riziką pajamoms, kylančią iš valiutos kurso arba palūkanų normų pokyčio, arba akcijų, obligacijų ir žaliavų kainų svyravimo. Pasak A. A. Lobanovo (2003), rinkos rizikos susijusios su rinkos konjunktūros svyravimų neapibrėžtumu (kainų ir valiutų kursų, palūkanų normų, likvidumu ir t.t.) ir rinkos objektų (pvz. aktyvų) jautrumu šiems svyravimams. Be to, šią rizikos rūšį taip pat lemia atskirų finansinių priemonių kainos pokyčiai, kuriuos sukelia visos investicinės rinkos arba atskirų jos segmentų konjunktūros svyravimai. Šiuos svyravimus sąlygoja politiniai, ekonominiai ir visuomeniniai įvykiai (karai, infliacija, ekonomikos nuosmukis, monetarinės politikos pokyčiai, energetinių išteklių kainų augimas), investuotojų skonių ir prioritetų pasikeitimas (Norvaišienė, p. 31).

Kaip minima 1 priede, rinkos rizika skirstoma į žaliavų kainų riziką arba prekių rinkų riziką, išvestinių priemonių riziką, palūkanų normos riziką, valiutų riziką. Kadangi darbe bus nagrinėjama laivų kuro rinkoje patiriama rinkos rizika, toliau trumpai apibrėžiamos du rinkos rizikos tipai, tiesiogiai veikiantys bunkeravimo bendrovės veiklą – žaliavų kainų rizika arba prekių rinkų rizika bei išvestinių priemonių rizika.

Laivų kuro rinkos atveju **žaliavų kainų rizika arba prekių rinkų rizika** susijusi su naftos ir naftos produktų kainų svyravimo neapibrėžtumu, o tuo pačiu ir su politine rizika dėl įtampos naftos išgavimo regionuose. Kitaip tariant, tai rizika, kad dėl rinkos sąlygų pasikeitimo pasikeis turimos

naftos ir naftos produktų vertė. Su žaliavų (tuo pačiu ir su naftos ir jos produktų) kainų pokyčiais susijusi rizika skiriasi nuo palūkanų normų ir valiutos rizikos ir turėtų būti valdoma bei stebima dar griežčiau. Daugumos žaliavų rinkų turi tam tikrą pasiūlos koncentraciją, kurios pokyčiai gali sukelti nelauktų kainos svyravimų. Anot Kancerevičiaus (2004), žaliavos priskiriamos prie finansinių rizikų todėl, kad jomis prekiaujama biržose, nuolat kotiruojamos dvipusės (pirkimo ir pardavimo) kainos.

Išvestinių priemonių rizika (dar vadinama bazės rizika) atsiranda, kai rizikos subjektas naudoja išvestines priemones apsidraudimui (plačiau apie tai žr. 1.4.4. skyrelį).

Toliau rinkos rizikos vertinimo, išmatavimo ir valdymo galimybės nagrinėjamos būtent iš šių dviejų rinkos rizikos tipų pozicijos.

1.2. Rinkos rizikos išmatavimo ir valdymo galimybės

Kancerevičiaus (2004) teigimu, „rinkos riziką vertinti daugeliu atvejų yra paprasčiau negu kitas rizikas, nes egzistuoja pakankamai objektyvios ir reguliariai kotiruojamos rinkos kainos, iš kurių galima gauti daugybę informacijos. Tuo tarpu kitų rizikų atveju didžiausia problema ir yra duomenų nebuvimas“ (p. 81). Tačiau rizikos valdymo ekspertų Crouhy ir Galai (2001) teigimu, „prekių kainų rizika žymiai skiriasi nuo palūkanų normos bei valiutų rizikos, nes dauguma prekių ir žaliavų prekiaujama rinkose, kur pasiūlos koncentracija gali didinti kainų svyravimus. Be to, rinkų likvidumo svyravimai dažnai lydi ir paaštrina aukštą kainų svyravimų lygį“ (p. 179). Vadinasi, prekių ir žaliavų kainos paprastai pasižymi didesne svyravimų amplitude ir kainų netolydumu (t.y. momentais, kai kainos šuoliuoja iš vieno lygio į kitą). Tai reiškia, kad prekių ir žaliavų kainų riziką yra sunkiau išmatuoti ir valdyti, nei finansinių priemonių riziką, nes prekių ir žaliavų rinkos yra mažiau likvidžios, kainas jose įtakoja prekių ir žaliavų paklausos ir pasiūlos sezoniškumas (pvz., paprastai naftos produktai brangsta žiemą), be to, turimų atsargų dydis vaidina svarbų vaidmenį nustatant kainos pusiausvyrą.

Kadangi ekonominės laisvės sąlygomis bet kuris kitas gamintojas ir verslininkas gali pirkti ar nepirkti produkcijos, siūlyti naujas kainas, diktuoti savo sandorių sąlygas, į tai reikia atsižvelgti, kovojant su konkurentais, siekiančiais išstumti vienas kitą iš užimtų rinkos segmentų. Tokiomis sąlygomis norint pasiekti savo versle geresnių rezultatų, labai svarbu visapusiškai įvertinti savo plėtojamą verslą, ypač didelį dėmesį skiriant rizikos valdymui. Pasak Tamošiūnienės (2002) „Lietuvoje rizikos vertinimo teorijos ir strategijos kiek kitokios nei išsivysčiusiuose užsienio šalyse, kadangi ten galima pasinaudoti prieš tai gyvavusių ir bankrutavusių įmonių patirtimi, jų iškilimu ir nuosmikiu, kurį sąlygojo elgesys rinkoje, atsižvelgiant į riziką“ (p. 113).

Rinkos rizikos valdymo esmės atskleidimą reikėtų pradėti nuo dabartinių mokslinių tyrimų rinkos rizikos valdymo srityje analizės. Analizuodami skirtingas problemas, kylančias dėl rinkos

rizikos, daug mokslininkų iš pirmo žvilgsnio vystantys vieną mokslinę kryptį iš tikrųjų siekia skirtingų tikslų. Mokslinės literatūros analizė išryškino tris pagrindines mokslinės minties raidos kryptis rinkos rizikos valdymo srityje. Pirmoji kryptis nustatoma rizikų, su kuriomis susijusi tam tikra veikla, identifikacijos būtinumu. Šių darbų autoriai identifikuoja rizikos tipus ir klasifikacija. Antrosios krypties buvimą sąlygoja rinkos rizikos vertės išmatavimo būtinumas. Galiausiai, trečioji tyrimų kryptis susijusi su rinkos rizikos optimizavimo (valdymo) priemonių nustatymu. Kiekviena iš trijų iškeltų problemų gali būti sprendžiamos savarankiškai. Bet iš kitos pusės išryškėja tyrimų dalykų hierarchinis ryšys (nustatymas – išmatavimas – optimizavimas), todėl į kiekvienos krypties tyrimus reikėtų atsižvelgti kaip į kompleksinio rizikos valdymo elementus. Todėl dabartiniu metu vis daugiau mokslininkų rinkos rizikos valdymą apibrėžia kaip sudėtingą kompleksinį reiškinį.

Pavyzdžiui, Kancerevyčius (2004), **rizikos valdymą** apibrėžia kaip procesą, „kai identifikuojamos, įvertinamos, stebimos ir kontroliuojamos visos patiriamos rizikos“ ir kuris susideda iš tokių dalių:

- rizikos identifikavimas;
- rizikos išmatavimas;
- rizikos apribojimas arba sumažinimas;
- rizikos stebėjimas;
- rizikos kontrolė;
- ataskaitų teikimas (p. 75).

Tamošiūnienė bei Katilius (2002) savo straipsnyje „Rizikos valdymas verslo projektuose“ pateikia tokį rizikos valdymo apibrėžimą: *tai tam skirtų priemonių parengimo ir realizavimo procesas. Šių priemonių tikslas – sumažinti neteisingo sprendimo priėmimo pavojų ir sumažinti galimų neigiamų pasekmių atsiradimą, jei priimtų sprendimų pasėkoje įvykiai vystytųsi nepageidaujama linkme. Įmonėje rizikos reguliavimo pagrindas yra priimtinos rizikos koncepcija, kuri sudaro galimybę racionaliai paveikti rizikos lygį ir sumažinti jį iki priimtino lygio* (p. 114-115).

Tačiau anot Ališausko ir Kazlauskienės (2005) rizikos valdymo procesas susideda iš rizikos atpažinimo, analizės ir atsakomųjų veiksmų parinkimo bei kontrolės:

1. *Rizikos atpažinimas padeda nustatyti ir dokumentaliai apibūdinti rizikos rūšis, galinčias pasireikšti įmonės veikloje.*
2. *Kiekinis galimos rizikos poveikio nustatymas turi įveikti galimą nuostolį, kuris gali atsirasti dėl tam tikros rizikos atsiradimo.*
3. *Atsakomųjų veiksmų nustatymas turi numatyti galimus veiksmus, kurie sumažintų rizikos veiksnių poveikį įmonės veiklai.*
4. *Atsakomųjų veiksmų kontrolė rasti atsakymą į kiekvieną rizikos pasikeitimą* (p. 113-114).

Allen (2003) teigia, kad „rinkos rizikos valdymas gali būti suskirstytas į dvi dalis: rizikos matavimą ir rizikos kontrolę. Apskritai, pramonė daugiau sutaria dėl to, kaip rizika turi būti matuojama, negu dėl to, kaip ji turi būti kontroliuojama“ (p. 75). Pasak Ayyub (2003) rizikos kontrolė susideda iš nesėkmių prevencijos, grėsmių, pažeidžiamumo bei nesėkmių tikimybės sumažinimo ir padarinių sušvelninimo. „Rizikos kontrolės tikslas – sumažinti riziką iki priimtino lygio ir išdėstyti išteklius pagal svarbą remiantis palyginamąja analize“ (Ayyub, 2003, p. 351).

Visi šie procesai susiję vienas su kitu, todėl daugumoje kitų šaltinių išskiriamos tik dvi rizikos valdymo dalys: rizikos analizė ir rizikos valdymas. Detaliau išanalizavus šias dalis, galima pastebėti, kad:

- rizikos analizė apima rizikos identifikavimą ir kiekinį išmatavimą;
- rizikos valdymas apima atsakomųjų veiksnių nustatymą ir kontrolę.

Šiam momentui susiformavo dvi skirtingos rizikos išmatavimo ir įvertinimo metodų grupės. Pirmoji metodų grupė naudoja statistikos priemones, kur pajamingumo ir rizikos santykio reikšmės prognozėms naudojami tikimybiniai ir statistiniai modeliai. Ši metodų grupė dažnai apibrėžiama kaip „*Value-at-Risk*“ metodologija. „*Value-at-Risk*“ galima išversti kaip „rizikos reikšmė“ arba „rizikos vertė“, bet, Vasiutovičiaus ir Sotnikovos (1998) nuomone, tokius terminus tikslinga vartoti be vertimo, naudojant lotynišką abreviatūrą *VaR*.

VaR metodologijos pagrindas – sekančios išvados:

- jei aktyvo vertė apibrėžiama tam tikrų rizikos veiksnių funkcija, reiškia, kad šis veiksnys yra potencialaus aktyvo vertės pasikeitimo priežastis;
- tokiu būdu, jei veiksnių daugiau negu vienas, pagrindinė *VaR* koncepcija yra tikimybių pasiskirstymas, kuris susieja visus galimus rinkos veiksnių pasikeitimus su jų tikimybėmis.

Galima teigti, kad *VaR* – tai toks praradimų dydis, kai portfelio vertės praradimai nustatytu laikotarpiu su nustatyta tikimybe neviršys šio dydžio.

VaR metodologija turi eilę neginčijamų privalumų: ji padeda išmatuoti riziką galimų praradimų, susietų su jų atsiradimo tikimybėmis, terminuose; leidžia universaliai išmatuoti riziką įvairiose rinkose, leidžia agreguoti atskirų pozicijų riziką į vieną dydį visam portfeliui, kartu atsižvelgiant į informaciją apie pozicijų kiekį, rinkos nepastovumą (kintamumą), ir pozicijų terminą. Tokiu būdu, *VaR* – iš tikrųjų universalus rinkos rizikos matavimo būdas.

Bendras *VaR* trūkumas yra tas, kad visi *VaR* modeliai nepriklausomai nuo naudojamo apskaičiavimo metodo, pagrįsti istoriniais duomenimis. Ir jei rinkos sąlygos smarkiai keičiasi, pavyzdžiui, šokinėja rinkos kintamumas arba keičiasi koreliacija tarp aktyvų, tai *VaR* įvertins šiuos pasikeitimus tik praėjus atitinkamam laiko tarpui. O iki šio momento *VaR* įvertinimas bus nekorektiškas.

Įvertinant *VaR* taip pat neatsižvelgiama į tokią svarbią rinkos charakteristiką, kaip likvidumas. Tai gali tapti priežastimi, dėl kurios tam tikru momentu bus sunku pakeisti portfelio struktūrą rizikos sumažinimo tikslu. *VaR* įvertinimui naudojama vienas ar kitas modelis, o tai reiškia modelio rizikos atsiradimą skaičiavimuose. Todėl būtinas periodinis naudojamo modelio adekvatumo patikrinimas.

VaR metodologijos naudojimas iš esmės leidžia išspręsti rinkos rizikos matavimo uždavinį. Be to, kad rinkos riziką reikia teisingai išmatuoti, taip pat reikia išmokti teisingai ją valdyti ir optimizuoti pajamingumo atžvilgiu.

Kaip taisyklė, laiko intervalas, kuriam skaičiuojama *VaR* reikšmė, yra 1-10 dienų, o patikimumo laipsnis lygus 95-99 proc. Pavyzdžiui, $VaR = -1$ mln. dolerių reikšmė vienai dienai su patikimumo laipsniu 95 proc. reiškia, kad portfelio vertės vienadieniai praradimai 95 proc. atvejų neviršys 1 mln. dolerių. O $VaR = -5$ mln. dolerių reikšmė savaitės intervalui ir su patikimumo laipsniu 95 proc. reiškia, kad laukiami portfelio vertės praradimai per savaitę 95 proc. atvejų neviršys 5 mln.

Belocerkovcev (2003) pateikia tokią naftos produktų *VaR* apskaičiavimo formulę, kuri toliau bus naudojama bunkeriavimo bendrovės trijų mėnesių laikotarpyje patiriamos rinkos rizikos apskaičiavimui:

$$VaR @ 95 = 1.96 \cdot q \cdot P \cdot \sqrt{\frac{P - \theta}{P}}; \quad (1)$$

čia q – energetinio išteklių kiekis, dėl kurio gali būti patirta rizika;

P – produkto dabartinė rinkos kaina;

θ – produkto ateities rinkos kaina.

Antroji metodų grupė pagrįsta scenarijų analize. Ši metodų grupė įvertina aktyvo vertę ekspertiniu būdu priklausomai nuo skirtingų situacijų rinkoje. Faktiškai scenarijų analizė susideda iš ekspertinio ir ekonometrinio prognozavimo.

Tokiu būdu kainos pasikeitimo ir rinkos rizikos įvertinimas grindžiamas arba situacijos vystymosi scenarijų analize arba kainų nepastovumo įvertinimo gautais duomenimis. Akivaizdu, kad rizikos ir pajamingumo optimizavimo pagrindą turėtų būti abiejų metodų grupių sintezė kartu su žmoniškųjų bei techninių išteklių naudojimu, informatyvumo lygiais bei ekspertu kompetentingumu.

Po to, kai rizika identifikuojama ir išmatuojama, reikia pasirinkti, ką su ja daryti - riboti, prisiimti ar atsisakyti. Rizikos sušvelninimo metodai pagal Ayyubą (2003):

- rizikos ribojimas arba pašalinimas;
- rizikos perkėlimas kitiems;
- rizikos vengimas;
- rizikos prisiėmimas (p. 351).

Perkelti riziką reiškia apdrausti, pašalinti riziką – atsisakyti veiklos, kuri ją sukuria. Yra nemažai būdų valdyti rinkos riziką. Visi jie reikalauja pakankamos informacijos apie esamas pozicijas, rinkos sąlygas ir priemonių charakteristikas. „Nepriklausomai nuo metodo, rizikos valdymo platumas ir gilumas turi atitikti įmonės ar finansinės institucijos vykdomų operacijų sudėtingumą“ (Kancerevičius, 2004, p. 81).

Prieš prisiimant riziką, kiekviena įmonė turi nustatyti tos rizikos šaltinį ir dydį. Kainų rizika, kuri gali būti valdoma išvestinėmis finansinėmis priemonėmis, gali liesti įvairius įmonės veiklos aspektus naftos produktų rinkoje:

1. **Esamos atsargos.** Šiuo atveju rizika susijusi su realios prekės ar finansinės priemonės turėjimu, kuriems nėra sudarytas sandoris dėl pardavimo fiksuota kaina. Pavyzdžiui, įmonė turi žalios naftos atsargas, kurios praranda vertę krentant kainai.
2. **Pusfabrikačių atsargos.** Ši kategorija apima realias žaliavas, kurios buvo perdirbtos ir dalinai skiriasi nuo nurodytų išvestinio sandorio specifikacijoje. Pavyzdžiui, naftos produktų atsargos arba gatavos produkcijos atsargos. Žaliavų perdirbimo laipsnis ir jų nuotolio nuo standartinio išvestinio sandorio laipsnis daro apsidraudimą mažiau patikimu rizikos mažinimo būdu.
3. **Būsima produkcija.** Ši kategorija apima naftos išgavimo (arba naftos produktų gamybos) apimtis ateityje, kurioms nesudarytas sandoris. Šiuo atveju kainų kritimo rizika palies įmonės pelningumą. Kai kuriais atvejais kainos kritimas žemiau savikainos taps kiekvieno pagaminto vieneto nuostolio priežastimi.
4. **Fiksuotos kainos pirkimo sutartis.** Išankstiniai sandoriai, įpareigojantys pirkėją priimti prekę arba finansinę priemonę fiksuota kaina, sukelia kainų riziką kainų kritimo atveju. Tokie sandoriai tiek pat pažeidžiami dėl kainų kritimo, kaip ir esamos atsargos.

Išvardintose situacijose galimas nuostolis susijęs su kainų kritimu. Kiekviena jų reiškia esamą arba „ilgą“ poziciją esamoje (dabartinėje) rinkoje, kuri gali būt uždaryta (pabaigta) išvestinio sandorio pardavimu. Bet egzistuoja ir situacijos, kuriose rizika susijusi su kainos augimu.

5. **Fiksuotos kainos pardavimo sutartis.** Ji įpareigoja pardavėją pristatyti prekę ar finansinę priemonę ateityje fiksuota kaina.
6. **Busimieji pirkimai.** Naftos produktų gamintojai prisiima galimo kainų augimo riziką įgyvendinant pirkimus būsimaisiais laikotarpiais. Pirmaisiais keturiais atvejais pavojus susijęs su finansinių priemonių arba žaliavų kainų kritimu. Kiekviena šių situacijų reiškia „ilgą“ poziciją esamoje rinkoje, nes yra nuosavybės forma (dabar ar ateityje). Paskutiniai atvejai susiję su kainos augimo pavojumi. Šios rizikos rūšys reiškia „trumpą“ poziciją esamoje (dabartinėje) rinkoje, nes numano įsipareigojimą pristatyti tam tikrą prekę, kurios dabartiniu metu įmonė neturi.

Reikia pabrėžti, kad ne visos rinkos rizikos reikalauja apsaugos būtent išvestinių sandorių rinkose. Taip kiekvieną iš pirmos kategorijos rizikų galima padengti, bent jau teoriškai, įsipareigojimu pagal vieną iš paskutiniųjų kategorijų, neįeinant į išvestinių sandorių rinką. Pavyzdžiui, atsargų turėjimo riziką galima padengti išparduodant atsargas, arba sudarant tiesioginius išankstinius sandorius fiksuota kaina su vartotoju. Pardavimo fiksuota kaina ateityje riziką galima padengti perkant atsargas dabar arba pagal išankstinį sandorį fiksuota kaina.

Nors tokie rizikos mažinimo metodai yra bendra praktika, jie ne visada naudingi dėl eilės priežasčių. Visų pirma, atsargas ne visada galima momentaliai įsigyti arba likviduoti, ypač esant nepalankiam kainų svyravimui. Šios atsargos gali būti kasdienių gamybinių operacijų dalimi. Be to, atsargų pardavimas neatleidžia įmonės nuo sandėliavimo išlaidų, kurios gali būti labai didelės. Antra, išankstiniai sandoriai fiksuota kaina yra įsipareigojimai, kurių nelengva atsisakyti, jei pasikeitė rinkos sąlygos. Ir trečia, išankstiniai sandoriai sukelia kredito riziką, kurią daugelis įmonių negali įvertinti.

Pasirinktas rizikos mažinimo metodas privalo turėti tokias savybes:

- Būti lengvai prieinamu ir paprastu;
- Neįtakoti įmonės valdymo lankstumo;
- Nekeisti rinkos rizikos kredito rizika;
- Nebūti per brangiu.

Šiuos kriterijus visiškai atitinka išvestiniai sandoriai – aukštu likvidumu pasižyminčios priemonės, kurie gali būti lengvai įsigyti ir parduoti bet kuriuo laiku. Šie „popieriniai“ sandoriai nesikerta su įprastomis operacijomis. Išvestinių sandorių kredito riziką visada prisiima kliringo namai ar bankas. Ir, galų gale, nuosaikus garantinis užstatas ir komisiniai daro juos santykinai nebrangiu kainų apsaugojimo metodu.

Tokiu būdu, išvestinių sandorių rinkos vaidmuo yra suteikti laikiną lankstų rizikos, kuri atsiranda anksčiau išdėstytose situacijose, mažinimo būdą.

Kadangi pasirinktas rinkos rizikos valdymo metodas – taip vadinamas rizikos perkėlimas kitiems, o konkrečiai apsidraudimas išvestinėmis priemonėmis, toliau pateikiamas išvestinių priemonių apibrėžimas bei jų taikymo galimybės.

1.3. Išvestinės priemonės kaip rinkos rizikos valdymo priemonių palyginimas

Pagal Europos Sąjungos komisijos reglamentą (EB) Nr. 2086/2004 išvestinė priemonė (*derivatives, derivative securities*) – finansinė priemonė arba kita sutartis, kuriai būdingi visi šie trys požymiai:

1. jos vertė keičiasi dėl nustatytų palūkanų normų, finansinių priemonių kainų, prekių kainų, valiutų keitimo kursų, kainų arba normų indeksų, kredito reitingų, kreditingumo įvertinimo arba kitų kintamųjų (kartais vadinamų „pagrindiniais“) pasikeitimo;
2. kuriai nereikia pirminės gryniosios investicijos arba reikia nedidelės pirminės gryniosios investicijos, palyginti su kitų rūšių sutartims, panašiai reaguojančios į rinkos veiksmų pokyčius;
3. už ją atsiskaitoma būsimaisiais laikotarpiais.

Iš esmės išvestinė priemonė yra dviejų sandorio šalių susitarimas, kuriuo jie prisiima įsipareigojimą ar teisę perduoti tam tikrą aktyvą ar pinigų sumą nustatytu laiku sutartine kaina. Dėl šios priežasties išvestiniai vertybiniai popieriai yra puiki finansinė priemonė, tinkanti tiek apsidraudimui, tiek spekuliacijai. Yra ir kitų nuomonių dėl išvestinės finansinės priemonės apibrėžimo. Pavyzdžiui, anot Kancerevičiaus (2004) laiko veiksnys apibrėžiant išvestinę priemonę nėra būtinas – užtenka, kad duota priemonė suformuota kitos priemonės ar prekės pagrindu, t.y. išvestinės priemonės yra tos priemonės, kurių pinigų srautai visiškai priklauso nuo kitos, pirminės, paprastesnės finansinės priemonės arba turto vertės. Finansinis ar fizinis turtas, nuo kurio priklauso išvestinės priemonės vertė, arba kuriuo remiantis sukurta išvestinė priemonė, vadinamas pirminiu arba baziniu.

Taip pat yra nuomonių, kad išvestinė priemonė gali būti tik tokia, kuri užtikrina pajamų gavimą tik dėl kainų skirtumo, t.y. nėra naudojama faktiškai prekės ar kito bazinio aktyvo pristatymui.

Reikia skirti produkto ar finansinės priemonės dabartinę, neatidėliotinę rinką, kai prekė pristatoma nedelsiant, ir ateities rinką, kai kaina sutariama pristatymui ateityje.

Išvestinių priemonių rinka dažnai vadinama ateities rinka, nes kai kalbama apie išvestinės priemonės pirkimą, išvestinės priemonės sudarymą ir išvestinės priemonės kainą, kuri keičiasi, tai reikia atminti – sandorio sudarymo momentu niekas (be garantinio užstato) nemokama. Ir keičiasi ne paties sandorio, kaip priemonės kaina, bet kaina, kuri sandoriu nustatoma ateičiai (t.y. ateityje įvykdomo sandorio kaina, kuri gali skirtis nuo ateityje būsiančios neatidėliotinos rinkos kainos) (Kancerevičius, 2004, p. 502).

Viena pirmų išvestinių priemonių – popieriniai pinigai. Dabartinėse finansų rinkose labiausiai paplitusios tokios išvestinės priemonės: išankstiniai ir ateities sandoriai, pasirinkimo sandoriai, apsikeitimo sandoriai.

Išankstinis sandoris (*forward*) yra sandoris, kuris sudaromas ir kurio sąlygos nustatomos vienu metu, o jo mokėjimo ar sandorio objekto pateikimo sąlygos vykdomos kitu momentu, ateityje.

Ateities sandoris (*future*) yra įsipareigojimas pirkti ar parduoti tam tikrą kiekį tam tikro turto tam tikru metu ateityje už tam tikrą kainą. Ateities sandorio parametrai (turtas, kursas, data) nustatomi dabar. Kai ateina nustatytas laikas, bazinis turtas arba prekės turi keisti savininką. Tačiau savininko

pakeitimas gali tiesiogiai ir neliesti pirminio sandorio pirkėjo. Pats sandoris gali būti perduotas trečiam asmeniui. Kandinskaja (1999) pabrėžia, kad sandorio sudarymo momentu sumokama marža, bet to, papildoma marža gali būti reikalaujama bet kurią prekybos dieną.

Pasirinkimo sandoris (*option*) yra vienas iš daugiausiai naudojamų išvestinių vertybinių popierių. Tai sandoris tarp dviejų pusių, kuriame vienai pusei (sandorio pirkėjui) suteikiama teisė (bet ne įsipareigojimas) pirkti arba parduoti tam tikrą turtą. Kita pusė (sandorio pardavėjas) prisiima įsipareigojimą parduoti ar pirkti tą turtą, kuriam sudarytas sandoris. Šis sandorius galioja iš anksto numatytą laiką. Pasirinkimo sandorio sudarymo momentu sandorio pirkėjas sumoka premiją (komisinių mokesčių) ir įsigyja teisę pirkti (arba parduoti) pasirinktą turtą ateityje. Pirkimo (pirkėjo) pasirinkimo sandoriai suteikia teisę bet kurio sandorio galiojimo momentu (arba jo pabaigoje) pirkti iš anksto susitartą turtą iš anksto nustatytą kainą (Rutkauskas, 1998, p. 225). Kancerevičius (2004) pasirinkimo sandorį apibrėžia kaip išankstinį arba ateities sandorį, kuris gali būti įvykdytas (nutrauktas) iki jo galiojimo termino pabaigos, jei viena iš dviejų sandorio šalių to panorės. Šalis, turinti privilegiją nutraukti įsipareigojimą, yra pasirinkimo sandorio pirkėjas.

Apsikeitimo sandoris (*swap*) – tai susitarimas tarp dviejų šalių apsikeisti tam tikram laikui pinigų srautais. Pasak Kancerevičiaus (2004), apsikeitimo sandoriai yra nestandartinės, užbiržinės priemonės (p. 497). Jungtinių Tautų prekybos ir plėtros konferencija (*UNCTAD*) apsikeitimo sandorius apibrėžia kaip susijusių tarpusavyje išankstinių sandorių seriją su atsiskaitymu grynais. Sandoriai sudaromi per komercinį banką ar per stambiają prekybos kompaniją individualiai. Pinigų srautų judėjimas vyksta iš karto po sandorio sudarymo. Dauguma ekspertų sutinka, kad apsikeitimo sandoris nenumato fizinio prekės pristatymo – tai yra grynai finansinė priemonė.

Aukščiau apibrėžtos išvestinės priemonės turi keletą bendrų savybių. Pirma, „jos apima finansinį svertą. Tai atsitinka todėl, kad pagrindinio turto ar prekės kaina tiesiogiai lemia išvestinės priemonės kainą, nors ji, kaip paprastai, sudaro nedidelę pagrindinio turto ar prekės vertės dalį“ (Rutkauskas, 1998, p. 178). Šios išvestinės priemonės gali būti sukurtos akcijų, obligacijų, valiutų, rinkos indeksų, žaliavų ir energijos prekių, palūkanų normų, paskutiniu metu net orų, pagrindu. Kartais „priemonė, kuriai sukurtas pasirinkimo arba ateities sandoris, net realiai neegzistuoja, ji tik hipotetinė“ (Kancerevičius, 2004, p. 497).

Antra, išvestinės priemonės padeda perkelti riziką kitiems rinkos dalyviams, siekiantiems savų tikslų (apie tai bus kalbama 1.4. poskyryje).

Trečia, išvestinės priemonės skirstomos į biržines ir užbiržines. Nors biržos išvestinės priemonės yra skaidresnės, atliekant jomis operacijas yra daugiau patikimumo, turi standartines procedūras, geresnę priežiūrą, tačiau, kaip pabrėžia dauguma šios srities ekspertų, biržos produktams dažnai trūksta likvidumo (ypač besivystančių ir kylančių rinkų produktų atveju) arba lankstumo. Tuo tarpu finansinės institucijos gali sukurti įvairias egzotines išvestines priemones, pritaikytas atskiram klientui.

Dėl to užbiržinės rinkos priemonės turi didelę paklausą, o apyvartos užbiržinėje rinkoje viršija biržų apyvartas, kurios vos siekia trečdalį užbiržinės rinkos apyvartų.

1 lentelėje apibendrinti biržinių ir užbiržinių išvestinių priemonių skirtumai.

1 lentelė. Biržinės ir užbiržinės prekybos skirtumai

| Užbiržinės išvestinės priemonės | Biržinės išvestinės priemonės |
|--|--|
| ▪ Kontrahento rizika | ▪ Kliringo namų atsiskaitymo garantija |
| ▪ Nereguliuojama rinka | ▪ Reguluojama rinka |
| ▪ Nelikvidi rinka | ▪ Likvidumas ir konkurencingumas |
| ▪ Konkretūs įtakingi rinkos subjektai | ▪ Platus dalyvių spektras |
| ▪ Unikalūs vienkartiniai sandoriai | ▪ Standartiniai sandoriai |
| ▪ Reikalingos kredito linijos | ▪ Maržos mokėjimai |
| ▪ Skaidrumo stoka | ▪ Viešai skelbiamos kainos |
| ▪ Nereguliari prekyba | ▪ Organizuota reguliari prekyba |

Galima daryti išvadą, kad nei biržinė nei užbiržinė prekyba savaime nėra blogas ar geras prekybos būdas. Tiesiog jos tenkina skirtingus rinkos dalyvių poreikius, ką įrodo vienos ir kitos rinkos smarkus vystymasis.

Atlikus lietuvių (Juozapavičienė, Kancerevičius, Mačierinskienė, Rutkauskas ir kt.) ir užsienio (Fusaro, Hull, Kandinskaja ir kt.) autorių darbų bei įvairių organizacijų pranešimų analizę, galima apibendrinti pagrindines išvestinių finansinių priemonių parametrus palyginamosios lentelės pavidalu (žr. 2 priedą).

Kaip buvo minėta anksčiau, ateities sandoris yra standartizuotas, juo prekiaujama biržose. Sandorio vykdymą garantuoja kliringo namai. Ateities sandoris reiškia išsipareigojimą ir teisę nustatyti laiku ateityje už nustatytą kainą pirkti arba parduoti tam tikrą prekę arba finansinę priemonę. Kancerevičius (2004) pabrėžia, kad ateities sandorio kaina nėra kaina, už kurią įsigyjamas ateities sandoris. Tai yra kaina, kuri yra sutarta ateičiai (ateities kaina), sandorio įvykdymui ateityje nustatyti laiku. Sulig kiekvienu sandoriu priklausomai rinkos dalyvių lūkesčių ateities kaina keičiasi – tai įvardijama kaip ateities sandorių kainų pokyčiai (p. 502).

Sandoriui sudaryti būtinos dvi sandorio šalys – pirkėjas ir pardavėjas. Sudarius sandorį, pirkėjas turi ilgą poziciją, o pardavėjas, kuris turės pristatyti numatytą prekę arba priemonę, turi trumpą poziciją. Pirkėjai tikisi sandorio kainos padidėjimo, pardavėjai – sumažėjimo. Abi pozicijos gali būti likviduojamos įvykdžius priešpriešinį sandorį. Trumposios pozicijos turėtojas gali padengti savo poziciją, pirkdamas tokios pačios sumos sandorį, ilgosios – parduodamas.

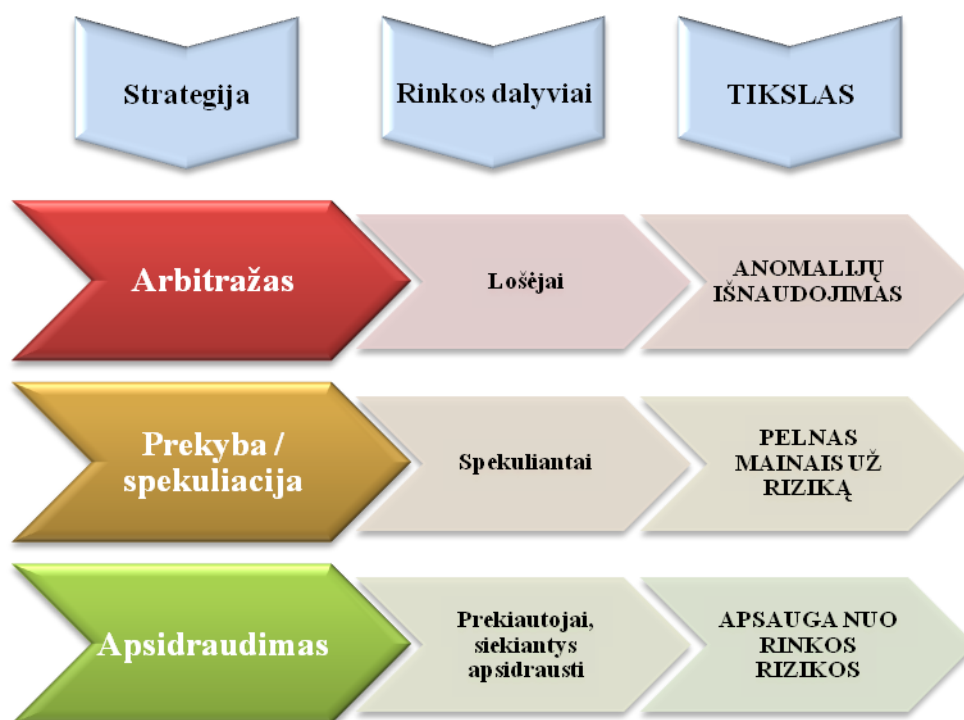
Išvestinių sandorių rinkose veikia trijų tipų pirkėjai ir pardavėjai:

- spekuliantai;
- apsidraudimo siekiantys rinkos dalyviai;
- lošėjai.

Atitinkamai jie laikosi tokių investavimo į ateities sandorius strategijų:

- **Spekuliavimo strategija** yra pagrįsta prekių kainų kilimo arba nuosmukio prognozavimu ir laukimu. Strategija reikalauja gerų investicinių ir rinkos analizės žinių.
- **Apsidraudimo strategiją** pasirenka investuotojai, norintys apsaugoti savo pozicijas operacijose su produktais arba ateities sandoriais. Dažniausiai ši strategija yra pasirenkama gamintojų ir pardavėjų. Būtent ši strategiją bus nagrinėjama toliau, kaip pagrindinis laivų kuro rinkos rizikos valdymo būdas. Dažniausiai sėkmingas apsidraudimas lemia papildomas pajamas prekių tiekėjui ir žemesnius kaštus gamintojui.
- **Kombinuota strategija.** Jos esmė ta, kad du ar daugiau skirtingų sandorių kombinuojama vienoje investicinėje pozicijoje ir tai sukuria prielaidas gauti saikingą pelną esant ribotoms nuostolių, galimybėms. Labai svarbi tokių strategijų atsiradimo šioje rinkoje priežastis ta, kad skirtingai nei pasirinkimo sandorių bazinei prekei, ateities prekiniuose sandoriuose nėra nuostolių apribojimų. Investuotojas kombinuoja pirksdamas vieną sandorį ir kartu parduodamas kitą. Viena sandorio dalis gali būti nuostolinga, tačiau investuotojas tikisi, kad pelnas iš kitos sandorio dalies gali tai kompensuoti ir viršyti, ir kad bendras sandorio rezultatas gali būti saikinga pelno suma. Jei investuotojo lūkesčiai bus klaidingi, ši strategija gali apriboti nuostolius (bet ne visiškai pašalinti) (Kancerevičius, 2004, p. 507)

Apibendrinti informaciją apie ateities sandorių rinkos dalyvius, strategijas ir naudą galima schema (žr. 1.1 pav.).



1 pav. Išvestinių sandorių rinkos dalyviai, jų strategijos bei tikslai

Nors iš esmės tiek **išankstinis sandoris**, tiek **ateities sandoris**, yra vienodo tipo sandoriai, jie turi **keletą pagrindinių skirtumų**.

Pasak Kancerevičiaus (2004) „išankstiniai sandoriai savo esme net nėra tradiciniai vertybiniai popieriai, o greičiau pirkimo-pardavimo sutartys“ (p. 502). Sandorio šalys tiesiogiai susitaria dėl kainos ir datos, kaip ir paprastame sandoryje, bet yra dvi išimtys. Pirma, reikia apibrėžti terminą ateityje, kai sandoris bus įvykdytas. Antra, išankstinė kaina dažniausiai skirsis nuo esamos rinkos kainos. Sudarius sandorį, pinigai ir prekės "nevaikšto" iki sandorio nustatytos datos ateityje, kitaip sakant, nėra numatyta sąlygos sumokėti kokius nors pinigus sandorio pradžioje. Suėjus numatytai datai, sandorio šalys pateikia viena pinigų, kita prekes arba finansines priemones, nustatyta sandorio sudarymo momentu kaina. Pelnas arba nuostolis iš sandorio priklausys nuo realios priemonės kainos rinkoje suėjus išankstinio sandorio terminui. Jeigu rinkos kaina yra žemiau išankstinio sandorio kainos, tai išlošia pardavėjas, turintis trumpą poziciją (nes gali pigiau nupirkti reikalingą priemonę rinkoje ir pateikti brangiau), o jeigu priemonės kaina pakyla aukščiau išankstinės kainos, išlošia pirkėjas, turintis ilgą poziciją (nes rinkoje gali brangiau parduoti gautas per išankstinį sandorį priemones).

Išankstiniai sandoriai sudaromi užbiržinėje rinkoje, tarp privačių partnerių. Pagrindinis išankstinio sandorio privalumas, kad jis gali būti toks, kaip susitaria sandorio šalys, priklausomai nuo jų poreikio. Išankstiniams sandoriams nereikia užstato garantijai. Sandorio šalys pasitiki viena kita, kad sugebės įvykdyti savo įsipareigojimus suėjus terminui. Dėl to išankstiniai sandoriai turi kredito ir įsipareigojimų nevykdymo riziką. Tai yra viena iš priežasčių, kodėl komerciniai bankai yra aktyvūs šioje rinkoje – nes jie turi galimybes įvertinti ir prisiimti šią riziką (turi finansinį pajėgumą). Lietuvoje, įmonei norint sudaryti išankstinį sandorį, reikia gauti išankstinio sandorio limitą, kurio ribose bus galima sudaryti sandorius. Savo ruožtu, Lietuvos bankai gauna išankstinio sandorio arba pinigų rinkos limitus iš kitų šalies ir užsienio bankų, bei suteikia jiems savo limitus.

Vienas iš išankstinio sandorio trūkumų yra nelikvidumas, kitaip tariant, gali būti brangu arba sudėtinga išeiti iš sandorio prieš laiką. Nelikvidumas yra antroji veidrodžio pusė sandorio lankstumui. Kitaip sakant, kuo labiau nestandartinis, specifinius poreikius atitinkantis sandoris yra sudarytas, tuo didesnis jo nelikvidumas, nes sunkiau rasti trečią pusę su tokiais pačiais poreikiais. Šio trūkumo neturi ateities sandoriai, nes jie yra griežtai standartizuoti - terminai, sumos, kitos charakteristikos vienodos, ir jais prekiaujama tik per ateities sandorių biržas. Dėl standartizacijos išnyksta lankstumas, bet atsiranda vieningumas, likvidumas – įgytą sandorį bet kada galima parduoti biržoje tuo metu vyraujančia kaina. Be to, kadangi birža nėra kredituojanti institucija, iš sandorio šalių reikalaujamas užstatas garantinėje sąskaitoje. Garantines sąskaitas valdo ateities sandorių biržos kliringo namai. Norint pirkti arba parduoti ateities sandorius, reikia kreiptis į brokerį, kuris gautą užsakymą perduoda biržos prekybos salėje esančiam prekiautojui. Sandorį sudarius, jį apdoroja kliringo institucija. Skirtingai nei išankstiniame sandoryje, galutiniai pirkėjai ir pardavėjai nebendruoja tiesiogiai. Tai reiškia, kad kliringo namai, o ne kitas investuotojas iš tiesų yra antroji sandorio pusė. Kliringo namai užtikrina, kad abi pusės įvykdys savo susitarimą. Sandorio šalims nebereikia rūpinti viena kitos patikimumu, dažnai jos net nežino viena kitos. Tuo tarpu kliringo namų patikimumas istoriškai buvo labai didelis. Kliringo namai gali būti tiek atskira įmonė, tiek biržos padalinys. Kliringo namai užtikrina apmokėjimą reikiamu laiku ir sandorio atlikimą negalint įvykdyti įsipareigojimų sandorio partneriui, taip pat garantuoja rinkos likvidumą. „Kliringo namų žlugimas sugriautų ateities sandorių rinką“ (Kancerevičius, 2004, p. 507).

Pagrindinis skirtumas tarp ateities ir pasirinkimo sandorių yra tas, kad skiriasi santykis tarp jų rizikos ir neatidėliotinų pajamų. Nupirkęs ateities sandorį, pirkėjas turi neribotą pelno potencialą ir riziką, lygią visai sandorio verte. Be to, ateities pozicijos atidarymo metu tarp sandorio dalyvių neįvyksta pinigų srautų judėjimas. Anot Belocerkovcevo, kai perkamas pirkimo pasirinkimo sandoris:

- „pirkėjo rizikos dydis ribojamas pasirinkimo sandorio sumokėta premija, o ne visa sandorio verte;
- pardavėjo pelno dydis ribojamas premijos dydžiu;

- pardavėjas gauna premiją susitarimo pradžioje“.

Todėl pasirinkimo sandorių pirkimas tinka tiems prekyautojams, kurie nemėgsta rizikos, o pasirinkimo sandorių pardavimas patrauklus tiems, kurie nedelsiant nori pritraukti pinigines lėšas.

Iš kitos pusės, pasirinkimo arba ateities sandorio pasirinkimą lemia prognozuojamų kainų svyravimų galimybė. Jei yra galimybė tiksliai sužinoti, į kurią pusę keisis kainos, tai tikslingiau naudoti ateities sandorį, nes nėra prasmės mokėti pasirinkimo sandorio premiją kaip apsaugojimo garantą nuo nepalankaus kainų kitimo, kuris tikrai neįvyks. Tuo atveju, jei numatomas neišvengiamas kainų kitimas, bet jo kryptis nežinoma, tikslingiau nupirkti pasirinkimo sandorį.

Ateities sandoriai, naudojami valdant rinkos riziką, turi šiuos trūkumus:

1. pirma, naudojant ateities sandorius, įmonė ne tik apsidraudžia nuo nuostolių rizikos atsiradus nepalankiai rinkos konjunktūrai, bet taip pat riboja savo pelną palankios rinkos situacijos atveju;
2. antra, ateities sandorio atvira pozicija reikalauja iš įmonės nuolatinės savo prekybinės sąskaitos kontrolės ir, esant būtinybei, papildomo užstato mokėjimo. Galima situacija, kai atviros pozicijos palaikymas reikalauja didelių finansinių išteklių, ir įmonė priversta pritraukti skolintas lėšas, kas gali lemti jos likvidumo laikiną praradimą.

Naudojant pasirinkimo sandorius, tokių problemų neiškyla:

- įmonės nuostoliai ribojami esant nepalankiai rinkos konjunktūrai, bet tuo pačiu metu įmonė neriboja savo pelno palankiu atveju;
- nupirkus pasirinkimo sandorį papildomų išlaidų neatsiranda;
- nėra būtinybės nuolat sekti situaciją rinkoje.

Anot Belocerkovcevo (2003) pasirinkimo sandorių naudojimo trūkumas yra tas, kad jų įsigijimas reikalauja pradinių išlaidų.

Taigi, draudžiantis nuo kainų kitimo rizikos, iš esmės lankstesnis ir geresnis yra pasirinkimo sandoris, tačiau vėlgi tai priklauso nuo besidraudžiančiojo specifikos. Ateities sandoris naudojamas kada norima tiksliai suplanuoti ateities pinigų srautus ir visiškai atsiriboti nuo galimų pasikeitimų (tuo pačiu ir nuo finansinių operacijų pelno).

Tačiau teigti, kad pasirinkimo sandoris visapusiškai geresnis už ateities sandorį irgi būtų klaida. Draudžiantis nuo kainų svyravimo rizikos nebūtinai reikia naudoti arba pasirinkimo sandorį, arba ateities. Kombinuojant įvairias priemones bei operacijas ateities sandoris kartais gali būti naudingesnis už pasirinkimo sandorį. Taipogi vertėtų atkreipti dėmesį ir į transakcijų kaštus bei dydį, nes, kaip taisyklė, didesniems sandoriams pigiau formuoti priemones pačiam, kai tuo tarpu mažesniems sandoriams standartizuotos išvestinės priemonės kainuoja pigiau.

Svarbus pasirinkimo sandorių skirtumas nuo ateities sandorių yra ir tas, kad jais draudžiamasi tik nuo vienos krypties kainų poslinkio, ir eliminuojamas tik potencialus nuostolis, o esant palankiam kursui gaunamas pelnas. Be to, pasirinkimo sandorio savininkas nėra įpareigotas įvykdyti sandorį esant nepalankiam kursui. Dar vienas svarbus pasirinkimo sandorio skirtumas nuo ateities sandorio yra tas, kad perkant pasirinkimo sandorį galima pasirinkti ateities kursą, nuo jo priklauso tik premija, kurią teks mokėti.

Kaip buvo minėta anksčiau, **apsikeitimo sandoris** – tai susitarimas taip dviejų šalių apsieisti tam tikram laikui pinigų srautais. Apsikeitimo sandoriai yra nestandartiniai, užbiržiniai instrumentai.

Apsikeitimo sandoris yra išskirtinai finansinė priemonė, leidžianti tam tikrais laikotarpiais vykdyti apsieitimą nustatytais sutartyje pinigų srautais. Apsikeitimo sandorių pagalba laivų kuro rinkos dalyviai gali fiksuoti sumą, kurią gauna už savo produkciją arba už kurią ją perka. Gamintojai, prekybininkai ir vartotojai tęsia kuro realizavimą ar pirkimą per tradicinius rinkos kanalus rinkos kaina, kurios nepalankūs svyravimai kompensuojami išmokomis pagal apsieitimo sandorį.

Apsikeitimo sandorių rinka nėra griežtai reguliuojama, kadangi prekiaujama užbiržinėje rinkoje. Paprastai sandorio šalys tiksliai viena apie kitą žino, identifikuoja. Dauguma mokslininkų teigia, kad sandorį sudaryti sunku, nes reikia rasti tokią antrąją sandorio pusę, kuri norėtų įvykdyti siūlomą sandorį, kurios poreikiai ir pinigų srautai bei terminai atitiktų pageidaujamus. Be to, nėra galimybės nutraukti sandorį be abiejų šalių sutikimo. Kitaip tariant, rinka nelikvidi. Tačiau dabartiniu metu apsieitimo sandorių rinka yra žymiai didesnė pagal savo apimtį negu biržinė išvestinių priemonių rinka (pagal *Sempra Commodities* (2005) 3/4 visos prekių apsieitimo sandorių rinkos sudaro naftos ir jos produktų apsieitimo sandoriai)

Be to, kadangi sandoriai sudaromi ne tiesiogiai su kita sandorio šalimi, o su banku arba apsieitimo sandorių dileriu, išnyksta partnerio nemokumo rizika. Tuo pačiu, kadangi apsieitimo sandorių paklausa ir pasiūla sukoncentruota banko arba stambaus dilerio rankose, beveik išnyksta likvidumo rizikos galimybė.

Apsieitimo sandorį nutraukti galima trimis būdais (Kancerevyčius, 2004):

- *sudarant atvirkštinį sandorį. Tokiu atveju norinti uždaryti turimą poziciją šalis sudaro kompensuojantį apsieitimo sandorį tomis pačiomis sąlygomis, terminais ir mokėjimais. Tokiu būdu gaunamos atspindinčios pozicijos, ir rizikos šalis nebepatiria. Tačiau jeigu rinkos sąlygos pasikeitė, tiksliai atspindinčio apsieitimo sandorio gali būti neįmanoma sudaryti be papildomo mokesčio. Apsieitimo sandoris šiuo atveju nepanaikinamas, tik kompensuojama pinigų srautų rizika;*
- *perleidžiant sandorį. Šiuo atveju norinti pasitraukti šalis suranda trečią šalį, kuri norėtų perimti jos pozicijas;*

- *sandorio išpirkimas. Šiuo atveju apsikeitimo sandoris perleidžiamas antrajai sandorio pusei (t.y. trečia šalis nedalyvauja), sumokant apsikeitimo sandorio dabartinę vertę.*

Visi apsikeitimo sandoriai atsirado dėl to, kad visos įmonės (bankai ir pan.) turi galimybę pranašiau veikti vienos rinkose, bet negali patekti į kitas (t.y. turi santykinę pranašumą tam tikroje srityje). Tada ir atsiranda galimybė naudoti apsikeitimo sandorius – patekti į tas rinkas, į kurias įprastu būdu patekti neįmanoma, pavyzdžiui, dėl teisinių apribojimų, arba dėl nepakankamo lankstumo (pavyzdžiui, jeigu yra būtinybė keisti skolinimosi charakteristikas, bet skolos sutartis to neleidžia).

Išankstinių, ateities, pasirinkimo ir apsikeitimo sandorių pateikti skirtumai, privalumai bei trūkumai leidžia daryti išvadą, kad apsidraudimui nuo rinkos rizikos (apie kurią bus kalbama vėliau) bendrovei, turinčiai nedaug (bet daugiau nei vieną aktyvą), tikslingiau naudoti ateities sandorius, prekiaujamus biržoje bei apsikeitimo sandorius, prekiaujamus už biržos ribų, kadangi šios priemonės, kaip bus rodoma žemiau, geriausiai atitinka rinkos rizikos valdymo poreikius nagrinėjamoje įmonėje bei padeda suplanuoti ateities pinigų srautus. Todėl toliau apsidraudimo mechanizmas nagrinėjamas šių priemonių atžvilgiu.

1.4. Apsidraudimas

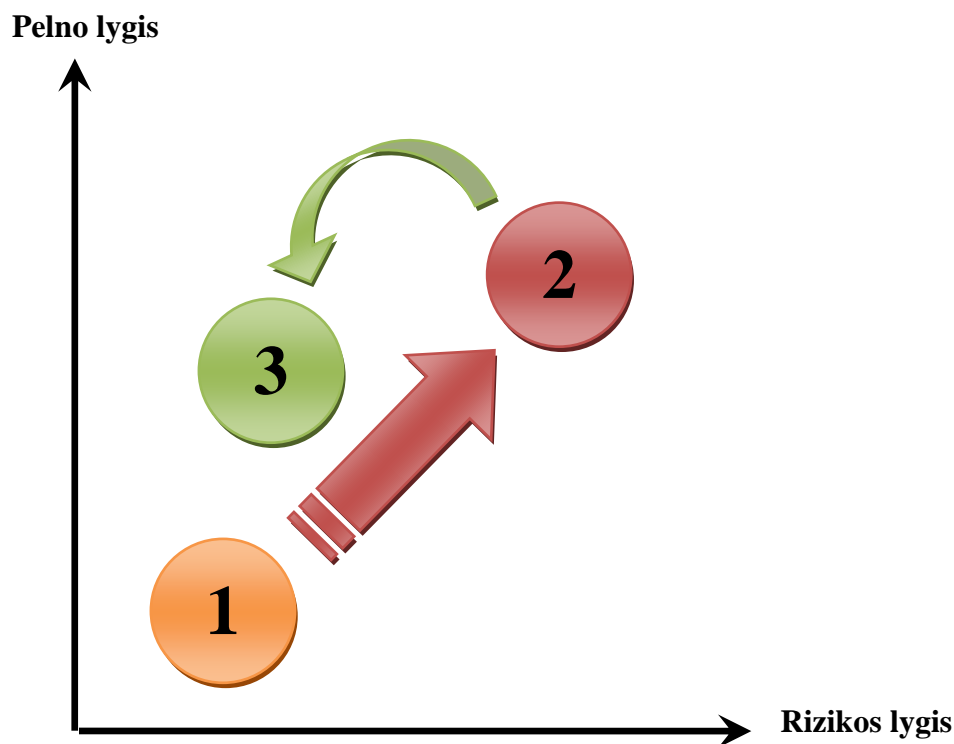
1.4.1. Apsidraudimo apibrėžimas

Jau nuo XX a. vidurio ateities sandorių rinkos funkcionavimo teorinius pagrindus tyrinėjo tokie užsienio mokslininkai kaip Working, Kovni, Taki, Marshall, Car, Chance ir dauguma kitų. Lietuvių autorių darbų, nagrinėjančių rizikos valdymą apsidraudimo išvestinėmis priemonėmis būdu, kiekis gana ribotas. Kancerevičiaus (2004), Juozapavičienės (2008) ir kitų lietuvių autorių darbuose plačiai nagrinėjamos išvestinių finansinių priemonių naudojimo galimybės, tačiau dauguma klausimų, susijusių būtent su apsidraudimo mechanizmu, lieka atviri. Pagrindinė mokslinių darbų dalis liečia tik atskirus šios sferos klausimus. Pastaruoju metu atsiranda vis daugiau mokslinių ir praktinių leidinių ir straipsnių apie rizikos valdymą būtent apsidraudimo išvestinėmis priemonėmis, kas leidžia spręsti apie vis didėjančią susidomėjimą šia problema.

Taigi, „svarbi ateities rinkos funkcija yra leisti komerciniams prekiautojams sumažinti ar kontroliuoti rinkos riziką, pervedant ją kitiems, kurie gali geriau ar labiau nori apsiimti šią riziką“ (Garškienė, 1997, p. 37). G. Kancerevičius (2004) pabrėžia, kad apsidraudimas yra viena iš pagrindinių priemonių, dėl kurios egzistuoja ateities sandoriai (517 p.). Taigi, išvestinių sandorių (t.y. ateities, pasirinkimo) prekybos veikla, turint tikslą sumažinti ar kontroliuoti riziką, vadinama apsidraudimu. Apsidraudimą taip pat galima apibrėžti kaip ateities sandorių rinkos panaudojimą,

siekiant sumažinti kainų riziką neatidėliotinoje rinkoje. Tai reiškia ateities sandorio, kuris yra laikinas atitinkamo sandorio neatidėliotinoje rinkoje pakaitalas, sudarymą.

Apsidraudžiantieji noriai atsisako galimybės uždirbti papildomą pelną dėka teigiamų kainų pasikeitimų, norėdami sumažinti galimą neapsisaugojimą nuo rizikos (žr. 2 pav.).



1-2 Laivų kuro prekybininko pozicijos pasikeitimas dėl išorinių rinkos veiksnių.

2-3 Priimtino rizikos lygio pasiekimas apsidraudimo dėka; tuo pačiu pelno lygio, sumažinto apsidraudimo kaštais, išsaugojimas.

2 pav. Rinkos rizikos sumažinimo mechanizmas apsidraudimo pagalba

Apsidraudėjai siekia pašalinti ar kontroliuoti potencialią riziką, atsirandančią dėl neigiamų kainų pokyčių. Tokia rizika vadinama kainos rizika, ir kyla dėl neaiškumų apie būsimuosius kainų lygius. Pavyzdžiui, bunkeravimo įmonė, perkanti naftos produktus ir planuojanti juos parduoti po kelių savaičių ar mėnesių, negali būti tikra, kokia bus tam tikro naftos produkto kaina po tam tikro laiko. Ji gali būti žemesnė ar aukštesnė, negu ji tikisi – arba negu kaina, kuri ją patenkino, kai buvo perkami naftos produktai. Jei pasirodo, kad kaina žymiai sumažėja, įmonė gali būti priversta parduoti produktą už kainą, kuri nepadengia savikainos. To pasėkoje ją gali ištikti bankrotas. Jei, kita vertus, kaina pasidaro aukštesnė, įmonė turės ypatingai didelį pelną. Todėl įmonė turi riziką dėl kainų: dėl *pardavimo* (arba *rezultato*) kainos rizikos. Ši rizika gali būti sumažinama ar kontroliuojama apsidraudimu.

Pagrindinis visos veiklos tikslas, žinoma, yra gauti pelną (skirtumą tarp bendrų pajamų iš pardavimo pajamų ir bendrų sąnaudų). Kaip rezultatas kainų skirtumas yra tik vienas pajamų ir sąnaudų skirtumo šaltinis.

1.4.2. Apsidraudimo tipai

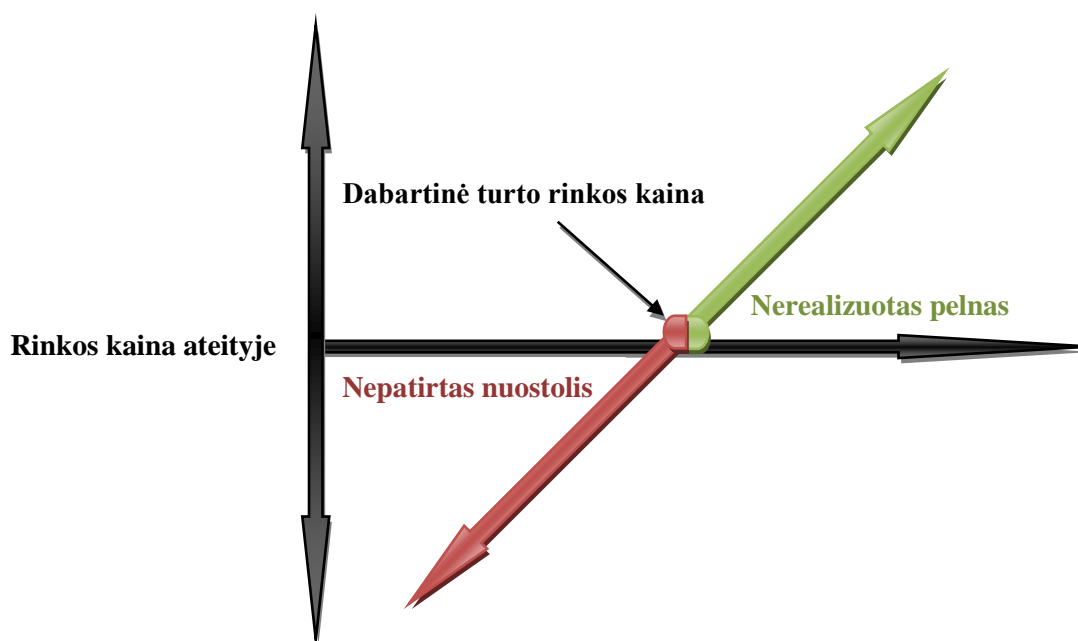
Operacijų vykdymo išvestinių sandorių rinkoje atžvilgiu skiriami du apsidraudimo tipai:

- trumpalaikis apsidraudimas (trumpa pozicija) – išvestinių sandorių pardavimas;
- ilgalaikis apsidraudimas (ilga pozicija) – išvestinių sandorių pirkimas.

Toliau plačiau nagrinėjamas pardavimo (trumpas) apsidraudimas, nes būtent šis apsidraudimo tipas naudojamas tų rinkos dalyvių (šiuo atveju bunkeravimo bendrovės), kurie nori apsisaugoti nuo kainos kritimo.

Pardavimo apsidraudimas – tai trumposios pozicijos naudojimas išvestinių sandorių rinkoje turint ilgąją poziciją faktinėje rinkoje. Pardavimo apsidraudimas atsiranda tada, kai įmonė, turinti arba planuojanti įsigyti ar pagaminti tam tikrą produktą, parduoda išvestinius sandorius. Šis apsidraudimo tipas naudojamas esamos produkcijos apsaugojimui nuo rinkos kainų kritimo.

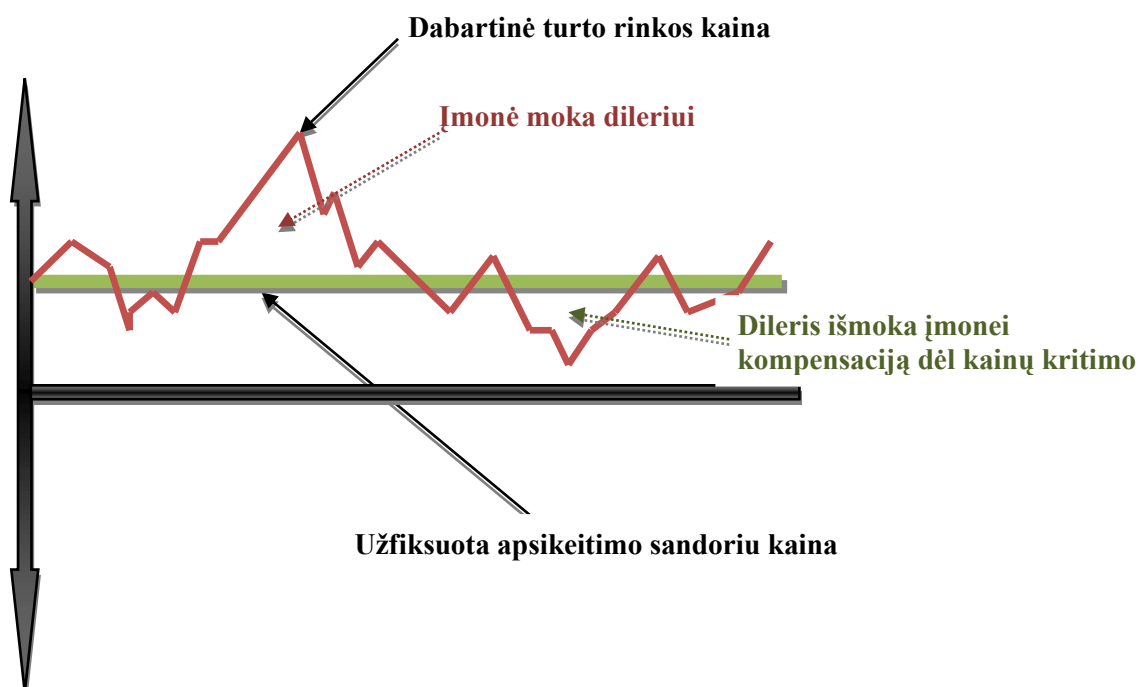
Pardavimo (trumpas) apsidraudimas prasideda išvestinio sandorio pardavimu ir baigiasi jo pirkimu. Kai tik trumpoji pozicija atidaryta, laukiama, kad faktinės pozicijos vertės sumažėjimas (padidėjimas) visiškai arba iš dalies kompensuos pelnu (nuostoliu) iš trumposios išvestinio sandorio pozicijos (žr. 3 pav.).



3 pav. Pardavimo apsidraudimo ateities sandoriu pelno ir nuostolio grafikas

Pavyzdžiui, kaip buvo minėta anksčiau, bunkeravimo įmonė, perkanti naftos produktus ir planuojanti juos parduoti po kelių savaičių ar mėnesių, negali būti tikra, kokia bus tam tikro naftos produkto kaina po tam tikro laiko. Ji gali būti žemesnė ar aukštesnė, negu ji tikisi – arba negu kaina, kuri ją patenkino, kai buvo perkami naftos produktai. Jei pasirodo, kad kaina žymiai sumažėja, įmonė gali būti priversta parduoti produktą už kainą, kuri nepadengia savikainos. Todėl, sudariusi sandorį dėl tam tikro naftos produkto pirkimo ir pristatymo faktinėje rinkoje, bendrovė galėtų parduoti atitinkamą faktiniam produkto kiekiui išvestinių sandorių skaičių ateities kaina, ir, gavusi ir pradėjusi pardavinėti faktinį produktą, uždaryti poziciją išvestinių sandorių rinkoje sudarant priešpriešinį sandorį. Tokiu būdu bendrovė patirs nuostolį iš faktinės pozicijos, nes bus priversta mažinti pardavimo kainą dėl nukritusių rinkos kainų, bet tuo pačiu išpirks išvestinį sandorį mažesne kaina ir tokiu būdu gaus pelną, kuris visiškai ar iš dalies padengs faktinės pozicijos nuostolį.

Apsidraudimo apsikeitimo sandoriu mechanizmas panašus, bet kiek kitoks (žr. 4 pav.). Kaina ateityje fiksuojama kaip ir ateities sandorio atveju. Kaip įmonė nori užfiksuoti kuro pardavimo kainą, kita sandorio šalis nori užfiksuoti ateities pirkimo kainą. Abi šalys sudaro fiksuotos kainos sandorį su apsikeitimo sandorių dileriu. Kintamos kainos mokėtojas šiuo atveju yra dileris. Jo pelnas yra kintamos ir fiksuotos kainos skirtumas.



4 pav. Apsidraudimo apsikeitimo sandoriu pelno ir nuostolio grafikas

Kuro pardavėjo atveju jei rinkos kaina krenta dileris išmoka jam kompensaciją, lygią fiksuotos ir kintamos kainos skirtumui. Jei kaina kyla – atvirkščiai. Kintama kaina gali būti nustatoma įvairiais būdais: pavyzdžiui, kaip rinkos dabartinė kaina, kaip artimiausio mėnesio ateities sandorio kaina, vidutinė tam tikro laikotarpio kaina arba kokio nors kainos indekso reikšmė (pavyzdžiui, vidutinė *Platt's* kotiruočių kaina – žr. 2.3. poskyrį). Kaip buvo minėta anksčiau, apsikeitimo sandoris yra išskirtinai finansinė priemonė, t.y. nenumato apsikeitimo fiziniu produktu.

1.4.3. Išvestinio sandorio pasirinkimas

Pirmu atveju apsidraudėjas susiduria su dviem sprendimais: pirmas, kokio pobūdžio ateities kainas reikia naudoti, ir antras (ateities sandorio atveju), kurio mėnesio ateities sandorį naudoti. Kadangi apsidraudėjas norės maksimaliai išnaudoti apsidraudimo efektyvumą, tai reiškia, kad reikia pasirinkti tą išvestinį sandorį, kurio kainų santykis su baziniu turto (šiuo atveju laivų kuro) kaina yra didžiausias, nes būtent nuo ateities sandorio ir faktinių kainų ryšio stiprumo (koreliacijos) priklauso apsidraudimo efektyvumas. Kuo ryšis stipresnis, tuo efektyvesnis apsidraudimas. Tačiau beveik visi lietuvių ir užsienio autoriai sutinka, jog visada egzistuoja rizika, kad negatyvus faktinių kainų kitimas nebus visiškai kompensuotas ateities sandorių kainų kitimu. Kaip bus nagrinėjama toliau, galutinis šių kainų skirtumas apsidraudimo pabaigos momentu atneš apsidraudėjui pelną arba nuostolį. Tokiu būdu, apsidraudimo prasmė yra ta, kad apsidraudėjas pakeičia šiuo kainų skirtumu paprastai kur kas didesnę neapsaugotos faktinės pozicijos riziką.

Kaip buvo minėta anksčiau, apsidraudimo atveju išvestinis sandoris yra laikinas atitinkamo sandorio fizinėje rinkoje pakaitalas. Tuo pačiu išvestinio sandorio pozicija yra priešinga neto pozicijai fizinėje rinkoje ir jos rizikos mažinimo priemonė. Todėl išvestinio sandorio ir fizinės pozicijos turi būti lygios pagal kiekį ir vykdymo terminą.

Apdraudžiant turta, kurio atžvilgiu neprekiuojama išvestiniais sandoriais, pasirinkti sunkiau. Akivaizdus pradinis taškas reiškia, kad reikia ištirti, kuri susijusios prekės ateities kaina naudojama. Toks apsidraudimas dažnai vadinamas kryžminiu apsidraudimu. Plačiau kalbant, „kryžminis apsidraudimas yra tuomet, kai naudojamos ateities kito produkto, o ne pristatomos rūšies apdraudžiamo produkto kainos, siekiant apsidrausti nuo tos prekės kainos rizikos“ (Fusaro, p. 128). Taip gali būti dėl to, kad realybėje ateities sandorių ir faktinio pristatymo rinkos charakteristikos nesutampa, nes skiriasi:

- laiko periodas;
- bazinio turto kiekis;
- bazinio turto tam tikra charakteristika.

Būtent tada apsidraudimas vadinamas kryžminiu. Ypač sunku apsaugoti produktus, kurių yra gausybė variantų (tuo pačiu ir naftos produktus), o ateities sandoriai egzistuoja tik keletui tipų. Anot Kancerevičiaus (2003), kryžminis apsidraudimas yra ne tokia efektyvi rinkos rizikos valdymo priemonė, tad reikia stengtis kuo labiau suderinti charakteristikas.

Kai nusprendžiama, kokį ateities sandorio tipą naudoti apsidraudimui, vis viena išlieka klausimas, kurio mėnesio sandorį naudoti, nes išvestinėms priemonės ir dabartinė rinkos kaina tuo pačiu metu gali kisti skirtingais dydžiais. Dėl to atsiranda taip vadinama *bazės rizika* (žr. 1.4.3. poskyrį). Naudojant artimiausio mėnesio ateities kainų sandorį, ta bazės rizika sumažės. „Bazės svyravimas kyla, kai krenta kainos santykis su faktinėmis ir ateities kainomis. Taigi, pageidautina draustis artimiausio mėnesio ateities kainomis, kadangi jos iki minimumo sumažina bazės svyravimą, (Fusaro, p. 129).

1.4.4. Bazės rizika

Mokslinėje literatūroje, kurioje nagrinėjamas apsidraudimas, visada minima taip vadinama bazės rizika. Samprata *bazės rizika* yra esminės svarbos apsidraudimo politikoje. Anot Belocerkovcevo, sąvokos „bazės rizika“ atsiradimą biržų praktikoje lėmė esamų ir ateities kainų skirtumas – tai skirtumas tarp prekės kainos esamoje (dabartinėje) rinkoje konkrečioje vietoje ir analogiškos prekės kainos ateities rinkoje. Bazinė rizika skaičiuojama atimant ateities sandorio kainą iš esamosios kainos, be to paprastai turimas omeny artimiausias ateities sandorio mėnuo. Pagal Garškienę (1997) bazė apibūdinama taip:

$$\text{Bazė} = \text{Faktinė (esamoji) kaina} - \text{Ateities kaina}$$

Ji paprastai pateikiama kaip premija ar nuolaida: faktinė kaina kaip premija ar nuolaida ateities kainos atžvilgiu. Pavyzdžiui, sakoma, kad bazė yra penki centai virš (žemiau) ateities kainos, jeigu faktinė kaina yra penkiais centais aukštesnė (žemesnė), negu ateities kaina.

Bazė gali turėti neigiamą, teigiamą ar nulinę reikšmes. Jei ateities ir faktinė kainos visuomet keičiasi tuo pačiu dydžiu, bazė nesikeis. Šiuo atveju, jei faktinės ir ateities pozicijos dydis (vienetais) yra vienodas, bet kuris faktinės pozicijos vertės nuostolis (pelnas) bus visiškai atidedamas ateities pozicijos pelno (nuostolio) dėka. Toks apsidraudimas dažnai vadinamas idealiu, kadangi pašalinama visa kainų rizika. Kalbant plačiau, jei bazė nesikeičia, bet apsidraudimas gali tiksliai numatyti pokyčius, apsidraudimas taip pat gali būti naudojamas visos kainų rizikos pašalinimui.

Anot Juozapavičienės (2008) „bazės kitimas laikui bėgant glaudžiai susijęs su kainų kitimo greičiu ateities ir faktinėje rinkose. Kai bazės absoliutinis dydis artėja prie nulio, sakoma, kad bazė siaurėja. Kai jis tolsta nuo nulio, sakoma, kad bazė plėtėja“ (p. 377). Todėl *bazės rizika* – tai rizika, kad bazė siaurės ar plėtės, sukeldama pelną ar nuostolius.

Vertėtų pabrėžti, kad jei yra tik viena tam tikro ateities mėnesio ateities sandorio kaina, tai yra ir daugybė atitinkamo produkto dabartinių kainų, atsižvelgiant į kokybę ir pristatymo vietą. Dėl šios priežasties atitinkamai gali būti daugybė bazių vienam produktui vienu metu. Todėl apsidraudėjui būtina žinoti „savo“ bazę sprendžiant apie apsidraudimo strategijos parinkimą.

Tačiau gyvenime bazės rizikos dydis priklauso daugiausiai nuo santykio tarp faktinių ir ateities kainų santykio: *kuo didesnis santykis, tuo mažesnė bazės rizika*.

Kadangi idealaus santykio tarp faktinių ir ateities kainų niekada nebūna, apsidraudėjai visuomet priima tam tikrą bazės riziką: norint sumažinti kainos riziką (ar faktinių kainų svyravimą), jie savo ruožtu turi priimti bazės rizikos buvimą. Todėl akivaizdu, kad norint, jog apsidraudimas būtų patrauklus, bazės rizika turi būti žymiai mažesnė, negu apsidraudėjo kainos rizika.

Anot Degtiariovos (2002) apsidraudėjas, turintis ilgąją poziciją faktinėje rinkoje ir trumpąją ateities sandorių rinkoje, turės „*ilgąją bazės poziciją*“ (p. 319). Jis stengsis įvykdyti apsidraudimą tuo momentu, kai faktinė rinkos kaina palyginamai maža, o ateities sandorio kaina – palyginamai aukšta.

Degtiariova, kitaip negu kiti mokslininkai, skiria du bazės tipus: pradinę ir galutinę bazę. Pradinė bazė – skirtumas tarp ateities sandorio kainos pozicijos atidarymo momentu ir faktinės rinkos kainos, kurią sandoris turi apsaugoti (užfiksuoti). Galutinė bazė – skirtumas tarp ateities sandorio kainos pozicijos uždarymo momentu ir produkto realizacijos kainos. Apsidraudimas tokiu būdu bus idealus, jei pradinė ir galutinė bazė sutaps. Tuo pačiu metu būtent skirtumas tarp pradinės ir galutinės bazės sudaro apsidraudėjo pelną arba nuostolį.

Šiuo atveju galima daryti išvadą, kad kiekvieno apsidraudimo rezultatas gali būti nustatomas įvertinant bazės dydį apsidraudimo pradžioje ir pabaigoje. Todėl:

$$\text{Galutinė kaina} = \text{Tikslinė kaina} (+ \text{ arba } -) \text{ Bazės pasikeitimas}$$

Tai reiškia, kad pagrindinis uždavinys vykdant apsidraudimą yra teisinga bazės prognozė nustačius tikslinę kainą. Be abejo, teisingas tikslinės kainos nustatymas taip pat yra svarbi apsidradėjo problema, tačiau tai jau yra už apsidraudimo ribų. Šiuo atveju apsidraudimo operacijos rezultatas priklauso tik nuo bazės prognozės teisingumo.

Įvairius bazės elgsenos variantus skirtingomis rinkos sąlygomis galima apibendrinti į aštuonias kombinacijas (žr. 2 lent.):

2 lentelė. Bazės pelnas ir nuostolis skirtingomis rinkos sąlygomis

| | Trumposios pozicijos rizikos draudimas | | Ilgosios pozicijos rizikos draudimas | |
|---------------|--|---------------|--------------------------------------|---------------|
| | Bazė teigiama | Bazė neigiama | Bazė teigiama | Bazė neigiama |
| Bazė plėtėja | pelnas | nuostolis | nuostolis | pelnas |
| Bazė siaurėja | nuostolis | pelnas | pelnas | nuostolis |

1. Pardavimo apsidraudimas kylančioje rinkoje¹ bazei siaurėjant.
Apsidraudėjas užima trumpąją poziciją ateities sandorių rinkoje su premiją faktinių kainų atžvilgiu. Jei kainos krenta ir bazė siaurėja, ateities sandorio pozicijos pelnas viršys nuostolius faktinėje rinkoje. Rezultatas – pelningas. Jei kainos kyla, bazės siaurėjimas reiškia, kad ateities sandorio pozicijos nuostolis mažesnis, negu faktinės pozicijos pelnas. Rezultatas taip pat bus pelningas.
2. Pardavimo apsidraudimas kylančioje rinkoje bazei plėtėjant.
Ateities sandoris duoda mažesnę pelną (arba didesnius nuostolius), negu faktinė rinka.
3. Pardavimo apsidraudimas smunkančioje rinkoje² bazei siaurėjant.
Ateities sandoris duoda mažesnę pelną (arba didesnius nuostolius), negu faktinė rinka.
4. Pardavimo apsidraudimas smunkančioje rinkoje bazei plėtėjant.
Ateities sandoris duoda didesnę pelną (arba mažesnius nuostolius), negu faktinė rinka.
5. Pirkimo apsidraudimas kylančioje rinkoje bazei siaurėjant
Ateities sandoris duoda mažesnę pelną (arba didesnius nuostolius), negu faktinė rinka.
6. Pirkimo apsidraudimas kylančioje rinkoje bazei plėtėjant.
Ateities sandoris duoda didesnę pelną (arba mažesnius nuostolius), negu faktinė rinka.
7. Pirkimo apsidraudimas smunkančioje rinkoje bazei siaurėjant.
Ateities sandoris duoda didesnę pelną (arba mažesnius nuostolius), negu faktinė rinka.
8. Pirkimo apsidraudimas smunkančioje rinkoje bazei plėtėjant.
Čia ateities sandoris atneš mažesnę pelną (arba didesnius nuostolius), negu faktinė pozicija.

Anot Juozapavičienės (2008) idealiu atveju ateities sandorio termino pabaigos momentu ateities ir faktinės kainos turi sutapti, o bazė turi būti lygi nuliui (p. 378). Tačiau reikėtų turėti omeny, kad būtent prekinų ateities sandorių atveju egzistuoja eilė techninių problemų, kurių sąlygomis pasireiškia bazės anomali elgsena, kas gali sumažinti laukiamą apsidraudimo pelną iki tam tikro lygio:

- Fizinio produkto, kurio prekiauja apsidraudėjas, kokybė gali neatitikti standartinę ateities rinkos kokybę, todėl ateities sandorio kaina neatspindės realios kainos, kurios galima tikėtis iš apsidraudimo. Problema yra ta, kad apsidraudėjas negali visiškai tiksliai nustatyti kainų skirtumo iki faktinio sandorio sudarymo momento. Skirtingų produkto rūšių kainos nebūtinai turi keistis proporcingai.
- gali egzistuoti alternatyviosios regioninės rinkos, kuriose kainos žymiai skiriasi nuo rinkos, kur sudaromas ateities sandoris;
- fizinis prekės pristatymas gali susidurti su objektyviomis kliūtimis, atsirandančiomis dėl paklausos ir pasiūlos santykio pasikeitimo arba dėl kitų makroekonominių veiksnių.

¹ Kai ateities sandorio kainos aukštesnės už faktines produkto rinkos kainas

² Kai ateities sandorio kainos mažesnės už faktines produkto rinkos kainas

Kaip buvo minėta anksčiau, pagrindinis apsidraudimo principas yra toks: reikia dabar daryti ateities sandorių rinkoje tai, ko tikimasi reikiant ar norint daryti ateityje. Pagal Kancerevičių (2004), portfelio valdytojas turi naudoti tokius žingsnius, naudodamas apsidraudimą:

2. nustatyti, koks ateities sandoris labiausiai tinka apsidraudimui. Svarbiausias čia yra koreliacijos laipsnis tarp ateities sandorio pelningumo ir dydžio, kuris tą riziką sukuria;
3. nustatyti apsidraudimo tikslą – tikslinę pelningumo normą arba kainą. Jei tikslinė norma ar kaina yra per aukšta (apsaugant pardavimą) ar per žema (apsaugant pirkimą), tai apsidraudimas ateities sandoriais gali būti netinkama strategija;
4. nustatyti apsidraudimo efektyvumą, t.y. palyginti rizikos laipsnį apsisaugant ir neapsisaugant. Randama, kiek rizikos yra panaikinama operacijomis ateities sandorių rinkoje (p. 517).

Tokiu būdu svarbu ne tik apsispręsti dėl apsidraudimo priemonės ir apsidraudimo strategijos pasirinkimo, bet ir nuolat analizuoti ir kontroliuoti apsidraudimo procesą – tai leis pasiekti aukštesnį apsidraudimo lygį ir išvengti finansinių nuostolių.

1.4.5. Apsidraudimo koeficientas

Sekantis sprendimas apsidraudėjui yra nustatyti optimalias ateities kainų pozicijas, siekiant įvertinti arba nustatyti optimalų apsidraudimo koeficientą. D. M. Chance knygoje „An Introduction to Derivatives Risk Management“ (2004) teigia, kad „apsidraudimo laipsnis – tai ateities sandorių skaičius, reikalingas apdrausti tam tikrą rizikos kiekį neatidėliotinoje rinkoje“ (357 p.). Jei, pavyzdžiui, apsidraudėjas nori sumažinti iki minimumo riziką, jis turi priimti ateities kainų poziciją (pvz. ateities sandorių skaičius dauginamas iš kiekviename sandoryje numatyto kiekio), ko pasėkoje maksimaliai sumažės jo bendrosios (apsidraustos) pozicijos vertės svyravimas. Pagal Fusaro (1998) bendrasis apsidraudimo santykio apibrėžimas yra:

$$HR = Q_f / Q_c; \quad (2)$$

čia Q_f – ateities pozicijos atstovaujamas kiekis (ar vienetai);

Q_c – faktinės apdraudžiamos prekės kiekis (ar vienetai).

Paprastai tariant, pagal šią nesudėtingą formulę galima apskaičiuoti, kiek išvestinių priemonių būtina įsigyti, norint apdrausti faktinę poziciją.

Apsidraudimo koeficientas yra esminės svarbos koncepcija, nustatant apsidraudimą. Dauguma diskusijų apie apsidraudimo strategiją svarsto, kaip geriausiai įvertinti tokį santykį. Jo įvertinimui naudojami alternatyvūs metodai, priklausomai nuo apsidraudimo tipo, bet dvi bendrosios įvertinimo technikos, kurios naudingos daugumai apsidraudimo situacijų – *naivusis metodas* ir *regresijos analizė*.

Abu metodai apsidraudimo santykiui nustatyti naudoja istorinius kainų duomenis. Niekas negali tiksliai žinoti, koks ateityje bus santykis tarp faktinių ir ateities kainų. Žinoma tik, koks santykis buvo praeityje. Todėl apsidraudėjai kainų santykiui įvertinti naudoja istorinius kainų duomenis (ar apsidraudimo santykį), kuris tikėtinai vyraus ateityje.

Pagal (2) formulę surastas ir suapvalintas ateities ir faktinių kainų santykio vidurkis, leidžia teigti, kad minimalus svyravimo santykis lygus 1. Įvertinimas, kad minimalus įvertinimo santykis yra lygus vienam, vadinamas naiviu apsidraudimo metodu. Tačiau apsidraudėjams toks apsidraudimo santykis kartais gali baigtis katastrofiškais pasekmėmis, nes šiuo atveju neįvertinamas faktas, kad išvestinėms priemonės ir dabartinė rinkos kaina tuo pačiu metu gali kisti skirtingais dydžiais. Dėl to atsiranda taip vadinama bazės rizika (žr. 1.4.3. skyrelį). Šį naiviojo apsidraudimo koeficiento įvertinimo metodo trūkumą iš dalies pašalina regresinė analizė, kuri leidžia apskaičiuoti apsidraudimo koeficientą, kurio reikšmė sumažina riziką iki minimumo.

1.4.6. Regresinė analizė

Regresinės analizės technika specialiai sukurta, kad būtų suteikiamas geriausias linijinis ryšys tarp dviejų kainos serijų (arba tarp statistinių serijų). Kandinskaja (2002) siūlo regresijos analizę naudoti, norint įvertinti tokią lygtį laiko pasikeitimo kainų pokyčiams:

$$\Delta CP_t = \alpha + \beta \times \Delta FP_t + \varepsilon_t; \quad (3)$$

čia ΔCP_t – faktinių kainų pasikeitimai;

ΔFP_t – būsimųjų kainų pasikeitimai;

ε_t – retų klaidų sąlyga;

α ir β – įvertinti koeficientai.

α ir β įvertinimui naudojama statistinė procedūra yra tokia, kad garantuoja, jog klaidų sąlygos kvadratu ($\sum \varepsilon_t^2$) bus kaip įmanoma mažesnis dydis (kad čia nebus kito linijinio santykio, kuris galėtų geriau apibūdinti linijinį santykį tarp ΔCP_t ir ΔFP_t). Tokiu būdu regresijos analizė mums suteikia α ir β reikšmės, kurios geriausiai išgauna istorinį linijinį santykį tarp ΔCP_t ir ΔFP_t .

Kaip žinoma, R^2 yra regresijos linijos atitikimo tinkamumo matas. Jis matuoja bendro svyravimo proporciją bendrajame priklausomo kintamojo svyravime (ΔCP_t), kuris paaiškinamas nepriklausomojo kintamojo judėjimais (ΔFP_t). R^2 yra vertė nuo nulio iki vieno: kuo artimesnis R^2 vienetui, tuo jis parodo geresnį atitikimą regresinei linijai. Standartinė įvertinimo klaida naudojama nustatyti įvertintų koeficientų patikimumui (arba statistinei svarbai), skaičiuojant "t-statistiką" ir nustatant jos vertę.

Nors regresijos analizė plačiai naudojama apsidraudimo koeficiento, sumažinančio riziką iki minimumo, įvertinimui, ją reikia naudoti atsargiai. Dažnai čia prireikia išspręsti visą kompleksą statistinių klausimų, ir visuomet reikia priimti svarbius sprendimus. Ypatingai svarbių sprendimų tarpe

yra sprendimai, įvertinantys regresijos lygtį. Pavyzdžiui, sprendimas, kurio laikotarpio duomenis pasirinkti, gali paveikti regresijos analizės galutinį rezultatą. Ar kainų santykyje galioja sezoniškumo faktorius? Ar kainų santykiai realiai pastovūs (ar numatomi) metai iš metų, mėnuo iš mėnesio ir t.t. Ar konkrečios rinkos sąlygos rodo, kad ateityje bus neįprastų kainų santykių? Norint priimti tokius sprendimus reikia turėti konkrečių žinių apie konkrečią pramonę (šiuo atveju laivų kuro rinką ir ją veikiančius dėsningumus). Sumuojant šios žinios turi būti derinamos su statistine analize. Tuo tikslu sekančiame skyriuje nagrinėjama bendra pasaulinė bei Lietuvos naftos rinka, taip pat išskiriant laivų kuro segmentą, analizuojami rinkos rodikliai ir atliekama statistinė analizė (žr. 2 skyrių).

1.4.7. Apsidraudimo valdymas

Sukūrus apsidraudimą svarbu turėti sukurtą jos stebėjimo ir derinimo sistemą. Čia reikia turėti sisteminių apsidraudimo laukiamo efektyvumo įvertinimą lyginant su faktiniu efektyvumu. Jei apsidraudimas nebuvo sėkmingas, reikia nustatyti priežastis ir imtis žingsnių efektyvumo gerinimui ateityje.

Apibendrinant ankstesnius poskyrius, tam, kad būtų galima efektyviai stebėti apsidraudimą, turi būti prieinama kasdien vis atnaujinama informacija:

1. Dabartinė pozicija – dabartinis apdraustos pozicijos dydis, kaip jis pasikeitė nuo apsidraudimo pradžios.
2. Ateities pozicija – ateities pozicijos dydis.
3. Pelno ribos – bendra pelno reikalavimams skirta lėšų suma, grynas finansavimas šiai dienai.
4. Bazės judėjimai – reikia stebėti bazės pasikeitimus, kad būtų įmanoma perskaičiuoti apsidraudimo koeficientus, norint nustatyti, ar naudojamas apsidraudimo koeficientas nuosekliai atitinka santykį su praeitės kainomis.

Remiantis anksčiau minėtos informacijos rinkimo gautais rezultatais, apsidraudimo taikymo metu gali prireikti atlikti daug derinimų, kurių kai kurie apsvarstyti anksčiau:

1. Rizikos pasikeitimas – jei apdraustos pinigų pozicijos dydis keičiasi, išvestinio sandorio pozicijos dydis taip pat turi būti keičiamas.
2. Apsidraudimo koeficiento pasikeitimas – apsidraudimo naudojimo metu gali būti efektyvu periodiškai keisti išvestinių sandorių pozicijas, kad šiose atsispindėtų žinomi ar laukiami ateities kainų santykio pasikeitimai.
3. Nauji apsidraudimo tikslai – gavus naują informaciją apsidraudėjas gali keisti savo perspektyvas ir tikslus; jei jis pageidauja daugiau ar mažiau rizikos atitinkamai gali būti keičiama apsidraudimo strategija.

4. Bazės valdymas – keičiantis bazei apsidraudėjui gali atsirasti galimybė pasinaudoti laukiamu bazės pasikeitimu.

1.4.8. Apsidraudimo privalumai

Išnagrinėjus apsidraudimo techniką ir jo pagrindinius tipus, galima daryti išvadą, kad apsidraudimas išvestinėmis priemonėmis turi eilę svarbių privalumų:

- Žymiai sumažėja kainų rizika, atsirandanti vykdant fizinio produkto prekybą. Nors visiškai eliminuoti kainų riziką neįmanoma, tačiau gerai įvykdytas apsidraudimas rinkoje su pakankamai stabilia baze padeda išvengti didesnio pavojaus.
- Apsidraudimas didina verslo finansinį stabilumą, minimizuoja pelno svyravimus, atsirandančius dėl produktų kainų pasikeitimų.
- Apsidraudimas nepersikerta su įprastomis operacijomis, leidžia užtikrinti pastovią kainos apsaugą be būtinumo keisti atsargų politiką arba įsitraukti į nelanksčią išankstinių sandorių prekybos sistema.
- Apsidraudimas suteikia lankstumo planuojant ateities srautus. Kadangi ateities sandoriai užtikrina produkto pristatymą kelis mėnesius į priekį, įmonė gali planuoti į ateitį. Tai leidžia optimizuoti atsargų pertekliaus ir deficito valdymą.
- Apsidraudimas palengvina operacijų finansavimą. Jei produkto atsargos apdraudžiamos išvestiniais sandoriais, banko kredito dalis gali būti didesnė.
- Išvestinių sandorių didelis likvidumas ir galimybė greitai uždaryti poziciją leidžia koreguoti einamąjį apsidraudimą.

1.4.9. Apsidraudimo trūkumai

Dėl anksčiau minėtų priežasčių apsidraudimas yra puiki ir naudinga priemonė kainų rizikai valdyti. Tačiau kartu su šio rizikos valdymo būdo patrauklumu verta paminėti ir sunkumus, kurie gali atsirasti vykdant apsidraudimo operacijas. Be rizikos, susijusios su kintama marža nestabilioje rinkoje, išvestinių sandorių rinka turi eilę kitų trūkumų:

- Anksčiau nagrinėta bazės rizika. Dėl bazės svyravimų išvestinės priemonės negali užtikrinti visiškos apsaugos nuo faktinės rinkos kainos svyravimų. Be to, kuo daugiau faktinės prekės rūšis skiriasi nuo išvestinio sandorio specifikacijos, tuo didesnė bazės rizika. Tačiau labai retai bazės rizika būna didesnė nei pati kainos rizika (net ir labai nestabiliose rinkose arba kai faktinės ir išvestinių sandorių kainos silpnai koreliuoja).

- Kaštai. Bet kuris išvestinis sandoris turi operacinių ir kliringo kaštų. Su laiku šie kaštai gali augti, net jei iš pradžių yra maži. Apsidraudimo kaštus galima suskirstyti į dvi kategorijas: sandorių vykdymo kaštai ir transakcijų kaštai. Pirmuosius atspindi pirkimo ir pardavimo kainų skirtumas. Be to, galimi potencialūs praradimai dėl nepalankių bazės svyravimų. Transakcijų kaštai susideda iš brokerio komisinių ir alternatyvių kaštų, susijusių su palūkanų negavimu už pinigus, įmokėtus kaip pirminę maržą.
- Faktinės ir išvestinių sandorių rinkos nesuderinamumas. Kadangi išvestinės priemonės dažniausiai standartizuotos, jos ne visada sutampa su ypatingomis išipareigojimų sąlygomis faktinėje rinkoje. Faktinio sandorio kiekis gali būti didesnis ar mažesnis, nei išvestinės priemonės vienetas. Taip pat verta paminėti ir kokybės ir pristatymo terminų skirtumus. Tuo pačiu dėl šių skirtumų naudojamas kryžminis apsidraudimas sukelia papildoma bazės riziką.
- Kainų apribojimai. Kadangi išvestinių priemonių prekyba ribojama dienos kainų svyravimais, apsidraudėjas gali susidurti su tam tikrais sunkumais, norėdamas atidaryti ar likviduoti poziciją tam tikromis dienomis dėl faktinių kainų ir išvestinių priemonių kotiruočių santykio iškraipymo.
- Apsidraudimo įtaka valdymui. Kai kuriais atvejais aktyvus apsidraudimas gali paveikti įmonės vidinį valdymą. Apsidraudimas gali apriboti įmonės galimybę gauti papildomą pelną palankiomis rinkos sąlygomis, kuo gali būti nepatenkinti akcininkai, galvojantys, kad prarado galimų dividendų dalį. Tokiu pat būdu aukščiausioji įmonės valdyba gali interpretuoti apsidraudimo kaštus kaip nepagrįstus ir ribojančius įmonės pelną, ypač kai nepasitvirtino nepalanki rinkos tendencija. Todėl tikslinga apsidraudimo strategiją ruošti kartu su įmonės vadovybe, bei informuoti apie tai akcininkus.

Taigi, subjekto rinkos rizika – tai jo praradimų rizika neapibrėžtų (atsitiktinių) rinkos veiksnių pasikeitimų sąlygomis. Išmatuoti rinkos riziką – reiškia nustatyti galimų praradimų dydį ir tikimybę tam tikram laikotarpiui (paprastai atvirų pozicijų laikotarpiui). Turint omenyje, kad rinkos rizika atsiranda beveik visada, jos korektiško išmatavimo ir valdymo uždavinys turi ypatingą reikšmę.

Kaip pagrindinis rinkos rizikos valdymo būdas nagrinėjamojoje bendrovėje pasirinktas taip vadinamas rizikos perkėlimas kitiems, o konkrečiai *apsidraudimas išvestinėmis priemonėmis*.

Aptartos pagrindinės bazinės apsidraudimo koncepcijos ir principai leidžia teigti, kad kiekviena apsidraudimo situacija yra unikali ir reikalauja priderintos konkrečiai situacijai apsidraudimo strategijos. Kiekvienu atveju norint tinkamai apsidrausti, reikia atlikti įdėmius rizikų įvertinimus bei alternatyvių apsidraudimo strategijų visus „už“ ir „prieš“.

Sėkmingam apsidraudimui būtina gerai suprasti konkrečius dalyvaujančių faktinių ir ateities kainų rinkų ypatumus. Visi sandoriai yra unikalūs – juose yra skirtingi pristatymo reikalavimai, skirtingas kainų formavimas, skirtingi pelno ribų reikalavimai it pan. Todėl apsidraudimo strategijos turi būti pritaikytos konkrečių sandorių charakteristikoms bei apsidraudimo tikslams.

1.4.2. skyrelyje buvo aptartos bendros apsidraudimo strategijos, kurių tikslas yra sumažinti riziką. Tačiau apsidraudėjai gali noriai prisiimti daugiau rizikos, norėdami užsidirbti didesnius pelnus. Visos kainos rizikos pašalinimas dažnai reiškia ir pelno pašalinimą, būklės, kurios dauguma įmonių ilgai toleruoti negali. Todėl apsidraudėjai gali norėti naudoti kitą apsidraudimo koeficientą, o ne minimalaus svyravimo apsidraudimo koeficientą – arba sąmoningai nepakankamai apsidrausti.

Sprendimas koku mastu draustis priklauso nuo apsidraudėjo pageidavimo prisiimti riziką. Kuo mažiau jis apsidraudžia, tuo daugiau rizikos jis prisiimta. Be to, apsidraudėjas, kuris tvirtai tiki, kad ateityje kainos judės, gali pakeisti savo apsidraudimo strategiją, kad atspindėtų tokius įsitikinimus.

Taigi, apsidraudėjas susiduria su rizika ir grįžtamoju pelnu. Jis turi pasirinkti riziką ir grįžtamąją kombinaciją, kurios labiausiai nori (rastų optimalų variantą). Vertės, kurias jis stato rizikos pasikeitimams lyginant su pelno pasikeitimais, nuspręš jo sprendimą.

Kaip buvo minėta anksčiau, apsidraudimo efektyvumas priklauso ne tik nuo tiksliai parinktos išvestinės priemonės, bet ir nuo nuolatinio apsidraudimo proceso stebėjimo atsižvelgiant į vyraujančias rinkos tendencijas ir dėsningumus. Kadangi nagrinėjama bendrovė veikia laivų kuro rinkoje, sekančiame skyriuje nagrinėjama bendra pasaulinė bei Lietuvos naftos rinka, išskiriant laivų kuro segmentą, įvertinami istoriniai bei dabartiniai laivų kuro rinkos kainų svyravimų dėsningumai, analizuojami bei apibūdinami statistiniai duomenys (žr. 2 skyrių).

2. LAIVŲ KURO RINKOS ANALIZĖ

2.1. Laivų kuro vieta visuminėje energetinių išteklių rinkoje

Laivų kuras, kaip taisyklė, tarptautinėse išvestinių priemonių rinkoje priskiriamas žaliavų kategorijai (*commodity*). Pasak L. K. Ran (1997), šis terminas finansinėje rinkoje reiškia žaliavas arba prekes, t.y. neperdirbtą medžiagą (įskaitant ir platų sąrašą ūkinių ir energetinių produktų, taip pat metalus). Kai kurie mokslininkai šį terminą naudoja ir apibrėžiant finansinius aktyvus: palūkanų normas, valiutas ir biržų indeksus. Tačiau pagal bendrą įsigalėjusią tvarką ir papročius, sąvoka „vartojimo prekės“ naudojama turint omenyje tik fizines prekes. Allen (2003) teigimu, finansinės prekės dabar yra universaliai perkeliamos elektronine forma iš vienos buvimo vietos į kitą, todėl jų transportavimo ir saugojimo kaštai nereikšmingi. Tuo tarpu fizinės prekės transportavimo ir sandėliavimo kaštai yra labai reikšmingi (p. 113-114). Todėl labai svarbu atskirti šias sąvokas nagrinėjant išvestinių priemonių naudojimą laivų kuro rinkoje.

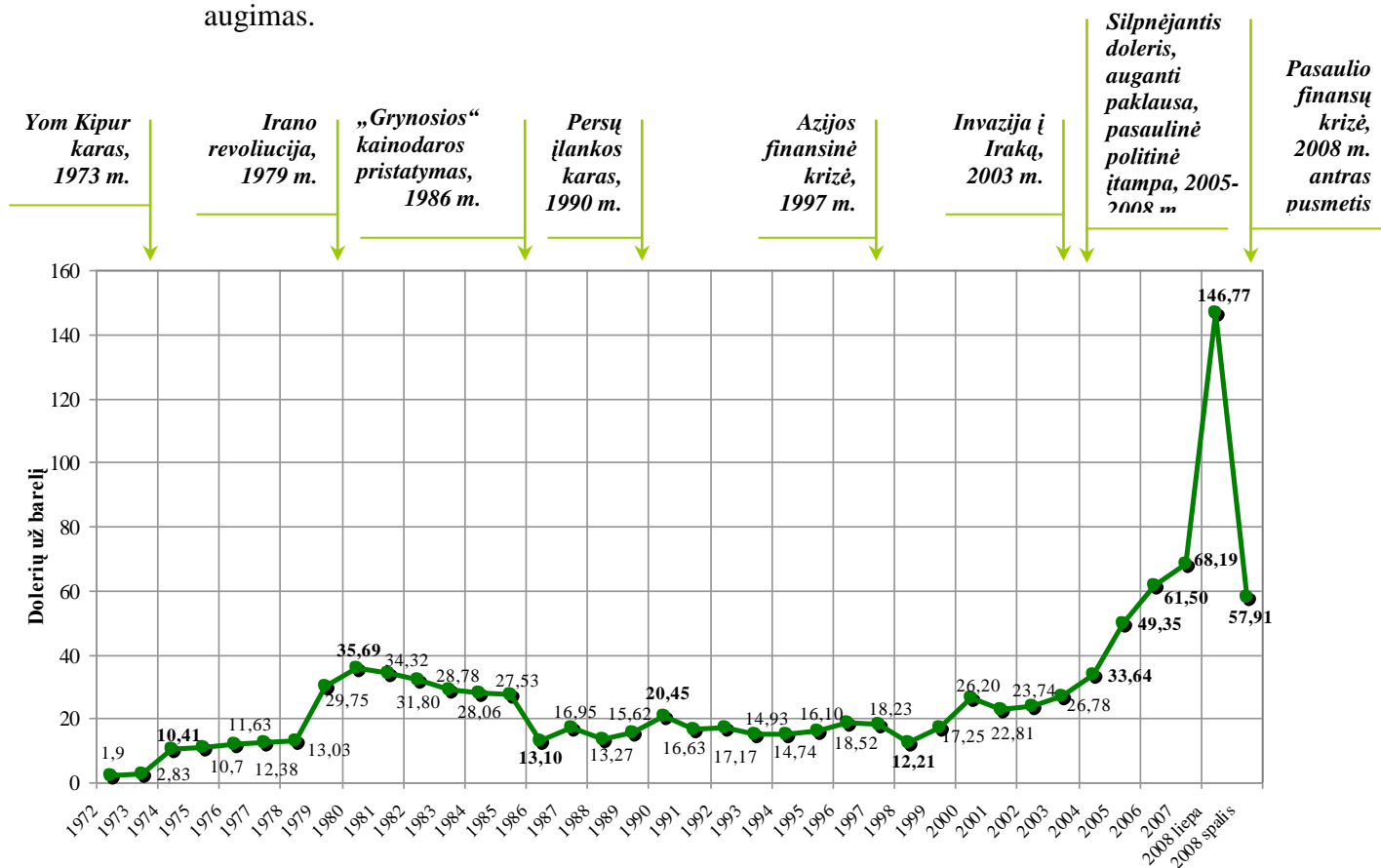
Kaip buvo minėta anksčiau, laivų kuras yra žaliavų rinkos sudedamoji dalis, o būtent pirminių energetinių išteklių rinkos produktas. Pirminiai energetiniai ištekliai – visuma įvairių kuro ir energijos rūšių (naftos, dujų, anglies, durpių, skalūnų pramonės produkcija, atominių jėgainių ir hidroelektrinių elektros energija, taip pat vietinės kuro rūšys), kurias šalys naudoja pramoninių ir buitinių poreikių tenkinimui ir eksportui. Reikėtų pabrėžti, kad laivų kuro rinkos kainos stipriai koreliuoja su žalios naftos, iš kurios laivų kuras yra gaminamas, pasaulinėmis rinkos kainomis. Į tai būtina reikia atsižvelgti nagrinėjant tarptautinių bei Lietuvos laivų kuro rinkų kainų dinamiką. Todėl tikslinga laivų kuro rinkos analizę pradėti nuo žalios naftos rinkos kainų ir kitų rodiklių analizės.

2.2. Laivų kuro rinkos rodiklių ir juos įtakančių veiksnių analizė

Paprastai tiriant pagrindines pasaulinės naftos rinkos vystimosi tendencijas, analizuojami įvairūs jos kainų elgsenos etapai. Tuo pačiu dauguma rinkos analitikų skiria tokius esminius (sisteminius) įvykius šioje rinkoje (kai kurie jų pažymėti 5 pav.):

- palyginamai stabilių kainų periodas iki aštuntojo dešimtmečio pradžios;
- arabų naftos embargas ir pirmas kainų šuolis 1973 m. pabaigoje – 1974 m. pabaigoje;
- 1979 m. Irano revoliucija ir antras kainų šuolis – 1980 m. pradžioje jos pasiekia tuometinį istorinį maksimumą;
- OPEC naftos perteklius rinkoje ir kainų žlugimas 1986 m.
- Po 1986 m. 10 metų bėgyje kainos tolygiai svyravo 10-15 dolerių už barelį diapazone (vienintelis po 1986 m. staigus kainos šuolis buvo sąlygotas karu Persijos įlankoje);

- 1987-88 m. prasidėjo tolygus kainų mažėjimas, kurį 1999 m. pakeitė toks pat tolygus augimas.



Šaltinis: sudaryta pagal Platt's agentūros istorinius duomenis

5 pav. Žalios naftos kainų dinamika 1972-2008 m.

1997 metų pabaigoje nafta ir jos produktai atpigo 31 proc.. Ši tendencija išliko ir 1998 metais, kol 1999 metais pasiekė piką, kai naftos kaina nukrito iki rekordiškai žemo lygio per paskutiniuosius 20 metų – 12 dolerių už barelį.

Dabartinė naujausia staigių rekordinių kainų šuolių chronologija prasidėjo 2004 metais, kai pasaulio naftos kainos pradėjo progresyviai didėti pasaulio ekonomikos aukštų augimo tempų ir didėjančios paklausos besivystančiose Azijos šalyse fone (žr. 6 pav.). Kinijoje energetinių išteklių vartojimas išaugo 900 000 barelių per dieną – beveik visiškai importo sąskaita. Pasauliniu mastu esant didžiausiam ekonominiam augimui per 15 metų, naftos paklausa išaugo 2,5 mln. barelių per dieną. Kartu su nerimu dėl artimųjų rytų konflikto ir nestabilumo kitose šalyse, kurios gamina naftą, tai tapo kainų augimo priežastimi ir 2005-2006 metais. Naftos paklausos augimas taip pat sukėlė naftos padidėjimą tarptautinei naftos perdavimo sistemai.

2004 metais Brent rūšies (išgaunamos Šiaurės jūroje) naftos kaina buvo \$38,27 už barelį. Kainų augimas prasidėjo vasarį, paspartėjo vasarą ir pasiekė piką \$52 už barelį lygyje spalio pabaigoje. 2006 metais naftos kainos perkopė 60 dolerių barjerą ir toliau didėjo, kol 2008 metų liepą pasiekė visų laikų

rekordinį maksimumą – 146,77 dolerių už barelį. Palyginus su 2007 metų kainų vidurkiu, kaina padidėjo 49 proc. – beveik dvigubai.

Naftos kainų prognozavimas, kuris visada buvo nepaprastas, baigiantis 2008 metų trečiam ketvirčiui ir įpusėjus ketvirtam tapo dar labiau sudėtingas, kai situacija pasaulio naftos rinkose žymiai pablogėjo – 2008 m. spalio mėnesio žaliavų rinkose pasižymėjo tuo, kad tapo mėnesiu, per kurį žaliavų kainos smuko labiausiai nuo 1956 metų. Nuo liepą pasiekto naftos kainos rekordo – 146,77 USD, kaina smuko ~ 60 proc. 2008 m. spalio pabaigoje žalios naftos kaina pasiekė 60 dolerių už barelį lygį ir tęsė kristi toliau. Rugsėjo pabaigoje ji dar buvo ~ 100 dolerių už barelį.

Apibendrinus skirtingų rinkos analitikų nuomones dėl staigaus naftos kainų kritimo priežasčių, galima išskirti esmines jų:

1. JAV 2008 m. trečio ketvirčio didžiausias nuo 2001 m. BVP sumažėjimas. Kadangi JAV yra didžiausia pasaulio energijos išteklių vartotoja, investuotojų susirūpinimas, kad gali mažėti degalų paklausa JAV, buvo viena staigaus kainų kritimo priežasčių.
2. Prognozuojamas mažėsiantis naftos ir jos produktų vartojimas Azijos šalyse, o būtent Kinijoje.
3. Pesimistinės sekančių metų prognozės – UBS bankas sumažino pasaulio ekonomikos augimo 2009 m. prognozę nuo 2,2 iki 1,3 proc., tuo pačiu prognozuodamas ir prastesnius metus žaliavų rinkoms. Pasaulinė naftos paklausa kitąmet kris 300 000 barelių per dieną - labiausiai nuo 1982 m.

Pateiktos priežastys leidžia daryti išvadą, kad įvykiai pasaulio finansų rinkose tiesiogiai įtakoja naftos kainų kotiruočių dinamiką per mažėjančią dėl finansų krizės energetinių išteklių paklausą, t.y. naftos rinkose vykstantys reiškiniai aiškinami remiantis fundamentaliaisiais ekonomikos dėsniais.

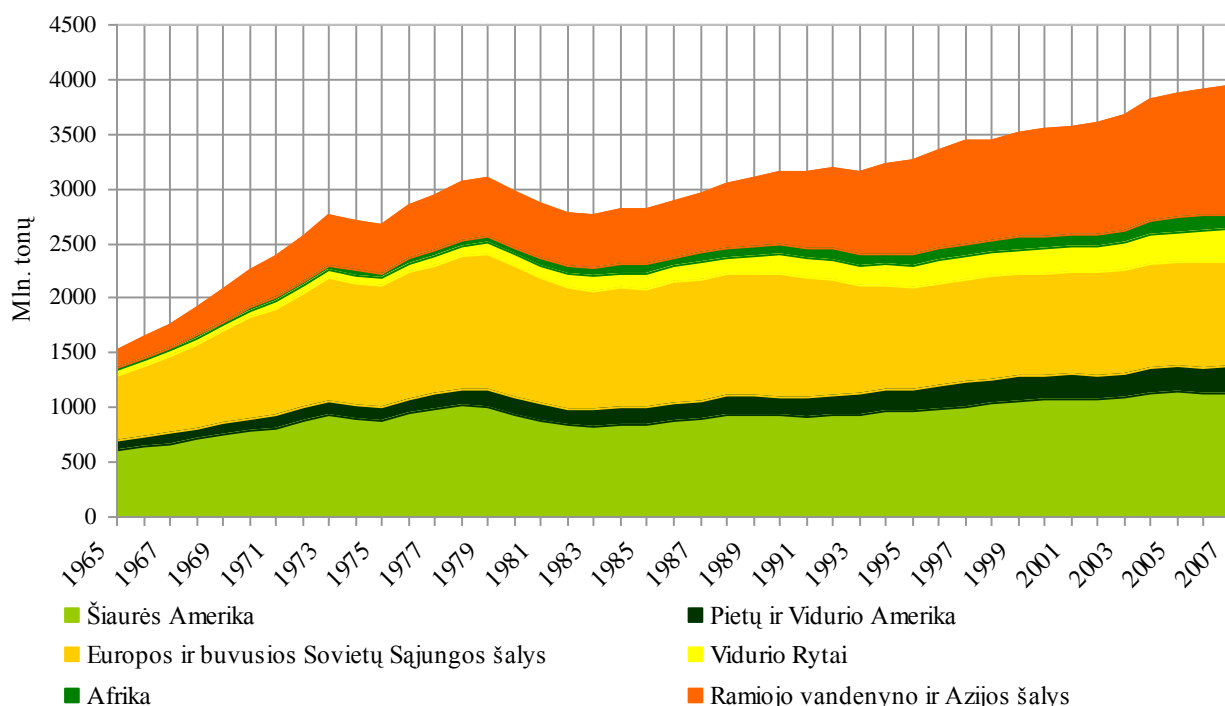
Tačiau objektyviai pagrįsti staigius kainų šuolius per tokį trumpą laikotarpį (du mėnesius) fundamentiniais rinkos dėsniais, t.y. sumažėjusia paklausa, labai sudėtinga, nes naftos paklausa dėl fizinio sunaudojimo inercijos bei fiksuotos technologijos kinta lėtai, daug laiko prireikia suderinti gamybos technologiją. Be to, remiantis fundamentaliais rinkos dėsniais, paklausos ir pasiūlos sąlygos, kuriomis remiantis būtų galima paaiškinti netikėto naftos kainų šuolio mastą, išliko beveik nepakitusios – kainų šuoliai daugiausia grindžiami pesimistinėmis ateities prognozėmis – galima teigti, kad didžiają dalimi kainų kritimas sąlygotas nerimu, kad lėtėjanti pasaulio ekonomika *dar tik sumažins* paklausą.

XXI a. pradžioje įsibėgėjus sparčiam pasauliniam ekonominiam augimui, didėjant energetinių išteklių paklausai, augant politinei įtampai pasaulio regionuose, kur išgaunama nafta, šia žaliava susidomėjo spekuliatyviai nusiteikę rinkos dalyviai, kurių veiksmai, pasak analitikų, lemia rinkos nestabilumą.

Egzistuoja stiprus argumentas, kuris įrodo spekuliacijos poveikį naftos rinkose šiandien. Vienas iš svarbesnių jos požymių yra popieriniais sandoriais pagrįstas naftos prekybos pobūdis, pagal kurį 2008 metų pirmą pusmetį spekuliantų (t.y. finansinių institucijų ir hedžo fondų) vykdomi sandoriai, anot Thomas Palley sudaro apie 70 proc. visos prekybos apimčių, kai prieš 7 metus jie tesudarė 37 proc.

Pasaulinis naftos paklausos augimas buvo pagrindinis veiksnys, pakėlęs kainas už barelį iki 60 dolerių 2005 m. viduryje (žr. 6 pav.). Tačiau 2007 m. viduryje energetinių išteklių vartojimas nepradėjo staiga drastiškai didėti. Kitaip tariant, 2008 m. liepą beveik 147 dolerių už barelį pasiekusi kaina nebuvo pagrįsta tik paklausa. O 2008 m. rugpjūtį prasidėjus pasaulinei finansų krizei ir iš rinkos pasitraukus keliems stambiems investiciniams bankams bei hedžo fondams, t.y. spekuliantams, naftos kaina pradėjo sparčiai kristi. Tai dar kartą patvirtina, kad dabartiniu metu naftos kainų svyravimai daugiau veikiami spekuliaciniais veiksmais negu natūraliu paklausos ir pasiūlos santykiu.

Todėl šiuo metu prognozuoti naftos kainas sudėtinga net ir trumpam laikotarpiui – naftos produktų rinkos rizikos valdymas yra ypač aktualus dabartiniu metu, kai žalios naftos dienos kainos amplitudė gali siekti 25 dolerius per barelį.

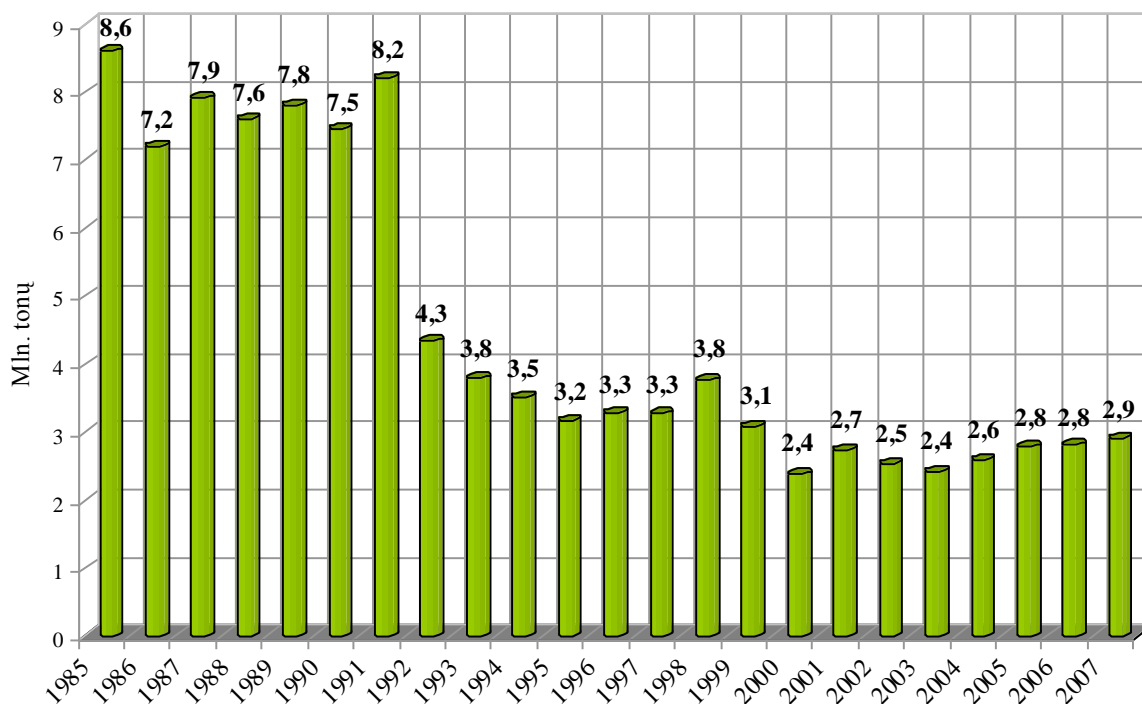


Šaltinis: sudaryta pagal *British Petroleum Statistical review of World Energy 2007*

6 pav. Naftos ir jos produktų pasaulinio sunaudojimo dinamika

Naftos sunaudojimo augimas 2004-2005 metais tapo didžiausiu nuo 1965 metų (žr. 6 pav.). Tai tapo pasauliniu reiškiniu – beveik visose regionuose jis viršijo vidutinius augimo tempus. 2007 metais augimas kiek sulėtėjo (iki ~3 proc.) visuose pasaulio regionuose, išskyrus Pietų ir Vidurio Ameriką, o Europoje net sumažėjo 2 proc.

Lietuvoje iki 2008 metų pradžios taip pat, kartu su naftos kainomis, didėjo bendri sunaudojimo rodikliai (žr. 7 pav.), tačiau situacija rinkoje susiklostė kiek kitaip.

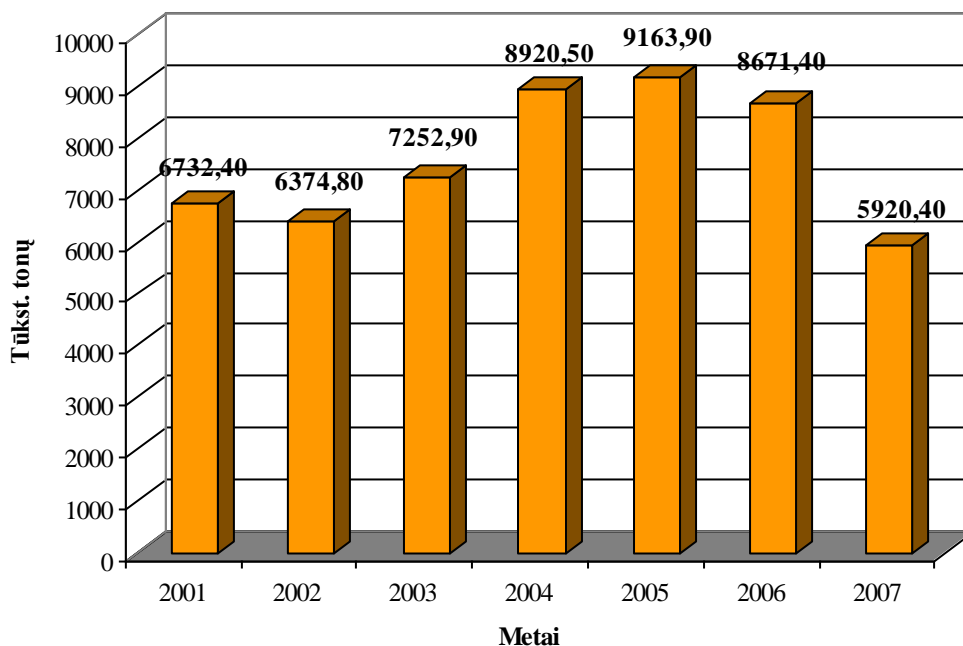


Šaltinis: sudaryta pagal *British Petroleum Statistical review of World Energy 2007*

7 pav. Naftos ir jos produktų sunaudojimo dinamika Lietuvoje

Remiantis Statistikos departamento sudaryto 2001-2005 ir 2007 metų Lietuvos kuro ir energijos balanso statistinėmis duomenimis, per 2007 metus pirminės energijos gamyba Lietuvoje padidėjo 9,14 proc., tačiau beveik visiškai atominės, hidroenergijos, vėjo, skystojo biokuro ir biodujų gamybos sąskaita. Žalios naftos išgavimas sumažėjo beveik 15 proc., didžiąja dalimi dėl pakilusių kainų ir padidėjusių šios pramonės šakos pelnų.

Žalios naftos bei jos produktų importas sumažėjo beveik trečdaliu (žr. 8 pav.) – Rusija 2006 liepą nutraukė naftos tiekimą "Družba" naftotiekiu Lietuvai ir Latvijai. Nuo to laiko nafta pradėta gabenti jūra į Būtingės terminalą. Iki 2006-ųjų metų vasaros terminalas daugiausia buvo naudojamas naftos produktų eksportui.



Šaltinis: sudaryta pagal Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2001-2005 ir 2007 metų kuro ir energijos balansą

8 pav. Lietuvos energetinių išteklių importo dinamika

Prieš pradėdant laivų kuro rinkos analizę, svarbu apibrėžti laivų kuro rūšis. Kaip buvo minėta anksčiau, laivų kuras gaminamas iš žalios naftos. Žalios naftos perdirbimo metu lengvesnės frakcijos (benzinas, kerosinas, dyzelis ir kt.) atskiriamos distiliacijos pagalba – taip gaminami ir jūriniai dyzeliai. “Sunkiausios” žalios naftos sudedamosios, liekančios po naftos distiliacijos proceso (taip vadinamos nuosėdos), perdirbamos antrą kartą – taip gaminami mazutai. Mazutas gali sudaryti iki 50 proc. pradinės perdirbamos žalios naftos masės.

Todėl paprastai laivų kuro rūšys skirstomos į dvi stambias grupes:

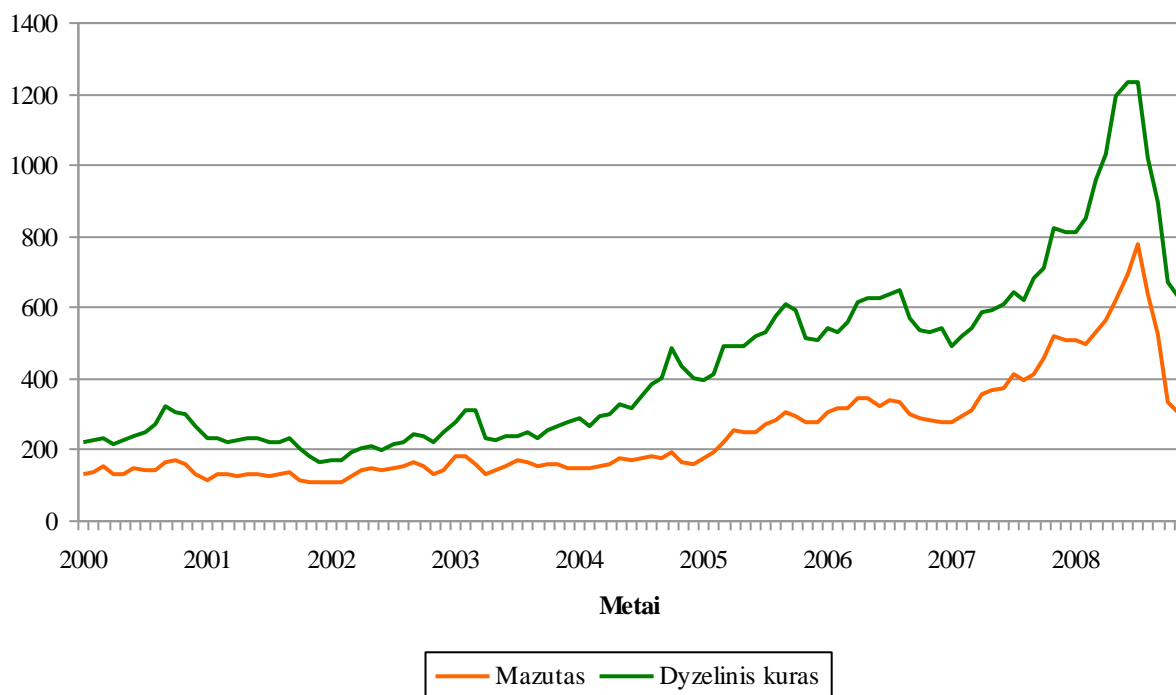
- dyzelinis kuras (*marine gasoil - MGO*)
- mazutas (*heavy fuel oil - HFO*)

Kitos laivų kuro rūšys yra arba minėtų dviejų naftos produktų įvairių proporcijų mišinys arba mišinys su kitomis sudedamosiomis (pvz. skalūnų aliejumi). Jos sudaro nežymią mišinio dalį. Reikėtų paminėti, kad nagrinėjama įmonė tiekia laivams abiejų rūšių kurą.

Todėl toliau nagrinėjant pasaulinę laivų kuro rinką ir jos rodiklius, laivų kuras taip pat bus skirstomas į dvi pagrindines rūšis.

Dabartinis jūrinio bunkeravimo rinkos funkcionavimas užtikrina daugiau nei 93 tūkst. pasaulinio laivyno laivų darbą. Tuo pačiu palaikoma tarptautinė prekyba, kuri 90 proc. vykdoma vandenynų ir jūrų keliais, taip pat ir visa pasaulinė jūrinė pramonė.

Laivų kuro rinkos kainų svyravimų kreivė atkartoja žalios naftos rinkos kainų judėjimą (žr. 5 ir 9 pav.). Kaip ir žalios naftos kainų atveju bendra rinkos tendencija – kainų augimas iki 2008 m. vidurio ir kainų smukimas 2008 m. antroje pusėje:

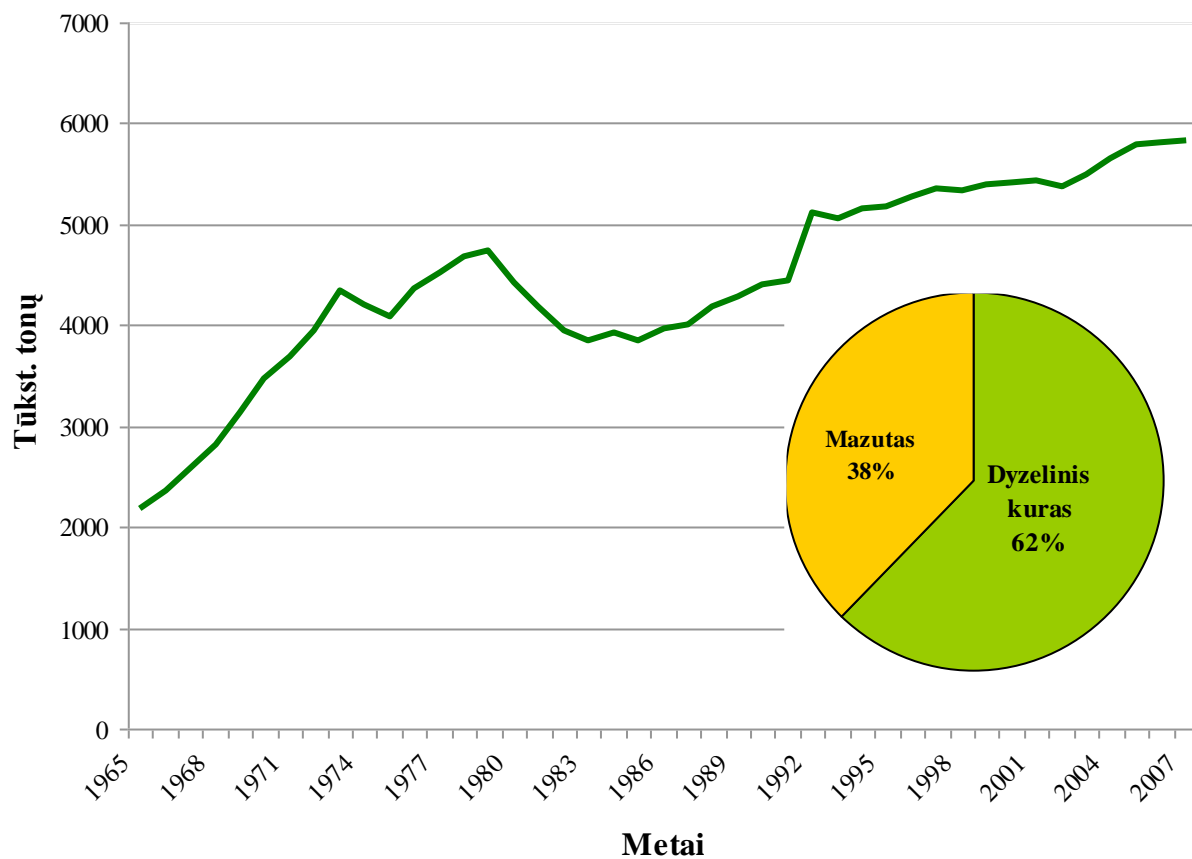


Šaltinis: sudaryta pagal Platt's agentūros istorinius duomenis

9 pav. Laivų mazuto ir dyzelinio kuro kainų svyravimai

Nors per pastaruosius penkerius metus dyzelinio kuro ir mazuto kainos padidėjo atitinkamai 4,50 ir 4,33 karto ir 2008 m. antrajame pusmetyje sumažėjo atitinkamai 1,95 ir 2,56 karto (palyginus su 2008 m. piku), jūrinio bunkeravimo kuro kainų svyravimai nėra tolygūs – kaina gali smarkiai keistis kiekvieną dieną 20-40 proc. ribose.

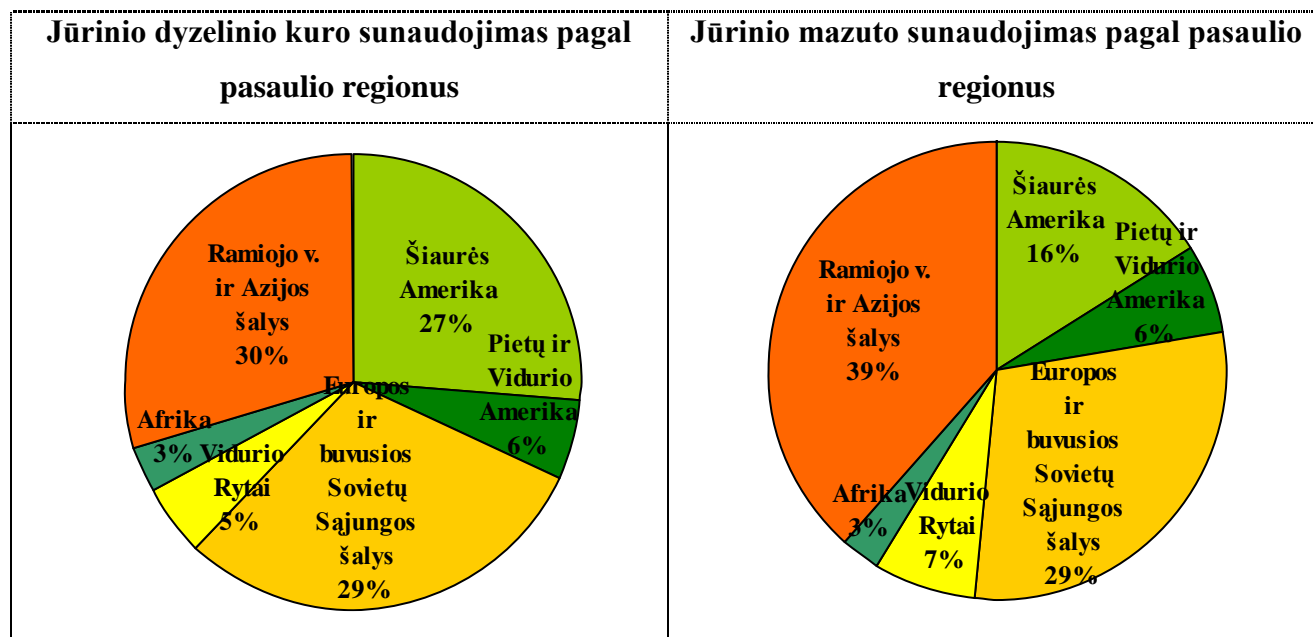
Bendrai laivų kuro sunaudojimas auga kiekvienais metais (žr. 10 pav.). Europa ir Azija išlieka didžiausiais naudotojais su 2/3 rinkos (žr. 8 priedą).



Šaltinis: sudaryta pagal *British Petroleum Statistical review of World Energy 2007*

10 pav. Laivų kuro pasaulinis sunaudojimas, tūkst. tonų

Regioninis laivų kuro sunaudojimas pagal laivų kuro rūšis pasiskirsto skirtingai pagal skirtingus produktus (žr. 11 pav.):



Šaltinis: sudaryta pagal *British Petroleum Statistical review of World Energy 2007*

11 pav. Pasaulinis dyzelinio kuro ir mazuto sunaudojimas pagal regionus

Didžiausias rinkos dalis ir dyzelino ir mazuto rinkos segmentuose užima Europa, Azija ir Šiaurės Amerika. Europos laivų kuro rinkoje dominuoja Olandija, kurios laivų kuro pardavimai sudaro 36 proc. mazuto ir 25 proc. dyzelinio kuro visos Europos Sąjungos laivų kuro pardavimų. Azijos rinkoje pusę visos rinkos dalies užima Kinija kartu su Japonija, o Šiaurės Amerikoje didžiausias rinkos dalyvis – Jungtinės Amerikos Valstijos (toliau JAV) su 83 proc. rinkos.

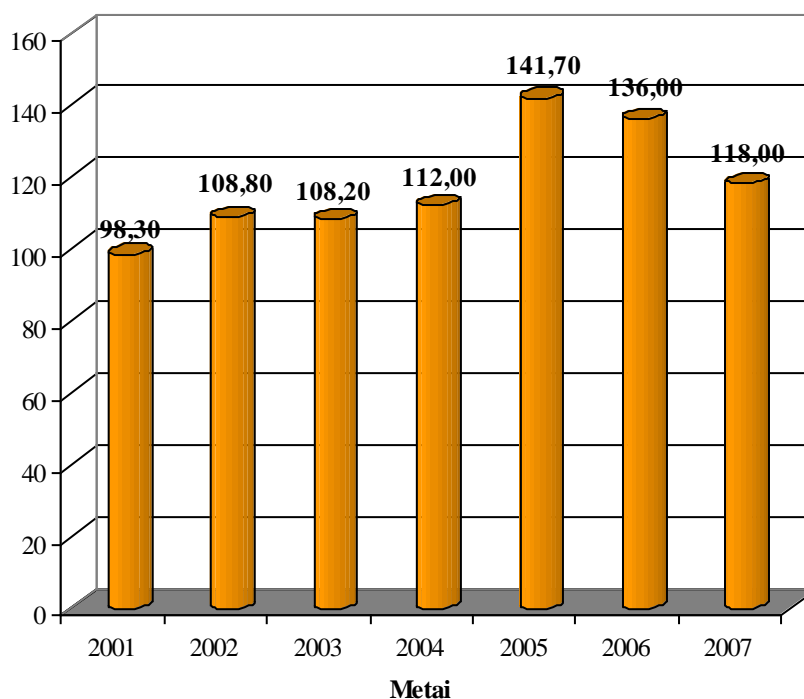
Pagal užsienyje atlikto specialaus jūrinio bunkeravimo rinkos vystimosi tendencijų tyrimo³ rezultatus, laivų kuro paklausa 2020 m. pasieks 385-405 mln. tonų per metus lygį (priklausomai nuo pasaulinio prekybos laivyno vystimosi). Ilgalaikėje perspektyvoje iki 2050 m. ši reikšmė prognozuojama 402-543 mln. tonų per metus ribose.

Dėl naftos ir naftos produktų pakilusių pasaulinių kainų 2004-2008 m. laivybos kompanijų kuro sąnaudos patrigubėjo. Iki 2008 m. antro pusmečio pasaulinės finansų krizės pradžios ir laivų kuro kainos smarkaus smukimo, kuro sąnaudos sudarė 50-70 proc. visų eksploatacinių išlaidų sumos. Didėja ir reikalavimai kuro kokybei.

³ Emissions for 2020 and 2050/World Fleet. London, 2005

Todėl reikėtų pabrėžti, jog pastaruosius penkerius metus laivų kuro rinka išgyvena fundamentinius pasikeitimus, susijusius su nuolatiniu reikalavimų laivybos kompanijoms griežtinimu. Dėl neišvengiamų įstatyminių pataisų, reguliuojančių įvairių emisijų išmetimą į aplinką, šiame rinkos sektoriuje didėja mažo sieringumo kuro paklausa. Tuo tarpu aukšto sieringumo laivų kuro mažėjanti paklausa gresia tiems naftos produktų gamintojams, kurie neturi pakankamai pajėgumų ar lankstumo pereiti prie lengvesnių produktų gamybos. Tarpininkai, tokie kaip bunkeravimo kompanijos, savo ruožtu rizikuoja prarasti tam tikrą rinkos segmentą, o galutiniai vartotojai (laivybos kompanijos) priverstos daugiau mokėti už mažo sieringumo kurą.

Nuo 2006 m. gegužės 1 d. įsigaliojo Europos Sąjungos draudimas naudoti laivų kurą, kurio sieringumas didesnis nei 1,5 proc.. Šis draudimas galioja laivams, plaukiojantiems Baltijos ir Šiaurės jūrose, Lamanšo sąsiauryje. Šio draudimo poveikį patyrė ir Lietuvos jūrinio bunkeravimo rinka – 2006-2007 m. jos apimtys staigiai sumažėjo (žr. 12 pav.).



Šaltinis: sudaryta pagal Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2001-2005 ir 2007 metų kuro ir energijos balansą

12 pav. Kuro kiekio, tiekiamo visų šalių jūrų laivams Lietuvoje, dinamika

Taigi, kartu su naftos ir jos produktų kainomis didėjo jų sunaudojimas – smarkiai padidėjo jų paklausa ir gamyba per paskutinį dešimtmetį. Per pastaruosius tris mėnesius naftos kainai smarkiai nusmukus, ji tęsia svyruoti labai plačiose ribose. Tuo pačiu energetinių žaliavų kainą tapo labai sunku prognozuoti, dėl to kiekviena dieną gamintojai, prekyautojai ir galutiniai vartotojai patiria rinkos riziką,

į kurią neatsižvelgus, galima patirti labai didelius nuostolius. Atsižvelgiant į dabartinį naftos kainų lygį, negalima nesijaudinti dėl galimų situacijų variantų laivų kuro rinkose. Kuro kainos kitimas 20 dolerių už toną ir daugiau per mėnesį šiuolaikinėje bunkeravimo rinkoje esant dar palyginamai stabiliai rinkai jau yra daugiau taisyklė, nei išimtis. Finansinės krizės metu svyravimų amplitudė smarkiai didėja. Tai net tik pagrindinis laivininkystės, bet ir bunkeravimo įmonių pavojus. Todėl šiose įmonėse nuolat besikeičiančių kuro kainų riziką būtina valdyti.

2.3. Laivų kuro kainodara

Kartu su nuolatiniais naftos rinkos pasikeitimais dėl savo vidinės struktūros plėtimosi, keitėsi ir šios rinkos kainodaros mechanizmas, bazinių kainų nustatymo metodika. Iki 1986 m. kainodaros mechanizmas buvo pagrįstas kartelinės kainodaros principais, t.y. iš pradžių kainas nustatinėjo 8 didelės tarptautinės naftos kompanijos, vėliau (nuo 1971 m.) – naftą eksportuojančių šalių organizacija (*OPEC*⁴).

Tik nuo 1986 m. kartelinis kainodaros principas – kainų nustatymas ribotos rinkos dalyvių grupės savo nuožiūra, užleido vietą biržai, t.y. konkurencingumu pagrįstam kainodaros principui, kur kainos nustatomos rinkos dalyvių konkurencinės kovos rezultate pagal griežtai reglamentuotą ir skaidrią procedūrą. Kiekvienu prekybos momentu kainos atspindi einamąjį pasiūlos ir paklausos balansą, atsižvelgiant į rinkos konjunktūros politinių ir ekonominių veiksnių sistemą.

Tačiau dabartinių metų biržose atsispindi ateities kainos, o ne realių fizinių naftos produktų kainos. Informacija dėl pastarųjų suteikia tarptautinės naftos ir jos produktų verslo informacinių tarnybos. Šios tarnybos įvertina rinkos būklę, atsižvelgiant į daugybės rinkos dalyvių bei tarptautinių informacinių agentūrų (*Reuters, Bloomberg, Dow Jones*) suteiktus duomenis.

Platt's – tai vienos iš pirmaujančių naftos ir jos produktų verslo informacinių tarnybų pavadinimas, kilęs nuo įmonės įkūrėjo Warren Platt pavardės. Jis dar 1909 m. pradėjo publikuoti savo pirmąjį mėnesinį žurnalą „*National Petroleum News*“. Verslas plėtėsi, Warren Platt pradėjo publikuoti savaitinius leidinius, kuriuose pateikė rinkos naujienas bei kainas, tuo pritraukdamas vis daugiau skaitytojų, kurie buvo glaudžiai susiję su naftos gavyba ir perdirbimu.

1928 m. trys naftos verslo gigantai „*Standard Oil*“, „*Royal Dutch Shell*“ bei „*Anglo-Persian Oil*“ (dabar „*British Petroleum*“) pasirašė tarpusavio susitarimą, kuriuo susitarė, kad naftos kaina JAV pakrantės uostuose yra nustatoma remiantis *Platt's* publikuojamomis kainomis. Prie šių naftos gigantų laikui bėgant prisijungė dar 18 naftos kompanijų, net TSRS neformaliai sutiko su tokiu naftos kainų nustatymu. Taip *Platt's* įmonė tapo svarbiausiu energetikos sektoriaus informacijos tiekėju. Dabar šis

⁴ *OPEC* (*The Organization of the Petroleum Exporting Countries*) – tarptautinė organizacija, jungianti naftą eksportuojančias valstybes. Centrinė būstinė – Vienoje, Austrijoje. *OPEC* narėmis yra daugelis Persijos įlankos šalių, Nigerija, Indonezija, Libija, Alžyras ir Venesuela, Kuveitas, Ekvadoras (sugrįžo 2007).

kainų nustatymo mechanizmas yra gana skaidrus ir jį naudoja didžioji dauguma šio energetikos sektoriaus įmonių.

Laivų kuro fizinės didmeninės rinkos kainos nustatomos pagal kainų lygį Roterdame. Iš tiesų kalbama apie sąvoką *ARA*, apibūdinančią tris Europos uostus: Amsterdamą, Roterdamą ir Antverpeną. Juose perkraunami didžiausi naftos produktų kiekiai. Jau daugelį metų Europoje dirbančios naftos perdirbimo įmonės nustato savo kainas pagal esančias šiuose trijuose uostuose (šias kainas ir skelbia agentūra *Platt's*⁵).

2.4. Laivų kuro rinkos

Kaip buvo minėta I skyriuje, rinkų klasifikacija, kuri jau tapo klasikine, suskirsto rinkas į biržines (organizuotas) ir užbiržines (*over-the-counter*). Šiame poskyryje ši kvalifikacija reikalauja jų pagrindinių juridinių ir kontraktinių skirtumų apibrėžimo. Pagal Ran (1997) organizuotoms rinkoms būdingi bruožai:

- turi fizinę sandorių sudarymo vietą;
- laikosi reglamentų, apibrėžtų įstatymų leidžiamosios ir vykdomosios valdžios;
- prekiauja standartizuotais sandoriais;
- turi nuosavą statusą;
- jų nariai turi laikytis nustatytų taisyklių;
- atsiskaitymai vykdomi per Kliringo namus (Kliringo banką), kurie garantuoja sąžiningą įsipareigojimų vykdymą;
- rinkos dalyviams nereikalingas joks reitingas sandorių vykdymui;
- yra kompetentingo vyriausybės organo arba įgaliotos institucijos jurisdikcijoje.

Užbiržinėms rinkoms būdingi bruožai:

- neturi fizinės sandorių sudarymo vietos;
- vadovaujasi tam tikromis prekybos tradicijomis ir standartinėmis nuostatomis, taikant atskiras normatyvines nuorodas;
- turi transnacionalinį ir tarptautinį pobūdį, ir gali visiškai arba dalinai vengti nacionalinius įstatymus, reguliuojančius prekybą aktyvais;
- finansinis rinkos dalyvių reitingas yra lemiamas veiksnys prisiimant riziką;
- rinkos dalyviai laikosi savo šalies įstatymų arba trečių šalių įstatymų visuomeninės tvarkos pagrindu (p. 23-24).

⁵ Naujienlaiškių pavyzdžius, kur skelbiamos *Platt's* kainos žr. 3 priede.

Naftos ir jos produktų išvestinių sandorių rinkos, nepaisant jų svarbos pasaulio ekonomikai, atsirado tik aštuntajame dešimtmetyje. Tokiomis išvestinėmis priemonėmis šiuo metu prekiaujama dviejose biržose:

- Niujorko prekių birža (*New York Mercantile Exchange*, toliau *NYMEX*) Niujorke;
- Tarpžemyninė birža (*Intercontinental Exchange*, toliau *ICE*) Londone;

NYMEX – didžiausia fizinių prekių išvestinių sandorių birža, ir žymus naftos produktų ir tauriųjų metalų prekybos forumas. Birža pirma pradėjo prekiauti energetinių išteklių ateities ir pasirinkimo sandoriais kaip kainos skaidrumą užtikrinimo ir rizikos valdymo priemonėmis.

ICE – vienintelė birža, kurioje prekiaujama tik energetinių išteklių išvestinėmis priemonėmis. Prekyba joje prasidėjo nuo bešvinio benzino sandorio 1981 metais. Iš pradžių ji nebuvo populiari, tačiau nuo 1985, kai buvo pakeistos sandorių specifikacijos, ji tapo patrauklesnė rinkos dalyviams. Reikia pažymėti, kad prekyba šioje biržoje vyksta ne įprastu būdu (t.y. atviro riksmo būdu), o elektroninėje platformoje *ICE Data*, t.y. visiems prekybos dalyviams suteikiama prieiga prie *ICE* programinės įrangos, kur realiu laiku atsispindi išvestinių sandorių kainos, jų grafikai, naujienos.

Anksčiau naftos produktų išvestiniais sandoriais prekiaavo ir Singapūro tarptautinė valiutinė birža. Tada organizuota naftos produktų rinka buvo pasiskirsčiusi tarp trijų geografinių centrų. Tačiau 1999 metais ji konsolidavosi su Singapūro birža ir nustojo prekiauti jais. Apibendrinant, galima pasakyti, kad dabartiniu metu išvestinių priemonių organizuota rinka pasiskirsto tarp dviejų gigantų – *NYMEX* Šiaurės Amerikoje ir *ICE* Europoje.

Iš esmės šių biržų visi naftos produktų išvestiniai sandoriai – vienodi, skiriasi tik regionai, kur baziniai produktai išgaunami ar perdirbami. Pavyzdžiui, populiariausias *ICE* sandoris – žalios naftos *Brent*, kuri yra išgaunama Šiaurės jūroje, ateities sandoris, o *NYMEX* – tokių pačių sąlygų sandoris, tik kaip bazinis produktas naudojama Vakarų Teksase išgaunama nafta (*West Texas Intermediate – WTI*). Šiose biržose taip pat prekiaujama įvairiomis bešvinio benzino, krosnių kuro ir gazolio išvestinėmis priemonėmis.

Kadangi baigiamojo darbo tikslas – apsidraudimo išvestinėmis priemonėmis kaip efektyvaus rinkos rizikos valdymo būdo pagrindimas, daugiau dėmesio šiame skyriuje bus skirta sandoriams, labiausiai tinkantiems laivų kuro rinkos rizikai valdyti. Be to, kadangi Europos rinka labiau orientuojasi į *ICE*, esančios Londone, kotiruojamas kainas, ir laiko skirtumas nežymus, palyginus su Šiaurės Amerikos laiko zona, toliau bus detalai nagrinėjami *ICE* siūlomi sandoriai.

ICE prekiaujama tik vienos iš dviejų laivų kuro rūšies išvestinėmis priemonėmis – dyzelinio kuro ateities sandoriu (*Gasoil Futures Contract*) ir dyzelinio kuro pasirinkimo sandoriu (*Gasoil Options Contract*) (žr. 3 lent.). Čia reikėtų pažymėti, kad visi biržiniai pasirinkimo sandoriai, kuriais prekiaujama biržose dabartiniu metu, yra ateities sandorių pasirinkimo sandoriai. Tai reiškia, kad

pasirinkimo sandorio vykdymo atveju pirkėjas gaus ateities sandorius. Todėl visų pasirinkimo sandorių vykdymo laikotarpis sutampa su ateities sandorio, kuris šiuo atveju yra pasirinkimo sandorio pagrindas, pabaigos terminu. Tik pasirinkimo sandorių vykdymo laikotarpis pasibaigia keletą dienų anksčiau nei ateities sandorio. Tokiu būdu pirkėjas turi galimybę uždaryti savo pozicijas.

ICE dyzelinio kuro ateities sandoris sukurtas kaip efektyvi apsidraudimo ir prekybos priemonė. Jo bazinis produktas – dyzelinis kuras, pristatomas *FOB*⁶ sąlygomis į baržas *ARA* (*Antwerp, Rotterdam, Amsterdam*) regione. Šio sandorio kainų kotiruotės naudojamos visos Europos distiliuotų naftos produktų prekyboje kaip bazinės. Nors sandorio įvykdymas reiškia fizinį produkto pristatymą, dauguma rinkos dalyvių naudojami juo kaip finansine priemone, ir tik 1 proc. sandorių produktų apyvartos pristatoma iš tikrųjų.

3 lentelė. Pagrindiniai ICE dyzelinio kuro ateities ir pasirinkimo sandorių parametrai

| Parametrai | Dyzelinio kuro ateities sandoris | Dyzelinio kuro ateities sandorio pasirinkimo sandoris |
|--|---|---|
| Prekybos pradžia | 1981 m. balandžio 6 d. | 1987 m. liepos 20 d. |
| Sandorio bazinė prekė | Dyzelinis kuras, pristatomas FOB sąlygomis į baržas <i>ARA</i> (<i>Antwerp, Rotterdam, Amsterdam</i>) regione | ICE dyzelinio kuro ateities sandoris |
| Sandorio dydis | 100 tonų | 100 tonų |
| Kainos valiuta | JAV doleriai ir centai už toną | JAV doleriai ir centai už toną |
| Minimalaus kainos svyravimo apribojimas | 0,25 JAV dolerio | 0,05 JAV dolerio |
| Maksimalaus kainos svyravimo apribojimas | Nėra | Nėra |
| Pradinė marža/premija | 5625,00 JAV doleriai | 5625,00 JAV doleriai + premija ~6,00 JAV doleriai už toną |
| Papildoma marža | 4500,00 JAV dolerių | 4500,00 JAV dolerių |
| Pozicijos dydžio apribojimai | Nėra | Nėra |
| Prekybos laikotarpis | Listinguojamas kas mėnesį 36 sekančius mėnesius, paskui kas ketvirtį iki 48 mėnesių, ir kas pusmetį iki 60 mėnesių. | Listinguojamas 13 sekančių mėnesių, paskui keturis sekančius pusmečius. |
| Paskutinė prekybos diena | Vidurdienis, dvi darbo dienos iki pristatymo mėnesio 14 kalendorinės dienos. | Prekybos uždarymo momentas, penkios darbo dienos iki bazinio ateities sandorio paskutinės prekybos dienos. |
| Standartinis pristatymas | Dyzelinio kuro pristatymas FOB sąlygomis į baržas <i>ARA</i> (<i>Antwerp, Rotterdam, Amsterdam</i>) regione | Dyzelinio kuro pristatymas FOB sąlygomis į baržas <i>ARA</i> (<i>Antwerp, Rotterdam, Amsterdam</i>) regione |
| Brokerio komisiniai | 0,73 JAV dolerio už vieną sandorį | 0,73 JAV dolerio už vieną sandorį |

⁶ **FOB** (*Free On Board*) – franko laivo denis – pagal šį terminą eksportuotojas perduoda visus įsipareigojimus pirkėjui, kai prekės yra įkeliamos per laivo bortą nurodytame išsiuntimo uoste. Pagal šį terminą eksportuotojas turi gauti muitinės leidimą išvežti prekes. Šis terminas taikomas tik vandens transportui.

ICE dyzelinio kuro pasirinkimo sandorio bazinis produktas, skirtingai nuo dyzelinio kuro ateities sandorio, yra pats dyzelinio kuro ateities sandoris. *ICE* dyzelinio kuro pasirinkimo sandoris yra Amerikietiško stiliaus pasirinkimo sandoris, kurio įvykdymo rezultatas prieš ar po pasibaigimo termino – dyzelinio kuro ateities sandorio pirkimas ar pardavimas.

Nors *ICE* dyzelinio kuro pasirinkimo ir ateities sandoriai tarpusavyje neišvengiamai glaudžiai susiję, jie nepakeičia vienas kito. Kiekviena priemonė turi savo privalumų ir trūkumų ir gali būti naudojama atskirai ar tam tikroje kombinacijoje tikslu pasiekti rizikos valdymo tikslų įvairovę.

Du biržinės prekybos geografiniai centrai kartu su greitu kompiuterizacijos, telekomunikacijų ir informacinių technologijų vystimusi, užtikrino tikrąją pasaulinės naftos ir jos produktų rinkos globalizaciją, jos funkcionavimą realiu laiku, naftos kainų tarpusavio priklausomybę skirtinguose pasaulio regionuose. Iš esmės pasaulio naftos pramonės vientisos informacinės erdvės formavimas leidžia plėsti sandorių prekybos laiko horizontus. Jei pradiniuose biržinės prekybos etapuose ateities sandorių kotiruotės aprėpdavo laikotarpį nuo trijų iki šešių mėnesių, tai dabartiniu metu ateities sandorių prekybos horizontai naftos ir jos produktų rinkoje siekia šešis metus. Kai kurie analitikai teigia, kas tai suteikia galimybę iš anksto formuoti rinkos subjektų lūkesčius naftos ir jos produktų perdirbimo kainų svyravimų atžvilgiu ir tuo pačiu mažinti neprognozuojamų kainų svyravimų riziką, didinti naftos operacijų stabilumą, patikimumą, mažinti jų finansavimo kainą ir pan.

Tačiau iš kitos pusės, atsižvelgiant į operacijų skaičių ateities sandorių rinkoje, naftos sandorių kiekį (įsipareigojimų pirkti ar parduoti naftos produktus), apyvartos intensyvumą šioje rinkoje bei naftos produktų svarbą šiuolaikinėje pramonėje, galima teigti, kad dabartiniu metu ateities sandorių rinka gali reaguoti į mažiausius rinkos konjunktūros svyravimus (be to, ne tik naftos rinkos, bet ir makroekonominės konjunktūros bet kurioje pasaulio dalyje). Ir, kadangi dvi pagrindinės biržos, veikiančios dabartiniu metu pasaulinėje naftos prekyboje, suteikia galimybę vykdyti prekybos operacijas beveik bet kuriuo paros metu, praktiškai nėra tokių reikšmingų pasikeitimų pasaulio politikoje ar ekonomikoje, kurie nepaveiktų naftos rinkos.

Taigi, dabartiniu metu biržinė rinka yra dominuojanti energetinių išteklių kainos nustatymo atžvilgiu, nepaisant to, kad jos faktinės apyvartos apimtys (fiziniam naftos pristatymui) sudaro mažiau nei 1 proc. nuo bendros tarptautinės naftos prekybos apimtys. Biržinės prekybos metu kelis pirkėjus ir pardavėjus keičiantys naftos sandoriai realaus laiko režimu reaguoja į bet kokius įvykius pasaulyje. Tai reiškia, kad šiuolaikiniai naftos rinkos kainų nustatymo principai ir modeliai atitrūkę nuo fizinių pristatymų rinkos apimtys. Tokiu būdu dabartiniai faktiniai kainų lygiai ir vystimosi tendencijos priklauso nuo „popierinės“ naftos rinkos.

Biržinė rinka pasižymi aukštu informacinio skaidrumo lygiu, informacija apie sandorį nedelsiant tampa prieinama visiems rinkos dalyviams. Iš biržinės prekybos trūkumų verta pažymėti aukštą biržinių išvestinių priemonių pelningumo svyravimų lygį ir kainų jautrumą viešai prieinamai informacijai. Išvestinės priemonės, kuriomis prekiaujama užbiržinėje rinkoje, yra nestandartizuotos ir kuriamos atsižvelgiant į konkretaus dilerio reikalavimus. Užbiržinė rinka „nepermatoma“ kainų informacijos atžvilgiu, tačiau kainodaros procesas joje yra stabilesnis. Kartais užbiržinių išvestinių priemonių individualizavimas naftos produktų rinkoje yra jų žemo likvidumo priežastis.

Iš kitos pusės biržinėje rinkoje sunku organizuoti žemo likvidumo išvestinių priemonių prekybą. Šios problemos sprendimui egzistuoja užbiržinė (dilerių ar finansų tarpininkų rinka), kur finansų tarpininkai vykdo išvestinių priemonių pirkimo ir pardavimo operacijas savo sąskaita, be to, patys nustatinėja kainas. Užbiržinėje rinkoje prekiaujama labai skirtingomis išvestinėmis priemonėmis, tačiau pati populiariausia priemonė – apsikeitimo sandoris. Kaip taisyklė, užbiržinės prekybos dileriai nesudaro vienašalių sandorių su tikslu spekuliuoti kainų dinamika. Sudarius apsikeitimo sandorį dileris siekia visiškai pašalinti patiriama dėl to riziką, ir sudaro veidrodinį (priešpriešinį) apsikeitimo sandorį su kitu rinkos dalyviu.

Didžiausi apsikeitimo sandorių dileriai naftos rinkoje yra Morgan Stanley, Intercapital Commodity Swaps Ltd, Starsupply. Taip pat yra ir įvairių pramonės ir prekybos įmonių specializuotų skyrių, kurie teikia finansų tarpininkų paslaugas užbiržinėje rinkoje (pavyzdžiui, naftos pramonės gigantas *British Petroleum* ar Jūrinio bunkeravimo birža (*Marine Bunker Exchange*)).

3. LAIVŲ KURO RINKOS RIZIKOS APSIDRAUDIMAS

3.1. Bunkeravimo bendrovės patiriama rizika

Tipinė rinkos rizika, kurią patiria bunkeravimo bendrovė jūrinio bunkeravimo rinkoje – tai kuro kainų svyravimo rizika, atsirandanti laikotarpyje tarp kuro pirkimo ir tolesnio pardavimo. Pagrindinės situacijos, kuriose patiriama ši rizika, yra tokios:

- pirkimo kaina nustatoma važtaraščiu, o pardavimo kaina – atsižvelgiant į pardavimo dienos kuro ateities sandorių kainą;
- pirkimo kaina nustatoma atsižvelgiant į *Platt's* skelbiamų kuro kainų mėnesio vidurkį, tuo tarpu pardavimo kaina – atsižvelgiant į pardavimo dienos rinkos kainą;
- situacija, kai tam tikrą laiką saugomos atsargos, kurioms nėra sudarytas sandoris dėl pardavimo.

Kuo ilgesnis laikotarpis tarp kuro pirkimo ir numatomo pardavimo, tuo svarbiau yra įgyvendinti kainų rizikos valdymo programą.

Kaip buvo minėta I skyriuje, yra keturios pagrindinės išvestinės priemonės, naudojamos apsidraudimui, ir daugybė jų naudojimo strategijų. Kadangi dauguma išvestinių priemonių strategijų yra sukurtos specialiai finansų sektoriui, pritaikyti jas fizinėje laivų kuro rinkoje būtų per sudėtinga ir per brangu, jei išvis įmanoma. Be to, atsižvelgiant į nagrinėjamos bendrovės apyvartą, kuri nėra didelė palyginus su stambiais apsidraudimo rinkos dalyviais, galima daryti prielaidą, kad dauguma strategijų bendrovė negalės pasinaudoti dėl mažų fizinio produkto kiekių.

Kaip buvo minėta anksčiau, paprasčiausia išvestinė priemonė yra išankstinis sandoris, kuris savo esme yra greičiau pirkimo-pardavimo sutartis. Laivų kuro bendrovės atveju išankstiniai sandoriai netinka apsidraudimui dėl kelėtos priežasčių:

1. Išankstinis sandoris negali būti uždarytas užėmus priešpriešinę poziciją, nes išankstinių sandorių rinka yra ypatingai nelikvidi, kadangi sandoriai paprastai sudaromi individualiai tarp dviejų prekybos partnerių. Šio trūkumo neturi kitos išvestinės priemonės, nes biržinės prekybos atveju jos yra griežtai standartizuotos – terminai, sumos, kitos charakteristikos vienodos, ir jais prekiaujama tik per biržas. Dėl standartizacijos išnyksta lankstumas, bet atsiranda vieningumas, likvidumas – įgytą sandorį bet kada galima parduoti biržoje tuo metu vyraujančia kaina. Užbiržinės prekybos atveju sandoriai, kaip buvo minėta II skyriuje, yra vykdomi per finansinius tarpininkus, kurie koncentruoja užbiržinių išvestinių priemonių (dažniausiai apsikeitimo sandorių) paklausą ir pasiūlą, todėl šių priemonių rinka likvidi.

2. Išankstinis sandoris numato fizinę prekę pristatymą sutartu laiku ateityje, todėl laivų kuro išankstiniai sandoriai galėtų būti sudaromi tiesiogiai su kuro pirkėjais, tačiau pagal prekybos laivų kuro specifika sandoriai yra sudaromi rinkos kaina ta pačia diena, kai kuras yra užsakomas laivo savininko arba jo atstovo ir pristatomas į laivą; tokiu būdu apsidraudimas būtų visiškai neveiksmingas, nes apsidraudėjo pagrindinis tikslas yra apsisaugoti nuo kuro kainos kritimo nuo kuro pirkimo iki pardavimo momento.
3. Išankstinis sandoris gali būti uždarytas tik sandoryje nurodyta data, kas laivų kuro apsidraudimo atveju netinka – nei dyzelinio kuro nei mazuto pardavimai iš anksto tiksliai neplanuojami. Kadangi sandoris turėtų būti uždaromas tiesiogiai prieš pradėdant išparduoti laivų kuro partiją, jis gali būti naudojamas tiksliai žinant pardavimo momentą.

Dėl anksčiau išvardintų priežasčių apsidraudimo mechanizmas bus nagrinėjamas kitų trijų prieinamų išvestinių priemonių, kurie atitinka apsidraudimo adekvačius reikalavimus nagrinėjamos bendrovės atveju, pavyzdžiu, t.y. dyzelinio kuro apsidraudimui naudojant *ICE* ateities ir ateities pasirinkimo sandorius, ir mazuto apsidraudimui – apsikeitimo sandorius. Be to, apsidraudimas bus nagrinėjamas 2007 metų I ketvirčio duomenų pavyzdžiu. Laikotarpis pasirinktas, atsižvelgiant į tuometinę bendrą rinkos kainų tendenciją (laikotarpio pradžioje kainos mažėjo, pabaigoje – didėjo), su tikslu parodyti, kaip veikia apsidraudimo mechanizmas skirtingomis rinkos sąlygomis ir pasirinkti optimalias apsidraudimo strategijas kiekvienam produktui.

3.2. Apsidraudimas nuo dyzelinio kuro kainų mažėjimo

Kaip buvo minėta II skyriuje, jūrinio bunkeravimo kuro kainų svyravimai smarkiai keičiasi kiekvieną mėnesį – 20-40 proc. ribose (žr. 9 pav.). Tą patvirtina ir pasirinkto laikotarpio dyzelinio kuro faktinių rinkos kainų aprašomoji statistika (žr. 4 lentelę) – skirtumas tarp faktinių kainų mažiausios ir didžiausios reikšmės yra 127,30 dolerių už toną.

4 lentelė. Aprašomoji faktinių dyzelinio kuro rinkos kainų statistika

| Rodiklis | Reikšmė |
|--------------------------------|---------------------|
| Vidurkis | 518,3622642 |
| Standartinė paklaida | 3,955715699 |
| Mediana | 520 |
| Standartinis nuokrypis | 28,79804498 |
| Laisvumo laipsnis | 829,3273948 |
| Ekscesas | -0,077765594 |
| Asimetrija | 0,167135994 |
| Minimumas | 463,9 |
| Maksimumas | 591,2 |
| Skaičius | 53 |
| Pasiklivimo intervalas (95,0%) | 7,937724094 |

Rinkos svyravimai pasiskirstę pagal normalųjį dėsnį (kadangi ekscesas nežymiai nukrypsta nuo 0 ir asimetrijos reikšmė neviršija 3), todėl standartinis nuokrypis (šiuo atveju 23,96403631) yra rinkos kainų svyravimų indikatorius, t.y. jis charakterizuoja faktinių kainų reikšmių išsibarstimą apie faktinių kainų trijų mėnesių vidurkį. Be to, *VaR* skaičiavimo rezultatai bus adekvatūs.

Pagal (1) formulę 2007 m. I ketvirčio dyzelinio kuro pirkimų (žr. 6 riedą) neapdrausto portfelio *VaR* bus:

$$VaR @ 95 = 7,94 \cdot 1914,550 \cdot 518,40 \cdot \sqrt{\frac{518,40 - 516,10}{518,40}} = 524908,53 \text{ dolerio}^7$$

Gauta reikšmė rodo, kad per pirmąjį 2007 m. ketvirtį bendrovė su 95 proc. tikimybe vidutiniškai rizikavo prarasti 524908,53 dolerio dėl realizacijos apimtys rinkos kainos pasikeitimo (dėl rinkos rizikos). Akivaizdu, kad reikalingas apsidraudimas šios rizikos.

Kai sprendimas dėl apsidraudimo priimtas, būtina patikslinti, kokioje rinkoje jis bus vykdomas. Vienas iš būdų tai padaryti – laivų kuro faktinių ir išvestinių priemonių kainų pasikeitimo koreliacinė analizė. Kuo koreliacija stipresnė, tuo efektyvesnis apsidraudimas. Nors kai faktinės kainos staigiai svyruoja, geriau apsidraudimas su silpna koreliacija, negu apsidraudimo nevykdymas. 5 lentelėje pateikti faktinių rinkos kainų bei ateities sandorių kainų (pateiktų 10 priede) koreliacinės analizės rezultatai:

5 lentelė. Dyzelinio kuro rinkos koreliacinė analizė

| Nagrinėjami kintamieji | Koreliacijos koeficientas |
|---|---------------------------|
| Didmeninės dyzelinio kuro pirkimo kainos ir <i>artimiausio mėnesio ICE</i> ateities sandorio kainos | 0,998021110 |
| Didmeninės dyzelinio kuro pirkimo kainos ir <i>sekančio mėnesio ICE</i> ateities sandorio kainos | 0,997855194 |
| Dyzelinio kuro pardavimo kainos Klaipėdoje ir <i>artimiausio mėnesio</i> ateities sandorio kainos | 0,797409582 |

Dyzelinio kuro didmeninių pirkimo kainų ir ateities sandorio kainų koreliacijos koeficiento reikšmė (0,998) rodo, kad tarp šių kainų reikšmių egzistuoja tiesioginis koreliacinis ryšys (nes koreliacijos koeficientas yra $0 \leq r \leq 1$ intervale). Be to, kainos stipriai koreliuoja (koeficiento reikšmė yra labai arti 1) – jos keičiasi ta pačia kryptimi ir beveik visada tuo pačiu dydžiu. Todėl *ICE* ateities sandoriai puikiai tiks dyzelinio kuro fizinių pozicijų apsaugojimui nuo faktinių rinkos kainų mažėjimo.

⁷ Skaičiavimui buvo naudojami I ketvirčio vidutinės faktinių ir ateities sandorių kainų reikšmės

Šią prielaidą patvirtina ir faktinių ir ateities sandorių kainų regresijos analizė (rezultatai pateikti 3.4 priede). Kaip buvo minėta I skyriuje, regresijos tiesės lygtis yra $Y(X) = a + bX$, kur X – ateities sandorio kainos reikšmė (nepriklausomas kintamasis), Y – faktinės kainos reikšmė (priklausomas kintamasis), a – poslinkis pagal koordinačių ašį, b – regresijos koeficientas (kartu ir optimalaus apsidraudimo koeficientas).

Naudojantis Excel paketo pagalba gautais duomenimis (žr. lentelė priede 12) tiesioginė regresijos lygtis bus tokia:

$$Y = 1,02 \cdot X - 8,27$$

Tai reiškia, kad optimalaus apsidraudimo koeficiento reikšmė šiuo atveju yra 1,02 (beveik vienas prie vieno dėl stiprios koreliacijos), ir optimalus ateities sandorių kiekis, reikalingas apdrausti fizinę poziciją, bus skaičiuojamas taip:

$$(\text{įmonės turimas kuro kiekis, kurį ji nori apdrausti} / \text{ateities sandorio dydis}) \cdot 1,02$$

Determinacijos koeficientas R^2 lygus 0,9960. Tai reiškia, kad regresijos lygtis 99,60 proc. apibrėžiama rezultatyvaus faktoriaus dispersija, t.y. didmeninės kuro kainos pasikeitimas 99,60 proc. susijęs su ateities sandorio kainos pasikeitimu, kitų faktorių dalis – 0,40 proc.

Kai priemonė apsidraudimui pasirinkta, išlieka klausimas, kurio mėnesio sandorį naudoti. Sprendžiant iš koreliacinės analizės gautų rezultatų, artimiausio mėnesio ateities sandorio kainos yra labiau susiję su faktinėmis dyzelinio kuro kainomis (koreliacinis ryšys stipresnis). Galima daryti prielaidą, kad naudojant artimesnio mėnesio ateities sandorį, bazės rizika sumažės iki minimumo.

Koreliacinis ryšys tarp faktinių dyzelinio kuro pardavimo kainų Klaipėdoje ir *ICE* ateities sandorių kainų nėra toks stiprus kaip anksčiau minėtas, tačiau tai neturėtų įtakoti apsidraudimo rezultato, nes apsidraudimas yra vykdomas nuo kuro pirkimo didmeninėje rinkoje iki jo pardavimo momento. Čia svarbu atskirti apsidraudimą ir spekuliaciją. Reikia pabrėžti, kad apsidraudimas visada grindžiamas fizine pozicija. Jei, pardavus kurą, pozicija ateities sandorių rinkoje neuždaroma, laukiant palankesnės kainos – tai jau spekuliacija ir to pasėkoje apsidraudimas gali būti visiškai neefektyvus. Todėl svarbu nustatyti pozicijos uždarymo momentą. Dyzelinio kuro prekybos atveju tai yra gan sudėtinga, kadangi dažniausiai nagrinėjamoje įmonėje dyzelinis kuras paravinėjamas mažomis partijomis iki 100 tonų (žr. 6 priedą), o *ICE* dyzelinio kuro sandorio dydis – 100 tonų. Šiuo atveju reikėtų uždaryti poziciją prieš planuojant parduoti keletą dyzelinio kuro partijų (nors tada gali būti patiriama kelių dienų kainų rizika).

Taigi, pirma pasirinkta apsidraudimo priemonė – *ICE* dyzelinio kuro ateities sandoris, strategija – ateities sandorių pardavimas biržoje dyzelinio kuro pirkimo fizinėje rinkoje momentu. Taip daryti tikslinga todėl, kad, kaip buvo minėta anksčiau, naudojant apsidraudimą, ateities sandorio pozicija

visada būtų pagrįsta fizine pozicija, t.y. gavusi kurą iš tiekėjo ir suplanavus pardavimą, bendrovė galėtų iš karto uždaryti savo ateities sandorio poziciją sudarant priešpriešinį sandorį.

6 priede pateikiamoje lentelėje atsispindi nagrinėjamos bendrovės 2007 m. I ketvirčio dyzelinio kuro pirkimai bei pardavimai, pelnas (nuostolis) dėl rinkos kainų svyravimų bei pasirinktos apsidraudimo strategijos rezultatai.

Iš 6 priede sugrupuotų duomenų galima spręsti, kad bendrovė sausio 2 dieną nupirkusi 201,440 tonos dyzelinio kuro rinkos kaina, per pirmąsias dvi sausio savaites buvo priversta mažinti vienos dyzelinio kuro tonos pardavimo kainą apytiksliai 50 dolerių dėl rinkos kainos sumažėjimo (t.y. dėl kuro vertės sumažėjimo, bendrovė sumažino tonos savikainą). Todėl bendrovė, išpardavusi sausio 2 d. nupirktą dyzelinį kurą, šioje pozicijoje patyrė 10273,44 dolerių nuostolį. Tačiau jei dyzelinio kuro pirkimo momentu (sausio 2 d.) bendrovė ateities sandorių rinkoje parduotų ekvivalentišką fizinei pozicijai ateities sandorių kiekį (šiuo atveju 2 vnt.), apsisaugotų nuo kainos mažėjimo tokiu būdu: sausio 10 d., kai nupirkta dyzelinio kuro partija pristatyta į Klaipėdą ir planuojama pardavinėti nedideliais kiekiais, uždaroma viena iš dviejų ateities sandorio pozicijų. Sausio 10 d. faktinė dyzelinio kuro rinkos kaina sumažėjo 33,50 dolerio, ateities sandorio rinkos kaina – 33,75 dolerio. Todėl, patirdama nuostolį fiziniėje rinkoje, bendrovė uždirba pelną perkant ateities sandorį mažesne kaina, negu buvo nupirkusi sausio 2 d.

Šio apsidraudimo rezultatai schematiškai apibendrinti 6 lentelėje:

6 lentelė. Vienos dyzelinio kuro partijos apsidraudimo rezultatai

| | DATA | DABARTINĖ RINKA | | | | BŪSIMOJI RINKA | | | |
|--|------------|-----------------|--------------|-----------------------|---|-------------------|--------------|--|------------------|
| | | Kiekis, t | Kaina, USD/t | Išlaidos/pajamos, USD | | Sandorių skaičius | Kaina, USD/t | Išlaidos/pajamos, USD | |
| Kuro pirkimas | 2007-01-02 | 201,440 | 534,47 | -107663,64 | Pozicijos atidarymas, vasario ateities sandorių pardavimas | 2 | 518,25 | 103650,00 | |
| Kuro pristatymas, pradedamas pardavimas | 2007-01-10 | | | | Vieno vasario ateities sandorio pirkimas | 1 | 484,50 | -48450,00 | |
| Parduota 75 t iš sausio 2 d. pirkto partijos | 2007-01-12 | | | | Pozicijos uždarymas, antro vasario ateities sandorio pirkimas | 1 | 470,75 | -47075,00 | |
| Nuostolis iš rinkos kainų kritimo, USD: | | | | 10995.85 | Pelnas iš ateities sandorių pozicijos, USD: | | | 8125.00 | |
| | | | | | | | | Bendrovės nuostolis dėl rinkos sąlygų pasikeitimo, nenaudojant apsidraudimo, USD: | -10995.85 |
| | | | | | | | | Bendrovės nuostolis dėl rinkos sąlygų pasikeitimo, naudojant apsidraudimą, USD: | -2870.85 |

Tokiu būdu, iš ateities sandorių prekybos bendrovė išloš 8125,00 dolerius. Ši suma bendrovei bus pervesta į sąskaitą banke. Gavusi 8125,00 dolerius iš brokerio, kaip prekybos ateities sandoriais pelną, bendrovė 10995,85 dolerio nuostolį iš fizinės pozicijos sumažins iki 2870,85 dolerio. Todėl bendrovė be didelių praradimų galės sumažinti savo savikainą išsaugoti konkurencingumą rinkoje.

Toks yra siūloma vienos partijos apsidraudimo mechanizmas. Toliau apskaičiuota ir įvertinta apsidraudimo programa visam 2007 m. I ketvirčiui (žr. 6 preidą). Siekiant tiksliai parengti apsidraudimo programą, priede 3.1 pateikiamoje lentelėje sugrupuoti bunkeravimo bendrovės I ketvirčio dyzelinio kuro pirkimų bei pardavimų duomenys (žr. 6 priedą).

Remiantis 6 priede pateiktais skaičiavimais, bendrovė 2007 m. sausį uždirbo 19644,70 dolerio grynojo pelno nenaudojant apsidraudimo, tačiau prarado 5091,35 dolerio pelno dėl dyzelinio kuro rinkos kainų pasikeitimo. Toliau atlikti skaičiavimai rodo, kaip, naudojant apsidraudimą, bendrovė gali padidinti grynąjį pelną 6150,00 dolerių (žr. 6 priedą).

Kiek kitokia situacija susiklosto, kai rinkos kainos kyla. Bendrovė gali pasinaudoti palankia situacija fizinėje rinkoje ir parduoti dyzelinį kurą brangiau, tokiu būdu uždirbti daugiau pelno. Tačiau naudojant apsidraudimą šis grynasis pelnas bus mažinamas nuostoliu iš ateities sandorio pozicijos. Taip 2007 m. vasario mėn. bendrovė uždirbo 5548,62 dolerio grynojo pelno dėl rinkos kainų svyravimų, tačiau šis pelnas buvo sumažintas 875 doleriais nuostolio naudojant apsidraudimą. Panaši situaciją stebima 2007 m. kovo mėnesį, kai faktinės rinkos kainos kyla, dyzelinis kuras rinkoje parduodamas didesne kaina (papildomas grynasis pelnas dėl kainų pasikeitimo iš fizinės pozicijos 6178,74 dolerio), tačiau apsidraudimas užtraukia didesnę nuostolį jo tumpalaikiai ateities sandorių pozicijai (9275,00 dolerius), kuris visiškai panaikina papildomą grynąjį pelną, gautą dėl palankių rinkos kainų svyravimų.

Tačiau nors bendrovės papildomas grynasis pelnas dėl palankių rinkos sąlygų yra panašus varasio ir kovo mėnesį, nuostoliai ir ateities sandorių pozicijų labai skiriasi. Vadinasi apsidraudimo strategija, kurios metu naudojamas pastovus apsidraudimo koeficientas, gali veikti gana silpnai, t.y. apsidraudimo koeficientas nepakankamai įvertina bazės riziką. Šiuo atveju pastebimas bazės teigiamas praplatėjimas nuo 2,90 dolerio iki 4,20 dolerio. Šio bazės pasikeitimo pasėkoje apsidraudimo nuostolis didesnis nei grynasis pelnas iš fizinės pozicijos.

Dauguma užsienio ir lietuvių autorių nesūlo jokių bazės eliminavimo sprendimų – apsidraudėjas tiesiog prisiima mažesnę bazės riziką vietoj didesnės rinkos rizikos, nes apsidraudimo tikslas – ne pelno siekimas, o nuostolių mažinimas ar eliminavimas. Tačiau bazės pasikeitimai gali dramatiškai pakeisti apsidraudimo rezultatus (pavyzdžiui, kovo mėn. apsidraudimas), lyginant su tais, kokie jie būtų, jei nebūtų bazės rizikos. Todėl planuojant apsidraudimą bendroji priimta strategija turėtų būti

sumažinti bazės riziką, kad apsidraudimo rezultatai būtų labiau numatomi. Tam tikslui svarbu žinoti istorinius bazės svyravimus ir prognozuoti bazės svyravimus ateityje, papildant bazinę apsidraudimo koeficiento analizę savalaikiais sprendimais paremtais numatomais bazės pasikeitimais. Svarbu prisiminti, kad paprastai absoliuti bazės reikšmė mažėja, kai artėja ateities sandorio vykdymo (pasibaigimo) laikas.

Jei bazės numatymai bus gana tikslūs, apsidraudimas taps žymiu rinkos rizikos sumažinimu, o pelnas bus pasiektas didesnis.

Neseniai išvestinių priemonių rinkoje pasirodė visiškai nauja išvestinė priemonė – bazės apsikaitimo sandoris. Juo pradėta prekiauti užbiržinėje rinkoje ir kol kas tai nėra plačiai naudojama priemonė. Juo pagalba galima sumažinti arba eliminuoti bazės riziką, patiriamą draudžiantis ateities sandoriais. Tai yra daroma bazės fiksavimo laiko momentu būdu.

Apsidraudėjas, užimantis trumpąją poziciją ateities sandorių rinkoje patiria didesnę riziką, kai bazė yra teigiama ir plėtėja. Kovo 22 d. bazė yra 2,10 dolerio. Remiantis sausio ir vasario mėnesių ateities sandorių kainomis, kovo 22 d. bazės prognozė artimai ateičiai – 3,05. Galima daryti prielaidą, kad bazė teigiamai plėtės ir dėl to gali būti patirtas didesnis nuostolis ateities sandorių rinkoje. Tokiu atveju tikslinga būtų naudoti žemesnį apsidraudimo koeficientą, negu minimalaus svyravimo apsidraudimo koeficientas. Tai reiškia, kad vertėtų apdrausti tik dalį perkamo dyzelinio kuro, t.y. nepakankamai apsidrausti.

Be to, kai pozicija per daug apdraudžiama, apsidraudėjas faktiškai turi dvi pozicijas: apdraustą fizinę poziciją ir spekuliacinę ateities poziciją. Spekuliacinė ateities pozicija gali atnešti didesnę ar mažesnę pelną, priklausomai nuo faktinių kainų judėjimo. Tačiau visais atvejais per daug apdraustai pozicijai iškils didesnė rizika, nes dažniausiai ateities sandorių kainų svyravimai didesni, negu faktinių kainų svyravimai. Todėl dalinis apsidraudimas gali būti efektyvesnis, negu per didelis apsidraudimas.

Dalinio apsidraudimo rezultatai tam pačiam laikotarpiui naudojant tuos pačius duomenis pateikiami 7 priede, šių apsidraudimo strategijų palyginimas – 8 priede. Esant galimybei, apsidraudimui buvo naudojamas mažesnis ateities sandorių kiekis, apsaugojant tik didžiąją dalį nupirkto dyzelinio kuro. Tokiu būdu esant nepalakioms apsidraudimo pozicijai rinkos sąlygoms (kylant kainoms) gaunamas papildomas pelnas arba patiriamas mažesnis nuostolis iš apsidraudimo, negu visiškai apdraudžiant nupirktą dyzelinį kurą (žr. 7 lent.).

7 lentelė. Absoliutaus apsidraudimo ir dalinio apsidraudimo strategijų palyginimas

| Absoliutus apsidraudimas | | Kainos kryptis | Dalinis apsidraudimas | |
|---|---|-------------------|---|---|
| Papildomas pelnas / nuostolis dėl kainos svyravimų | Pelnas/ nuostolis iš apsidraudimo | | Papildomas pelnas / nuostolis dėl kainos svyravimų | Pelnas/ nuostolis iš apsidraudimo |
| SAUSIS | | ↘ | SAUSIS | |
| -\$5.091,35 | \$6.150,00 | | -\$5.091,35 | \$6.650,00 |
| VASARIS | | ↗ | VASARIS | |
| \$5.548,62 | -\$875,00 | | \$5.548,62 | \$1.575,00 |
| KOVAS | | ↗ | KOVAS | |
| \$6.178,74 | -\$9.275,00 | | \$6.178,74 | -\$4.200,00 |
| \$6.636,01 | -\$4.000,00 | | \$6.636,01 | \$4.025,00 |

Remiantis 7 lentelėje pateiktais duomenimis, naudojant dalinio apsidraudimo strategiją bendrovė galėtų pasinaudoti palankiomis rinkos kainomis fizinėje rinkoje ir parduoti dyzelinį kurą brangiau tuo pačiu metu gaudama papildomą pelną iš ateities sandorių pozicijos vasario mėnesį ir sumažindama apsidraudimo nuostolį 54,47 proc. kovo mėnesį.

Žinoma, draudžiantis nuo rinkos rizikos ateities sandoriais, bendrovė, kylant rinkos kainoms, apriboja savo potencialų pelną nuostoliu iš ateities sandorių prekybos (žr. 3 pav.). Taip atsitinka todėl, kad pardavusi ateities sandorį, bendrovė turi neribotą pelno potencialą ir riziką, lygią visai sandorio vertei. Naudojant *pasirinkimo sandorius*, tokių problemų neiškyla, t.y. bendrovės nuostoliai ribojami esant nepalankiai rinkos situacijai, bet tuo pačiu metu bendrovė neriboja savo pelno palankiu atveju. Pardavimo pasirinkimo sandorio pirkėjo rizikos dydis ribojamas pasirinkimo sandorio sumokėta premija, o ne visa sandorio verte.

Kaip buvo minėta anksčiau, *ICE* dyzelinio kuro pasirinkimo sandorio bazinis produktas, skirtingai nuo dyzelinio kuro ateities sandorio, yra pats dyzelinio kuro ateities sandoris. Jo įvykdymo rezultatas prieš ar po pasibaigimo termino – dyzelinio kuro ateities sandorio pirkimas ar pardavimas.

9 priede palyginami anksčiau pateikti dalinio apsidraudimo ateities sandoriais rezultatai bei tokio pat apsidraudimo pasirinkimo sandoriais rezultatai.

Dyzelinio kuro pirkimo momentu (sausio 2 d.) bendrovė vietoje dviejų ateities sandorių pardavimo gali nupirkti 2 pardavimo pasirinkimo sandorius. Nupirkusi 2 pasirinkimo sandorius už 1200 dolerių premiją (po 6 dolerius už toną) bendrovė gali pasinaudoti teise parduoti 2 dyzelinio kuro

ateities sandorius sutarta prieš tai kaina mažėjant kainai fiziniėje rinkoje. Ateities sandorių pelnas šiuo atveju mažinamas premijos dydžiu, t.y. 600 dolerių už vieną sandorį. Todėl sausio 10 ir 12 d., bendrovė, pasinaudojusi pasirinkimo sandorio teise parduoti ateities sandorius sausio 2 d. kaina ir juos išpirkusi dabartine rinkos kaina, gautų 1200 dolerių mažesnę pelną palyginus su dalinio apsidraudimo ateities sandoriais pelnu.

Sausio 23 d. rinkos kainai didėjant bendrovė, uždariusi ateities sandorio poziciją, patiria 1425 dolerių nuostolį. Naudojant pardavimo pasirinkimo sandorių strategiją bendrovė neprivalėtų parduoti ateities sandorį, tokiu būdu patiriant ne 1425, o 600 dolerių nuostolį (lygų sumokėtos premijos dydžiui).

Nors pasirinkimo sandoris turi neginčytiną privalumą lyginant su ateities sandoriu (pelnas neribojamas, nuostolis visada apribotas premijos dydžiu), galutinis trijų mėnesių apsidraudimo pasirinkimo sandoriais rezultatas nėra geresnis už dalinio apsidraudimo vien ateities sandoriais strategijos rezultatą (žr. 8 lent.).

8 lentelė. Dalinio apsidraudimo ateities sandoriais ir apsidraudimo pardavimo pasirinkimo sandoriais strategijų palyginimas

| Dalinis apsidraudimas ateities sandoriais | | Kainos kryptis | Pardavimo pasirinkimo sandoriais apsidraudimas | |
|--|-----------------------------------|----------------|--|-----------------------------------|
| Papildomas pelnas / nuostolis dėl kainos svyravimų | Pelnas/ nuostolis iš apsidraudimo | | Papildomas pelnas / nuostolis dėl kainos svyravimų | Pelnas/ nuostolis iš apsidraudimo |
| SAUSIS | | ↓ | SAUSIS | |
| -\$5.091,35 | \$6.650,00 | | -\$5.091,35 | \$5.225,00 |
| VASARIS | | ↑ | VASARIS | |
| \$5.548,62 | \$1.575,00 | | \$5.548,62 | -\$500,00 |
| KOVAS | | ↑ | KOVAS | |
| \$6.178,74 | -\$4.200,00 | | \$6.178,74 | -\$1.425,00 |
| \$6.636,01 | \$4.025,00 | | \$6.636,01 | \$3.300,00 |

Remiantis 9 priede pateiktais skaičiavimų rezultatais galima teigti, kad apsidraudimo pardavimo pasirinkimo sandoriais strategija bus efektyvesnė nei dalinio apsidraudimo ateities sandoriais

strategija, tik tuo atveju, kai kaina svyruos daugiau nei 6 dolerius už toną lyginant su sandorio pardavimo kainą, t.y. kainos absoliutus pasikeitimas turi būti didesnis už pasirinkimo sandorio premiją.

3.3. Apsidraudimas nuo mazuto kainų mažėjimo

Kaip buvo minėta II skyriuje, nagrinėjama bendrovė prekiauja ne tik dyzelinio kuro, bet ir mazutais. Mazutai sudaro apie 75-80 proc. bendrovės apyvartos, todėl tikslinga pasiūlyti ir mazutų apsidraudimo mechanizmą. Kadangi skiriami mažo ir aukšto sieringumo mazutai, toliau apsidraudimo mechanizmas bus nagrinėjamas atskirai kiekvienai mazuto rūšiai, nes skirtingos jų kainos bei pristatymo terminai.

Mazuto, kaip ir dyzelinio kuro, kainos smarkiai svyruoja kiekvieną mėnesį. Skirtumas tarp maksimalios ir minimalios mažo ir aukšto sieringumo mazuto kainos atitinkamai yra 89,50 ir 92,10 dolerio (žr. 8 lent.).

9 lentelė. Mazuto rinkos kainų aprašomoji statistika

| Mažo sieringumo mazutas | | Aukšto sieringumo mazutas | |
|-----------------------------------|--------------|-----------------------------------|--------------|
| Vidurkis | 258,8671875 | Vidurkis | 244,91875 |
| Standartinė paklaida | 2,500912586 | Standartinė paklaida | 2,562796513 |
| Mediana | 261,9 | Mediana | 250,05 |
| Moda | 268,8 | Moda | 225,5 |
| Standartinis nuokrypis | 20,00730069 | Standartinis nuokrypis | 20,5023721 |
| Laisvumo laipsnis | 400,2920809 | Laisvumo laipsnis | 420,3472619 |
| Ekscesas | -0,166805217 | Ekscesas | -0,206510547 |
| Asimetrija | 0,176305932 | Asimetrija | -0,016878453 |
| Minimumas | 216,5 | Minimumas | 199,3 |
| Maksimumas | 306 | Maksimumas | 291,4 |
| Suma | 16567,5 | Suma | 15674,8 |
| Skaičius | 64 | Skaičius | 64 |
| Pasiklivimo intervalas (95,0%) | 4,997674964 | Pasiklivimo intervalas (95,0%) | 5,121340123 |

Rinkos svyravimai, kaip ir dyzelinio kuro atveju, pasiskirstę pagal normalųjį dėsnį, todėl pagal (1) formulę 2007 m. I ketvirčio mažo sieringumo mazuto pirkimų (žr. 13 priedą) neapdrausto portfelio VaR bus:

$$VaR @ 95 = 4.99 \cdot 6949,433 \cdot 258,87 \cdot \sqrt{\frac{258,87 - 249,46}{258,87}} = 171153424 \text{ dolerio}$$

Gauta reikšmė rodo, kad per pirmąjį 2007 m. ketvirtį bendrovė su 95 proc. tikimybe vidutiniškai rizikavo prarasti 1711534,24 dolerio dėl mažo sieringumo mazuto realizacijos apimties rinkos kainos pasikeitimo.

2007 m. I ketvirčio aukšto sieringumo mazuto pirkimų (žr. 15 priedą) neapdrausto portfelio *VaR*:

$$VaR @ 95 = 5,12 \cdot 4518,435 \cdot 249,10 \cdot \sqrt{\frac{249,10 - 244,92}{249,10}} = 746505,49 \text{ dolerio}$$

Čia bendrovė su 95 proc. tikimybe vidutiniškai rizikavo prarasti 746505,49 dolerio dėl aukšto sieringumo mazuto rinkos kainos pasikeitimo.

Kai buvo minėta II skyriuje nei viena birža neprekiauja mazutų išvestinėmis priemonėmis. Tačiau stambios energetinių išteklių bendrovės ar bankai ir kiti finansų tarpininkai siūlo naudotis mazutų apsikeitimo sandoriais užbiržinėje rinkoje.

Koreliacija tarp mažo ir aukšto sieringumo mazutų ir jų apsikeitimo sandorių kainų yra stipri (žr. 9 lent.), todėl galima naudoti mazutų kainų rizikos ribojimui šias išvestines priemones, be baimės patirti labai didelę bazės riziką, kaip kryžminio apsidraudimo atveju biržoje.

10 lentelė. Mažo ir aukšto sieringumo rinkos kainų ir apsikeitimo sandorių kainų koreliacinė analizė

| Nagrinėjami kintamieji | Koreliacijos koeficientas |
|---|----------------------------------|
| Mažo sieringumo mazuto rinkos kaina ir mažo sieringumo apsikeitimo sandorio kaina | 0,908401724 |
| Aukšto sieringumo mazuto rinkos kaina ir aukšto sieringumo apsikeitimo sandorio kaina | 0,964429653 |

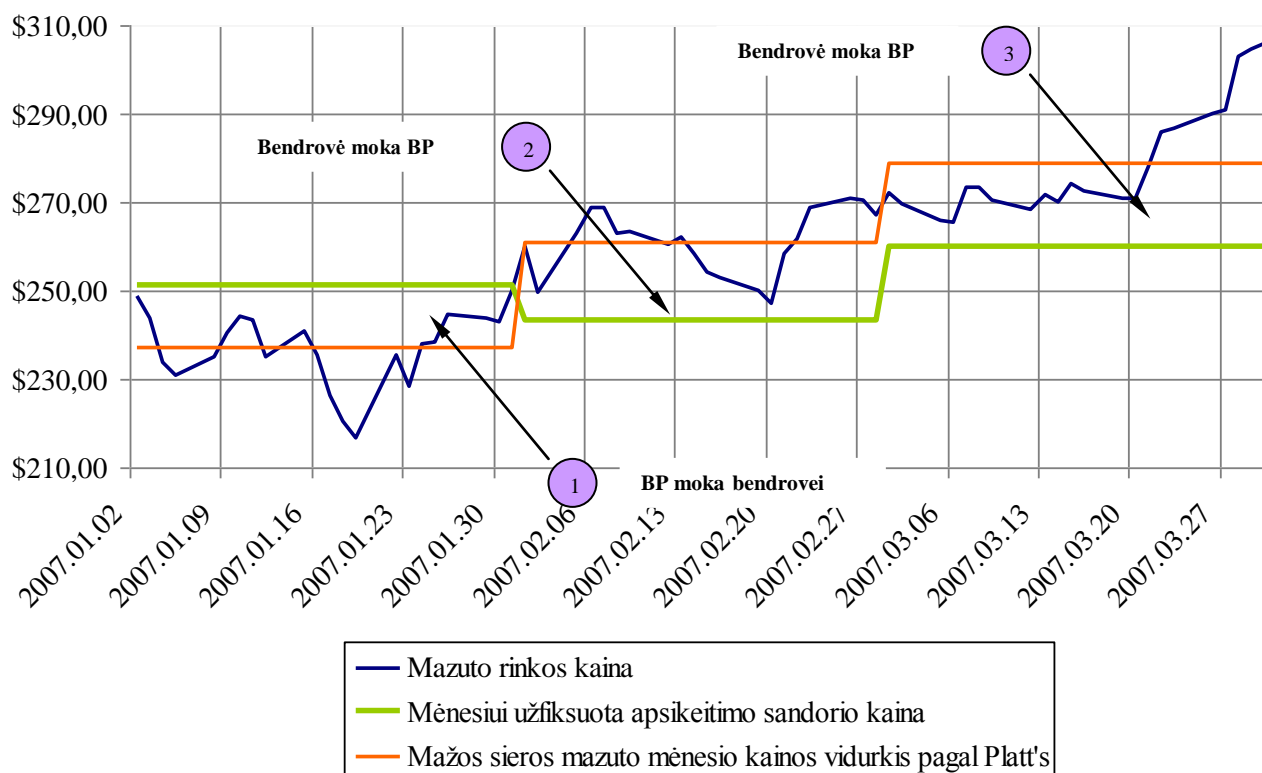
Viena stambiausių Europoje bendrovių, kuri suteikia galimybę apsidrausti nuo mazutų kainos svyravimų rizikos apsikeitimo sandoriu, yra „*British Petroleum*“ (toliau *BP*). Iš Lietuvos teritorijoje veikiančių bankų tokias paslaugas siūlo *PAREX* bankas, tačiau jau kaip tarpininkas, kuriam mokami komisiniai. Apsidraudimo mechanizmas *BP* veikia panašiai, kaip ir biržose, skiriasi tik tai tuo, kad draudžiamasi be tarpininkų ir nemokama komisinių. *BP* tiesiogiai sudaro dvišalius sandorius su daugybe rinkos dalyvių, tokiu būdu prisiimdama įvairias pozicijas fizinėje rinkoje užimančių ir norinčių apsidrausti rinkos dalyvių riziką mainais už pinigų srautus.

Priminsiu, kad apsikeitimo sandoris yra susitarimas taip dviejų šalių apsikeisti tam tikram laikui pinigų srautais. Todėl bendrovė dvišaliu susitarimu su *BP* ar banku gali užfiksuoti mazuto ateities kainą, pirkdama iš *BP* finansiškai stabilų apsikeitimo sandorį (apsikeitimo sandorio kainos lygis priklausys

nuo ateities rinkų kainų susitarimo momentu). Jei rinkos kainą sandorio uždarymo momentu sumažėja, BP turėtų sumokėti bendrovei svyruojančią kainą, jei kainos kyla – atvirkščiai.

Reikėtų pabrėžti, kad yra keletas apsisikeitimo sandorių pozicijų uždarymo strategijų. Šios strategijos skiriasi svyruojančios kainos nustatymo būdais. Ši kaina gali būti nustatoma kaip tos dienos fizinės rinkos kaina, kaip tos dienos artimiausio mėnesio ateities sandorio kaina, kaip vidutinė rinkos sandorio galiojimo laikotarpiu rinkos kaina arba kaip *Platt's* kotiruočių sandorio galiojimo laikotarpio vidurkis. Dažniausiai siūloma naudoti strategija yra apsisikeitimo sandorio uždarymas naudojant *Platt's* kotiruočių vidurkius, nes, kaip teigia dauguma rinkos analitikų toks kainų vidurkio naudojimas leidžia eliminuoti arba sulyginti staigius kainų svyravimus. Todėl toliau nagrinėjamas šios apsidraudimo apsisikeitimo sandoriais strategijos efektyvumas.

Sausio pradžioje bendrovė pirko 2000 tonų mažo sieringumo mazuto, kuris pristatomas dalimis atitinkamai visą sausio mėnesį, kai rinkos kaina buvo 248,80 dolerio už toną. Todėl bendrovė galėtų pirkti iš *BP* sausio mėnesio apsisikeitimo sandorį minėtam 2000 tonų kiekiui tos dienos kaina – 251,32 dolerių už toną. Sausio pabaigoje vidutinė mazuto apsisikeitimo sandorio kaina yra 237,07 dolerio už toną (kaina sumažėjo 14,25 dolerio). Todėl $14,25 \times 2000 = 28500$ dolerių *BP* moka bendrovei kaip kompensaciją už rinkos kainų kritimą (žr. 13 pav.). Tuo pačiu metu bendrovei suteikiama galimybė nenuostolingai sumažinti savo mazuto pardavimo kainą, kadangi dėl rinkos kainų kritimo ji prarado 28905 dolerius (žr. 13 priedą).



13 pav. **Apsidraudimo apsikaitimo sandoriais mechanizmas pagal *Platt's* vidutinę uždarymo kainą**

Vasario mėnesio pradžioje bendrovė pirko ~2500 tonų mažo sieringumo mazuto, kuri galėtų apdrausti visam vasario mėnesiui vėl pirkdama apsikaitimo sandorį iš BP, tokiu būdu fiksuojant 250,43 dolerio kainą (žr. 13 priedą). Vasario mėn. pabaigoje mažo sieringumo mazuto vidutinė rinkos kaina pagal *Platt's* buvo 260,93 dolerio (kaina pakilo 10,50 dolerio). Todėl bendrovė sumoka BP $10,50 \times 2500 = 26250,00$ dolerio tuo pačiu metu fiziniėje mazuto rinkoje dėl kylančių kainų uždirbant papildomą 27495,50 dolerio pelną.

To paties principo kovo mėnesio apsidraudimo rezultatas – papildomas 66621,56 dolerio grynasis pelnas iš fizinės pozicijos ir 75200,00 dolerių nuostolis iš apsikaitimo sandorio pozicijos (apsikaitimo sandorio kainos pakilo didesniu dydžiu negu mazuto rinkos kaina).

Šios strategijos mažos ir aukštos sieros mazuto apsidraudimo rezultatai pareikiami 10 lentelėje:

11 lentelė. Mažos ir aukštos sieros mazuto apsidraudimo rezultatai apsikeitimo sandorių pozicijos uždarymui naudojant Platt's kotiruočių vidurkius⁸

| | Mažos sieros mazutas | | Aukštos sieros mazutas | |
|--|----------------------|---------------|------------------------|---------------|
| | Fizinė pozicija | Apsidraudimas | Fizinė pozicija | Apsidraudimas |
| Sausis | -\$28.905,00 | \$28.500,00 | -\$54.276,73 | \$56.140,00 |
| Vasaris | \$27.495,50 | -\$26.250,00 | \$3.723,97 | -\$1.690,00 |
| Kovas | \$66.621,56 | -\$75.200,00 | \$9.488,50 | -\$10.000,00 |
| | \$65.212,06 | -\$72.950,00 | -\$41.064,26 | \$44.450,00 |
| Galutinis papildomas pelnas/nuostolis dėl rinkos kainų svyravimų | -\$7.737,94 | | \$3.385,74 | |

Ši strategija efektyvi, jei perkami mazuto kiekiai planuojami iš anksto, šiuo atveju mėnesiui į priekį. Tačiau dažniausiai bendrovei tenka pirkti mazutą keletą kartų per mėnesį skirtingomis rinkos kainomis. Be to, kadangi bendrovė pardavinėja mazutą rinkos kaina, apsidraudimas naudojant Platt's mėnesio mazuto kainos vidurkį, gali nepadengti nuostolio iš fizinės pozicijos arba tapti didesnio nuostolio iš apsidraudimo atsiradimo priežastimi (kaip mažos sieros kovo mėnesio apsidraudimo atveju).

Žemiau pateikiami apsidraudimo rezultatai, kai mazutų apsikeitimo sandoriai uždaromi naudojant ne Platt's kotiruočių vidurkius, o sandorio uždarymo dienos mazutų fizinės rinkos kainos (žr. 11 lent.).

12 lentelė. Mažos ir aukštos sieros mazuto apsidraudimo rezultatai apsikeitimo sandorių pozicijos uždarymui naudojant sandorio uždarymo dienos rinkos kainą⁹

| | Mažos sieros mazutas | | Aukštos sieros mazutas | |
|--|----------------------|---------------|------------------------|---------------|
| | Fizinė pozicija | Apsidraudimas | Fizinė pozicija | Apsidraudimas |
| Sausis | -\$384,00 | \$8.786,50 | -\$54.276,73 | \$47.500,00 |
| Vasaris | \$27.495,50 | -\$21.300,00 | \$3.723,97 | \$3.690,00 |
| Kovas | \$66.621,56 | -\$36.075,00 | \$9.488,50 | -\$9.064,00 |
| | \$93.733,06 | -\$48.588,50 | -\$41.064,26 | \$42.126,00 |
| Galutinis papildomas pelnas/nuostolis dėl rinkos kainų svyravimų | \$45.144,56 | | \$1.061,74 | |

⁸ Detalūs skaičiavimai pateikti 13 ir 15 priede

⁹ Detalūs skaičiavimai pateikti 14 ir 16 priede

Sprendžiant iš 10 ir 11 lentelių pateiktų duomenų, dviejų strategijų rezultatai labai skirtingi. Mažo sieringumo mazuto atveju patiriamas nuostolis naudojant *Platt's* kotiruočių vidurkių uždarymo kainas, ir gaunamas papildomas pelnas apsikeitimo sandorių pozicijos uždarymui naudojant uždarymo dienos rinkos kainą. Aukštos sieros mazuto šiek tiek atvirkščiai – didesnis papildomas pelnas gaunamas apsikeitimo sandorių pozicijų uždarymui naudojant *Platt's* kotiruočių vidurkius.

Tai reiškia, kad skirtingomis rinkos sąlygomis tikslinga naudotis skirtingomis strategijomis. Mažos sieros mazuto atveju bazė yra teigiama, t.y. fizinio produkto kainos yra didesnės nei apsikeitimo sandorio kainos (žr. 10 priedą). Kaip buvo minėta anksčiau, bunkeriavimo bendrovė, norėdama apsisaugoti nuo kainų mažėjimo, gauna papildomą pelną ar sumažina patiriamą nuostolį fizinėje pozicijoje, kai bazė plėtėja. Aukštos sieros mazuto atveju bazė yra neigiama, ir papildomas pelnas gaunamas, kai bazė siaurėja (žr. 10 priedą).

Todėl, sprendžiant iš 10 ir 11 lentelių pateiktų gautų rezultatų *Platt's* kotiruočių apsidraudimo strategija geriausia naudotis, kai bazė yra neigiama, o uždarymo dienos rinkos kainos strategiją – kai bazė teigiama.

3.4. Dyzelinio kuro ir mazuto apsidraudimo rezultatai

13 lentelėje apibendrinti laivų kuro fizinių pozicijų portfelio 2007 m. I ketvirčio apsidraudimo rezultatai.

13 lentelė. Bunkeriavimo bendrovės 2007 m. I ketvirčio prekybos dyzeliniu kuru ir mazutu apsidraudimo rezultatai

| Dyzelinis kuras | |
|--|------------|
| Viso pardavimų, t: | 2491,25 |
| Viso pirkimų, t: | 3275,15 |
| Viso pajamų, USD: | 1024765,57 |
| Grynasis pelnas / nuostolis be apsidraudimo, USD | 6636,01 |
| Kompensacija / nuostolis iš apsidraudimo, USD: | 4025,00 |
| Grynasis pelnas su apsidraudimu, USD: | 10661,01 |
| Aukštos sieros mazutas | |
| Viso pardavimų, t: | 4933,68 |
| Viso pirkimų, t: | 4943,16 |
| Viso pajamų, USD: | 1187129,28 |
| Grynasis pelnas / nuostolis be apsidraudimo, USD | -41064,26 |
| Kompensacija / nuostolis iš apsidraudimo, USD: | 44450,00 |
| Grynasis pelnas su apsidraudimu, USD: | 3385,74 |
| Mažos sieros mazutas | |
| Viso pardavimų, t: | 6923,87 |
| Viso pirkimų, t: | 6949,43 |
| Viso pajamų, USD: | 1822774,14 |
| Grynasis pelnas / nuostolis be apsidraudimo, USD | 93733,06 |
| Kompensacija / nuostolis iš apsidraudimo, USD: | -48588,50 |
| Grynasis pelnas su apsidraudimu, USD: | 45144,564 |

Apskaičiavus bendrovės 2007 m. I ketvirčio prekybos dyzeliniu kuru ir mazutais balansą bei bendrus apsidraudimo rezultatus, galima daryti išvadą, kad bendrovė ne tik sumažins praradimų dėl rinkos rizikos dydį (kaip aukštos sieros kainų draudimo atveju), bet ir padidins papildomą grynąjį pelną esant palankioms rinkos sąlygoms. Be to, apsidraudimas leis bendrovei efektyviau planuoti bei naudoti pinigų srautus. Žinoma, realiomis rinkos sąlygomis, siekiant priimti sprendimą dėl apsidraudimo tikslingumo, būtina kiekvieną dieną stebėti rinką, ir, esant galimybei, atlikinėti fundamentalią bei techninę rinkos analizę. Tik tada apsidraudimas išvestinėmis priemonėmis kartu su VaR naudojimu, atneš pelną ir apsaugos įmonę nuo kainų svyravimų.

IŠVADOS

Remiantis lietuvių ir užsienio autorių literatūros bei mokslinių publikacijų atlikta metodine analize, galima daryti tokias išvadas:

- Mokslinė literatūra išvestinių priemonių naudojimo ir apsidraudimo išvestinėmis priemonėmis tema neduoda jokių rekomendacijų, kaip įmonėms, užsiimančioms bunkeriavimu ar naftos produktų prekyba, apsaugoti nuo kainų svyravimų rizikos. Taip pat nėra pakankamai informacijos apie apsidraudimo užbiržinėmis išvestinėmis priemonėmis mechanizmą, pritaikytą naftos produktams, kurių išvestinėmis priemonėmis neprekiuojama biržoje.
- Kadangi vienas darbo uždavinių buvo pasirinkti optimalų rinkos rizikos valdymo metodą, kuris būtų lengvai prieinamas, neįtakotų įmonės valdymo lankstumo, nekeistų rinkos rizikos kredito rizika, ir nebūtų per brangiu, buvo pasirinktas ir išsamiai išnagrinėtas taip vadinamas rizikos perkėlimas kitiems, o konkrečiai apsidraudimas išvestinėmis priemonėmis, kadangi jos visiškai atitinka šiuos kriterijus. Tuo tikslu buvo pademonstruota, kaip išvestinių priemonių kainos koreliuoja su dabartinėmis rinkos kainomis ir koku būdu išvestinių priemonių rinkos suteikia laikiną lankstų rinkos rizikos mažinimo būdą.
- Bet kuri diskusija apie apsidraudimą koncentruojasi ties kainos rizikos sumažinimu. Ne visais atvejais pakaks sumažinti ar net pašalinti kainos riziką, daugeliu atveju šią riziką bus įmanoma kontroliuoti, stebint skirtumą tarp sėkmės ir nesėkmės.
- Nors dauguma mokslinės literatūros autorių kartu su nefinansinių aktyvų apsidraudimo mechanizmu nagrinėja atsirandančią dėl rinkos ir ateities sandorio kainų skirtumo bazės riziką, niekur nėra konkrečiai pasiūlyta, kaip bazės riziką sumažinti ar eliminuoti.
- Idealus apsidraudimas realiame pasaulyje neegzistuoja – bet kurie finansinių operacijų tipai turi remtis individualiomis charakteristikomis – bet mechanizmai, jau esantys ir veikiantys rinkoje dabartiniu metu realybei neprieštarauja.

Remiantis atlikta statistine analize, galima daryti tokias išvadas:

- Naftos rinka per pastaruosius metus charakterizuojama aukštais kainų svyravimais, gresiančiais kiekvienam rinkos dalyviui papildomomis rizikomis, staigiais kainų šuoliais kaip reakcija į mažiausią pasikeitimą pasaulio politiniame, ekonominiame, socialiniame gyvenime. Todėl išvestinės finansinės priemonės yra viena svarbiausių naujovių finansų rinkose per pastaruosius 20 metų. Su jų atsiradimu rizikos, sukeltos naftos ir jos produktų rinkos kainų svyravimais, valdymas pasikeitė didžiąja savo dalimi.

- Laivų kuro rinkos rizika atsiranda dėl žalios naftos kainų svyravimų, kurios sukelia daugybę rinkos bei aplinkos veiksnių. Didžiausią įtaką turintys veiksniai: paklausos ar pasiūlos svyravimai, sezoniškumas, atsargų kiekis, stichinės nelaimės, karai, teroristiniai išpuoliai. Kitaip tariant, šios rinkos rizikos dydis tam tikru laipsniu priklauso nuo visų kitų pasaulyje egzistuojančių rizikų. Tai reiškia, kad šiuolaikiniai naftos rinkos kainų nustatymo principai ir modeliai atitrūkę nuo fizinių pristatymų rinkos apimties. Greičiausiai dabartiniai faktiniai kainų lygiai ir vystimosi tendencijos priklauso nuo „popierinės“ naftos rinkos.
- Energetinių žaliavų kaina tapo labai sunkiai prognozuojama. Dėl to kiekviena dieną energetinių išteklių gamintojai, prekyautojai ir galutiniai vartotojai patiria rinkos riziką, į kurią neatsižvelgus, galima patirti labai didelius nuostolius. Todėl šie rinkos subjektai nuolat besikeičiančių energetinių išteklių kainų riziką privalo valdyti, norint ne tik išsaugoti konkurencingumą, bet ir išlikti rinkoje.
- Jūrinio bunkeravimo kuro kainų svyravimai smarkiai keičiasi kiekvieną mėnesį – 20-40 proc. ribose. Tai pagrindinis bunkeravimo įmonių pavojus.

Remiantis atliktais tyrimais, galima daryti tokias išvadas:

- Rinkos rizika, kurią patiria bunkeravimo įmonės – kuro kainų sumažėjimo rizika, atsirandanti laikotarpyje tarp kuro pirkimo ir tolesnio pardavimo.
- Apskaičiavus rinkos rizikos dydį, kurį gali patirti bunkeravimo bendrovė, naudojant *VaR* metodiką, buvo nustatyta, kad bendrovė gali prarasti iki 51 proc. pajamų, gautų iš dyzelinio kuro prekybos per 3 mėnesių laikotarpį dėl dyzelinio kuro kainų sumažėjimo; iki 63 proc. pajamų, gautų per mėnesį iš aukštos sieros mazuto prekybos, ir iki 94 proc. pajamų, gautų per mėnesį iš mažos sieros mazuto prekybos
- Išankstinis sandoris netinka apsidraudimui nuo dyzelinio kuro ir mazuto kainų svyravimų bunkeravimo bendrovėje, nes šių išvestinių priemonių rinka yra ypatingai nelikvidi, atvira pozicija negali būti uždaryta anksčiau laiko; be to, kitos sandorio šalies ieškojimas sukelia papildomų laiko ir finansinių kaštų. Išankstinis sandoris kaip apsidraudimo priemonė labiau tinka stambiems rinkos dalyviams (tokiems kaip naftos perdirbimo gamyklos arba naftos išgavimo kompanijos), kur pardavimų apimtys suplanuotos arba žinomos iš anksto.
- Pademonstravus dyzelinio kuro apsidraudimo ateities sandoriais mechanizmo pritaikymą bunkeravimo bendrovei, buvo nustatyta, kad neįmanoma visiškai apdrausti fizinę dyzelinio kuro poziciją – dėl atsiradusios bazės rizikos bendrovė gali gauti mažesnę papildomą pelną iš apsidraudimo esant nepalankioms rinkos sąlygoms, kuris gali nepadengti nuostolio, atsiradusio fizinėje pozicijoje dėl rinkos kainų sumažėjimo. Ir

atvirkščiai, papildomas nuostolis iš apsidraudimo gali būti didesnis, nei papildomas pelnas iš fizinės rinkos pozicijos palankiomis rinkos sąlygomis.

- Kadangi dažniausiai ateities sandorių kainų svyravimai didesni, negu faktinių kainų svyravimai, viso dyzelinio kuro kiekio apdraudimas *ICE* ateities sandoriais sukelia bazės riziką, nuo kurios neįmanoma apsidrausti. Kitaip tariant, kai pozicija per daug apdraudžiama, apsidraudėjas faktiškai turi dvi pozicijas: apdraustą fizinę poziciją ir spekuliacinę ateities poziciją, kuri sukelia papildomą riziką. Todėl kaip vienas bazės rizikos mažinimo metodų buvo pasiūlytas ir išnagrinėtas dalinis apsidraudimas *ICE* ateities sandoriais su sąlyga, kad žinomi istoriniai bazės svyravimai – dalinio apsidraudimo mechanizmu pavyko sumažinti bazės riziką iki minimumo, ir tokiu būdu eliminuoti nuostolį iš apsidraudimo ir padidinti papildomą pelną 61 proc.).
- Kaip alternatyva dyzelinio kuro daliniam apsidraudimui *ICE* ateities sandoriais buvo pasiūlyta ir išnagrinėta apsidraudimo *ICE* pardavimo pasirinkimo sandoriais strategija. Nagrinėtomis rinkos sąlygomis ši strategija nebuvo tokia efektyvi kaip dalinis apsidraudimas ateities sandoriais (gautas papildomas pelnas mažesnis 18 proc.), nes rinkos kainos didėjimo atveju nuostolis iš apsidraudimo ateities sandoriais dažniausiai buvo mažesnis už pasirinkimo sandorio premiją, o rinkos kainos kritimo atveju pelnas iš apsidraudimo buvo mažinamas sumokėtos premijos dydžiu. Tačiau gauti skaičiavimų rezultatai leidžia daryti išvadą, kad jei bazės reikšmė didesnė už pasirinkimo sandorio premiją (skaičiuojamą už dyzelinio kuro toną), pardavimo pasirinkimo sandorio strategija, paremta dalinio apsidraudimo ateities sandoriais strategija, yra efektyvesnė, negu vien tik dalinio apsidraudimo strategija. Kitaip tariant apsidraudimo pardavimo pasirinkimo sandoriais strategija leis efektyviai valdyti laivų kuro rinkos riziką staigių ir didelių kainų šuolių laikotarpiais (finansinės krizės metu), nes tokiu būdu bendrovė įgyja pasirinkimo laisvę ateities sandorių rinkoje, o kartu ir garantiją, kad apsidraudimo kaštai neviršys numatyto dydžio.
- Aukštos ir mažos sieros mazuto kainų draudimui naudojant šiuo metu populiariausią užbiržinėje rinkoje strategiją, kai sandoris uždaromas vidutine *Platt's* mėnesio kotiruočių kaina, buvo nustatyta, kad ši strategija efektyvi, jei perkami mazuto kiekiai planuojami iš anksto, mėnesiui į priekį. Be to, strategija geriausia naudotis, kai bazė yra neigiama.
- Aukštos ir mažos sieros mazuto kainų draudimui naudojant apsikeitimo sandorius su uždarymu tos dienos rinkos kaina, buvo nustatyta, kad ši strategija efektyvi, kai bazė teigiama.

Dauguma klausimų, susijusių su apsidraudimu nuo naftos produktų rinkos kainų svyravimų, lieka atviri. Nagrinėjamo dalyko kompleksiskai išstudijuotos sistemos nebuvimas kartu su nenuosekliu siūlomų problemos sprendimų dėstymu sunkina jo naudojimą tarp naftos produktų rinkos dalyvių, ypač smulkių. Tokiu būdu nepakankamas rizikų apdraudimo išvestiniais sandoriais problemos išstudijavimas sąlygoja jos kompleksinio tyrimo būtinybę. Ši aplinkybė nulėmė magistro baigiamojo darbo tikslą bei uždavinius.

Todėl magistro baigiamojo darbo mokslinis naujumas plačiąja prasme pasireiškia kaip rinkos rizikos vertės ir pelningumo santykio kompleksinio optimizavimo sistemos paruošimas naftos produktų išvestinių finansinių priemonių suteikiamų galimybių pagalba. Svarbiausi mokslinio žinojimo išplėtimo rezultatai šia tema, pažymintys mokslinį tyrimo naujumą:

1. Susistemintos pagrindinės naftos produktų rinkos veikimo charakteristikos, taip pat analizuotas įvairių politinių, finansinių ir socialinių veiksnių poveikis naftos produktų kainų nustatymo mechanizmo pasikeitimui.
2. Išskirtos svarbiausios įvairių apsidraudimo strategijų, skirtų būtent laivų bunkeravimo rinkoje veikiantiems dalyviams, formavimo, paruošimo ir pritaikymo problemos, įvertinant organizacinius, ekonominius ir finansinius bunkeravimo veiklos aspektus.
3. Apsidraudimo procesas išnagrinėtas ne tik kaip išvestinių priemonių naudojimo mechanizmas apsaugojimui nuo laivų kuro kainų nepalankių svyravimų, bet kaip kompleksinis reiškinys, susidedantis iš kelių etapų: rizikos atpažinimo, įvertinimo, optimalių apsidraudimo parametrų nustatymo, nuolatinio stebėjimo ir analizės būdų parinkimo maksimaliam efektyvumui pasiekti.
4. Remiantis praktiniais skaičiavimais sudarytas ir išstudijuotas sprendimų priėmimo palaikymo modelis, leidžiantis apsispręsti dėl laivų kuro kiekių apsidraudimo portfelio, remiantis pasirinktu optimalumo kriterijumi, t.y. apsidraudimo koeficientu, nustatytu regresinės analizės būdu, t.y. pagrįstu ne tik turimos laivų kuro pozicijos dyžiu, bet ir įvertinant istorius duomenis ir jų poveikį dabartinei laivų kuro rinkos konjunktūrai.
5. Pasiūlyti konkretus sprendimai, pagrįsti praktiniais skaičiavimais, kaip patobulinti apsidraudimo procesą naudojant įvairias apsidraudimo strategijas kartu su rinkos veiksnių stebėjimo įrankiais:
 - 5.1. dalinio apsidraudimo strategija *ICE* ateities sandoriais dyzelinio kuro pinigų srautų valdymui su sąlyga, kad bazė neviršija 1-2 proc. dyzelinio kuro tonos kainos;
 - 5.2. *ICE* pardavimo pasirinkimo sandorių strategija, kurios pagrindas yra dalinio apsidraudimo *ICE* ateities sandoriais strategija; ši strategija yra ypatingai efektyvi krizinio laikotarpio metu, kai dyzelinio kuro bazės absoliutus dydis viršija pasirinkimo sandorio premijos dydį, t.y. kainos svyruoja 3 proc. ir daugiau.

- 5.3. mazuto apsikeitimo sandorių strategija susirstyta į dvi atskiras: 1) apsikeitimo sandoris uždaromas vidutine mėnesio kotiruočių kaina, kai bazė yra neigiama; 2) apsikeitimo sandoris uždaromas rinkos kaina, kai bazė yra reigiama.
6. Atlikto darbo reikšmė apibrėžiama jo mokslinių ir praktinių rezultatų naudojimo galimybe norint patobulinti konkurencingo produkto pinigų srautų valdymo kokybę ir padidinti finansinį verslo rezultatyvumą.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. **Albanese C., Campolieti G.** Advanced derivatives pricing and risk management: theory, tools and hands-on programming application. – Amsterdam: Elsevier Academic Press, 2006. – 420 p. – ISBN-10: 0120476827
2. **Ališauskas K., Kazlauskienė Ž.** Investicinių projektų rengimas, valdymas ir vertinimas: mokomoji knyga. – Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla, 2005. – 161 p. – ISBN 9986-38-572-5
3. **Allen S.** Financial Risk Management: a Practitioner's Guide to Managing Market and Credit Risk. – Hoboken: John Wiley & Sons, 2003. – 393 p. – ISBN-10: 0471219770
4. **Avellaneda M., Laurence P.** Quantitative modeling of derivative securities: from theory to practice. – USA: Chapman & Hall/CRC, 1999 – 322 p. – ISBN-10: 1584880317
5. **Ayyub B. M.** Risk Analysis in Engineering and Economics. – Boca Raton (Fla.): Chapman & Hall/CRC, 2003. – 571 p. – ISBN 1-58488-395-2
6. **Carr P. P., Wu L.** Static Hedging of Standard Options. Working paper. 2004 May. – 61 p. http://fordham.bepress.com/cgi/viewcontent.cgi?article=1020&context=crif_working_papers [žiūrėta 2008 11 23]
7. **Claessens S., Duncan R. C.** Managing Commodity Price Risk in Developing Countries: A World Bank Book. – The Johns Hopkins University Press, Baltimore and London, 1994. – 467 p. – ISBN-10: 0801846625
8. **Cohen G.** The Bible of Options Strategies: The Definitive Guide for Practical Trading Strategies. – Financial Times Prentice Hall, 2005. – 400 p. – ISBN-10: 0131710664
9. **BP Statistical Review of World Energy.** <http://www.bp.com/multipleimagesection.do?categoryId=9023755&contentId=7044552> [žiūrėta 2008 11 23]
10. **Chance D. M.** An Introduction to Derivatives Risk Management, 6th ed. – Mason (Ohio): Thomson/South-Western, 2004. – 675 p. – ISBN 13: 9780324178005
11. **Clark E., Marois B.** Managing Risk in International Business. – London: International Thompson Business Press, 1996. – 367 p. – ISBN-10: 0412597209
12. **Crouhy M. et al.** Risk Management. – New York: McGraw-Hill, 2001. – 717 p. – ISBN-10: 007135731-9
13. **Europos Sąjungos oficialusis leidinys. KOMISIJOS REGLAMENTAS (EB) Nr. 2086/2004. 2004 m. lapkričio 19 d. iš dalie keičiantis Reglamento (EB) Nr. 1725/2003,**

- priimančio tam tikrus tarptautinius apskaitos standartus pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 1606/2002, nuostatas dėl 39 TAS įtraukimo [PDF HTMLkopija]. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2005:299:0045:0057:LT:PDF> [žiūrėta 2008 11 23]
14. **Fusaro P. C.** Energy risk management: hedging strategies and instruments for the international energy markets. – New York: McGraw-Hill, 1998. – 200 p. – ISBN 0-7863-1184-3
 15. **Garškienė A.** Verslo rizika. – Vilnius: Lietuvos informacijos institutas, 1997. – 37 p. – ISBN 9986-12-139-6
 16. **Hedging Strategies for Oil Producers. Sempra Commodities.** http://www.sempratrading.com/oil_producers.asp [žiūrėta 2008 11 23]
 17. **Hull J. C.** Options, Futures, and Other Derivative Securities. – New Jersey: Prentice hall, 2nd edition, 2000. – 720 p. – ISBN 10: 0130224448
 18. **Incoterms.** <http://lt.wikipedia.org/wiki/Incoterm> [žiūrėta 2008 11 23]
 19. **International Petroleum Exchange Summer School Advanced Exchange and Over-the-counter Derivatives Training**, 2005.
 20. **Juozapavičienė A.** Išvestiniai instrumentai tarptautinėse finansų rinkose : mokomoji knyga. – Kaunas : Technologija, 2008. – 386 p. – ISBN 9955-25-102-6
 21. **Kancerevyčius G.** Finansai ir investicijos. – Kaunas: „Smaltijos“ leidykla, 2004. – 880 p. – ISBN 9955-551-40-2
 22. **Knudsen J.** Hedging – A Supplier’s Perspective // *World Bunkering*. – International Bunker Industry Association. – 2006, Issue 11, Nr. 2., p. 28-29. – ISSN 1367-5018
 23. **Mačerinskienė I. ir kt.** Išvestinių finansinių priemonių rizika ir jos valdymas // Socialiniai mokslai. – Kaunas: Technologija. – 2001, Nr. 5(31), p. 18-28. – ISSN 1392-0758
 24. **Marine Bunker Exchange.** <http://www.mabux.com/> [žiūrėta 2008 11 23]
 25. **Marshall D. et al.** Challenges and Innovation in Hedge Fund Management. – CFA Institute, 2004. – 72 p. – ISBN 1932495193
 26. **Martin J.** Applied math for derivatives: a non-quant guide to the valuation and modeling of financial derivatives. – Asia: John Wiley & Sons Pte Ltd., 2001. – 447 p. – ISBN: 978-0-471-47902-4
 27. **Niujorko prekių birža.** <http://www.nymex.com/index.aspx> [žiūrėta 2008 11 22]
 28. **Norvaišienė R.** Įmonės investicijų valdymas: mokomoji knyga. – Kaunas: Technologija, 2005. – 206 p. – ISBN 9955-09-587-3

29. **Platt's source of energy industry information & service.** <http://www.platts.com/> [žiūrėta 2008 11 23]
30. **Rozentalis A.** OPEC planai brangina naftą // Verslo Žinios, 2008, spalio 20 d. <http://vz.lt/Default2.aspx?ArticleID=62547208-99df-4c5b-b8c1-2fbbf45f84fa> [žiūrėta 2008 11 23]
31. **Rutkauskas A. V.** Finansų rinkos ir institucijos: vadovėlis studijuojantiems finansus. - Vilnius: Technika, 1998. – 420 p. – ISBN 9986-05-367-6
32. **Sigloch J.** International Finance. – G.: Universität Bayreuth, 1994. – 45 p.
33. **Snieška V.** Rizikos vertinimas tarptautiniame versle // Verslas, vadyba ir studijos '2000. Šeštosios konferencijos, įvykusios Vilniuje 2000 m. lapkričio mėn. 29-30 d. medžiaga. – Vilnius: Technika, 2001. – 313-317 p. – ISBN 1648-8156
34. **Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės Kuro ir energijos balansas 2001-2005 ir Kuro ir energijos balansas 2007.** http://www.ena.lt/next_informacija.htm [žiūrėta 2008-11-23]
35. **Stephen E. et al.** Performance Of Estimated Hedging Ratios Under Yield Uncertainty // Journal of Futures Markets – 1989, Nr. 9(4), p. 307-320
36. **Survey of commodity risk management instruments. Report by the UNCTAD secretariat** [PDF HTML kopija]. <http://www.unctad.org/en/docs/pocomd15r2.en.pdf> [žiūrėta 2008 11 23]
37. **Tamošiūnienė R., Katilius M.** Rizikos valdymas verslo projektuose // 5-oji Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencija „Lietuva be mokslo – Lietuva be ateities“, įvykusi Vilniuje 2002 m. vasario 14 d. medžiaga. – Vilnius: Technika, 2002. – 113-124 p. – ISBN 9986-05-519-9
38. Tarpžemyninė birža. <https://www.theice.com/homepage.jhtml> [žiūrėta 2008 11 22]
39. **Vaughan E. J.** Fundamentals of Risk and Insurance. – Lightning Source Inc, 2006. – 459 p. – ISBN 1428810323
40. **Woelfel Ch. J.** Encyclopedia of banking and finance. – USA: Probus Publishing, 10th edition, 1994. – 1220 p. – ISBN-10: 1557383960
41. **Working H.** Futures Trading and Hedging // American Economic review. – 1953, p. 314-343.
42. **Белоцерковцев М. И.** Финансово-экономические риски нефтяного бизнеса. <http://www.hedging.ru/publications/563> [žiūrėta: 2008-11-23]
43. **Белоцерковцев М. И.** Управление ценовым риском на международном рынке нефти. [PDF HTML kopija] <http://www.hedging.ru/publications/304> [žiūrėta 2008 11 23]

44. **Боков В. и др.** Предпринимательские риски и хеджирование в отечественной и зарубежной экономике. Учебное пособие. Академия русских предпринимателей. – Москва: Издательство «Приор», 1999. – 128 р. – ISBN: 5-7990-0251-2
45. **Буренин А. Н.** Фьючерсные, форвардные и опционные рынки. – Москва: Тривола, 1995. – 240 р. – ISBN 5-88415-007-5
46. **Васютович А., Сотникова, Ю.** Рыночный риск: измерение и управление // Банковские Технологии – 1998, Nr. 1, р. 9-11. <http://www.bizcom.ru/analisis/1998-01/03.html> [žiūrēta 2008 11 23]
47. **Галанов В. А.** Производные инструменты срочного рынка: фьючерсы, опционы, свопы: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 464 р. – ISBN 5-279-02488-0
48. **Дегтярева О. И.** Биржевое дело: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 679 р. – ISBN 5-238-00152-5
49. **Дубров А. М. и др.** Моделирование рискованных ситуаций. – М.: Финансы и Статистика, 1999. – 176 р. – ISBN 5-279-02068-0
50. **Дубров А. М. и др.** Многомерные статистические методы: для экономистов и менеджеров: учебник для экономических специальностей вузов. – Москва: Финансы и статистика, 2000. – 350 р. – ISBN 5-279-019450-3
51. **Замураев А.** Минимизировать или управлять? Разработка и реализация рискованной политики в рамках локальной коммерческой системы // Риск: ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. – 1998, Nr. 4, р. 23-28. – ISSN 0130-3848
52. **Иванов Д. Ю.** Тенденции развития мирового бункерного рынка и обеспечение экологической безопасности морской среды// Вестник СПбГУ. – 2006, 4(5). [PDF HTML kopija] http://www.econ.spbpu.ru/wps/wcm/resources/file/eb017f07165fe16/Pub5_142-145.pdf [žiūrēta 2008-11-23]
53. **Кандинская О. А.** Фьючерсы как один из методов управления ценовым риском на рынках сырья //Управление риском. – М: Изд. Анкил. – 1999, Nr. 3, р. 8-10 – ISSN 336.764.2
54. **Лобанов А. А., Чугунов А. В.** Энциклопедия финансового риск-менеджмента. – М.: Альпина Паблишер, 2003. – 786 р. – ISBN 5-94599-098-1
55. **Найман Э.** Малая энциклопедия трейдера – 4-е изд., перераб. и допол. – М: Альпина Бизнес Букс, 2004. – 395 р. – ISBN 978-5-9614-0822-5
56. **Шерри Де Ковни, Такки К.** Стратегии хеджирования. – Москва: ИНФРА-М, 1996. – 207 р. – ISBN 0-85941-641-0

Gusiatina J. Laivų kuro rinkos rizikos valdymas išvestiniais finansiniais instrumentais / Finansų rinkų magistro baigiamasis darbas. Vadovas lekt. A. Linartas. – Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, Ekonomikos ir finansų valdymo fakultetas, 2008. - 86 p.

ANOTACIJA

Magistro baigiamajame darbe tirtos pagrindinės koncepcijos ir terminologija, glūdinti apsidraudimo su išvestinėmis finansinėmis priemonėmis sandoriuose. Po apsidraudimo pagrindų apžvalgos, susitelkta ties koncepcijomis ir principais, naudojamais kuriant konkrečią apsidraudimo strategiją. Apžvelgiama, kaip pasirinkti išvestinę priemonę kuria įmanoma efektyviai apsidrausti, kaip nustatyti ir paskaičiuoti optimalų apsidraudimo koeficientą, ir kaip kurti bei valdyti apsidraudimo strategiją. Svarstyta rizika, nuo kurios neįmanoma apsidrausti ir kuri atsiranda apsidraudimui naudojant išvestines finansines priemones, svarstytas skirtumas tarp kainos rizikos ir bazės rizikos bei pateikti praktiniai skaičiavimai, kaip bazės pasikeitimai gali paveikti apsidraudimo strategiją. Darbe taip pat nagrinėjama, kaip matuoti laukiamą įvairių apsidraudimo strategijų efektyvumą.

Išnagrinėjus teorinius bei praktinius apsidraudimo išvestinėmis priemonėmis aspektus, pateikiamos išvados ir pasiūlymai.

Pagrindiniai žodžiai: kainų rizika, kainų rizikos valdymas, išvestinės priemonės, ateities sandoris, pasirinkimo sandoris, apsikeitimo sandoris, apsidraudimas, trumposios pozicijos apsidraudimas, apsidraudimo koeficientas, laivų kuro rinka, bazės rizika, apsidraudimo valdymas.

Gusiatina J. Managing bunker fuel market risk by derivative securities / Master's Work in Financial Markets. Supervisor lect. A. Linartas. – Vilnius: Faculty of Economics and Finance Management, Mykolas Romeris University, 2008. - 86 p.

ANNOTATION

The master's thesis examines the main conceptions and terminology of hedging derivatives, represents hedging fundamentals review, and focuses on conceptions and principles, which are used for setting up certain hedging strategy. The thesis studies the methods of choosing derivative securities for most effective hedge, the methods of determining optimal hedging ratio, setting up and managing hedging strategy. Also the risk, which can't be controlled and emerges while using derivatives for hedging, is being studied as well as the difference between the price risk and basis risk. Moreover, presented empiric calculations show how basis volatility affects the hedging strategy. The thesis also examines the method of measuring the efficiency of various hedging strategies.

After inspecting practical and theoretical aspects of hedging with derivative securities, the conclusions and suggestions are introduced.

Key Words: price risk, price risk management, derivative securities, future, option, swap, hedge, short hedge, hedging ratio, bunker market, hedging management.

Gusiatina J. Laivų kuro rinkos rizikos valdymas išvestiniais finansiniais instrumentais / Finansų rinkų magistro baigiamasis darbas. Vadovas lekt. A. Linartas. – Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, Ekonomikos ir finansų valdymo fakultetas, 2008. - 86 p.

SANTRAUKA

Finansų rinkų magistro baigiamojo darbo tema yra aktuali, nes apsidraudimas išvestinėmis priemonėmis kaip rinkos rizikos valdymo būdas pradėtas taikyti neseniai ir palaipsniui tampa neatskiriama energetinių išteklių prekyba užsiimančių įmonių pinigų srautų valdymo dalimi.

Tačiau dauguma klausimų, susijusių su apsidraudimu nuo naftos produktų rinkos kainų svyravimų, lieka atviri. Nagrinėjamo dalyko kompleksiskai išstudijuotos sistemos nebuvimas kartu su nenuosekliu siūlomų problemos sprendimų dėstymu sunkina jo naudojimą tarp naftos produktų rinkos dalyvių, ypač smulkių. Tokiu būdu nepakankamas rizikų apdraudimo išvestiniais sandoriais problemos išstudijavimas sąlygoja jos kompleksinio tyrimo būtinybę. Ši aplinkybė nulėmė magistro baigiamojo darbo tikslą bei uždavinius.

Todėl magistro baigiamojo darbo mokslinis naujumas plačiąja prasme pasireiškia kaip rinkos rizikos vertės ir pelningumo santykio kompleksinio optimizavimo sistemos paruošimas naftos produktų išvestinių finansinių priemonių suteikiamų galimybių pagalba.

Pagrindinė **problema**, kuriai skiriamas darbas – staigūs laivų kuro rinkos kainų svyravimai bei dėl to patiriami didžiuliai nuostoliai, **objektas** – laivų kuro rinkos rizika bei jos valdymo galimybės, o dalykas – laivų (bunkeravimo) kuro faktinės bei energetinių išteklių išvestinių priemonių rinkos kainos. Baigiamojo darbo **tikslas** – apsidraudimo išvestinėmis priemonėmis kaip efektyvaus rinkos rizikos valdymo būdo pagrindimas bei apsidraudimo išvestinėmis priemonėmis strategijų paruošimas laivų bunkeravimo rinkos dalyviui. Numatytam baigiamojo darbo tikslui pasiekti keliami pagrindiniai **uždaviniai**: teoriškai apibrėžti išvestines finansines priemones, jų veikimo mechanizmus, naudojimo galimybes efektyviai valdant rinkos riziką; atlikti tyrimą, įvertinant istorinius bei dabartinius laivų kuro rinkos kainų svyravimus bei jų priežastis; ištirti rinkos rizikos valdymo metodų naudojimo galimybes bunkeravimo bendrovėje, tiekiančioje laivų bunkeravimo mazutais, dyzeliniu kuru ir tepalais paslaugas, apskaičiuoti optimalaus apsidraudimo koeficientą.

Magistrinio darbo tikslui naudojami **tyrimo metodai**: statistinių duomenų apdorojimas bei analizė; laivų kuro istorinių rinkos kainų svyravimų analizė; palyginamoji analizė; koreliacinė ir regresinė analizė.

Apskaičiavus rinkos rizikos dydį, kurį gali patirti bunkeravimo bendrovė, naudojant *VaR* metodiką, nustatyta, kad bendrovė gali prarasti nuo 50 iki 94 proc. pajamų, gautų iš skirtingų rūšių kuro prekybos per 3 mėnesių laikotarpį dėl kainų svyravimų.

Apskaičiavus bendrovės 2007 m. I ketvirčio prekybos dyzeliniu kuru ir mazutais balansą bei bendrus apsidraudimo rezultatus, nustatyta, kad bendrovė, naudojant dyzelinio kuro apsidraudimui *ICE* ateities ir pasirinkimo sandorius bei mazutų apsidraudimui – *BP* apsikeitimo sandorius, ne tik sumažins praradimų dėl rinkos rizikos dydį (kaip aukštos sieros kainų draudimo atveju), bet ir padidins papildomą grynąjį pelną esant palankioms rinkos sąlygoms. Ateities sandorių dalinio apsidraudimo mechanizmu pavyko sumažinti bazės riziką iki minimumo, ir tokiu būdu eliminuoti nuostolį iš apsidraudimo ir padidinti papildomą bendrovės pelną 61 proc.). Buvo nustatyta, kad apsidraudimo pardavimo pasirinkimo sandoriais strategija leis efektyviai valdyti laivų kuro rinkos riziką staigių ir didelių kainų šuolių laikotarpiais (finansinės krizės metu), nes tokiu būdu bendrovė įgyja pasirinkimo laisvę ateities sandorių rinkoje, o kartu ir garantiją, kad apsidraudimo kaštai neviršys numatyto dydžio.

Aukštos ir mažos sieros mazuto kainų draudimui naudojant strategiją, kai sandoris uždaromas vidutine *Platt's* mėnesio kotiruočių kaina, buvo nustatyta, kad ši strategija efektyvi, jei perkami mazuto kiekiai planuojami iš anksto, mėnesiui į priekį. Be to, strategija geriausia naudotis, kai bazė yra neigiama. Aukštos ir mažos sieros mazuto kainų draudimui naudojant apsikeitimo sandorius su uždarymu tos dienos rinkos kaina, buvo nustatyta, kad ši strategija efektyvi, kai bazė teigiama.

Magistro baigiamajame darbe pasiūlyti konkretus sprendimai, pagrįsti praktiniais skaičiavimais, kaip patobulinti apsidraudimo procesą naudojant įvairias apsidraudimo strategijas kartu su rinkos veiksmų stebėjimo įrankiais: dalinio apsidraudimo strategija *ICE* ateities sandoriais dyzelinio kuro pinigų srautų valdymui; *ICE* pardavimo pasirinkimo sandorių strategija, efektyvi krizinio laikotarpio metu; konsoliduota mazuto apsikeitimo sandorių strategija.

Atlikto darbo reikšmė apibūdinama jo mokslinių ir praktinių rezultatų naudojimo galimybe norint patobulinti konkurencingo produkto pinigų srautų valdymo kokybę ir padidinti finansinį verslo rezultatyvumą.

Darbą sudaro trys skyriai: pirname skyriuje apžvelgiami rinkos rizikos valdymo ir išvestinių finansinių priemonių rinkos teoriniai aspektai, antrame atliekama naftos ir laivų kuro rinkų statistinė ir istorinė analizė, trečiame pateikiami laivų kuro rinkos rizikos apsidraudimo pavyzdžiai, paremti empiriniais skaičiavimais.

Darbo apimtis – 86 p. be priedų, 13 pav., 13 lent., 56 bibliografiniai šaltiniai. Atskirai pridedami darbo priedai.

Gusiatina J. Managing bunker fuel market risk by derivative securities / Master's Work in Financial Markets. Supervisor lect. A. Linartas. – Vilnius: Faculty of Economics and Finance Management, Mykolas Romeris University, 2008. - 86 p.

SUMMARY

Presented Master's Work in Financial Markets is of current importance, because hedging by derivatives as one of the market risk management methods has started being applied quite recently. Gradually it becomes inseparable part of energy trading companies cash flow management.

However most of the issues, concerning hedging of oil and refined products price volatility, are open. The absence of the examined detailed hedging system together with inconsequent solution of the above mentioned problem, burdens oil and refined products market participants with difficulty of using this method. Thus, insufficient problem studies, concerning hedging risk with derivative securities, causes the need of its complex research. This factor settled both objective and main tasks of the Master's Work.

Thus Master's Work academic innovation manifests as ratio's of market risk value and profit complex optimization system preparation with energy derivatives as a tool.

The main problem, which Master's Work is focused on – bunker fuel price volatility as well as huge losses, which it causes, object – bunker fuel market risk, subject – bunker fuel spot and future prices. The objective of the Master's Work – derivatives hedging as efficient market risk management method substantiation and derivative hedging strategies preparation for the bunker fuel market player.

For substantiation of the objective the following main tasks are completed: to present derivatives in theory, their effect mechanisms, opportunities for using them in risk management; to research historical and YTD bunker fuel prices volatility and reasons, causing it; to examine the opportunities of using market risk management methods in the bunker fuel company; to calculate optimal hedge ratio.

Research methods, used in Master's Work: statistical data processing and analysis; bunker fuel historical data analysis; comparative analysis; correlation and regression.

Calculation of value-at-risk determined the variable of the loss (50-94%), which can come up because of price volatility in three month period.

After calculation of the 2007 first quarter company gasoil and fuel oil trading balance and common hedge results it was determined, that while hedging gasoil price risk with *ICE* futures and fuel oil price risk with BP swaps company is able to minimize the loss and sometimes even gain the additional profit (according to the study result – up to 61%). Options hedging strategy after presented

calculations was determined as strategy, which is most effective during critical economy and great price volatility periods, because company gains both the freedom of choice and guarantee, that possible loss will not be greater than option premium.

High and low sulphur fuel oil prices hedging was examined using couple of strategies: closing swap according to *Platt's* monthly prices mean and closing swap according to *Platt's* spot prices. The first strategy is effective to use when basis is negative, while the second – when basis is positive.

The concrete proposals, based on empirical calculations, are presented in Master's Work on how to improve hedging process while using various hedging strategies together with market factors observation tools: the partial *ICE* futures hedging strategy for hedging marine gsoil, *ICE* options hedging strategy, effective in crisis period, consolidated fuel oil swap hedging strategy.

The importance of the presented master's Work is determined by its academic and empirical results using opportunities for improving cash flow of competitive product management quality and increase financial business outcome.

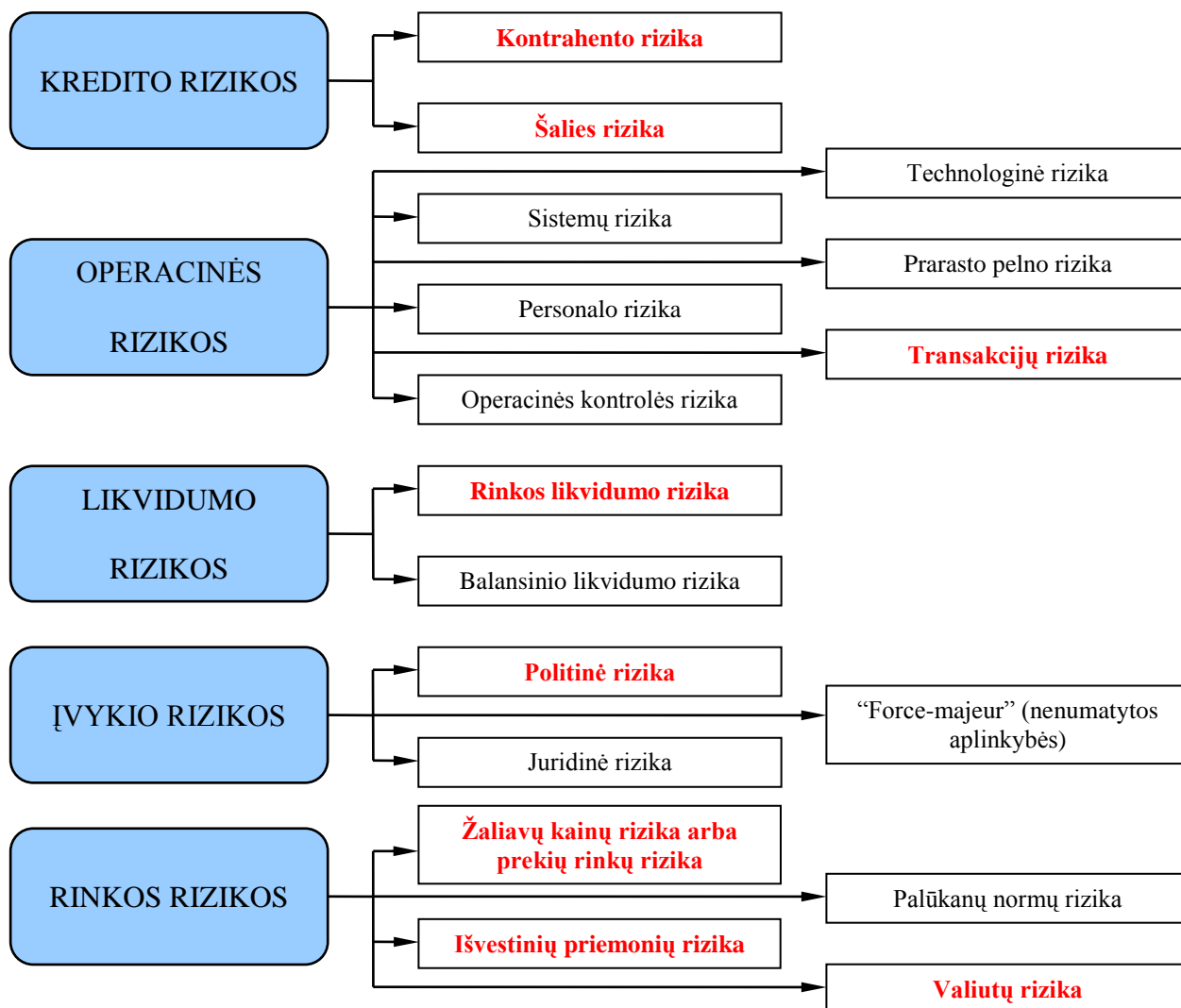
The Master's Work consists of three chapters: the first presents market risk management and derivative securities theoretical aspects, the second – oil and bunker fuel market statistical and historical data analysis, the third – bunker fuel market risk hedging examples, based on empirical calculations.

Master's Work consist of: 86 p. text without extras, 13 pictures, 13 tables, 56 bibliographical entries. Appendixes included.

PRIEDAI

1 PRIEDAS

ENERGETINIŲ IŠTEKLIŲ ĮMONIŲ PATIRIAMŲ RIZIKŲ KLASIFIKACIJA



Šaltinis: Белоцерковцев М. И. Финансово-экономические риски нефтяного бизнеса. <http://www.hedging.ru/publications/563> [žiūrėta: 2008-11-23]

Kredito rizikos:

- **kontrahento rizika** – rizikos subjekto partnerio bankroto, finansinių įsipareigojimų neįvykdymo arba jų savalaikio neįvykdymo rizika;
- **šalies rizika** – kontrahento rizika, atsirandanti dėl priežasčių, susijusių su rizikos subjekto partnerio šalimi, o būtent politiniai veiksniai, finansiniai-ekonominiai rodikliai, reitingai. Kitaip tariant – „tai tarptautinių sutarčių nepastovumas, sąlygotas šalyje įvykusių įvykių, kurie turi įtakos kitos šalies ekonominio subjekto veiklai toje šalyje“ (Clark, Marois, p 33).

Operacinės rizikos:

- **personalo rizika** susijusi su įmonės darbuotojų nekompetentingumu, priklausomybe nuo atskirų darbuotojų, nesąžiningais personalo veiksmais;
- **transakcijų rizika** – praradimų rizika dėl klaidų procedūrose, susijusiose su sandoriais;
- **sistemų rizika** – rizika dėl programų, duomenų bazių, informacinių sistemų, subjekto įrengimų gedimo, kuri gali būti nagrinėjama kartu su technologine rizika;
- **technologinė rizika** (avarijų rizika) – aplinkybės, susijusios su techninių sistemų pavojingumu, su kenkimu aplinkai, ekologijai, personalui;
- **prarasto pelno rizika** – tai neteisingų modelių, metodų, skaičiavimų, vystimosi scenarijų naudojimo pasekmė, lydinti prie neadekvačių sprendimų priėmimo, kurie sukelia finansinį nuostolį.

Likvidumo rizikos:

- **rinkos likvidumo rizika** atsiranda, jei ekonominis subjektas negali greitai realizuoti aktyvus (produkciją, išvestines priemones) neįtakodamas jų rinkos kainos;
- **balansinio likvidumo rizika** – nuosavo nemokumo rizika, kuriai esant rizikos subjektas dabartiniu momentu neturi aukšto likvidumo aktyvų įvykdyti kontrahento įsipareigojimams.

Įvykio rizikos:

- **politinė rizika** susijusi su šalies politiniais veiksniais, kaip ir rizikos subjekto šalies taip ir tų šalių, kurie įtakoja rizikos subjekto veiklą. „Politinė rizika kyla iš vyriausybės ar kitų politinių organizacijų veiklos“ (Snieska, p. 315). Tai gali būti politinė prievarta, ekspropriacija, pasitikėjimo šalimi sumažėjimas, valdžios korupcija ir pan.
- **juridinė rizika** – rizika, susijusi su įstatymiškai nustatytais juridinėmis rizikos subjekto šalies procedūromis, kurių panaudojimas gali būti turtinės žalos priežastimi, arba net ekonominio subjekto veiklos nutraukimo priežastimi, įstatymų pasikeitimo rizika (atviros pozicijos metu), sandorio šalių įstatymų prieštaravimas.

IŠVESTINIŲ PRIEMONIŲ PALYGINAMOJI LENTELE

2 PRIEDAS

| Priemonė | Aprašymas | Charakteristikos | Naudojimas | Naudotojai |
|-----------------------------|---|--|--|--|
| Išankstinis sandoris | <ul style="list-style-type: none"> susitarimas pirkti ar parduoti konkrečią prekę nustatytą datą ateityje iš anksto susitarta kaina didžioji dalis sandorių sudaroma užbiržinėje rinkoje tiesioginiai sandoriai susitarus pusėms, skirti ypatingiems poreikiams patenkinti, prekiaujami tik užbiržinėje rinkoje | <ul style="list-style-type: none"> pinigų srautų judėjimas tik po sandorio termino pabaigos vykdomas apsikeičiant visomis sumomis pavedimo kaina: pasiūlymų pirkti ir parduoti kursų skirtumas abipusė šalių sandorio nevykdymo rizika – už sutarties vykdymą atsako sandorio pusės atidaryta pozicija negali būti uždaryta iki sandorio galiojimo termino pabaigos, nebent sandoriu prekiaujama biržoje numatomas fizinis prekės pristatymas galiojimo terminas paprastai iki 1 metų | <ul style="list-style-type: none"> sandoris sudaromas šiandien prekės pristatymui ateityje, t.y. fiksuojama ateities kaina ilgalaikės marketingo strategijos dalis | <ul style="list-style-type: none"> rinkos dalyviai, kurie yra suinteresuoti ilgalaikių prekybinių ryšių formavimu prekybos partneriai, palaikantys ilgalaikį bendradarbiavimą ir pasitikintys vienas kitu |
| Ateities sandoris | <ul style="list-style-type: none"> susitarimas pirkti ar parduoti tam tikrą prekę nustatytu laiko momentu ateityje nustatyta kaina pinigų srautų judėjimas vyksta oficialiose biržose per Kliringo namus - antrinėje rinkoje sandorio sąlygos visiškai standartizuotos (nėra individualiai pritaikytų sandorių), | <ul style="list-style-type: none"> pirminis įnašas maržos pavidalu papildoma marža gali būti reikalaujama bet kurią prekybos dieną vykdomas sumokant kursų skirtumą pavedimo kaina: brokerio komisiniai minimali sandorio neįvykdymo rizika – už sutarties vykdymą atsako birža pirminė pozicija gali būti nesunkiai „uždaryta“ fizinis prekės pristatymas nebūtinus sandorių terminas paprastai iki 18 (kartais iki 36) mėnesių | <ul style="list-style-type: none"> apsidraudimas nuo kainų rizikos trumpalaikių finansinių lėšų gavimas | <ul style="list-style-type: none"> rizikos draudėjai (gamintojai, vartotojai, perdirbėjai, prekybininkai) spekulantai (fiziniai ir juridiniai asmenys) rinkos dalyviai, kurie nori išvengti sandorio neįvykdymo rizikos |

Lentelės tęsinys kitame puslapyje

Lentelės tęsinys

| Priemonė | Aprašymas | Charakteristikos | Naudojimas | Naudotojai |
|-----------------------------|---|---|--|--|
| Pasirinkimo sandoris | <ul style="list-style-type: none"> teisė pirkti ar parduoti konkrečią prekę ateityje nustatyta kaina pinigų srautų judėjimas vyksta oficialiose biržose ir užbiržinėje rinkoje individualūs sandoriai, skirti ypatingams poreikiams patenkinti, prekiaujami užbiržinėje rinkoje | <ul style="list-style-type: none"> pirminis įnašas premijos pavidalu sumokamas sandorio pirkėjo sandorio pardavėjui, t.y. pasirinkimo sandorio kaina sandorio pirkėjas patiria pardavėjo sandorio nevykdymo riziką (jei sandoris sudarytas užbiržinėje rinkoje) | <ul style="list-style-type: none"> pasirinkimo sandorio pirkimas riboja maksimalaus praradimo dydį, bet neriboja galimybės pasinaudoti palankia rinkos situacija <p>Bižiniai:</p> <ul style="list-style-type: none"> apsidraudimas nuo kainų rizikos trumpalaikių finansinių lėšų gavimas <p>Užbiržiniai:</p> <ul style="list-style-type: none"> ilgalaikės marketingo strategijos dalis | <p>Pirkėjai:</p> <ul style="list-style-type: none"> gamintojai, prekybininkai, vartotojai rinkos dalyviai, kurie už rizikos ribojimą pasiruošę sumokėti premiją <p>Pardavėjai:</p> <ul style="list-style-type: none"> rinkos dalyviai, kurie neturi aiškiai apibrėžtos apsidraudimo strategijos rinkos dalyviai, kurių turimos prekės ir pristatymo terminai lankstūs, ir kurie siekia sumažinti jų saugojimo išlaidas |
| Apsikeitimo sandoris | <ul style="list-style-type: none"> susitarimas apsikeisti tam tikram laikui pinigų srautais sandoriai daugiausiai sudaromi tiesiogiai su bankais ar didelėmis prekybos kompanijomis individualūs sandoriai, skirti ypatingams poreikiams patenkinti, prekiaujami užbiržinėje rinkoje | <ul style="list-style-type: none"> gali būti reikalaujamas pirminis įnašas ir palaikomosios maržos mokėjimas abipusė šalių sandorio nevykdymo rizika numato fizinio prekės pristatymo – grynai finansinė priemonė terminai – nuo 6 mėnesių iki 15 metų (dažniausiai nuo 1 iki 4 metų) | <ul style="list-style-type: none"> ateities kainos fiksuojamos ilgam laikotarpiui | <ul style="list-style-type: none"> draudėjai, užsiimantys finansinėmis operacijomis vartotojai, norintys užfiksuoti savo kaštus ilgam laikotarpiui siekiant palaikyti konkurencingumą |

PLATT'S AGENTŪROS KOTIRUOČIŲ NAUJIENLAIŠKIŲ PAVYZDŽIAI

PLATTS BUNKERWIRE

JANUARY 2, 2007, VOL: 31, NO: 1

DAILY PRICE ASSESSMENTS (\$/metric ton)

| | IFO - 380 CST | IFO - 180 CST | Diesel |
|----------------------------------|---------------|---------------|-------------|
| US and Canada - Delivered | | | |
| New York | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. |
| Philadelphia | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. |
| Montreal | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. |
| Charleston | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. |
| Norfolk | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. |
| Houston | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. |
| New Orleans | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. |
| Los Angeles | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. |
| San Francisco | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. |
| Seattle | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. |
| Portland | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. |
| Vancouver | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. |

US and Canada - Barging Rates

| | | | | | |
|--------------|-------------|-------------|-------------|---------------|-------------|
| New York | N.A. - N.A. | Norfolk | N.A. - N.A. | San Francisco | N.A. - N.A. |
| Philadelphia | N.A. - N.A. | Houston | N.A. - N.A. | Seattle | N.A. - N.A. |
| Montreal | N.A. - N.A. | New Orleans | N.A. - N.A. | Portland | N.A. - N.A. |
| Charleston | N.A. - N.A. | Los Angeles | N.A. - N.A. | Vancouver | N.A. - N.A. |

South America

| | | | | | |
|-------------------|-----|--------------|--------------|-------------|-----|
| Cristobal | (a) | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | (c) |
| Buenos Aires | | N.A. - N.A.* | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | (c) |
| Paranagua | | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | (c) |
| Santos | | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | (c) |
| Rio de Janeiro | | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | (c) |
| Salvador | | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | (c) |
| El Callao | | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | (c) |
| Valparaiso | | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | (c) |
| Valparaiso Diesel | | | | N.A. - N.A. | |
| Guayaquil | | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | (c) |
| Libertad | | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | (c) |
| Balboa | (a) | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | (c) |
| Cartagena | | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | N.A. - N.A. | (c) |
| Montevideo | | N.A. - N.A.* | N.A. - N.A.* | N.A. - N.A. | (c) |

POSTED PRICES (\$/METRIC TON)

Chinese Petroleum Corp

| | | |
|------------------------------|--------|--------|
| IFO 180 | 313.00 | |
| IFO 380 | 301.00 | 308.00 |
| Marine diesel | 570.00 | |
| Marine gasoil | 585.00 | |
| Effective date: Dec 28, 2006 | | |

Saudi Aramco

| | IFO - 380 CST | IFO - 180 CST | Distillates |
|------------------------------|---------------|---------------|-------------|
| Jeddah | 278.25 | 292.75 | 601.00 |
| Dammam | --- | 288.50 | 565.50 |
| Ras Tanura | --- | 288.50 | 565.50 |
| Effective date: Dec 28, 2006 | | | |

Chimbusco

| | IFO - 380 CST | IFO - 180 CST | Distillates |
|------------------------------|-----------------|---------------|-------------|
| Shanghai | --- | --- | --- |
| Dalian | 324.00 - 325.00 | --- | --- |
| Guangzhou | 315.00 - 316.00 | --- | --- |
| Effective date: Dec 29, 2006 | | | |

520.625

241

Unless otherwise stated, prices are quoted in \$ per metric tonne and on a delivered basis. Barging rates are gathered from market sources and do not include fuel surcharges or booming fees. Delivered price assessments for the US/Canada are calculated by taking the mean of the ex-wharf price and adding the barging rates listed on page 2. a) ex-wharf b) low of range typically reflects marine diesel, high marine gasoil c) marine gasoil d) 1.5% low sulfur fuel oil * not always available due to force majeure.

DAILY PRICE ASSESSMENTS (\$/metric ton)

| | IFO - 380 CST | IFO - 180 CST | Diesel |
|----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| US and Canada - Delivered | | | |
| New York | 271.15 - 277.80 | 291.65 - 298.30 | 636.65 - 643.30 |
| Philadelphia | 276.57 - 279.46 | 317.57 - 320.46 | 635.07 - 637.96 |
| Montreal | 297.45 - 297.55 | 322.45 - 322.55 | 669.95 - 670.05 |
| Charleston | 283.00 - 286.27 | 317.00 - 320.27 | 645.00 - 648.27 |
| Norfolk | 320.95 - 323.50 | 340.20 - 342.75 | 649.70 - 652.25 |
| Houston | 271.55 - 278.95 | 283.55 - 290.95 | 538.55 - 545.95 |
| New Orleans | 273.17 - 278.45 | 283.17 - 288.45 | 536.17 - 541.45 |
| Los Angeles | 290.76 - 291.08 | 300.76 - 301.08 | 649.76 - 650.08 |
| San Francisco | 295.70 - 297.50 | 307.70 - 309.50 | 673.20 - 675.00 |
| Seattle | 290.80 - 295.50 | 301.30 - 306.00 | 718.80 - 723.50 |
| Portland | 319.20 - 329.00 | 332.70 - 342.50 | 730.20 - 740.00 |
| Vancouver | 308.00 - 311.15 | 334.00 - 337.15 | 692.50 - 695.65 |

US and Canada - Barging Rates

| | | | | | |
|--------------|--------------|-------------|--------------|---------------|--------------|
| New York | 4.15 - 10.80 | Norfolk | 4.70 - 7.25 | San Francisco | 5.20 - 7.00 |
| Philadelphia | 5.07 - 7.96 | Houston | 6.05 - 13.45 | Seattle | 3.80 - 8.50 |
| Montreal | 4.95 - 5.05 | New Orleans | 6.17 - 11.45 | Portland | 5.20 - 15.00 |
| Charleston | 4.00 - 7.27 | Los Angeles | 4.76 - 5.08 | Vancouver | 2.50 - 5.65 |

South America

| | | | |
|-------------------|---------------------|-----------------|---------------------|
| Cristobal | (a) 286.00 - 289.00 | 325.00 - 327.00 | 610.00 - 615.00 (c) |
| Buenos Aires | 300.00 - 305.00 | 323.00 - 328.00 | 625.00 - 635.00 (c) |
| Paranagua | 269.50 - 270.50 | 309.50 - 310.50 | 614.00 - 621.00 (c) |
| Santos | 271.50 - 272.50 | 311.50 - 312.50 | 605.50 - 613.50 (c) |
| Rio de Janeiro | 269.50 - 270.50 | 309.50 - 310.50 | 609.00 - 617.00 (c) |
| Salvador | 313.00 - 314.00 | 353.00 - 354.00 | 628.00 - 636.00 (c) |
| El Callao | 315.00 - 320.00 | 340.00 - 345.00 | 735.00 - 740.00 (c) |
| Valparaiso | 321.00 - 326.00 | 350.00 - 355.00 | 725.00 - 735.00 (c) |
| Valparaiso Diesel | | | 710.00 - 720.00 |
| Guayaquil | 313.00 - 315.00 | 343.00 - 345.00 | 831.00 - 841.00 (c) |
| Libertad | 312.00 - 314.00 | 342.00 - 344.00 | 830.00 - 840.00 (c) |
| Balboa | (a) 286.00 - 289.00 | 325.00 - 327.00 | 610.00 - 615.00 (c) |
| Cartagena | 305.00 - 308.00 | 315.00 - 318.00 | 550.00 - 560.00 (c) |
| Montevideo | 318.00 - 323.00 | 335.00 - 340.00 | 645.00 - 650.00 (c) |

POSTED PRICES (\$/METRIC TON)

Chinese Petroleum Corp

| | |
|-----------------|---------------|
| IFO 180 | 313.00 |
| IFO 380 | 301.00 308.00 |
| Marine diesel | 570.00 |
| Marine gasoil | 585.00 |
| Effective date: | Dec 28, 2006 |

Saudi Aramco

| | IFO - 380 CST | IFO - 180 CST | Distillates |
|-----------------|---------------|---------------|-------------|
| Jeddah | 278.25 | 292.75 | 601.00 |
| Dammam | — | 288.50 | 565.50 |
| Ras Tanura | — | 288.50 | 565.50 |
| Effective date: | Dec 28, 2006 | | |

Chimbusco

| | IFO - 380 CST | IFO - 180 CST | Distillates |
|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| Shanghai | — | — | 605.00 - 610.00 (c) |
| Dalian | 324.00 - 325.00 | 338.00 - — | 608.00 - 613.00 (c) |
| Guangzhou | 315.00 - 316.00 | 333.00 - 334.00 | 608.00 - 613.00 (c) |
| Effective date: | Dec 30, 2006 | | |

CARGO PRICES (\$/metric ton)

| PRODUCT | FOB MED | CIF NWE | FOB RDAM BARGES |
|--------------|---------------|---------------|-----------------|
| 3.5 PCT HSFO | 234.25-235.25 | 234.50-235.50 | 236.50-237.25 |
| Gasoil | 502.25-503.25 | 511.50-512.50 | 501.00-502.00 |

Unless otherwise stated, prices are quoted in \$ per metric tonne and on a delivered basis. Barging rates are gathered from market sources and do not include fuel surcharges or booming fees. Delivered price assessments for the US/Canada are calculated by taking the mean of the ex-wharf price and adding the barging rates listed on page 2. a) ex-wharf b) low of range typically reflects marine diesel, high marine gasoil c) marine gasoil d) 1.5% low sulfur fuel oil *) not always available due to force majeure.

235.937
506.7

Prepared for **Darius Krulys**.



Price Match Comparison Table

Wednesday 3rd January 2007

Change Ports

Save Port Selection · Delete Saved Port Selection

Bunkerworld

Hint: To sort the data, click on the column titles. Click on the port names to view price hist
All prices and barge costs are quoted \$ per metric tonne.

| Port ▼ | | Show Graph | | Show Graph | | Show Graph | | Show Graph | |
|----------------|------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|-------|
| | | IFO380 | | IFO180 | | MGO | | MDO | |
| Great Belt | HSFO | 267.00 | -3.00 | 292.00 | -3.00 | 550.00 | +5.00 | 530.00 | +5.00 |
| | LSFO | 292.00 | +2.00 | 317.00 | +2.00 | | | | |
| Hamburg | HSFO | 258.50 | -7.50 | 278.50 | -3.50 | 535.00 | 0.00 | 483.50 | +2.50 |
| | LSFO | 278.00 | -8.00 | 296.00 | -2.00 | | | | |
| Klaipeda | HSFO | 261.50 | -4.50 | 295.00 | +4.00 | 562.50 | +22.50 | | |
| | LSFO | | 280.00 | | 312.00 | | | | |
| Riga | HSFO | 263.00 | -3.00 | 288.00 | -3.00 | 545.00 | +5.00 | | |
| Rotterdam | HSFO | 247.50 | -5.00 | 267.00 | -4.50 | 510.50 | -7.00 | 464.00 | |
| | LSFO | 276.50 | +0.50 | 297.00 | 0.00 | | | | |
| St. Petersburg | HSFO | 185.00 | +5.00 | 205.00 | +5.00 | 485.00 | +5.00 | 420.00 | 0.00 |
| | LSFO | 215.00 | +15.00 | 235.00 | +15.00 | | | | |

Where prices are **not** quoted FOB, add the barge cost to the prices by che
Where barge costs are unknown, use a cost

Market Commentary

Rotterdam Jan 3 BARGE MARKET: (local time)

16.30 - offers at \$242 and bids at \$235.

14.30 - very quite market. bids at \$245, no offers.

12.00 - Sellers at \$248, back end \$246 period 5/9
and bids at \$235 - \$237.

11.00 - Best offer \$246 for loading period 9-13,
also offers at \$248, \$249 and \$251. No bids.

BUNKER MARKET:

Market decreasing in line with crude/barges. No

58.12

4 PRIEDAS

**DYZELINIO KURO 2007 M. I KETVIRČIO RINKOS KAINŲ KLAIPĖDOJE IR
ATEITIES SANDORIŲ KAINŲ KITIMAS**

| Data | Rinkos kaina Klaipėdoje | DK didmeninė kaina FOB ARA | Artimiausio mėn. ateities sandorio kaina | Sekančio mėn. ateities sandorio kaina | Bazė 1 | Bazė 2 |
|------------|-------------------------------|-------------------------------------|--|---|---------|---------|
| | | | 1 | 2 | | |
| 2007.01.02 | \$540,0 | \$520,6 | \$518,25 | \$522,25 | \$2,35 | -\$1,65 |
| 2007.01.03 | \$562,5 | \$506,7 | \$501,75 | \$506,25 | \$4,95 | \$0,45 |
| 2007.01.04 | \$552,5 | \$499,1 | \$494,50 | \$498,75 | \$4,60 | \$0,35 |
| 2007.01.08 | \$552,5 | \$493,5 | \$488,75 | \$492,25 | \$4,75 | \$1,25 |
| 2007.01.09 | \$575,0 | \$488,8 | \$484,75 | \$488,00 | \$4,05 | \$0,80 |
| 2007.01.10 | \$540,0 | \$487,9 | \$484,50 | \$487,50 | \$3,40 | \$0,40 |
| 2007.01.12 | \$540,0 | \$469,6 | \$470,75 | \$476,25 | -\$1,15 | -\$6,65 |
| 2007.01.15 | \$532,5 | \$474,1 | \$473,75 | \$479,50 | \$0,35 | -\$5,40 |
| 2007.01.16 | \$535,0 | \$469,9 | \$470,25 | \$475,25 | -\$0,35 | -\$5,35 |
| 2007.01.17 | \$527,5 | \$470,8 | \$470,25 | \$474,25 | \$0,55 | -\$3,45 |
| 2007.01.18 | \$527,5 | \$463,9 | \$463,75 | \$468,50 | \$0,15 | -\$4,60 |
| 2007.01.19 | \$520,0 | \$475,5 | \$475,75 | \$480,00 | -\$0,25 | -\$4,50 |
| 2007.01.22 | \$522,5 | \$490,8 | \$490,50 | \$494,50 | \$0,30 | -\$3,70 |
| 2007.01.23 | \$527,5 | \$485,5 | \$485,00 | \$488,50 | \$0,50 | -\$3,00 |
| 2007.01.24 | \$515,0 | \$492,4 | \$490,00 | \$493,75 | \$2,40 | -\$1,35 |
| 2007.01.25 | \$530,0 | \$498,0 | \$495,75 | \$499,75 | \$2,25 | -\$1,75 |
| 2007.01.29 | \$523,0 | \$494,1 | \$493,50 | \$497,75 | \$0,60 | -\$3,65 |
| 2007.01.30 | \$520,0 | \$494,0 | \$492,75 | \$497,00 | \$1,25 | -\$3,00 |
| 2007.01.31 | \$525,0 | \$514,6 | \$511,75 | \$515,50 | \$2,85 | -\$0,90 |
| 2007.02.01 | \$542,5 | \$517,5 | \$514,75 | \$518,25 | \$2,75 | -\$0,75 |
| 2007.02.05 | \$545,0 | \$528,1 | \$524,50 | \$528,50 | \$3,60 | -\$0,40 |
| 2007.02.06 | \$555,0 | \$523,8 | \$518,50 | \$522,25 | \$5,30 | \$1,55 |
| 2007.02.07 | \$556,5 | \$524,8 | \$519,25 | \$523,00 | \$5,55 | \$1,80 |
| 2007.02.08 | \$556,5 | \$519,5 | \$514,75 | \$518,25 | \$4,75 | \$1,25 |
| 2007.02.12 | \$555,0 | \$514,1 | \$517,75 | \$512,00 | -\$3,65 | \$2,10 |
| 2007.02.13 | \$543,0 | \$520,0 | \$516,75 | \$520,25 | \$3,25 | -\$0,25 |
| 2007.02.14 | \$545,0 | \$508,3 | \$505,50 | \$509,50 | \$2,80 | -\$1,20 |
| 2007.02.15 | \$544,0 | \$505,0 | \$501,25 | \$505,00 | \$3,75 | \$0,00 |
| 2007.02.19 | \$553,0 | \$515,8 | \$514,25 | \$518,00 | \$1,55 | -\$2,20 |
| 2007.02.20 | \$545,0 | \$503,6 | \$502,25 | \$506,50 | \$1,35 | -\$2,90 |
| 2007.02.21 | \$545,5 | \$516,0 | \$517,50 | \$521,00 | -\$1,50 | -\$5,00 |
| 2007.02.22 | \$554,5 | \$526,8 | \$525,75 | \$529,25 | \$1,05 | -\$2,45 |
| 2007.02.23 | \$530,0 | \$541,0 | \$539,50 | \$543,00 | \$1,50 | -\$2,00 |
| 2007.02.26 | \$570,0 | \$543,4 | \$541,25 | \$544,75 | \$2,15 | -\$1,35 |
| 2007.02.27 | \$567,5 | \$544,6 | \$543,50 | \$547,25 | \$1,10 | -\$2,65 |
| 2007.02.28 | \$570,0 | \$540,8 | \$538,00 | \$541,50 | \$2,80 | -\$0,70 |
| 2007.03.01 | \$565,0 | \$548,1 | \$545,25 | \$549,25 | \$2,85 | -\$1,15 |
| 2007.03.05 | \$578,0 | \$536,9 | \$533,75 | \$537,25 | \$3,15 | -\$0,35 |
| 2007.03.06 | \$573,5 | \$535,4 | \$532,75 | \$536,25 | \$2,65 | -\$0,85 |
| 2007.03.07 | \$574,0 | \$546,5 | \$543,25 | \$547,00 | \$3,25 | -\$0,50 |
| 2007.03.08 | \$575,0 | \$546,4 | \$541,50 | \$545,00 | \$4,90 | \$1,40 |

Lentelės tęsinys kitame puslapyje

Lentelės tęsinys

| Data | Rinkos kaina Klaipėdoje | DK didmeninė kaina FOB ARA | Artimiausio mėn. ateities sandorio kaina | Sekančio mėn. ateities sandorio kaina | Bazė 1 | Bazė 2 |
|------------|-------------------------------|-------------------------------------|--|---|--------|---------|
| | | | 1 | 2 | | |
| 2007.03.12 | \$585,0 | \$531,2 | \$525,00 | \$529,50 | \$6,20 | \$1,70 |
| 2007.03.13 | \$571,5 | \$539,9 | \$537,75 | \$542,50 | \$2,15 | -\$2,60 |
| 2007.03.14 | \$585,5 | \$532,4 | \$531,00 | \$535,75 | \$1,40 | -\$3,35 |
| 2007.03.15 | \$560,0 | \$531,3 | \$528,75 | \$533,50 | \$2,55 | -\$2,20 |
| 2007.03.19 | \$558,0 | \$533,5 | \$532,25 | \$536,25 | \$1,25 | -\$2,75 |
| 2007.03.20 | \$581,0 | \$532,1 | \$529,50 | \$533,00 | \$2,60 | -\$0,90 |
| 2007.03.21 | \$590,0 | \$531,4 | \$528,50 | \$532,25 | \$2,90 | -\$0,85 |
| 2007.03.22 | \$579,5 | \$539,6 | \$537,50 | \$541,00 | \$2,10 | -\$1,40 |
| 2007.03.27 | \$586,5 | \$556,8 | \$554,75 | \$558,50 | \$2,05 | -\$1,70 |
| 2007.03.28 | \$594,0 | \$578,8 | \$576,25 | \$579,00 | \$2,55 | -\$0,20 |
| 2007.03.29 | \$604,0 | \$578,8 | \$575,75 | \$578,75 | \$3,05 | \$0,05 |
| 2007.04.02 | \$622,5 | \$591,2 | \$587,00 | \$589,25 | \$4,20 | \$1,95 |

DYZELINIO KURO 2007 M. I KETVIRČIO RINKOS KAINŲ REGRESINĖ ANALIZĖ

SUMMARY OUTPUT

| <i>Regression Statistics</i> | |
|------------------------------|-------------|
| Multiple R | 0,99802111 |
| R Square | 0,996046137 |
| Adjusted R Square | 0,99596861 |
| Standard Error | 1,828480817 |
| Observations | 53 |

ANOVA

| | <i>df</i> | <i>SS</i> | <i>MS</i> | <i>F</i> | <i>Significance F</i> |
|------------|-----------|-------------|-------------|------------|-----------------------|
| Regression | 1 | 42954,51408 | 42954,51408 | 12847,7771 | 5,90073E-63 |
| Residual | 51 | 170,5104471 | 3,3433421 | | |
| Total | 52 | 43125,02453 | | | |

| | <i>Coefficients</i> | <i>Standard Error</i> | <i>t Stat</i> | <i>P-value</i> | <i>Lower 95%</i> | <i>Upper 95%</i> | <i>Lower 95,0%</i> | <i>Upper 95,0%</i> |
|--------------|---------------------|-----------------------|---------------|----------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------|
| Intercept | -8,270663081 | 4,652942067 | -1,777512585 | 0,081446946 | -17,61183386 | 1,070507702 | -17,61183386 | 1,070507702 |
| X Variable 1 | 1,02046652 | 0,009002948 | 113,3480353 | 5,90073E-63 | 1,002392347 | 1,038540693 | 1,002392347 | 1,038540693 |

6 PRIEDAS

DYZELINIO KURO 2007 M. I KETVIRČIO PIRKIMŲ APSIDRAUDIMAS ICE ATEITIES SANDORIAIS

| Data | Parduota | | | | | | Nupirkta, t | | | Pozicijos atidarymas | | Pozicijos uždarymas | | Pelnas/ Nuostolis | Atidarytų poz. skaičius | Uždarytų poz. skaičius |
|---------------|-----------|---------|-------------|---------------------|---|-----------------------|-------------|-------------------------|--------------|----------------------|----------|---------------------|----------|----------------------|----------------------------|---------------------------|
| | Kiekis, t | Likutis | Didm. kaina | Kainos pasikeitimas | Praradimai / pajamos dėl kainos svyravimų | Pajamos | Kiekis, t | Savikaina iki Klaipėdos | Išlaidos | Sandorių skaičius | Kaina | Sandorių skaičius | Kaina | | | |
| | | | \$516,90 | | | 2006 m. likutis | 173,860 | \$534,62 | \$92.949,03 | | | | | | | |
| SAUSIS | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02 | 25,000 | 148,860 | \$520,60 | | | \$13.015,00 | | | | | | | | | | |
| 01.02 | | | \$520,60 | | | <i>Pirkimas Nr. 1</i> | 201,440 | \$534,47 | \$107.663,64 | 2 (Vas) | \$518,25 | | | | 2 | 0 |
| 01.03 | 6,395 | 142,465 | \$506,70 | -\$10,20 | -\$65,23 | \$3.240,35 | | | | | | | | | | |
| 01.04 | 35,000 | 107,465 | \$499,10 | -\$17,80 | -\$623,00 | \$17.468,50 | | | | | | | | | | |
| 01.07 | 16,837 | 90,628 | \$499,10 | -\$17,80 | -\$299,70 | \$8.403,35 | | | | | | | | | | |
| 01.08 | 25,000 | 65,628 | \$493,50 | -\$23,40 | -\$585,00 | \$12.337,50 | | | | | | | | | | |
| 01.10 | 60,000 | 5,628 | \$487,90 | -\$29,00 | -\$1.740,00 | \$29.274,00 | | | | | | | | | | |
| 01.10 | 5,000 | 0,628 | \$487,90 | -\$29,00 | -\$145,00 | \$2.439,50 | | | | | | 1 (Vas) | \$484,50 | \$3.375,00 | 1 | 1 |
| 01.10 | 10,000 | 192,068 | \$487,10 | -\$33,50 | -\$335,00 | \$4.871,00 | | | | | | | | | | |
| 01.12 | 25,000 | 167,068 | \$469,60 | -\$51,00 | -\$1.275,00 | \$11.740,00 | | | | | | | | | | |
| 01.12 | 40,000 | 127,068 | \$469,60 | -\$51,00 | -\$2.040,00 | \$18.784,00 | | | | | | 1 (Vas) | \$470,75 | \$4.750,00 | 0 | 2 |
| 01.12 | | | \$469,60 | | | <i>Pirkimas Nr. 2</i> | 249,709 | \$487,32 | \$121.688,19 | 3 (Vas) | \$470,75 | | | | 3 | 0 |
| 01.16 | 60,000 | 67,068 | \$469,90 | -\$50,70 | -\$3.042,00 | \$28.194,00 | | | | | | | | | | |
| 01.17 | 8,402 | 58,666 | \$470,80 | -\$49,80 | -\$418,42 | \$3.955,66 | | | | | | | | | | |
| 01.18 | 75,000 | -16,334 | \$463,90 | -\$5,70 | -\$427,50 | \$34.792,50 | | | | | | 1(Vas) | \$463,75 | \$700,00 | 2 | 1 |
| 01.19 | 4,000 | 229,375 | \$475,50 | \$5,90 | \$23,60 | \$1.902,00 | | | | | | | | | | |
| 01.19 | 50,000 | 179,375 | \$475,50 | \$5,90 | \$295,00 | \$23.775,00 | | | | | | 1(Vas) | \$475,75 | -\$500,00 | 1 | 2 |
| 01.20 | 20,000 | 159,375 | \$475,50 | \$5,90 | \$118,00 | \$9.510,00 | | | | | | | | | | |
| 01.22 | | | \$490,80 | | | <i>Pirkimas Nr. 3</i> | 228,690 | \$508,22 | \$116.224,83 | 2 (Vas) | \$490,50 | | | | | |
| 01.22 | 5,000 | 154,375 | \$490,80 | \$21,20 | \$106,00 | \$2.454,00 | | | | | | | | | | |
| 01.23 | 15,000 | 139,375 | \$485,50 | \$15,90 | \$238,50 | \$7.282,50 | | | | | | 1 (Vas) | \$485,00 | -\$1.425,00 | 0 | 3 |
| 01.25 | 120,000 | 19,375 | \$498,00 | \$28,40 | \$3.408,00 | \$59.760,00 | | | | | | | | | | |
| 01.26 | 30,000 | 218,065 | \$498,00 | \$7,20 | \$216,00 | \$14.940,00 | | | | | | 1 (Vas) | \$495,75 | -\$525,00 | 1 | 1 |
| 01.28 | 52,250 | 165,815 | \$498,00 | \$7,20 | \$376,20 | \$26.020,50 | | | | | | | | | | |

Lentelės tęsinys kitame puslapyje

Lentelės tęsinys

| Data | Parduota | | | | | | Nupirkta, t | | | Pozicijos atidarymas | | Pozicijos uždarymas | | Pelnas/ Nuostolis | Atidarytų poz. skaičius | Uždarytų poz. skaičius |
|----------------|----------------|---------|-------------|---------------------|---|---------------------|----------------|-------------------------|---------------------|----------------------|----------|---------------------|----------|----------------------|----------------------------|---------------------------|
| | Kiekis, t | Likutis | Didm. kaina | Kainos pasikeitimas | Praradimai / pajamos dėl kainos svyravimų | Pajamos | Kiekis, t | Savikaina iki Klaipėdos | Išlaidos | Sandorių skaičius | Kaina | Sandorių skaičius | Kaina | | | |
| 01.29 | 10,000 | 155,815 | \$494,10 | \$3,30 | \$33,00 | \$4,941,00 | | | | | | | | | | |
| 01.30 | 6,000 | 149,815 | \$494,00 | \$3,20 | \$19,20 | \$2,964,00 | | | | | | 1 (Vas) | \$492,75 | -\$225,00 | 0 | 2 |
| 01.31 | 45,000 | 104,815 | \$514,60 | \$23,80 | \$1.071,00 | \$23.157,00 | | | | | | | | | | |
| | 748,884 | | | | -\$5.091,35 | \$365.221,35 | 679,839 | | \$438.525,69 | | | | | \$6.150,00 | | |
| VASARIS | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | \$490,80 | | <i>Sausio mėn. likutis</i> | | 104,815 | \$508,22 | \$53.269,08 | | | | | | | |
| 02.05 | | | \$528,10 | | <i>Pirkimas Nr. 4</i> | | 100,950 | \$528,00 | \$53.301,60 | 1 (Kov) | \$524,50 | | | | 1 | 0 |
| 02.06 | 22,500 | 82,315 | \$523,80 | \$33,00 | \$742,50 | \$11.785,50 | | | | | | | | | | |
| 02.06 | 8,588 | 73,727 | \$523,80 | \$33,00 | \$283,40 | \$4.498,39 | | | | | | | | | | |
| 02.07 | 40,000 | 33,727 | \$524,80 | \$34,00 | \$1.360,00 | \$20.992,00 | | | | | | | | | | |
| 02.08 | | | \$519,50 | | <i>Pirkimas Nr. 5</i> | | 94,611 | \$532,47 | \$50.377,52 | 1 (Kov) | \$514,75 | | | | 1 | 0 |
| 02.08 | 8,000 | 25,727 | \$519,50 | \$28,70 | \$229,60 | \$4.156,00 | | | | | | | | | | |
| 02.09 | 6,500 | 19,227 | \$519,50 | \$28,70 | \$186,55 | \$3.376,75 | | | | | | | | | | |
| 02.10 | 15,000 | 4,227 | \$519,50 | \$28,70 | \$430,50 | \$7.792,50 | | | | | | | | | | |
| 02.11 | 2,500 | 1,727 | \$519,50 | \$28,70 | \$71,75 | \$1.298,75 | | | | | | 1 (Kov) | \$514,75 | \$975,00 | 0 | 1 |
| 02.12 | 30,000 | 72,677 | \$514,10 | -\$14,00 | -\$420,00 | \$15.423,00 | | | | | | | | | | |
| 02.12 | 17,500 | 55,177 | \$514,10 | -\$14,00 | -\$245,00 | \$8.996,75 | | | | | | | | | | |
| 02.12 | 25,000 | 30,177 | \$514,10 | -\$14,00 | -\$350,00 | \$12.852,50 | | | | | | | | | | |
| 02.13 | 6,080 | 24,097 | \$520,00 | -\$8,10 | -\$49,25 | \$3.161,60 | | | | | | | | | | |
| 02.14 | 20,000 | 4,097 | \$508,30 | -\$19,80 | -\$396,00 | \$10.166,00 | | | | | | 1 (Kov) | \$505,50 | \$925,00 | 0 | 1 |
| 02.14 | 18,000 | 80,708 | \$508,30 | -\$11,20 | -\$201,60 | \$9.149,40 | | | | | | | | | | |
| 02.15 | | | \$505,00 | | <i>Pirkimas Nr. 6</i> | | 178,440 | \$518,97 | \$92.605,01 | 2 (Kov) | \$501,25 | | | | 2 | 0 |
| 02.19 | 26,000 | 54,708 | \$515,80 | -\$3,70 | -\$96,20 | \$13.410,80 | | | | | | | | | | |
| 02.19 | 12,670 | 42,038 | \$515,80 | -\$3,70 | -\$46,88 | \$6.535,19 | | | | | | | | | | |
| 02.20 | 35,000 | 7,038 | \$503,60 | -\$15,90 | -\$556,50 | \$17.626,00 | | | | | | 1 (Kov) | \$502,25 | -\$100,00 | 1 | 1 |
| 02.21 | 35,550 | 149,928 | \$516,00 | \$11,00 | \$391,05 | \$18.343,80 | | | | | | | | | | |
| 02.21 | 20,000 | 129,928 | \$516,00 | \$11,00 | \$220,00 | \$10.320,00 | | | | | | | | | | |
| 02.22 | 35,000 | 94,928 | \$526,80 | \$21,80 | \$763,00 | \$18.438,00 | | | | | | 1 (Kov) | \$525,75 | -\$2.450,00 | 0 | 2 |
| 02.23 | 35,000 | 59,928 | \$541,00 | \$36,00 | \$1.260,00 | \$18.935,00 | | | | | | | | | | |

Lentelės tęsinys kitame puslapyje

Lentelės tęsinys

| Data | Parduota | | | | | | Nupirkta, t | | | Pozicijos atidarymas | | Pozicijos uždarymas | | Pelnas/ Nuostolis | Atidarytų poz. skaičius | Uždarytų poz. skaičius |
|--------------|----------------|---------|-------------|----------------------|---|-----------------------------|----------------|-------------------------|---------------------|----------------------|----------|---------------------|----------|----------------------|----------------------------|---------------------------|
| | Kiekis, t | Likutis | Didm. kaina | Kainos pasikei timas | Praradimai / pajamos dėl kainos svyravimų | Pajamos | Kiekis, t | Savikaina iki Klaipėdos | Išlaidos | Sandorių skaičius | Kaina | Sandorių skaičius | Kaina | | | |
| 02.23 | 8,500 | 51,428 | \$541,00 | \$36,00 | \$306,00 | \$4.598,50 | | | | | | | | | | |
| 02.26 | 2,200 | 49,228 | \$543,40 | \$38,40 | \$84,48 | \$1.195,48 | | | | | | | | | | |
| 02.26 | | | \$543,40 | | | <i>Pirkimas Nr. 7</i> | 201,948 | \$558,97 | \$112.882,87 | 2 (Kov) | \$541,25 | | | | 2 | 0 |
| 02.26 | 8,469 | 40,759 | \$543,40 | \$38,40 | \$325,21 | \$4.602,05 | | | | | | | | | | |
| 02.27 | 5,000 | 35,759 | \$544,60 | \$39,60 | \$198,00 | \$2.723,00 | | | | | | | | | | |
| 02.27 | 30,000 | 5,759 | \$544,60 | \$39,60 | \$1.188,00 | \$16.338,00 | | | | | | 1 (Kov) | \$543,50 | -\$225,00 | 1 | 1 |
| 02.28 | 50,000 | 157,707 | \$540,80 | -\$2,60 | -\$130,00 | \$27.040,00 | | | | | | | | | | |
| | 523,057 | | | | \$5.548,62 | \$327.024,04 | 680,764 | | \$362.436,08 | | | | | -\$875,00 | | |
| KOVAS | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 03.01 | | | \$548,10 | | | <i>Vasario mėn. likutis</i> | 157,707 | \$558,97 | \$88.153,48 | | | | | | | |
| 03.01 | | | \$548,10 | | | <i>Pirkimas Nr. 8</i> | 100,640 | \$565,82 | \$56.944,12 | 1 (Kov) | \$545,25 | | | | 1 | 0 |
| 03.01 | 50,000 | 107,707 | \$548,10 | \$0,00 | \$0,00 | | | | | | | 1 (Kov) | \$545,25 | -\$400,00 | 0 | 2 |
| 03.02 | 6,720 | 100,987 | \$548,10 | \$0,00 | \$0,00 | | | | | | | | | | | |
| 03.05 | 10,000 | 90,987 | \$536,90 | -\$11,20 | -\$112,00 | | | | | | | | | | | |
| 03.06 | | | \$535,40 | | | <i>Pirkimas Nr. 9</i> | 101,280 | \$554,62 | \$56.171,91 | 1 (Bal) | \$533,75 | | | | 1 | 0 |
| 03.07 | 5,000 | 85,987 | \$546,50 | -\$1,60 | -\$8,00 | | | | | | | | | | | |
| 03.08 | 10,977 | 75,010 | \$546,40 | -\$1,70 | -\$18,66 | | | | | | | | | | | |
| 03.09 | | | \$546,40 | | | <i>Pirkimas Nr. 10</i> | 101,280 | \$564,12 | \$57.134,07 | 1 (Bal) | \$541,50 | | | | 1 | 0 |
| 03.09 | 40,000 | 35,010 | \$546,40 | -\$1,70 | -\$68,00 | | | | | | | | | | | |
| 03.09 | 15,000 | 20,010 | \$546,40 | -\$1,70 | -\$25,50 | | | | | | | 1 (Kov) | \$541,50 | \$375,00 | 0 | 1 |
| 03.12 | 90,000 | 30,650 | \$531,20 | -\$16,90 | -\$1.521,00 | | | | | | | | | | | |
| 03.12 | | | \$531,20 | | | <i>Pirkimas Nr. 11</i> | 175,640 | \$548,92 | \$96.412,31 | 2 (Bal) | \$525,00 | | | | 2 | 0 |
| 03.12 | 20,000 | 10,650 | \$531,20 | -\$16,90 | -\$338,00 | | | | | | | 1 (Bal) | \$525,00 | \$875,00 | 0 | 1 |
| 03.13 | 10,000 | 101,930 | \$539,90 | \$4,50 | \$45,00 | | | | | | | | | | | |
| 03.14 | 35,000 | 66,930 | \$532,40 | -\$3,00 | -\$105,00 | | | | | | | | | | | |
| 03.15 | 4,894 | 62,036 | \$531,30 | -\$4,10 | -\$20,07 | | | | | | | | | | | |
| 03.15 | 15,000 | 47,036 | \$531,30 | -\$4,10 | -\$61,50 | | | | | | | | | | | |
| 03.19 | 30,000 | 17,036 | \$533,50 | -\$1,90 | -\$57,00 | | | | | | | 1 (Bal) | \$532,25 | \$925,00 | 0 | 1 |

Lentelės tęsinys kitame puslapyje

Lentelės tęsinys

| Data | Parduota | | | | | | Nupirka, t | | | Pozicijos atidarymas | | Pozicijos uždarymas | | Pelnas/ Nuostolis | Atidarytų poz. skaičius | Uždarytų poz. skaičius |
|-------|----------------|---------|-------------|----------------------|---|------------------------|------------------|-------------------------|---------------------|----------------------|-----------------|---------------------|----------|----------------------|----------------------------|---------------------------|
| | Kiekis, t | Likutis | Didm. kaina | Kainos pasikei timas | Praradimai / pajamos dėl kainos svyravimų | Pajamos | Kiekis, t | Savikaina iki Klaipėdos | Išlaidos | Sandorių skaičius | Kaina | Sandorių skaičius | Kaina | | | |
| 03.20 | 27,180 | 91,136 | \$532,10 | -\$14,30 | -\$388,67 | | | | | | | | | | | |
| 03.21 | 25,491 | 65,645 | \$531,40 | -\$15,00 | -\$382,37 | | | | | | | | | | | |
| 03.22 | | | \$539,60 | | | <i>Pirkimas Nr. 12</i> | 179,922 | \$549,12 | \$98.798,77 | 2 (Bal) | \$528,50 | | | | 2 | 0 |
| 03.24 | 15,000 | 50,645 | \$539,60 | -\$6,80 | -\$102,00 | | | | | | | | | | | |
| 03.25 | 35,000 | 15,645 | \$539,60 | -\$6,80 | -\$238,00 | | | | | | | 1 (Bal) | \$537,50 | -\$1.250,00 | 1 | 1 |
| 03.26 | 20,000 | 171,285 | \$539,60 | \$8,40 | \$168,00 | | | | | | | | | | | |
| 03.26 | 4,000 | 167,285 | \$539,60 | \$8,40 | \$33,60 | | | | | | | | | | | |
| 03.27 | 5,000 | 162,285 | \$556,80 | \$25,60 | \$128,00 | | | | | | | | | | | |
| 03.28 | 14,000 | 148,285 | \$578,80 | \$47,60 | \$666,40 | | | | | | | | | | | |
| 03.28 | 10,913 | 137,372 | \$578,80 | \$47,60 | \$519,46 | | | | | | | | | | | |
| 03.29 | 4,000 | 133,372 | \$578,80 | \$47,60 | \$190,40 | | | | | | | | | | | |
| 03.30 | 8,000 | 125,372 | \$591,20 | \$60,00 | \$480,00 | | | | | | | 1 (Bal) | \$575,75 | -\$5.075,00 | 0 | 2 |
| 03.30 | 30,000 | 95,372 | \$591,20 | \$60,00 | \$1.800,00 | | | | | | | | | | | |
| 03.31 | 6,000 | 89,372 | \$622,00 | \$90,80 | \$544,80 | | | | | | | | | | | |
| 03.31 | 55,604 | 33,768 | \$622,00 | \$90,80 | \$5.048,84 | | | | | | | 1 (Bal) | \$575,75 | -\$4.725,00 | 1 | 1 |
| | 1219,31 | | | | \$6.178,74 | | 1.914,550 | | \$453.614,67 | | | | | -\$9.275,00 | | |
| | | | | | \$6.636,01 | | | | | | | | | -\$4.000,00 | | |

| Galutinis balansas kovo 31 dienai | | |
|---|-------------------|-------------------|
| | Kreditas | Debetas |
| Grynasis pelnas / nuostolis dėl rinkos kainos svyravimų | \$6.636,01 | |
| Grynasis pelnas / nuostolis iš apsidraudimo | | \$4.000,00 |
| VISO | \$6.636,01 | \$4.000,00 |
| | \$2.636,01 | |

7 PRIEDAS

DYZELINIO KURO 2007 M. I KETVIRČIO PIRKIMŲ DALINIS APSIDRAUDIMAS ICE ATEITIES SANDORIAIS

| Data | Parduota | | | | | Nupirkta, t | | | Pozicijos atidarymas | | Pozicijos uždarymas | | Pelnas/ Nuostolis | Atidarytų poz. skaičius | poz. skaičius |
|----------------|----------------|---------|--------------------|-----------------------------|--|----------------|----------------------------|---------------------|----------------------|----------|----------------------|-----------|----------------------|-------------------------------|------------------|
| | Kiekis, t | Likutis | Didmeninė kaina | Kainos pasikei- timas | Praradimai / pajamos dėl kainos svyravimų | Kiekis, t | Savikaina iki Klaipėdos | Išlaidos | Sandorių skaičius | Kaina | Sandorių skaičius | Kaina | | | |
| | | | \$516,90 | | 2006 m. likutis | 173,860 | \$534,62 | \$92.949,03 | | | | | | | |
| SAUSIS | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02 | | | \$520,60 | | <i>Pirkimas Nr. 1</i> | 201,440 | \$534,47 | \$107.663,64 | 2 (Vas) | \$518,25 | | | | 2 | 0 |
| 01.10 | 5,000 | 0,628 | \$487,90 | -\$29,00 | -\$145,00 | | | | | | 1 (Vas) | \$ 484,50 | \$3.375,00 | 1 | 1 |
| 01.12 | 40,000 | 127,068 | \$469,60 | -\$51,00 | -\$2.040,00 | | | | | | 1 (Vas) | \$ 470,75 | \$4.750,00 | 0 | 2 |
| 01.12 | | | \$469,60 | | <i>Pirkimas Nr. 2</i> | 249,709 | \$487,32 | \$121.688,19 | 2 (Vas) | \$470,75 | | | | 2 | 0 |
| 01.18 | 75,000 | -16,334 | \$463,90 | -\$5,70 | -\$427,50 | | | | | | 1(Vas) | \$ 463,75 | \$700,00 | 2 | 1 |
| 01.22 | | | \$490,80 | | <i>Pirkimas Nr. 3</i> | 228,690 | \$508,22 | \$116.224,83 | 2 (Vas) | \$490,50 | | | | | |
| 01.23 | 15,000 | 139,375 | \$485,50 | \$15,90 | \$238,50 | | | | | | 1 (Vas) | \$ 485,00 | -\$1.425,00 | 0 | 3 |
| 01.26 | 30,000 | 218,065 | \$498,00 | \$7,20 | \$216,00 | | | | | | 1 (Vas) | \$ 495,75 | -\$525,00 | 1 | 1 |
| 01.30 | 6,000 | 149,815 | \$494,00 | \$3,20 | \$19,20 | | | | | | 1 (Vas) | \$ 492,75 | -\$225,00 | 0 | 2 |
| | 748,884 | | | | -\$5.091,35 | 679,839 | | \$438.525,69 | | | | | \$6.650,00 | | |
| VASARIS | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.05 | | | \$528,10 | | <i>Pirkimas Nr. 4</i> | 100,950 | | | 1 (Kov) | \$524,50 | | | | 1 | 0 |
| 02.08 | | | \$519,50 | | <i>Pirkimas Nr. 5</i> | 94,611 | \$532,47 | \$50.377,52 | 1 (Kov) | \$514,75 | | | | 1 | 0 |
| 02.11 | 2,500 | 1,727 | \$519,50 | \$28,70 | \$71,75 | | | | | | 1 (Kov) | \$ 514,75 | \$975,00 | 0 | 1 |
| 02.14 | 20,000 | 4,097 | \$508,30 | -\$19,80 | -\$396,00 | | | | | | 1 (Kov) | \$ 505,50 | \$925,00 | 0 | 1 |
| 02.15 | | | \$505,00 | | <i>Pirkimas Nr. 6</i> | 178,440 | \$518,97 | \$92.605,01 | 1 (Kov) | \$501,25 | | | | 1 | 0 |
| 02.20 | 35,000 | 7,038 | \$503,60 | -\$15,90 | -\$556,50 | | | | | | 1 (Kov) | \$ 502,25 | -\$100,00 | 0 | 1 |
| 02.26 | | | \$543,40 | | <i>Pirkimas Nr. 7</i> | 201,948 | \$558,97 | \$112.882,87 | 2 (Kov) | \$541,25 | | | | 2 | 0 |
| 02.27 | 30,000 | 5,759 | \$544,60 | \$39,60 | \$1.188,00 | | | | | | 1 (Kov) | \$ 543,50 | -\$225,00 | 1 | 1 |
| | 523,057 | | | | \$5.548,62 | 680,764 | | \$309.134,48 | | | | | \$1.575,00 | | |
| KOVAS | | | | | | | | | | | | | | | |
| 03.01 | | | \$548,10 | | <i>Pirkimas Nr. 8</i> | 100,640 | \$565,82 | \$56.944,12 | 1 (Kov) | \$545,25 | | | | 1 | 0 |
| 03.01 | 50,000 | 107,707 | \$548,10 | \$0,00 | \$0,00 | | | | | | 1 (Kov) | \$ 545,25 | -\$400,00 | 0 | 2 |
| 03.06 | | | \$535,40 | | <i>Pirkimas Nr. 9</i> | 101,280 | \$554,62 | \$56.171,91 | 1 (Bal) | \$533,75 | | | | 1 | 0 |

Lentelės tęsinys kitame puslapyje

Lentelės tęsinys

| Data | Parduota | | | | | Nupirkta, t | | | Pozicijos atidarymas | | Pozicijos uždarymas | | Pelnas/ Nuostolis | Atidarytų poz. skaičius | Poz. skaičius |
|-------|------------------|---------|--------------------|------------------------|--|-------------|----------------------------|---------------------|----------------------|----------|----------------------|-----------|----------------------|-------------------------------|------------------|
| | Kiekis, t | Likutis | Didmeninė kaina | Kainos pasikeitimas | Praradimai / pajamos dėl kainos svyravimų | Kiekis, t | Savikaina iki Klaipėdos | Išlaidos | Sandorių skaičius | Kaina | Sandorių skaičius | Kaina | | | |
| 03.09 | | | \$546,40 | | <i>Pirkimas Nr. 10</i> | 101,280 | \$564,12 | \$57.134,07 | 1 (Bal) | \$541,50 | | | | 1 | 0 |
| 03.09 | 15,000 | 20,010 | \$546,40 | -\$1,70 | -\$25,50 | | | | | | 1 (Kov) | \$ 541,50 | \$375,00 | 0 | 1 |
| 03.12 | | | \$531,20 | | <i>Pirkimas Nr. 11</i> | 175,640 | \$548,92 | \$96.412,31 | 1 (Bal) | \$525,00 | | | | 2 | 0 |
| 03.12 | 20,000 | 10,650 | \$531,20 | -\$16,90 | -\$338,00 | | | | | | 1 (Bal) | \$ 525,00 | \$875,00 | 0 | 1 |
| 03.19 | 30,000 | 17,036 | \$533,50 | -\$1,90 | -\$57,00 | | | | | | 1 (Bal) | \$ 532,25 | \$925,00 | 0 | 1 |
| 03.22 | | | \$539,60 | | <i>Pirkimas Nr. 12</i> | 179,922 | \$549,12 | \$98.798,77 | 1 (Bal) | \$528,50 | | | | 2 | 0 |
| 03.25 | 35,000 | 15,645 | \$539,60 | -\$6,80 | -\$238,00 | | | | | | 1 (Bal) | \$ 537,50 | -\$1.250,00 | 1 | 1 |
| 03.31 | 55,604 | 33,768 | \$622,00 | \$90,80 | \$5.048,84 | | | | | | 1 (Bal) | \$ 575,75 | -\$4.725,00 | 1 | 1 |
| | 1.219,305 | | | | \$6.178,74 | | | \$453.614,67 | | | | | -\$4.200,00 | | |
| | | | | | \$6.636,01 | | | | | | | | \$4.025,00 | | |

| Galutinis balansas kovo 31 dienai | | |
|--|--------------------|---------------|
| | Kreditas | Debetas |
| Grynasis pelnas / nuostolis dėl rinkos kainos svyravimų | \$6.636,01 | |
| Grynasis pelnas / nuostolis iš apsidraudimo | \$4.025,00 | |
| VISO | \$10.661,01 | \$0,00 |
| | \$10.661,01 | |

8 PRIEDAS

**DYZELINIO KURO ABSOLIUTAUS APSIDRAUDIMO IR DALINIO APSIDRAUDIMO ATEITIES SANDORIAIS STRATEGIJŲ
PALYGINIMAS**

| Data | Parduota | | Nupirkta, t | Pozicijos atidarymas | | Pozicijos uždarymas | | Pelnas/ Nuostolis | A | U |
|----------------|-------------|---|-------------|----------------------|----------|---------------------|-----------|----------------------|---|---|
| | Didm. kaina | Pelnas / nuostolis dėl kainos svyravimų | | Sandorių skaičius | Kaina | Sandorių skaičius | Kaina | | | |
| SAUSIS | | | | | | | | | | |
| 1.2 | \$520,60 | | 201,440 | 2 | \$518,25 | | | | 2 | 0 |
| 1.10 | \$487,90 | | | | | 1 | \$ 484,50 | \$3.375,00 | 1 | 1 |
| 1.12 | \$469,60 | | | | | 1 | \$ 470,75 | \$4.750,00 | 0 | 2 |
| 1.12 | \$469,60 | | 249,709 | 3 | \$470,75 | | | | 3 | 0 |
| 1.18 | \$463,90 | | | | | 1 | \$ 463,75 | \$700,00 | 2 | 1 |
| 1.19 | \$475,50 | | | | | 1 | \$ 475,75 | -\$500,00 | 1 | 2 |
| 1.22 | \$490,80 | | 228,690 | 2 | \$490,50 | | | | | |
| 1.23 | \$485,50 | | | | | 1 | \$ 485,00 | -\$1.425,00 | 0 | 3 |
| 1.26 | \$498,00 | | | | | 1 | \$ 495,75 | -\$525,00 | 1 | 1 |
| 1.30 | \$494,00 | | | | | 1 | \$ 492,75 | -\$225,00 | 0 | 2 |
| | | -\$5.091,35 | 679,839 | | | | | \$6.150,00 | | |
| VASARIS | | | | | | | | | | |
| 2.5 | \$528,10 | | 100,950 | 1 | \$524,50 | | | | 1 | 0 |
| 2.8 | \$519,50 | | 94,611 | 1 | \$514,75 | | | | 1 | 0 |
| 2.11 | \$519,50 | | | | | 1 | \$ 514,75 | \$975,00 | 0 | 1 |
| 2.14 | \$508,30 | | | | | 1 | \$ 505,50 | \$925,00 | 0 | 1 |
| 2.15 | \$505,00 | | 178,440 | 2 | \$501,25 | | | | 2 | 0 |
| 2.20 | \$503,60 | | | | | 1 | \$ 502,25 | -\$100,00 | 1 | 1 |
| 2.22 | \$526,80 | | | | | 1 | \$ 525,75 | -\$2.450,00 | 0 | 2 |
| 2.26 | \$543,40 | | 201,948 | 2 | \$541,25 | | | | 2 | 0 |
| 2.27 | \$544,60 | | | | | 1 | \$ 543,50 | -\$225,00 | 1 | 1 |
| | | \$5.548,62 | 680,764 | | | | | -\$875,00 | | |

| Data | Parduota | | Nupirkta, t | Pozicijos atidarymas | | Pozicijos uždarymas | | Pelnas/ Nuostolis | Atdarytų poz. skaičius | Uždarytų poz. skaičius |
|----------------|-------------|---|-------------|----------------------|----------|---------------------|-----------|----------------------|------------------------|------------------------|
| | Didm. kaina | Pelnas / nuostolis dėl kainos svyravimų | | Sandorių skaičius | Kaina | Sandorių skaičius | Kaina | | | |
| SAUSIS | | | | | | | | | | |
| 1.2 | \$520,60 | | 201,440 | 2 | \$518,25 | | | | 2 | 0 |
| 1.10 | \$487,90 | | | | | 1 | \$ 484,50 | \$3.375,00 | 1 | 1 |
| 1.12 | \$469,60 | | | | | 1 | \$ 470,75 | \$4.750,00 | 0 | 2 |
| 1.12 | \$469,60 | | 249,709 | 2 | \$470,75 | | | | 2 | 0 |
| 1.18 | \$463,90 | | | | | 1 | \$ 463,75 | \$700,00 | 2 | 1 |
| 1.19 | \$475,50 | | | | | | | | | |
| 1.22 | \$490,80 | | 228,690 | 1 | \$490,50 | | | | | |
| 1.23 | \$485,50 | | | | | 1 | \$ 485,00 | -\$1.425,00 | 0 | 3 |
| 1.26 | \$498,00 | | | | | 1 | \$ 495,75 | -\$525,00 | 1 | 1 |
| 1.30 | \$494,00 | | | | | 1 | \$ 492,75 | -\$225,00 | 0 | 2 |
| | | -\$5.091,35 | 679,839 | | | | | \$6.650,00 | | |
| VASARIS | | | | | | | | | | |
| 2.5 | \$528,10 | | 100,950 | 1 | \$524,50 | | | | 1 | 0 |
| 2.8 | \$519,50 | | 94,611 | 1 | \$514,75 | | | | 1 | 0 |
| 2.11 | \$519,50 | | | | | 1 | \$ 514,75 | \$975,00 | 0 | 1 |
| 2.14 | \$508,30 | | | | | 1 | \$ 505,50 | \$925,00 | 0 | 1 |
| 2.15 | \$505,00 | | 178,440 | 1 | \$501,25 | | | | 1 | 0 |
| 2.20 | \$503,60 | | | | | 1 | \$ 502,25 | -\$100,00 | 0 | 1 |
| 2.22 | \$526,80 | | | | | | | | | |
| 2.26 | \$543,40 | | 201,948 | 2 | \$541,25 | | | | 2 | 0 |
| 2.27 | \$544,60 | | | | | 1 | \$ 543,50 | -\$225,00 | 1 | 1 |
| | | \$5.548,62 | 680,764 | | | | | \$1.575,00 | | |

Lentelės tęsinys kitame puslapyje

| KOVAS | | | | | | | | | | |
|-------|----------|------------|-----------|---|----------|---|-----------|-------------|---|---|
| 3.1 | \$548,10 | | 100,640 | 1 | \$545,25 | | | | 1 | 0 |
| 3.1 | \$548,10 | | | | | 1 | \$ 545,25 | -\$400,00 | 0 | 2 |
| 3.6 | \$535,40 | | 101,280 | 1 | \$533,75 | | | | 1 | 0 |
| 3.9 | \$546,40 | | 101,280 | 1 | \$541,50 | | | | 1 | 0 |
| 3.9 | \$546,40 | | | | | 1 | \$ 541,50 | \$375,00 | 0 | 1 |
| 3.12 | \$531,20 | | 175,640 | 2 | \$525,00 | | | | 2 | 0 |
| 3.12 | \$531,20 | | | | | 1 | \$ 525,00 | \$875,00 | 0 | 1 |
| 3.19 | \$533,50 | | | | | 1 | \$ 532,25 | \$925,00 | 0 | 1 |
| 3.22 | \$539,60 | | 179,922 | 2 | \$528,50 | | | | 2 | 0 |
| 3.25 | \$539,60 | | | | | 1 | \$ 537,50 | -\$1.250,00 | 1 | 1 |
| 3.30 | \$591,20 | | | | | 1 | \$ 575,75 | -\$5.075,00 | 0 | 2 |
| 3.31 | \$622,00 | | | | | 1 | \$ 575,75 | -\$4.725,00 | 1 | 1 |
| | | \$6.178,74 | 1.914,550 | | | | | -\$9.275,00 | | |

| KOVAS | | | | | | | | | | |
|-------|----------|------------|---------|---|----------|---|-----------|-------------|-------------|---|
| 3.1 | \$548,10 | | 100,640 | 1 | \$545,25 | | | | 1 | 0 |
| 3.1 | \$548,10 | | | | | 1 | \$ 545,25 | -\$400,00 | 0 | 2 |
| 3.6 | \$535,40 | | 101,280 | 1 | \$533,75 | | | | 1 | 0 |
| 3.9 | \$546,40 | | 101,280 | 1 | \$541,50 | | | | 1 | 0 |
| 3.9 | \$546,40 | | | | | 1 | \$ 541,50 | \$375,00 | 0 | 1 |
| 3.12 | \$531,20 | | 175,640 | 1 | \$525,00 | | | | 2 | 0 |
| 3.12 | \$531,20 | | | | | 1 | \$ 525,00 | \$875,00 | 0 | 1 |
| 3.19 | \$533,50 | | | | | 1 | \$ 532,25 | \$925,00 | 0 | 1 |
| 3.22 | \$539,60 | | 179,922 | 1 | \$528,50 | | | | 2 | 0 |
| 3.25 | \$539,60 | | | | | 1 | \$ 537,50 | -\$1.250,00 | 1 | 1 |
| 3.30 | \$591,20 | | | | | | | | | |
| 3.31 | \$622,00 | | | | | | | | 1 | 1 |
| | | \$6.178,74 | | | | | | | -\$4.200,00 | |

| | | | | | | | | | | |
|------|------------|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|
| VISO | \$6.636,01 | | | | | | | -\$4.000,00 | | |
|------|------------|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|

| | | | | | | | | | | |
|------|------------|--|--|--|--|--|--|--|------------|--|
| VISO | \$6.636,01 | | | | | | | | \$4.025,00 | |
|------|------------|--|--|--|--|--|--|--|------------|--|

| | Debetas | Kreditas |
|---|------------|-------------------|
| Pelnas / nuostolis dėl kainos svyravimų | | \$6.636,01 |
| Pelnas / nuostolis iš apsidraudimo | \$4.000,00 | |
| VISO: | | \$2.636,01 |

| | Debetas | Kreditas |
|---|---------|--------------------|
| Pelnas / nuostolis dėl kainos svyravimų | | \$6.636,01 |
| Pelnas / nuostolis iš apsidraudimo | | \$4.025,00 |
| VISO: | | \$10.661,01 |

9 PRIEDAS

**DYZELINIO KURO DALINIO APSIDRAUDIMO ATEITIES SANDORIAIS IR APSIDRAUDIMO PARDAVIMO PASIRINKIMO
SANDORIAIS STRATEGIJŲ PALYGINIMAS**

| Data | Parduota | | | | | Nupirka, t | Pozicijos atidarymas | | Pozicijos uždarymas | | Pelnas/ Nuostolis | Atidarytų poz. skaičius | Uždarytų poz. skaičius | Galutinis pelnas/nuostolis po premijos sumokėjimo |
|----------------|----------------|---------|----------------|------------------------|--|----------------|----------------------|----------|----------------------|-----------|----------------------|----------------------------|---------------------------|--|
| | Kiekis, t | Likutis | Didm. kaina | Kainos pasikeitimas | Praradimai / pajamos dėl kainos svyravimų | Kiekis, t | Sandorių skaičius | Kaina | Sandorių skaičius | Kaina | | | | |
| | | | \$516,90 | | 2006 m. likutis | 173,860 | | | | | | | | |
| SAUSIS | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02 | | | \$520,60 | | Pirkimas Nr. 1 | 201,440 | 2 (Vas) | \$518,25 | | | | 2 | 0 | |
| 01.10 | 5,000 | 0,628 | \$487,90 | -\$29,00 | -\$145,00 | | | | 1 (Vas) | \$ 484,50 | \$3.375,00 | 1 | 1 | \$2.775,00 |
| 01.12 | 40,000 | 127,068 | \$469,60 | -\$51,00 | -\$2.040,00 | | | | 1 (Vas) | \$ 470,75 | \$4.750,00 | 0 | 2 | \$4.150,00 |
| 01.12 | | | \$469,60 | | Pirkimas Nr. 2 | 249,709 | 2 (Vas) | \$470,75 | | | | 2 | 0 | |
| 01.18 | 75,000 | -16,334 | \$463,90 | -\$5,70 | -\$427,50 | | | | 1(Vas) | \$ 463,75 | \$700,00 | 2 | 1 | \$100,00 |
| 01.22 | | | \$490,80 | | Pirkimas Nr. 3 | 228,690 | 2 (Vas) | \$490,50 | | | | | | |
| 01.23 | 15,000 | 139,375 | \$485,50 | \$15,90 | \$238,50 | | | | 1 (Vas) | \$ 485,00 | -\$1.425,00 | 0 | 3 | -\$600,00 |
| 01.26 | 30,000 | 218,065 | \$498,00 | \$7,20 | \$216,00 | | | | 1 (Vas) | \$ 495,75 | -\$525,00 | 1 | 1 | -\$600,00 |
| 01.30 | 6,000 | 149,815 | \$494,00 | \$3,20 | \$19,20 | | | | 1 (Vas) | \$ 492,75 | -\$225,00 | 0 | 2 | -\$600,00 |
| | 748,884 | | | | -\$5.091,35 | 679,839 | | | | | \$6.650,00 | | | \$5.225,00 |
| VASARIS | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.05 | | | \$528,10 | | Pirkimas Nr. 4 | 100,950 | 1 (Kov) | \$524,50 | | | | 1 | 0 | |
| 02.08 | | | \$519,50 | | Pirkimas Nr. 5 | 94,611 | 1 (Kov) | \$514,75 | | | | 1 | 0 | |
| 02.11 | 2,500 | 1,727 | \$519,50 | \$28,70 | \$71,75 | | | | 1 (Kov) | \$ 514,75 | \$975,00 | 0 | 1 | \$375,00 |
| 02.14 | 20,000 | 4,097 | \$508,30 | -\$19,80 | -\$396,00 | | | | 1 (Kov) | \$ 505,50 | \$925,00 | 0 | 1 | \$325,00 |
| 02.15 | | | \$505,00 | | Pirkimas Nr. 6 | 178,440 | 1 (Kov) | \$501,25 | | | | 1 | 0 | |
| 02.20 | 35,000 | 7,038 | \$503,60 | -\$15,90 | -\$556,50 | | | | 1 (Kov) | \$ 502,25 | -\$100,00 | 0 | 1 | -\$600,00 |
| 02.26 | | | \$543,40 | | Pirkimas Nr. 7 | 201,948 | 2 (Kov) | \$541,25 | | | | 2 | 0 | |
| 02.27 | 30,000 | 5,759 | \$544,60 | \$39,60 | \$1.188,00 | | | | 1 (Kov) | \$ 543,50 | -\$225,00 | 1 | 1 | -\$600,00 |
| | 523,057 | | | | \$5.548,62 | 680,764 | | | | | \$1.575,00 | | | -\$500,00 |

Lentelės tęsinys kitame puslapyje

Lentelės tęsinys

| KOVAS | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|------------------|---------|----------|----------|------------------------|---------|---------|----------|---------|-----------|--------------------|---|---|--------------------|
| 03.01 | | | \$548,10 | | <i>Pirkimas Nr. 8</i> | 100,640 | 1 (Kov) | \$545,25 | | | | 1 | 0 | |
| 03.01 | 50,000 | 107,707 | \$548,10 | \$0,00 | \$0,00 | | | | 1 (Kov) | \$ 545,25 | -\$400,00 | 0 | 2 | -\$600,00 |
| 03.06 | | | \$535,40 | | <i>Pirkimas Nr. 9</i> | 101,280 | 1 (Bal) | \$533,75 | | | | 1 | 0 | |
| 03.09 | | | \$546,40 | | <i>Pirkimas Nr. 10</i> | 101,280 | 1 (Bal) | \$541,50 | | | | 1 | 0 | |
| 03.09 | 15,000 | 20,010 | \$546,40 | -\$1,70 | -\$25,50 | | | | 1 (Kov) | \$ 541,50 | \$375,00 | 0 | 1 | -\$225,00 |
| 03.12 | | | \$531,20 | | <i>Pirkimas Nr. 11</i> | 175,640 | 1 (Bal) | \$525,00 | | | | 2 | 0 | |
| 03.12 | 20,000 | 10,650 | \$531,20 | -\$16,90 | -\$338,00 | | | | 1 (Bal) | \$ 525,00 | \$875,00 | 0 | 1 | \$275,00 |
| 03.19 | 30,000 | 17,036 | \$533,50 | -\$1,90 | -\$57,00 | | | | 1 (Bal) | \$ 532,25 | \$925,00 | 0 | 1 | \$325,00 |
| 03.22 | | | \$539,60 | | <i>Pirkimas Nr. 12</i> | 179,922 | 1 (Bal) | \$528,50 | | | | 2 | 0 | |
| 03.25 | 35,000 | 15,645 | \$539,60 | -\$6,80 | -\$238,00 | | | | 1 (Bal) | \$ 537,50 | -\$1.250,00 | 1 | 1 | -\$600,00 |
| 03.31 | 55,604 | 33,768 | \$622,00 | \$90,80 | \$5.048,84 | | | | 1 (Bal) | \$ 575,75 | -\$4.725,00 | 1 | 1 | -\$600,00 |
| | 1.219,305 | | | | \$6.178,74 | | | | | | -\$4.200,00 | | | -\$1.425,00 |
| | | | | | \$6.636,01 | | | | | | \$4.025,00 | | | \$3.300,00 |

| Galutinis balansas kovo 31 dienai draudžiantis ateities sandoriais | | |
|--|--------------------|---------------|
| | Kreditas | Debetas |
| Grynasis pelnas / nuostolis dėl rinkos kainos svyravimų | \$6.636,01 | |
| Grynasis pelnas / nuostolis iš apsidraudimo | \$4.025,00 | |
| VISO | \$10.661,01 | \$0,00 |
| | \$10.661,01 | |

| Galutinis balansas kovo 31 dienai draudžiantis pardavimo pasirinkimo sandoriais | | |
|---|-------------------|---------------|
| | Kreditas | Debetas |
| Grynasis pelnas / nuostolis dėl rinkos kainos svyravimų | \$6.636,01 | |
| Grynasis pelnas / nuostolis iš apsidraudimo | \$3.300,00 | |
| VISO | \$9.936,01 | \$0,00 |
| | \$9.936,01 | |

10 PRIEDAS

**MAZUTO 2007 M. I KETVIRČIO RINKOS KAINŲ KLAIPĖDOJE IR APSIKEITIMO
SANDORIŲ KAINŲ KITIMAS**

| | LSFO rinkos kaina | LSFO mėnesiui užfiksuota apsikeitimo sandorio kaina | LSFO mėnesio kainos vidurkis pagal Platt's | LSFO apsikeitimo sandorio kaina | HSFO didmeninė kaina FOB Barges Rotterdam | HSFO mėnesio kainos vidurkis pagal Platt's | HSFO apsikeitimo sandorio kaina |
|------------|-------------------------|--|---|--|--|---|--|
| 2007.01.02 | \$248,80 | \$251,32 | \$237,47 | \$251,32 | \$241,00 | \$221,93 | \$250,00 |
| 2007.01.03 | \$243,60 | \$251,32 | \$237,07 | \$253,75 | \$235,90 | \$221,93 | \$247,50 |
| 2007.01.04 | \$233,80 | \$251,32 | \$237,07 | \$244,75 | \$225,50 | \$221,93 | \$237,00 |
| 2007.01.05 | \$230,80 | \$251,32 | \$237,07 | \$238,25 | \$222,30 | \$221,93 | \$233,50 |
| 2007.01.08 | \$235,00 | \$251,32 | \$237,07 | \$236,50 | \$223,30 | \$221,93 | \$230,50 |
| 2007.01.09 | \$240,30 | \$251,32 | \$237,07 | \$241,00 | \$225,50 | \$221,93 | \$233,25 |
| 2007.01.10 | \$244,00 | \$251,32 | \$237,07 | \$236,75 | \$227,30 | \$221,93 | \$231,00 |
| 2007.01.11 | \$243,50 | \$251,32 | \$237,07 | \$231,75 | \$226,80 | \$221,93 | \$232,00 |
| 2007.01.12 | \$234,80 | \$251,32 | \$237,07 | \$231,50 | \$218,00 | \$221,93 | \$231,75 |
| 2007.01.15 | \$240,80 | \$251,32 | \$237,07 | \$223,50 | \$224,00 | \$221,93 | \$224,25 |
| 2007.01.16 | \$244,00 | \$251,32 | \$237,07 | \$226,00 | \$218,50 | \$221,93 | \$226,00 |
| 2007.01.17 | \$226,30 | \$251,32 | \$237,07 | \$220,75 | \$209,00 | \$221,93 | \$225,50 |
| 2007.01.18 | \$220,30 | \$251,32 | \$237,07 | \$215,25 | \$203,00 | \$221,93 | \$215,50 |
| 2007.01.19 | \$216,50 | \$251,32 | \$237,07 | \$216,50 | \$199,30 | \$221,93 | \$218,00 |
| 2007.01.22 | \$235,50 | \$251,32 | \$237,07 | \$233,25 | \$218,30 | \$221,93 | \$229,00 |
| 2007.01.23 | \$228,50 | \$251,32 | \$237,07 | \$237,50 | \$211,30 | \$221,93 | \$231,75 |
| 2007.01.24 | \$238,00 | \$251,32 | \$237,07 | \$237,50 | \$220,80 | \$221,93 | \$232,00 |
| 2007.01.25 | \$238,50 | \$251,32 | \$237,07 | \$235,50 | \$221,30 | \$221,93 | \$230,25 |
| 2007.01.26 | \$244,50 | \$251,32 | \$237,07 | \$236,25 | \$227,30 | \$221,93 | \$236,25 |
| 2007.01.29 | \$243,80 | \$251,32 | \$237,07 | \$234,00 | \$225,50 | \$221,93 | \$240,25 |
| 2007.01.30 | \$243,00 | \$251,32 | \$237,07 | \$232,75 | \$225,80 | \$221,93 | \$239,00 |
| 2007.01.31 | \$250,00 | \$251,32 | \$237,07 | \$238,00 | \$232,80 | \$221,93 | \$241,00 |
| 2007.02.01 | \$260,00 | \$243,50 | \$260,93 | \$250,43 | \$242,80 | \$249,19 | \$247,50 |
| 2007.02.02 | \$249,50 | \$243,50 | \$260,93 | \$255,25 | \$239,50 | \$249,19 | \$250,00 |
| 2007.02.05 | \$263,00 | \$243,50 | \$260,93 | \$246,00 | \$253,00 | \$249,19 | \$246,00 |
| 2007.02.06 | \$268,80 | \$243,50 | \$260,93 | \$255,50 | \$258,80 | \$249,19 | \$255,50 |
| 2007.02.07 | \$268,80 | \$243,50 | \$260,93 | \$259,00 | \$258,80 | \$249,19 | \$259,00 |
| 2007.02.08 | \$263,00 | \$243,50 | \$260,93 | \$258,75 | \$253,00 | \$249,19 | \$258,75 |
| 2007.02.09 | \$263,30 | \$243,50 | \$260,93 | \$245,50 | \$253,30 | \$249,19 | \$253,50 |
| 2007.02.12 | \$260,30 | \$243,50 | \$260,93 | \$246,00 | \$250,30 | \$249,19 | \$254,50 |
| 2007.02.13 | \$262,00 | \$243,50 | \$260,93 | \$249,25 | \$249,80 | \$249,19 | \$250,75 |
| 2007.02.14 | \$258,50 | \$243,50 | \$260,93 | \$248,25 | \$246,30 | \$249,19 | \$248,75 |
| 2007.02.15 | \$254,00 | \$243,50 | \$260,93 | \$240,50 | \$241,80 | \$249,19 | \$242,50 |
| 2007.02.16 | \$253,00 | \$243,50 | \$260,93 | \$237,00 | \$241,00 | \$249,19 | \$239,25 |
| 2007.02.19 | \$250,00 | \$243,50 | \$260,93 | \$242,00 | \$237,80 | \$249,19 | \$244,50 |
| 2007.02.20 | \$247,00 | \$243,50 | \$260,93 | \$237,50 | \$234,80 | \$249,19 | \$241,50 |
| 2007.02.21 | \$258,30 | \$243,50 | \$260,93 | \$231,00 | \$246,00 | \$249,19 | \$238,50 |
| 2007.02.22 | \$261,80 | \$243,50 | \$260,93 | \$239,50 | \$249,50 | \$249,19 | \$247,50 |
| 2007.02.23 | \$268,80 | \$243,50 | \$260,93 | \$246,00 | \$256,50 | \$249,19 | \$252,50 |
| 2007.02.26 | \$271,00 | \$243,50 | \$260,93 | \$254,00 | \$258,30 | \$249,19 | \$253,50 |

Lentelės tęsinys kitame puslapyje

Lentelės tęsinys

| | LSFO rinkos kaina | LSFO mėnesiui užfiksuota apsiikeitimo sandorio kaina | LSFO mėnesio kainos vidurkis pagal Platt's | LSFO apsiikeitimo sandorio kaina | HSFO didmeninė kaina FOB Barges Rotterdam | HSFO mėnesio kainos vidurkis pagal Platt's | HSFO apsiikeitimo sandorio kaina |
|------------|-------------------|--|--|----------------------------------|---|--|----------------------------------|
| 2007.02.27 | \$270,50 | \$243,50 | \$260,93 | \$256,25 | \$258,30 | \$249,19 | \$254,25 |
| 2007.02.28 | \$267,00 | \$243,50 | \$260,93 | \$258,00 | \$254,10 | \$249,19 | \$259,00 |
| 2007.03.01 | \$272,00 | \$260,00 | \$278,79 | \$260,00 | \$259,40 | \$264,03 | \$259,25 |
| 2007.03.02 | \$269,50 | \$260,00 | \$278,79 | \$262,50 | \$256,90 | \$264,25 | \$259,50 |
| 2007.03.05 | \$266,00 | \$260,00 | \$278,79 | \$264,00 | \$253,40 | \$264,25 | \$255,50 |
| 2007.03.06 | \$265,50 | \$260,00 | \$278,79 | \$253,50 | \$252,90 | \$264,25 | \$253,00 |
| 2007.03.07 | \$273,50 | \$260,00 | \$278,79 | \$256,00 | \$258,60 | \$264,25 | \$254,00 |
| 2007.03.08 | \$273,50 | \$260,00 | \$278,79 | \$263,00 | \$258,90 | \$264,25 | \$260,50 |
| 2007.03.09 | \$270,50 | \$260,00 | \$278,79 | \$262,50 | \$255,90 | \$264,25 | \$261,50 |
| 2007.03.12 | \$268,50 | \$260,00 | \$278,79 | \$262,50 | \$253,90 | \$264,25 | \$260,50 |
| 2007.03.13 | \$271,50 | \$260,00 | \$278,79 | \$258,50 | \$256,90 | \$264,25 | \$256,50 |
| 2007.03.14 | \$270,00 | \$260,00 | \$278,79 | \$256,25 | \$255,40 | \$264,25 | \$257,50 |
| 2007.03.15 | \$274,00 | \$260,00 | \$278,79 | \$259,50 | \$259,40 | \$264,25 | \$258,50 |
| 2007.03.16 | \$272,30 | \$260,00 | \$278,79 | \$260,50 | \$257,60 | \$264,25 | \$257,50 |
| 2007.03.19 | \$271,00 | \$260,00 | \$278,79 | \$261,50 | \$256,40 | \$264,25 | \$258,50 |
| 2007.03.20 | \$270,80 | \$260,00 | \$278,79 | \$264,00 | \$256,10 | \$264,25 | \$260,50 |
| 2007.03.21 | \$277,80 | \$260,00 | \$278,79 | \$257,00 | \$253,10 | \$264,25 | \$258,50 |
| 2007.03.22 | \$285,80 | \$260,00 | \$278,79 | \$261,50 | \$271,10 | \$264,25 | \$265,50 |
| 2007.03.23 | \$286,80 | \$260,00 | \$278,79 | \$266,75 | \$272,10 | \$264,25 | \$273,25 |
| 2007.03.26 | \$290,00 | \$260,00 | \$278,79 | \$275,50 | \$274,90 | \$264,25 | \$275,25 |
| 2007.03.27 | \$290,80 | \$260,00 | \$278,79 | \$280,75 | \$275,60 | \$264,25 | \$278,75 |
| 2007.03.28 | \$303,00 | \$260,00 | \$278,79 | \$282,00 | \$288,60 | \$264,25 | \$279,75 |
| 2007.03.29 | \$304,50 | \$260,00 | \$278,79 | \$294,25 | \$290,10 | \$264,25 | \$290,75 |
| 2007.03.30 | \$306,00 | \$260,00 | \$278,79 | \$296,00 | \$291,40 | \$264,25 | \$295,50 |

MAŽOS SIEROS MAZUTO 2007 M. I KETVIRČIO RINKOS KAINŲ REGRESINĖ ANALIZĖ

SUMMARY OUTPUT

| <i>Regression Statistics</i> | |
|------------------------------|-----------|
| Multiple R | 0,9084017 |
| R Square | 0,8251937 |
| Adjusted R Square | 0,8223742 |
| Standard Error | 8,4322113 |
| Observations | 64 |

| ANOVA | | | |
|------------|-----------|------------|-------------|
| | <i>df</i> | <i>SS</i> | <i>MS</i> |
| Regression | 1 | 20810,0655 | 20810,06549 |
| Residual | 62 | 4408,3356 | 71,10218718 |
| Total | 63 | 25218,4011 | |

| | <i>Coefficients</i> | <i>Standard Error</i> | <i>t Stat</i> | <i>Upper 95%</i> | <i>Lower 95,0%</i> | <i>Upper 95,0%</i> |
|--------------|---------------------|-----------------------|---------------|------------------|--------------------|--------------------|
| Intercept | -11,884618 | 15,8612409 | -0,74928675 | 19,82155 | -43,59078628 | 19,82155086 |
| X Variable 1 | 1,0853475 | 0,06344152 | 17,1078425 | 1,212165 | 0,958529715 | 1,212165288 |

AUKŠTOS SIEROS MAZUTO 2007 M. I KETVIRČIO RINKOS KAINŲ REGRESINĖ ANALIZĖ

SUMMARY OUTPUT

| <i>Regression Statistics</i> | | | | | | |
|------------------------------|--|-----------|--|--|--|--|
| Multiple R | | 0,9644297 | | | | |
| R Square | | 0,9301246 | | | | |
| Adjusted R Square | | 0,9289975 | | | | |
| Standard Error | | 5,4631212 | | | | |
| Observations | | 64 | | | | |

| ANOVA | | | |
|------------|-----------|------------|-------------|
| | <i>df</i> | <i>SS</i> | <i>MS</i> |
| Regression | 1 | 24631,4445 | 24631,44453 |
| Residual | 62 | 1850,43297 | 29,84569299 |
| Total | 63 | 26481,8775 | |

| | <i>Coefficients</i> | <i>Standard Error</i> | <i>t Stat</i> | <i>Upper 95%</i> | <i>Lower 95,0%</i> | <i>Upper 95,0%</i> |
|--------------|---------------------|-----------------------|---------------|------------------|--------------------|--------------------|
| Intercept | -56,670259 | 10,520304 | -5,3867511 | -35,6405 | -77,70004719 | -35,64047141 |
| X Variable 1 | 1,210707 | 0,04214392 | 28,72791502 | 1,294952 | 1,126462516 | 1,294951515 |

13 PRIEDAS

MAŽO SIERINGUMO MAZUTO APSIDRAUDIMAS PAGAL PLATT'S MĖNESIO KAINŲ VIDURKĮ

| Data | Parduota | | | | | Nupirkta, t | Pozicijos atidarymas | | Pozicijos uždarymas | Kainos skirtumas mėnesio gale | Moka bendrovei | Moka bendrovė |
|----------------|------------------|---------|-----------------|---------------------|---|------------------|----------------------|-----------------|---------------------|-------------------------------|---------------------|---------------|
| | Kiekis, t | Likutis | Didmeninė kaina | Kainos pasikeitimas | Praradimai / pajamos dėl kainos svyravimų | Kiekis, t | Kiekis,t | Kaina | Kaina | | | |
| SAUSIS | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | | | \$248,80 | | | 246,289 | 2000 | \$251,32 | | | | |
| 1.4 | 100,000 | 146,289 | \$233,80 | -\$15,00 | -\$1.500,00 | | | | | | | |
| 1.4 | 20,000 | 226,289 | \$233,80 | -\$15,00 | -\$300,00 | | | | | | | |
| 1.4 | 20,000 | 226,289 | \$233,80 | -\$15,00 | -\$300,00 | | | | | | | |
| 1.5 | | | \$230,80 | | | 369,935 | | | | | | |
| 1.7 | 280,000 | 336,224 | \$230,80 | -\$18,00 | -\$5.040,00 | | | | | | | |
| 1.7 | | | \$220,30 | | | 639,494 | | | | | | |
| 1.11 | 110,000 | 226,224 | \$243,50 | -\$5,30 | -\$583,00 | | | | | | | |
| 1.11 | 35,000 | 191,224 | \$243,50 | -\$5,30 | -\$185,50 | | | | | | | |
| 1.13 | 280,000 | 550,718 | \$234,80 | -\$14,00 | -\$3.920,00 | | | | | | | |
| 1.16 | 45,000 | 505,718 | \$235,30 | -\$13,50 | -\$607,50 | | | | | | | |
| 1.16 | | | \$244,00 | | | 871,882 | | | | | | |
| 1.17 | 80,000 | 425,718 | \$226,30 | -\$22,50 | -\$1.800,00 | | | | | | | |
| 1.20 | 185,000 | 240,718 | \$216,50 | -\$32,30 | -\$5.975,50 | | | | | | | |
| 1.23 | 280,000 | 832,600 | \$228,50 | -\$20,30 | -\$5.684,00 | | | | | | | |
| 1.23 | 160,000 | 672,600 | \$228,50 | -\$20,30 | -\$3.248,00 | | | | | | | |
| 1.28 | 45,000 | 627,600 | \$244,50 | -\$4,30 | -\$193,50 | | | | | | | |
| 1.31 | 280,000 | 347,600 | \$250,00 | \$1,20 | \$336,00 | | | | | | | |
| 1.31 | 80,000 | 267,600 | \$250,00 | \$1,20 | \$96,00 | | | | | | | |
| | 2.000,000 | | | | -\$28.905,00 | 2.127,600 | 2000 | | \$237,07 | \$14,25 | \$ 28.500,00 | \$0,00 |
| VASARIS | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | <i>02 mėn. likutis</i> | 127,600 | 2500 | \$250,43 | | | | |
| 2.2 | | | \$249,50 | | | 600,578 | | | | | | |
| 2.4 | 240,000 | 488,178 | \$249,50 | \$0,00 | \$0,00 | | | | | | | |
| 2.5 | 290,000 | 198,178 | \$263,00 | \$13,50 | \$3.915,00 | | | | | | | |
| 2.8 | | | \$263,00 | | | 593,489 | | | | | | |
| 2.10 | 35,000 | 163,178 | \$263,30 | \$13,80 | \$483,00 | | | | | | | |
| 2.11 | 175,000 | 581,667 | \$263,30 | \$13,80 | \$2.415,00 | | | | | | | |
| 2.11 | 35,000 | 546,667 | \$263,30 | \$13,80 | \$483,00 | | | | | | | |

Lentelės tęsinys kitame puslapyje

Lentelės tęsinys

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------|------------------|-----------|----------|---------|------------------------|------------------|------|-----------------|-----------------|---------------|---------------------|--|
| 2.12 | 240,000 | 306,667 | \$260,30 | \$10,80 | \$2.592,00 | | | | | | | |
| 2.12 | | | \$260,30 | | | 700,795 | | | | | | |
| 2.13 | 305,000 | 1,667 | \$262,00 | \$12,50 | \$3.812,50 | | | | | | | |
| 2.15 | 180,000 | 522,462 | \$254,00 | \$4,50 | \$810,00 | | | | | | | |
| 2.21 | 50,000 | 472,462 | \$258,30 | \$8,80 | \$440,00 | | | | | | | |
| 2.23 | 80,000 | 392,462 | \$268,80 | \$19,30 | \$1.544,00 | | | | | | | |
| 2.23 | | | \$268,80 | | | 577,902 | | | | | | |
| 2.24 | 220,000 | 172,462 | \$268,80 | \$19,30 | \$4.246,00 | | | | | | | |
| 2.25 | 350,000 | 400,364 | \$268,80 | \$19,30 | \$6.755,00 | | | | | | | |
| | 2.200,000 | | | | \$27.495,50 | 2600,364 | | \$260,93 | -\$10,50 | \$0,00 | -\$26.250,00 | |
| KOVAS | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | | | \$272,00 | | <i>02 mėn. likutis</i> | 400,364 | 2500 | \$260,00 | | | | |
| 3.4 | 140,000 | 260,364 | \$269,50 | \$20,00 | \$2.800,00 | | | | | | | |
| 3.5 | | | \$266,00 | | | 424,724 | | | | | | |
| 3.5 | 57,431 | 202,933 | \$266,00 | \$16,50 | \$947,61 | | | | | | | |
| 3.7 | 210,000 | 417,657 | \$273,30 | \$23,80 | \$4.998,00 | | | | | | | |
| 3.7 | | | \$273,50 | | | 1190,866 | | | | | | |
| 3.7 | 260,000 | 157,657 | \$273,50 | \$24,00 | \$6.240,00 | | | | | | | |
| 3.8 | 150,000 | 7,657 | \$273,50 | \$24,00 | \$3.600,00 | | | | | | | |
| 3.9 | 45,000 | 1.153,523 | \$270,50 | \$4,50 | \$202,50 | | | | | | | |
| 3.9 | 65,000 | 1.088,523 | \$270,50 | \$4,50 | \$292,50 | | | | | | | |
| 3.10 | 200,000 | 888,523 | \$270,50 | \$4,50 | \$900,00 | | | | | | | |
| 3.23 | 76,440 | 812,083 | \$286,80 | \$20,80 | \$1.589,95 | | | | | | | |
| 3.23 | 250,000 | 562,083 | \$286,80 | \$20,80 | \$5.200,00 | | | | | | | |
| 3.23 | 270,000 | 292,083 | \$286,80 | \$20,80 | \$5.616,00 | | | | | | | |
| 3.23 | 75,000 | 217,083 | \$286,80 | \$20,80 | \$1.560,00 | | | | | | | |
| 3.24 | | | \$286,80 | | | 733,479 | | | | | | |
| 3.25 | 200,000 | 17,083 | \$290,00 | \$24,00 | \$4.800,00 | | | | | | | |
| 3.28 | 375,000 | 375,562 | \$303,00 | \$37,00 | \$13.875,00 | | | | | | | |
| 3.31 | 350,000 | 25,562 | \$306,00 | \$40,00 | \$14.000,00 | | | | | | | |
| | 2.723,871 | | | | \$66.621,56 | 2.749,433 | | \$290,08 | -\$30,08 | \$0,00 | -\$75.200,00 | |

14 PRIEDAS

MAŽO SIERINGUMO MAZUTO APSIDRAUDIMAS PAGAL *PLATT'S* RINKOS KAINĄ

| Data | Parduota | | | | | Nupirka, t | Pozicijos atidarymas | Pozicijos uždarymas | Kainos skirtumas |
|----------------|------------------|---------|-----------------|---------------------|---|------------------|----------------------|---------------------|-------------------|
| | Kiekis, t | Likutis | Didmeninė kaina | Kainos pasikeitimas | Praradimai / pajamos dėl kainos svyravimų | Kiekis, t | Kaina | Kaina | |
| SAUSIS | | | | | | | | | |
| 1.2 | | | \$248,80 | | | 246,289 | | | |
| 1.4 | 100,000 | 146,289 | \$233,80 | -\$15,00 | -\$1.500,00 | | | | |
| 1.4 | 20,000 | 226,289 | \$233,80 | -\$15,00 | -\$300,00 | | | | |
| 1.4 | 20,000 | 226,289 | \$233,80 | -\$15,00 | -\$300,00 | | | | |
| 1.5 | | | \$230,80 | | | 369,935 | \$238,25 | | |
| 1.7 | 280,000 | 336,224 | \$230,80 | \$0,00 | \$0,00 | | | | |
| 1.7 | | | \$220,30 | | | 639,494 | \$238,25 | \$220,30 | \$6.641,50 |
| 1.11 | 110,000 | 226,224 | \$243,50 | \$12,70 | \$1.397,00 | | | | |
| 1.11 | 35,000 | 191,224 | \$243,50 | \$12,70 | \$444,50 | | | | |
| 1.13 | 280,000 | 550,718 | \$234,80 | \$14,50 | \$4.060,00 | | | \$231,50 | \$4.320,00 |
| 1.16 | 45,000 | 505,718 | \$235,30 | \$15,00 | \$675,00 | | | | |
| 1.16 | | | \$244,00 | | | 871,882 | \$226,00 | | |
| 1.17 | 80,000 | 425,718 | \$226,30 | \$6,00 | \$480,00 | | | | |
| 1.20 | 185,000 | 240,718 | \$216,50 | -\$3,80 | -\$703,00 | | | | |
| 1.23 | 280,000 | 832,600 | \$228,50 | -\$15,50 | -\$4.340,00 | | | \$228,50 | -\$2.175,00 |
| 1.23 | 160,000 | 672,600 | \$228,50 | -\$15,50 | -\$2.480,00 | | | | |
| 1.28 | 45,000 | 627,600 | \$244,50 | \$0,50 | \$22,50 | | | | |
| 1.31 | 280,000 | 347,600 | \$250,00 | \$6,00 | \$1.680,00 | | | | |
| 1.31 | 80,000 | 267,600 | \$250,00 | \$6,00 | \$480,00 | | | | |
| | 2.000,000 | | | | -\$384,00 | 2.127,600 | | | \$8.786,50 |
| VASARIS | | | | | | | | | |
| | | | | | 02 mėn. likutis | 127,600 | | | |
| 2.2 | | | \$249,50 | | | 600,578 | \$255,25 | | |
| 2.4 | 240,000 | 488,178 | \$249,50 | \$0,00 | \$0,00 | | | \$263,00 | -\$4.650,00 |
| 2.5 | 290,000 | 198,178 | \$263,00 | \$13,50 | \$3.915,00 | | | | |
| 2.8 | | | \$263,00 | | | 593,489 | \$258,75 | | |
| 2.10 | 35,000 | 163,178 | \$263,30 | \$13,80 | \$483,00 | | | | |

Lentelės tęsinys kitame puslapyje

Lentelės tęsinys

| | | | | | | | | | |
|--------------|------------------|-----------|----------|---------|------------------------|------------------|----------|----------|---------------------|
| 2.11 | 175,000 | 581,667 | \$263,30 | \$13,80 | \$2.415,00 | | | | |
| 2.11 | 35,000 | 546,667 | \$263,30 | \$13,80 | \$483,00 | | | | |
| 2.12 | 240,000 | 306,667 | \$260,30 | \$10,80 | \$2.592,00 | | | | |
| 2.12 | | | \$260,30 | | | 700,795 | \$246,00 | | |
| 2.13 | 305,000 | 1,667 | \$262,00 | \$12,50 | \$3.812,50 | | | \$262,00 | -\$1.950,00 |
| 2.15 | 180,000 | 522,462 | \$254,00 | \$4,50 | \$810,00 | | | | |
| 2.21 | 50,000 | 472,462 | \$258,30 | \$8,80 | \$440,00 | | | | |
| 2.23 | 80,000 | 392,462 | \$268,80 | \$19,30 | \$1.544,00 | | | | |
| 2.23 | | | \$268,80 | | | 577,902 | | | |
| 2.24 | 220,000 | 172,462 | \$268,80 | \$19,30 | \$4.246,00 | | | | |
| 2.25 | 350,000 | 400,364 | \$268,80 | \$19,30 | \$6.755,00 | | | | |
| 2.28 | | | | | | | | \$267,00 | -\$14.700,00 |
| | 2.200,000 | | | | \$27.495,50 | 2600,364 | | | -\$21.300,00 |
| KOVAS | | | | | | | | | |
| 3.1 | | | \$272,00 | | <i>02 mėn. likutis</i> | 400,364 | | | |
| 3.4 | 140,000 | 260,364 | \$269,50 | \$20,00 | \$2.800,00 | | | | |
| 3.5 | | | \$266,00 | | | 424,724 | \$264,00 | | |
| 3.5 | 57,431 | 202,933 | \$266,00 | \$16,50 | \$947,61 | | | | |
| 3.7 | 210,000 | 417,657 | \$273,30 | \$23,80 | \$4.998,00 | | | \$273,50 | -\$3.800,00 |
| 3.7 | | | \$273,50 | | | 1190,866 | \$259,00 | | |
| 3.7 | 260,000 | 157,657 | \$273,50 | \$24,00 | \$6.240,00 | | | | |
| 3.8 | 150,000 | 7,657 | \$273,50 | \$24,00 | \$3.600,00 | | | | |
| 3.9 | 45,000 | 1.153,523 | \$270,50 | \$4,50 | \$202,50 | | | \$263,00 | -\$4.800,00 |
| 3.9 | 65,000 | 1.088,523 | \$270,50 | \$4,50 | \$292,50 | | | | |
| 3.10 | 200,000 | 888,523 | \$270,50 | \$4,50 | \$900,00 | | | | |
| 3.23 | 76,440 | 812,083 | \$286,80 | \$20,80 | \$1.589,95 | | | | |
| 3.23 | 250,000 | 562,083 | \$286,80 | \$20,80 | \$5.200,00 | | | | |
| 3.23 | 270,000 | 292,083 | \$286,80 | \$20,80 | \$5.616,00 | | | | |
| 3.23 | 75,000 | 217,083 | \$286,80 | \$20,80 | \$1.560,00 | | | | |
| 3.24 | | | \$286,80 | | | 733,479 | \$266,75 | | |
| 3.25 | 200,000 | 17,083 | \$290,00 | \$24,00 | \$4.800,00 | | | | |
| 3.28 | 375,000 | 375,562 | \$303,00 | \$37,00 | \$13.875,00 | | | | |
| 3.31 | 350,000 | 25,562 | \$306,00 | \$40,00 | \$14.000,00 | | | \$306,00 | -\$27.475,00 |
| | 2.723,871 | | | | \$66.621,56 | 2.749,433 | | | -\$36.075,00 |

15 PRIEDAS

AUKŠTO SIERINGUMO MAZUTO APSIDRAUDIMAS PAGAL *PLATT'S* MĖNESIO KAINŲ VIDURKĮ

| Data | Parduota | | | | | Nupirkta, t | Pozicijos atidarymas | | Pozicijos uždarymas | Kainos skirtumas mėnesio gale | Moka bendrovei | Moka bendrovė |
|----------------|------------------|-----------|-----------------|---------------------|---|------------------|----------------------|-----------------|---------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|
| | Kiekis, t | Likutis | Didmeninė kaina | Kainos pasikeitimas | Praradimai / pajamos dėl kainos svyravimų | Kiekis, t | Kiekis, t | Kaina | Kaina | | | |
| SAUSIS | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | | | \$248,80 | | | 1.084,498 | 2000 | \$250,00 | | | | |
| 1.4 | 60,000 | 1.024,498 | \$224,50 | -\$24,30 | -\$1.458,00 | | | | | | | |
| 1.4 | 290,000 | 734,498 | \$225,50 | -\$23,30 | -\$6.757,00 | | | | | | | |
| 1.7 | 70,000 | 664,498 | \$222,30 | -\$26,50 | -\$1.855,00 | | | | | | | |
| 1.8 | 110,000 | 554,498 | \$223,30 | -\$25,50 | -\$2.805,00 | | | | | | | |
| 1.10 | 170,000 | 384,498 | \$227,30 | -\$21,50 | -\$3.655,00 | | | | | | | |
| 1.10 | 53,765 | 330,733 | \$227,30 | -\$21,50 | -\$1.155,95 | | | | | | | |
| 1.11 | 30,000 | 300,733 | \$226,80 | -\$22,00 | -\$660,00 | | | | | | | |
| 1.13 | 70,000 | 230,733 | \$218,00 | -\$30,80 | -\$2.156,00 | | | | | | | |
| 1.16 | 40,000 | 190,733 | \$218,50 | -\$30,30 | -\$1.212,00 | | | | | | | |
| 1.16 | | | \$235,30 | | | 1.000,000 | | | | | | |
| 1.17 | 80,000 | 110,733 | \$209,00 | -\$39,80 | -\$3.184,00 | | | | | | | |
| 1.17 | 20,000 | 90,733 | \$209,00 | -\$39,80 | -\$796,00 | | | | | | | |
| 1.17 | 83,889 | 6,844 | \$209,00 | -\$39,80 | -\$3.338,78 | | | | | | | |
| 1.18 | 25,000 | 981,844 | \$203,00 | -\$32,30 | -\$807,50 | | | | | | | |
| 1.18 | 205,000 | 776,844 | \$203,00 | -\$32,30 | -\$6.621,50 | | | | | | | |
| 1.20 | 300,000 | 476,844 | \$199,30 | -\$36,00 | -\$10.800,00 | | | | | | | |
| 1.21 | 70,000 | 406,844 | \$199,30 | -\$36,00 | -\$2.520,00 | | | | | | | |
| 1.23 | 40,000 | 366,844 | \$211,30 | -\$24,00 | -\$960,00 | | | | | | | |
| 1.25 | 240,000 | 126,844 | \$221,30 | -\$14,00 | -\$3.360,00 | | | | | | | |
| 1.31 | 70,000 | 56,844 | \$232,80 | -\$2,50 | -\$175,00 | | | | | | | |
| | 2.027,654 | | | | -\$54.276,73 | 2.084,498 | | | \$ 221,93 | \$28,07 | \$56.140,00 | \$0,00 |
| VASARIS | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | <i>01 mėn. likutis</i> | 56,844 | 1000 | \$247,50 | | | | |
| 2.1 | | | \$242,80 | | | 401,011 | | | | | | |
| 2.4 | 60,000 | 397,855 | \$239,50 | -\$3,30 | -\$198,00 | | | | | | | |

Lentelės tęsinys kitame puslapyje

Lentelės tęsinys

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------|------------------|---------|----------|---------|------------------------|------------------|-------------|------------------|----------------|---------------|---------------------|--|
| 2.5 | 70,000 | 327,855 | \$253,00 | \$10,20 | \$714,00 | | | | | | | |
| 2.10 | 15,000 | 312,855 | \$253,30 | \$10,50 | \$157,50 | | | | | | | |
| 2.11 | 45,000 | 267,855 | \$253,30 | \$10,50 | \$472,50 | | | | | | | |
| 2.12 | 60,000 | 207,855 | \$250,30 | \$7,50 | \$450,00 | | | | | | | |
| 2.13 | 80,000 | 127,855 | \$249,80 | \$7,00 | \$560,00 | | | | | | | |
| 2.14 | | | \$246,30 | | | 701,538 | | | | | | |
| 2.15 | 390,000 | 439,393 | \$241,80 | -\$4,50 | -\$1.755,00 | | | | | | | |
| 2.15 | 10,000 | 429,393 | \$241,80 | -\$4,50 | -\$45,00 | | | | | | | |
| 2.24 | 100,000 | 329,393 | \$256,50 | \$10,20 | \$1.020,00 | | | | | | | |
| 2.28 | 175,000 | 154,393 | \$254,10 | \$7,80 | \$1.365,00 | | | | | | | |
| 2.28 | 126,022 | 28,371 | \$254,10 | \$7,80 | \$982,97 | | | | | | | |
| | 1.131,022 | | | | \$3.723,97 | 1102,549 | | \$ 249,19 | -\$1,69 | \$0,00 | -\$1.690,00 | |
| KOVAS | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | | | | | <i>02 mėn. likutis</i> | 28,371 | 2000 | \$259,25 | | | | |
| 3.2 | | | \$256,90 | | | 451,432 | | | | | | |
| 3.7 | 70,000 | 409,803 | \$258,60 | \$1,70 | \$119,00 | | | | | | | |
| 3.7 | 90,000 | 319,803 | \$258,60 | \$1,70 | \$153,00 | | | | | | | |
| 3.8 | 50,000 | 269,803 | \$258,90 | \$2,00 | \$100,00 | | | | | | | |
| 3.10 | 150,000 | 119,803 | \$255,90 | -\$1,00 | -\$150,00 | | | | | | | |
| 3.13 | 85,000 | 34,803 | \$256,90 | \$0,00 | \$0,00 | | | | | | | |
| 3.15 | | | \$259,40 | | | 568,512 | | | | | | |
| 3.16 | 85,000 | 518,315 | \$256,60 | -\$2,80 | -\$238,00 | | | | | | | |
| 3.16 | 380,000 | 138,315 | \$257,60 | -\$1,80 | -\$684,00 | | | | | | | |
| 3.16 | | | \$257,60 | | | 736,164 | | | | | | |
| 3.20 | 80,000 | 58,315 | \$256,10 | -\$0,80 | -\$64,00 | | | | | | | |
| 3.21 | 80,000 | 714,479 | \$263,10 | \$3,70 | \$296,00 | | | | | | | |
| 3.21 | 350,000 | 364,479 | \$263,10 | \$3,70 | \$1.295,00 | | | | | | | |
| 3.24 | 45,000 | 319,479 | \$272,10 | \$12,70 | \$571,50 | | | | | | | |
| 3.24 | 50,000 | 269,479 | \$272,10 | \$12,70 | \$635,00 | | | | | | | |
| 3.26 | 10,000 | 259,479 | \$274,90 | \$15,50 | \$155,00 | | | | | | | |
| 3.28 | 250,000 | 9,479 | \$288,60 | \$29,20 | \$7.300,00 | | | | | | | |
| | 1.775,000 | | | | \$9.488,50 | 1.784,479 | | \$ 264,25 | -\$5,00 | \$0,00 | -\$10.000,00 | |

16 PRIEDAS

AUKŠTO SIERINGUMO MAZUTO APSIDRAUDIMAS PAGAL *PLATT'S* RINKOS KAINĄ

| Data | Parduota | | | | | Nupirkta, t | Pozicijos atidarymas | Pozicijos uždarymas | Pelnas/ Nuostolis |
|----------------|------------------|-----------|-----------------|---------------------|---|------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| | Kiekis, t | Likutis | Didmeninė kaina | Kainos pasikeitimas | Praradimai / pajamos dėl kainos svyravimų | | | | |
| SAUSIS | | | | | | | | | |
| 1.2 | | | \$248,80 | | | 1.084,498 | \$250,00 | | |
| 1.4 | 60,000 | 1.024,498 | \$224,50 | -\$24,30 | -\$1.458,00 | | | \$ 225,50 | \$24.500,00 |
| 1.4 | 290,000 | 734,498 | \$225,50 | -\$23,30 | -\$6.757,00 | | | | |
| 1.7 | 70,000 | 664,498 | \$222,30 | -\$26,50 | -\$1.855,00 | | | | |
| 1.8 | 110,000 | 554,498 | \$223,30 | -\$25,50 | -\$2.805,00 | | | | |
| 1.10 | 170,000 | 384,498 | \$227,30 | -\$21,50 | -\$3.655,00 | | | | |
| 1.10 | 53,765 | 330,733 | \$227,30 | -\$21,50 | -\$1.155,95 | | | | |
| 1.11 | 30,000 | 300,733 | \$226,80 | -\$22,00 | -\$660,00 | | | | |
| 1.13 | 70,000 | 230,733 | \$218,00 | -\$30,80 | -\$2.156,00 | | | | |
| 1.16 | 40,000 | 190,733 | \$218,50 | -\$30,30 | -\$1.212,00 | | | | |
| 1.16 | | | \$235,30 | | | 1.000,000 | \$226,00 | | |
| 1.17 | 80,000 | 110,733 | \$209,00 | -\$39,80 | -\$3.184,00 | | | | |
| 1.17 | 20,000 | 90,733 | \$209,00 | -\$39,80 | -\$796,00 | | | | |
| 1.17 | 83,889 | 6,844 | \$209,00 | -\$39,80 | -\$3.338,78 | | | | |
| 1.18 | 25,000 | 981,844 | \$203,00 | -\$32,30 | -\$807,50 | | | \$ 203,00 | \$23.000,00 |
| 1.18 | 205,000 | 776,844 | \$203,00 | -\$32,30 | -\$6.621,50 | | | | |
| 1.20 | 300,000 | 476,844 | \$199,30 | -\$36,00 | -\$10.800,00 | | | | |
| 1.21 | 70,000 | 406,844 | \$199,30 | -\$36,00 | -\$2.520,00 | | | | |
| 1.23 | 40,000 | 366,844 | \$211,30 | -\$24,00 | -\$960,00 | | | | |
| 1.25 | 240,000 | 126,844 | \$221,30 | -\$14,00 | -\$3.360,00 | | | | |
| 1.31 | 70,000 | 56,844 | \$232,80 | -\$2,50 | -\$175,00 | | | | |
| | 2.027,654 | | | | -\$54.276,73 | 2.084,498 | | | \$47.500,00 |
| VASARIS | | | | | | | | | |
| | | | | | <i>01 mėn. likutis</i> | 56,844 | | | |
| 2.1 | | | \$242,80 | | | 401,011 | \$247,50 | | |

Lentelės tęsinys kitame puslapyje

Lentelės tęsinys

| | | | | | | | | | |
|--------------|------------------|---------|----------|---------|------------------------|------------------|----------|------------------|--------------------|
| 2.4 | 60,000 | 397,855 | \$239,50 | -\$3,30 | -\$198,00 | | | \$ 239,50 | \$3.200,00 |
| 2.5 | 70,000 | 327,855 | \$253,00 | \$10,20 | \$714,00 | | | | |
| 2.10 | 15,000 | 312,855 | \$253,30 | \$10,50 | \$157,50 | | | | |
| 2.11 | 45,000 | 267,855 | \$253,30 | \$10,50 | \$472,50 | | | | |
| 2.12 | 60,000 | 207,855 | \$250,30 | \$7,50 | \$450,00 | | | | |
| 2.13 | 80,000 | 127,855 | \$249,80 | \$7,00 | \$560,00 | | | | |
| 2.14 | | | \$246,30 | | | 701,538 | \$242,50 | | |
| 2.15 | 390,000 | 439,393 | \$241,80 | -\$4,50 | -\$1.755,00 | | | \$ 241,80 | |
| 2.15 | 10,000 | 429,393 | \$241,80 | -\$4,50 | -\$45,00 | | | | \$490,00 |
| 2.24 | 100,000 | 329,393 | \$256,50 | \$10,20 | \$1.020,00 | | | | |
| 2.28 | 175,000 | 154,393 | \$254,10 | \$7,80 | \$1.365,00 | | | | |
| 2.28 | 126,022 | 28,371 | \$254,10 | \$7,80 | \$982,97 | | | | |
| | 1.131,022 | | | | \$3.723,97 | 1102,549 | | | \$3.690,00 |
| KOVAS | | | | | | | | | |
| 3.1 | | | | | <i>02 mėn. likutis</i> | 28,371 | | | |
| 3.2 | | | \$256,90 | | | 451,432 | \$259,50 | | |
| 3.7 | 70,000 | 409,803 | \$258,60 | \$1,70 | \$119,00 | | | \$ 258,60 | \$360,00 |
| 3.7 | 90,000 | 319,803 | \$258,60 | \$1,70 | \$153,00 | | | | |
| 3.8 | 50,000 | 269,803 | \$258,90 | \$2,00 | \$100,00 | | | | |
| 3.10 | 150,000 | 119,803 | \$255,90 | -\$1,00 | -\$150,00 | | | | |
| 3.13 | 85,000 | 34,803 | \$256,90 | \$0,00 | \$0,00 | | | | |
| 3.15 | | | \$259,40 | | | 568,512 | \$258,50 | | |
| 3.16 | 85,000 | 518,315 | \$256,60 | -\$2,80 | -\$238,00 | | | \$ 257,60 | \$504,00 |
| 3.16 | 380,000 | 138,315 | \$257,60 | -\$1,80 | -\$684,00 | | | | |
| 3.16 | | | \$257,60 | | | 736,164 | \$257,50 | | |
| 3.20 | 80,000 | 58,315 | \$256,10 | -\$0,80 | -\$64,00 | | | | |
| 3.21 | 80,000 | 714,479 | \$263,10 | \$3,70 | \$296,00 | | | \$ 271,10 | -\$9.928,00 |
| 3.21 | 350,000 | 364,479 | \$263,10 | \$3,70 | \$1.295,00 | | | | |
| 3.24 | 45,000 | 319,479 | \$272,10 | \$12,70 | \$571,50 | | | | |
| 3.24 | 50,000 | 269,479 | \$272,10 | \$12,70 | \$635,00 | | | | |
| 3.26 | 10,000 | 259,479 | \$274,90 | \$15,50 | \$155,00 | | | | |
| 3.28 | 250,000 | 9,479 | \$288,60 | \$29,20 | \$7.300,00 | | | | |
| | 1.775,000 | | | | \$9.488,50 | 1.784,479 | | | -\$9.064,00 |