

**ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS
SOCIALINIŲ MOKSLŲ FAKULTETAS
VADYBOS KATEDRA**

Elena GINTERIENĖ

**IŽDO RIZIKŲ STRATEGINIO VALDYMO POVEIKIO
ĮVERTINIMAS AKCINĖS BENDROVĖS „MAŽEIKIŲ NAFTA“
FINANSINIŲ IŠTEKLIŲ FORMAVIMUI**

Magistro darbas

Šiauliai, 2007

**ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS
SOCIALINIŲ MOKSLŲ FAKULTETAS
VADYBOS KATEDRA**

**IŽDO RIZIKŲ STRATEGINIO VALDYMO POVEIKIO
ĮVERTINIMAS AKCINĖS BENDROVĖS „MAŽEIKIŲ NAFTA“
FINANSINIŲ IŠTEKLIŲ FORMAVIMUI**

**Magistro darbas
Socialiniai mokslai, vadyba ir administravimas (03S)**

Magistro darbo autorius: Elena Ginterienė

Vadovas: docentas dr. Henrikas Karpavičius

Recenzentas

SANTRAUKA

Elena Ginterienė. **Iždo rizikų strateginio valdymo poveikio įvertinimas akcinės bendrovės „Mažeikių nafta“ finansinių išteklių formavimui.** Magistro darbas.

Dauguma šiuolaikinių finansų valdymo ir investicijų mokslinių darbų akcentuoja finansinės rizikos valdymo svarbą finansinių institucijų veiklai. Augančioje finansų rinkoje aktyviais dalyviais tampa įmonės, kurių ilgalaikiai sėkmei įtakos turi finansinių lėšų valdymas. Magistro darbe išanalizuoti ir susisteminti įvairių Lietuvos ir užsienio autorių teoriniai ir praktiniai iždo rizikų valdymo aspektai, sukeltys riziką veiksniai, rizikos rūšys, iždo rizikų įvertinimo ir valdymo metodai. Parodyta, kad pagrindinis rizikos valdymo tikslas nebūtinai yra jos išvengti, o suprasti kritinius rizikos veiksnius ir profesionaliai juos valdyti. Atlikus analizę AB „Mažeikių nafta“ nustatytos šios iždo rizikos: rinkos (valiutų kurso, palūkanų normos, biržinių prekių kainos kitimo), likvidumo, kredito, operacinė. Panaudojus rizikos vertės VaR@95% metodo skaičiavimus, įvertintas iždo rizikų poveikis bendrovės finansinių išteklių formavimui. Patvirtinta autorės suformuluota mokslinio tyrimo hipotezė, kad iždo rizikų strateginis valdymas įmonėje stabilizuoja įmonės pinigų srautus, sumažina įmonės nuostolius dėl finansų rinkos neigiamų pokyčių, pagerina pelningumo prognozavimą.

SUMMARY

Elena Ginterienė. **Treasury Risk Strategic Management Effect Assessment for Formation of AB Mažeikių Nafta Financial Resources.** Master thesis.

Most of today's finance management and investment scientific papers emphasize the importance of finance risk management for the financial institution activities. The companies the long-term success of which comes from the funds management become the active participants in the growing financial market. The Master's Thesis analyses and systemizes the theoretical and practical aspects of treasury risk management, factors causing risk, types of risks, methods of treasury risk evaluation and management as described by various Lithuanian and foreign authors. It identifies that the main goal of risk management is not necessarily to prevent the risk but to understand the critical risk factors and manage them in professional way. After the analysis has been made the following treasury risks were identified for AB Mažeikių Nafta: market (currency rate exchange, interest rate, commodity price fluctuation), liquidity, credit, operations. Using risk value VaR@95% method calculations the treasury risk impact to the formation of the company financial resources was evaluated. The scientific research hypothesis of the author stating that treasury risk strategy management in the Company stabilizes the Company's cash flows, reduces losses resulted from negative changes in the finance market, improves the profitability forecasting was proved to be correct.

TURINYS

ĮVADAS.....	7
1. IŽDO RIZIKA IR JOS VALDYMO GALIMYBIŲ TEORINĖ ANALIZĖ.....	11
1.1. Iždo rizikų strateginio valdymo bendrieji principai	12
1.2. Iždo rizikų identifikavimas ir įvertinimas.....	18
1.2.1. Rizikos identifikavimas.....	18
1.2.2. Rizikos įvertinimas	23
1.2.3. Rizikos sujungimas ir finansinio nuostolio įvertinimas	24
1.3. Rizikos valdymo priemonės.....	27
1.3.1. Valiutų kurso kitimo valdymo priemonės.....	27
1.3.2. Palūkanų normos rizikos valdymo priemonės.....	29
1.3.3. Biržos prekių kainos rizikos valdymo priemonės.....	29
1.3.4. Investicinės rizikos valdymo priemonės	30
1.3.5. Likvidumo rizikos valdymo priemonės	31
1.3.6. Kredito rizikos valdymo priemonės.....	33
1.3.7. Operacinės rizikos valdymo priemonės.....	35
1.4. Rizikos valdymo rezultatų svarba.....	36
2. IŽDO RIZIKŲ STRATEGINIO VALDYMO YPATUMAI AB „MAŽEIKIŲ NAFTA“.....	37
2.1. AB „Mažeikių nafta“ veiklos apžvalga.....	37
2.1.1. Bendrovės veiklos apžvalga	37
2.1.2. Iždo ir rizikos valdymo skyriaus veiklos apžvalga	39
2.2. Rizikų identifikavimas	39
2.3. Iždo rizikų valdymo struktūra	40
2.4. Rinkos rizikų įvertinimo metodai, taikomi Mažeikių naftoje	44
2.5. Likvidumo rizikos valdymo ypatumai.....	44
2.6. Biržinių prekių rizikos valdymas Mažeikių naftoje	47
2.7. Valiutų keitimo rizikos valdymas Mažeikių naftoje.....	48
2.7.1. Išvestinių finansinių instrumentų rūšys ir apribojimai	51
2.7.2. Draudžiamo valiutos kiekio ir keitimo kurso apskaičiavimas	51
2.7.3. Išvestinių finansinių instrumentų veiksmingumo įvertinimas	53
2.8. Palūkanų normos rizikos valdymas.....	56
2.9. Kreditų rizikos valdymo ypatumai	57
2.10. Operacinės rizikos valdymas	59

3. IŽDO RIZIKŲ STRATEGINIO VALDYMO POVEIKIO ĮVERTINIMAS BENDROVĖS FINANSINIŲ IŠTEKLIŲ FORMAVIMUI	60
3.1. Bendrovės lėšų koncentravimo įtaka likvidumo valdymui.....	60
3.2. Biržos prekių kainų rizikos įvertinimas	63
3.3. Struktūrizuotų išvestinių priemonių naudojimas valiutos kurso kitimo rizikai valdyti....	66
3.4. Palūkanų normos rizikos valdymo įtaka pinigų srautams	68
3.5. Rizikų sujungimas ir finansinio nuostolio įvertinimas.....	72
3.5.1. Rizikų sujungimas	72
3.5.2. Finansinio nuostolio įvertinimas	75
IŠVADOS IR PASIŪLYMAI	78
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	81
1 priedas Pagrindinių sąvokų analizė	88
2 priedas BBA LIBOR, EURIBOR IR VILIBOR PALŪKANŲ NORMOS NUSTATYMAS ..	104
3 priedas Rizikos matavimo metodai	105
4 priedas Valiutų kursų ir palūkanų normos rizikos valdymo priemonės.....	109
5 priedas Pardavimų ir atsiskaitymų monitoringas	131
6 priedas Mažeikių naftos finansiniai įsipareigojimai bankams	132
7 priedas Verslo rizikų klasifikavimas.....	133
8 priedas Išvestinių valiutos keitimo sandorių ataskaita, 2005 m.	134
9 priedas Valiutų keitimo pasirinkimo sandoriai	135
10 priedas Finansų administravimo tarnybos valdymo organizacinė struktūra.....	136
11 priedas Pinigų srautų prognozė (Dviems savaitėms).....	137
12 priedas Pinigų srautų prognozė (Dviems mėnesiams)	139
13 priedas Standartinis nuokrypis	140
14 priedas Grynųjų pinigų likučio PLN vertės paskaičiavimas (VaR).....	143
15 priedas PLN draudimo sandorio draudžiamo kiekio ir keitimo kurso apskaičiavimas	144
16 priedas Draudžiamo Lenkijos zlotų kiekio ir keitimo kurso apskaičiavimo pavyzdys.....	145
17 priedas Naftos ir naftos produktų kainos tarpusavio ryšio statistinė analizė	146
18 priedas Galima bendrovės ir dukterinių įmonių Grupės sąskaitų lėšų valdymo struktūra ...	152

ILIUSTRACIJŲ SĄRAŠAS

1. pav. Bendros rizikos klasifikavimas.....	11
2. pav. Rizikos valdymo procesas.....	12
3. pav. Rizikos valdymo organizacinė struktūra.....	15
4. pav. Iždo rizikos rūšys.....	18
5. pav. 3 mėn. LIBOR USD, EURIBOR ir VILIBOR palūkanų normos dinamika.....	19
6. pav. Rizikos strategijos.....	25
7. pav. Lietuvos valiutų rinkos sandorių 2003-2006 m., apyvarta mlrd. Lt.....	27
8 pav. Pirkėjų atsiskaitymų vėlavimas Lietuvoje, 2004m. – 2006m.....	33
9. pav. Debetinių skolų išieškojimo procesas.....	34
10. pav. AB „Mažeikių nafta“ pagrindiniai padaliniai.....	36
11. pav. AB „Mažeikių nafta“ pardavimų struktūra pagal šalis, 2006m.....	37
12. pav. Iždo ir rizikų valdymo skyriaus organizacinė struktūra.....	38
13. pav. Iždo rizikų valdymo struktūra.....	41
14. pav. Pinigų išmokų ir pinigų įplaukų bendrovės sąskaitose dinamika, 2005-2006 m.....	45
15. pav. Pinigų likučiai bankų sąskaitose 2005-2006 m.....	45
16. pav. „Urals“ naftos ir naftos produktų kainų dinamika, 1998-2005m.....	46
17. pav. Įplaukų ir išlaidų pagal valiutas pasiskirstymas Mažeikių naftoje, 2006 m.....	48
18. pav. 56 mln PLN mėnesio Var@95%.....	51
19. pav. Mažeikių naftos valiutų sandorių apyvarta mln. LTL, 2002-2006 m.	52
20. pav. Išvestinių sandorių valiutos kurso dinamika.....	54
21. pav. AB „Mažeikių nafta“ ilgalaikės paskolos.....	55
22. pav. Pinigų įplaukų bankuose procentine išraiška 2006 m.....	59
23. pav. Vidutiniškai per dieną pinigų likučių bankuose procentine išraiška 2006 m.....	59
24. pav. Mažeikių naftos grupės sąskaitose lėšų sujungimo schema.....	60
25. pav. Vienos valiutos sujungimo schemos pavyzdys.....	61
26. pav. Mažeikių naftos turto struktūros dinamika, 2005 - 2006 m.....	62
27. pav. Pasirinkimo sandorių vykdymo kursų palyginimas.....	66
28. pav. 150 mln. USD paskolos palūkanų normos kitimas nuo 2004-08-31 iki 2007-05-30.....	70
29. pav. FED bazinės palūkanų normos prognozė.....	71

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė Pagrindiniai skirtumai tarp rizikos draudimo ir valdymo.....	13
2 lentelė Išdo rizikų identifikavimas, naudojant įmonės buhalterines sąskaitas.....	17
3 lentelė Pagrindiniai makroekonomikos veiksniai, turintys įtakos valiutos kurso svyravimams	20
4 lentelė Transporto kompanijos rizikų portfelio pavyzdys	23
5 lentelė Rizikos tikimybės ir rizikos lygiai	24
6 lentelė Individualių rizikos rūšių vertinimas.....	24
7 lentelė Koreliacijos nauda	25
8 lentelė Biržos prekių apsikeitimo sandoriai, pavyzdžiai	29
9 lentelė 2004-04-30 prekių apsikeitimo sandoris	47
10 lentelė Mažeikių naftos valiutų sandorių apyvarta LTL, 2002-2006 m.	49
11 lentelė PLN keitimo į USD rizikos tolerancijos limitai	51
12 lentelė Išvestinių valiutinių sandorių ataskaita	53
13 lentelė Metinis naftos ir naftos produktų kintamumas	64
14 lentelė Metinis naftos ir naftos produktų VaR 95% ir VaR 99%	64
15 lentelė 150 mln. USD paskolos palūkanų normos ir sumokėtų palūkanų dinamika	68
16 lentelė 150 mln. USD paskolos su kintančia palūkanų norma pinigų srautų jautrumo analizė 3 M USD LIBOR pakitus 1%	69
17 lentelė Koreliacija tarp rizikos faktorių nuo 2001-01-02 iki 2007-03-30	72
18 lentelė Koreliacija tarp rizikos faktorių nuo 2006-03-31 iki 2007-03-30	72
19 lentelė Mažeikų naftos balanso eilučių neapsaugojimas nuo rizikos faktorių	73
20 lentelė Mažeikų naftos pelno (nuostolio) ataskaitos neapsaugojimas nuo rizikos faktorių	74
21 lentelė Rizikos faktorių rizikos įvertinimas	75
22 lentelė Rizikų prioritizavimas: rizikos, galinčios pakenkti balanso ataskaitai	75
23 lentelė Rizikų prioritizavimas: rizikos, galinčios pakenkti pelno (nuostolio) ataskaitai.....	76

IVADAS

Kiekvienos įmonės pagrindinis tikslas – kurti vertę savo akcininkams ir visai visuomenei, kuriai teikiamos įmonės paslaugos ir parduodamos prekės. Siekdama šio tikslo įmonė privalo kaip galima efektyviau valdyti jai suteiktus išteklius ir riziką, su kuria ji susiduria. Dauguma šiuolaikinių finansų valdymo ir investicijų mokslinių darbų akcentuoja finansinės rizikos valdymo (angl. *risk management*) svarbą finansinių institucijų, ypač bankų, veiklai. Augančioje finansų rinkoje aktyviais dalyviais tampa ne tik bankai, bet ir įmonės, kurių ilgalaikė sėkmei įtakos turi finansinių lėšų valdymas. Korporacijos FMC kapitalo rinkos ir finansų direktorius Rudd P. Roggekamp straipsnyje „*Involving Management In Risk Control*“ teigia, kad finansinės rizikos valdymas yra būtina sąlyga užtikrinti ilgalaikę įmonės sėkmę. Kancerevyčius, Kendall, Rene, Roggekamp apibūdina rizikos valdymą (angl. *risk management*) kaip procesą, kai identifikuojamos, įvertinamos, stebimos ir kontroliuojamos visos patiriamos rizikos. Rizikos valdymas yra pelno maksimizavimo ir rizikos minimizavimo procesas akcininkų numatytuose rizikos priimtumo rėmuose. Strateginis rizikos valdymo tikslas yra užtikrinti, kad verslo plėtros planai atitiktų ilgalaikį planuojamą pelningumą ir rizikos priimtumą (toleranciją). Pasak Šilinsko, rizikos valdymo pagrindinė funkcija yra kontroliuoti neapibrėžtų išorinių veiksnių įtaką įmonei ir būdas apsaugoti nuo neigiamų pasekmių, įgyvendinant įmonės tikslus. Tai daugiau rizikos pasirinkimas, o ne visiškas jos išvengimas.

Tradiciskai rizikos valdymą suprantame kaip apsidraudimą nuo nepageidaujamų pasekmių, naudojantis draudimu ar išvestinėmis finansinėmis priemonėmis, kaip ateities, išankstiniais ar pasirinkimo sandoriais. Pagrindinis rizikos valdymo tikslas nebūtinai yra jos išvengti, o suprasti kritinius rizikos veiksnius ir profesionaliai juos valdyti. Rizikos valdymas – tai ne tik rizikos draudimas, siekiant išvengti nepageidaujamų pasekmių ar sumažinti jų neigiamą poveikį, bet ir rizikos toleravimas, siekiant sukurti konkurencinį pranašumą bei daugiau uždirbti.

Nagrinėjant literatūrą finansų valdymo ir investicijų klausimais pastebima, kad dauguma autorių nagrinėja riziką, tačiau dažniausiai apsiriboja projektų ir investicijų portfelio rizika, kuri labiausiai susijusi su rinkos rizika. Kiekviena įmonės veikla ar veiksmas susijęs iš karto su keletu rizikos rūšių, kurios persipynę tarpusavyje, todėl įmonėms aktualu nustatyti bendrą rizikų valdymo strategiją, kad visi įmonės veiklos procesai, sąlygojantys tam tikras rizikas, būtų sujungiami ir vertinami kaip visuma. Startinė G. pažymi, kad būtent šių dienų ekonomikos specifika sąlygoja neribotai didelį galimų rizikos rūšių skaičių ir itin kritines rizikos nevaldymo pasekmes.

Iždo paskirtis yra užtikrinti racionalų piniginių išteklių, kuriais disponuoja įmonė, valdymą bei šių išteklių efektyvų naudojimą. Kaip ir kiekviena veikla, iždo valdymas susijęs su keletą rizikos

rūšių. Įmonėms tampa aktualu, **kaip valdyti šias rizikas, kad tai netaptų spekuliacija įmonės piniginiiais ištekliais, sumažintų įmonės patiriamus nuostolius dėl finansų rinkos neigiamų pokyčių, stabilizuotų pinigų srautus.**

Tyrimo aktualumas. Rinkos ekonomikos sąlygomis, įmonės susiduria su problemomis, kurias sąlygoja ekonominės, technologinės, politinės ir socialinės aplinkos pokyčiai. Rinkos globalizavimo reiškiniai naikina ekonomines sienas, todėl formuojasi tarptautinė konkurencija, kuri verčia įmones efektyviau naudoti turimas lėšas, siekiant įgyvendinti užsibrėžtus tikslus. Literatūroje finansinių išteklių valdymo rizika labiausiai siejama su rinkos rizika (palūkanų normos, valiutų kursų, biržinių prekių kainų rizikomis). Įmonių lėšų valdymas apima lėšų srautų planavimą, organizavimą bei kontrolę, siekiant pagerinti įmonės likvidumą, todėl likvidumo rizikos valdymas aktualus įmonei. Pirkėjų įsiskolinimas įmonių trumpalaikio turto struktūroje dažnai sudaro apie 20 – 25%. Tai rodo, kad šio turto valdymas daro žymų poveikį įmonės veiklos efektyvumui. Pirkėjų įsiskolinimų valdymo (klientų įvertinimas, kredito limitų suteikimas, mokėjimo laikotarpio ir sąlygų nustatymas, nuolaidų (diskonto) taikymas, skolų sekimas, kontrolė ir pinigų surinkimas) rizika yra kreditų rizikos sudėtinė dalis. Robin Kendall mano, kad rizikų valdyme neturi būti hierarchijos pagal svarbumą. Pasak jo, visos rizikos, kurios yra identifikuotos įmonėje, turi būti valdomos lygiai tiek, kiek jos vertos, todėl magistro darbo tema ir buvo pasirinkta – Iždo rizikų strateginio valdymo poveikio įvertinimas akcinės bendrovės „Mažeikių nafta“ finansinių išteklių formavimui.

Tyrimo objektas. AB „Mažeikių nafta“ iždo operacijos.

Tyrimo dalykas. Iždo rizikų valdymas akcinėje bendrovėje „Mažeikių nafta“.

Tyrimo tikslas. Atlikti Iždo rizikų strateginio valdymo poveikio įvertinimą akcinės bendrovės „Mažeikių nafta“ finansinių išteklių formavimui.

Tiksliui pasiekti buvo suformuluoti pagrindiniai **tyrimo uždaviniai**:

1. Išanalizuoti strateginio rizikos valdymo procesą;
2. Identifikuoti iždo rizikas, išnagrinėti jų vertinimo metodus, nustatyti priimtinus iždo rizikų valdymo instrumentus bei praktines jų pritaikymo galimybes;
3. Atlikti iždo rizikų strateginio valdymo analizę AB „Mažeikių nafta“;
4. Įvertinti poveikį Iždo rizikų strateginio valdymo bendrovės finansinių išteklių formavimui.

Hipotezė. Iždo rizikų strateginis valdymas įmonėje stabilizuoja įmonės pinigų srautus, sumažina įmonės nuostolius dėl finansų rinkos neigiamų pokyčių, pagerina pelningumo prognozavimą.

Tyrimo eiga: Pirmojoje darbo dalyje išnagrinėsime lietuvių ir užsienio autorių literatūrą apie rizikos vertinimo ir valdymo problemą, veiksnius, sukeliančius riziką, ir jų klasifikavimas, rizikos

rūšis. Išnagrinėsime strateginio rizikos valdymo ypatumus bei kokie etapai sudaro rizikos valdymo procesą. Riziką galima valdyti, t. y. naudoti įvairias priemones, leidžiančias tam tikru laipsniu prognozuoti rizikingą įvykį ir imtis priemonių rizikos laipsniui mažinti. Rizikos valdymas yra procesas, kuris apima: 1) rizikos atpažinimą; 2) nuostolių, atsirandančių dėl šios rizikos dydžio ir dažnumo, apskaičiavimą; 3) geriausio būdo kiekvienai rizikai sumažinti nustatymą, 4) rizikos stebėjimą ir kontrolę.

Antrojoje darbo dalyje atliksime Mažeikių naftos išdo rizikų valdymo analizę. Mažeikių naftos veikla yra susijusi su užsienio rinkomis, todėl susiduriama su reikšmingomis prekių kainos, palūkanų normos, kredito ir užsienio valiutos rizikomis. Bendrovė pagal grynujų pinigų apyvartą yra didžiausia įmonė ne tik Lietuvoje, bet ir Latvijoje, Estijoje. Pagrindinė valiutos rizika, su kuria susiduria Mažeikių nafta, kyla dėl to, kad apie 50% bendrovės pardavimų ir pirkimų Baltijos šalyse ir Lenkijoje yra atliekami vietinėmis valiutomis, tuo tarpu, pagrindinė naftos pirkimų ir paskolų valiuta yra JAV doleris. 2006-12-31 bendrovės ilgalaikės paskolos sudarė 452 mln. JAV dolerių (64% - fiksuotų palūkanų, 36% - kintančių palūkanų paskolos), kurios gražinamos 2012-2013 metais, todėl bendrovė susiduria su palūkanų normos pasikeitimo rizika. Pasak Kendall, prekinio kredito rizika atsiranda tada, kai kita šalis nenori arba negali vykdyti savo sutartinių įsipareigojimų. Jos poveikis yra matuojamas išlaidomis, kurių reikia kitos šalies įsipareigojimams kompensuoti. Mažeikių naftos likvidumui didelę įtaką daro kreditų rizikos valdymas. Bendrovė susiduria su žaliavinių prekių kainos rizika, susijusia su naftos ir naftos produktų kainų nepastovumu. Antroje tyrimo dalyje, identifikavę bendrovės patiriamas išdo rizikas, aptarsime kokie yra vartojami rizikos įvertinimo metodai, įvertinsime ar visos išdo rizikos valdomos ir kokie jų valdymo ypatumai. Trečiojoje darbo dalyje įvertinsime išdo rizikų strateginio valdymo poveikį bendrovės finansiniams ištekliams, ar visos patiriamos išdo rizikos yra valdomos. Mažeikių nafta vertina kiekvieną riziką atskirai, todėl trečiojoje darbo dalyje įvertinsime ne tik kiekvieną riziką, bet paskaičiuosime kaip jos įtakoja viena kitą, t.y. paskaičiuosime rizikų faktorių koreliacijos koeficientus. Įvertinsime bendrą išdo riziką. Rizikos valdymas yra ne pasyvus nusiteikimas rizikuoti, o metodų ir priemonių visuma aktyviai veikti ateitį ir gauti minimalų nuokrypį nuo laukiamų rezultatų. Rizikos analizė ir yra tokio minimalaus nuokrypio paieška ir nustatymas. Įvertinsime nuo kokių rizikų yra neapsaugota bendrovės finansinio balanso ir pelno (nuostolio) ataskaitų kiekviena eilutė. Naudodami VaR@95% metodo skaičiavimais nustatysime, kokie rizikos faktoriai labiausiai veikia bendrovės pinigų srautus bei pelną. Parodysime, kad didžiausi šaltiniai bendrovei patirti nuostolius yra atsargų laikymo, Urals naftos produktų perdirbimo maržos, kreditų, valiutos keitimo ir palūkanų normos kitimo rizikos.

Šiame darbe parodysime, kad žaliavinių prekių bei palūkanų normos rizikos valdymas leistų

geriau prognozuoti pinigų srautus bei sumažinti nuostolius dėl finansų rinkos neigiamų pokyčių. Naudojant struktūrizuotas išvestines priemones, ypač nulinės kainos intervalų derinius, bendrovei leistų prisiimti dalį rizikos, t.y. kai patiriamas nuostolis, jį sumažinti, arba gauti visą pelną. Mažeikių naftos ir dukterinių įmonių lėšų koncentravimas (angl. *cash pooling*) Mažeikių naftos Iždo grupei leistų lengvai ir automatizuotai valdyti visos grupės likvidumo būklę tarptautiniu mastu, koncentruojant lėšas Lietuvoje ir efektyviai jas panaudojant grupės reikmėms.

Tyrimo metodika. Vertindama rizika, įmonė įvertina tai, kaip ši rizika galėtų paveikti ateities pinigų srautus ir priima sprendimą, kaip geriausia būtų apsidrausti nuo tokių rizikų. Valiutų rizikai, naftos ir naftos produktų kainos rizikai įvertinti naudosime rizikos vertės metodai VaR@95% ir VaR@99%. Kaip pasikeis pinigų srautai LIBOR palūkanų normai pakitus 1% paskaičiuosime jautrumo analizės metodu ir įvertinsime kokie potencialiai didžiausi prognozuojamų pinigų srautų nuostoliai dėl nepalankių palūkanų normos pokyčių rinkoje, kurių galima tikėtis per metus su 95% tikimybe, t.y. apskaičiuota grynų pinigų srautų rizika CFaR@95% metodu. Kadangi bendrovės perkamos žaliavos ir parduodamų naftos produktų kainos yra konfidencialios, autorė naudos Platts Crude Oil Marketwire duomenų bazėse skelbiamas kainas Roterdame. Naftos dienos kaina bus apskaičiuota kaip vidurkis aukščiausios ir žemiausios kainos, o naftos produktų kainas naudotos sąlyginės, pvz. A98 benzino kaina prilyginta visų benzinų kainai. Palūkanų normų ir valiutų kursų šaltinis - Bloomberg duomenų bazė. Rizikos faktorių (naftos Urals ir Brent, dyzelino, aviacinio kuro Jet, mazuto, benzinų kainų, valiutos keitimo USD/EUR ir 3 mėnesių LIBOR įvertinimui) panaudoti duomenys apima laikotarpį nuo 2001 metų sausio 1d. iki 2006 metų gruodžio 31 d. Čia: Brent - naftos kainos etalonas Europoje, Urals – rusiškų naftų, išgaunamų Rusijos naftos verslovėse, mišinio kaina. Atliekant tyrimą, autorė naudojos bendrovės rizikų valdymo politikomis, išdo duomenų baze (duomenys apie bendrovės paskolas, lėšų judėjimą bankų sąskaitose, valiutų konvertavimo ir kt.), bendrovės finansinėmis ataskaitomis ir ataskaitomis apie atsargų judėjimą bei tarptautinėmis Bloomberg ir Platts Crude Oil Marketwire duomenų bazėmis.

Darbo struktūra – magistro darbą sudaro įvadas, teorinės medžiagos apžvalga ir analizė, Mažeikių naftos išdo rizikų strateginio valdymo analizė, įvertintos rizikų valdymo poveikis finansiniams ištekliams, išvados ir pasiūlymai, naudotos literatūros sąrašas.

1. IŽDO RIZIKA IR JOS VALDYMO GALIMYBIŲ TEORINĖ ANALIZĖ

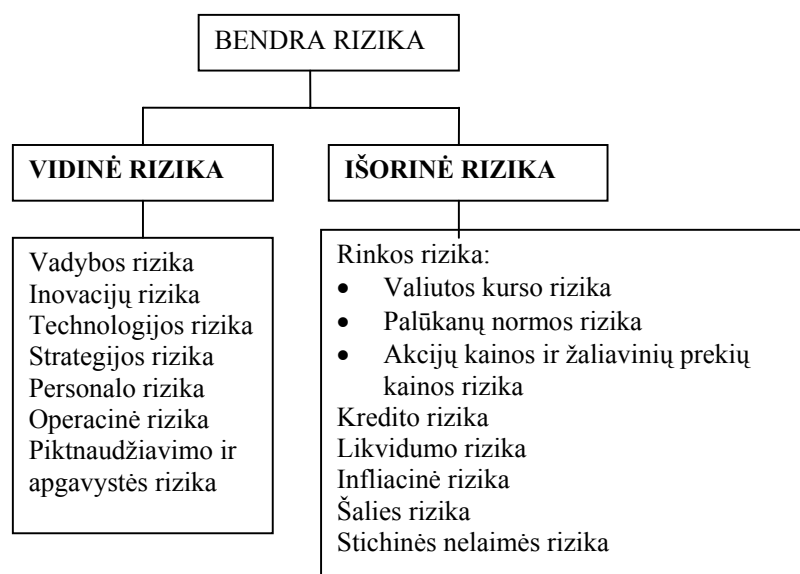
Kiekvienas asmuo, imdamasis kokios nors veiklos, gali gauti ne tokius rezultatus kokių tikėjosi. Jo veikloje egzistuoja neapibrėžtumas arba nežinomybė (angl. *uncertainty*). Jei žmogus viską žinotų, tai rizikos nebūtų. Kadangi žmonių žinios skiriasi, tai kiekvienas žmogus riziką suvokia skirtingai, gal todėl ir rizikos apibrėžimas įvairioje literatūroje apibrėžiamas skirtingai:

- Rizika - tikimybė, kad investicija ar kitas rizikingas sprendimas bus nuostolingas arba neduos laukiamos gražos (Reuters Glossary);
- Rizika - išmatuojama galimybė prarasti arba negauti vertės (Dictionary of Business Terms, 2000)
- Rizika - tai potenciali nuostolių galimybė, esant neapibrėžtoms aplinkos sąlygoms (Verslo žinios, 2005).
- Rizika suprantama kaip sprendimų situacija, kurioje egzistuoja faktinių rezultatų nuokrypio nuo prognozuojamų galimybė (Aleksnevičienė, 2004).

Dažnai verslo sprendimai yra susiję su nežinomybe. Priimdami sprendimus, nežinomybę bandome paversti tikimybe, kuri grindžiama vadybininkų patirtimi, praėjusių laikotarpių įvykių analize, ekspertų nuomone ir pan. Riziką galime apibrėžti kaip įvykio tikimybės ir jos rezultato derinį (Risk Management Standard, 2002). Tikimybė rodo, kad tiksliai numatyti ateitį neįmanoma. Kuo didesnė tikimybė, tuo mažesnė priimamo sprendimo rizika ir su ja susiję nuostoliai. Verslo ateitis yra sunkiai prognozuojama. Verslo rezultatų kintamumas paprastai priklauso nuo dviejų veiksnių grupių:

- bendrų ekonominių šalies rodiklių bei rinkos sąlygų (išorinė rizika);
- kiekvienos konkrečios įmonės veiklos valdymo strategijos (vidinė rizika).

Todėl patiriamą riziką galime išskirti į dvi rizikos grupes: vidinės rizikos bei išorinės rizikos (žr. 1 paveikslą). Išorinė rizika apima veiksnius, kurie yra beveik nekontroliuojami, nepaisant to, koks puikus būtų įmonės valdymas. Neįmanoma įtakoti infliacijos tempo, valiutų kurso kitimo, bankų nustatytų palūkanų normos ir pan. Daugelis Lietuvos įmonių importuoja, eksportuoja žaliavas, prekes ar turi paskolas, todėl jos yra jautrios staigiems valiutos kurso, palūkanų normos ir žaliavų kainų pokyčiams. Šios kainos taip pat daro įtaką šalies mokėjimų balanso, skolos, kitiems makroekonomikos rodikliams ir ekonominiams konkrečių projektų rezultatams. Sudėtinga suklasifikuoti, sugrupuoti įvairią riziką, nes juk nei viena veikla ar veiksmas neįmanomas be rizikos, t.y. visada egzistuoja kad ir maža tikimybė gauti rezultatus, kurių nebuvo tikėtasi. Be to, kiekviena veikla ar veiksmas susijęs iš karto su keletu rizikos rūšių, todėl rizikos rūšys persipynę tarpusavyje. (Vaškeletis, 2003).



1 pav. Bendros rizikos klasifikavimas

Šaltinis: Parengta pagal Vaškelaitytė V., 2003. Pinigai: komerciniai bankai ir jų rizikos valdymas *Teorija ir praktika*. Vilnius: Lietuvos mokslas, p.64

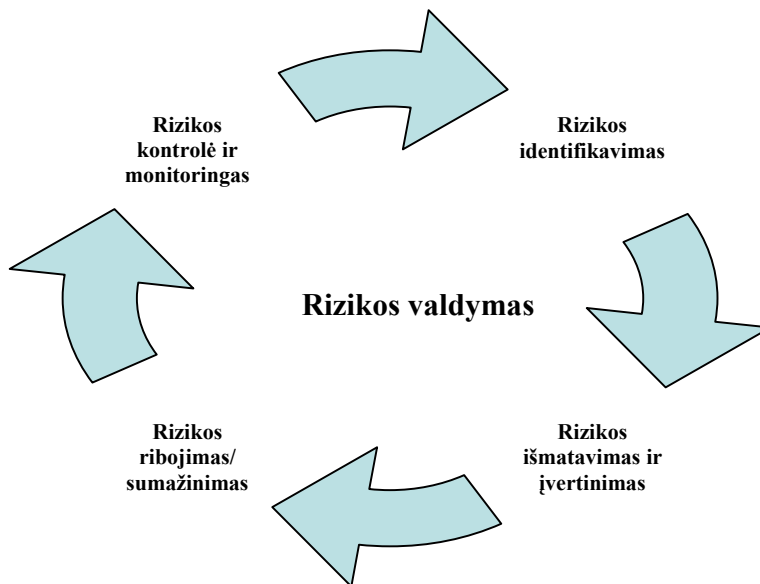
Įmonės patiriama rizika yra vadinama įvairiai: ekonomine, verslo, ūkine ir pan. Ūkinės ir verslo rizikos sąvokos neapima finansinės rizikos esmės. Finansinė rizika - tai nesugebėjimas kompensuoti finansavimo išlaidų. Ji yra tiesioginis įmonės finansavimo sprendimų priėmimo rezultatas.

1.1. Išdo rizikų strateginio valdymo bendrieji principai

Rizikos valdymo problema nagrinėjama jau ne vieną dešimtmetį. Pasak Kancerevyčiaus G. (2003), rizikos valdymas (angl. *risk management*) yra procesas, kai identifikuojamos, įvertinamos, stebimos ir kontroliuojamos visos patiriamos rizikos. Rizikos valdymas yra pelno maksimizavimo ir rizikos minimizavimo procesas akcininkų numatytuose rizikos priimtumo rėmuose. (Rene, 2003; RiskManagement, 2007; Roggekamp; Tursa, Urban). Anot A. Šilinsko (2004), rizikos valdymo pagrindinė funkcija yra kontroliuoti neapibrėžtų išorinių veiksnių galimą įtaką bendrovei ir būdas apsaugoti nuo galimų neigiamų pasekmių, įgyvendinant bendrovės tikslus. Tai daugiau rizikos pasirinkimas, o ne visiškai jos išvengimas. Rizikos valdymas šiame amžiuje tapo sėkmingo verslo ir valdymo dalimi ir yra nepertraukiamas procesas, kurio etapai:

- **Rizikos identifikavimas ir alternatyvų nustatymas** (visiškai galima; iš dalies galima; visiškai negalima rizika).
- **Rizikos išmatavimas ir įvertinimas.** Šiuo etapu: 1) nustatoma rizikos tikimybė kiekvienai nustatytai rizikos rūšiai (metodo pasirinkimą lemia rizikos rūšis, informacinės bazės

patikimumas, vadybininkų kvalifikacija, jų aprūpinimas programine baze, galimybė pritraukti kvalifikuotus ekspertus), 2) nustatomas finansinių nuostolių dydis (laukiamo pelno, pardavimų ar kapitalo mažėjimu), 3) nustatoma ar rizika nerizikinga, leistina, kritinė bei katastrofinė.



2. pav. Rizikos valdymo procesas

Šaltinis: autorės sudaryta pagal Kancerevyčius (2003); Roggekamp; Smithson, (1998); TreasuryToday (2007); Wessman (2007)

- **Rizikos ribojimas.** Šio etapo metu reikia nustatyti bendrą rizikos laipsnį ir numatyti galimus didžiausius praradimus bei kokius rizikos valdymo būdus pasirinkti ir kaip juos taikyti. Rizikos mažinimo priemonės: 1) rizikos vengimas (atsisakyti operacijų, kurių rizikos lygis yra aukštas; atsisakyti verslo santykių su išpareigojimų nevykdančiais partneriais; nefinansuoti savo veiklos skolintu kapitalu; atsisakyti žemo likvidumo apyvartinių aktyvų, neinvestuoti į abejotinus projektus); 2) rizikos koncentracijos apribojimas (apriboti skolintų lėšų dydį verslui finansuoti; numatyti minimalų aukšto likvidumo aktyvų lygį); numatyti maksimalų prekybos kredito dydį; numatyti depozitinės sąskaitos dydį viename banke; numatyti maksimalų lėšų įdėjimą į vieno emitento vertybinius popierius, numatyti maksimalų debitorinio išskolinimo trukmę dienomis); 3) rizikos draudimas (hedžingas) (angl. *hedge*)- naudoti išvestines finansines priemones; 4) diversifikacija (finansinės veiklos, įmonės depozitinio portfelio, kreditinio portfelio, VP portfelio, investicijų diversifikacija); 5) rizikos sklaida tarp verslo projekto dalyvių, tarp įmonės ir tiekėjo, tarp lizingo operacijos dalyvių, tarp faktoringo operacijų dalyvių; 6) rezervavimas (įmonės rezervinio fondo formavimas, draustinių materialinių bei finansinių išteklių pagal atskirus apyvartinių aktyvų elementus formavimas); 7) kiti rizikos mažinimo metodai (rizikos premijos reikalavimas iš kontrahentų, garantijų iš kontrahentų užsitikrinimas, kompensacijos už

patirtus finansinius nuostolius užtikrinimas numatytų sankcijų už įsipareigojimų nevykdymą.

- **Rizikos monitoringas ir kontrolė.** Išskiriama: 1) veiksmų, sukeliančių riziką; 2) rizikos pasekmių mažinimo priemonių įgyvendinimo; 3) rizikingų finansinių sąnaudų, susijusių su išdo rizikų valdymu; 3) rizikingų finansinių operacijų rezultatų monitoringas. Kontrolė turi būti atliekama kiekvieno rizikos valdymo proceso etapo metu – turi būti kontroliuojama, kaip atliekamos numatytos etapų užduotys. (Kancerevyčius, 2003; Liučvaitis, 2003; Roggekamp; TreasuryToday, 2007).

Kancerevyčius (2003) siūlo pridėti dar vieną etapą – ataskaitų teikimas.

Tradiciškai rizikos valdymą suprantame kaip apsidraudimą nuo nepageidaujamų pasekmių, naudojantis draudimu ar išvestinėmis finansinėmis priemonėmis, kaip ateities, išankstiniai ar pasirinkimo sandoriai. Draudimas nuo rizikos yra sudėtinė rizikos valdymo dalis. Rizikos valdymą reiktų suprasti plačiau. Rizikos draudimas yra susijęs su apsisaugojimu nuo rizikos, o rizikos valdymas - su rizikos ir neapibrėžtumo toleravimu bei pasinaudojimu savo tikslams. Draudimas nuo rizikos remiasi standartiniais finansiniais instrumentais, o rizikos valdymas yra susijęs su investiciniais sprendimais ir strategija bei neapibrėžtumo toleravimu. Rizikos valdymas – tai ne tik rizikos draudimas, siekiant išvengti nepageidaujamų pasekmių ar sumažinti jų neigiamą poveikį, bet ir rizikos toleravimas, siekiant sukurti konkurencinį pranašumą bei daugiau uždirbti. (Verslo žinios, 2005). Pagrindiniai skirtumai tarp rizikos valdymo ir draudimo parodyti 1 lentelėje.

1 lentelė

Pagrindiniai skirtumai tarp rizikos draudimo ir valdymo

	Rizikos draudimas	Rizikos valdymas
Požiūris į riziką	Rizika yra pavojus	Rizika yra pavojus ir galimybė
Tikslas	Apsisaugoti nuo nuostolių	Išnaudoti augimo galimybes, susijusias su aplinkos neapibrėžtumu
Funkcinis požiūris	Finansinis	Strateginis, susijęs su visomis funkcijomis ir verslo procesais.
Procesas	Orientuotas į išvestinių finansinių instrumentų ir standartinių draudimo produktų naudojimą rizikų draudimui.	Orientuojasi į procesą. Identifikuoja esmines rizikos rūšis ir sukuria būdus jas suvaldyti (jomis pasinaudoti) geriau nei konkurentai.
Sėkmės matas	Sumažėjęs pelno, pinigų srautų ir vertės kintamumas laike.	Didesnė vertė.
Tikrojo opciono pobūdis	Pardavimo opcionas (draudimas nuo nepageidaujamų įvykių).	Pirkimo opcionas (pasinaudojimas aukštu kintamumu, siekiant sukurti pageidaujamas pasekmes).
Įtaka verslo vertei	Žemesnė diskonto norma.	Didesnis pelningumas ir ilgesnis pelningo augimo periodas.
Labiausiai naudingas	UAB ir kitam privačiam verslui bei bendrovėms su aukšto skolinto bei nuosavo kapitalo rodikliu ir aukšta bankroto rizika.	Bendrovėms, veikiančioms kintančiame versle, pasižyminčiame aukštu pelningumu (sėkmės atveju).

Šaltinis: Verslo žinios, Konsultacijos vadovui (2005). *Finansų valdymas*.

Sudarė: Verslo procesų valdymas. Spausdino UAB „Biznio mašinų kompanija“, 11.2, 21p.

Riziką prisiimti yra būtina, norint uždirbti, nes per daug griežtas rizikos ribojimas lemia verslo vangumą, o per laisvas - didelius nuostolius. Rizikos valdymas turi būti lankstus. Rizikos valdymo

padalinys turi pateikti integruotą, vientisą ir savalaikį verslo padėties paveikslą vadovybei. Visa įmonės veikla, susijusi su rizikai jautrių produktų naudojimu, turi būti vykdoma tik gavus įgaliotų asmenų sutikimą. Sandorių tvirtinimo įgaliojimai turi būti perduodami iš valdybos centrinei būstinei, o iš jos – padaliniams, Verslo vienetai yra nepriklausomi ir atsakingi už verslo vykdymą jiems nustatytų limitų ribose. (Kancerevyčius, 2003; Roggekamp; Smithson, 1998).

Strateginis rizikos valdymo tikslas yra užtikrinti, kad verslo plėtros planai atitiktų ilgalaikį planuojamą pelningumą ir rizikos priimtinumą (toleranciją). Strateginis rizikos valdymas yra nuolatinis, dinaminis ir nuoseklus procesas, kuriuo remdamasi įmonė laiku prisitaiko prie išorinės aplinkos pokyčių ir efektyviau išnaudoja savo turimą potencialą. Literatūroje išskiriami trys požiūriai į strateginį verslo rizikos valdymą įmonėje:

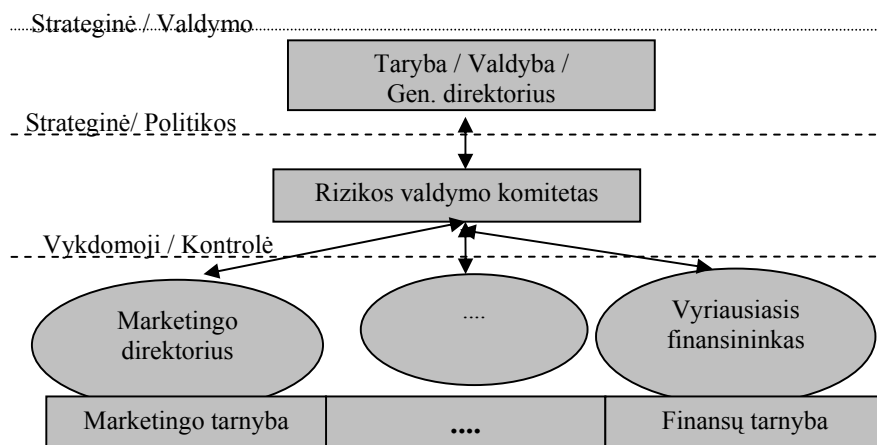
1. **Diferencijuotas** rizikos valdymas – tai paprasčiausias, diferencijuotas įmonės veiklos problemų sprendimo būdas. Šis modelis apima atskirų rizikos grupių, su kuriomis susiduria įmonė, identifikavimą bei šių rizikos grupių valdymo būdų tiek išorinėmis priemonėmis (rizikos perkėlimas klientams, bankams ir pan.), tiek vidinėmis priemonėmis (rizikos minimizavimas, optimizuojant rizikingus įmonės veiklos procesus rizikos valdymo prasme) parinkimą. C. Bernstoff skirstė įmonės valdymo riziką į politinę, komercinę, ekonominę bei valiutų kursų svyravimo riziką. Dažniausiai diferencijuotas rizikos valdymas apima tik finansų valdymo sritį, t.y. įmonės dažniausiai draudžia finansinę riziką – valiutų kursus, palūkanų normą ir pan.
2. **Iš dalies integruotas** verslo rizikos valdymas susieja rizikas su įmonės valdymu, ir tokiu būdu atskiros rizikos įtraukiamos į įmonės valdymo procesą. Rizikos valdymo įmonės mastu problemas nagrinėja verslo rizikos valdymo teorijos, kuriose rizikos valdymas traktuojamas kaip viena iš įmonės valdymo funkcijų. R. Levich išskyrė keletą svarbių kriterijų, kuriuos būtina įvertinti, siekiant efektyviai valdyti riziką įmonėje: tai tikslios ir laiku gautos informacijos perdavimo užtikrinimas bei atsakingų asmenų funkcijų delegavimo ir atsakomybės lygių aiškus nustatymas. Tai įgyvendinama, pritaikant įmonės organizacinę struktūrą prie rizikos valdymo uždavinių bei paskiriant įmonės vadovus atsakingais už atskiras rizikos rūšis. Taigi požiūris į riziką tampa labiau integruotas bei atsiranda įvairių rizikos rūšių ir jų valdymo galimybių sąsajų.
3. **Visiškai integruotas** verslo rizikos valdymas bendrovės mastu iš esmės skiriasi nuo kitų anksčiau paminėtų požiūrių tuo, kad šiuo atveju rizikos valdymas susiejamas su įmonės strategija. Tai sąlygoja visiškai naują požiūrį – visi įmonės veiklos procesai, sąlygojantys tam tikrą riziką, yra sujungiami ir vertinami kaip visuma. Integruotas rizikos valdymo modelis atspindi šių dienų sparčiai besikeičiančios ekonomikos bruožus bei ekonomikos subjektų siekį minimaliomis sąnaudomis užtikrinti neriboto skaičiaus rizikos rūšių valdymą. Būtent šių dienų ekonomikos

specifika sąlygojo neribotai didelį galimų rizikos rūšių skaičių ir itin kritines rizikos nevaldymo pasekmes. (Startienė (2)).

Rizikų valdymo efektyvumas labai priklauso nuo rizikų valdymo įmonėje organizavimo. Jonas Slavinskas AB „Kraft Foods Lietuva“ išdo vadovas konferencijoje „Pinigų, išdo ir rizikų valdymas Baltijos šalyse“ (2006m. spalio) pristatė išdo ir rizikų valdymą kompanijoje Kraft Foods. Kraft Foods valdyba yra patvirtinusi rizikų valdymo politiką, jos įgyvendinimui yra įsteigusi išdo centrus keliuose pasaulio miestuose, pvz. Europoje išdą ir išdo rizikas valdo Dublino padalinys, nes Kraft Foods sujungė visas lėšas savo įmonių Europoje į grupės sąskaitą. Vilniaus banko 2003-ųjų metų ataskaitoje pažymėta, kad atsakomybė už rizikų valdymą perduota specialiam banko padaliniiui, ir tai lemia rizikų valdymo efektyvumą. Ruud P. Roggekamp straipsnyje „*Involving Management In Risk Control*“ taip pat akcentuoja bendrovės aukščiausiųjų valdymo organų dalyvavimo nuo pat pradžių svarbą rizikų valdyme, pabrėžia įmonės išdo padalinio atsakomybę identifikuojant finansinę riziką.

Įmonės aukščiausi valdymo organai turi numatyti pagrindinius rizikos valdymo principus ir gaires bei rizikos priimtimumo ribas. Norint sėkmingai valdyti rizikas, reikia sukurti rizikos valdymo organizacinę struktūrą (3. pav.), kurią sudaro dvi pagrindinės dalys:

- strateginė struktūra – stebėtojų taryba, valdyba, rizikos valdymo komitetai, kurie numato rizikos valdymo strategiją ir politiką, bei užtikrina tinkamas sąlygas jas įgyvendinti;
- vykdomoji struktūra – tai įmonės struktūriniai padaliniai, kurie įgyvendina rizikos valdymo strategiją ir politiką. (Ramos ir kt., 2000).



3 pav. Rizikos valdymo organizacinė struktūra

Šaltinis: autorės sudaryta pagal : Kancerevyčius G. (2003), *Finansai ir investicijos*, p. 77; Ramos J. A. S., Staking K. B., Calle A. A., (2000), *Financial Risk Management. A practical Approach for Emerging Markets*. Inter-American Development Bank

Kad rizika būtų valdoma veiksmingai, strateginė ir vykdomoji struktūra turi nuolat keistis informacija. Strateginę struktūrą sudarantys organai turi aiškiai nurodyti, kaip valdyti riziką, kokių

tikimasi veiklos rezultatu, o vykdomosios struktūros padaliniai – informuoti, kaip įgyvendinama rizikos valdymo strategija, teikti rekomendacijas, kaip pagerinti rizikos valdymą. Įmonei labai svarbi rizikos valdymo kultūra, t. y. kad darbuotojai suprastų rizikos valdymo būtinumą, jo naudą.

Rizikos valdymo komitetas negali būti pavaldus verslo padaliniams ir šiuos padalinius kuruojantiems asmenims (tarnybų, departamentų vadovams), jie rizikos valdymo komitetui negali daryti įtakos. Pasak Roggekamp, rizikos valdymo komitetas turėtų vertinti ir įmonės rizikų valdymo priemonių bei procedūrų veiksmingumą, teikti siūlymus, kaip jas patobulinti. Kad rizikos valdymo organizacinė struktūra būtų veiksminga, rizikos valdymo komitetas ne rečiau kaip kartą per metus turėtų pateikti ataskaitą įmonės valdybai, o ši – stebėtojų tarybai, kurioje turėtų būti nurodyta, kaip įgyvendinama rizikos valdymo strategija: kaip ji atitinka išorės ir vidaus aplinką; išorės ir vidaus veiksnių įtaka įmonės prisiimtai rizikai; nurodyti reikšmingi rizikos valdymo strategijos, priemonių ir procedūrų pažeidimai; taip pat priemonės gerinti rizikos valdymą įmonėje. (Kancerevyčius, 2003; Roggekamp; Valionis, 2004).

Įmonės rizikos valdymo strategija turi būti dokumentuota ir patvirtinta aukščiausių įmonės organų, o jos mastas ir detalumas turi priklausyti nuo įmonės organizacinės struktūros sudėtingumo ir prisiimto rizikos lygio. Į strategijos sudėtį turėtų būti įtraukti šie elementai:

- **Rizikos valdymo politika** turi apimti visus pagrindinius principus, kuriais įmonė vadovaujasi valdydama vieną ar kitą rizikos rūšį. Politikoje reikia apibūdinti: kuri rizika valdoma, o kuri nevaldoma; apribojimai šalims, instrumentams ir sandorio šalims, limitų politika; kiekvienos veikos apskaitos procedūros; procedūros rizikai valdyti. Rizikos valdymo politikos pagrindinius principus nustato, periodiškai peržiūri, papildo arba panaikina rizikos valdymo komitetas, kuriuos patvirtina valdyba. Su šiais principais turi būti supažindintas į rizikų valdymą įtrauktas personalas.
- **Rizikos lygis**, kurį įmonė privalo nusistatyti. Rizikos lygis suprantamas kaip įmonei nepriimtina atskirų veiklos sričių ar produktų rizika. Rizikos lygio apibrėžimas turi būti pagrindas nustatant nuoseklius rizikos ribojimo limitus, ir apibrėžiamas, įvertinus rizikos įtaką įmonės pajamoms bei nustačius kiek rizikos įmonė nori prisiimti ir kiek kapitalo reikės rizikai padengti.
- **Rizikos valdymo struktūra** įmonėje turi aiškiai atskleista. Įmonės rizikos lygis ir struktūra turi būti susieti su rizikos ribojimo limitais, kuriuos nustatydamas įmonė turi atskleisti bendrą prisiimamos rizikos lygį įmonėje; limitus, taikomus vertinant bendrą įmonės prisiimtos rizikos lygį ir planuojamus strateginius rizikos struktūros pokyčius; limitų priskyrimą individualioms rizikos kategorijoms ir verslo linijoms; individualių rizikos kategorijų limitų patvirtinimo ir koregavimo procedūras bei limitų laikymosi kontrolės procedūras.
- **Rizikos valdymo priemonės ir procedūros.**

- **Rizikos valdymo kontrolės procesai:** vadovybės ir personalo įgaliojimus įmonės vardu atlikti tam tikras operacijas nustatytų limitų ribose; sandorių fiksavimą ir patvirtinimus; mokėjimų ir sandorių patvirtinimą (angl. *authorization*); ataskaitų sudarymą ir pateikimą ir pan.
- **Vidaus kontrolės ir vidaus audito procedūros; teisės aktų reikalavimų atitikimas.** (Kancerevyčius, 2003; Ramos ir kt., 2000; RiskManagement. Counterparty risk, 2006; Roggekamp; Valionis, 2004).

1.2. Iždo rizikų identifikavimas ir įvertinimas

1.2.1. Rizikos identifikavimas

Įmonės rizikų identifikavimo procesas turi nustatyti svarbiausias patiriamų rizikų sritis, kad valdyti jas ir iš jų kylančias pasekmes. Rizikų identifikavimo proceso priemonės yra labiau kokybinės nei kiekybinės, tai interviu, Smegenų šturmo metodas, Delfi metodas. Identifikuoti galimas rizikas galima atsakant į tokius klausimus: kur yra rizikos šaltinis; jei rizika realizuosis, kokia bus neigiama situacija; iš kokių šaltinių galima gauti informaciją apie riziką; kaip skirtingos rizikos įtakoja viena kitą. Nustatant galimas rizikas reikia atsižvelgti į tai, ar veikla, sukelianti riziką, yra nauja ar įprasta, pagrindinė ar netipiška, nekasdieniška. Taip pat reikia įvertinti tokius faktorius kaip sandorio šalies riziką (užsienio šalies rizika, banko, įmonės rizika, ar turi kredito reitingą), patį rizikos dydį (sandorių sumas, kiek gali keistis kaina ar palūkanų norma, kokios bus tokio pokyčio pasekmės), kiek kapitalo reikalauja veikla ir koks galimas potencialus pelnas, ar jis atitinka rizikos lygį. (Kancerevyčius, 2003; TreasuryToday: RiskManagement, 2007)

Iždo paskirtis yra užtikrinti racionalų piniginių išteklių, kuriais disponuoja įmonė, valdymą bei šių išteklių efektyvų naudojimą. Identifikuoti iždo rizikas galima naudojant šią schemą:

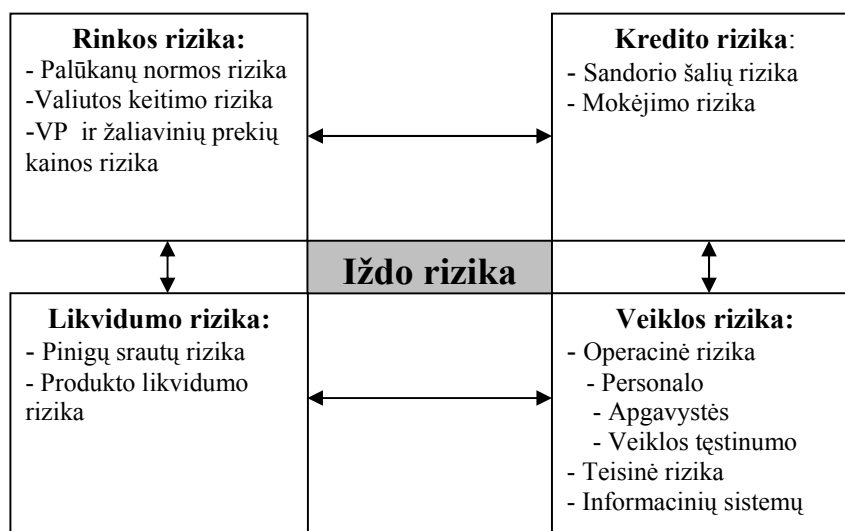
2 lentelė

Iždo rizikų identifikavimas, naudojant įmonės buhalterines sąskaitas

	Įplaukos / Turtas	Išlaidos/ įsipareigojimai
Balansas	- kredito rizika? - palūkanų normos rizika? - valiutos keitimo rizika? - biržos prekių kainų rizika?	- kredito rizika? - palūkanų normos rizika? - valiutos keitimo rizika?
Pelno (nuostolio) ataskaita	- kredito rizika? - palūkanų normos rizika? - valiutos keitimo rizika? - biržos prekių kainų rizika?	

Šaltinis: autorės sudaryta pagal NERA Economic Consulting (2003). *Enterprise risk management. 2003-07-18 prezentacija AB „Mažeikių nafta“* ir Wessman (2007) pranešimą „Korporacijos rizikos valdymas“ Nordea Bank Finland Lietuva organizuotame seminare „Finansinės rizikos valdymas“, 2007-04-27

Todėl išdo riziką galime apibūdinti kaip pinigų, išteklių ar pajamų praradimo riziką. Pagrindinės išdo rizikos rūšys parodytos 4 paveiksle. (Buškevičiūtė, 1998; TreasuryToday, 2007).



4. pav. Išdo rizikos rūšys

Šaltinis: autorės sudayta pagal TreasuryManagement,(2007). *Developing a treasury policy*. Treasurytoday – Vol.9/Issue2, February 2007, Thanet Press, Kent, 19-22p

Rinkos rizika (angl. *market risk*) - tai tikimybė, kad rinkos kintamieji, pvz.: palūkanų normos, valiutų kursai, nuosavybės vertybinių popierių, biržos prekių kainos ir kt., pasikeis taip, jog bankas dėl sudaryto sandorio patirs nuostolių.(LB valdybos nutarimas „Dėl kapitalo pakankamumo skaičiavimo taisyklių“). Pasak Kendall (1998), rinkos riziką yra rizika netekimų, kuriuos generuoja nepalankūs pasikeitimai kainoje kompanijos turto ar jos turimų kontraktų.

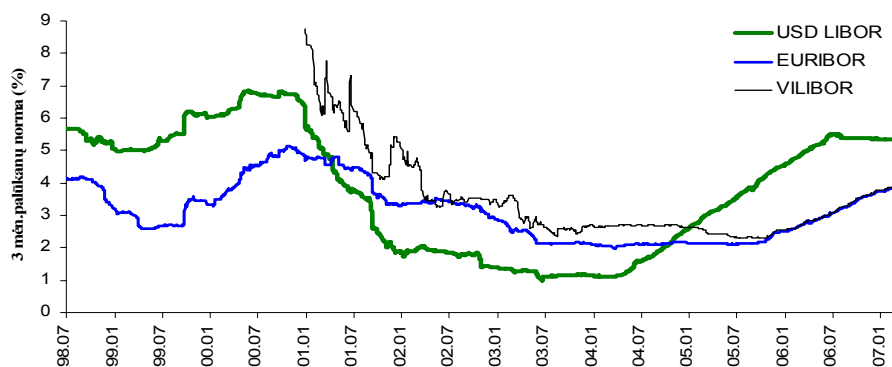
Palūkanų normos rizika (angl. *interest rate risk*) – tai rizika, kad išlaidos, susijusios su skolos, už kurią mokamos palūkanos pagal kintamąją palūkanų normą, tvarkymu, gali išaugti dėl to, kad didės bazinė palūkanų norma, arba rizika, kad išlaidos, susijusios su skolos, už kurią mokamos palūkanos pagal fiksuotąją palūkanų normą, tvarkymu, taps nepagrįstai didelės lyginant su kintamosios palūkanų normos pokyčiais, susidariusiais dėl bazinės palūkanų normos mažėjimo. (Verslo žinios, 2005; Kancerevyčius, 2003).

Palūkanų norma (angl. *Interest rate*) tai procentinis dydis, kuris parodo, kad kiekvienas pasiskolintas piniginis vienetas per tam tikrą laikotarpį turi būti sugrąžintas su palūkanų normos dydžio prieaugiu. (Martinkus B., 1997; Kancerevyčius, 2003; Vaškelaitis, 2003).

Fiksuotoji palūkanų norma nekinta visą paskolos laikotarpį. Kintamoji palūkanų norma susiejama su tam tikru kintamu dydžiu ir fiksuojama ne visam paskolos laikotarpiui, o kažkuriam intervalui (pvz., trims, šešiams mėnesiams). Paprastai kintamasis dydis susiejamas su tarpbankinės rinkos palūkanų norma, kuria bankai pageidauja paskolinti lėšas kitiems bankams, ir vadinama bazine

palūkanų norma. Banko marža - tai nustatytas dydis (%), kuris pridedamas prie tarpbankinės palūkanų normos ir fiksuojamas visam paskolos laikotarpiui. (Vaškelaitis, 2003; Verslo žinios, 2005).

Lietuvos komerciniai bankai kintamąsias palūkanų normas dažniausiai nustato naudodami LIBOR ((*London Interbank Offered Rate*) USD, EURIBOR (*Euro Interbank Offered Rate*) ir VILIBOR (*Vilnius Interbank Offered Rate*) palūkanų normas plus marža, kurių nustatymo būdas pateiktas 2 priede.



5. pav. 3 mėn. LIBOR USD, EURIBOR ir VILIBOR palūkanų normos dinamika
Šaltinis: Sudaryta autorės pagal Bloomberg duomenis

Palūkanų norma rinkoje priklauso nuo pinigų pasiūlos ir paklausos, kurias lemia esamos ekonominės sąlygos (ypač infliacijos pokyčiai), rinkos lūkesčiai, centrinių bankų veiksmai. Ypač palūkanų normų kitimas yra tiesiogiai susijęs su šalyje vykdoma centrinio banko (CB) politika. Keisdamas palūkanų normą, kuriomis skolina komerciniams bankams, CB tiesiogiai veikia palūkanų normas, kurios vyrauja finansinėse rinkose. Kadangi litas susietas su euru, Lietuvos bankas neturi savarankiškos palūkanų normos politikos, todėl litų palūkanų normai didžiausią įtaką daro Europos centrinis bankas (ECB). ESB palūkanų norma formuojama atsižvelgiant į visų Eurozonos valstybių ekonomikos padėtį. VILIBOR ir EURIBOR palūkanų normos kinta ta pačia kryptimi, tačiau JAV dolerių palūkanų normos priklauso nuo JAV centrinio banko – Federalinės rezervų sistemos (FED) politikos (žr. 5 pav.). (Norvaišienė R., 2004; Vaškelaitis, 2003; Treasurytoday, 2006).

Valiutos kurso rizika (angl. *foreign exchange risk*) – galimas nuostolis dėl valiutų kursų pasikeitimo. Pasak Startienės (2002), valiutos kurso rizika atsiranda, kai įmonė turi mokestinius reikalavimus ir įsipareigojimus užsienio valiuta. Valiutų kursų svyravimams daro įtaką paklausa ir pasiūla, kurias lemia šalies tarptautinė prekyba, centrinių bankų ekonominė politika, spekuliacijos valiutų rinkoje, politiniai procesai. 3 lentelėje parodyta kaip pagrindinių makroekonominių veiksnių rodiklių kitimas įtakoja valiutos kurso svyravimus. Valiutų rinkų dalyviai seka šių rodiklių svyravimus.

Įmonės „jautrumas“ valiutos kurso pasikeitimo atžvilgiu apibūdinamas neapsaugojimo (angl. *exposure*) (pažeidžiamumo) terminu. Ši sąvoka apibūdina kaip stipriai valiutos kurso pasikeitimas

veikia atskirą įmonę. Išskiriamos trys įmonės neapsaugojimo nuo valiutų kurso svyravimo rūšys:

- Sandorio neapsaugojimas (angl. *transaction exposure*) – tai galimybė negauti pelno (patirti nuostolių) iš laukiamų pinigų srautų dėl pasikeitusių valiutos keitimo kursų. Sandorio neapsaugojimas atsiranda nuo to momento, kada sudarytas tarptautinis sandoris, numatantis įplaukų gavimą arba mokėjimą užsienio valiuta ir tęsiasi tol, kol įplaukos (mokėjimas) bus konvertuotas į finansinių ataskaitų valiutą. Ši rizika tiesiogiai veikia įmonės likvidumą.
- Perskaičiavimo neapsaugojimas (angl. *translation exposure*) susijęs su užsienyje turimo turto arba užsienio valiutos laikymo banko sąskaitose verte. Įmonės balanse tai apskaitoma vidaus valiuta, todėl atsiranda valiutos kurso pasikeitimo rizika, kuri tiesiogiai neveikia įmonės likvidumo.
- Ekonominis neapsaugojimas (angl. *economic exposure*) apima netiesioginę keitimo kurso riziką, kuri atsiliepia įmonės konkurencingumui dėl pasikeitusių valiutos kursų. Pvz., pabrangus litui GBP atžvilgiu, Lietuvos gamintojo konkurencingumas Didžiosios Britanijos gamintojo atžvilgiu blogėja. (Startienė G., 2002; Treasurytoday, Oct, 2005).

3 lentelė

Pagrindiniai makroekonomikos veiksniai, turintys įtakos valiutos kurso svyravimams

	Rodiklio kitimas	Valiutos kurso kitimas
Prekybos ir mokėjimų balanso deficitai	augimas	kritimas
Infliacija	augimas	kritimas
Palūkanų normos	augimas	augimas
Bendras vidaus produktas	augimas	augimas
Nedarbas	augimas	kritimas
Akcijų indeksai (DJIA, FTSE-100, Hang Seng, Ir kt.)	augimas	augimas

Šaltinis: Verslo žinios, Konsultacijos vadovui (2005), *Finansų valdymas*.

Sudarė: Verslo procesų valdymas, Vilnius: UAB „Biznio mašinų kompanija“, 6.5; 4p.

Vertybinių popierių (VP) rizika (angl. *equity price risk*) – tai rizika, kad dėl rinkos sąlygų pokyčių pasikeis turimos nuosavybės (VP) pozicijų vertė. Investavimo į VP rizika atsiranda dėl finansinio turto ir išsipareigojimų kainų pokyčių. Ji gali būti dvejopa: absoliučioji rizika, matuojama potencialiais nuostoliais, išreikštais pinigais, ir santykinė rizika, matuojama pagal kontrolinį indeksą. Pirmuoju atveju rizika apskaičiuojama pagal bendrojo pelno svyravimus, o antruoju – pagal nuokrypį nuo indekso. (Kancerevyčius, 2003; Startienė, 2002; Tursa ir Urban)

Žaliavinių arba biržos prekių kainų rizika (angl. *commodity price risk*) – rizika, kad dėl rinkos sąlygų pasikeitimo, pasikeis turimų žaliavinių prekių vertė. Biržos prekė – produktas, kuriuo yra prekiaujama arba galima prekiauti antrinėje rinkoje (žemės ūkio produktai, metalai, naudingosios iškasenos, taurieji metalai ir pan.). Pasak Kancerevyčiaus (2003), su žaliavinių kainų pokyčiais susijusi rizika skiriasi nuo palūkanų normų ar valiutos kursų rizikos, ir turėtų būti valdoma bei stebima dar griežčiau. Žaliavinės prekės priskiriamos prie finansinių rizikų todėl, kad jomis

prekiaujama biržose, nuolat kotiruojamoms dvipusėms (pirkimo ir pardavimo) kainoms.

Kredito rizika (angl. *credit risk*) atsiranda tada, kai kita sandorio šalis nenori arba negali vykdyti savo sutartinių įsipareigojimų. Jos poveikis yra matuojamas išlaidomis, kurių reikia kitos šalies įsipareigojimams kompensuoti. Kai kredito agentūros tokios kaip „Standart and Poor's“, „Fitch“ ar „Moody's“ sumažina skolininkų kredito reitingą, kredito rizika padidėja ir gali atsirasti nuostolių, nes dėl sumažinto skolininkų kredito reitingo paprastai sumažėja jų įsipareigojimų rinkos vertė.

Nagrinėjant kredito riziką, reikia įvertinti ir valstybės riziką. Ji pasireiškia, pvz., tada, kai šalis įveda užsienio valiutos kontrolę, ir tai neleidžia kitai sutarties šaliai įvykdyti savo įsipareigojimų. (Gaidienė, 1995; Kendall, 1998; Verslo žinios, 2005; Walmsley, 2000)

Likvidumo rizika (angl. *liquidity risk*) yra trijų tipų:

- Tai rizika, kad savo įsipareigojimams **laiku** įvykdyti **įmonė neturės** pakankamai finansinių išteklių ir nesugebės jų gauti per trumpą laikotarpį skolindamasi ar parduodama savo turta;
- Tai rizika, kad **kita sandorio šalis laiku neįvykdys** įsipareigojimo;
- Tai rizika, kad **nebus galima sudaryti sandorio** tam tikru instrumentu ar valiuta **gera kaina**. (Kancerevyčius, 2003; Tursa ir Urban).

Likvidumo rizikos rodiklių skaičiavimas pagrįstas pinigų srautų skaičiavimais. Pinigų srautus veikia nenusėjami žaliavų kainų, pardavimų kiekių, mokesčių tarifų pokyčiai. (Kancerevyčius, 2003; Verslo žinios, 2005; Tursa, Urban).

Pinigų srautų rizika glaudžiai susijusi ir su kredito rizika. Kiekviena įmonė, kuri savo prekes ir paslaugas parduoda klientams atidėdama apmokėjimus, dažnai rizikuoja prarasti pinigus, įgyti skolas negražinančių klientų ir taip patirti nemažus nuostolius. Norėdamos išvengti nepageidaujama veiklos pasekmių – skolų, tokios įmonės turi pradėti rūpintis savo finansiniais srautais bei finansinės veiklos efektyvumu viso proceso metu: pradedant kreditų limitų klientams suteikimu, baigiant atsiradusiomis skolomis. (Verslo žinios, 2005; TreasuryToday, 2006)

Operacinė rizika –(angl. *operational risk*) tai rizika patirti nuostolių dėl netinkamų arba neįgyvendintų vidaus kontrolės procesų, darbuotojų klaidų ir (ar) neteisėtų veiksmų bei informacinių sistemų veiklos sutrikimų arba dėl išorinės įvykių įtakos. Šis apibrėžimas apima teisinę riziką, bet neapima strateginės ir reputacinės rizikos (LRS, 2003, Operacinės rizikos valdymo banke bendrosios nuostatos).

Operacinės rizikos šaltiniai: informacinės sistemos; darbuotojų įtaka (darbuotojų neteisėti veiksmai: sąmoningas neteisingos informacijos pateikimas; piktnaudžiavimas suteiktais įgaliojimais; vagystė; prekyba, pasinaudojus įmonės vidaus informacija; neteisėtos išmokos darbuotojams; konfidencialios informacijos netinkamas panaudojimas; pinigų plovimas; draudžiamų paslaugų

teikimas ir kt.), ne įmonės darbuotojų neteisėti veiksmai (plėšimas, klastojimas, įsilaužimas į kompiuterines sistemas ir kt.); darbo sąlygos (saugių darbo sąlygų pažeidimas ir kt.); klaidos (neteisingų duomenų įvedimas, netinkami teisiniai dokumentai ir kt.); materialiojo turto netekimas (stichinės nelaimės, gaisras, terorizmas ir kt.).

1.2.2. Rizikos įvertinimas

Rizikos matavimo metodai skirstomi į dvi grupes: kiekybinius ir kokybinius. Kiekybiniai metodai tinka tik toms rizikos, kurias galima išmatuoti. Šeštajame dešimtmetyje H. Markowitz pasiūlė matuoti riziką, naudojant turto pelningumo nepastovumą - standartinį nuokrypį (žr. 13 priedą). Tikėtina (laukiama) grąža nusako investicijos naudą, o standartinis nuokrypis – riziką. Investicija pelningesnė, jei tikėtina grąža yra didesnė, o standartinis nuokrypis mažesnis. Šiuo metu finansų teoriją labiausiai domina įvairių faktorių įtakos finansinio turto rizikos ir pelningumo charakteristikoms matavimo metodai. Ph. Jorion (2002) teigia, kad rizikos valdymas prasideda nuo turto pozicijų įvertinimo ir rizikos faktorių (palūkanų normų, valiutų kursų ir kt.) pokyčių įvertinimo to turto ar pozicijų vertei. Norint apskaičiuoti riziką, ji analizuojama įvertinant:

- turimų pozicijų tipą (valiuta, terminas, kokia rizika veikia);
- turimų pozicijų dydį (vertę) pinigine išraiška;
- rizikos faktorių (pvz, akcijų kainos, palūkanų normos) pokyčius priklausomai nuo matavimo būdo: 1) jautrumo (angl. *sensitivity*), kurie siekia nustatyti kintamojo rodiklio pokyčius dėl rizikos faktoriaus pokyčio vienu žingsniu (pvz., pelno pokytis, 1% smukus palūkanų normai); 2) nepastovumo (angl. *volatility*), kurie siekia numatyti kurio nors rodiklio ar parametro svyravimus į abi puses, t.y. standartinis nuokrypis.
- pozicijų vertės pokytį dėl su ja susijusių rizikos faktorių pokyčių.

Apskaičiuojant riziką, įvertiname poveikį, kurį jos gali turėti įmonės verslo vertei ir pinigų srautams, kokia tikimybė, kad rizika gali realizuotis, tikėtiną realizavimosi laikotarpį bei tikimybės keitimąsi laikui bėgant. (Verslo žinios, 2005).

Rizikos matavimui naudojami šie metodai:

- **Jautrumo analizės matavimas** – tai bazinių faktorių jautrumo matavimas (angl. *basic factor-sensitivity measures*), kuriuo siekiama nustatyti instrumento ar portfelio jautrumą baziniams rinkos faktoriams.
- **Rizikos vertės metodas** (angl. *Value-at-Risk* arba **VaR**) - tai prognozuojamas didžiausias instrumento ar portfelio nuostolis, kurio galima tikėtis per tam tikrą laiko tarpą su tam tikra tikimybe. Pvz., VaR rezultatas gali skambėti taip: yra 99 proc. tikimybė, kad portfelio vertės

nuostolis per 10 dienų laikotarpį neviršys tam tikros sumos. Šiuo atveju pasikliautinumo (tolerancijos) lygis (angl. *confidence level*) yra 1 proc.

- **Grynų pinigų srautų rizika** (angl. *Cash Flow-at-Risk* arba **CFaR**) – tai potencialiai didžiausi grynų pinigų srautų nuostoliai dėl nepalankiai susiklosčiusios situacijos, kurių galima tikėtis per tam tikrą laiko periodą su tam tikra tikimybe esant tikėtinom rinkos sąlygom. CFaR – maksimalus sumažėjimas įmonės pinigų srautų, palyginus su suplanuotomis (prognozinėmis) reikšmėmis, kuris gali įvykti su šiuo pasiklovimu lygmeniu duotam prognozuojamam periodui.
- **Pajamų rizika** (angl. *Earnings-at Risk* arba **EaR**) – tai didžiausias tikėtinas pajamų trūkumas dėl palūkanų normos ir valiutos kursų svyravimų, kurio galima tikėtis per tam tikrą laiko periodą su tam tikra tikimybe esant tikėtinom rinkos sąlygoms.
- **Scenarijaus modeliavimas** (angl. *scenario simulations*). Portfelio vertės pokyčiai testuojami pagal įvairių rinkos sąlygų scenarijus, pagrįstus arba intuicija, arba statistinių metodų rezultatais. Pvz., testavimas nepalankiausiomis sąlygomis (angl. *stress testing*) – portfelio vertės kritimas esant mažai tikėtinom rinkos sąlygoms, tai blogiausio scenarijaus modeliavimas (pvz. akcijų rinkų griuvimas, finansų krizė, valiutos devalvacija ir t.t.) ir portfelio vertės perkainojimas esant šioms sąlygoms. (Aleksnevičienė V. 2004; Bagdonienė B., 1999; Hull, 2002; Kancerevyčius, 2003; Laubsch, A. J., 1999; RiskMetrics Group, 1999; Sooran (2)).

3 priede pateikta detalūs šių metodų apibrėžimai, jų privalumai ir trūkumai. Rizikos valdymo metodai reikalauja pakankamos informacijos apie esamas pozicijas, rinkos sąlygas ir instrumento charakteristikas. Konsoliduojant rizikas iš atskirų pozicijų, reikia įvertinti koreliaciją tarp jų bei portfelio pozicijų likvidumą.

1.2.3. Rizikos sujungimas ir finansinio nuostolio įvertinimas

Kurias rizikas valdyti galima įvertinti pagal šį transporto kompanijos pavyzdį. Kompanijos pelnas priklauso nuo dyzelino kainos. Pajamos ir išlaidos patiriamos viena valiuta JAV doleriais. Kompanija turi 100 mln. USD banko paskolą. Transporto kompanija įvertino buhalterinių sąskaitų neapsaugojimą ir apskaičiavo kintamumą rizikos faktorių rinkos kainos:

4 lentelė

Transporto kompanijos rizikų portfelio pavyzdys

	Išlaidos (mln. USD)	Kintamumas rizikos faktorių (%)	Rizikos indeksas (mln. USD)
USD palūkanų mokėjimai	4	12	0,48
Dyzelinas	14	40	5,6
Iš viso:	20	8	1,6

Šaltinis: Wessman (2007) pranešimas „Korporacijos rizikos valdymas“ Nordea Bank Finland Lietuva organizuotame seminare „Finansinės rizikos valdymas“, 2007-04-27

4 lentelė parodo, kad didžiausia rizika šiai transporto kompanijai yra dyzelino, t.y. biržos prekių kainų rizika. Reikšmingas rizikas identifikuojame, įvertinus du pagrindinius veiksnius: rizikos poveikį ir rizikos įvykimo tikimybę. Tikimybės ir poveikio lygiai pateikti 5 lentelėje:

5 lentelė

Rizikos tikimybės ir rizikos lygiai

Rizikos lygis		Rizikos poveikis	Rizikos tikimybė
1	Aukščiausias	Įmonės bankrotas	>80%
2	Tikėtinas	Grėsmė įmonės veiklos tęstinumui	50%-80%
3	Galimas	Žymus įmonės finansinės būklės pablogėjimas, reikšmingi veiklos nuostoliai	25%-50%
4	Mažai tikėtinas	Nedidelis poveikis įmonės finansinei būklei	5%-25%
5	Žemas	Nežymus poveikis įmonei	<5%

Šaltinis: Wessman R. (2007). „Korporacijos rizikos valdymas“. Pranešimas Nordea Bank Finland Lietuva organizuotame seminare „Finansinės rizikos valdymas“, 2007-04-27

Identifikavus patiriamas rizikos rūšis įmonė turi pasirinkti ir apibrėžti, kaip kiekviena rizika bus įtraukiama į įmonės vertinimo procesą ir atskleisti rizikos valdymo metodus. Tuo tikslu įmonė gali naudoti pavyzdinę schemą kaip 6 lentelėje. Finansinis nuostolis išreiškiamas kaip praradimas laukiamo pelno, pajamų ar kapitalo.

6 lentelė

Individualių rizikos rūšių vertinimas

Rizikos rūšis	Rizikos lygis (Labai aukštas, aukštas, vidutinis, žemas, nereikšminga)	Rizikos aprašymas ir įrodymai, jeigu nereikšminga	Finansinis nuostolis
Valiutų kurso rizika			
Palūkanų normos rizika			
Biržos prekių kainų rizika			
Kredito rizika			
Operacinė rizika			
Likvidumo rizika			
Kita reikšminga rizika			

Šaltinis: Lietuvos Respublikos Vertybinių Popierių Komisijos (VPK). Projektas: *Finansų maklerio įmonių reikalavimų kapitalui vertinimo taisyklės*. [Internete], [žiūrėta 2007-03-01]. Prieiga per internetą: <<http://www.lsc.lt/uploads/vertinimo%20nuostatos.doc>>

Atlikus individualių rizikos rūšių vertinimą, įmonė turi atlikti jų sujungimo procesą, siekiant įvertinti bendrą įmonės patiriamos rizikos apimtį ir nustatyti kapitalo poreikį bendrai veiklos rizikai padengti. Rizikos sujungimas ir kapitalo poreikio apskaičiavimas atliekamas sumuojant apskaičiuotas kapitalo poreikio sumas (kredito, rinkos ir operacinei rizikai) ir pridėdant apskaičiuotą kapitalo poreikį kitoms rizikos rūšims padengti, jeigu įmonė neįrodo, kad jos yra jai nereikšmingos. Atliekant rizikos sujungimą įmonė turi aiškiai atskleisti rizikos rūšių tarpusavio priklausomybę (koreliaciją) bei laikytis konservatyvumo principo vertinant riziką. Reikia įvertinti kaip identifikuotų rizikų faktoriai įtakoja

vieni kitus, t.y. apskaičiuoti koreliaciją. Pasak Wessman R. (2007), žemas koreliacijos koeficientas padidina portfelio diversifikacijos naudą. Koreliacija gali kisti nuo -100% iki +100% ir kuo ryšys yra glaudesnis, tuo reikšmė yra artimesnė 100%. Jei ryšys yra tiesioginis – ji teigiama, jei atvirkštinis – neigiama. Jei du rizikos faktoriai pasikeičia priešingai, t.y., jei vienas išauga, kitas sumažėja, tai viena rizika padengia kitą riziką (natūralus draudimas). Jei du rizikos faktoriai juda viena kryptimi (jei vienas didėja, tai ir kitas didėja), tai šie rizikos faktoriai teigiamai koreliuoja. Pvz., koreliacija lygi 100% - nėra diversifikacijos naudos. Jei koreliacija lygi nuliui, rizikos faktoriai nepriklausomi. Kaip rizikų portfelio rizikos faktoriai įtakoja vienas kitą, galima naudojantis šia schema:

7 lentelė

Koreliacijos nauda

	Pinigų rinka	Obligacijos	Akcijų rinka (Europa)	Biržos prekės	Valiutos keitimas	Palūkanų mokėjimai
Pinigų rinka	100%					
Obligacijos	45%	100%				
Akcijų rinka (Europa)	-37%	-28%	100%			
Biržos prekės	-9%	-4%	16%	100%		
Valiutos keitimas	15%	-8%	31%	-6%	100%	
Palūkanų mokėjimai	-39%	-40%	47%	5%	13%	100%

Šaltinis: Lehtonen A. pranešimas „Optimizuoti korporacijos riziką ir grąžą“ Nordea Bank Finland Lietuva organizuotame seminare „Finansinės rizikos valdymas“, 2007-04-27

Kuo didesnė neigiama koreliacija, tuo bendra rizika mažesnė. Biržos prekės rizikos koreliacija su kitais rizikos faktoriais maža, todėl gauname naudą iš portfelio rizikos diversifikavimo.

Atlikus išdo veiklos analizę ir nustatiusi galimas patirti rizikas, apskaičiavusi tikimybes, kad rizikos realizuosis ir jas išmatavusi (apskaičiavusi koks bus finansinis nuostolis jei rizika realizuosis) įmonė gali pasirinkti kiekvienai rizikai jos valdymo strategiją, t.y. sąmoningai vengti tam tikros rūšies rizikos, perkelti riziką kitiems, mažinti nuostolių tikimybę ar jų dydį arba priimti riziką. Strategiją rizikai rinktis galima naudojantis 6 paveikslu.

Rizikos lygis	Dideli	Perkelti (<i>Transfer</i>)	Eliminuoti (<i>Elimination</i>)
	Maži	Prisiimti (<i>Accept</i>)	Limituoti (<i>Mitigation</i>)
		Dideli	Maži

Rizikos tikimybė

6. pav. Rizikos strategijos

Šaltinis: pagal Kancerevyčius G. (2003). *Finansai ir investicijos*. Vilnius: UAB „Biznio mašinų kompanija“, 76p.;
Treasurysytoday (2007). *RiskManagement: Enterprise Risk Management – risk treatment and exploitation.* – Vol.9/Issue3, March 2007, Thanet Press, Kent, 25-28p.

Prisiimti riziką reiškia, kad rizika sąmoningai priimama, nemėginant jos kaip nors valdyti (rizika žinoma, tačiau sąmoningai atsisakoma taikyti riziką mažinančias ar apdraudžiančias priemones).

Limituoti riziką reiškia rizikos sumažinimą ir rizikos kompensavimą. Rizikos sumažinimas pradžioje reikalauja turėti patikimą kokybinę ir kiekybinę informaciją apie partnerio šalį ar partnerį. Rizikos sumažinimas gali būti ją paskirstant, pvz., diversifikacija VP portfelio. Rizikos kompensavimu siekiama iš dalies arba visiškai išlyginti teigiamas ir neigiamas rizikas, pvz., suderinti įplaukas ir išmokėjimus užsienio valiuta ir taip kompensuoti valiutos kurso pasikeitimo riziką.

Perkelti riziką reiškia apdrausti riziką, t.y. apsidraudimas nuo nepageidaujamų pasekmių, naudojantis draudimu, garantijomis, laidavimais ar išvestinėmis finansinėmis priemonėmis.

Eliminuoti riziką reiškia atsisakyti veiklos, kuri ją sukuria. (Kancerevyčius, 2003; Startienė, 2002; TreasuryToday, 2007 March).

1.3. Rizikos valdymo priemonės

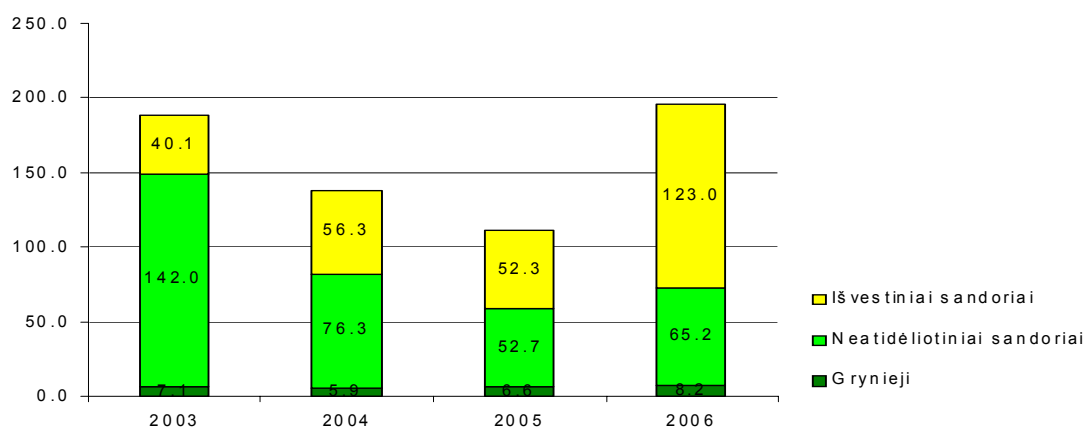
Iždo rizikoms valdyti yra taikomos tokios valdymo priemonės kaip rizikos draudimas („hedžingas“) (angl. hedging), pasinaudojant išankstiniais, pasirinkimo, apsikeitimo sandoriais bei kitais išvestiniais instrumentais. (A. Šilinskas, 2004). „Hedžingas“ – tai rizikos draudimas nuo nepalankių prekių kainų svyravimų, t.y. materialinių vertybių pagal kontraktus ir komercines operacijas pasikeitimo, numatančių prekių tiekimą (pardavimą) ateinančiais periodais. Išvestinis finansinis instrumentas (*derivatyvas*) – tai finansinis sandoris, formuojamas tam tikro turto pagrindu ir kurio vertė išreiškiama to turto vertės pavidalu. Išvestinio instrumento pagrindu gali būti bet koks turtas, pvz. akcijos, valiutos, prekės, gamtiniai resursai ir kt. Vienas pirmųjų išvestinių instrumentų yra popieriniai pinigai. Dabartinėse finansų rinkose labiausiai paplitę „*Plain-vanilla*“ išvestiniai instrumentai: išankstiniai, ateities, apsikeitimo, pasirinkimo. Yra dvi pagrindinės pozicijos sudarant išvestinius finansinius instrumentus bei jais prekiaujant: Ilga (*long*) pozicija. Esantis ilgoje pozicijoje pirko išvestinį instrumentą arba turi turtą; Trumpa (*short*) pozicija. Esantis trumpoje pozicijoje pardavė išvestinį instrumentą arba turi įsipareigojimą.

1.3.1. Valiutų kurso kitimo valdymo priemonės

Valiutų kurso rizika įmonėje gali būti valdoma panaudojant tiek vidinius, tiek išorinius rizikos draudimo instrumentus. Vidinius valiutų kursų rizikos draudimo būdus kuria pati įmonė derindama mokestinių reikalavimų ir įsipareigojimų užsienio valiutomis srautus. Šis būdas yra pigiausias ir efektyviausias. Pvz., gamybos įmonė perka žaliavų už tą valiutą, kuria gaus įplaukas už pagamintą

produkciją. Sudarant sutartis su prekių, žaliavų tiekėjais, reikia nustatyti atsiskaitymo už prekes ar žaliavas kainas, lyginant su ta valiuta, už kurią parduodamos prekės. Jei įmonė negali pasinaudoti šiuo būdu sumažinti valiutos riziką, ji gali sudaryti išankstinius valiutų keitimo, valiutų keitimo susitarimo, apsikeitimo arba valiutų keitimo pasirinkimo sandorius, t. y. sudaryti išvestinį sandorį, kad būtų apsidrausta nuo valiutos kurso rizikos. Išvestinių rizikos draudimo priemonių panaudojimas susijęs su bankais ar kitomis finansinėmis institucijomis. (Kendall, 1998; Verslo žinios, 2005; Walmsley, 2000; White ir kt., 1997; Zablockis, 2005).

Lietuvoje nuolat auga išvestinių valiutos rinkos sandorių apyvarta (7. pav.). 2006 m. perkant ar parduodant valiutą sudaryta išvestinių sandorių už 123 mlrd. litų, tai sudarė 63% visų valiutos rinkų sandorių. Didžiąją dalį išvestinių valiutos pirkimo/pardavimo sandorių sudaro apsikeitimo sandoriai (90% apyvartos). Sandorių trukmė nuo 8 dienų iki mėnesio sudaro 88%. Bet tik 1% išvestinių sandorių sudaro ne kredito įstaigos.



7. pav. Lietuvos valiutų rinkos sandorių 2003-2006 m., apyvarta mlrd. Lt
 Šaltinis: Autorės sudaryta pagal Lietuvos Banko „Valiutų rinkos apyvarta“ [Internete]
<http://www.lbank.lt/valrinka/default.asp>

Norint apsidrausti nuo valiutos kurso rizikos, galima sudaryti išankstinius valiutų keitimo, valiutų keitimo susitarimo, apsikeitimo, valiutų keitimo pasirinkimo, dalyvaujančius valiutų keitimo pasirinkimo sandorius arba intervalinius valiutų pasirinkimo sandorių derinius, bendrai vadinamus išvestinėmis finansinėmis priemonėmis (angl. *financial derivatives*). 4 priede pateikta detalūs šių išvestinių priemonių apibrėžimai, kaip apskaičiuoti keitimo kainą, priemonių taikymo galimybės ir trukumai.

Pasak Nordea Bank Finland Lietuva dilerio Suchadolski J. (2007), norit valdyti valiutų kursų riziką, įmonei reiktų pasitvirtinti strategiją, kurioje būtų numatyta kaip nustatyti draudimo laikotarpį, kokie naudotini finansiniai instrumentai ir pan. Taikyti vieną ar kitą valiutinės rizikos valdymo

priemonę verta vienu iš dviejų atvejų: kai rizikos valdymo priemonės taikymo kaštai yra mažesni, negu galimo praradimo dydžio ir praradimo rizikos (tikimybės) sandauga; kai galimas praradimas yra pakankamai reikšmingas, kad sukeltų įmonei rimtų finansinių problemų. (Kancerevyčius, 2003; LŽŪB ir Andersen, 2001; Taylor, 2000; Walmsley, 2000).

1.3.2. Palūkanų normos rizikos valdymo priemonės

Palūkanų normos rizika (angl. *interest rate risk*) atsiranda dėl palūkanų normos pokyčių rinkoje. Jei bendrovė turi kreditą, kurio palūkanų norma yra fiksuota, ir rinkos palūkanų norma didėja, bendrovė laimi, tačiau ji negalės pasinaudoti mažesnėmis palūkanomis, jei rinkoje palūkanų norma pradės mažėti. Bendrovėms, norinčioms apsisaugoti nuo nepageidaujamo palūkanų normos svyravimo, yra siūlomos šios palūkanų normos sandorio rūšys: išankstinės palūkanų normos, palūkanų normos susitarimo, palūkanų normos apsikeitimo, palūkanų normos pasirinkimo sandoris. 4 priede pateikta detalūs šių išvestinių priemonių apibrėžimai, kaip apskaičiuoti keitimo kainą, priemonių taikymo galimybės ir trūkumai.

Išvestinių finansinių priemonių naudojimas pasak Lehtonen A. (2007), Nordea Markets vyriausiojo pardavimo vadovo, sumažina kintamumą pinigų srautų ir garantuoja mokumą. Kartu sumažina kintamumą akcinio kapitalo, įmonės rinkos vertės bei palengvina pelno prognozavimą.

SEB Vilniaus banko 2006-ųjų metų ataskaitoje pažymėta, kad „palūkanų normos rizika valdoma prognozuojant rinkos palūkanų normas ir valdant turto ir įsipareigojimų spragas pagal jų perkainavimo laikotarpius“ (51 psl.). Banke taikomi palūkanų normos rizikos metodai įvertina banko jautrumą rinkos palūkanų normos pokyčiams. Chand Sooran straipsnyje „*Interest Rate Swap*“ kaip priemonę kintamai palūkanų normai valdyti rekomenduoja palūkanų normos apsikeitimo sandorius. Lehtonen A. (2007) rekomenduoja naudoti ne tik apsikeitimo sandorius, bet ir palūkanų normos „*cap*“ arba restruktūrizuotus apsikeitimo sandorius: pakeičiamą (angl. *Switchable Swap*), slenksčio (angl. *Threshold Swap*), atšaukiantį (angl. *Cancellable Swap*).

1.3.3. Biržos prekių kainos rizikos valdymo priemonės

Biržos prekių kainos rizika – viena iš svarbiausių įmonės finansinių rizikų. Pasak Urbonienės V., Nordea Bank Finland Lietuva išdo vadovės, daugumoje įmonių šios rizikos valdymas priklauso ne Išdui. Jos nuomone, biržos prekių rizikos valdymas – stipriai besiplečianti sritis, kuri turėtų išplėsti Išdo funkcijas. Įmonė turi pasitvirtinti šios rizikos valdymo strategiją, t.y. identifikuoti ir įvertinti rizikos dydį; nuspręsti kiek rizikos prisiimti; rekonstruoti riziką; apibrėžti riziką, limitus; parengti

finansinių instrumentų sąrašą rizikos valdymui. Čia rizikos rekonstravimas, tai perėjimas nuo skirtingos trukmės fiksuotų sandorių, kainos skaidrumo trūkumo, šios rizikos nevaldymo prie rinkos kaina plus premija, sukūrimo oficialios biržų prekių rizikos valdymo strategijos, rinkos kainos rizikos valdymo Iždo departamente, o prekybos departamentas koncentruojasi ties geriausia kokybe ir premija.

8 lentelė

Biržos prekių apsikeitimo sandoriai, pavyzdžiai

Biržos prekė	Bazinė kaina	Maksimalus terminas	Trukmė	Minimalūs kiekiai	Kainų koridoriai (Cap/ Floor)
Anglis	McCloskey	5 metai	Mėnesiai, ketvirčiai, metai	5 000 t	
Elektra	Nordpool	7 metai	Mėnesiai, ketvirčiai, metai	1 MW	5 MW
Dyzelinis kuras	Platts	10 metų	Mėnesiai, ketvirčiai, metai	100t/mėnuo	500 t per mėnesį, mažiausiai 6 mėnesiams
Nikelis	LME	3 metai	Mėnesiai, ketvirčiai, metai	6 t	30 t

Šaltinis: Urbonienė V. (2007). „Biržos prekių rizikos valdymas“. Pranešimas Nordea Bank Finland Lietuva organizuotame seminare „Finansinės rizikos valdymas“, 2007-04-27

Apsikeitimo sandoriai labiau tinkami pirkimų / pardavimų rizikai valdyti nei ateities kontraktai, nes tiksli biržos prekės pirkimo data dažnai nėra žinoma iš anksto, o kainos gali stipriai svyruoti kiekvieną dieną, pirkimai dažniausiai vykdomi nuolat ir nuosekliai. Tokių skirtingų ateities kontraktų administravimas yra sunkus. Ateities kontraktai tinkami atsargų draudimui, pavieniams stambiams sandoriams.

Pasak Urbonienės (2007), finansiniai instrumentai leidžia efektyviai valdyti biržos prekių riziką. Šios rizikos valdymas gali pareikalauti pakeitimų pirkimo / pardavimo procesuose.

1.3.4. Investicinės rizikos valdymo priemonės

Investicinės rizikos valdymas susideda iš: 1) verslo aplinkos rizikingumo nustatymo; 2) investicijų rizikos įvertinimo prieš priimančią jų įgyvendinimo sprendimą; 3) rizikos mažinimo priemonių parinkimo; 4) kontrolės investicijų įgyvendinimo laikotarpiu.

Norint įvertinti investicinę riziką, turi būti išspręsti trys esminiai klausimai: 1) vertingo metodo pasirinkimas; 2) kapitalo struktūros pasirinkimas; 3) alternatyvių investicijų projektų rizikos laipsnio nustatymas. Pirmasis priklauso nuo turimos informacijos, antrasis – nuo įmonės vadovų ir savininkų požiūrio į riziką, kapitalo kainos ir alternatyvių investicijų finansavimo šaltinių prieinamumo, o trečiasis – nuo strateginių tikslų, kuriems spręsti planuojamos investicijos. Pasak Aleknevičienės (2005), siekiant atskirti investicijų projektus pagal jų rizikingumą, užsienio šalių praktikoje naudojami atsipirkimo laiko ir diskonto normos, įvertinančios rizikos dydį, metodai. Rizikos mažinimo priemonės pagal pobūdį skirstomas į tokias pagrindines grupes: apsidraudimas, draudimas,

savidrauda, diversifikavimas. Visos rizikos mažinimo priemonės turi kainą, kuri daugeliu atveju išreiškiama alternatyviais kaštais, t.y. prarasta potencialia nauda (išskyrus draudimą). Todėl prieš jas pasirenkant labai svarbu apskaičiuoti kainą tam, kad įvertinti poveikį laukiamiems investicijų projekto rezultatams. Siekiant efektyviai valdyti investicijas, privaloma nuolat sekti, ar faktiniai rezultatai nenukrypsta nuo prognozuojamų. Esant rezultatų nuokrypiui, išsiaiškinti: kurie kintamieji sąlygojo investicijų rezultato nuokrypius; kokie veiksniai sąlygoja investicijų rezultato kintamųjų nuokrypius.

Tokia analizė leidžia identifikuoti priežastis, kurios kelia grėsmę investicijų sėkmei priimti operatyviusius valdymo sprendimus, kurie sumažintų rizikos mastą. Rizikos kontrolė investicijų įgyvendinimo laikotarpiu yra svarbi dviem aspektais: suteikia galimybę priimti savalaikius valdymo sprendimus rizikos veiksnių poveikiui sumažinti; leidžia nustatyti ribą, kuriai esant tęsti veiklą yra netikslinga (kyla reali grėsmė dalies arba visų investicijų praradimui).

Išvestiniai vertybiniai popierių naudojimas labai pagyvina visą vertybinių popierių rinką, suteikia jai daugiau mobilumo, įvairumo, lankstumo. Sandoriai su išvestiniais vertybiniais popieriais (pasirinkimo, apsikeitimo) suteikia daugiau galimybių manevruoti nei sandoriai su tikraisiais vertybiniais popieriais, bei suteikia galimybę smarkiai sumažinti investuotojo riziką ir padidinti rinkos likvidumą. Pasirinkimo sandoriai suteikia teisę, bet neįpareigoja pirkti arba parduoti vertybinius popierius tam tikra iš anksto sutarta kaina ir tam tikru metu. Pasirinkimo sandoriai būna dviejų tipų: pirkimo (*call option*) ir pardavimo (*put option*). Konvertuojami vertybiniai popieriai pasižymi tiek fiksuotųjų, tiek kintamųjų pajamų vertybinių popierių savybėmis. Daugelis investuotojų pasirenka šiuos VP ne dėl patrauklaus pelningumo, bet dėl to, kad jie turi didelį kapitalo prieaugio potencialą keičiant juos į paprastąsias akcijas. Obligacijos savininkas turi teisę pakeisti konvertuojamas obligacijas bet kuriuo momentu, tačiau dažniausiai konvertavimą provokuoja emitentas, ir tokia situacija vadinama pagreintu konvertavimu. Norėdamas pagreinti konversiją, emitentas atšaukia obligacijas ir siūlo investuotojui dvi galimybes: arba pakeisti jas į paprastąsias akcijas, arba padengti jas grynaisiais pinigais iš anksto nustatyta išpirkimo kaina. (Aleksnevičienė, 2005).

1.3.5. Likvidumo rizikos valdymo priemonės

Likvidumui valdymui naudojami įvairūs terminai. Operatyvinis likvidumo valdymas apsiriboja laikotarpiu nuo vienos dienos iki trijų mėnesių, nes trys mėnesiai traktuojami kaip kritinis laikas išgyvenimui, jeigu vyksta likvidumo krizė. Mėnesio terminas naudojamas dažnai todėl, kad tai yra atsargų skaičiavimo laikotarpio ilgis. Ilgalaikio likvidumo valdymas apsiriboja dažniausiai iki vienerių metų terminu, kas atitinka biudžeto planavimo laikotarpį. Likvidumo rizikos valdymas išskiriamas į

dvi dalis: kasdieninį/trumpalaikį ir ilgalaikį/ strateginį. (Kancerevyčius, 2003)

Likvidumo rizikos valdymas apima pinigų valdymą įmonėje, o pinigų valdymas apima efektyvų pinigų surinkimą, išmokėjimą ir laikiną jų investavimą. Už šių funkcijų vykdymą įmonėje dažniausiai yra atsakingas išdo skyrius. Pinigai ir rinkos vertybiniai popieriai yra pati likvidžiausia įmonės trumpalaikio turto dalis. Laisvų pinigų įmonei reikia tik tiek, kad galėtų atlikti kasdienes atsiskaitymų operacijas (atsiskaityti su kreditoriais, darbuotojais, sumokėti mokesčius), kompensuoti bankams už paslaugas ir dar palaikyti apsidraudimo lygį nuo nenumatytų atvejų ir pinigų srautų svyravimo. Pagrindinis pinigų valdymo tikslas – palaikyti tik tokį jų lygį, koks reikalingas įmonės veiklai arba, pasak Gaidienės (1998), išlaikant reikalingą įmonės trumpalaikio turto likvidumą, minimizuoti pinigų sumą, kuri yra neinvestuota. Kai laisvų pinigų yra per daug, gali sumažėti investicijų pelningumas, o kai per mažai – padidėja įmonės rizika.

Nustatyti kokį reikia laikyti optimalų laisvų pinigų kiekį tikrai yra svarbu, tačiau nemažiau svarbu pastovai sekti jų poreikį ir numatyti priemones šiam poreikiui efektyviai patenkinti. Pinigų poreikis gali kisti kiekvieną dieną, todėl norint jį nustatyti, įmonėse yra sudaromos pinigų srautų prognozės ir biudžetai. Turint tokią informaciją, yra lengviau valdyti pinigus ir parinkti finansavimo būdą, jeigu pinigų trūksta, arba investavimo perspektyvas, jeigu jų yra per daug. Sudarant trumpo laikotarpio (iki mėnesio) kiekvienos dienos pinigų srautų prognozes, dar literatūroje vadinamas “pinigų biudžetu arba sąmata“ (Gaidienė, 1995), galima gana efektyviai valdyti įmonės pinigus. Taigi, pinigų srautų sudarymas ir kontrolė, gali būti paprasčiausias būdas naudojamas pinigų valdymui. Likvidumo riziką galima kontroliuoti tinkamai planuojant pinigų srautų poreikius, kuriuos galima kontroliuoti nustatant limitus pinigų srautų trūkimams ir diversifikuojant. Daugelio Lietuvos įmonių finansininkai efektyviai naudoja šį pinigų valdymo metodą.

Apibendrinant, likvidumo rizika yra valdoma planuojant pinigų srautus bei skaičiuojant likvidumo rodiklį, taip pat nustatant likvidumo reikalavimus finansinėms priemonėms.

Pinigų srautai gali būti prognozuojami dviem būdais:

- pagal įplaukų ir išlaidų, numatytų sudarytose pirkimo, pardavimo, nuomos, kreditų ir kitose sutartyse, terminų, apimčių ir sąlygų analizę, o tai įmanoma tik pakankami trumpalaikiams projektams, kurių įgyvendinimui jau yra bent atitinkamų kontraktų projektai.
- remiantis investicijų poreikių įvertinimu bei būsimųjų įmonės pajamų bei išlaidų prognoze. (Gaidienė, 1995; Smolenskas, 1998).

Likvidumo riziką valdyti padeda ir kreditų rizikos valdymas įmonėje.

1.3.6. Kredito rizikos valdymo priemonės

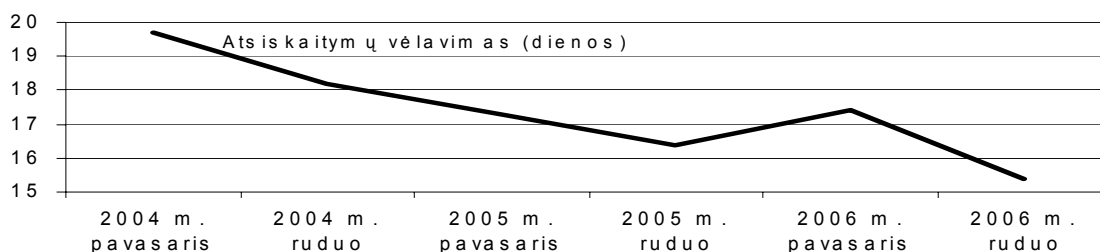
Pasak Kendall (1998), kredito rizika atsiranda tada, kai kita sandorio šalis nenori arba negali vykdyti savo sutartinių įsipareigojimų. Pirkėjų įsiskolinimas įmonių trumpalaikio turto struktūroje sudaro apie 20–25%. Tai rodo, kad šio turto valdymas turi žymų poveikį įmonės veiklos efektyvumui. Pirkėjų įsiskolinimų valdymas – tai visuma veiksnių, tokių kaip: klientų įvertinimas, kredito limitų suteikimas, mokėjimo laikotarpio ir sąlygų nustatymas, nuolaidų (diskonto) taikymas, skolų sekimas, kontrolė ir pinigų surinkimas. Visa tai atspindi įmonės kredito valdymo ir pinigų surinkimo politiką, dažnai įmonėje vadinama tiesiog “kredito politika“. Veiksminga kredito rizikos valdymo sistema apima kreditų rizikos valdymo strategiją, kreditų politiką, kreditų rizikos limitų sistemą, kitas kredito rizikos valdymo priemones ir procedūras, taip pat kreditų rizikos valdymo vidaus kontrolę ir vidaus auditą, kurie leidžia kontroliuoti įmonės prisiimamą nustatyto dydžio kredito riziką ir siekti didžiausio pagal ją įvertinto pelno. Priemonės, kuriomis siekiama veiksmingo kreditų rizikos valdymo, kiekviena įmonė pasirenka individualiai, atsižvelgdamas į savo veiklos ypatumus. (RiskManagement. Counterparty risk, 2006; Stankevičiūtė; Valionis, 2004).

Įmonė, nustačiusi kokio dydžio kreditiniai srautai įmonei garantuos didžiausius pardavimus bei pelną ir sukurs mažiausiai skolų, pasitvirtina prekinį kreditų valdymo politiką. Kredito politika – įmonės finansų valdymo sprendimai, apimančių kreditavimo sąlygas (periodą ir nuolaidas), kredito standartus ir pinigų surinkimo politiką. Sprendimai turi būti priimami, palyginus patiriamas išlaidas ir teikiamą naudą. Kreditavimo sąlygas apsprendžia: 1) kredito laikotarpis – tai terminas, per kurį klientai turi atsiskaityti už prekes arba paslaugas, 2) nuolaida (diskontas), kurią galima suteikti klientams - tai galimybė sumokėti mažesnę kainą dėl to, kad klientai nepasinaudojo suteiktu kreditu. Kad suteikti prekinio kredito limitą, visi įmonės produkcijos ir paslaugų pirkėjai turėtų būti reitinguojami pagal kredito standartą – tai įmonės reikalavimai klientams, siekiant nustatyti galimybę atsiskaityti laiku. Nustatant kredito standartą, finansų specialistai siūlo naudoti taip vadinamą “5 C“ metodą, t.y. įvertinti klientą pagal penkis veiksnius: charakterį (angl. *Character*), pajėgumą (angl. *Capacity*), kapitalą (angl. *Capital*), garantiją (angl. *Collateral*) ir sąlygas (angl. *Condition*). Tokią informaciją įmonė gali nupirkti iš kredito agentūrų, tačiau ji būtina apskaičiuoti naudą. Aukščiausio reitingo klientams tikslinga suteikti ilgesnius kredito terminus, ir atvirkščiai. Pateikti kredito standartai apibūdina pirkėją ir bendrąsias ekonomines sąlygas, bet kartu reikia atsižvelgti į parduodamo produkto specifiką, pirkėjų ir tiekėjų konkurencijos lygį. Kuo didesnis konkurencijos lygis, tuo taikomi ilgesni kredito terminai. (Aleksnevičienė, 2004; Kancerevyčius, 2003; Stankevičiūtė; Valionis, 2004).

Suteikiama pirkėjo kredito limitą riboja: nekredituotina įmonė, kuri veikia trumpiau nei vienerius metus; kredito limitas neturi viršyti nuosavo kapitalo bei apyvartinio kapitalo; įmonės veikla turi būti nenuostolinga bent paskutiniaisiais metais; bendrasis likvidumas (trumpalaikis turtas/trumpal. skolos) turi būti ne mažesnis kaip 1; skubus (greitas) likvidumas (trumpalaikis turtas-atsargos/trumpalaikės skolos) turi būti ne mažesnis kaip 0,5. (Aleksnevičienė, 2004; Stankevičiūtė; TreasuryToday, *Counterparty risk*, 2006).

Nusprendusi parduoti prekes ar paslaugas konkrečiam pirkėjui, įmonė privalo numatyti kredito terminą bei nusistatyti pinigų surinkimo procedūrą, kuri remiasi kreditų politika, t.y. nustatyti metodus, siekiant išvengti arba minimizuoti klientų atsiskaitymų vėlavimą ir su tuo susijusius kaštus, sumažinti klientų įsipareigojimų nevykdymo riziką. Įmonei, susidūrus su blogomis klientų skolomis, yra galimybė pasinaudoti agentūrų, užsiimančių skolų atgavimo veikla, paslaugomis. Tuomet, reikia palyginti kaštus (teismo išlaidos, atlyginimai darbuotojams ir kt.), kuriuos įmonė patirtų atgaudama skolą ar jos dalį, būtinai įvertinant pinigų atgavimo laikotarpį, su paslaugos kaina, kuri, dažniausiai, skaičiuojama procentais nuo sumos. Ar yra efektyvi įmonėje pinigų surinkimo politika, galima įvertinti apskaičiuojant kai kuriuos rodiklius (vidutinį surinkimo periodą, blogų skolų lyginamąjį svorį) ir sudarant įsiskolinimo laiko grafikus.

Pasak Aleksnevičienės (2004), patiriamus nuostolius dėl prasto debetinių skolų valdymo labiausiai sąlygoja ne suteikto kredito kontrolė, o kliento mokumo vertinimo klaidos nustatant kredito dydį ir atsiskaitymų terminus. Todėl pardavimų ir atsiskaitymų monitoringas turi prasidėti nuo informacijos apie būsimą pirkėją surinkimo ir analizės, o pasibaigti – pardavimų tęsimu arba sustabdymu (5 priedas.) Įmonės turi turėti vidines procedūras kaip vykdyti šį monitoringą ir kaip elgtis su delsiaučiu mokėti klientu. Skolų išieškojimo bendrovės „Intrum Justitia“ vadovas J.Roxendal duodamas interviu naujienų agentūrai „Reuters“ pažymėjo, kad Europos ekonomikos augimui labai kenkia atsiskaitymų vėlavimas, nes tai apsunkina prekybą ir gali sužlugdyti įmones.

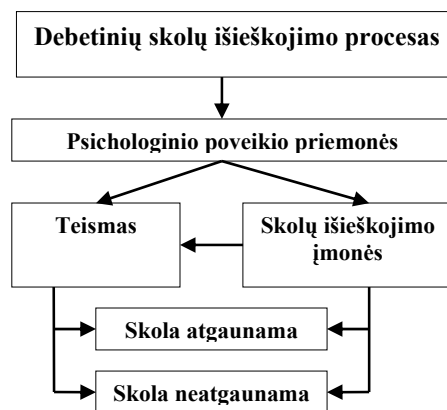


8. pav. Pirkėjų atsiskaitymų vėlavimas Lietuvoje, 2004m. – 2006m.

Šaltinis: Intrum Justitia (2006). *Rizikos rodiklis – 2006 m. rudenis Lietuva*. [Internete]. [žiūrėta 2007-01-21]. Prieiga per

internetą: <<http://www.intrum.lt/doc/Rizikos%20rodiklis%20-%20202006%20m%20ruduo%20Lietuva.pdf>>

Lietuvoje atsiskaitymų vėlavimo kitimas parodytas 8 paveiksle. Iš bendro vidutinio atsiskaitymų vėlavimo matyti teigiama tendencija. 2006 metų rudenį įsipareigojimai buvo vykdomi 4,3 dienos punktualiau nei 2004 m. pavasarį.



9. pav. Debetinių skolų išieškojimo procesas

Šaltinis: Aleknevičienė, V. (2004). *Įmonės finansų valdymas*. Mokomoji knyga. Akademija, p.113

Debetinių skolų išieškojimo procesas parodytas 9 paveiksle. Jei psichologinio poveikio priemonės, pvz., paprasčiausias priminimas (paskambinimas ar laiško parašymas), nepadaeda ir skola negražinama, tai įmonė debitorius perduoda į teismą arba debetinių skolų išieškojimo įmonei. (RiskManagement. Counterparty risk, 2006; Stankevičiūtė, Valionis V., 2004).

1.3.7. Operacinės rizikos valdymo priemonės

Pasak Kancerevyčiaus (2003), siekiant valdyti operacinę riziką, reikalingas aiškus ir atsakomybės ir pareigų atskyrimas, stipri vidaus kontrolė. Įmonėje turi būti įdiegta politika ir procedūros, skirtos operacinei rizikai vertinti ir valdyti. Šioje politikoje įmonė turi aiškiai nurodyti, kas sudaro jo operacinę riziką: aiškus atsakomybės paskirstymas; operacinės rizikos valdymo vidaus kontrolė, įskaitant operacinės rizikos šaltinių nustatymą, įvertinimą bei stebėjimą, pasirinktų operacinės rizikos valdymo metodų tinkamumo bei pagrįstumo įvertinimą, istorinių duomenų apie operacinę riziką kaupimo proceso įvertinimą ir kitus svarbius aspektus; operacinės rizikos valdymo vidaus auditas. Įmonės valdybos patvirtinta operacinės rizikos valdymo politika turi būti įtraukta į bendrą įmonės rizikos valdymo politiką. Vertindami operacinę riziką, pvz., bankai gali taikyti Kapitalo pakankamumo skaičiavimo bendrosiose nuostatose nurodytus metodus. (LB nutarimas (2003). *Dėl*

1.4. Rizikos valdymo rezultatų svarba

Įmonei nusprendus rizikas valdyti bei pasirinkus rizikų valdymo priemones, reikia numatyti: kokius veiksmus ir kas turi atlikti; per kiek laiko; įvertinti kiek ir kokių resursų bus išnaudota, kad įgyvendinti šias priemones; kas atsakingas už priimtų sprendimų įgyvendinimą.

Kiekvieno rizikos valdymo proceso etapo metu rizikos turi būti stebimos. Monitoringo ir kontrolės etapas gali būti išskaidytas į dvi dalis: rizikų monitoringas ir visos rizikų valdymo sistemos monitoringas. Atliekant įmonės rizikų monitoringą visų pirma reikia pastoviai stebėti faktorius, kurie sukelia riziką, rizikos valdymo realizavimo priemonių naudojimą, kad išvengti neigiamų rizikos realizavimosi pasekmių, taip pat turi būti atliekamas pastovus monitoringas rizikų išlaidų biudžeto. Šiuo etapu galima atsakyti į klausimus: ar rizikų valdymas efektyvus; ar reikia tobulinti rizikos valdymo sistemą; ar visos rizikos valdymo priemonės yra įtrauktos į rizikos valdymo politiką; ar nėra efektyvesnių rizikos valdymo priemonių? Kontrolė turi būti atliekama kiekvieno rizikos valdymo proceso etapo metu – turi būti kontroliuojama, kaip atliekamos numatytos etapų užduotys. Mažiausiai kartą per metus peržiūrėti rizikos valdymo politiką, siekiant užtikrinti, kad pagrindinės rizikos (įskaitant riziką, susijusią su galiojančių įstatymų ir taisyklių laikymusi) yra tinkamai nustatytos, valdomos ir apie jas atskleidžiama informacija.

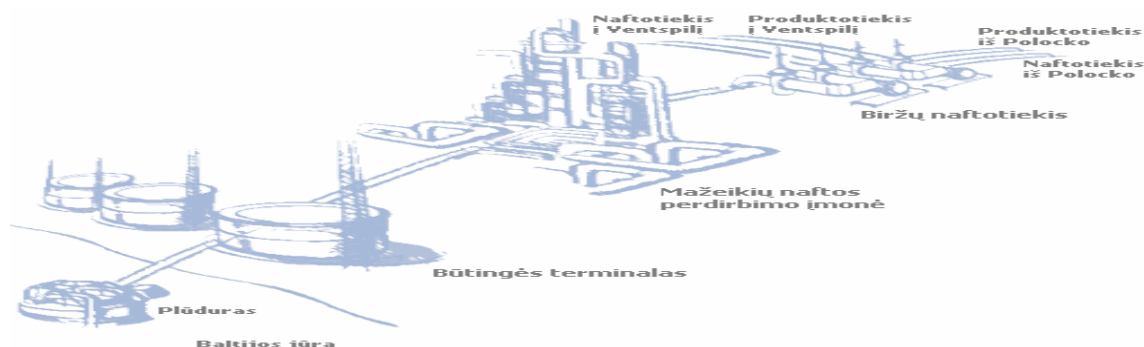
Įmonės rizikų valdymas pakeičia požiūrį į rizikas. Rizikos iš esmės tampa verslo dalimi. Rizikų valdymas yra procesas, kuris niekada nesibaigia. tai ne pasyvus nusiteikimas rizikuoti, o metodų ir priemonių visuma aktyviai veikti ateitį ir gauti minimalų nuokrypį nuo laukiamų rezultatų. Rizikos analizė ir yra tokio minimalaus nuokrypio paieška ir nustatymas. Monitoringas žinomų rizikos faktorių eina kartu su identifikavimu galimų naujų rizikų. Strateginis rizikos valdymas sumažina rizikos keliamą grėsmę, verčia įmones sistemingai galvoti apie ateitį, padeda identifikuoti pelningo augimo galimybes bei padidinti jų sėkmės šansus. (Liučvaitis, 2003; TreasuryToday, 2007; Verslo žinios, 2005)

2. IŽDO RIZIKŲ STRATEGINIO VALDYMO YPATUMAI AB „MAŽEIKIŲ NAFTA“

2.1. AB „Mažeikių nafta“ veiklos apžvalga

2.1.1. Bendrovės veiklos apžvalga

Mažeikių naftos perdirbimo įmonė yra 18 km į šiaurės vakarus nuo Mažeikių miesto, netoli (apie 90 km) nuo veikiančių Būtingės, Klaipėdos ir Ventspilio (Latvija) terminalų. Nuo 2002 m. pavasario į vieną — vamzdynų ir terminalo — padalinį sujungti šiauriausiame Lietuvos rajone įsikūręs Biržų filialas, kurį su Mažeikių naftos perdirbimo įmone jungia 220 km naftotiekio atšaka, ir Būtingės filialas, ant Baltijosjūros kranto pastatytas reversinis naftos eksporto-importo terminalas, kurį su Mažeikių naftos perdirbimo įmone jungia 92,5 km ilgio naftotiekis. 2006 m. gruodžio 28 d. AB „Mažeikių elektrinė“ buvo reorganizuota ir prijungta prie Mažeikių naftos. Šiandien Mažeikių nafta — vienintelė naftos perdirbimo įmonė Baltijos valstybėse, dirbanti kaip „*Typical Complex Refinery*“ (kompleksinio perdirbimo įmonė).



10. pav. AB „Mažeikių nafta“ pagrindiniai padaliniai
Šaltinis: www.nafta.lt

Projektinis Mažeikių naftos perdirbimo įmonės pajėgumas — 15 mln. t naftos per metus. Siekiant geriau išnaudoti gamybinius pajėgumus, perdirbama ir kita žaliava — dujų kondensatas, mazutas ir vidutiniai distiliatai.

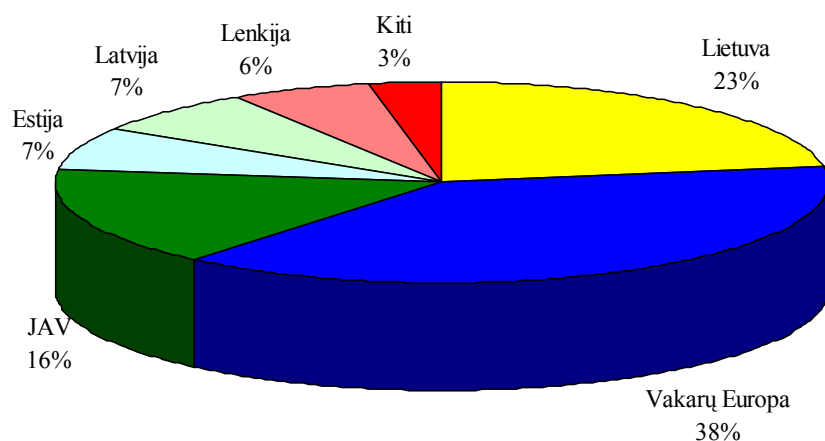
Žaliava į Mažeikių naftos perdirbimo gamyklą importuojama iš Rusijos. „Ural“ nafta į Lietuvą buvo transportuojama 720 mm skersmens naftotiekio magistrale per Novopolocką (Baltarusija) iki Biržų, iš kur 220 km atšaka pasuka į Mažeikių naftos perdirbimo įmonę. Vamzdyno atšakos iki Mažeikių projektinis pajėgumas — 16 mln. t per metus. Dėl 2006-07-29 avarijos magistraliniame vamzdyne Rusijos teritorijoje prie Briansko naftos tiekimas vamzdynu buvo sustabdytas, todėl dabar bendrovė naftą importuoja per Būtingės terminalą.

2006 m. gruodžio 15 d Mažeikių naftos pagrindiniu akcininku tapo Lenkijos naftos koncernas

Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A. (PKN ORLEN), didžiausia naftos perdirbimo kompanija centrinėje Europoje. 2007 m. sausio 22 d. Mažeikių naftos įstatinis kapitalas buvo 708 821 122 litų (708 821 122 paprastųjų vardinių akcijų, kurios nominalioji vertė - 1 litas). Mažeikių naftos akcininkai yra Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A. (632 512 109 -89,24%), Lietuvos Respublikos Ūkio ministerija (70 750 000 - 9,98%) ir kiti (5 559 013 - 0,78%).

Šiuo metu Bendrovėje dirba apie 3600 darbuotojų, kurių amžiaus vidurkis - 39 m. Specifinėje greitai modernėjančioje bendrovėje dirba profesionalių specialistų kolektyvas. 94 proc. visų darbuotojų turi aukštąjį ar spec. išsimokslinimą.

Mažeikių naftos pagrindinės veiklos sritys - naftos ir naftinės žaliavos perdirbimas, didmeninė ir mažmeninė prekyba naftos produktais, naftos ir naftos produktų transportavimas vamzdynais ir naftos krova į tanklaivius, gaminimas elektros energijos. Bendrovė gamina aukšto oktaningumo neetiluotus benzinus, vasarinius ir žieminius dyzelinius degalus, aviacinį kurą JET - A1, mazutą, dujas, naftos bitumą bei elektros ir šilumos energiją. Šiuo metu bendrovė naftos produktus parduoda dažniausiai tiesioginiais sandoriais, per biržą naftos produktus neparduoda.



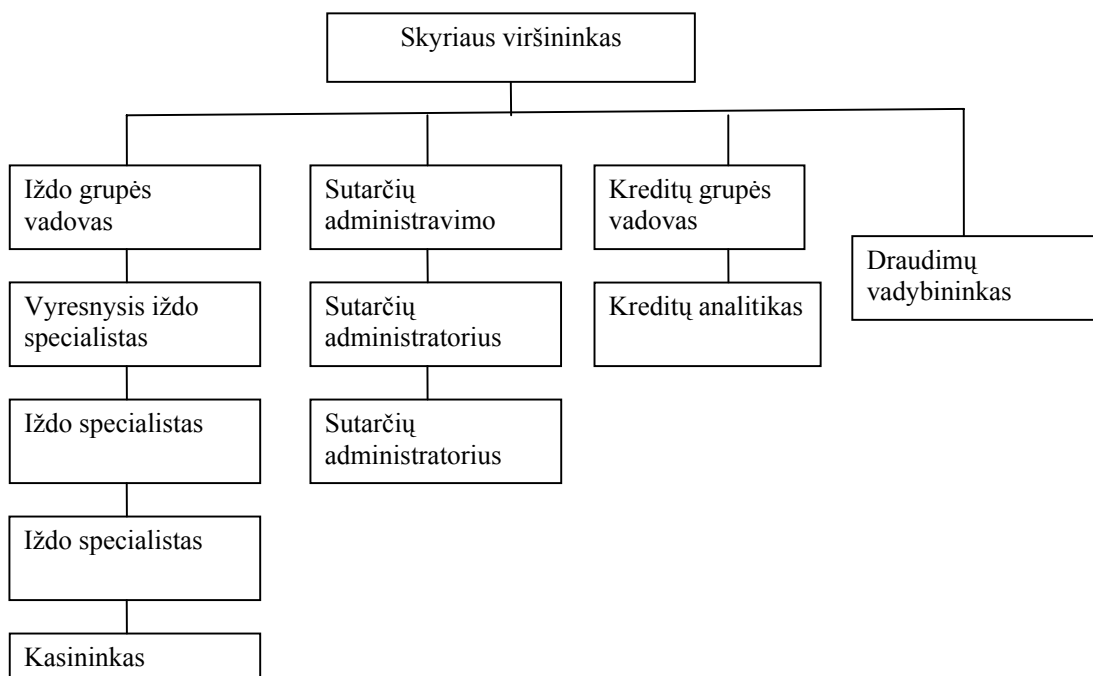
11. pav. AB „Mažeikių nafta“ pardavimų struktūra pagal šalis, 2006m.
Šaltinis: autorės sudaryta pagal AB „Mažeikių nafta“ duomenis

Bendrovė gamina aukštos kokybės naftos produktus ir parduoda juos pasaulinėmis kainomis, todėl jos pagaminta produkcija užima 85-90% Lietuvos rinkos, tačiau tai sudaro tik 23% pagamintų produktų. Lietuvos rinkoje 2006 m. buvo parduota 1,834 mln. tonų naftos produktų, t.y. 4,9% daugiau negu 2005 m. Latvijos ir Estijos rinkose 2006 m. parduota 1,122 mln. tonų naftos produktų, t. y. 3,2% daugiau negu 2005 m. Per 2006 m. bendrovė pardavė 7,963 mln. tonų naftos produktų, tuo tarpu 2005 m. parduota 8,511 mln. tonų naftos produktų. Vakarų Europa yra didžiausia Mažeikių naftos rinka. Jai tenka net 39% visų pardavimų apimčių (3,091 mln. tonų). Kitomis didžiausiomis bendrovės rinkomis yra Lietuva (23% proc. arba 1,834 mln. tonų) bei JAV (16% arba 1,250 mln. tonų). Estijai ir Latvijai

parduodama po 7%, Lenkijai - 6% visų pardavimų (atitinkamai 566 tūkst., 556 tūkst. ir 453 tūkst. tonų). Dar 214 tūkst. tonų naftos produktų (3%) parduota Ukrainoje ir Moldovoje.

2.1.2. Išdo ir rizikos valdymo skyriaus veiklos apžvalga

Išdo ir rizikos valdymo skyrius priklauso finansų tarnybai (10 priedas). Išdo ir rizikos valdymo skyriaus organizacinė struktūra pateikta 12 paveiksle. Skyrių sudaro 4 grupės, kurios atsakingos už rizikų valdymą: Išdo grupė – už rinkos riziką, likvidumo riziką; kredito grupė – už kreditų riziką; sutarčių administravimo – operacinė; draudimo – už turto ir finansinių (veiklos nutrūkimo) nuostolių. Skyriuje dirba 12 žmonių, iš kurių aukštąjį universitetinį finansinį ekonominį išsilavinimą turi 10. Kiekvienais metais darbuotojai gilina savo žinias seminaruose, konferencijose.



12. pav. Išdo ir rizikų valdymo skyriaus organizacinė struktūra
Šaltinis: AB „Mažeikių nafta“

2.2. Rizikų identifikavimas

Įmonės rizikų identifikavimo procesas turi nustatyti svarbiausias patiriamų rizikų sritis, kad valdyti jas ir iš jų kylančias pasekmes. Mažeikių naftoje rizikas buvo pradėta valdyti rizikas nuo 1999 metų. Kadangi nebuvo sukurtos bendros strategijos, kiekviena tarnyba identifikuodavo savo veiklos rizikas ir jas drausdavo, kad sumažintų žalos poveikį. Tai buvo diferencijuotas rizikos valdymas (1.1 skyrius). Amerikiečių kompanijai Williams International pradėjus valdyti Mažeikių naftą, „Smegenų šturmo“ metodu buvo peržiūrėtos visos bendrovės patiriamos rizikos. Buvo nuspręsta kurias rizikas

valdyti, sukurtas rizikos valdymo komitetas. Iki 2000 metų bendrovė didžiausius nuostolius patirdavo dėl debitorinio skolų valdymo, todėl buvo susikoncentruota į šios rizikos valdymą, sukurta Kreditų grupė bei pasirašyta pirmoji prekinų kreditų rizikos valdymo politika. Įdiegiant Oracle taikomąją programą, buvo pertvarkyti visi procesai nuo sutarčių sudarymo iki apmokėjimo pagal sąskaitas, todėl sumažinta operacinė rizika. Bendrovė patiriamas rizikas neišmatuodavo, o drausti ar ne nusprendavo aukštesniosios grandies vadovas, kuris remdavosi savo asmenine patirtimi ir subjektyviu požiūriu į riziką. To pasekoje tam tikros rizikos rūšys buvo nepakankamai įvertintos, o kitos – pervertintos. 2003 metų pradžioje buvo nuspręsta dar kartą peržiūrėti, inventorizuoti bendrovės patiriamas rizikas. Dar kartą bendrovės specialistų komanda inventorizavo visas galimas rizikas, su kuriomis susiduria bendrovė. Buvo peržiūrėtos ne tik tos rizikos rūšys, kurios būdingos bendrovei, bet ir kurios veikia visą ūkio sektorių ir turi įtakos verslo vertei. Buvo sudaryta visų įmonės patiriamų rizikų lentelė, 7 priede pateiktas jos fragmentas, jos išmatuotos ir įvertinta poveikis, kurių jos gali turėti bendrovės verslo vertei ir pinigų srautams, apskaičiuota tikimybė, kad rizika gali realizuotis, koks bus tikėtinas realizavimosi laikotarpis bei kokia bus tikimybė laikui bėgant. Šita darbo grupė pateikė rekomendacijas, kurias rizikas reiktų valdyti, pasiūlyta rizikos valdymo struktūros pakeitimai, pagrindiniai rizikų valdymo politikų sudarymo principai, kaip turi būti deleguoti įgaliojimai, kokius metodus naudoti, kad išmatuoti ir įvertinti patiriamas rizikas, kokia turi būti vidaus kontrolės sistema ir pan. Atsižvelgiant į rekomendacijas, buvo pakeista ir bendrovės organizacinė struktūra, patvirtintos politikos ir procedūros, įgaliojimų limitų sistema, rizikų valdymų vidaus kontrolės procedūros bei priemonės kaip tas rizikas valdyti. Kadangi tais metais bendrovę valdė Rusijos kompanija Yukos International, kuri bendrovei tiekė naftą, buvo nuspręsta žaliavinių prekių kainų (*commodity*) rizikos valdymą perduoti motininei kompanijai ir bendrovėje jos nevaldyti. Bendrovėje pereita prie integruoto rizikos valdymo. Strateginis rizikų valdymas sumažina rizikos keliamą grėsmę, be to, verčia galvoti apie ateitį, padeda identifikuoti pelningo augimo galimybes bei padinti sėkmės šaltinius.

2.3. Iždo rizikų valdymo struktūra

Naujai iškeltiems tikslams įgyvendinti 2004 m bendrovėje buvo sukurta Iždo rizikų valdymo organizacinė struktūra (13. pav.) bei priimta iždo rizikų valdymo politika, kurią detalizuoja:

- Lenkijos zlotų keitimo rizikos valdymo strategija;
- Prekinų kreditų politika;
- Finansinių investicijų politika.

Politikose aiškiai nurodytos, kurios rizikos valdomos, kurios nevaldomos; apribojimai šalims, instrumentams ir sandorio šalims, kartu su limitų politika; kiekvienos veikos apskaitos procedūros;

procedūros rizikai valdyti. Rizikos valdymo procedūros taip pat išdėstytos raštu, kurios remiasi politika ir apima visą operacijos sandorio procesą, tai vadovybės ir personalo įgaliojimai įmonės vardu atlikti tam tikras operacijas nustatytų limitų ribose; sandorių fiksavimą ir patvirtinimus; mokėjimų ir sandorių patvirtinimą; ataskaitų sudarymą ir pateikimą ir pan.

Bendrovė išskyrė keletą svarbių kriterijų, kuriuos būtina įvertinti, siekiant efektyviai valdyti riziką įmonėje: tai tikslios ir laiku gautos informacijos perdavimo užtikrinimas bei atsakingų asmenų funkcijų delegavimo ir atsakomybės lygių aiškus nustatymas. Visi įmonės padaliniai ir darbuotojai, susiję su ar vykdančys Iždo rizikų valdymo politiką yra atsakingi už patikimą (saugų) informacijos ir duomenų surinkimą, panaudojimą, ataskaitų ir kitų dokumentų sudarymą. Dažnai tokia informacija laikoma išskirtine ir konfidencialia, jai taikomi atitinkami reikalavimai. Be to, kiekvienas susijęs darbuotojas privalo laiku, stropiai ir tiksliai įvesti reikalingą informaciją į atitinkamas duomenų bazes ar pateikti ją kitiems darbuotojams. Kiekvienas susijęs įmonės padalinys privalo nustatyti ir pranešti apie savo informacijos reikmes kitiems susijusiems padaliniais, o pastarieji privalo pateikti reikalingą informaciją.

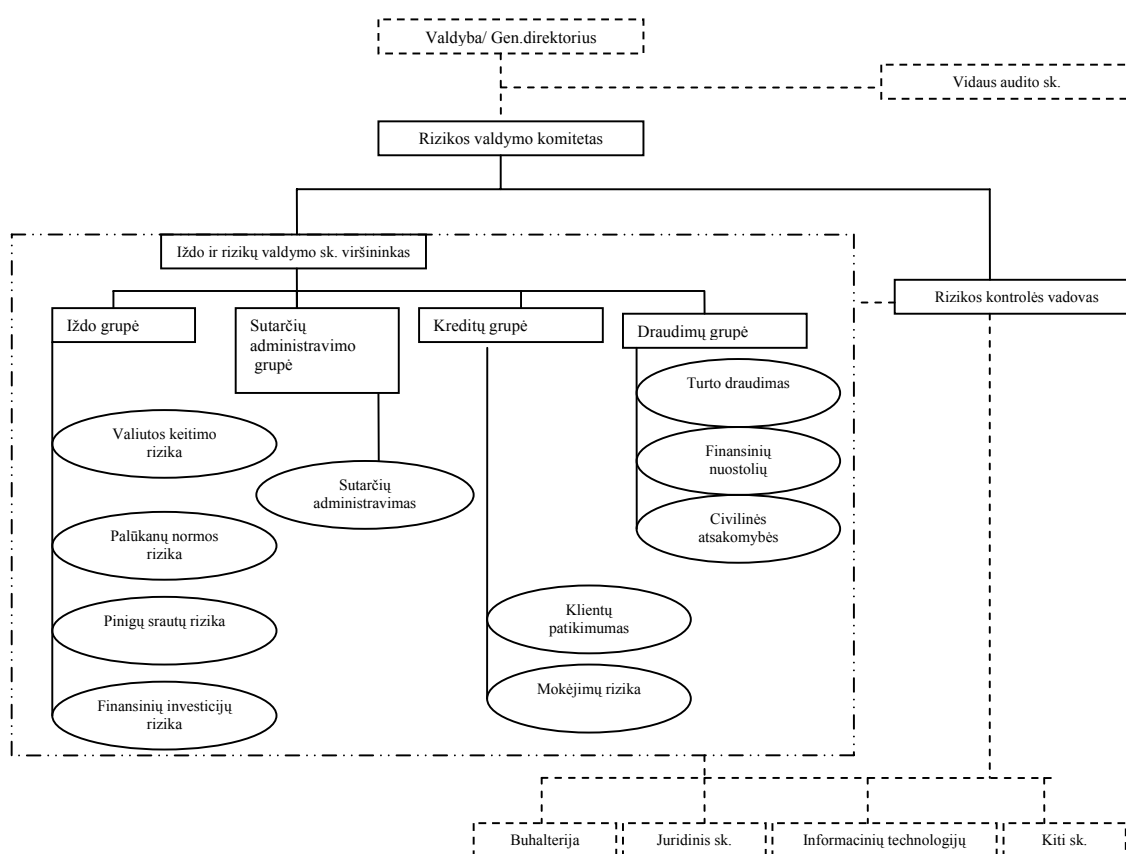
Rizikos valdymo komitetas (RVK) vertina ir įmonės rizikų valdymo priemonių bei procedūrų veiksmingumą, teikia siūlymus, kaip jas patobulinti. Kad rizikos valdymo organizacinė struktūra būtų veiksminga, rizikos valdymo komitetas ne rečiau kaip kartą per metus pateikia ataskaitą įmonės valdybai, o ši – stebėtojų tarybai. Tokioje ataskaitoje nurodyta, kaip įgyvendinama rizikos valdymo strategija: kaip ji atitinka išorės ir vidaus aplinką; išorės ir vidaus veiksnių įtaka įmonės prisiimtai rizikai; nurodyti reikšmingi rizikos valdymo strategijos, priemonių ir procedūrų pažeidimai; taip pat priemonės gerinti rizikos valdymą įmonėje.

Rizikos valdymo komitetas nėra pavaldus verslo padaliniais ir šiuos padalinius kuruojantiems asmenims (tarnybų, departamentų vadovams), jie rizikos valdymo komitetui nedaro įtakos.

RVK struktūrą nustato ir jo narius bei pirmininką skiria įmonės vadovas. RVK atlieka svarbią tinkamo Politikos vykdymo ir susijusių veiksmų atitikimo Politikos nuostatomis priežiūrą, taip pat taisyklių, rizikos limitų, procedūrų ir leistinų veiklų, susijusių su rizikų valdymu, nustatymo, rizikos draudimo strategijų patvirtinimo, funkciją. Ši priežiūra apima visas fizines ir išvestines rizikos valdymo priemones.

Rizikos kontrolės vadovas vykdo išdo rizikų valdymo kontrolės funkcijas ir tokiu būdu užtikrina, kad išdo rizikų valdymo funkcijos būtų atliekamos tinkamai. Vykdydamas savo funkcijas rizikos kontrolės vadovas yra nepriklausomas nuo Bendrovės padalinių, kurių veikla yra susijusi su išdo rizikomis. Rizikos vadovas rengia strategijų, politikų ir procedūrų, susijusių su rizikos valdymu ir finansinių išvestinių instrumentų panaudojimu, projektus ir teikia juos RVK; pagal patvirtintus

metodus parenka konkrečius išdo rizikos kontrolės modelius; pagal pasirinktus rizikos kontrolės modelius įvertina išdo riziką ir teikia atitinkamas ataskaitas generaliniam direktoriui, vyr. finansininkui, Rizikos valdymo komitetui ir, kai būtina, kitiems Bendrovės padaliniams ir/ar darbuotojams; atskirai nuo Išdo ir rizikos valdymo skyriaus Išdo grupės renka ir analizuoja techninius duomenis, leidžiančius kontroliuoti išdo rizikų visumą; apibendrina ir periodiškai teikia RVK būtiną informaciją apie palūkanų normos ir valiutos keitimo rinkas, vertina patvirtintų strategijų bei sandorių dėl išvestinių priemonių efektyvumą, siekiant laiku padaryti reikiamas išvadas dėl kiekvieno būtino imtis veiksmo bet kurios strategijos ir/ar sudaryto sandorio atžvilgiu. Esminių (staigių) pokyčių rinkose atvejais nedelsiant informuoja RVK, seka su tuo susijusių neatidėliotinių veiksmų, nustatytų RVK, eigą ir teikia RVK susijusią informaciją; kontroliuoja, kaip laikomasi galiojančių išdo rizikų valdymo strategijų ir procedūrų, įskaitant su jų vykdymu susijusių sandorių sudarymą bei vykdymą, o taip pat, ar bet kokia su valiutos kurso ir palūkanų normos rizikų valdymu susijusi veikla neprieštarauja Politikai. Nustačius Politikos pažeidimo atvejus nedelsiant informuoja RVK.



13. pav. Išdo rizikų valdymo struktūra

Šaltinis: autorės sudaryta pagal „Mažeikių nafta“ Išdo rizikos valdymo politiką

Išdo ir rizikų valdymo skyriaus viršininkas. Vadovauja ir organizuoja skyriaus grupių veiklą,

užtikrina, kad šios grupės tiksliai vykdytų savo funkcijas, kad vadovautųsi finansinių investicijų, prekinio kreditų politikomis.

Iždo grupė. Vykdydama su iždo rizikų valdymu susijusias funkcijas, Iždo grupės atsakingi darbuotojai vadovaujasi RVK patvirtintomis strategijomis. Tačiau Iždo grupė turi teisę sudaryti rizikos draudimo sandorius, kurių sąlygos, įvertinus taikant protingumo, atsargumo ir kitus tokiais atvejais taikomus principus, yra naudingiausios bendrovei, neatsižvelgiant į tai, jog tokios sąlygos formaliai neatitinka tam tikros RVK nustatytos strategijos nuostatų. Sandorių sudarymo procedūra turi būti skaidri ir atitikti bendrovėje taikomus standartus. Iždo grupė vykdo iždo rizikų valdymą: pastoviai seka bendrovės iždo rizikų pozicijas ir pokyčius finansinėse rinkose bei profesionalių analitikų rekomendacijas, sudaro reikiamus sandorius iždo rizikoms valdyti. Sudarant sandorius rizikai drausti patikrina, ar tai neprieštaruoja šiai Iždo rizikų valdymo politikai bei RVK patvirtintoms strategijoms. Jei su tuo subjektu sudaroma pirmą kartą sutartis, jo patikimumą turi įvertinti Kredito grupė ir tik gavus patvirtinimą sudarinėjama sutartis. Iždo grupė renka ir analizuoja rinkos informaciją, teikia RVK rekomendacijas, susijusias su bendrovės iždo rizikomis.

Vidaus audito skyrius. Peržiūri Politikos ir visų susijusių sistemų, praktikų, procesų ir procedūrų atitikimą Lietuvos teisės aktams, geriausiai praktikai ir visuotinai pripažintiems apskaitos principams. Audito ataskaitos kopija ir bet kokios rekomendacijos turi būti perduotos RVK pirmininkui ir Rizikos kontrolės vadovui.

Buhalterija. Atsakinga už fizinių ir išvestinių sandorių tikslią apskaitą ir savalaikį informavimą apie šios veiklos poveikį Bendrovės finansiniams rezultatams.

Kartu su Rizikos kontrolės vadovu derina išvestinių finansinių priemonių apskaitą su buhalterinės apskaitos įrašais; užtikrina, kad būtų laikomasi galiojančių valstybės ir vidaus apskaitos taisyklių; kartu su Rizikos kontrolės vadovu diegia rizikos draudimo sandorių apskaitos tvarkas; atsakinga už savalaikį informavimą apie naujas, numatomas ar pakeistas apskaitos taisykles, tvarkas ar procedūras, įskaitant tiek išorinius, tiek vidinius procesus, kurie konkrečiai paveiktų rizikos valdymo strategijas

Juridinis skyrius. Profesionaliai pataria visais teisiniais klausimais. Visų skyrių vadovai, kurių veikla susijusi su iždo rizikų valdymu, turi užtikrinti, kad visos sutartys, sandoriai, politikos, procedūros ir kt. yra suderintos su Bendrovės Juridiniu skyriumi.

Informacinių technologijų tarnyba. Užtikrina tinkamą sistemų funkcionavimą, leidžiantį tiksliai ir laiku užfiksuoti įvykdytus sandorius ir pateikti apie juos ataskaitas.

Ataskaitų sudarymas ir pateikimas. Rizikos kontrolės vadovas ar kitas įgaliotas RVK asmuo ruošia visas ataskaitas apie finansinių rizikų įvertinimą. Ataskaitos pateikiamos įmonės vadovui, RVK ir kitiems vadovams pagal politikoje ar kitose tvarkose nurodytus grafikus.

Rizikos kontrolės vadovas taip pat ruošia Politikos pažeidimų atvejų, susijusių su įgaliojimų lygiais ir apribojimais, nestandartinėmis kredito/finansinėmis sutarčių sąlygomis, kontraktų įvykdymu, parašų galiojimu, sandorių patvirtinimu ir kt., ataskaitą.

Iždo grupės atsakingi darbuotojai ruošia ataskaitas apie sudarytus fizinius ir išvestinius finansinius sandorius, gautų pasiūlymų finansinėms priemonėms sudaryti suvestinę.

Kreditų grupės atsakingi darbuotojai ruošia ataskaitas apie klientų piniginių išsipareigojimų bendrovei nevykdymo priežastis bei kokių priemonių buvo imtasi, kad pagerinti atitinkamų sumų gražinimą.

Sutarčių administravimo grupės atsakingi darbuotojai ruošia ataskaitas apie sąskaitų-faktūrų patikrinimo rezultatus pagal grupės administravimo veiklai priskirtas sutartis ir kitas susijusias ataskaitas, paremtas surinktais duomenimis ir sukaupta informacija bei ataskaitas apie nekokybiškos žaliavos gavimus.

2.4. Rinkos rizikų įvertinimo metodai, taikomi Mažeikių naftoje

Rinkos rizika apibrėžiama kaip tikimybė patirti nuostolių arba būsimų pajamų sumažėjimą dėl palūkanų normos, užsienio valiutų kursų, akcijų kainų ir jų nepastovumo rodiklių pokyčio nepalankia kryptimi. Mažeikių naftos Iždo valdymo politika siūlo rinkos rizikoms įvertinti pasirinkti vieną iš šių metodų: vertės rizika (VaR); gryną pinigų srautų rizika (CFaR); pajamų rizika (EaR).

Šie metodai pagrįsti dispersiniu/kovariaciniu metodu ir kurių pagalba apskaičiuojamas maksimalus tikėtinas nuostolis per nustatytą laikotarpį su pasiklovimo lygmeniu. VaR, CFaR, EaR turi būti įvertintos esant 95 % tikimybei, vienos dienos, 90 dienų ir 365 dienų periodui. VaR, CFaR arba EaR skaičiuojama kartą per savaitę.

- Jautrumo analizė (angl. *sensitivity analysis*) – gryną pinigų srautų jautrumas, esant 1 % kurso pokyčiams turimose valiutų pozicijose ir pajamų-išlaidų pokytis, esant palūkanų normos sumažėjimui ir padidėjimui 50 bazinių punktų. Jautrumo analizė atliekama kartą per mėnesį.
- Rizikos draudimo veiksmingumas – visiems išvestinių finansinių priemonių sandoriams. Rizikos draudimo veiksmingumas apskaičiuojamas vieną kartą per savaitę.
- Išvestinių finansinių priemonių susiejimas su rinkos verte – atliekamas kiekvieną darbo dieną.

Šie metodai išnagrinėti 3 priede.

2.5. Likvidumo rizikos valdymo ypatumai

Mažeikių naftoje likvidumo rizikos valdymas yra grindžiamas pinigų srautų prognozavimu. Kuo

šis prognozavimas yra išsamesnis ir tikslesnis, tuo geriau valdomas likvidumas. Bendrovėje yra atliekamos pinigų srautų prognozės dviems savaitėms, dviems mėnesiams, metams ir ilgalaikės iki 5 arba 10 metų.

Mokėjimų atidėjimai už perduotas prekes yra nuo 14 iki 30 dienų, o atsiskaitoma su tiekėjais vidutiniškai per trisdešimt dienų, todėl prognozė dviems savaitėms yra gana tiksli. Ji numato artimiausius pinigų gavimus ir mokėjimus bei leidžia planuoti pinigų skolinimąsi bei investavimą. Šią prognozę atlieka Iždo grupės atsakingas asmuo kiekvieną darbo dieną (11 priedas).

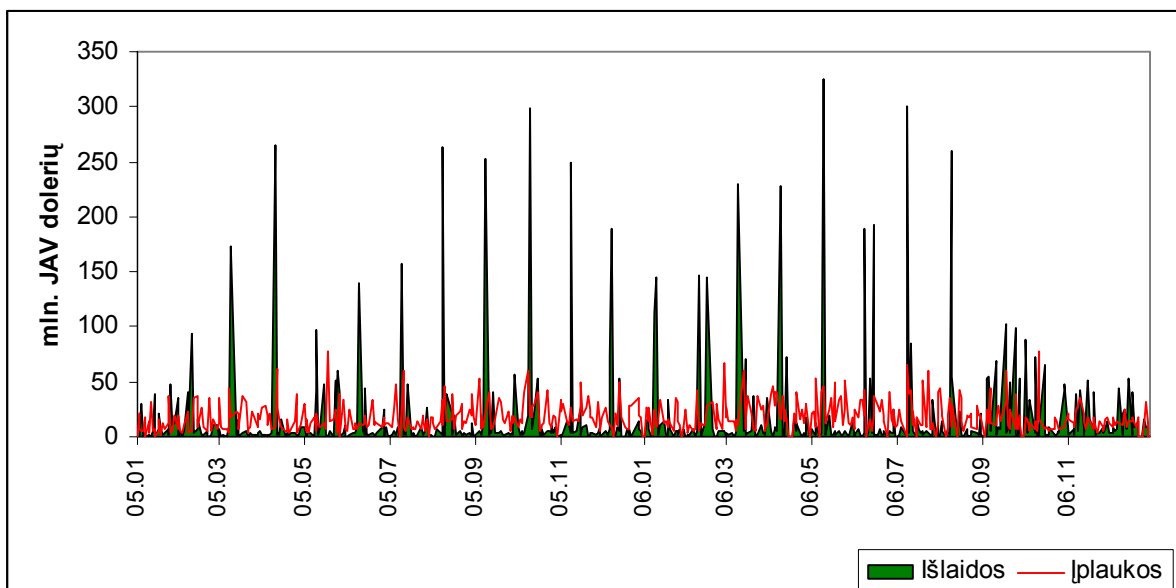
Dviejų mėnesių prognozė parodo pagrindines apyvartinio kapitalo bei pinigų judėjimo tendencijas. Atlieka Iždo grupės darbuotojas vieną kartą per mėnesį einamo mėnesio pabaigoje (12 priedas). Ši prognozė pateikia informaciją apie veiklos finansavimo ar lėšų investavimo būtinybę, galimą palūkanų normos ar valiutos keitimo rizikos poveikį.

Iki metų prognozę atlieka Finansinio planavimo ir kontrolės skyrius, tai biudžeto sudarymas. Ilgalaikę prognozę (virš metų) atlieka Strateginio planavimo skyrius, tai strateginio verslo planavimo dalis. Šios pinigų srautų prognozės pateikia informaciją apie pinigų pertekliaus ir poreikio dydį, kada atsiras pinigų perteklius ar jo poreikis, kiek ilgai tęsis pinigų pertekliaus ar papildomo poreikio laikotarpis, kaip pinigų perteklius bus panaudotas arba poreikis finansuotas.

Pinigų srautų prognozėms iki dviejų mėnesių atlikti naudojamas piniginių mokėjimų ir įplaukų metodas, o kas mėnesį likusiai metų daliai arba ateinantiems 2-5 metams - piniginių šaltinių ir panaudojimo metodas.

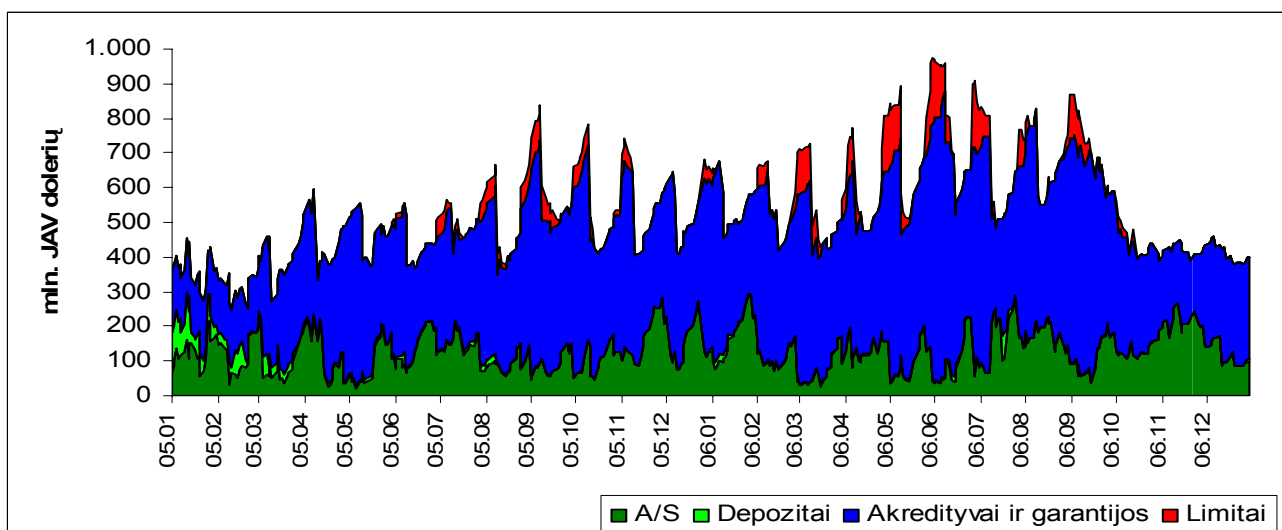
Piniginių srautų prognozavimas yra būtinas, nes įplaukų ir išlaidų srautai nėra pasiskirstę tolygiai. 15 paveikslas parodo kaip netolygiai pasiskirstę šie piniginiai srautai: įplaukų suma į bendrovės sąskaitas svyruoja nuo 10 iki 70 mln. USD, išlaidų - nuo 1 iki 320 mln. USD per dieną. Bendrovė atsikaito su žaliavos tiekėjais per 30 dienų, bet atsiskaitymai už žaliavą 2005 -2006 metais buvo vykdomi akredityvais arba išleidžiat mokėjimo garantijas, todėl lėšos buvo rezervuojamos akredityvų ar garantijų sąskaitose 40-50 dienų anksčiau mokėjimų terminų.

14 paveiksle parodyta kokios sumos buvo sukauptos bendrovės sąskaitose 2006 metais ir 2007 metų pradžioje. Iki 2006 m. spalio 12 d. gaisro KT vakuuminio distiliavimo įrenginyje bendrovė perdirbdavo iki 830 tūkst. tonų naftos per mėnesį. Kai nafta buvo transportuojama vamzdynu, kiekvieno mėnesio pradžioje sąskaitose turėdavo būti lėšos atsiskaitymams ne tik už praeito mėnesio žaliavos tiekimus, bet ir už šio mėnesio būsimus tiekimus. Naftos produktų kaina glaudžiai susijusi su naftos kaina, nes koreliacijos indekso reikšmė 0,99, t.y. naftos kaina įtakoja 99% naftos produktų kainą (17 priedas).



14. pav. Pinigų išmokų ir pinigų įplaukų bendrovės sąskaitose dinamika, 2005-2006 m.
Šaltinis: autorės paruošta pagal AB „Mažeikių nafta“ duomenis

Jei naftos kaina per mėnesį pakildavo nors 10%, tai išleidžiamiesiems akredityvams reikėdavo 50 mln. USD daugiau turėti sukauptų lėšų, kadangi akredityvai būdavo leidžiami nauja kaina, tačiau įplaukos už parduotą produkciją dar nebuvo gautos. Bendrovė turėjo gana tiksliai prognozuoti pinigų srautus. Kai reikėdavo atsiskaityti su žaliavos tiekėjais, lėšos jau būdavo sąskaitoje. Trūkdavo lėšų tik akredityvų išleidimui, todėl jų užtikrinimui bendrovė buvo sudariusi finansinio išsipareigojimo limito sutartis (iki 300 mln. JAV dolerių). 15 paveiksle raudona spalva parodyta šių limitų panaudojimas, kurie bendrovei kainuodavo nuo 1% iki 1,45%.



15. pav. Pinigų likučiai bankų sąskaitose 2005-2006 m.
Šaltinis: AB „Mažeikių nafta“ ataskaita, 2006-12-31

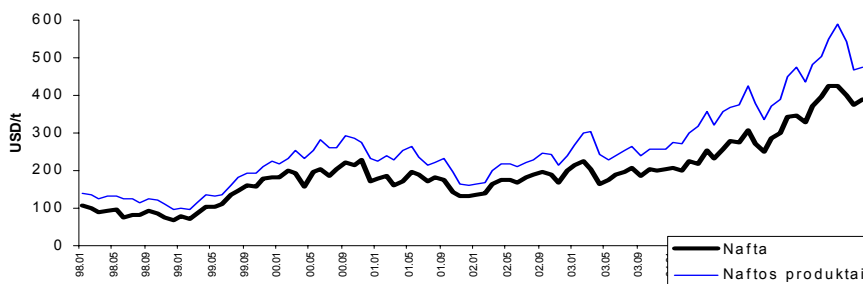
Dėl 2006-07-29 avarijos magistraliniame vamzdyne Rusijos teritorijoje prie Briansko naftos tiekimas vamzdynu buvo sustabdytas, todėl dabar bendrovė naftą importuoja per Būtingės terminalą. Akredityvų sumos atsikaitymams už naftą sumažėjo, nes juos bendrovė atidarydavo kiekvienam tanklaiviui atskirai ir atsiskaitydavo per 30 dienų nuo konosamento datos. Nebereikėjo jau mėnesio pabaigoje sukaupti pinigus bendrovės sąskaitose kito mėnesio žaliavos tiekimams, todėl pinigų mokėjimai pasiskirstė tolydžiau ir bendrovė nebesinaudojo kreditų limitais.

Po 2006-10-12 gaisro KT vakuuminio distiliavimo įrenginyje, bendrovė perdirba tik 400 tūkst. tonų naftos žaliavos, todėl per pus sumažėjo ir pinigų srautai. 2007 m. sausio 5 d. Mažeikių nafta pasirašė sutartį su PKN ORLEN, pagal kurią PKN ORLEN suteikiamos išimtinės teisės tiekti naftą Mažeikių naftai. Sutartis sudaryta neterminuotam laikotarpiui ir įsigaliojo jos pasirašymo datą. Atsiskaitymai už naftą vyksta per 28 dienas, mokėjimų užtikrinimui nereikia išleisti dokumentinių akredityvų, todėl bendrovei nereikia sukaupti pinigų dar prieš žaliavos tiekimus, o pirkėjų mokėjimų atidėjimas 20 dienų, todėl sumažėjo ir likvidumo rizika.

Įmonė su visais bankais yra sudariusi automatinio vienos nakties indėlio sutartis visoms pagrindinėms valiutoms (USD, LTL, EUR, PLN), tai vienos nakties tarpbankinės palūkanos minus nuo 0,2% iki 0,6% marža.

2.6. Biržinių prekių rizikos valdymas Mažeikių naftoje

Bendrovės perkamos naftos kaina apskaičiuojama pagal formulę kaip mėnesio naftos kainos Roterdame vidurkis plus(minus) marža. Naftos produktus parduoda taip pat naudojant rinkos kainą. Žaliavų ir produkcijos kainų rizikos draudimą bendrovė naudoja tik atskiru RVK nutarimu. Tai daugiausia būna kapitalinio remonto metu, kad apdrausti naftos produktų atsargų riziką. Naftos ir naftos produktų kaina nuo 1998 m. pakilo daugiau negu keturis kartus (16. pav.).



16. pav. „Urals“ naftos ir naftos produktų kainų dinamika, 1998-2005m.

Šaltinis: autorės sudaryta pagal AB „Mažeikių nafta“ duomenis

Bendrovė, atskiru valdybos sprendimu, tik kapitalinio remonto metu drausdavo naftos produktų

atsargas. Pvz., 2004 m. pavasarį Nordea Bank Finland specialistai rekomendavo bendrovei sudaryti apsiikeitimo sandorius naftos produktų atsargoms (angl. *commodity swap*) ir tokiu būdu reguliuoti susijusius grynujų pinigų srautus. Sudarydami apsiikeitimo sandorį, bendrovė ir finansinis tarpininkas, pvz. Nordea Bank Finland Plc arba British Petroleum, susitaria dėl: sandorio įsigaliojimo datos (angl. *effective date*), užbaigimo datos (angl. *termination date*), konkrečios prekės ir jos teorinio kiekio (angl. *commodity and total notional quantity*), fiksuotos kainos ir kas ją sumoka (angl. *fixed price and fixed price payer*), svyruojančios kainos ir kas ją sumoka (angl. *floating price and floating price payer*), kainos nustatymo šaltinio (angl. *price source*).

9 lentelėje pateiktos bendrovės ir Nordea Bank Finland Plc sudaryto prekių apsiikeitimo sandorio (angl. *commodity Swap*) detalės. Naudojant šį išvestinį sandorių Mažeikių nafta uždirbo 195 tūkst. JAV dolerių pelno.

9 lentelė

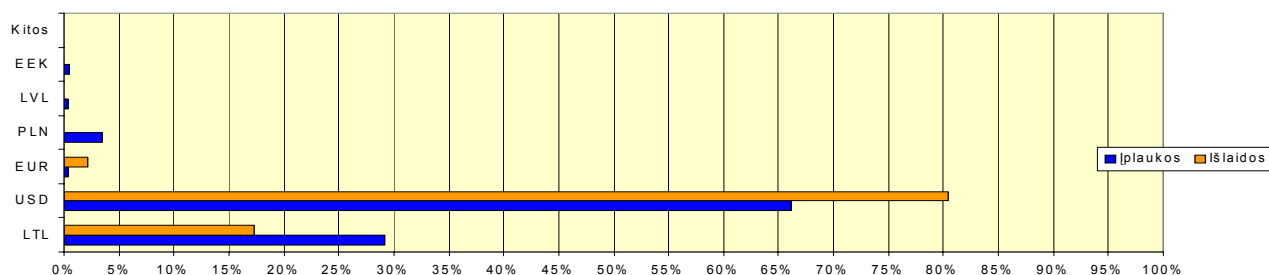
2004-04-30 prekių apsiikeitimo sandoris

Teorinis kiekis periodui / Notional quantity per calculation period:	7500 metric tons
Įsigaliojimo data / Effective date:	1.4.2004
Užbaigimo data / Maturity date:	30.4.2004
Kintanti suma / Floating amount: Kintančios sumos mokėtojas / Floating price payer: Kintanti kaina / Floating price: JET-NWE (CIF), mean Kintanti suma / Floating amount:	Mazeikiu Nafta 242,488 USD -1.818.660,00 USD
Fiksuota suma / Fixed amount: Fiksuotos sumos mokėtojas / Fixed price payer: Fiksuota kaina / Fixed price: Fiksuota suma / Fixed amount:	Nordea Bank Finland PLC 268,50 USD 2.013.750,00 USD
Užbaigimo mokėjimas / The resulting payment: Fiksuotą sumą mokėti Mažeikių naftai / Fixed amount due to Mazeikiu Nafta Kintančią sumą mokėti Nordea / Floating Amount due to Nordea Viso suma Mažeikių naftai / Net amount to Mazeikiu Nafta	2.013.750,00 USD -1.818.660,00 USD 195.090,00 USD

Šaltinis: AB „Mažeikių nafta“ ataskaita, 2004-04-30

2.7. Valiutų keitimo rizikos valdymas Mažeikių naftoje

Bendrovė pagal grynujų pinigų apyvartas yra didžiausia įmonė ne tik Lietuvoje, bet ir Latvijoje, Estijoje. Pagrindinė valiutos rizika, su kuria susiduria Mažeikių nafta, kyla dėl to, kad apie 50% bendrovės pardavimų ir pirkimų Baltijos šalyse ir Lenkijoje yra atliekami vietinėmis valiutomis, tuo tarpu pagrindinė naftos pirkimų ir pagrindinių paskolų valiuta yra JAV doleris. Mažeikių nafta perka žaliavą JAV doleriais bei atsikaito už prekes ir paslaugas su kai kuriais klientais taip pat JAV doleriais. Analizuojant bendrovės 2006 metų valiutinius srautus, matome, kad daugiausia pajamų yra gauta JAV doleriais, eurų yra palyginti nedaug, Lenkijos zlotų dar mažiau. Šie valiutiniai srautai atspindi 17 paveiksle.



17 pav. Įplaukų ir išlaidų pagal valiutas pasiskirstymas Mažeikių naftoje, 2006 m.

Šaltinis: autorės sudaryta pagal AB „Mažeikių nafta“ duomenis

Apskaičiavus lyginamąjį svorį per nagrinėjamus 2006 metus matome jog visame valiutiniame:

- įplaukų sraute JAV doleriai sudaro 66,1%; litai -28,5% Lenkijos zlotai – 3,9%; eurai – 0,2% ir kita valiuta – 1,3%.
- išlaidų sraute JAV doleriai sudaro - 80,5% mokėjimų, litais mokami mokesčiai, atsiskaitoma už prekes ir paslaugas apie 17,2%, eurai - 2,2%, kita valiuta -0,1%.

Analizuojant įplaukų ir išlaidų srautus, matome, kad 3,9 % visų įplaukų sudaro Lenkijos zlotai, nes Bendrovė dalį produkcijos parduoda grupės dukterinei bendrovei Lenkijos Prekybos namams, kuri vykdo pardavimus Lenkijoje ir atsiskaitymus su Bendrove atlieka Lenkijos zlotais. Estijos ir Latvijos Prekybos namai parduoda naftos produktus JAV doleriais, eurai ir vietine valiuta. Mažeikių naftai Lenkijos zlotų, Estijos kronų ir Latvijos latų poreikio beveik nėra, nes tai nesudaro net 0,1% visų išlaidų, o JAV dolerių išleidžia 21,79% daugiau, nei įplaukia į bendrovės sąskaitas, o tai sudaro 14,4% visų įplaukų srauto. Nors eurų irgi išleidžiama daugiau, nei įplaukia, bet bendrovė gauna litų 11,3% daugiau, nei reikia atsiskaitymams. Kadangi litas susietas su euru, tai šios valiutų keitimo rizikos nėra. Bendrovė net 60% įplaukų litais konvertuoja į kitas valiutas. Jei nagrinėjame visą įplaukų srautą, Bendrovė apie 16,5% visų įplaukų keičia iš vienos valiutos į kitas, todėl valiutos kitimo riziką reikia valdyti. 10 lentelėje pateikta naftos valiutų sandorių apyvarta litais nuo 2002 m. iki 2006m.

Nuo 2002 metų naftos žaliava pabrango daugiau nei tris kartus, bei perdirbta 200 tūkst. tonų naftos daugiau per mėnesį. Išaugus pinigų srautams, 2006 metais bendrovė konvertavo 5,6 karto daugiau JAV dolerių nei 2002 metais.

10 lentelė

Mažeikių naftos valiutų sandorių apyvarta LTL, 2002-2006 m.

	2002		2003		2004		2005		2006	
	Suma litais	Sand.sk.	Suma litais	Sand.sk.	Suma litais	Sand.sk.	Suma litais	Sand.sk.	Suma litais	Sand.sk.
USD	352.644.318	84	362.883.674	57	694.274.547	182	1.580.140.724	373	1.801.995.796	355
EUR	26.475.286	208	68.472.019	41	98.612.144	27	122.867.666	23	320.621.646	70
LTL	58.603.349	22	20.524.308	3	0	0	25.557.411	49	1.721.088	6
RUB	303.637	35	1.993.522	32	773.286	42	269.418	41	346.169	43
GBP	4.141.156	66	2.098.772	38	3.023.802	42	3.060.797	44	2.537.405	80
Kt.	461.844	49	1.770.481	21	359.394	20	33.823	3	10.403.499	6
Iš viso	442.629.590	464	457.742.775	192	797.043.172	313	1.731.929.839	533	2.137.625.603	560

Šaltinis: autorės sudaryta pagal AB „Mažeikių nafta“ duomenis

Siekiant efektyviau valdyti valiutos keitimo riziką, bendrovės vadovybė nusprendė, kad valiutos keitimo rizikos valdymas bus vykdomas centralizuotai pačioje bendrovėje, o sąskaitos Prekybos namams bus išrašomos tų šalių valiuta, kuria ir vyksta pardavimai galutiniam pirkėjui. Litų trūkumo sąskaitose nėra, todėl visas laisvas lėšas tiek litais, tiek kitomis valiutomis, bendrovė konvertuoja į dolerius. Euro, Estijos kronos ir lito valiutos rizikos nėra, Latvijos latų įplaukia 0,001%, Lenkijos zlotų – 4%, todėl didžiausia valiutos keitimo rizika yra Lenkijos zlotų, kurią sudaro tiek JAV dolerio kurso kitimo rizika lito atžvilgiu, tiek Lenkijos zloto – JAV dolerio atžvilgiu. Kadangi įplaukų JAV doleriais atsiskaitymams su bendrovės tiekėjais nepakanka, be to, bendrovė kol kas neturi verslo partnerių, su kuriais galėtų atsiskaityti zlotais, dalis įplaukų litais ir visos įplaukos zlotais bei latais turi būti konvertuotos į JAV dolerius.

Lenkijos Prekybos namų pardavimai 2004-2005 metais sudarė apie 56 mln. PLN per mėnesį, todėl buvo priimta sąlyga, kad pardavimai per mėnesį sudarys 56 mln. PLN ir bus vykdomi tolygiai.

Bendrovė turi valdyti tiek Lenkijos zloto (toliau PLN), tiek JAV dolerio (toliau USD) kurso kitimo rizikas lito atžvilgiu, todėl turi sudaryti išvestinių priemonių sandorį valdyti:

- Lenkijos zlotų keitimo rizikai. Sudaromas sandorį tikrosios vertės pasikeitimo rizikai drausti – jau įvykusiems faktiniams pardavimams: drausti gautinas sumas Lenkijos zlotais tikrosios vertės pasikeitimo lito atžvilgiu riziką. Tarkime, bus sudaromas sandoris X dieną laikotarpiui. Sandorio sudarymo dieną Y gautinų sumų Lenkijos zlotais kiekio Q_{PLN} vertė lygi litų kiekiui Q_{Lt} . Sandorio sudarymas užtikrins, kad, praėjus sandorio laikotarpiui X, gautinų sumų zlotais Q_{PLN} vertė nepasikeis ir bus lygi tai pačiai litų sumai Q_{Lt} ($Q_{PLN} \leftrightarrow Q_{Lt}$).
- JAV dolerio keitimo rizikai. Sudaromas sandorį tikrosios vertės rizikai drausti – faktinėms mokėtinoms sumoms JAV doleriais. Bus draudžiama būsimų mokėtinų sumų JAV doleriais tikrosios vertės pasikeitimo lito atžvilgiu rizika. Tarkime, bus sudaromas sandoris X dieną

laikotarpiui. Sandorio sudarymo dieną Y mokėtinų sumų JAV doleriais kiekio Q_{USD} vertė lygi litų kiekiui Q_{Lt} . Sandorio sudarymas užtikrins, kad, praėjus sandorio laikotarpiui X, mokėtinų sumų JAV doleriais Q_{USD} vertė nepasikeis ir bus lygi tai pačiai litų sumai Q_{Lt} ($Q_{Lt} \leftrightarrow Q_{USD}$).

Norint valdyti abi šias rizikas laikotarpiui X vietoj dviejų sandorių sudarymo pakanka sandorio sudarymo dieną Y sudaryti vieną sandorį ($Q_{PLN} \leftrightarrow Q_{Lt} \leftrightarrow Q_{USD}$ arba $Q_{PLN} \leftrightarrow Q_{USD}$)

Sandorio sudarymas užtikrins, kad, praėjus sandorio laikotarpiui X, Lenkijos zlotų kiekis Q_{PLN} bus lygus litų sumai Q_{Lt} , o už faktinius mokėjimus JAV Doleriais Q_{USD} bus išleista ta pati suma litų Q_{Lt} kaip ir sandorio sudarymo dieną Y.

2.7.1. Išvestinių finansinių instrumentų rūšys ir apribojimai

Mažeikių naftoje Lenkijos zlotų keitimo į JAV dolerius rizikai valdyti yra naudojami išvestiniai finansiniai instrumentai: išankstinio valiutų keitimo sandoris, valiutų keitimo pasirinkimo sandoris.

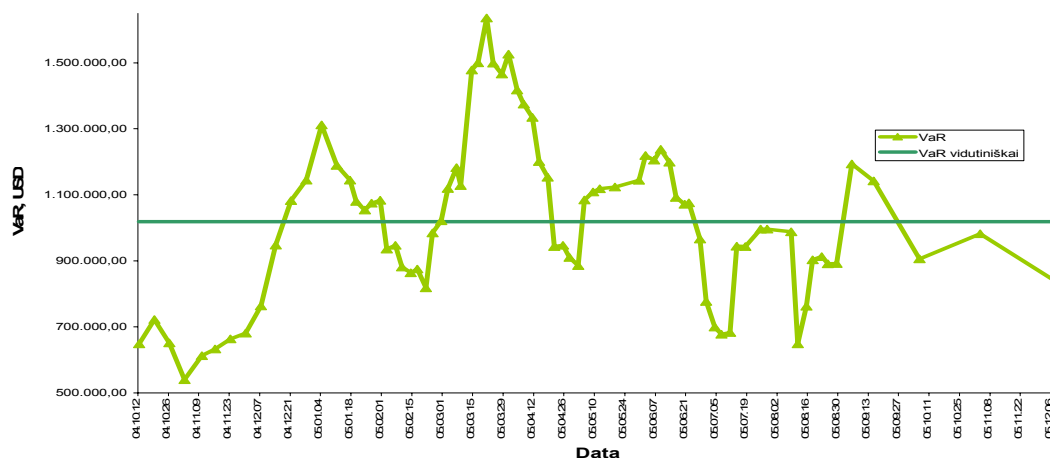
Lenkijos Prekybos namams atidėjimas už parduotus produktus yra 30 dienų, todėl draudimo laikotarpis $X=30$ dienų. Norint sudaryti rizikos draudimo sandorį, bendrovė po trisdešimties dienų turi turėti mokėjimą JAV doleriais Q_{USD} arba didesnei sumai. Pagal Lenkijos zlotų rizikos valdymo politiką, Lenkijos zlotų draudimo suma Q_{PLN} yra apskaičiuojama du kartus per savaitę. Draudžiamas kiekis yra nustatomas, apskaičiuojant parduodamos produkcijos kiekio vertę pagal faktinius pardavimus už draudžiamą laikotarpį (15 priedas), įvertinant nustatytus rizikos tolerancijos limitus. Rizikos draudimo sandoris nėra sudaromas, jei apskaičiuotas Q_{PLN} yra mažesnis nei 1 mln. PLN ar nėra mokėjimo po 30 dienų JAV doleriais.

Geriausias išvestinio sandorio sudarymo pasiūlymas turi būti išrinktas apklausos būdu iš ne mažiau kaip dviejų pasiūlymų, gautų iš Lietuvoje ar užsienio valstybėse veikiančių finansinių institucijų. Sandorius gali sudaryti tik tinkamai įgalioti Bendrovės darbuotojai ir tik jiems suteiktų limitų ribose.

2.7.2. Draudžiamo valiutos kiekio ir keitimo kurso apskaičiavimas

Rizikos valdymo vadovas kiekvieną savaitę apskaičiuoja vertės rizikos rodiklį (angl. *Value at Risk* arba VaR) (14 priedas), kurio paskaičiavimams naudojami faktiniai pardavimų į Lenkiją duomenys ir USD/PLN kurso kitimo analizė.

VaR@95% 56 mln PLN (vidutiniškai per mėnesį parduodama į Lenkiją)



18. pav. 56 mln PLN mėnesio VaR@95%.
Šaltinis Mažeikių naftos ataskaita (2006)

Buvo apskaičiuota, kad esant Lenkijos Prekybos namų pardavimams apie 56 mln. PLN per mėnesį (14 mln. PLN per savaitę), o atsiskaitymo sąlygoms – 30 kalendorinių dienų, maksimaliai (prie 95 % tikimybės) šių 56 mln PLN vertė per mėnesį vidutiniškai gali svyruoti ~1,06 mln. USD (19 pav.). Priimant prielaidą, kad kiekvieną savaitę pardavimų apimtis ~14 mln. PLN, analogiškai, jų vertė gali svyruoti ~0,265 mln. USD.

Mažeikių naftos Lenkijos zlotų rizikos valdymo politikoje yra patvirtinta draudžiamo PLN kiekio limito nustatymas, pagal apskaičiuotą VaR reikšmę (11 lentelė).

11 lentelė

PLN keitimo į USD rizikos tolerancijos limitai

14 mln PLN VaR@95%, USD	Draudžiamas PLN kiekis, %
295.001 ir daugiau	70%
nuo 255.001 iki 295.000	60%
nuo 215.001 iki 255.000	50%
nuo 175.001 iki 215.000	40%
nuo 135.001 iki 175.000	30%
iki 135.000	20%

Šaltinis: Mažeikių naftos „Lenkijos zlotų valdymo politika“ (2004)

Rizikos valdymo komitetas peržiūri šiuos nustatytus rizikos tolerancijos limitus kas ketvirtį ir koreguoja, jei pakito vidutinės savaitės pardavimo apimtys (PLN) daugiau nei 50% (nuo 14 mln PLN) arba žymiai pasikeitė PLN ir USD valiutų keitimo rinkos sąlygos.

Prieš sudarant rizikos draudimo sandorį, Rizikos valdymo vadovas apskaičiuoja draudžiamą valiutos kiekį Q_{PLN} ir USD/PLN valiutos keitimo kursą, kuris apskaičiuojamas kaip pardavimų už draudžiamą laikotarpį USD/PLN kurso svertinis vidurkis, bei pateikia (15 priedas) Iždo grupės

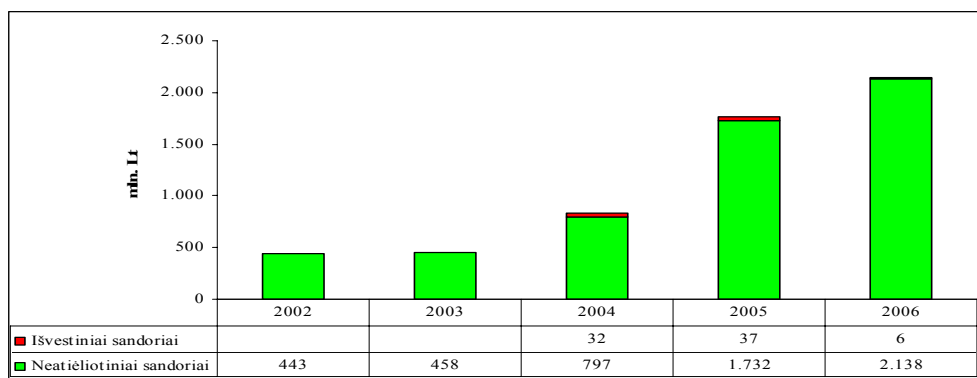
igaliojamam asmeniui. Draudžiamo valiutos kiekio ir valiutos keitimo kurso skaičiavimo pavyzdys pateiktas 16 priede.

Parenkant išvestinį finansinį instrumentą rekomenduojama:

- Jeigu prieš sudarant išvestinio finansinio instrumento sandorį apskaičiuotas USD/PLN kursas yra mažesnis ar lygus už tuo metu esantį vieno mėnesio USD/PLN išankstinio valiutų keitimo sandorio pardavimo (angl. *ask*) kursą, publikuojamą Bloomberg sistemoje, rekomenduojama sudaryti vieno mėnesio išankstinio valiutų keitimo sandorį;
- Jeigu apskaičiuotas USD/PLN kursas, yra didesnis už tuo metu esantį, vieno mėnesio USD/PLN išankstinio valiutų keitimo sandorio pardavimo (angl. *ask*) kursą, publikuojamą Bloomberg sistemoje, arba esant žymiems USD/PLN kurso svyravimams, rekomenduojama sudaryti vieno mėnesio valiutų keitimo pasirinkimo sandorį ir, tokiu atveju, kaip fiksuotą sandorio kainą (angl. *strike price*) taikyti apskaičiuotą USD/PLN kursą.

2.7.3. Išvestinių finansinių instrumentų veiksmingumo įvertinimas

Sudarant sandorį, valiutų parametrai yra identiški, nes vienu instrumentu draudžiama ir Lenkijos zlotų, ir JAV dolerių keitimo rizika (rizika: PLN ↔ LTL ↔ USD, todėl naudojame tik vieną finansinį išvestinį instrumentą PLN ↔ USD), rizikos mastas visiškai sutampa, nes išvestinio instrumento menama suma (angl. *notional amount*) visiškai sutampa su draudžiamomis Lenkijos zlotų ir JAV dolerių sumomis bei atsiskaitymo terminai iš esmės sutampa. Tad rizikos draudimas visiems rizikos elementams (Lenkijos zlotų gautinų sumų Q_{PLN} , tikrosios vertės pasikeitimo rizika bei mokėtinų sumų Q_{USD} JAV doleriais tikrosios vertės pasikeitimo rizika yra veiksmingas nuo apsidraudimo sandorio sudarymo momento Y visą sandorio laikotarpį X , todėl veiksmingumas atskirai neskaičiuojamas ir priimta nuostata, kad rizikos draudimas yra 100 % veiksmingas.



19. pav. Mažeikių naftos valiutų sandorių apyvarta mln. LTL, 2002-2006 m.

Šaltinis: autorės sudaryta pagal AB „Mažeikių nafta“ duomenis

Analizuojant 19 paveiksle pateiktą Mažeikių naftos valiutų keitimo srautų apyvartas, matome, kad išvestiniai sandorių daugiausia buvo sudaryta 2005 metais, nes tada bendrovė atsikaitydavo už žaliavą su 30 dienų atidėjimu. Dėl motininės bendrovės Yukos International išaugusios rizikos, žaliavos tiekėjai Mažeikių naftai nesuteigdavo prekinio kredito limitu, todėl atsikaitymų už naftą draudimams bendrovė naudojo akredityvus arba banko garantijas.

Pagal Lenkijos zlotų valdymo politiką išvestinių sandorių buvo galima sudaryti tik tada, kai yra turimas mokėjimas JAV doleriais po 30 dienų, todėl 2006 metais tebuvo sudaryti tik 6 sandoriai. Įvertinkime pelningumą sudarytų 2005 metų išvestinių sandorių. 12 lentelėje pateikta mėnesių išvestinių valiutinių sandorių ataskaita.

12 lentelė

Išvestinių valiutinių sandorių ataskaita

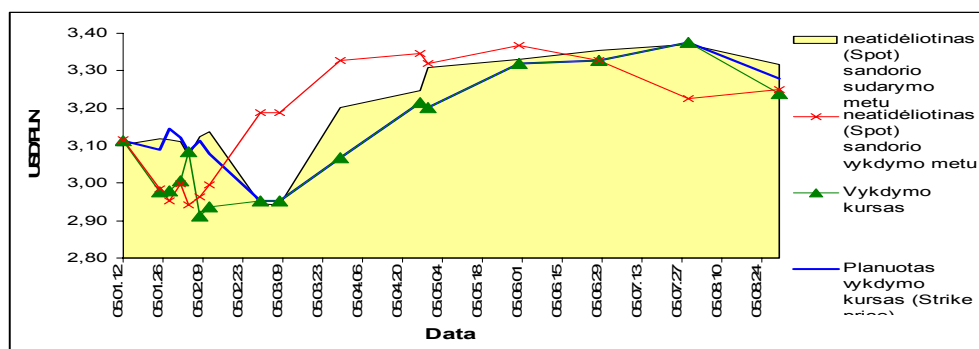
Forward Option	Data		SPOT (sandorio sudarymo metu)	Planuotas keitimo kursas	Faktinis keitimo kursas	SPOT (vid.dienos)	Pastabos
	Sudarymo	Išpirkimo					
OPT	2005.01.12	2005.02.11	3.1028	3.1143	3.1143	3.1155	įvykdyta
OPT	2005.01.25	2005.02.24	3.1175	3.0898	2.9762	2.9845	Neatidėliotinas
OPT	2005.01.28	2005.02.25	3.1162	3.1464	2.9800	2.9537	Neatidėliotinas
OPT	2005.02.01	2005.03.03	3.1095	3.1222	3.0050	2.9987	Neatidėliotinas
FRD	2005.02.04	2005.03.07	3.0740	3.0837	3.0837	2.9407	įvykdyta
OPT	2005.02.08	2005.03.10	3.1245	3.1131	2.9120	2.9627	Neatidėliotinas
OPT	2005.02.11	2005.03.14	3.1375	3.0790	2.9370	2.9964	Neatidėliotinas
FRD	2005.03.01	2005.04.01	2.9440	2.9528	2.9528	3.1874	įvykdyta
FRD	2005.03.08	2005.04.07	2.9431	2.9519	2.9519	3.1872	įvykdyta
OPT	2005.03.29	2005.04.28	3.2025	3.0687	3.0687	3.3275	įvykdyta
OPT	2005.04.26	2005.05.26	3.2466	3.2145	3.2145	3.3477	įvykdyta
OPT	2005.04.29	2005.05.30	3.3090	3.2017	3.2017	3.3193	įvykdyta
OPT	2005.05.31	2005.06.30	3.3298	3.3186	3.3186	3.3690	įvykdyta
OPT	2005.06.28	2005.07.28	3.3538	3.3277	3.3277	3.3280	įvykdyta
FRD	2005.07.29	2005.08.29	3.3693	3.3747	3.3747	3.2260	įvykdyta
OPT	2005.08.30	2005.09.29	3.3165	3.2782	3.2400	3.2487	Neatidėliotinas

Šaltinis: AB „Mažeikių nafta“ ataskaita

Nagrinėjamu laikotarpiu bendrovė sudarė 12 pasirinkimo sandorių, o pasinaudojo savo teise pirkti už susitartą vykdymo kursą tik 6 kartus, kitiems šešiams sandoriams pasinaudojo savo teise nepirkti vykdymo kursu, o vykdyti neatidėliotiną valiutos keitimą. Išankstiniu sandorių, pagal Lenkijos zlotų rizikos valdymo politiką, įmonės įgaliojamas asmuo, sudarė tik keturis, nes PLN/USD kursas buvo palankesnis. Apskaičiavus rizikos vertę, nustačius svartinį valiutos kursą ir apklausos būdu nustačius valiutų keitimo kursą (kokiame banke galime parduoti ir pirkti mažesniu kursu), bankas pasiūlė mažesnę keitimo kursą negu apskaičiuotas svartinis, tai vasario 4 dieną; kovo 1 dieną; kovo 8 dieną ir liepos 29 dieną sudarė išankstinius valiutos sandorius. Kaip matyti iš 13 lentelės du

išankstiniai sandoriai buvo nuostolingi, o du – uždirbo pelną. Kovo 8 d. išankstinio sandorio vykdymo kursas buvo 2,9528. Per mėnesį JAV dolerių kursas pakilo 7,8%, t.y. 3,1874, to pasėkoje bendrovė šiuo sandoriu uždirbo 79,5 tūkst. USD pelno. Liepos 29 d. sudarytas sandoris bendrovei buvo nuostolingas, nes per mėnesį JAV dolerio kursas smuko 13,9%, todėl bendrovė patyrė nuostolį 42,7 tūkst. USD. Valiutos pasirinkimo sandorių sėkmingų tebuvo taip pat du. Nes galutinis rezultatas apskaičiuojamas iš išpirkimo valiutos kiekio atėmus apskaičiuotą pagal rinkos valiutos kiekį ir atėmus sumokėtą bankui premiją (8 priedas), kurį sudaro 38.682,00 USD ir 27.904,00 USD pelno. Iš 8 priedo matyti, kad nagrinėjamu laikotarpiu bendrovė naudodama išvestinius instrumentus valiutų kitimo kursams drausti uždirbo 19.343,00 USD pelno.

20 paveikslas bei 8 priedas parodo kaip kito kiekvieno sandorio kursas nuo sudarymo metu galiojančio iki faktinio vykdymo. Sandorio sudarymo metu yra apskaičiuotas svertinis USD/PLN kursas ir tokiu kursu yra sudaroma sandoris išvestinio instrumento su banku, 21 paveiksle – planuotas kursas. Faktinis keitimo kursas yra tai, koku valiutos kursu yra išpirktas sandoris. Neatidėliotinas (*spot*) sandorio vykdymo metu – Bloomberg sistemoje¹ užfiksuotas valiutos kursas sandorių išpirkimo dienos. Kadangi tebuvo tik 4 išankstiniai sandoriai, todėl faktinis keitimo kursas yra žemesnis už planuotą keitimo kursą. Sausio mėnesio pradžioje sandoryje planuotas keitimo kursas buvo 3.1143 ir išpirko tokiu pačiu kursu, o jau mėnesio pabaigoje valiutos kursas ženkliai sumažėjo. Planuotas keitimas buvo 3.0898, o vasario mėn. kai reikėjo išpirkti pasirinkimo sandorį, kursas nukrito iki 2.9762. Sausio ir vasario mėnesiais kursas labai svyravo, ir 20 paveiksle matyti kaip planuotas skiriasi nuo faktinio keitimo kurso. Kursas apytiksliai svyravo nuo 0.10 ct. iki 0.16 ct. Nuo kovo mėnesio kursas buvo palankesnis imonei, tai sandoriai buvo visi įvykdyti, tai yra po mėnesio išpirkti. Ir iš grafiko matyti, kad faktinis keitimo kursas sutampa su planuotu keitimo kursu. Matome, kad bendrovė suvaldė Lenkijos zloto kitimo riziką ir uždirbo pelno.



20. pav. Išvestinių sandorių valiutos kurso dinamika
Šaltinis: AB „Mažeikių nafta“ ataskaita

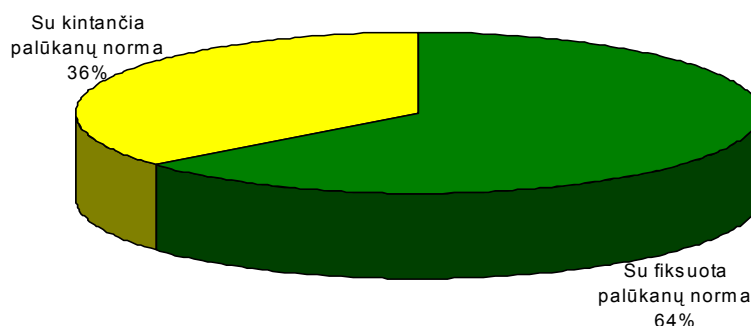
¹ Tarptautinių naujienų agentūra; interneto svetainė: <http://www.bloomberg.com>

2.8. Palūkanų normos rizikos valdymas

Mažeikių nafta yra neapsaugota nuo palūkanų normos rizikos dėl šių priežasčių:

- Palūkanų mokėjimų kintamumas – dėl paskolų su kintančia palūkanų norma. Bendrovės kintamų palūkanų mokėjimai priklauso nuo USD LIBOR palūkanų normos. Todėl dėl LIBOR (arba rinkos) palūkanų normos pasikeitimų, bendrovė yra neapsaugota nuo grynų pinigų srautų rizikos.
- Paskolų su fiksuota palūkanų norma rinkos vertė. Paskolos su fiksuota palūkanų norma, mažėjant palūkanų normoms rinkoje, bendrovė yra priversta mokėti didesnius palūkanų mokėjimus nei yra rinkoje, todėl patiria nuostolį.
- Finansinių instrumentų rinkos vertė. Kylant palūkanų normoms rinkoje, finansinių instrumentų (obligacijų, depozitų ir pinigų rinkos fondų akcijų) rinkos kaina krenta. Tai gali neigiamai paveikti bendrovės finansinę atskaitomybę, taip pat faktinį bendrovės veiklos rezultata, kadangi esant tokiai rinkos situacijai (kylant palūkanų normoms rinkoje), finansiniai instrumentai būtų parduodami už mažesnę nei jų įsigijimo kainą.

Mažeikių naftos išdas nepageidaujamo palūkanų normos svyravimo sukeltos rizikos kol kas nevaldo ir draudimuisi nuo palūkanų normos rizikos nenaudoja jokių išvestinių finansinių priemonių.



21. pav. AB „Mažeikių nafta“ ilgalaikės paskolos

Šaltinis: autorės sudaryta pagal AB „Mažeikių nafta“ duomenis (2007)

Bendrovės ilgalaikių paskolų portfelio vertė 2006-12-31 buvo apie 452 mln.USD (žr. 6 priedą), apie 64% visų paskolų gautos su fiksuota palūkanų norma, likusi dalis paskolų gauta su kintama palūkanų norma. Fiksuotos palūkanos mokamos kas mėnesį ir paskola grąžinama 2012-2013 metais. Kintančių palūkanų paskolos grąžinamos pagrindė 2012-2013, palūkanos mokamos kas ketvirtį arba kas pusė metų.

Kintančių palūkanų normos yra apskaičiuojama pagal formulę trijų ar pusės metų USD LIBOR +

marža. 1.2.1. skyrio 5 paveiksle buvo pavaizduota kaip per paskutinius dešimt metų kito trijų mėnesių USD LIBOR.

2.9. Kreditų rizikos valdymo ypatumai

Kredito rizika – tai rizika, kada kita sandorio šalis nesugebės sumokėti visos sumos laiku. Mažeikių nafta kreditų rizikos valdymas nusakytas Prekinių kreditų valdymo politika ir pirkimų politika. Šiose politikose apibrėžtos bendrovės skyrių ir Mažeikių naftos prekybos namų funkcijos ir bendradarbiavimas prekinį kreditų valdymo procese, nurodyta:

- kas turi atlikti sandorio šalių kredito patikimumo įvertinimą;
- kas turi teisę nustatyti prekinio kredito limitus ir juos keisti, kokie šių asmenų įgaliojimų lygiai;
- kokie bus atsiskaitymo terminai;
- kokie bus vėlavimo terminai;
- kaip bus elgiamasi su klientu, kuris vėluoja atsiskaityti.
- Išdo ir rizikos valdymo skyriuje sukurta Kreditų grupė, kuri
- sprendžia klausimus su bendrovės klientais (prekių, paslaugų ir darbų pirkėjais bei pardavėjais (tik tiek, kiek tai numato bendrovės pirkimų politika)), agentais, komisionieriais, finansinėmis institucijomis, tiesiogiai ir netiesiogiai valdomomis dukterinėmis bendrovėmis, bankroto administratoriais, antstoliais ir kitomis trečiosiomis šalimis prekinį kreditų ir skolų valdymo klausimais;
- Įgyvendina ir koordinuoja veiksmus, vykdant bendrovės prekinį kreditų, pirkimų ir kitose bendrovės tvarkose bei politikose,
- kontroliuoja skolų, sumokėtų avansų ir suteiktų prekinį kreditų limitų būklę, ruošia ataskaitas vadovams, kitoms suinteresuotoms tarnyboms.
- Ruošia reikalingus dokumentus, ataskaitas ir teikia pasiūlymus, rekomendacijas, išvadas dėl gautinų skolų perkėlimo į abejotinas ir apie skolų pripažinimą beviltiškomis bendrovės finansinėje apskaitoje; dėl pardavimų klientams, agentams ir komisionieriams sustabdymo ar atnaujinimo; dėl skolų išieškojimo per skolų išieškojimo bendroves ar teismą; dėl delspinigių ir baudų klientams skaičiavimo, stabdymo ir anuliavimo; dėl gautinų skolų reikalavimo teisės perleidimo, pardavimo, blogų skolų gražinimo sąlygų ir terminų.
- Atstovauja bendrovę kreditorių susirinkimuose ir vykdo susijusias procedūras (tik turint reikiamus įgaliojimus).

Bendrovė tiek parduodama, tiek pirkdama prekes ar paslaugas, įvertina kiekvieno kliento

patikimumą, atlikdama detalią finansinių rodiklių ir verslo analizę. Remiantis šia analize kiekvienam klientui nustatomas kredito limitas. Kliento finansinių rodiklių analizė atliekama pagal šiuos svarbiausius faktorius: bendrąjį mokumą (trumpalaikis turtas/trumpalaikiai įsipareigojimai), sverto rodiklį (visi įsipareigojimai / savininkų nuosavybė), pirkėjų skolų apyvartumą (pirkėjų įsiskolinimas/pardavimai*365 (270, 180)).

Kliento verslo analizė atliekama atsižvelgiant į šiuos faktorius: atitinkamos ūkinės veiklos srities ypatumus, kliento konkurencingumą, vadovavimo veiklai kokybę, strategiją ir kliento pirkėjų patikimumą. Taip pat atsižvelgiama į kliento prekybos partnerių, bankų ir kitų susijusių asmenų rekomendacijas ir atsiliepiumus, atsiskaitymų su bendrove istoriją, teisminių ginčų, kuriuose klientas dalyvavo ar dalyvauja, statistiką, informaciją apie savininkus ir vadovus.

Galutinė analizė atliekama atsižvelgiant į finansinių rodiklių bei verslo analizės rezultatus, kuria remiantis klientui priskiriamas atitinkamas patikimumo lygį nurodantis reitingas (nuo geriausio iki blogiausio) ir nustatomas kredito limitas.

Jeigu nėra galimybės klientui nustatyti kredito limitą arba kliento pageidaujamą kredito limitą, tai toks kredito limitas gali būti nustatomas taikant šias rizikos paskirstymo priemones:

- atsiskaitymą, išleidžiant neatšaukiamą dokumentinį akredityvą;
- prievolių įvykdymo užtikrinimo priemonės: banko garantija; laidavimas/garantavimas, atlikus laiduojančios/garantuojančios įmonės patikimumo įvertinimą; hipoteka ir įkeitimas; faktoringas; prekinio kredito draudimas.

Bendrovei akredityvas ir garantija priimtini, jei akredityvą atidaręs bankas ir garantiją suteikiantis bankas (toliau bankas emitentas) turi ne žemesnį kaip BB ilgalaikio skolinimosi reitingą, nustatytą tarptautinės reitingų agentūros Standard & Poor's arba Fitch IBCA, arba, atitinkamai, Ba2 reitingą, nustatytą Moody's Investors Services. Jeigu banko emitento reitingas yra žemesnis arba tarptautinės reitingų agentūros bankui emitentui nėra suteikusių reitingo, tuomet būtinas banko, turinčio priimtina reitingą, akceptas (tvirtinančiojo banko patvirtinimas). Akredityvui yra taikomos bendrosios dokumentinių akredityvų taisyklės (Tarptautinių prekybos rūmų 1993 m. biuletenis Nr.500). Garantijai yra taikomos bendrosios garantijų taisyklės (Tarptautinių prekybos rūmų 1993 m. biuletenis Nr.458) arba tarptautinės rezervinių akredityvų taisyklės (Tarptautinių prekybos rūmų 1993 m. biuletenis Nr.590).

Bendrovei priimtinas laidavimas ir garantija, kai laiduotojo/garanto turto rinkos vertė yra didesnė už prekinio kredito sumą ir visiškai užtikrina galimo įsiskolinimo grąžinimą. Bendrovei gali būti įkeičiamas ilgalaikis turtas, turintis aukštą likvidumo lygį ir rinkos vertę. Įkeičiamas turtas turi būti apdraustas bendrovės naudai.

Suteiktas prekinis limitas yra įvedamas į Mažeikių naftos pardavimų sistemos duomenų bazę. Atliekant naftos produktų atkrovą, programa tikrina ar bendros kliento skolos neviršija limitu, jei viršija – stabdomas prekių atkrovimas, todėl kliento skola niekada negali viršyti, nei suteiktas limitas.

Priminimai skolininkams išsiunčiami nedelsiant. Sėkmingiausiai pasiteisinusi formulė praktikoje yra taip vadinama „1-2-2 Formulė“: Pirmojo priminimo laiško išsiuntimas vėliausiai praėjus vienai savaitei po mokėjimo termino – vieno – dviejų paskutinių priminimo laiškų išsiuntimas kas dvi savaites prieš imantis teisinių veiksmų.

Jei vėluojama atsiskaityti daugiau nei dvi dienas, išrašoma ir išsiunčiama delspinigių sąskaita.

Kas mėnesį pateikiama ataskaita apie klientų piniginių įsipareigojimų bendrovei nevykdymo priežastis bei kokių priemonių buvo imtasi, kad pagerinti atitinkamų sumų grąžinimą, nurodant atsakingą darbuotoją, kuris tuos veiksmus atliko. Nuo 2001 –ųjų metų, kai bendrovėje pradėjo veikti kreditų grupė ir įsigaliojo prekinų kreditų tvarka, neatsirado naujų pirkėjų skolų, kurios viršytų 360 dienų, o „beviltiškos“ skolos sumažėjo dvigubai.

2.10. Operacinės rizikos valdymas

Bendrovėje sukurta tokia organizacinė struktūra, kad mokėjimus pagal sutartis tikrina ne tik tas sutartis administruojantys darbuotojai, bet ir kitos tarnybos nepriklausomos sutarčių administravimo grupės darbuotojas, kaip, pvz. Išdo skyriaus sutarčių administravimo grupė:

- tikrina žaliavos pirkimo sutarčių, jų priedų ir kitų padidintos rizikos sutarčių pasirašymo įgaliojimų limitus, nustato ar jie atitinka bendrovėje nustatytą tvarką;
- tikrina bendrovės tvarkose ir procedūrose nustatytas sąskaitas-faktūras (žaliavos pirkimo, naftos produktų pardavimų per jūrinius terminalus paslaugų sąskaitas-faktūras, tikrina ar kiekis, kainos, kiti finansiniai įsipareigojimai bei terminai atitinka šiose sutartyse ir jų prieduose numatytas sąlygas);
- ruošia ataskaitas apie sąskaitų-faktūrų patikrinimo rezultatus pagal grupės administravimo veiklai priskirtas sutartis ir apie nekokybiškos žaliavos gavimus.

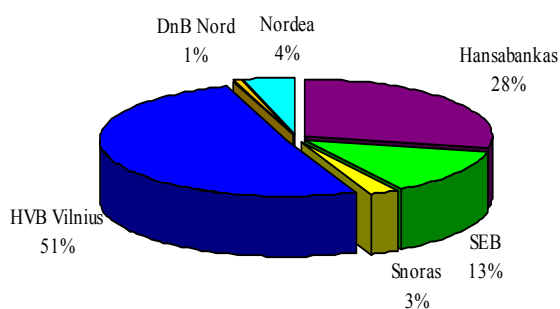
Bendrovėje yra įdiegta Oracle taikomoji sistema, kuri veikia internetinėje aplinkoje, ir su kuria galima dirbti 24 valandas per parą, nepriklausomai kokioje šalyje yra bendrovės dukterinė kompanija. Bendrovėje sąskaitų išrašymas yra automatizuotas, net duomenys apie klientus yra įvedami sutarčių sudarymo momentu ir pardavimo ar pirkimo vadybininkų. Mokėjimai irgi yra automatizuoti, nusatyti limitai sąskaitų tvirtinimo ir pan. Šiuo metu bendrovė net nebespausdina mokėjimo pavedimo ant popieriaus, o viskas yra patvirtinama elektroniniu parašu.

3. IŽDO RIZIKŲ STRATEGINIO VALDYMO POVEIKIO ĮVERTINIMAS BENDROVĖS FINANSINIŲ IŠTEKLIŲ FORMAVIMUI

3.1. Bendrovės lėšų koncentravimo įtaka likvidumo valdymui

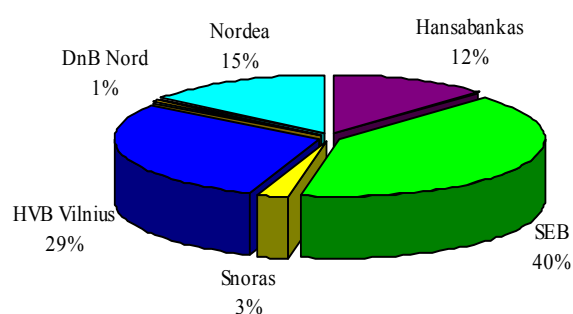
Mažeikių naftai reiktų centralizuoti likvidumo būklės valdymą Baltijos šalyse ir Lenkijoje. Lėšų koncentravimo sprendimas (angl. *cash pooling*) Mažeikių naftos Grupės įmonėms (Grupės sąskaita) - tai struktūra, leidžianti pagerinti likvidumo valdybą bei susidedanti iš skirtingų tame pačiame Banke esančių sąskaitų. Ši struktūra suteikia galimybes teikti tarpusavio paskolas, tai pat nustatant teigiamas ir neigiamas palūkanas skirtingoms į bendrą struktūrą sujungtoms sąskaitoms. Taip pat yra galimybė nustatyti vidinius skolinimosi limitus. Jeigu vidinis skolinimosi limitas yra pilnai išnaudojamas, Mažeikių nafta galėtų limitą keisti priklausomai nuo bendro grupės likvidumo. Vidinis skolinimosi limitas gali būti pilnai atstatytas dienos pabaigoje, atliekant nulinių/tikslinių balansavimą (angl. *zero/target balancing*).

Mažeikių nafta lėšas laiko šešiuose Lietuvos bankuose, bendrovės dukterinės įmonės taip pat dirba mažiausiai su trimis bankais. Toks didelis bankų skaičius nors diversifikuoja riziką bankų, bet padidina valdymo kaštus. Mažeikių nafta dirba tik su bankais, turinčiais ne žemesnį kaip A reitingą pagal FitchRatings, išskyrus banką Snoras. 22 paveiksle pateiktas bendrovės įplaukų į bankus ir 23 paveiksle kiek vidutiniškai per dieną tuose bankuose laikoma lėšų procentine išraiška. Matome, kad lėšos pagrinde sukonzentruotos keturiuose bankuose: SEB, HVB Vilnius, Hansabankas ir Nordea Bank Finland, todėl visų pirma bendrovei reiktų sumažinti bankų skaičių, pvz., iki trijų, ir nors viename naudotis lėšų koncentravimo sprendimu.



22. pav. Pinigų įplaukų bankuose procentine išraiška 2006 m.

Šaltinis: autorės sudaryta pagal AB „Mažeikių nafta“ duomenis



23. pav. Vidutiniškai per dieną pinigų likučių bankuose procentine išraiška 2006 m.

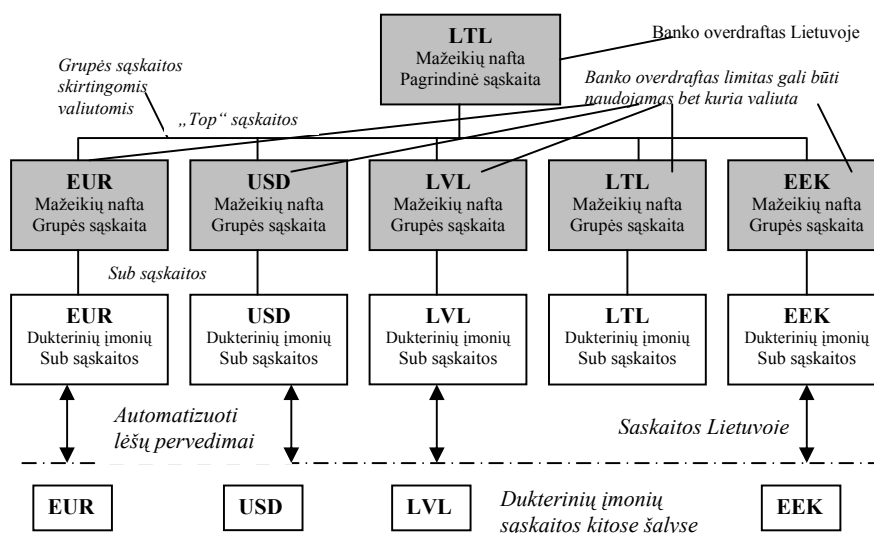
Šaltinis: autorės sudaryta pagal AB „Mažeikių nafta“ duomenis

Mažeikių nafta turėtų pagrindinę sąskaitą, o dukterinės įmonės – subsąskaitas (žr. 24. pav.). Visos

lėšos tada susikoncentruotų pagrindinėje sąskaitoje. Šis sprendimas minimizuoja skolinimosi iš bankų poreikį ir suteikia geresnes galimybes pinigų rinkoje efektyviai investuoti lėšų perteklių. Pvz., Statoil'o išdo departamentas nusprendė labiau optimizuoti savo išdo ir mokėjimų procedūras, todėl pagrindinis tikslas buvo sukurti modernią išdo sistemą. Ji apėmė tarptautiniu mastu centralizuotą ir nuo bankų nepriklausomą mokėjimų sistemą, tarptautinius nulinio balanso lėšų sujungimo produktus ir standartizuotą susijungimą su banko sistemomis. Nordea Bank Finland buvo išrinktas pagrindiniu partneriu Baltijos šalyse ir Lenkijoje. Lukoil Baltija koncentravo lėšas ir grupės sąskaitą atsidarė Hansabanke.

Lėšų sujungimo schema gali būti kaip 24 paveiksle. Efektyvus likvidumo valdymas reikalauja tokios banko sąskaitų struktūros, kuri sudaro sąlygas greitai priimti sprendimus ir supaprastinti pinigų pervedimus tarp sąskaitų tarptautiniu mastu.

Grupės sąskaita – kai realiu laiku yra koncentruojamos visos grupės lėšos atskiroje tik vienoje kiekvienos valiutos sąskaitoje ir pagrindinėje sąskaitoje, kuri apima visas valiutas. Pasirinkdama šią priemonę, bendrovė galės sumažinti bendrą savo įmonių grupės finansinį balansą, nes kiekviena susijusi įmonė turės savo subsąskaitas, iš kurių būtų vykdomi mokėjimo pavedimai ir kuri bendrovės atžvilgiu veiktų kaip įprastinė banko sąskaita. Mažeikių nafta turės pagrindinę sąskaitą ir kiekvienos valiutos „Top“ sąskaitas. Pagrindinė sąskaita pasirinkta valiuta atvaizduoja visą į sistemą sujungtų įmonių lėšų likutį. Grupės sąskaitos narių likučiai virtualiai sudedami Grupės sąskaitoje. Lėšos gali būti investuojamos į indėlius ar vertybinius popierius be faktinio lėšų sukaupimo vienoje sąskaitoje.

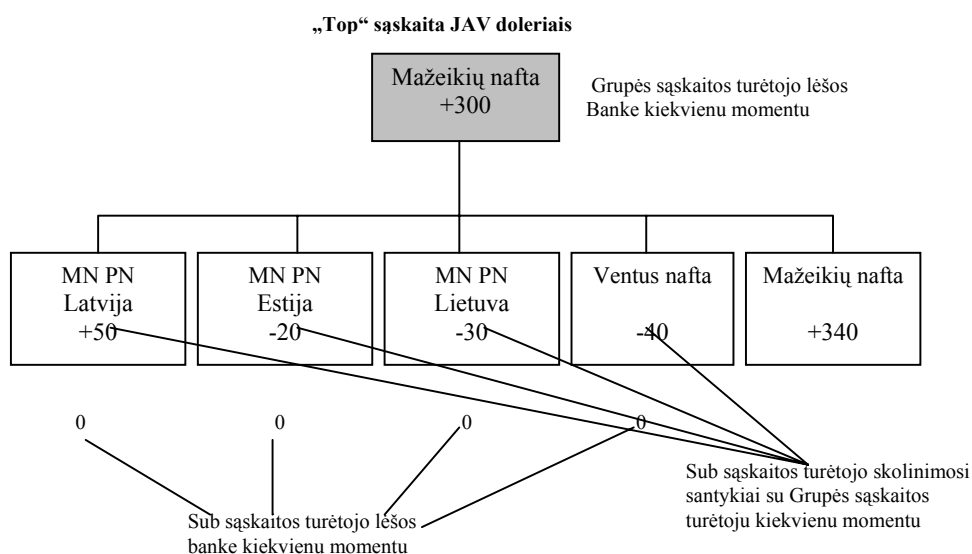


24. pav. Mažeikių naftos grupės sąskaitose lėšų sujungimo schema
Šaltinis: Nordea Bank Finland Plc pasiūlymas AB „Mažeikių nafta“ dėl Grupės sąskaitos

Vykdam mokėjimus iš bet kurios subsąskaitos visada yra tikrinamas pagrindinės sąskaitos likutis.

Šiai sąskaitai gali būti suteikiamas multivaliutinis kreditas, kuris gali būti naudojamas bet kuria sistemoje esančia valiuta. Valiutos „Top“ sąskaitos kiekviena valiuta yra vienintelės tikros banko sąskaitos, kuriose yra laikomas įmonių grupės pinigų likutis, ir palūkanos už įmonių grupės teigiamą ar neigiamą lėšų likutį skaičiuojamos tik šiose sąskaitose.

Skolinimosi limitas (overdraftas) bus suteikiamas Mažeikių naftai, kuri bendrai naudotų visos grupės įmonės. Kiekvienai dalyvaujančiai įmonei Mažeikių nafta gali suteikti vidinius dienos skolinimosi limitus ir vidines grupės palūkanas už skolinimus tarp įmonių. Kiekvienos darbo dienos pabaigoje visi dalyvaujančių įmonių pasiskolintomis lėšomis atlikti mokėjimai padengiami iš „Pagrindinės sąskaitos“ automatiškai pervedant reikiamą lėšų kiekį taip, kad visų dalyvaujančių sąskaitų, išskyrus „Pagrindinę sąskaitą“ likučiai būtų lygūs nuliui. Banko overdrafto limitas yra suteikiamas ir registruojamas tik pagrindinėje ir valiutų „Top“ sąskaitose. Mažeikių nafta gali nustatyti vidinio skolinimosi limitus ir juos prijungti prie sub sąskaitų ar dukterinės įmonės lygmenyje. Lėšų perteklius vienoje „Top“ sąskaitoje automatiškai padidina skolinimosi limitą kitoje „Top“ sąskaitoje. (pav.25). Esant neigiamam likučiu, lėšos automatiškai gali būti užskaitomos ir pervedamos iš pagrindinės sąskaitos, tokiu būdu išvengiant palūkanų už skolinimosi iš banko dienos eigoje. 26. paveiksle pateiktas vienos valiutos sujungimo schemas pavyzdys.



25. pav. Vienos valiutos sujungimo schemas pavyzdys
Šaltinis: Nordea Bank Finland Plc pasiūlymas AB „Mažeikių nafta“ dėl Grupės sąskaitos

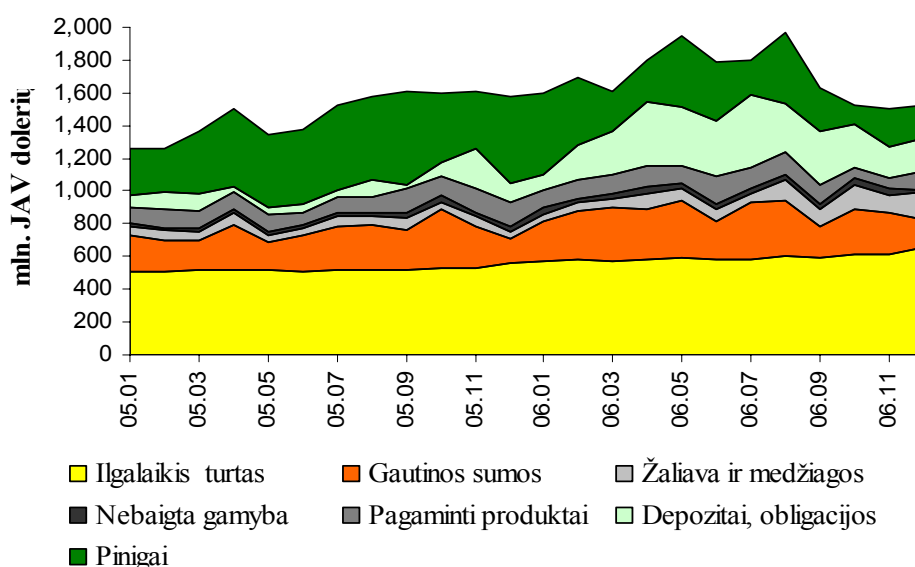
Grupės įmonių lėšų koncentravimas Mažeikių naftos Iždo grupei leistų lengvai ir automatizuotai valdyti visos grupės likvidumo būklę tarptautiniu mastu, koncentruojant lėšas Lietuvoje ir efektyviai jas panaudojant grupės reikmėms.

Šios struktūros privalumai:

- Sprendimas apima visą Baltijos šalių regioną;
- Lėšos koncentruojamos tiesiogiai Mažeikių naftos sąskaitose;
- Vienas overdrafto limitas suteikiamas Mažeikių naftai ir gali būti naudojamas kiekvienos dukterinės įmonės naudojant automatizuotą vidinį grupės skolinimąsi;
- Sumažinamos skolinimosi išlaidos. Sukauptos kitų įmonių lėšos sumažina poreikį skolintis;
- Greitas ir automatizuotas grupės įmonių finansavimas;
- Efektyvesnis teigiamų likučių panaudojimas ir gaunamos didesnės palūkanų pajamos;
- Padeda sukaupti reikšmingas sumas iš atskirų įmonių mažų likučių;
- Optimizuojamos bankui mokamos ir iš banko gaunamos palūkanos;
- Centralizuota izdo valdymo funkcija.

3.2. Biržos prekių kainų rizikos įvertinimas

Rizikos valdymas yra ne pasyvus nusiteikimas rizikuoti, o metodų ir priemonių visuma aktyviai veikti ateitį ir gauti minimalų nuokrypį nuo laukiamų rezultatų. Rizikos analizė ir yra tokio minimalaus nuokrypio paieška ir nustatymas.



26. pav. Mažeikių naftos turto struktūros dinamika, 2005 - 2006 m.

Šaltinis: autorės sudaryta pagal AB „Mažeikių nafta“ duomenis

Mažeikių naftos atsargos trumpalaikio turto struktūroje sudaro 20-35% (26. pav.). Šio turto

rizikos valdymas svarbus bendrovei. Įvertinkime žaliavų ir kainų kitimo riziką bendrovės likvidumui.

Mažeikių naftos tiek žaliava, tiek produkcija yra prekės, kuriomis prekiaujama biržoje Norint įvertinti žaliavinių prekių riziką, skaičiuosime rizikos vertės koeficientus VaR, kurie parodo didžiausią prognozuojamą nuostolį, kuris gali įvykti per metus su tikimybe 95% arba 99%. Šiuo atveju pasikliautinumo (tolerancijos) lygis (angl. *confidence level*) bus 5% arba 1%. Apskaičiuosime kintamumą (standartinį nuokrypį) rizikos faktorių kainų. Rizikos faktorių (naftos Urals ir Brent, dyzelino, aviacinio kuro Jet, mazuto, benzinų kainos, valiutos keitimo kursas USD/EUR ir 3 mėnesių LIBOR) įvertinti duomenis imsime laikotarpį nuo 2001 metų sausio 1d. iki 2006 metų gruodžio 31 d. Kadangi bendrovės perkamos žaliavos ir parduodamų naftos produktų kainos yra konfidencialios, autorė naudoja Platts Crude Oil Marketwire duomenų bazėse skelbiamas kainas Roterdame. Naftos dienos kaina apskaičiuota kaip vidurkis aukščiausios ir žemiausios kainos, o naftos produktų kainas naudotos sąlyginės, pvz. A98 benzino kaina prilyginta visų benzinų kainai. Kintamumą (standartinį nuokrypį) skaičiuojamas pagal formulę:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{(R_h - \bar{R})^2}{n}}, \text{ čia } R_h - \text{naftos ar naftos produktų dienos kainos pasikeitimas } 100 * \ln \frac{R_h}{R_{h-1}},$$

\bar{R} - aritmetinis vidurkis.

Jautrumas, kuris neapsaugotas dėl rizikos faktorių kintamumo, t. y. naftos ir naftos produktų kainų svyravimų, imsime atsargų vertę (kiekis padaugintas iš kainos).

Rizikos vertė – tai per laiko periodą t atsargų vertės galimas didžiausias nuostolis, kuris gali būti viršytas su tikimybe 1- p:

$$\text{VaR} = \alpha \sigma_p \sqrt{\Delta t}$$

čia: $\Delta t = 260$ rizikos faktoriaus laikymo terminas, nes per metus 260 yra darbo dienų; α – pasikliautino intervalo konstanta (Laplaso funkcijos reikšmė) esant normaliam skirstiniui, imama iš lentelių. Kai pasikliovimo lygmuo yra 1% , $\alpha = 2,326$; kai 5% - $\alpha = 1,645$; σ – rizikos faktoriaus standartinis nuokrypis.

VaR modeliai prognozuoja riziką, analizuojant istorinius rinkos kintamųjų pokyčius. Tam, kad apskaičiuoti atsargų laikymo vertės riziką, naudojame istorinį modeliavimą.

Norit įvertinti naftos ir naftos produktų kainų riziką, visų pirma paskaičiuojame jų kiekvienų metų kintamumus (standartinius nuokrypius) (13 lentelė). Čia: Brent - naftos kainos etalonas Europoje, Urals – rusiškų naftų, išgaunamų Rusijos naftos verslovėse, mišinio kaina.

13 lentelė

Metinis naftos ir naftos produktų metinis kintamumas

	Brent	Ural	Benzinai	Dyzelinas	Jet
2001	45%	48%	39%	36%	32%
2002	34%	36%	34%	27%	25%
2003	35%	38%	39%	37%	35%
2004	36%	39%	38%	37%	35%
2005	32%	34%	46%	35%	35%
2006	31%	31%	36%	28%	28%

Šaltinis: sudaryta autorės pagal Platts Crude Oil Marketwire duomenų bazės duomenis

13 lentelė parodo, kad naftos ir naftos produktų kainų svyravimai gana dideli. Apskaičiuosime su tikimybe 95% ir 99%, kiek atsargos maksimaliai per metus gali nuvertėti. Sakykime, kad 2007- 01-01 Mažeikių naftos atsargos sudarytė 430 tonų naftos ir naftos produktų. Apskaičiuojame vienerių metų VaR 95% ir VaR 99%.

14 lentelė

Metinis naftos ir naftos produktų VaR 95% ir VaR 99%

Prekės	Kiekis (tonomis)	Kainos metinis kintamumas	Kaina (USD/t)	Vertė (mln. USD)	12 mėnesių VaR 95% (mln. USD)	12 mėnesių VaR 99% (mln. USD)
Ural	280	31%	445	125	64	90
Benzinai	50	36%	690	35	20	29
Dyzelinas	70	28%	631	44	20	29
Jet	30	28%	662	20	9	13
Vidutinis kintamumas		31%				
Iš viso atsargoms		24%		223	90	127

Šaltinis: sudaryta autorės pagal Platts Crude Oil Marketwire duomenų bazės duomenis

Apskaičiuoti VaR parodo, kad per metus atsargos gali daugiausia nuvertėti su tikimybe 99% iki 127 milijonų dolerių, tai daro labai didelę įtaką pinigų srautams, todėl šią riziką būtina valdyti.

Žaliavų ir naftos produktų kainų rizikai valdyti bendrovei rekomenduojama sukurti šios rizikos valdymo politiką, kurioje būtų nustatyti įgaliojimų limitai (dienos ir mėnesio sandorių kiekio ir vertės limitai) pirkti/parduoti naftą, kitas žaliavas, benzino, dyzelino ir aviacinio kuro produktus, suskystintas dujas, mazutą, bitumą, sierą; pirkti/parduoti išvestines finansines priemones (ateities ir apsikeitimo kontraktus su trumpa pozicija (angl. *short hedge*), pasirinkimo sandorius su teise parduoti su ilga pozicija (angl. *long hedge*), su teise pirkti su trumpa pozicija) maksimaliam vienerių metų laikotarpiui, nustatant mėnesio kiekio limitus.

3.3. Struktūrizuotų išvestinių priemonių naudojimas valiutos kurso kitimo rizikai valdyti

Mažeikių naftos Lenkijos zlotų rizikos strategijoje nurodyti tik du išvestiniai finansiniai instrumentai: išankstinis ir pasirinkimo valiutos keitimo sandoris. Paskaičiuokime koks būtų nagrinėto 2.5 skyriuje pavyzdžio 2005 metais sudarytų valiutos keitimo pasirinkimo sandorių rezultatas, jei vietoj šių sandorių, bendrovė būtų naudojusi dalyvaujantį pasirinkimo sandorį arba nulinės premijos valiutos keitimo pasirinkimo sandorių intervalų derinį.

9 priede pateikta skaičiavimų lentelė. Naudojant valiutų keitimo pasirinkimo sandorius, bendrovė 2005 metais, priklausomai nuo sandorio vykdymo kainos, sumokėdavo nuo 1% iki 4,84% sandorių sumos premijas bankams. Per metus tai sudarė 263 tūkst. USD. Naudojant šiuos sandorius bendrovė per metus patyrė 42,5 tūkst. USD nuostolių (lyginama vykdymo kursas su rinkos kursu, o ne buhalteriniu).

Jei vietoj paprastų pasirinkimo sandorių būtų naudojama dalyvaujantys pasirinkimo sandoriai, kurie yra nulinės kainos pasirinkimo sandorių strategijos, todėl premija nėra mokama.

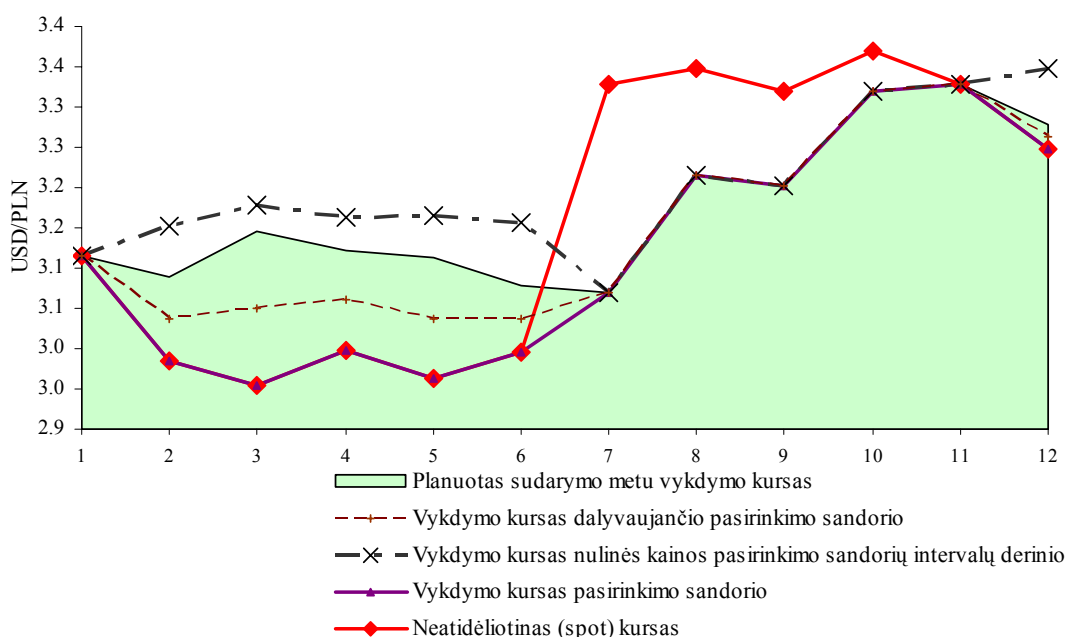
Dalyvaujančio pasirinkimo sandorio vykdymo kursas apskaičiuojamas, jei išpirkimo kursas r_{str} aukštesnis nei rinkoje, pasinaudojame pirkimo *Call* pasirinkimo sandoriu ir vykdymo kursas bus susitartas kursas $r = r_{str}$, jei išpirkimo kursas r_{str} bus žemesnis nei rinkoje, bankas pasinaudos pardavimo *Put* pasirinkimo sandoriu, kurio valiutos suma yra pusė *Call* sandorio sumos, todėl vykdymo kursas bus apskaičiuojamas $r = r_{str} - (r_{str} - r_{spot}) * 0,5$

Ši strategija ne visada yra geriau, nei *Call* pasirinkimo sandorius. Jei bendrovė sausio 28 dieną būtų naudojusi dalyvaujantį pasirinkimo sandorį, dėl JAV dolerio smukimo 6,5%, būtų patyrusi 16 tūkst. USD nuostolį, o jei paprastą *Call* pasirinkimo sandorį, tai tik sumokėtą premiją 6,5 tūkst. USD. Nagrinėjant balandžio 26 d. sandorį, JAV dolerio kursas pakilo 4%, todėl bendrovė naudodama šią strategiją būtų uždirbusi 41 tūkst. JAV dolerių daugiau, nes nereikėjo mokėti bankui komisinių ir pelnas būtų siekęs 88 tūkst. dolerių. Naudojantis šia strategija, kai JAV dolerio kursas smunka, patiriamas nuostolis sumažinamas per pus, o jei kursas pakyla, gaunamas visas pelnas. Naudojantis šia strategija, būtų 2005 metais uždirbta 161 tūkst. USD pelno.

Išanalizuokime, jei bendrovė 2005 metais būtų pasirinkusi nulinės kainos intervalinių pasirinkimo sandorių derinius. 16 priede paskaičiuota, kad rinkos kursas nuo susitarto pasirinkimo kurso padidėdavo arba sumažėdavo iki 8%. Pirkimo *Call* pasirinkimo sandorio vykdymo kursas tegul būna mūsų sudarytų sandorių vykdymo kursai. Kadangi negalima nustatyti kokių vykdymo kursu bankas parduotų *Put* pasirinkimo sandorį, darome prielaidą, kad vykdymo kursas būtų

$$r = r_{str} * (1 - k_{pr} * 100), \text{ čia } k_{pr} \text{ sumokėta premija, išreikšta procentais nuo rinkos kainos.}$$

Jei bendrovė sausio 28 dieną būtų naudojusi nulinės kainos intervalų pasirinkimo sandorių derinį, dėl JAV dolerio smukimo 6,5%, būtų patyrusi jau 26 tūkst. USD nuostolį. Nagrinėjant balandžio 26 d. sandorį, JAV dolerio kursas pakilo 4%, todėl bendrovė naudodama šią strategiją būtų uždirbusi 88 tūkst. dolerių pelną kaip ir naudojant dalyvaujančio pasirinkimo sandorio strategiją. Naudojantis šia strategija, kai JAV dolerio kursas smunka iki r , bendrovė perka rinkos kursu, o jei žemiau, patiriamas nuostolis sumažinamas, o jei kursas pakyla, gaunamas visas pelnas. Naudojantis šia strategija, būtų 2005 metais uždirbta iki 159 tūkst. USD pelno.



27. pav. Pasirinkimo sandorių vykdymo kursų palyginimas

Šaltinis: sudaryta autorės pagal AB „Mažeikių nafta“ duomenis

27 paveiksle pateiktas grafinis palyginimas planuoto vykdymo kurso bei šių trijų tipų pasirinkimo sandorių vykdymo kursas. Kai JAV doleris pabrangsta Lenkijos zlotų atžvilgiu, visų pasirinkimo sandorių kursai sutampa (grafike nuo 7 iki 11 sandorio), nes įmonė pasinaudoja savo teise ir perka sandoryje sutartu vykdymo kursu, tik naudojantis struktūrizuotais pasirinkimo sandoriais, bendrovė nemoka bankui komisinių mokesčių. Bet jei JAV doleris smunka Lenkijos zlotų atžvilgiu, naudojantis struktūrizuotais pasirinkimo sandoriais, bendrovė patiriamą nuostolį sumažina, pvz., dalyvaujančio pasirinkimo sandorio atveju, per pus. Drausti valiutų keitimo rizika naudojant struktūrizuotus pasirinkimo sandorius rekomenduojama, kai tikimasi JAV dolerių brangimo. Sudarydama sandorį bendrovė nemoka jokių komisinių mokesčių ir gali tiksliai planuoti ateities pinigų srautus, o JAV dolerių kurso kritimo atveju patiriamą nuostolį sumažina nei naudojant išankstinį valiutų kursų keitimo priemonę.

Bendrovei reiktų papildyti Lenkijos zlotų valdymo strategiją, kad galėtų naudoti struktūrizuotas išvestines priemones, o ne vien tik išankstinius ir pasirinkimo sandorius.

3.4. Palūkanų normos rizikos valdymo įtaka pinigų srautams

Mažeikių nafta nepageidaujamo palūkanų normos svyravimo sukeltos rizikos kol kas nevaldo ir draudimuisi nuo palūkanų normos rizikos nenaudoja jokių išvestinių finansinių priemonių. Įvertinant tai, kad Bendrovės ilgalaikių paskolų portfelio vertė yra apie 454 mln. USD (žr. 5 priedą), apie 64% visų paskolų gautos su fiksuota palūkanų norma, likusi dalis paskolų gauta su kintama palūkanų norma, palūkanų normos rizikos valdymas būtinas.

Už 288,9 mln. USD paskolą, kurios grąžinimo terminas yra 2013 metai, Bendrovė kas mėnesį kreditoriui moka fiksuotas 7% palūkanas. Atsižvelgiant į šiuo metu rinkoje vyraujančią 5-6% palūkanų normą, Bendrovė yra įsipareigojusi mokėti per dideles palūkanas. Jei palūkanų normą sumažintų nors vienu procentu, bendrovei leistų sutaupyti 2,9 mln. USD per metus ir sumažinti paskolos kainą. Tam bendrovei reiktų ieškoti šios paskolos arba jos dalies perfinansavimo šaltinio, su naujuoju kreditoriumi susitarti dėl kintamos palūkanų normos ir sudaryti, pvz., palūkanų normos apsikeitimo sandorį (IRS) trims metams. Taip bendrovė prisiimtų tik dalį rizikos ir sumažintų nuostolių dėl palūkanų normos kintamumo tikimybę.

Už 150 mln. USD paskolą, kurios grąžinimo terminas 2013 metai, bendrovė kas trys mėnesiai kreditoriui moka kintamas 3 mėn. USD LIBOR+1,1 palūkanas (11 lentelė). Ši paskola yra su Valstybės garantija, todėl šios paskolos grąžinimo rizika yra kaip Lietuvos valstybės rizika ir marža 1,1% yra per didelė. Kadangi pasikeitė bendrovės savininkas, dabar yra PKN Orlen, reiktų kreiptis į bankus ir prašyti sumažinti palūkanų normą arba ieškoti jos arba jos dalies perfinansavimo.

Panagrinėkime kaip kito palūkanų norma nuo paskolos gavimo. Pirmajam palūkanų mokėjimo laikotarpiui buvo užfiksuota 2,21% palūkanų norma, paskutiniam laikotarpiui, kylant palūkanų normai rinkoje (28 pav.), užfiksuota 6,46%, t.y. palūkanų norma nuo paskolos gavimo padidėjo net 4,22% arba mokamų palūkanų suma padidėjo 1,6 mln. USD. Palūkanos kas tris mėnesius vidutiniškai padidėdavo 0,28%, todėl mokamų palūkanų suma išaugdavo vidutiniškai 106 tūkst. USD. Tokia situacija rinkoje įpareigoja bendrovę vis didesniems palūkanų mokėjimams ir, tuo pačiu, didina bendrovės grynujų pinigų srautų pasikeitimo riziką.

150 mln. USD paskolos palūkanų normos ir sumokėtų palūkanų dinamika

Palūkanų laikotarpis	Palūkanų norma	Per laikotarpį padidėjo (sumažėjo) palūkanų norma, %	Sumokėtos palūkanos, tūkst. USD	Per laikotarpį padidėjo (sumažėjo) palūkanų suma, tūkst. USD	Nuo paskolos pradžios padidėjo (sumažėjo) palūkanų suma, tūkst. USD
Nuo 2003-07-11 iki 2003-08-28	2.21%		828,75		
Nuo 2003-08-29 iki 2003-11-27	2.24%	0.03%	840,00	11,25	11,25
Nuo 2003-11-28 iki 2004-02-26	2.27%	0.03%	851,25	11,25	22,50
Nuo 2004-02-27 iki 2004-05-27	2.22%	-0.05%	832,50	-18,75	3,75
Nuo 2004-05-28 iki 2004-08-30	2.40%	0.18%	900,00	67,50	71,25
Nuo 2004-08-31 iki 2004-11-29	2.88%	0.48%	1.080,00	180,00	251,25
Nuo 2004-11-30 iki 2005-02-28	3.50%	0.62%	1.312,50	232,50	483,75
Nuo 2005-03-01 iki 2005-05-30	3.39%	-0.11%	1.271,25	-41,25	442,50
Nuo 2005-05-31 iki 2005-08-30	4.42%	1.03%	1.657,50	386,25	828,75
Nuo 2005-08-31 iki 2005-11-29	4.96%	0.54%	1.860,00	202,50	1.031,25
Nuo 2005-11-30 iki 2006-02-28	5.51%	0.55%	2.066,25	206,25	1.237,50
Nuo 2006-03-01 iki 2006-05-30	5.91%	0.40%	2.216,25	150,00	1.387,50
Nuo 2006-05-31 iki 2006-08-30	6.33%	0.42%	2.373,75	157,50	1.545,00
Nuo 2006-08-31 iki 2006-11-29	6.50%	0.17%	2.437,50	63,75	1.608,75
Nuo 2006-11-30 iki 2007-02-28	6.47%	-0.03%	2.426,25	-11,25	1.597,50
Nuo 2007-03-01 iki 2007-05-30	6.46%	-0.01%	2.422,50	-3,75	1.593,75
Vidutiniškai	4,36%	0,28%	1.636,50	106,25	

Šaltinis: autorės sudaryta pagal AB „Mažeikių nafta“ duomenis

15 lentelė parodė, kad sumokamų palūkanų suma per tris mėnesius labai kito nuo paskolos pradžios. Įvertinkime gryną pinigų srautų jautrumą, esant trijų mėnesių USD LIBOR normos sumažėjimui ir padidėjimui 1%. 2007-05-31 paskola sudarė 150 mln. USD, todėl palūkanų mokėjimo metinis jautrumas - 1,5 mln. USD, t.y. jei palūkanos išauga 1%, tai bendrovė per metus turės sumokėti 1,5 mln. USD daugiau, o tai turės neigimą poveikį pinigų srautams.

Pinigų srautų jautrumo palūkanų normos 1 proc. pasikeitimui dinamika parodyta 16 lentelėje.

150 mln. USD paskolos su kintančia palūkanų norma pinigų srautų jautrumo analizė 3 M USD LIBOR pakitus 1%

Data	Negražintos paskolos suma	Pinigų srautų jautrumas USD 3M LIBOR pakitus 1%	Data	Negražintos paskolos suma	Pinigų srautų jautrumas USD 3M LIBOR pakitus 1%
			2010.02.28	112.500.000	1.125.000
2007.05.31	150.000.000	1.500.000	2010.05.31	112.500.000	1.125.000
2007.08.31	150.000.000	1.500.000	2010.08.31	93.750.000	937.500
2007.11.30	150.000.000	1.500.000	2010.11.30	93.750.000	937.500
2008.02.28	150.000.000	1.500.000	2011.02.28	75.000.000	750.000
2008.05.31	150.000.000	1.500.000	2011.05.31	75.000.000	750.000
2008.08.31	150.000.000	1.500.000	2011.08.31	56.250.000	562.500
2008.11.30	150.000.000	1.500.000	2011.11.30	56.250.000	562.500
2009.02.28	150.000.000	1.500.000	2012.02.28	37.500.000	375.000
2009.06.01	150.000.000	1.500.000	2012.05.31	37.500.000	375.000
2009.08.31	131.250.000	1.312.500	2012.08.31	18.750.000	187.500
2009.11.30	131.250.000	1.312.500	2012.11.30	18.750.000	187.500

Šaltinis: sudaryta autorės pagal AB „Mažeikių nafta“ duomenis

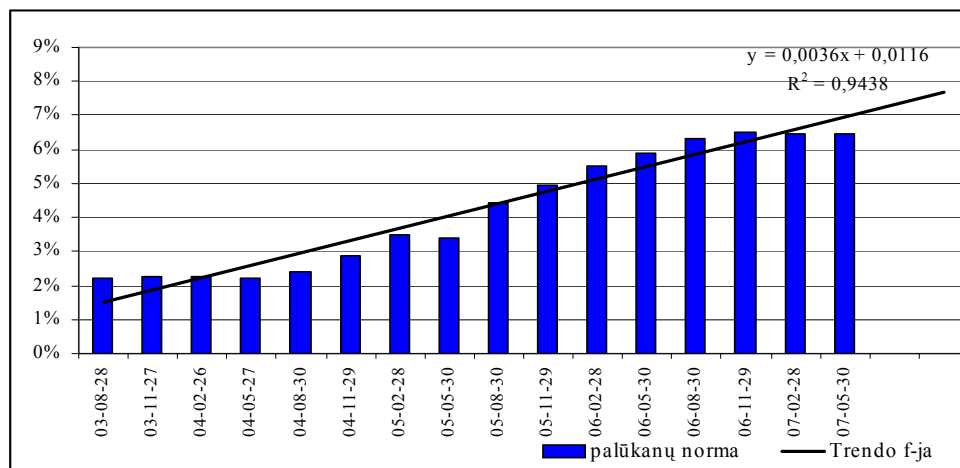
Paskaičiuojame kokie potencialiai didžiausi grynų pinigų srautų nuostoliai dėl palūkanų normos pasikeitimo, kai kintamų palūkanų paskolos yra 150 mln. USD. Apskaičiuojame 3 mėnesių LIBOR metinį kintamumą (standartinį nuokrypį), kuris yra 0,99%:

- CFaR@95% = 2,4 mln. USD, kai suma paskolų su kintančia palūkanų norma yra 150 mln. USD ir trijų mėnesių LIBOR kintamumas (angl. *volatility*) yra 0,99% per metus. CFaR@95% - tai maksimalus sumažėjimas pinigų srautų, palyginus su prognozinėmis reikšmėmis, kuris gali įvykti su pasiklovimu lygmeniu 5% duotam prognozuojamam periodui (metams), t.y. tik 5% yra tikimybė, kad per metus sumokamų palūkanų suma išaugs daugiau, nei 2,4 mln. USD dėl 3 mėnesių LIBOR palūkanų normos pasikeitimo.
- CFaR@99% = 3,5 mln. USD tik 1% yra tikimybė, kad per metus sumokamų palūkanų suma išaugs daugiau, nei 3,5 mln. USD dėl 3 mėnesių LIBOR palūkanų normos pasikeitimo.

2007-03-31 paskola su fiksuota palūkanų norma yra 289 mln. USD. Jau dabar bendrovė mokama palūkanų norma yra didesnė, nei gali pasiskolinti rinkoje, nes bendrovė priklauso PKN Orlen, didžiausiai naftos koncernui Europoje. Jei palūkanų norma LIBOR sumažėtų rinkoje nors 1%, tai bendrovė patirtų per metus, kai palūkanų normos kintamumas per metus 0,99% yra VaR@95% = \$4,7 mln. USD nuostolio. Todėl šią paskolą reiktų perfinansuoti į paskolą su kintančia palūkanų norma, kurios riziką valdyti išvestinių priemonių pagalba.

Pagal 16 lenteles duomenis užfiksuotoms palūkanoms nubraižysime grafiką ir išvesime Trender

funkciją (28 pav.). Pinigų srautų jautrumo analizė 3 M USD LIBOR palūkanų normos kitimui ir 28 paveikslo sumokėtų palūkanų grafikas parodo, kad šią palūkanų normos riziką bendrovei būtina valdyti.



28. pav. 150 mln. USD paskolos palūkanų normos kitimas nuo 2004-08-31 iki 2007-05-30

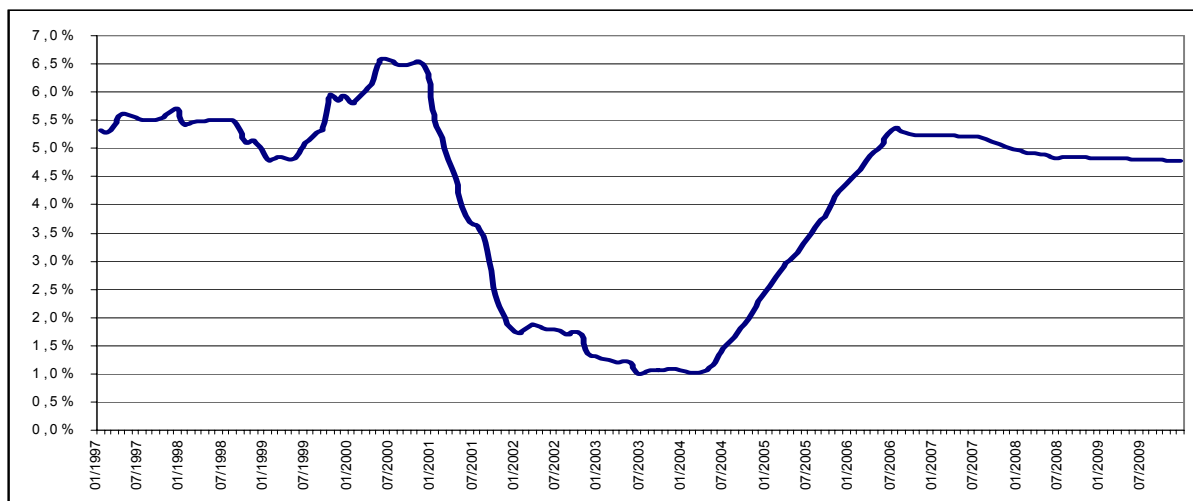
Šaltinis: autorės sudaryta pagal AB „Mažeikių nafta“ duomenis

Tyrimas atliktas 2006m. rugsėjo mėnesį. Tiek Vilniaus banko analitikai, tiek Hansabanko prognozuoja, kad JAV ekonomika šiek tiek lėtins tempą, todėl palūkanos greičiausiai mažės (29. pav.). JAV BVP augimas turėtų po truputį sulėtėti iki 2,6 proc. 2007 metais. Namų pardavimų skaičiaus sumažėjimas rodo aiškų nekilnojamo turto rinkos sulėtėjimą. Išlieka stiprūs antiinfliaciniai veiksniai – globali konkurencija bei aukštas vidaus produktyvumas: tikimasi, kad JAV metinis infliacijos tempas sulėtės nuo 3,5 % lygio 2006 m. rugsėjo mėnesio iki 2,2% 2007m. pabaigoje. JAV nedarbo lygis gali priartėti prie 4% ribos – kaip rodo istorinė patirtis, tai anksčiau ar vėliau veda prie darbuotojų kaštų augimo.

Istoriškai FED keldavo palūkanas kol krisdavo šalies nedarbo lygis – todėl tikimasi, kad iki 2006 m. spalio palūkanos bus pakeltos iki 5,5 %. Vėliau, po pauzės iki 2007 vidurio, turėtų prasidėti palūkanų mažinimo ciklas. Tačiau neatmetami ir mažiau tikėtini variantai, kad JAV ekonomikos lėtėjimas gali būti toks švelnus, kad išlieka palūkanų padidėjimo rizika. Tokia situacija leidžia bendrovei gana pigiai apriboti palūkanų didėjimo galimybes - pirkti *Cap* sandorį ties 5.50% lygiu (šiandien 3M LIBOR siekia 5.37%), tuo pat metu parduodant *Floor* sandorį ties 4.20 % lygiu (sandoris nulinės kainos strategija (*zero cost*)). Ši strategija logiška dėl kelių priežasčių:

- ekonomistai tikisi, kad palūkanos per ateinančius 2 - 3 metus gali būti mažinamos iki 4,5%, bet yra daug prielaidų, kad jos tokio lygio ir nepasieks (sumažėjus palūkanoms, vėl atgyjanti

- ekonomika jas gali priversti augti);
- bendrovė įgyja 5,5% palūkanų „kepure, angl. Cap“ 3 arba 5 metams (apsaugo nuo netikėtų faktorių, pvz., staigaus palūkanų augimo);
 - sandorį vėliau galima restruktūrizuoti pagal pasikeitusias rinkos sąlygas;
 - sandoris mažina palūkanų išlaidų kintamumą - mažina palūkanų riziką.



29. pav. FED bazinės palūkanų normos prognozė

Šaltinis: SEB Vilniaus bankas pasiūlymas valdyti palūkanų normos riziką (2006)

3.5. Rizikų sujungimas ir finansinio nuostolio įvertinimas

3.5.1. Rizikų sujungimas

Atlikus individualių rizikos rūšių vertinimą, bendrovė turi atlikti jų sujungimo procesą, siekiant įvertinti bendrą bendrovės patiriamos rizikos apimtį ir nustatyti kapitalo poreikį bendrai veiklos rizikai padengti. Rizikos sujungimas ir kapitalo poreikio apskaičiavimas atliekamas sumuojant apskaičiuotas kapitalo poreikio sumas (kredito, rinkos ir operacinei rizikai) ir pridėdant apskaičiuotą kapitalo poreikį kitoms rizikos rūšims padengti. Atliekant rizikos sujungimą bendrovė turi aiškiai atskleisti rizikos rūšių tarpusavio priklausomybę ir koreliaciją bei laikytis konservatyvumo principo vertinant riziką.

Norint įvertinti bendrovės patiriamų rizikų portfelio riziką, reikia įvertinti kaip rizikos faktoriai veikia vienas kitą, todėl paskaičiuojame koreliacijas tarp kiekvieno rizikos faktoriaus. Koreliacija parodo faktorinio ir rezultatyvinio kintamojo ryšį. Ji gali kisti nuo -100% iki +100% ir kuo ryšys yra glaudesnis, tuo reikšmė yra artimesnė 100%. Jei ryšys yra tiesioginis – ji teigiama, jei atvirkštinis – neigiama. Jei du rizikos faktoriai pasikeičia priešingai, t.y., jei vienas išauga, kitas sumažėja, tai viena

rizika padengia kitą riziką (natūralus draudimas). Jei du rizikos faktoriai juda viena kryptimi (jei vienas didėja, tai ir kitas didėja), tai šie rizikos faktoriai teigiamai koreliuoja. Kiekviena koreliacija skaičiuojama naudojant kiekvienos dienos kainos pasikeitimą $100 * \ln \frac{R_t}{R_{t-1}}$ (čia R_t – t dienos, pvz, naftos kaina), tik LIBOR palūkanų normos pasikeitimas skaičiuojamas kaip $R_t - R_{t-1}$. Įvertinkime kaip rizikos faktoriai veikė vienas kitą nuo 2001 metų.

17 lentelė

Koreliacija tarp rizikos faktorių nuo 2001-01-02 iki 2007-03-30

Rizikos faktoriai	Brent	Ural	Benzinai	Dyzelinas	JET	USD / EUR	3 M USD LIBOR
Brent	100%						
Ural	98%	100%					
Benzinai	52%	59%	100%				
Dyzelinas	56%	61%	66%	100%			
JET	61%	65%	70%	88%	100%		
USD/EUR	-4%	-4%	-5%	-3%	-3%	100%	
3M USD LIBOR	-2%	-2%	-2%	-1%	-1%	-3%	100%

Šaltinis: autorės sudaryta pagal tarptautinių Plats Crude Oil marketwire, Bloomberg duomenų bazių duomenis

Apskaičiuota koreliacija tarp rizikos faktorių (17 lentelė) parodo, kad naftos ir naftos produktų kainos teigiamai koreliuoja kitas prekių (angl. *commodity*) kainas ir yra mažesnės nei 100%. Valiutos keitimo kursai neigiamai koreliuoja kartu su palūkanų normos rizikos faktoriumi. Palūkanų normos ir valiutų kursai nekoreliuoja nei su naftos nei su naftos produktų kainomis. Įvertinkime ar per paskutinius metus labai kito ši priklausomybė, todėl apskaičiuojame rizikos faktorių koreliaciją nuo 2006 m. kovo 31 d. iki 2007 m. kovo 30 d:

18 lentelė

Koreliacija tarp rizikos faktorių nuo 2006-03-31 iki 2007-03-30

Rizikos faktoriai	Brent	Ural	Benzinai	Dyzelinas	JET	USD / EUR	3 M USD LIBOR
Brent	100%						
Ural	96%	100%					
Benzinai	82%	84%	100%				
Dyzelinas	86%	89%	80%	100%			
JET	87%	90%	80%	95%	100%		
USD/EUR	5%	5%	4%	4%	6%	100%	
3M USD LIBOR	-1%	-2%	-2%	-1%	-2%	-1%	100%

Šaltinis: autorės sudaryta pagal tarptautinių Plats Crude Oil marketwire, Bloomberg duomenų bazių duomenis

18 lentelė parodo kad koreliacija tarp naftos ir naftos produktų kainų išaugo. 2006 m. aukštą naftos ir naftos produktų kainų lygį lėmė naftos perdirbimo pajėgumų trūkumas pasaulyje, padidėjęs pasaulinis naftos suvartojimas dėl augančios Kinijos ir Indijos ekonomikos bei būkštavimai dėl

galimo naftos tiekimo iš Irano bei Nigerijos sutrikimo. Palūkanų norma mažai kito, o ir valiutų kursų kitimas buvo lėtesnis. Išaugusi naftos ir naftos produktų kainų koreliacija sumažina portfelio diversifikacijos naudą ir parodo išaugusią bendrą kompanijos riziką, todėl reikalinga šias rizikas kontroliuoti, pvz., naudojant draudimą (hedžingą).

Naftos produktų perdirbimo marža (angl. *Crack spread*) yra skirtumas tarp parduodamų naftos produktų kainos ir perkamos naftos kainos. Naftos produktų perdirbimo marža teigiamai koreliuoja su naftos produktų kainomis ir neigiamai su naftos kaina. Todėl 2006 metų priežastys, įtakojančios aukštą naftos ir naftos produktų kainą, įtakojo ir 2006 m. Urals perdirbimo maržos lygį. 2006 m. Urals perdirbimo marža buvo 109,88 USD/t.

Pasak Cindy W. MA Ph.D., konsultantės NERA Economic Cosoltings, kad suprasti ir įvertinti rizikų poveikį finansiniams ištekliams, galima nagrinėti nuo kokių rizikos faktorių yra neapsaugotos kiekviena finansinių ataskaitų eilutė. 19 ir 20 lentelės pateikia NERA įvertinimą kokios rizikos veikia kiekvieną naftos perdirbimo įmonių finansinių ataskaitų eilutę:

19 lentelė

Mažeikių naftos balanso eilučių neapsaugojimas (*exposures*) nuo rizikos faktorių

Aukšta	Kredito rizika	Palūkanų normos rizika	Valiutos kitimo rizika	Perdirbimo marža	Žaliavinių prekių kainos rizika	Politinė / Teisinė
Vidutinė						
Žema						
Nežinoma						
Pinigai, depozitai, investicijos						
Prekybos draudimai (akredityvai, garantijos)						
Gautinos sumos						
Išankstiniai apmokėjimai ir kitas tr. turtas						
Atsargos						
Iš viso trumpalaikis turtas						
Ilgalaikis turtas						
Nebaigta statyba						
Iš viso ilgalaikis turtas						
Trumpalaikės skolos						
Ilgal. skolų einamųjų metų dalis						
Mokėtinos sumos						
Kitos trumpalaikės skolos						
Iš viso trumpalaikių skolų						
Ilgalaikės skolos						
Sukauptas pelnas (nuostolis)						
Įstatinis kapitalas						
Iš viso savininkų nuosavybė						
Iš viso savininkų nuosavybė ir įsipareigojimai						

Šaltinis: NERA Economic Consulting (2003). *Enterprise Risk Management. 2003-07-18 prezentacija AB „Mažeikių nafta“*

Bendrovės balanso eilučių neapsaugojimas dėl patiriamų rizikų išauga dėl:

- Atsargų rinkos vertės (prekių kainos(*commodity prices*));
- Palūkanų normos paskolų rinkos vertės (palūkanų norma);
- Kapitalo išlaidų (valiutų keitimo kursas)

Diversifikuojant (mažiau nei 100% koreliacija) ir natūraliu hedžingu (neigiama koreliacija) galima sumažinti bendros rizikos poveikį.

Bendra atsargų rizika yra mažesnė, nei kiekvieno rizikos faktoriaus rizikų suma, nes jų koreliacija mažiau nei 100% (16 lentelė). Kadangi visos koreliacijos yra teigiamos, nėra natūralaus hedžingo.

Palūkanų normos ir valiutų kursų rizikos faktoriai koreliuoja neigiamai, tarp paskolų ir kapitalo išlaidų nėra natūralaus hedžingo, nes du rizikos faktoriai sukelia dvi skirtingas rizikas.

20 lentelė

Mažeikių naftos pelno (nuostolio) ataskaitos neapsaugojimas (*exposures*) nuo rizikos faktorių

Aukšta	Kredito rizika	Palūkanų normos rizika	Valiutos kitimo rizika	Perdirbimo marža	Žaliavinių prekių kainos rizika	Politinė / Teisinė
Vidutinė						
Žema						
Nežinoma						
Bendrasis pelnas (nuostolis)						
Veiklos pelnas						
Kita veikla						
Finansinė investicinė veikla						
Įprastinės veiklos pelnas						

Šaltinis: NERA Economic Consulting (2003). *Enterprise Risk Management. 2003-07-18 prezentacija AB „Mažeikių nafta“*

Pelno nuostolio ataskaitos eilučių rizika išauga dėl:

- naftos produktų perdirbimo maržos;
- palūkanų mokėjimo (palūkanų normos rizika);
- valiutų kursų keitimo.

Kadangi naftos produktų perdirbimo marža nekoreliuoja su palūkanų normos rizikos faktoriu, nei su valiutų keitimo faktoriais, todėl nėra natūralaus hedžingo.

3.5.2. Finansinio nuostolio įvertinimas

Nustatėme, kad tarp nagrinėjamų rizikos faktorių (naftos ir naftos produktų kainos, jų maržos, palūkanų normos ir valiutų kurso kitimo) nėra natūralaus hedžingo. Išmatuosime jų rizikas.

Rizikos faktorių rizikos įvertinimas

VaR@95%, laiko periodas 1 metai			
	1 metų VaR (mln. USD)	Rizikos faktorius	Rizikos faktoriaus kintamumas
Balansas			
Atsargos			
Urals	64	Prekių kaina	31%
Benzinai	20	Prekių kaina	36%
Dizelinas	20	Prekių kaina	28%
JET	9	Prekių kaina	28%
Iš viso atsargos:	90		26%
Kapitalo išlaidos (Valiutų keitimas)	4,2	USD/EUR	10 %
Palūkanų normos	4,5	3 M LIBOR	0,99%
Pelno (nuostolio) ataskaita			
Marža	106	Urals naftos produktų perdirbimo marža (angl. <i>Crack Spread</i>)	39%
Valiutų keitimas	1,8	USD/EUR	10%
Palūkanų normos	2,4	3 M LIBOR	0,99%

Šaltinis: sudaryta autorės pagal NERA Economic Consulting (2003). *Enterprise Risk Management. 2003-07-18 prezentaciją AB „Mažeikių nafta“*

Naudojantis 21 lentelės duomenimis, galima nustatyti rizikų valdymo prioritetus. Rizikas įvertinome VaR metodu, skaičiuodami su vienodu pasikliautinumo lygiu 5% ir vienoda valiuta (USD). Įvertinę jų reikšmingumą, nustatome rizikos lygius (suranguojame).

Rizikų prioritizavimas: rizikos, galinčios pakenkti balanso ataskaitai

Rangas	Rizika	VaR@95%, laiko periodas 1 metai
1	Atsargos	90
2	Palūkanų norma (LRV)	5
N/A	Kapitalo išlaidos (valiutos keitimas)	4

Šaltinis: autorės sudaryta pagal NERA Economic Consulting (2003). *Enterprise Risk Management. 2003-07-18 prezentaciją AB „Mažeikių nafta“*

22 lentelė pagrįsta VaR skaičiavimais ir parodo kaip kiekviena rizika gali pakenkti bendrovės finansiniam balansui. Atsargų rizika yra didžiausias šaltinis patirti nuostolius. Po jos eina rinkos vertė paskolų su fiksuota palūkanų norma. Valiutos keitimo išlaidų rizika nelyginama, nes jos skaičiavimas pagrįstas scenarijaus testavimu nepalankiausiomis sąlygomis metodu, kai valiutos kursas pakito 10%.

Rizikų prioritizavimas: rizikos, galinčios pakenkti pelno (nuostolio) ataskaitai

Rangas	Rizika	VaR@95%, laiko periodas 1 metai
1	Urals naftos produktų perdirbimo marža	106
2	Prekinių kreditų	N/A
3	Palūkanų mokėjimai	2
4	Valiutos keitimas	1,8

Šaltinis: autorės sudaryta pagal NERA Economic Consulting (2003). *Enterprise Risk Management. 2003-07-18 prezentaciją* AB „Mažeikių nafta“

23 lentelė pagrįsta vertės rizikos VaR metodo skaičiavimais ir parodo kaip kiekviena rizika gali pakenkti bendrovės pelno (nuostolio) ataskaitai. Urals naftos produktų perdirbimo maržos rizika yra didžiausias šaltinis patirti nuostolius. Autorė siūlo po maržos rizikos antroje vietoje vertinti kreditų rizika, nors ir neišmatavo jos vertės. Kai bendrovė blogai valdė šią riziką 1999 metais patyrė milijoninius nuostolius, kurie sumažino pinigų srautus ir padidino blogų skolų nuostolius, kurie tiesiogiai veikia pelno (nuostolio) ataskaitą. Todėl šios rizikos valdymas labai svarbus bendrovei. Palūkanų mokėjimų ir valiutos keitimo rizikos eina po jų ir yra taip pat labai svarbios bendrovei.

Iždo rizikų valdymas yra labai svarbus įmonės gyvavimo procese, nes sumažina rizikos keliamą grėsmę, be to, versdamas sistemingai galvoti apie ateitį. Iždo rizikų valdymas stabilizuoja įmonės pinigų srautus, sumažina įmonės nuostolius dėl finansų rinkos neigiamų pokyčių, pagerina pelningumo prognozavimą, suteikia galimybę įmonei sutelkti pastangas pagrindinės veiklos optimizavimui, aiškiau galima numatyti pelningo augimo galimybes bei padidinti jų sėkmės šansus.

IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

- Rizikos valdymo procesas susideda iš rizikos identifikavimo, išmatavimo, ribojimo/sumažinimo, stebėjimo ir kontrolės. Rizikos valdymas – tai ne tik rizikos draudimas, siekiant išvengti nepageidaujamų pasekmių ar sumažinti jų neigiamą poveikį, bet ir rizikos toleravimas, siekiant sukurti konkurencinį pranašumą bei daugiau uždirbti. Rizikos valdymas yra ne pasyvus nusiteikimas rizikuoti, o metodų ir priemonių visuma aktyviai veikti ateitį ir gauti minimalų nuokrypį nuo laukiamų rezultatų. Rizikos analizė ir yra tokio minimalaus nuokrypio paieška ir nustatymas.
- Strateginis rizikos valdymo tikslas - užtikrinti, kad verslo plėtros planai atitiktų ilgalaikį planuojamą pelningumą ir rizikos priimtinumą (toleranciją).
- Rizikos valdymui įmonėje turi būti sukurta struktūra bei patvirtinta stebėtojų tarybos ar valdybos rizikos valdymo politika, kurioje yra apibrėžti rizikos valdymo principai ir gairės bei kokios priimtinos rizikos ribos. Politikoje turi būti numatyta: kuri rizika valdoma, o kuri nevaldoma, apribojimai šalims, instrumentams ir sandorio šalims, kartu su limitų politika, procedūros rizikai valdyti, kiekvienos veikos apskaitos procedūros.
- Atlikus mokslinės literatūros analizę, identifikuoti šie rizikos įvertinimo metodai: rizikos vertės (VaR), gryną pinigų srautų rizikos (CFaR), pajamų rizikos (EaR) įvertinimo, jautrumo analizės ir scenarijaus modeliavimo, leidžiantys įvertinti rizikos faktoriaus pasikeitimo įtaką finansiniam rezultatui.
- AB „Mažeikių nafta“ rizikos valdymą atlieka Iždo ir rizikos valdymo skyrius, vadovaudamasis valdybos patvirtinta iždo rizikų valdymo politika, kurioje raštu išdėstyti:
 - rizikos valdymo principai;
 - rizikos priimtimumo ribos;
 - nustatytos su bendrovės finansine veikla susijusios rizikos: palūkanų normos rizika, valiutos keitimo rizika, biržos prekių kainų rizika, operacinė rizika, likvidumo rizika;
 - apibrėžtas išvestinių ir neišvestinių finansinių priemonių naudojimas;
 - perteklinio likvidaus turto investavimas.
- Didelė pirkėjų koncentracija naftos pramonėje gali paveikti Mažeikių naftos bendrą kredito riziką, kadangi šie pirkėjai gali būti panašiai veikiami ekonominių sąlygų pokyčių. Bendrovėje yra parengtos procedūros, nuolat užtikrinančios, kad pardavimai būtų atliekami pirkėjams tik su tinkama kreditavimo istorija ir neviršytų priimtinos kreditų rizikos ribos.
- Konservatyvus likvidumo rizikos valdymas leidžia išlaikyti reikiamą gryną pinigų kiekį.

- Likvidumo rizika valdoma planuojant pinigų srautus. Bendrovė siekia palaikyti finansavimo lankstumą, sudarydama kreditų linijų ir finansinių įsipareigojimų limitų sutartis su bankais. Laisvas lėšas bendrovė investuoja tik į aukšto patikimumo finansinių institucijų vertybinius popierius.
- 2006-12-31 bendrovės ilgalaikės paskolos sudarė 452 mln. JAV dolerių (64% - fiksuotų palūkanų, 36% - kintančių palūkanų paskolos), kurios gražinamos 2012-2013 metais. Apskaičiuota pinigų srautų rizika $CFaR@95\% = 2,4$ mln. USD, dėl 150 mln. USD paskolų su kintančia palūkanų norma ir apskaičiuotu trijų mėnesių LIBOR kintamumu - 0,99% per metus su pasiklovimo lygmeniu 5%, bei tikrosios vertės palūkanų normos rizika $CFaR@95\%=4,7$ mln. USD, dėl 289 mln. USD paskolos su fiksuota palūkanų norma, parodo patiriamą palūkanų normos riziką.
 - Apskaičiuota naftos ir naftos produktų atsargų vertės pasikeitimo rizika $VaR95\% = 90$ mln. USD, kai naftos produktų metinis kintamumas 26%, parodo, kad per metus atsargos gali daugiausia nuvertėti su tikimybe 95% iki 90 milijonų dolerių bei Urals naftos produktų perdirbimo maržos kitimo rizika $VaR95\% = 106$ mln. USD, kai maržos metinis kintamumas 39%, parodo, kad dėl maržos kitimo bendrovė per metus gali patirti 106 mln. nuostolį, todėl šią riziką būtina valdyti.
 - Rekomenduotina naudoti Mažeikių naftos ir dukterinių įmonių lėšų koncentravimą (angl. *cash pooling*), kuris Mažeikių naftos Iždo grupei leistų lengvai ir automatizuotai valdyti visos grupės likvidumo būklę tarptautiniu mastu, koncentruojant lėšas Lietuvoje ir efektyviai jas panaudojant grupės reikmėms.
 - Palūkanų normos rizikai valdyti ir kontroliuoti, įvertinus bendrovės ilgalaikių paskolų portfelį, rekomenduotina paskolą su fiksuota palūkanų norma perfinansuoti su kintančia palūkanų norma. Palūkanų normos riziką valdyti, naudojant išvestines finansines priemones (palūkanų normos apsikeitimo sandorius arba nulinės kainos pasirinkimo sandorių intervalų derinius, kurie leistų bendrovei sumažinti palūkanų mokėjimus ir grynųjų pinigų srautų pasikeitimo tikimybę, dalį rizikos prisiimant pačiai, kitą dalį rizikos perkeliant bankui).
 - Valiutos keitimo rizikai valdyti ir kontroliuoti, įvertinus tai, kad operacinė ir funkcinė bendrovės valiuta yra JAV doleris, nes žaliava perkama, ilgalaikių paskolų palūkanos mokamos JAV doleriais, o dalis įplaukų už parduotą produkciją gaunama ne tik JAV doleriais, bet ir kitomis valiutomis. Rekomenduotina drausti ne tik Lenkijos zlotų kitimo riziką, bet ir kitų valiutų riziką ir panaudoti ne tik išankstinio valiutų keitimo ir valiutų keitimo pasirinkimo sandorius, bet ir

dalyvaujančius išankstinius arba nulinės kainos pasirinkimo sandorių intervalų derinius. Sudarydama šiuos sandorius bendrovė turėtų galimybę sumažinti valiutų keitimo į JAV dolerius riziką, dalį rizikos prisiimant pačiai, kitą dalį rizikos perkeliant bankui.

- Žaliavų ir produkcijos kainų rizikai valdyti bendrovei rekomenduotina sukurti šios rizikos valdymo politiką, kurioje būtų nustatyti įgaliojimų limitai (dienos ir mėnesio sandorių kiekio ir vertės limitai) pirkti/parduoti naftą, kitas žaliavas, benzino, dyzelino ir aviacinio kuro produktus, suskystintas dujas, mazutą, bitumą, sierą; pirkti/parduoti išvestines finansines priemones (ateities ir apsikeitimo kontraktus su trumpa pozicija (angl. *short hedge*), pasirinkimo sandorius su teise parduoti su ilga pozicija (angl. *long hedge*), su teise pirkti su trumpa pozicija) maksimaliam vienerių metų laikotarpiui, nustatant mėnesio kiekio limitus ir tokiu būdu reguliuoti susijusius grynųjų pinigų srautus.
- Rekomenduotina įvertinti ne tik kiekvienos rizikos, bet ir viso portfelio didžiausius vertės nuostolius. Nors kartą per mėnesį rekomenduotina atlikti testavimą nepalankiausiomis sąlygomis pagal šiuos scenarijus: palūkanų normos sumažėjimas ir padidėjimas 100 bazinių punktų; 10% valiutų kursų pokyčiai turimose valiutų pozicijose. Jautrumo analizę rekomenduotina atlikti vieną kartą per mėnesį esant palūkanų normos sumažėjimui ir padidėjimui 25 baziniais punktais. Valiutų kursų, palūkanų normos ir naftos ir naftos produktų kainos kitimo rizikas įvertinti VaR@95%, EaR@95% arba CFaR@95% metodais vieną kartą per savaitę.

Iždo rizikų valdymas yra labai svarbus įmonės gyvavimo procese, nes sumažina rizikos keliamą grėsmę, verčia sistemingai galvoti apie ateitį. Iždo rizikų valdymas stabilizuoja įmonės pinigų srautus, sumažina įmonės nuostolius dėl finansų rinkos neigiamų pokyčių, pagerina pelningumo prognozavimą, suteikia galimybę įmonei sutelkti pastangas pagrindinės veiklos optimizavimui.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Aleknevičienė, V. (2004). *Įmonės finansų valdymas*. Kaunas. Mokomoji knyga. Akademija. 51-56p.; 100-113p.
2. Aleknevičienė, V. (2005). *Finansai ir kreditas*. Vilnius: Enciklopedija.
3. Aleknevičienė, V. (2005). [Internete]. *Investicijų rizikos valdymo žemės ūkio sektoriaus įmonėse metodologiniai aspektai* [žiūrėta 2006-02-14]. Prieiga per internetą: <<http://ktu.lt/habilitacija/alekneviciene/apzvalga%20aleknev.pdf>>
4. Bagdonienė B. (1999). *Lietuvos įmonių valiutų kursų rizika ir jos valdymo būdai*. Ekonomika: Mokslo darbai, p.98
5. Basle Committee on Banking Supervision (BCBS) (2000). *Principles for the Management of Credit Risk*, Basle, September.
6. Culp C.L., Miller M.H. (1998). *Value at Risk: uses and abuses*. Bank of America. Journal of applied corporate finance, Vol. 10, Winter 1998, 26-38p.
7. Buškevičiūtė E., Mačerinskienė I. (1998), *Finansų analizė*. Kaunas: Technologija.
8. Dictionary of Business Terms, (2000). Barron's Education Series, Fifth Edition, 529p.
9. Essaides N. (2007). *Derivatives: What Does „Mean“ Mean?*- International Treasurer/ February 2007. [Internete]. [žiūrėta 2007-03-30]. Prieiga per internetą: <http://www.intltreasurer.com/images/currentissue%20img/it286/IT286_V9FINAL.pdf>
10. FitchRatings. *Know your risk*. Corporate Finance, Energy (Oil & Gas)/Lithuania Credit Anglysis, Mazeikiu Nafta AB - 20 September 2006, [Internete], [žiūrėta 2006-03-01]. Prieiga per internetą: <<http://www.fitchratings.com/corporate/search/results.cfm>>
11. Froot K.A., Scharfstein D.S., Stein J.C., (1994). *A Framework for Risk Management*. Harvard Business Review. November – December 1994, 91-102p.
12. Gaidienė Z. (1995). *Finansų valdymas*. Kaunas: Pasaulio lietuvių kultūros, mokslo ir švietimo centras.
13. Gaidienė, Z. (1998). *Finansų valdymas*. Kaunas: Pasaulio lietuvių kultūros, mokslo ir švietimo centras.
14. Hart V. (2006). *Looking for liquidity*. International Cash and Treasury Management, September 2006, 18-24p.
15. Holstrom L. (2006). *Will the last treasurer out the door, please switch out the lights?* International Cash and Treasury Management, September 2006, 4-8p.
16. Intrum Justitia (2004). *Europoje prekybai kenkia nežinia dėl atsiskaitymų*. [Internete]. [žiūrėta

- 2007-02-21]. Prieiga per internetą: <http://www.intrum.lt/index.php?ID=imgmenu4&PID=19>>
17. Intrum Justitia (2006). *Rizikos rodiklis – 2006 m. ruduo Lietuva*. [Internete]. [žiūrėta 2007-01-21]. Prieiga per internetą: <<http://www.intrum.lt/doc/Rizikos%20rodiklis%20-%202006%20m%20ruduo%20Lietuva.pdf>>
 18. Investuotojo žodynėlis. [Internete]. [žiūrėta 2007-01-21]. Prieiga per internetą: <<http://www.vpk.lt/svietimas/index.php?fuseaction=dictionary.browse&mid=18>>
 19. Jorion Ph. (2002). *Financial Risk Manager Handbook 2001-2002*. Willey Finance
 20. Hull J.C.(2002(2002). *Fundamentals of Futures and Options Markets* (4th ed.). New Jersey, Upper Saddle River: Pearson Education, Inc., 330-340p.
 21. Kamienas I., Valvonis V. (2004). Paskolų registro naudojimas kredito rizikai valdyti. Lietuvos bankas: Pinigų studijos, Nr.1, 5-30p.
 22. Kancerevyčius G. (2003). *Finansai ir investicijos*. Vilnius: UAB „Biznio mašinų kompanija“, 75-108p, 623-650p.
 23. Kendall R. (1998). *Risk Management for Executives: A practical Approach to Controlling Business Risks*, London
 24. Lietuvos banko valdybos nutarimas (2006). *Kapitalo pakankamumo skaičiavimo bendrosios nuostatos*. 2006-11-09 Nr. 138. [Internete]. [žiūrėta 2007-02-01]. Prieiga per internetą: <http://www.lb.lt/docs/word/061109_138nuostatos.doc>
 25. Lietuvos Bankas, Mėnesinis biuletenis (2006/11), http://www.lb.lt/lt/leidiniai/menesinis/men06_11.pdf, 96p.
 26. Lietuvos Bankas, *Mokėjimų sistema LITAS*, [Internete]. [žiūrėta 2006-02-01]. Prieiga per internetą: <www.lbank.lt/lt/mokejimai/index.htm>
 27. Lietuvos Banko Valdybos Nutarimas (2003). *Dėl Mokėjimo ir vertybinių popierių atsiskaitymo sistemų priežiūros politikos patvirtinimo*, 2003-09-11, Nr.92, Vilnius, [Internete], [žiūrėta 2006-11-30]. Prieiga per internetą: http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=217947
 28. Lietuvos banko nutarimas (2003). *Dėl Operacinės Rizikos Valdymo Banke Bendrųjų Nuostatų*. 2003-07-24 Nr. 74, Vilnius, [Internete], [žiūrėta 2007-04-09]. Prieiga per internetą: <<http://www.lb.lt/acts/Result.asp?F=12003072474&Y=1999&M=4&D=8&Ye=2007&Me=2&De=1&SS=Ie%F0koti&P=17>>
 29. Lietuvos Bankas, *Valiutų rinkos apyvarta*. [Internete], [žiūrėta 2007-01-30]. Prieiga per internetą: < <http://www.lbank.lt/valrinka/default.asp>>
 30. Lietuvos Respublikos civilinis kodeksas. [Internete], [žiūrėta 2007-03-13]. Prieiga per

- interneta: <<http://www.tm.lt/?item=kodeks>>
31. Lietuvos Respublikos Seimas (LRS). (2001), *Kapitalo pakankamumo skaičiavimo taisyklės*. Valstybės žinios 35-1338.
 32. Lietuvos Respublikos Seimas (LRS). (2002), *Finansų įstaigų įstatymas*. Valstybės žinios IX - 1068.
 33. Lietuvos Respublikos Seimas (LRS). (2003), *Operacinės rizikos valdymo banke bendrosios nuostatos*. Valstybės žinios 77-3568.
 34. Lietuvos Respublikos Finansų Ministro įsakymas 2003-01-31 Nr.1K-021, *Dėl išvestinių finansinių priemonių apskaitos metodikos patvirtinimo*. [Internete], [žiūrėta 2007-03-20]. Prieiga per internetą: <[http://www.lsc.lt/uploads/vertinimo%20nuostatos.doc](http://216.239.59.104/search?q=cache:ITgpiH2GjVsJ:ec.europa.eu/internal_market/finances/docs/actionplan/transposition/lithuania/d8.9-lt.pdf+pal%C5%ABkan%C5%B3+normos+apsikeitimo&hl=lt&ct=clnk&cd=15&gl=lt&lr=lang_lt.>>35. Lietuvos Respublikos Vertybinių Popierių Komisijos (VPK) nutarimas (2004). <i>Dėl kolektyvinio investavimo subjektų išvestinių finansinių priemonių naudojimo ir susijusių rizikų vertinimo tvarkos</i>. Valstybės žinios 165-605936. Lietuvos Respublikos Vertybinių Popierių Komisijos (VPK). Projektas: <i>Finansų maklerio įmonių reikalavimų kapitalui vertinimo taisyklės</i>. [Internete], [žiūrėta 2007-03-01]. Prieiga per internetą: <
 37. Lietuvos Žemės ūkio bankas, Andersen, (2001), *Valiutų rizikos valdymas Lietuvoje* – Vilnius, 10-13, 19-20, 26-31p.
 38. Liučvaitis S. (2003). *Rizikos valdymas ir jos analizės svarba verslo plėtotei*. Vilniaus Gedimino technikos universiteto mokslo žurnalas VERSLAS: TEORIJA IR PRAKTIKA. III tomas, Nr. 1
 39. Lydeka Z., Drilingas B., (2001). *Firmos ekonomikos pagrindai*. Vilnius: Pačiolio leidykla, 169-183p.
 40. Martinkus B., Žilinskas V. (1997). *Pinigai. Vertybiniai popieriai. Bankai*. Kaunas: Technologija, 68p.
 41. Martišius S. (2001). *Koreliacinės – regresinės analizės pradmenys*, Vilnius: Vilniaus universitetas.
 42. Milde G., Missfelder Ph. (2002). *Pinigai: viskas apie pinigus nuo akcijų iki procentų*. Vilnius: Knygų spektras.

43. Norvaišienė R. (2004). *Įmonės investicijų valdymas* (2-asis leid.). Kaunas: Technologija, 32p.
44. Parengė spaudai leidinio "Perku Parduodu verslą, technologiją, frančizę" redakcija. (2005). *Grupės sąskaita – efektyvaus finansų valdymo paslauga įmonėms*. [Internete], [žiūrėta 2006-02-03]. Prieiga per internetą:
<http://www.takas.lt/verslas/bk_straipsniai.php?st=view&msg_id=1244>.
45. Ramos J. A. S., Staking K. B., Calle A. A., (2000). *Financial Risk Management. A practical Approach for Emerging Markets*. Inter-American Development Bank.
46. Rene, M. Stulz (2003). *Risk Management & Derivatives* (1st ed.). United States of America: ThompsonTM South-Western.
47. RiskMetrics Group (1999). *Risk Management: A Practical Guide*. New York, 8-12p.
48. Risk Glossary [Internete], [žiūrėta 2005-12-10]. Prieiga per internetą:
<http://www.riskglossary.com/>
49. *Rizikos ir kitų sąvokų Reuters žodynelis* (Reuters Glossary. [Internete], [žiūrėta 2006-02-15]. Prieiga per internetą: <<http://glosary.reuters.com>>.
50. Roggekamp, Ruud P. *Involving Management In Risk Control*. [Internete], [žiūrėta 2005-10-10]. Prieiga per internetą: <http://www.stuart.iit.edu/fmtreview/fmtrev2.htm>
51. Ross, Stephen A. (2002). *Corporate Finance* (6th ed.). United States of America: McGraw-Hill.
52. Rubinstein M. (1998). *Derivatives: A Power Plus Picture Book: Volume 1. Futures, Options and Dynamic Strategies*. [Internete], [žiūrėta 2006-11-12]. Prieiga per internetą: <<http://www.in-the-money.com/presentation/sld001.htm>>
53. SEB Vilniaus bankas (2006). *Metinė ataskaita 2006*. [Internete], [žiūrėta 2007-04-20]. Prieiga per internetą: <http://www.seb.lt/pdf/lt/2006_SEB_VB_FS_lt.pdf>
54. SEB Vilniaus bankas. *Palūkanų normos*. [Internete], [žiūrėta 2005-11-02]. Prieiga per internetą: <<http://www.seb.lt/vbfin/interest/viLIBOR.fw>>.
55. SEB Vilniaus bankas (2007). Leidinys: *Rinkos naujienos*, 2007-03-13
56. SEB Vilniaus bankas. *Valiutų ir pinigų rinkos*. [Internete], [žiūrėta 2006-02-10]. Prieiga per internetą: <<http://www.seb.lt/lt/wcp/>>
57. Smalenskas G. (1998). *Finansinis pinigų srautų planavimas*. Vilnius: VU leidykla, 100 p.
58. Smalenskas G. (1998). *Finansinė atskaitomybė ir jos rodikliai*. Vilnius: Lietuvos informacijos institutas, 51-62p.
59. Smithson, Charles W. (1998). *Managing Financial Risk* (3rd ed.). United States of America: McGraw-Hill.

60. Sooran, Chand. (1) *Interest Rate Swap*. [Internete], [žiūrėta 2005-11-15]. Prieiga per internetą <<http://www.finpipe.com/inrateswaps.htm>>
61. Sooran, Chand.(2) *Measuring risk*. [Internete], [žiūrėta 2005-06-15]. Prieiga per internetą <<http://www.finpipe.com/mrisk.htm>>
62. Stankovičiūtė G. (2005). *Kompleksiškas prekinių kreditų valdymas*. [Internete], [žiūrėta 2005-12-10]. Prieiga per internetą : <<http://verslas.banga.lt/lt/patark.full/43621516d7436?vbanga2=13f5e729ada9f38533fc5806c2d6a81b>>.
63. Startienė G. (2002). *Tarptautinės prekybos finansavimas*. Kaunas: Technologija , 40-43, 89, 170p.
64. Startienė G. (2005). *Tarptautinių mokėjimų formavimosi ypatybės pereinamojo laikotarpio šalyje*, KTU. [Internete], [žiūrėta 2006-11-24]. Prieiga per internetą: <http://66.249.93.104/search?q=cache:XwJgzw6XnBoJ:www.ktu.lt/habilitacija/startiene/APZ_VALGA_STARTIENE.pdf+tarptautini%C5%B3+mok%C4%97jim%C5%B3+formavimosi+ypatyb%C4%97s+pereinamojo&hl=lt&gl=lt&ct=clnk&cd=1&lr=lang_en|lang_lt>
65. Šilinskas, A. (2004). *Finansų rizikos valdymas*. ISM, 2004 m. gruodis. Paskaitų medžiaga.
66. Šlekienė D., Klimavičienė I. (1999), *Įmonės veiklos finansinis įvertinimas*. Kaunas: Technologija, 82-86p.
67. Štaras R., Žvinklys J. (1996). *Prognozavimo metodai, jų ypatumai ir taikymas (AB "Skraja" pavyzdžiu)*. Vilnius: VU leidykla.
68. Taylor F. (2000). *Mastering derivatives markets: Second Edition*. Pearson Education Limited, 130-180p.
69. The Oxford Dictionary for international Business.(1998). Second Editon, Oxford University Press, Oxford, 1027p.
70. Treasurytoday (2006). *CashManagement: Cash pooling – an introduction*. – Vol.8/Issue7, August 2006, Thanet Press, Kent, 10-14p.
71. Treasurytoday (2006). *CashManagement: How to introduce a cash pool in your group* – Vol.8/Issue8, September 2006, Thanet Press, Kent, 22-24p.
72. Treasurytoday (2006). *CashManagement: Tax implications of cash pool management cash pool management*.– Vol.8/Issue9, October 2006, Thanet Press, Kent, 16-17p.
73. Treasurytoday (2007). *CorporateFinance: Credit derivatives*. – Vol.9/Issue3, March 2007, Thanet Press, Kent, 29-32p.
74. Treasurytoday (2006). *RiskManagement: Managing commodity risk*. – Vol.8/Issue8,

- September 2006, Thanet Press, Kent, 39-42p.
75. Treasurytoday (2006). *RiskManagement: Counterparty risk.* – Vol.8/Issue9, October 2006, Thanet Press, Kent, 27-30p.
 76. Treasurytoday (2007). *RiskManagement: Enterprise Risk Management – risk identification and measurement.*– Vol.9/Issue2, February 2007, Thanet Press, Kent, 23-26p.
 77. Treasurytoday (2007). *RiskManagement: Enterprise Risk Management – risk treatment and exploitation.*– Vol.9/Issue3, March 2007, Thanet Press, Kent, 25-28p.
 78. Treasurytoday (2005). *RiskManagement: Foreign exchange risk management in an M&A environment,* - Vol.7/Issue9, October 2005, 21-24p.
 79. Treasurytoday (2006). *RiskManagement: Interest rate risk, managing – measurement.* – Vol.8/Issue3, March 2006, Thanet Press, Kent, 23-26p.
 80. Treasurytoday (2006). *RiskManagement: Interest rate risk – managing it with swaps.* – Vol.8/Issue4, April 2006, 24-28p.
 81. Treasurytoday (2006). *RiskManagement: Interest rate risk, managing it with options.* – Vol.8/Issue5, May 2006, Thanet Press, Kent, 22-25p.
 82. Treasurytoday (2005). *TreasuryManagement: Managing the treasury function – reporting.* - Volume7/Issue7/August, Thanet Press, Kent, 15-17 p.
 83. Treasurytoday (2005). *RiskManagement: Treasury and audit – conducting a systems audit.* – Vol.7/Issue10, February 2006, Thanet Press, Kent, 20-23p.
 84. Treasurytoday (2006). *RiskManagement: Treasury and audit – using the treasury audit to rebuse risk.* – Vol.8/Issue2, November 2005, Thanet Press, Kent, 23-26p.
 85. Treasurytoday (2007). *TreasuryManagement: Developing a treasury policy.* – Vol.9/Issue2, February 2007, Thanet Press, Kent, 19-22p
 86. Treasurytoday (2005). *TreasuryManagement: The role of negotiation in treasury.*- Volume7/Issue9/October, Thanet Press, Kent, 17-19 p.
 87. Tursa L., Urban K. *Valstybės skolos valdymas: Finansinė rizika* [Internete], [žiūrėta 2006-11-24]. Prieiga per internetą: <<http://www.fmmc.lt/skola/p5-1.htm>>
 88. Valionis V., *Kreditų rizikos valdymas banke.* Pinigų studijos 2004. Apžvalginiai straipsniai. [Internete], [žiūrėta 2007-02-24]. Prieiga per internetą: <http://212.59.24.64/CV/KR_valdymas_banke.pdf>
 89. Vaškelaitytis V. (2003). *Pinigai: komerciniai bankai ir jų rizikos valdymas. Teorija ir praktika.* Vilnius:Lietuvos mokslas.
 90. Vaškelaitytis V. (2006). *Pinigai: pinigų politika ir jos priemonės.* Vilnius: VĮ Mokslotyros

institutas.

91. Verslo žinios, Konsultacijos vadovui. (2005), *Finansų valdymas*. Sudarė: Verslo procesų valdymas. Spausdino UAB „Biznio mašinų kompanija“, 11 skyrius
92. Vose D. (2000). *Risk Analysis*. Second edition. John Wiley & Sons Ltd
93. Walmsley J.(2000), *The Foreign Exchange and Money Markets Guide*. New York.
94. White Gerald I., Sondi Ashwinpaul C., Fried Dov (1997), *The Analysis and use of Financial Statements*, John Wiley & Sons, Inc., USA, 155-172p.
95. Zablockis, S. (2005). *Kaip valdyti valiutinę riziką*. UAB Verslo konsultacijų spektras.
[Internete]. [žiūrėta 2006-09-25]. Prieiga per internetą:
<http://verslas.banga.lt/lt/patark.printer/3d98a34ae1781?vbanga2=1038c721598895dcfbed8013d02866a8>
96. AB „Mažeikių nafta“ (2004). *Iždo rizikų valdymo politika*
97. AB „Mažeikių nafta“ (2004). *Lenkijos zlotų keitimo politika*
98. AB „Mažeikių nafta“ (2005). *Prekinių kreditų valdymo politika*
99. AB „Mažeikių nafta“ (2006). *Finansinių investicijų politika*
100. Lehtonen A. (2007). „*Palūkanų normos rizikos draudimas (angl. Hedging)*“. Pranešimas Nordea Bank Finland Lietuva organizuotame seminare „Finansinės rizikos valdymas“, 2007-04-26
101. Lehtonen A. (2007). „*Optimizavimas korporacijos rizikos ir grąžos*“. Pranešimas Nordea Bank Finland Lietuva organizuotame seminare „Finansinės rizikos valdymas“, 2007-04-27
102. Misiūnas V. (2006). *Palūkanų normos rizikos valdymas įmonės išde*. Pranešimas konferencijoje „Pinigų valdymas“, 2006-10, Vilnius
103. NERA Economic Consulting (2003). *Enterprise Risk Management. 2003-07-18 prezentacija AB „Mažeikių nafta“*
104. Urbonienė V. (2007). „*Biržos prekių rizikos valdymas*“. Pranešimas Nordea Bank Finland Lietuva organizuotame seminare „Finansinės rizikos valdymas“, 2007-04-27
105. Wessman R. (2007). „*Korporacijos rizikos valdymas*“. Pranešimas Nordea Bank Finland Lietuva organizuotame seminare „Finansinės rizikos valdymas“, 2007-04-27

1 priedas Pagrindinių sąvokų analizė

A

Akcija - tai nuosavybės vertybinis popierius, kuris atspindi akcijos savininko (akcininko) nuosavybės dalį bendrovėje ir kuris jam suteikia tam tikras teises. Akcininko dalyvavimas bendrovės valdyme tiesiogiai priklauso nuo turimos akcijų dalies bei rūšies. (Verslo žinios, 2005)

Akredityvas. Atsiskaitant akredityvais, bankas, atidavęs akredityvą ir veikiantis mokėtojo prašymu bei nurodymu arba savo vardu (bankas emitentas), įsipareigoja sumokėti pinigus lėšų gavėjui arba akceptuoti ir apmokėti išakomąjį vekselį, išrašytą lėšų gavėjo, arba įgalioja kitą banką (vykdantįjį banką) sumokėti pinigus lėšų gavėjui arba akceptuoti ir suėjus mokėjimo terminui apmokėti išakomąjį vekselį, arba įgalioja kitą banką pirkti dokumentus (negocijuoti), jeigu pateikti dokumentai atitinka akredityvo sąlygas. (Lietuvos Respublikos civilinis kodeksas)

Antrinė rinka (*angl. secondary market*)- tai rinka, kurioje vyksta pasikeitimai jau išleistomis ir išplatintomis akcijomis ir obligacijomis, t.y. vyksta finansinių instrumentų pardavimas, kuriame juos išleidusi institucija nedalyvauja (išskyrus tuos atvejus, kai ji tikslingai ima supirkinėti savo išleistus VP). Antrinės rinkos dėka išlaikomas finansinių instrumentų likvidumas, t.y. galimybė juos greitai paversti pinigais. (Verslo žinios, 2005)

Apsikeitimo sandoris (*angl. swap*)- dviejų šalių susitarimas, kuriuo jos sutinka per tam tikrą laiką apsikeisti mokėtinų sumų srautais, susijusiais su tokio paties dydžio išskolinimu. Įprastos apsikeitimo sandorių rūšys yra palūkanų normų apsikeitimo sandoriai ir valiutų apsikeitimo sandoriai (VPK, 2004)

- **Apsikeitimo sandoris (valiutų keitimo)** (*angl. Swap FX*) - tai dvišalis susitarimas, pagal kurį šalys neatidėliotinai perka arba parduoda sutartą vienos valiutos sumą už kitą valiutą ir sutaria parduoti arba pirkti tą pačią valiutos sumą už kitą valiutą sutartą datą ateityje pagal sandorio metu nustatytą kainą (išankstinis valiutos keitimo sandoris).(SEB Vilniaus bnkas).
- **Palūkanų normos apsikeitimo sandoris** (*angl. Interest Rate Swap, (IRS)*) - tai susitarimas, pagal kurį viena sandorio šalis – palūkanų normos pasirinkimo teisės pirkėjas, sumokėjęs kitai sandorio šaliai – palūkanų normos pasirinkimo teisės pardavėjui nustatytą premiją, įgyja teisę reikalauti iš teisės pardavėjo palūkanų sumos, apskaičiuotos pagal pastovią palūkanų normą, nustatytą sandorio sudarymo metu, ir palūkanų sumos, apskaičiuotos pagal rinkos palūkanų normą sandoriu sutartą datą ateityje, skirtumą. Kiekvieno atsiskaitymo periodo pradžios dieną, atsižvelgiant į sandorio sudarymo metu sutartų pastovių palūkanų ir tos dienos kintamų palūkanų normų skirtumą, apskaičiuojama atsiskaitymo suma. (SEB Vilniaus bnkas).

Aritmetinis vidurkis – vienas iš labiausiai paplitusių (klasikinių) vidurkių rūšių. Aritmetinis vidurkis skaičiuojamas, kai duomenys nesugrupuoti

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} = \frac{\sum x_i}{n}$$

; x_i – duomenys; n – duomenų skaičius.

Aritmetinis svertinis vidurkis. Jei statistiniai duomenys sugrupuoti (yra nurodyta reikšmių pasikartojimas) ir surašyti į pasiskirstymo diskretinę variacinę eilutę, tada $\bar{x} = \frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i}$, f_i - dažnumo

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i^o f_i}{\sum f_i}$$

koeficientai. Jei duomenys sugrupuoti ir surašyti į intervalinę pasiskirstymo eilutę čia $x_i^o = \frac{x_{i1} + x_{i2}}{2} = x_{i1} + \frac{h}{2}$; h - intervalo plotis; x_{i1} - apatinė i-tojo intervalo reikšmė; x_{i2} - viršutinė i-tojo intervalo reikšmė.

Ateities sandoris (*angl. Future*) - išankstinis standartizuotos sumos ir termino sandoris, kuriuo yra prekiaujama biržose. (VPK, 2004)

Atpirkimo sandoris (*angl. repurchase*) – finansinio turto perleidimo kitai šaliai už pinigus arba kitą priimtina atlygį sandoris, kai įsipareigojama ateityje nustatytą dieną atpirkti finansinį turtą už tą pačią kainą arba atlygį papildomai sumokant palūkanas. (LR Finansų Ministro įsakymas Nr.1K-021)

B

Balansinė vertė - vertė, kuria turtas arba įsipareigojimai parodomi balanse. (LR Finansų Ministro įsakymas Nr.1K-021)

Biržų indeksai - tai priemonės, skirtos atspindėti bendrą VP kainų lygį bei tų kainų kitimo tendencijas tam tikroje rinkoje (biržoje) arba vertybinių popierių grupėje. Ši priemonė leidžia investuotojams įvertinti VP rinkos būklę. (Verslo žinios, 2005)

D

Dalyvaujantis pasirinkimo sandoris yra nulinės kainos pasirinkimo sandorių strategija, kurios pagalba galima apsidrausti nuo kurso kilimo aukščiau tam tikro lygio (pvz. kurso A). Tačiau jei kursas smuktų, klientas gautų pusę smukimo naudos. (Hansabanko pasiūlymas)

Dileriai (*angl. dealers*) - tai specializuota veikla užsiimantys asmenys, kurie patys tiesiogiai dalyvauja sandoriuose, t.y. už savo lėšas perka ir parduoda finansinius instrumentus, uždirbdami iš jų kainų skirtumo.

Diversifikacija - tai procesas, kai investuojama ne į vienos rūšies vertybinius popierius, o į jų rinkinius (vertybinių popierių portfelius). (Verslo žinios, 2005)

Draudžiamas objektas - investicinė priemonė ar investicinių priemonių rinkinys, kurių tikrosios vertės arba sukuriamų pinigų srautų pasikeitimo dėl palūkanų normų, valiutos kurso pasikeitimų, rinkos kainų svyravimų riziką yra siekiama sumažinti naudojant išvestines finansines priemones (VPK, 2004)

E

Emitentai - tai asmenys, savo vardu siūlantys leisti ar leidžiantys VP siekdami pritraukti laisvų lėšų. Emitentai gali būti įmonės arba valstybė (Finansų ministerija, Lietuvos bankas). Pagal tai, kas yra VP leidėjas, VP skirstomi į bendrovių VP ir Vyriausybės vertybinius popierius (VVP). (Verslo žinios, 2005)

F

Fiksuotoji palūkanų norma nekinta visą paskolos laikotarpį.

Finansinė garantija. Finansų įstaigos įstatymų nustatyta tvarka suteikta garantija, kuria neatšaukiamai įsipareigojama išmokėti garantijoje nustatytą pinigų sumą, jeigu bus įvykdytos visos garantijoje nurodytos sąlygos (LR finansų įstaigų įstatymas)

Finansinės paslaugos:

- indėlių ir kitų gražintinų lėšų priėmimas;
- skolinimas (įskaitant hipotekines paskolas);
- finansinė nuoma (lizingas);
- pinigų pervedimas;
- mokėjimo kortelių ir kitų mokėjimo priemonių išleidimas ir (arba) operacijų su jomis atlikimas;
- finansinių laidavimų ir finansinių garantijų teikimas;
- sandorių sudarymas savo ar kliento sąskaita dėl pinigų rinkos priemonių (čekių, vekselių, indėlių sertifikatų ir t. t.), užsienio valiutos, finansinių būsimųjų ir pasirinkimo sandorių, valiutos keitimo kurso nustatymo ir palūkanų normos nustatymo priemonių, viešosios apyvartos vertybinių popierių, tauriųjų metalų;
- investicinės paslaugos;
- finansinis tarpininkavimas (agento veikla); 10) pinigų tvarkymas;
- informacijos bei konsultacijų kredito teikimo ir mokėjimo klausimais teikimas;
- seifo kamerų nuoma;
- valiutos keitimas (grynaisiais pinigais);
- atsiskaitymų tarp kredito įstaigų įskaitymas (kliringas);
- piniginių lėšų saugojimas ir administravimas;
- įmonių konsultavimas dėl kapitalo struktūros, gamybos strategijos ir su tuo susijusių klausimų, taip pat konsultacijos ir paslaugos, susijusios su įmonių reorganizavimu, pertvarkymu ir pirkimu;
- su vertybinių popierių emisijomis susijusių paslaugų teikimas;
- elektroninių pinigų išleidimas ir tvarkymas;
- investicinių fondų ar investicinių kintamojo kapitalo bendrovių administravimas.(LR finansų įstaigų įstatymas)

Finansinė priemonė (*angl. financial instrument*) - kiekvienas sandoris, kuris sąlygoja vienos sandorio šalies finansinio turto sukūrimą, o kitos šalies – finansinio įsipareigojimo sukūrimą. (LR Finansų Ministro įsakymas Nr.1K-021)

Finansiniai instrumentai - tai vertybiniai popieriai, investiciniai vienetai, išvestiniai finansiniai instrumentai(Verslo žinios, 2005)

Finansinis įsipareigojimas - kiekvienas sutartinis įsipareigojimas sumokėti pinigus arba pateikti kitą finansinę priemonę kitai šaliai, taip pat pasikeisti finansinėmis priemonėmis su kita šalimi potencialiai nepalankiomis sąlygomis. (LR Finansų Ministro įsakymas Nr.1K-021)

Finansiniai tarpininkai - tai įmonės, kurios padeda perkant ir parduodant finansinius instrumentus(makleriai, dileriai, investiciniai bankai). (Verslo žinios, 2005)

Finansinis turtas - tai vertybiniai popieriai (akcijos, obligacijos), taip pat sutartinės teisės gauti

pinigus ar kitą finansinį turtą iš kitų rinkos dalyvių už parduotas prekes, suteiktas paslaugas ar paskolas. (Verslo žinios, 2005)

Finansų rinka – tai rinka, kurioje vyksta mainai finansiniu turtu. Finansų rinka tai ne konkreti vieta, o mechanizmų ir instrumentų visuma, kuriuos naudojant užtikrinama, kad susitiktų tie, kuriems pinigų trūksta, ir tie, kurių jie turi per daug. (Investuotojo žodynėlis)

Finansų rinkų rūšys:

- **Vyriausybės vertybinių popierių** (VVP, angl. government securities) rinkos, k
- **Paskolų rinkos**, kuriose prekiaujama įmonių ir savivaldybių skolos vertybiniais popieriais; uriose prekiaujama VVP;
- **Kapitalo rinkos**, kuriose prekiaujama VP, suteikiančiais nuosavybės teises (akcijomis);
- **Išvestinių finansinių instrumentų rinkos**, kuriose prekiaujama instrumentais, skirtais apsaugoti nuo įvairių rizikų (valiutų kursų, palūkanų normų, žaliavų kainų svyravimų ir pan.);
- **Pinigų rinkos**, kuriose prekiaujama trumpalaikiais (iki vienerių metų) finansiniais instrumentais – bankų indėlių sertifikatais, komerciniais vekseliais, bankų akceptais, valstybės ar savivaldybės vekseliais ir pan. (Verslo žinios, 2005)

G

Grynų pinigų srautų rizika (angl. *Cash Flow-at-Risk* arba **CFaR**) – tai potencialiai didžiausi grynų pinigų srautų nuostoliai (dėl sumažėjusių pajamų ar išaugusių išlaidų) dėl nepalankiai susiklosčiusios situacijos rinkoje (pvz. nepalankūs palūkanų normos ir valiutos keitimo pokyčiai), kurių galima tikėtis per tam tikrą laiko periodą su tam tikra tikimybe esant tikėtinom rinkos sąlygom. (RiskMetrics Group, 1999). CFaR – maksimalus sumažėjimas įmonės pinigų srautų, palyginus su suplanuotomis (prognozinėmis) reikšmėmis, kuris gali įvykti su šiuo pasiklovimu lygmeniu duotam prognozuojamam periodui.

Grynoji vertė - iš konkrečios išvestinės finansinės priemonės kylančių teisių ir įsipareigojimų tikrųjų verčių skirtumas (LR Finansų Ministro įsakymas Nr.1K-021)

I

Indeksas - statistinis rodiklis, rodantis pokyčius rinkoje ar ekonomikoje. (Investuotojo žodynėlis)

Indėlio sertifikatas - trumpalaikės ar vidutinės trukmės skolos priemonės, kurie liudija, kad banke laikomas terminuotas indėlis su fiksuotomis palūkanomis. (Investuotojo žodynėlis)

Intervalinis pasirinkimo sandoris (angl. *collar option*) – pardavimo pasirinkimo sandorio ir jo sudarymo išlaidoms kompensuoti pasirašyto pirkimo pasirinkimo sandorio derinys, kai siekiama apdrausti kainos kritimo riziką žemiau tam tikros ribos, kartu atsisakant naudos, kuri būtų gauta kainai pakilus virš tam tikros ribos. (LR Finansų Ministro įsakymas Nr.1K-021)

Investiciniai bankai (angl. **investment banks**) - tai bankai, padedantys įmonėms išplatinti jų VP. Dileriai ir brokeriai veikia antrinėse, o investiciniai bankai – pirminėse rinkose) (Investuotojo žodynėlis)

Išvestinis vertybinis popierius - finansinė priemonė, kurios charakteristikos ir vertė priklauso nuo pagrindinės priemonės ar turto (prekės, obligacijos, akcijos ar valiutos) charakteristikų bei vertės.

Išvestinių finansinių priemonių pavyzdžiai: ateities sandoriai (fjučerai), pasirinkimo sandoriai (opcionai), išankstiniai sandoriai (forvardai) ir kt. (Investuotojo žodynėlis)

Išankstinis sandoris (*angl. forward*) - sandoris, pagal kurį sandorio šalys susitaria ateityje pirkti arba parduoti valiutą, kitą finansinį turtą už sandorio sudarymo dieną sutartą kainą (VPK, 2004)

- **Išankstinės palūkanų normos sandoris** (*angl. Forward – Forward*) - tai dvišalis susitarimas skolintis arba skolinti lėšas sutartam laikotarpiui ateityje už sandorio sudarymo metu nustatytą palūkanų normą.
- **Išankstinis valiutų keitimo sandoris** pirkti arba parduoti valiutą (*angl. forward*) - tai sandoris tarp įmonės ir banko, kuriuo abi šalys įsipareigoja pirkti arba parduoti valiutą sutartu laiku ateityje iš anksto nustatytu kursu.

Išvestinė finansinė priemonė (*angl. derivative instrument*) - finansinė priemonė, kurios vertė keičiasi priklausomai nuo prekių kainos, palūkanų normos, vertybinių popierių kainos, užsienio valiutos kurso, kainos arba palūkanų normos indekso, kuri nereikalauja jokių pradinių investicijų arba reikalauja nedidelių investicijų, palyginti su kitomis sandorių rūšimis, panašiai reaguojančiomis į rinkos sąlygų pokyčius, taip pat pagal kurią turi būti atsiskaityta ateityje (tai finansų rinkos instrumentai, kurie susiejami su kitų finansinių instrumentų verte rinkoje tam tikru momentu). (Verslo žinios, 2005)

Išvestinė finansinė priemonė, naudojama rizikai drausti - išvestinė finansinė priemonė, kurią naudojant yra tikimasi, kad šios priemonės tikroji vertė arba iš jos gaunami pinigų srautai visiškai arba didžiąja dalimi kompensuos galimus draudžiamo objekto tikrosios vertės arba jo sukuriamų pinigų srautų pasikeitimus (VPK, 2004)

Iždo vekselis - vyriausybės išleidžiama obligacija, kurios išpirkimo terminas yra trumpesnis nei vieneri metai. (Investuotojo žodynėlis)

J

Jautrumo analizės matavimas - tai bazinių faktorių jautrumo matavimas (*angl. basic factor-sensitivity measures*), kuriuo siekiama nustatyti instrumento ar portfelio jautrumą baziniams rinkos faktoriams.

K

Kapitalizacija - tai suma, kurią investuotojas turėtų sumokėti, norėdamas rinkoje įsigyti bendrovę. Kapitalizacija apskaičiuojama vertybinių popierių skaičių dauginant iš šių vertybinių popierių rinkos kainos. (Investuotojo žodynėlis)

Kainos ir pelno santykio rodiklis (P/E) - atspindi, kiek investuotojas moka už vieną bendrovės pelno litą. Pasinaudojus šiuo rodikliu, galima palyginti dvi ar daugiau įmonių, nes jis nustato akcijos rinkos kainos ir jai tenkančio pelno dalies ryšį. Paprastai už tokios bendrovės, kurios pelnas turi tendenciją didėti, akcijas investuotojai moka didesnę kainą. Šis rodiklis yra akcijos rinkos kaina, padalyta iš 12 mėnesių pelno, tenkančio vienai akcijai. (Investuotojo žodynėlis)

Kintamoji palūkanų norma - susiejama su tam tikru dydžiu ir fiksuojama ne visam paskolos laikotarpiui, o kažkuriam intervalui (trims, šešioms, dvylikai mėnesių). Kintam palūkanų norma nustatoma: kintamas dydis plus banko marža, kur :

- Kintamas dydis susiejamas su tarpbankinės rinkos palūkanų norma;

- Banko marža tai nustatytas dydis (%), kuris pridedamas prie tarpbankinės palūkanų normos. Jis paprastai fiksuojamas visam paskolos laikotarpiui. (Verslo žinios, 2005)

Kintamoji palūkanų norma - formule išreikšta palūkanų norma, kurioje vienas iš dėmenų yra kintamasis dydis. (Investuotojo žodynis)

Koreliacijos koeficientas parodo faktoriaus x ir rezultatyvinio kintamojo ryšį. Jis gali kisti nuo -1 iki +1 ir kuo ryšys yra glaudesnis, tuo reikšmė yra artimesnė vienetui. Jei ryšys yra tiesioginis – jis teigiamas, jei atvirkštinis – neigiamas.

$$r = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \times \bar{y}}{\delta_x \times \delta_y}$$

Kredito rizika:

- atsiranda tada, kai kita šalis (angl. counterparty) nenori arba negali vykdyti savo sutartinių įsipareigojimų. Jos poveikis yra matuojamas išlaidomis, kurių reikia kitos šalies įsipareigojimams kompensuoti. Kai kredito agentūros sumažina skolininkų kredito reitingą, kredito rizika padidėja ir gali atsirasti nuostolių, nes dėl sumažinto skolininkų kredito reitingo paprastai sumažėja jų įsipareigojimų rinkos vertė. Į kredito riziką įeina ir valstybės rizika. Ji pasireiškia, pvz., tada, kai šalis įveda užsienio valiutos kontrolę, ir tai neleidžia kitai sutarties šaliai įvykdyti savo įsipareigojimų
- Rizika, kad skolininkas ar sandorio šalis neįvykdys savo įsipareigojimų taip kaip sutarta (BCBS, 2000);
- Rizika dėl sandorio šalies nesugebėjimo atsiskaityti sutartyje nustatyta tvarka (LR Finansų įstaigų įstatymo 2 straipsnio 35 dalis, 2001);
- Nežinomybė dėl sandorio šalies gebėjimo įvykdyti savo įsipareigojimus (<http://www.riskglossary.com>);
- Galimybė patirti nuostolį, skolininkui arba kitai sandorio šaliai negalint arba nenorint vykdyti įsipareigojimų sutartyje numatytomis sąlygomis (Kamienas, 2004);
- Tikimybė, kad sandorio su klientu (partneriu) finansiniai įsipareigojimai bus nevykdomi dėl jo nesugebėjimo įvykdyti savo finansinių įsipareigojimų (Kendall R. 119p. 1998).

Konosamentas kaip vertybinis popierius - tai dokumentas, įrodantis sutarties sudarymo faktą ir patvirtinantis jo turėtojo teisę gauti iš vežėjo konosamente nurodytus daiktus (krovinį) bei jais disponuoti. Konosamentas gali būti pareikštinis, orderinis arba vardinis. Jeigu konosamentas buvo sudarytas keliais egzemplioriais, tai, išdavus krovinį pagal pirmą pateiktą konosamentą, kiti konosamento egzemplioriai netenka teisinės galios. (Lietuvos Respublikos civilinis kodeksas)

L

Likvidumo rizika:

- gali būti dviejų tipų: rinkos/produkto likvidumo ir pinigų srautų /finansavimo. Pirmojo tipo rizika atsiranda tada, kai sandorio esamomis rinkos kainomis negalima įvykdyti dėl to, kad rinkos veikla yra nepakankama (mažas aktyvumas). Tokios problemos labai būdingos nelikvidžių OTC (tiesiai investuotojui parduodamų akcijų) kontraktams. Tačiau likvidumo riziką gali būti sunku apskaičiuoti ir įvertinti kiekybiškai. Be to, ji gali kisti - tai priklauso nuo rinkos sąlygų. Rinkos/produkto likvidumo riziką galima valdyti nustatant limitus tam tikroms rinkoms arba produktams ir taikant diversifikaciją. Antrojo tipo (pinigų srautų /finansavimo) rizika reiškia tai, kad negalima vykdyti einamųjų įsipareigojimų. Finansavimo riziką galima

kontroliuoti tinkamai planuojant pinigų srautų poreikius, kuriuos galima kontroliuoti nustatant limitus pinigų srautų trūkumams ir diversifikuojant. (Verslo žinios, 2005)

- Rizika, susijusi su negalėjimu parduoti investicinių instrumentų už grynuosius pinigus reikiamu momentu ir už priimtina kainą (Norvaišienė, 32p., 2004);
- tikimybė, kad sistemos dalyvis dėl lėšų stokos negalės sistemoje nustatytu laiku įvykdyti savo finansinių įsipareigojimų, tačiau juos galės įvykdyti vėliau. (www.lbank.lt/lt/mokejimai/index.htm)

Likvidusis turtas - turtas, kuris su minimalia vertės praradimo rizika nedelsiant gali būti parduotas rinkos kaina arba jai artima kaina. Kaina, artima rinkos kainai, - tai maksimali kaina, už kurią su finansų įstaiga susijusios šalys, žinomos kaip ketinančios pirkti (parduoti) turtą, gali tiesiogiai (ne rinkoje) apsieisti rinkoje prekiaujamu turtu. (LT finansų įstaigų įstatymas)

Lizingas (finansinė nuoma) - Pagal lizingo (finansinės nuomos) sutartį viena šalis (lizingo davėjas) įsipareigoja įgyti nuosavybės teise iš trečiojo asmens kitos šalies (lizingo gavėjo) nurodytą daiktą ir perduoti jį lizingo gavėjui valdyti ir naudoti verslo tikslais už užmokestį su sąlyga, kad sumokėjus visą lizingo sutartyje numatytą kainą daiktas pereis lizingo gavėjui nuosavybės teise, jeigu sutartis nenumato ko kita. Šio skyriaus normos mutatis mutandis taikomos ir tais atvejais, kai lizingo davėjas yra nuomojamo turto savininkas. Lizingo davėjas pardavėją ir daiktą renka pagal lizingo gavėjo nurodymus ir neatsako už pardavėjo ir lizingo dalyko parinkimą, jeigu lizingo sutartis nenumato ko kita. Lizingo davėjas pagal sutartį gali būti bankas arba kitas pelno siekiantis juridinis asmuo. (LR civilinis kodeksas)

M

Makleriai (*angl. brokers*) - tai specializuotai veiklai turintys licenziją asmenys, kurie pagal sudarytą sutartį veikia savo kliento vardu: perka, parduoda finansinius instrumentus, teikia konsultacijas, taip pat tvarko kliento VP sąskaitas. Makleriai veikia per finansinių maklerių įmones ir jie finansų rinkoje prekiauja naudodami ne nuosavas, o kliento lėšas. (Verslo žinios, 2005)

Mediana vadinama reikšmė, kuri dalija variacinę eilutę į dvi lygias dalis taip, kad vienos pusės vienetų požymio reikšmės yra mažesnės už medianą, o kitos pusės – didesnės už medianą.

$$Me = x_{ia} + k \cdot \frac{\sum f - S_{(Me-1)}}{f_{Me}}$$

kur x_{ia} - medianinio intervalo žemutinė riba, k – medianinio intervalo dydis, $\sum f$ - visos eilutės dažnių suma, S_{Me-1} - sukauptų dažnių suma iki medianinio intervalo, f_{Me} - medianinio intervalo dažnis.

Metinė ataskaita - oficiali ataskaita, kurią kiekvienais metais turi parengti atviroji akcinė bendrovė. Visuotiniam ataskaitiniam akcininkų susirinkimui patvirtinus finansinę atskaitomybę, valdybos bei auditorių ataskaitas, kiekvienais metais per vieną mėnesį turi būti parengiama ir Komisijai pateikiama praėjusių ūkinių-finansinių metų metinė ataskaita-prospektas. Akcinių bendrovių metines ataskaitas galima rasti Vertybinių popierių komisijos skaitykloje ar teirautis pačioje bendrovėje. Akcinių bendrovių, kurios yra įtrauktos į Biržos Oficialųjį ar Einamąjį sąrašus, metines ataskaitas galima rasti ir Komisijos tinklalapyje: www.vpk.lt (Investuotojo žodynėlis)

Mišri finansinė priemonė - finansinė priemonė, kurią sudaro pagrindinis sandoris ir išvestinė finansinė priemonė (LR Finansų Ministro įsakymas Nr.1K-021)

Moda - tai dažniausiai pasitaikanti požymio reikšmė požymio visumoje. Pavyzdžiui, duomenų aibės 1; 1; 2; 3; 4; 5 moda yra 1.

$$MO = x_{ia} + k \frac{\Delta_1}{\Delta_1 + \Delta_2}$$

x_{ia} - modalinio intervalo pradžia, žemutinė jo riba; k - intervalo dydis; Δ_1 - modalinio ir ankstesniojo intervalų dažnių skirtumas; Δ_2 - modalinio ir pomodalinio intervalų dažnių skirtumas.

Mokėtojas - asmuo, kuris perduoda lėšas gavėjui. (LR Mokėjimų įstatymas)

Monte Carlo simuliacijos metodas - metodas, kurį taikant imituojami įvairūs rinkos rizikos veiksnių pokyčių scenarijai. Kiekvienas scenarijus sukuria galimą finansinių priemonių rizikos vertę per pasirinktą laikotarpį ateityje. (LB valdybos nutarimas Dėl metodinių rekomendacijų bankams dėl vidinių rinkos rizikos vertinimo modelių taikymo)

N

Neatidėliotini sandoriai (angl. *spot*) - tai valiutos pirkimas arba pardavimas, kai šalys įsipareigoja įvykdyti mokėjimus ne vėliau kaip per dvi darbo dienas. (Verslo žinios, 2005)

Neatidėliotino valiutų keitimo orderis (angl. *Stop-loss/Take-profit*) - tai įmonės orderis Bankui be papildomo įmonės patvirtinimo ar pritarimo keisti valiutą, jei/kai per orderio galiojimo laikotarpį atitinkamų valiutų keitimo rinkos kaina atitiks šalių sutartą ir orderyje nurodytą valiutos pirkimo ir pardavimo kainą.

Neatidėliotino valiutų keitimo sandoris (angl. *Spot*)- tai dvišalis susitarimas pirkti ar parduoti sutartą valiutos sumą už kitą valiutą pagal sandorio metu nustatytą kainą ir atsiskaityti ne vėliau kaip per dvi darbo dienas nuo sandorio sudarymo datos.

Nominali obligacijos vertė - iš anksto nustatyta mažiausia suma, kurią bendrovė skolinasi ir investuotojas skolina. (Investuotojo žodynėlis)

Nulinės kainos intervalinis pasirinkimo sandoris (angl. *cashless collar option*)- pardavimo pasirinkimo sandorio ir jo sudarymo išlaidoms kompensuoti pasirašyto pirkimo pasirinkimo sandorio derinys, kuomet abiejų andorių sudarymo išlaidos yra lygios. (LR Finansų Ministro įsakymas Nr.1K-021)

O

Obligacija. Įsigydamas obligaciją, asmuo obligacijos išleidėjui tam tikram laikotarpiui paskolina nustatytą sumą (vadinamą obligacijos nominaliąja verte). Pasibaigus nustatytam laikui, lėšos grąžinamos (obligacija išperkama) ir sumokamas mokestis už pasinaudojimą jomis (obligacijos palūkanos). Obligacijos yra nematerialios ir fiksuojamos įrašais jų savininkų VP sąskaitose. (Verslo žinios, 2005)

Obligacijos palūkanos - nustatomos jų išpirkimo momentu. Jos gali būti fiksuotos (proc. nuo obligacijos nominalios vertės) arba nustatytos pagal tam tikrą formulę (pvz., LIBOR 6 mėn.+ 1,5%).(Verslo žinios, 2005)

Obligacijos rinkos kaina - tai obligacijos kaina antrinėje rinkoje. (Investuotojo žodynelis)

Operacinė rizika - tai rizika patirti nuostolių dėl netinkamų arba neįgyvendintų vidaus kontrolės procesų, darbuotojų klaidų ir (ar) neteisėtų veiksmų bei informacinių sistemų veiklos sutrikimų arba dėl išorinės įvykių įtakos. Šis apibrėžimas apima teisinę riziką, bet neapima strateginės ir reputacinės rizikos (LRS, 2003. Operacinės rizikos valdymo banke bendrosios nuostatos)

P

Pajamingumas - tai investicijų vertės pokytis per atitinkamą laikotarpį, dažniausiai išreiškiamas procentais. Pajamingumo rodiklis - tai investicijų sėkmingumo matas. Dar vadinama gražos norma. (Investuotojo žodynelis)

Pajamų rizika (angl. *Earnings-at Risk* arba **EaR**) – tai didžiausias tikėtinas pajamų trūkumas dėl palūkanų normos ir valiutos kursų svyravimų, kurio galima tikėtis per tam tikrą laiko periodą su tam tikra tikimybe esant tikėtinom rinkos sąlygoms. (RiskMetrics Group; 1999).

Palūkanos (ang. *Interest*) - mokestis už teisę naudotis skolintais pinigais. (Verslo žinios, 2005)

Palūkanų kitimo rizika:

- tai rizika, kad išlaidos, susijusios su skolos, už kurią mokamos palūkanos pagal kintamąją palūkanų normą, tvarkymu, išaugs dėl to, kad didės bazinė palūkanų norma, arba rizika, kad išlaidos, susijusios su skolos, už kurią mokamos palūkanos pagal fiksuotąją palūkanų normą, tvarkymu, taps nepagrįstai didelės lyginant su kintamosios palūkanų normos pokyčiais, susidariusiais dėl bazinės palūkanų normos mažėjimo.
- Šią riziką apibūdina palūkanų normos svyravimai, kuriuos sukelia bendro pinigų pasiūlos ir paklausos santykio pokyčiai. Palūkanų normos augimas sąlygoja atskirų investicinių instrumentų rinkos kainos sumažėjimą, o kartu ir investuotojo laukiamo pelningumo sumažėjimą (Norvaišienė R., 32p., 2004).

Palūkanų norma (angl. *interest rate*) - tai kaina, mokama už paskolintus pinigus. Palūkanų norma išreiškiama procentais per metus nuo kredito sumos (pinigų skolinimosi metinė kaina). (Verslo žinios, 2005)

Palūkanų normos rizika. Šią riziką apibūdina palūkanų normos svyravimai, kuriuos sukelia bendro pinigų pasiūlos ir paklausos santykio pokyčiai. Palūkanų normos augimas sąlygoja atskirų investicinių instrumentų rinkos kainos sumažėjimą, o kartu ir investuotojo laukiamo pelningumo sumažėjimą (Norvaišienė R., 32p., 2004).

Palūkanų normos susitarimo sandoris (angl. *Forward rate agreement – FRA*) - tai dvišalis susitarimas, pagal kurį šalys įsipareigoja padengti palūkanų sumas, apskaičiuotas taikant pastovią palūkanų normą, nustatytą sandorio sudarymo metu, ir palūkanų sumas, apskaičiuotas taikant rinkos palūkanų normą sutartą datą ateityje, skirtumą. Tarpusavio atsiskaitymų suma apskaičiuojama kaip sandorio metu sutarto laikotarpio ateityje sutartos sumos palūkanos, o sumokama šių ateities laikotarpių pradžioje. (<http://www.seb.lt/lt/wcp/seblt.asp?lang=lt&website=TAB+1>)

Pajamų rizika (EaR) - tai didžiausias tikėtinas pajamų trūkumas dėl palūkanų normos ir valiutos kursų svyravimų, kurio galima tikėtis per tam tikrą laiko periodą su tam tikra tikimybe esant tikėtinom rinkos sąlygoms. (RiskMetrics Group (1999) 129p.)

Pasikliautinasis intervalas – tai sritis tarp dviejų vertinamojo parametro reikšmių, kuriai su tam tikra tikimybe priklauso vertinamasis parametras. (LB valdybos nutarimas Dėl metodinių rekomendacijų bankams dėl vidinių rinkos rizikos vertinimo modelių taikymo)

Pasirinkimo sandoris (opcionas) (angl. *option*) - tai sandoriai, kai opcioną įsigijusi šalis gali (tačiau neįsipareigoja) atlikti numatytą apskaitinį turtu iš anksto aptartomis sąlygomis. Tuo atveju, jei opciono pirkėjas nusprendžia pasinaudoti šia teise, sandorio įvykdymas opcioną pardavusiai šaliai yra privalomas. (Verslo žinios, 2005)

Jie gali būti:

- pardavimo pasirinkimo sandoris (angl. *put option*) - sandoris, pagal kurį už tam tikrą mokestį įsigijama teisė (bet ne įsipareigojimas) ateityje parduoti bazinę finansinę priemonę sandoryje sutarta kaina;
- pirkimo pasirinkimo sandoris (angl. *call option*) - už tam tikrą mokestį įsigijama teisė (bet ne įsipareigojimas) ateityje pirkti bazinę finansinę priemonę sandoryje sutarta kaina (VPK, 2004)

Palūkanų normos pasirinkimo sandoris (angl. *Interest Rate Option* (IR option)) - tai dvišalis susitarimas, pagal kurį sandorio pirkėjas, sumokėjęs sandorio pardavėjui nustatytą premiją, įgyja teisę, bet ne įsipareigoja gauti palūkanų sumos, apskaičiuotos pagal pastovią palūkanų normą, nustatytą sandorio sudarymo metu, ir palūkanų sumos, apskaičiuotos pagal rinkos palūkanų normą sandoriu sutartą datą ateityje, skirtumą.

1. **Didžiausios palūkanų normos pasirinkimo sandoris (*cap*) apsaugo teisės pirkėją nuo palūkanų normos padidėjimo.** Jei kintamų palūkanų norma yra didesnė už pastovių palūkanų normą, teisės pirkėjas įgyja teisę gauti palūkanų sumos, apskaičiuotos pagal pastovių palūkanų normą, nustatytą sandorio sudarymo metu, ir palūkanų sumos, apskaičiuotos pagal rinkos palūkanų normą sandoriu sutartą datą ateityje, skirtumą.
2. **Mažiausios palūkanų normos pasirinkimo sandoris (*floor*) apsaugo teisės pirkėją nuo palūkanų normos sumažėjimo.** Jei kintamų palūkanų norma yra mažesnė už pastovių palūkanų normą, teisės pirkėjas įgyja teisę gauti palūkanų sumos, apskaičiuotos pagal pastovių palūkanų normą, nustatytą sandorio sudarymo metu, ir palūkanų sumos, apskaičiuotos pagal rinkos palūkanų normą sandoriu sutartą datą ateityje, skirtumą.
3. **Palūkanų normų intervalo derinys (*collar*)** yra kai didžiausios palūkanų normos pasirinkimo sandorio teisės pirkėjas tuo pačiu metu yra ir mažiausios palūkanų normos pasirinkimo sandorio teisės pardavėjas. Sudarius šiuos sandorius tokiomis pačiomis sąlygomis, išskyrus pastovių palūkanų normų reikšmes, yra fiksuojamos didžiausia ir mažiausia palūkanų normų kitimo reikšmės.
4. **Nulinės premijos palūkanų normų intervalo derinys (*zero cost collar*)** yra kai didžiausios ir mažiausios palūkanų normos pasirinkimo sandorių premijos yra lygios ir viena kitą kompensuoja.

Valiutų keitimo pasirinkimo sandoris (angl. *FX option*) – tai susitarimas, pagal kurį sandorio pirkėjas, sumokėjęs sandorio pardavėjui nustatytą premiją, įgyja teisę, bet neįsipareigoja pirkti (*call*) arba parduoti (*put*) sutartą valiutos sumą už kitą valiutą sutartą datą ateityje pagal sandorio metu nustatytą kainą (*strike price*). Šią kainą galima pasirinkti savo nuožiūra, nuo jos priklauso pasirinkimo sandorio kaina (premija). Šis komisinis mokestis sumokamas iš karto, kai sudaromas pasirinkimo sandoris. Šis susitarimas suteikia galimybę apsidrausti nuo valiutų kurso pasikeitimo, tuo pat metu paliekantis galimybę ir gauti naudos iš valiutų kursų svyravimų.

1. **Intervalinis valiutų keitimo pasirinkimo sandoris (*collar*)** – tai pardavimo (*Put*) pasirinkimo

sandorio ir jo sudarymo išlaidoms kompensuoti pasirašyto pirkimo (*Call*) pasirinkimo sandorio derinys, kai siekiama apdrausti kainos kritimo riziką žemiau tam tikros ribos, kartu atsisakant naudos, kuri būtų gauta kainai pakilus virš tam tikros ribos. (LR Finansų Ministro įsakymas Nr.1K-021).

2. **Nulinės premijos valiutų keitimo intervalo derinys** (*zero cost collar*)- tai pardavimo (*Put*) pasirinkimo sandorio ir jo sudarymo išlaidoms kompensuoti pasirašyto pirkimo (*Call*) pasirinkimo sandorio derinys, kai pirkimo *Call* ir pardavimo *Put* pasirinkimo sandorių premijos yra lygios ir viena kitą kompensuoja. Ši strategija yra nulinės kainos pasirinkimo sandorių strategija

Palūkanų normos susitarimo sandoris (*Forward Rate Agreement (FRA)*) - tai dvišalis susitarimas, pagal kurį šalys įsipareigoja padengti palūkanų sumas, apskaičiuotas pagal pastovią palūkanų normą, nustatytą sandorio sudarymo metu, ir palūkanų sumas, apskaičiuojamas pagal rinkos palūkanų normą sandoriu sutartą datą ateityje, skirtumą. Laikotarpis nuo kintamų palūkanų normos nustatymo datos iki sandorio pabaigos datos vadinamas **FRA laikotarpiu**. Laikotarpis nuo sandorio sudarymo datos iki kintamų palūkanų normos nustatymo datos vadinamas **pirmuoju laikotarpiu**. Laikotarpis nuo sandorio sudarymo iki sandorio pabaigos datos vadinamas **antruoju laikotarpiu**.

Pinigų rinkos fondas - fondas ar investicinė bendrovė, investuojanti į didelio pelningumo pinigų rinkos priemones, tokias kaip Vyriausybės vertybiniai popieriai, indėlių sertifikatai ir komerciniai vekseliai (žr. Indėlio sertifikatas ir Komercinis vekselis). (Investuotojo žodynėlis)

Pirminė rinka (*angl. primary market*)- tai rinka, kurioje parduodamos naujai išleistos akcijos ir obligacijos, t.y. pajamos už parduotas akcijas ir obligacijas priklauso jas išleidusiai institucijai. (Verslo žinios, 2005)

Premija - suma, kuri gaunama obligacijas ar privilegijuotąsias vardines akcijas pardavus kaina, didesne už nominalią jų vertę. Taip pat gali reikšti ir obligacijos ar privilegijuotosios akcijos išpirkimo kainą, jei ji didesnė už nominalią vertę. (Investuotojo žodynėlis)

Prospektas - investuotojams ir visuomenei skirtas dokumentas, kuriame pateikiama pagrindinė informacija apie emitentą ir apie jo išleidžiamą naują vertybinių popierių emisiją. Prospekte emitentas turi pateikti finansinės atskaitomybės duomenis, informaciją apie savo veiklą, vertybinius popierius, vadovus bei sandorius su veiklos partneriais ir su asmenimis, susijusiais su emitentu. Prospekte taip pat turi būti pateikta auditoriaus išvada, ar emitento buhalterinė apskaita ir finansinė atskaitomybė atitinka Lietuvos Respublikos teisės aktus ir apskaitos standartus. (Investuotojo žodynėlis)

R

Realizuojamoji vertė - išvestinės finansinės priemonės, kurios tikroji vertė negali būti patikimai nustatyta, galima tikroji vertė (LR Finansų Ministro įsakymas Nr.1K-021)

Reinvestavimas - bendrovės uždirbto pelno investavimas atgal į bendrovę, plečiant jos veiklą. (Investuotojo žodynėlis)

Rinka - tai sistema ar vieta, kurioje vyksta mainai.

Rinkos kaina - akcijų rinkos kaina - tai kaina, kurią investuotojas rinkoje moka už vieną akciją. Jeigu VP įtraukti į Biržos sąrašus, tai paprastai akcijų rinkos kaina būna ta, kurią skelbia vertybinių popierių birža. (Investuotojo žodynėlis)

Rinkos rizika (angl. *market risk*) atsiranda dėl finansinio turto ir įsipareigojimų kainų pokyčių. Ji gali būti dvejopa: absoliučioji rizika, matuojama potencialiais nuostoliais, išreikštais pinigais, ir santykinė rizika, matuojama pagal kontrolinį indeksą. Pirmuoju atveju rizika apskaičiuojama pagal bendrojo pelno svyravimus, o antruoju - pagal nuokrypį nuo indekso

- Rinkos rizika atsiranda dėl finansinio turto ir įsipareigojimų kainų pokyčių. Ji gali būti dvejopa: absoliučioji rizika, matuojama potencialiais nuostoliais, išreikštais pinigais, ir santykinė rizika, matuojama pagal kontrolinį indeksą. Pirmuoju atveju rizika apskaičiuojama pagal bendrojo pelno svyravimus, o antruoju – pagal nuokrypį nuo indekso
- Tikimybė, kad rinkos kintamieji, pvz.: palūkanų normos, valiutų kursai, nuosavybės vertybinių popierių, biržos prekių kainos ir kt., pasikeis taip, jog bankas dėl sudaryto sandorio patirs nuostolių. (LB valdybos nutarimas Dėl kapitalo pakankamumo skaičiavimo taisyklių)
- Tai rizika netekimų, kuriuos generuoja nepalankūs pasikeitimai kainoje kompanijos turto ar jos turimų kontraktų (Kendall R. 119p. 1998)
- Tikimybė, kad dėl nuosavybės vertybinių popierių kainų, palūkanų normos, valiutos kurso ir kt. svyravimų bus patirti nuostoliai (VPK, 2004)

Rizika (angl. *risk*)

- nuostolių galimybė, netikrumas, kad numatytas pelnas bus pasiektas. (Verslo žinios, 2005)
- tikimybė, kad investicija ar kitas rizikingas sprendimas bus nuostolingas arba neduos laukiamos gražos (Reuters Glossary, <http://glossary.reuters.com/index.php/Risk>);
- išmatuojama galimybė prarasti arba negauti vertės (Dictionary of Business Terms, 2000)
- tai potenciali nuostolių galimybė, esant neapibrėžtoms aplinkos sąlygoms (Finansų valdymas, 11.2, 2p.)

Rizikos apimtis (angl. *risk exposure*) - galimas nuostolis, kuris nustatomas įvertinus rizikos veiksnių poveikį (VPK, 2004)

Rizikos draudimas (angl. *hedging*) - vienos arba kelių išvestinių finansinių priemonių parinkimas taip, kad jų tikrosios vertės pasikeitimas arba sukuriami pinigų srautai iš dalies arba visiškai kompensuotų draudžiamo objekto tikrosios vertės arba jo sukuriamų pinigų srautų pasikeitimus (VPK, 2004)

Rizikos draudimo veiksmingumas (angl. *hedge effectiveness*) - laipsnis, kuriuo draudžiamo objekto tikrosios vertės arba sukuriamų pinigų srautų pasikeitimai yra kompensuojami išvestinės finansinės priemonės, naudojamos rizikai drausti, tikrosios vertės pasikeitimais. (LR Finansų Ministro įsakymas Nr.1K-021)

Rizikos valdymas (angl. *risk management*)

- tai ne tik rizikos draudimas, siekiant išvengti nepageidaujamų pasekmių ar sumažinti jų neigiamą poveikį, bet ir rizikos toleravimas, siekiant susikurti konkurencinį pranašumą bei daugiau uždirbti. (Verslo žinios, 2005)
- yra procesas, kai identifikuojamos, įvertinamos, stebimos ir kontroliuojamos visos patiriamos rizikos. (Kancerevyčiaus, 2003)

Rizikos vertės metodas (angl. *Value-at-Risk* arba VaR)

- VaR gali būti apibūdintas kaip prognozuojamas didžiausias instrumento ar portfelio nuostolis, kurio galima tikėtis per tam tikrą laiko tarpą su tam tikra tikimybe. (RiskMetrics Group (1999) 136p.)
- statistinis metodas, kurį taikant išmatuojami galimi nuostoliai, kuriuos per tam tikrą laikotarpį su tam tikra tikimybe gali patirti kolektyvinio investavimo subjektas. VaR metodas taikomas užsienio valiutos kurso, palūkanų normos, vertybinių popierių kainos rizikai įvertinti (VPK, 2004)

S

Sandoris rizikai drausti (angl. *hedging transaction*) - sandoris dėl išvestinės finansinės priemonės, naudojamos rizikai drausti.(VPK,2004)

Sandorio vykdymo išlaidos - išlaidos, tiesiogiai susijusios su finansinio turto arba finansinio įsipareigojimo įsigijimu arba perleidimu (LR Finansų Ministro įsakymas Nr.1K-021)

Sandorio šalies rizika (angl. *counterparty risk*)- tikimybė patirti nuostolius dėl sandorio šalies nesugebėjimo įvykdyti finansinių įsipareigojimų, prisiimtų sudarant sandorį (VPK, 2004)

Savidrauda - likvidaus turto (dažniausiai pinigų) likučio padidinimas įmonėje tam, kad pasireiškus neigiamam rizikos veiksnių poveikiui, jų padarinius būtų galima greičiau likviduoti.(Aleknevičienė,2004)

Scenarijaus modeliavimas (angl. *scenario simulations*) - portfelio vertės pokyčiai testuojami pagal įvairių rinkos sąlygų scenarijus, pagrįstus arba intuicija, arba statistinių metodų rezultatais. (RiskMetrics Group (1999) 21-36p.)

Skolos vertybiniai popieriai - tai VP, liudijantys apie juos išleidusio juridinio asmens skolą VP savininkui. Tokiu būdu lėšas skolinasi tiek bendrovės, išleisdamos obligacijas, tiek ir valstybė, išleisdama Vyriausybės (savivaldybių) VP: obligacijas, išdo vekselius, taupymo lakštus. Skirtingai nuo akcininkų, obligacijų turėtojai yra bendrovių kreditoriai, o ne savininkai (Verslo žinios, 2005)

Standartinis nuokrypis rodo, kiek vidutiniškai požymio variantų reikšmės nutolusios nuo aritmetinio

vidurkio:
$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_i (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

Sudėtinga išvestinė finansinė priemonė - išvestinė finansinė priemonė, sudaryta iš kelių išvestinių finansinių priemonių ir (arba) kurios vertė priklauso nuo kelių finansinių priemonių, ir (arba) jos vertė yra sunku nustatyti

Susiejimas su rinkos verte (angl. *mark to market*) - procesas, kurio metu išvestinė finansinė priemonė ar jų visuma perkainuojama remiantis einamosiomis šios dienos kainomis, darbo dienos pabaigoje arba uždarant biržą. Vietoje originalios išvestinės finansinės priemonės įsigijimo kainos, išvestinė finansinė priemonė yra įkainojama šiandienos verte, kas įtakoja pelną ar nuostolį, kuris dar nėra gautas, bet būtų gautas jei išvestinė finansinė priemonė būtų nedelsiant parduota.

T

Tarpbankinės palūkanų normos - tai tarpbankinės rinkos, kurioje bankai skolinasi pinigus vieni iš kitų, palūkanų norma. (Verslo žinios, 2005):

- **VILIBOR** (*Vilnius Interbank Offered Rate*) - vidutinės tarpbankinės palūkanų normos, kuriomis bankai pageidauja (pasiruošę) paskolinti lėšų litais kitiems bankams. Skaičiuojamos ir skelbiamos 1 nakties, 1 savaitės, 2 savaitių, 1 mėnesio, 3 mėnesių, 6 mėnesių ir 1 metų VILIBID ir VILIBOR. VILIBID ir VILIBOR apskaičiavimui naudojamos minėtų terminų ne mažiau kaip 5 bankų skelbiamos palūkanų normos. Šie bankai turi atlikti operacijas tarpbankinėje indėlių ir paskolų rinkoje bei būti didžiausiais jos dalyviais. Palūkanų normos fiksuojamos 11 val. ryto Lietuvos laiku. Kiekvieno termino VILIBID ir VILIBOR apskaičiuojamos taip: didžiausia ir mažiausia užfiksuotos atitinkamo termino palūkanų normos atmetamos, o iš likusių atitinkamo termino palūkanų normų apskaičiuojamas aritmetinis vidurkis. Skaičiavimo bazė act/360 (faktinis dienų skaičius metuose/360)
- **LIBOR** (*London Interbank Offered Rate*) - vidutinės tarpbankinės palūkanų normos, kuriomis bankai pageidauja (pasiruošę) paskolinti lėšas kitiems bankams JAV doleriais, eurais ir kitomis pagr. pasaulio valiutomis. Skaičiuoja British Bankers Association (Britų Bankų Asociacija). Fiksuojamos kiekvieną darbo dieną (pagal Jungtinės Karalystės darbo dienų kalendorių) 11 val. ryte Londono laiku. Skaičiuojamos ir skelbiamos 1 nakties, 1 savaitės, 2 savaitių, 1 mėnesio, 2 mėnesių, 3 mėnesių, 4 mėnesių, 5 mėnesių, 6 mėnesių, 7 mėnesių, 8 mėnesių, 9 mėnesių, 10 mėnesių, 11 mėnesių ir 1 metų LIBOR. Skaičiavimo bazė act/360 (faktinis dienų skaičius metuose/360).
- **EURIBOR** (*Euro Interbank Offered Rate*) - vidutinės Europos tarpbankinės rinkos palūkanų normos, kuriomis bankai pageidauja (pasiruošę) paskolinti lėšų eurais kitiems bankams. Skaičiuoja European Banking Federation (Europos Bankų Asociacija). Fiksuojamos kiekvieną darbo dieną (pagal ES) 11 val. ryte Centrinės Europos laiku. Skaičiuojamos ir skelbiamos 1 savaitės, 2 savaitių, 1 mėnesio, 2 mėnesių, 3 mėnesių, 4 mėnesių, 5 mėnesių, 6 mėnesių, 7 mėnesių, 8 mėnesių, 9 mėnesių, 10 mėnesių, 11 mėnesių ir 1 metų EURIBOR. Skaičiavimo bazė act/360 arba act/365. (Verslo žinios, 2005)

Tiesioginis sandoris. VP pirkimo - pardavimo sandoris, sudarytas biržos techninėmis ir organizacinėmis priemonėmis prekybos sesijos metu pagal biržos narių pateiktus pavedimus. (Investuotojo žodynėlis)

Tikimybė yra kiekybinis įvykio matas ir apibrėžiama kaip procentinė įvykio (pasirodymo) galimybė. Tikimybės gali būti apibrėžtos ir objektyviai, ir subjektyviai. Objektyvus apibūdinimas pagrįstas anksčiau įvykusių panašiu įvykiu rezultatais, o subjektyvus apibūdinimas pagrįstas tik individo nuomone apie galimybę, kad įvykis įvyks.

Tikroji vertė (angl. *fair value*) - suma, už kurią turtas gali būti iškeistas arba įsipareigojimas įvykdytas tarp išmanančių, nepriklausomų ir ketinančių sudaryti sandorį asmenų, kurie siekia sau maksimalios ekonominės naudos. (LR Finansų Ministro įsakymas Nr.1K-021)

Trumpalaikis įsiskolinimas / įsipareigojimai (angl. *current liabilities*)- tai skola, gražinama ne per ilgesnį, negu vienerių metų laikotarpį. (Verslo žinios, 2005)

U

Užbiržinis sandoris - tai dviejų šalių ne biržoje sudarytas sandoris. (Investuotojo žodynėlis)

Užtikrinimo priemonė. Nekilnojamojo daikto hipoteka, kilnojamojo daikto ar turtinių teisių įkeitimas, laidavimas, garantija, kitos prievolių įvykdymo užtikrinimo priemonės. (LB valdybos nutarimas Dėl abejotinių aktyvų vertinimo, grupavimo ir specialiųjų atidėjimų sudarymo bendrųjų nuostatų patvirtinimo)

V

Valiutos keitimo rizika

- tai rizika, susijusi su užsienio skolos tvarkymo išlaidomis, išreikšta vidaus valiuta, ji didėja dėl valiutų kursų kitimo.
- Įmonės "jautrumas" valiutos kurso pasikeitimo atžvilgiu apibūdinamas neapsaugojimo (pažeidžiamumo) terminu (*exposure*), t.y. kaip stipriai valiutos kurso pasikeitimas veikia įmonę. (Startienė G.(2002, psl.41)
- Užsienio valiutos rizika atsiranda dėl įmonės prekybos užsienio valiutomis ir aktyvų bei pasyvų operacijų užsienio valiutomis. Pasikeitus valiutų kursams įmonės pelnas gali pasikeisti. Startienė G. (2002, psl.40)

Valiutų keitimo kursas (*angl. exchange rate*)- užsienio valiutos kaina.

Valiutų keitimo susitarimo sandoris (*Non – Deliverable Forward (NDF)*) - tai išankstinis valiutų keitimo susitarimas, pagal kurį šalis įsipareigoja padengti atsiskaitymo datą parduodamos ar perkamos valiutos ir sutartą datą, bet ne anksčiau kaip prieš 2 (dvi) dienas iki atsiskaitymo datos, valiutos kainų skirtumą. Bazine valiuta vadiname valiutą, kurios vieno vieneto kaina yra išreikšta antrosios (kintamos) valiutos kaina

Valiutų rinka (*angl. foreign exchange market*)- rinka, kurioje vyksta užsienio valiutų mainai. (Verslo žinios, 2005)

Valiutų rinka (*angl. Foreign Exchange Market, FOREX*) - tai fizinė ir institucinė aplinka, kurioje prekiaujama valiutomis, nustatomi valiutų kursai ir vyksta valiutų kursų valdymas.

Variacijos koeficientą ν , apibrėžiamą kaip standartinio nuokrypio σ ir matematinio vidurkio santykis \bar{x} : $\nu = \frac{\sigma}{\bar{x}}$. Didėjant variacijos koeficientui, didėja ir priimamo sprendinio rizika. Variacijos koeficientas yra savotiškas dažnumo matas, jis parodo, kiek kartų tikėtina reikšmė viršija rizikingumo mastus. (Kancerevyčius, 2003)

Vertybiniai popieriai (VP) - tai serijomis išleidžiamos finansavimo priemonės, patvirtinančios apie VP savininko dalyvavimą įmonės kapitale (ir) arba apie jos teises gauti dividendus, palūkanas ar kitas pajamas, susijusias su kreditiniais santykiais. Pagrindinės VP rūšys: (Verslo žinios, 2005)

Vertybinių popierių birža - prekybai vertybiniais popieriais organizuota rinka, kuriai būdingas centralizuotas vertybinių popierių paklausos ir pasiūlos koncentravimas. Kartu prekybos dalyviams sukuriama galimybė sudaryti sandorius pagal nustatytas prekybos taisykles. (Investuotojo žodynėlis)

Vertybinių popierių portfelis - investuotojo turimų vertybinių popierių rinkinys (Verslo žinios, 2005)

Vertybinių popierių sąskaita - akcininkui įsigijus bendrovės akcijų, finansų maklerio įmonėje (t.y. pas sąskaitų tvarkytoją) yra kiekvienam akcininkui atidaroma asmeninė vertybinių popierių sąskaita, kurioje fiksuojamas akcininko turimas akcijų skaičius, rūšis, nominali vertė ir kita. Asmenines akcininkų vertybinių popierių sąskaitas gali tvarkyti tik finansų makleriai. Bendrovei išleidus ir išplatinus vertybinių popierių (akcijų ar obligacijų) emisiją, Centriniam depozitoriume privalo būti atidaryta bendra emitento vertybinių popierių sąskaita, kuriai yra suteikiamas ISIN kodas. (Investuotojo žodynėlis)

Viešas platinimas - vertybinių popierių siūlymas, platinimas ir perleidimas viešai kreipiantis į visuomenę arba kreipiantis į daugiau kaip 100 asmenų (žr. Uždaras platinimas). (Investuotojo žodynėlis)

Viešojo apyvarta - vertybinių popierių siūlymas, platinimas ir perleidimas viešai kreipiantis į visuomenę arba kreipiantis į daugiau kaip 100 asmenų (žr. Uždaroji apyvarta). (Investuotojo žodynėlis)

Vyriausybės vertybiniai popieriai (VVP) - tai Valstybės vardu išleidžiamos obligacijos. Laikoma, kad tai saugiausi VP, todėl ir jų palūkanos mažesnės nei įmonių obligacijų, nes garantija, kad valstybė išpirks obligacijas ir sumokės palūkanas yra labai didelė, išskyrus krizės laikotarpius (karus, perversmus ir pan.) (Verslo žinios, 2005)

Vyriausybės vertybinių popierių (VVP) rūšys:

- **Vyriausybės obligacijos** tai VVP, kurių išpirkimo terminas ilgesnis nei vieneri metai;
- **Iždo vekseliai** tai VVP, kurių išpirkimo terminas trumpesnis nei vieneri metai;
- **Taupymo lakštai** tai VVP, kuriuos gali įsigyti tik fiziniai asmenys, jų negalima perparduoti, t.y. negalima platinti antrinėje rinkoje.
- Lietuvoje VVP emitentas yra LR finansų ministerija, o aukcionus rengia Lietuvos bankas, kurių tvarkaraštį skelbia LR finansų ministerija. (Verslo žinios, 2005)

2 priedas **BBA LIBOR, EURIBOR IR VILIBOR PALŪKANŲ NORMOS NUSTATYMAS**

Lietuvos komerciniai bankai verslo paskolų, būsto paskolų ar kitų finansinių priemonių kintamąsias palūkanų normas dažniausiai nustato naudodami LIBOR (*London Interbank Offered Rate*) USD, EURIBOR (*Euro Interbank Offered Rate*) ir VILIBOR (*Vilnius Interbank Offered Rate*) palūkanų normas plius marža. Britų bankų asociacija (*British Bankers Association* arba BBA) kiekvieną darbo dieną skelbia oficialias LIBOR palūkanų normas, kurios naudojamos įkainoti paskolas, vertybinius popierius ar išvestines finansines priemones. *European Banking Federation* (Europos Bankų Asociacija) skelbia vidutinės Europos tarpbankinės EURIBOR, Lietuvos bankas - VILIBOR palūkanų normas.

	BBA LIBOR	VILIBOR	EURIBOR
Nustatomas, apklausus	16 didžiausių bankų Londone aktyvių euro rinkoje	7 didžiausius bankus, veikiančius Lietuvoje	57 bankus – 47 jų atrinkti euro zonos šalių nacion.bankų asociacijų; kiti 10 – tarptaut. bankai aktyvūs euro rinkoje
Skaičiavimo principas	Atimamos keturios didžiausios ir keturios mažiausios reikšmės ir iš likusių išvedamas vidurkis	Atmetamos didžiausia ir mažiausia užfiksuotos atitinkamo termino palūkanų normos, o iš likusių išvedamas vidurkis	Atimamos 15 proc. didžiausių ir 15 proc. mažiausių reikšmių ir iš likusių išvedamas vidurkis
Nustatymo laikas	11 val. Londono laiku	11 val. Lietuvos laiku	11 val. Briuselio laiku
Nustatymo diena	Kiekviena darbo diena		
Įsigaliojimo diena	Antra diena po fiksavimo (T+2)		

Šaltinis: Autorės parengta pagal pranešimą V.Misiūno konferencijoje Pinigų valdymas, 2006-10 „Palūkanų normos rizikos valdymas įmonės išde“

Jautrumo analizės matavimas – tai bazinių faktorių jautrumo matavimas (angl. *basic factor-sensitivity measures*), kuriuo siekiama nustatyti instrumento ar portfelio jautrumą baziniams rinkos faktoriams. Jautrumas yra pajamų, priemonės pozicijos ar portfelio rinkos vertės pokytis (ΔM) kintant atsitiktiniam rinkos parametru (Δm):

$$S = \frac{\Delta M}{\Delta m} \quad (1)$$

čia: S - rinkos vertės jautrumas, ΔM - rinkos vertės pokytis, Δm - kintančio rinkos parametro pokytis.

Pvz., gali būti matuojamas portfelio vertės pasikeitimas dėl palūkanų normos pasikeitimo vienu baziniu punktu. Gali būti skaičiuojama portfelio ar pozicijų trukmė skolos instrumentams, akcijų atveju – beta pokyčių įtaka portfelio vertei ir pan. Šio metodo trūkumas – netinka esant išvestiniams instrumentams arba sudėtingos struktūros portfeliams. Dažnai skaičiuojamas, pvz., grynų pinigų srautų jautrumas, esant 1 % kurso pokyčiams turimose valiutų pozicijose ir pajamų-išlaidų pokytis, esant palūkanų normos sumažėjimui ir padidėjimui 50 bazinių punktų.

Metodo trūkumas –matuojant riziką nėra atsižvelgiama į atskirų sandorių ar rinkos parametru koreliaciją. (Aleksnevičienė V. 2004; Bagdonienė B., 1999; Kancerevyčius, 2003)

Rizikos vertės metodas (angl. *Value-at-Risk* arba VaR). Jau nuo 1994 metų plačiausiai naudojamas rizikos vertinimo metodas. VaR gali būti apibūdintas kaip prognozuojamas didžiausias instrumento ar portfelio nuostolis, kurio galima tikėtis per tam tikrą laiko tarpą su tam tikra tikimybe. Pvz., VaR rezultatas gali skambėti taip: yra 99 proc. tikimybė, kad portfelio vertės nuostolis per 10 dienų laikotarpį neviršys tam tikros sumos. Šiuo atveju pasikliautinumo (tolerancijos) lygis (angl. *confidence level*) yra 1 proc. (Kancerevyčius, 2003; RiskMetrics Group, 1999; Sooran (2))

Matematiškai rizikos vertę apibrėžė mokslininkai J.D.Duffie ir J.Pan. Rizikos vertė – tai per laiko periodą t pozicijos (portfelio) galimas didžiausias nuostolis, kuris gali būti viršytas su tikimybe 1- p:

$$\text{Rizikos vertė VaR} = \alpha \sigma_p \sqrt{\Delta t}$$

čia: Δt – priemonės laikymo terminas; α – pasikliautino intervalo konstanta (Laplaso funkcijos reikšmė) esant normaliam skirstiniui, imama iš lentelių (pvz.: kai pasikliovimo lygmuo yra 99% , $\alpha = 2,326$; 95% - $\alpha = 1,645$); σ – portfelio standartinis nuokrypis (žr. 12 priedą). (Hull, 2001)

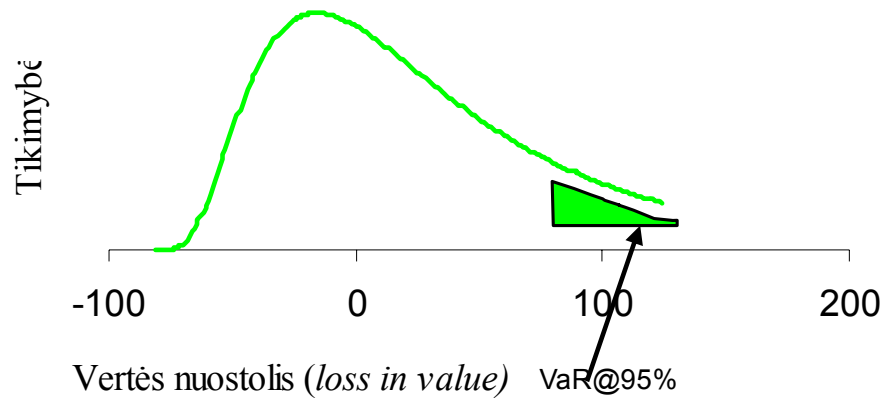
Jeigu nagrinėjami istoriniai pelningumai, tai standartinis nuokrypis skaičiuojamas pagal formulę:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_1^n (R_h - \bar{R})^2}{n}} \quad (2)$$

Jei nagrinėjami prognozuojami rezultatai (planuojami pelningumai), skaičiuojama pagal formulę:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n (R - ER)^2 P_i}, \quad ER = \sum_{i=1}^n R_i P_i \quad (3)$$

Čia: ER –planuojamas pelningumas, R_i – i-tojo galimo pelningumo vertė; R_h – tam tikras istorinis pelningumas per laikotarpį; \bar{R} – istorinių pelningumų aritmetinis vidurkis; P_i - i-tojo galimo pelningumo tikimybė, n-galimų rezultatų (ir istorinių pelningumų) skaičius.



1. pav. Rizikos vertės kreivė

Šaltinis: RiskMetrics Group (1999). *Risk Management: A Practical Guide*. New York. p.8

Kreivė 1 paveiksle reiškia tikimybę pelno ar nuostolio duotam portfeliui ir prognozavimo periodui.

VaR modeliai prognozuoja riziką, analizuojant istorinius rinkos kintamųjų pokyčius. Tam, kad apskaičiuoti vertės riziką, galima pasinaudoti vienu iš trijų pagrindinių metodų (4 lentelė): parametriniu, istoriniu modeliavimu bei Monte Carlo modeliavimu. Kiekvienas iš šių metodų turi savo stipriąsias ir silpnąsias puses (5 lentelė), o visi kartu jie duoda išsamesnį rizikos numatymą (Kancerevyčius, 2003; Laubsch, A. J., 1999).

VaR paskaičiavimo metodai

Metodas	Apibūdinimas	Pritaikomumas
Parametrinis (angl. <i>Parametric</i>) arba variacijos - kovariacijos (angl. <i>Variance - covariance</i>)	Apskaičiuoja VaR su lygtimi, kuri tiksliai įvertina tokius parametrus kaip kintamumas, koreliacija, delta ir gama.	Tikslus metodas tradicinio turto bei linijinių (tiesinių) išvestinių priemonių (derivatyvų) atveju, tačiau mažiau tikslus nelinijinių išvestinių priemonių atveju.
Monte Carlo modeliavimas (angl. <i>Monte Carlo simulation</i>)	Apskaičiuoja VaR modeliuojant atsitiktinius scenarijus bei iš naujo vertinant portfelio pozicijas.	Apytikriai pritaikomas metodas visiems instrumentų tipams, tiek linijiniams, tiek ir nelinijiniams.
Istorinis modeliavimas (angl. <i>historical simulation</i>)	Apskaičiuoja VaR atkuriant istoriją; ima faktines istorines kainas ir perskaičiuoja pozicijas po kiekvieno rinkos pasikeitimo.	

Šaltinis: RiskMetrics Group (1999). *Risk Management: A Practical Guide*. New York. p.8

Monte Carlo ir istorinis modeliavimai mechaniškai yra identiški ta prasme, jog abu modeliai iš naujo vertina instrumentus, pasikeitus rinkos kainoms. Skirtumas tas, kaip generuojami rinkos scenarijai - Monte Carlo modeliavimas generuoja atsitiktinius hipotetinius scenarijus, tuo tarpu, istorinis modeliavimas scenarijams generuoti naudoja faktinius praėjusius rinkos pokyčius (Culp, 1998; Laubsch, A. J., 1999; Vose, 2000; Walmsley, 2000).

VaR skaičiavimo metodų privalumai ir trūkumai

Metodologija	Privalumai	Trūkumai
Parametrinis	Greitas ir paprastas skaičiavimas; nereikia plačių istorinių duomenų.	Mažiau tikslus nelinijiniams (netiesiniams) portfeliams ar asimetriniams pasiskirstymams.
Monte Carlo modeliavimas	Tikslus visiems instrumentams; pateikia pilną potencialių portfelio verčių pasiskirstymą; leidžia naudoti įvairias pasiskirstymo prielaidas ir todėl turi potencialo nustatyti "fat tail" kilme; nereikia plačių istorinių duomenų.	Palyginti daug skaičiavimų ir užima nemažai laiko (įtraukia portfelio pervertinimą prie kiekvieno scenarijaus atskirai); apskaičiuoja "fat-tailed" riziką tik tuo atveju, jei rinkos scenarijai yra sugeneruoti iš apytikslų pasiskirstymų.
Istorinis modeliavimas	Tikslus visiems instrumentams; pateikia pilną potencialių portfelio verčių pasiskirstymą (ne tik specifinį procentinį); nereikia daryti pasiskirstymo prielaidų (nors parametro atitikimas gali būti gautas iš pasiskirstymo rezultatų); greitesnis nei Monte Carlo modeliavimas, kadangi naudojama mažiau scenarijų.	Reikalauja didžiulio kiekio kasdinių istorinių duomenų; sudėtinga įvertinti į tolimą ateitį; grubus esant aukštiesiems patikimumo intervalams (pvz., 99% ir daugiau); skaičiavimo prasme sudėtingas ir imlus laikui (įtraukia portfelio perskaičiavimą prie kiekvieno scenarijaus, nors ir pačių scenarijų yra kur kas mažiau nei Monte Carlo modeliavimo atveju); įtraukia "tail risk" tik tuomet, kai istorinių duomenų seka įtraukia "tail" atvejus.

Šaltinis: RiskMetrics Group (1999). *Risk Management: A Practical Guide*. New York. p.9

Visi trys metodai VaR apskaičiavimui kartu yra ir skirtingi, todėl galima juos naudoti kartu. Parametrinį būdą galima naudoti prekybos dienos eigoje tiesioginės rizikos išmatavimui, o naudojant istorinį ar Monte Carlo būdą prekybos dienos pabaigoje galima susidaryti pilnesnį rizikos vaizdą. (Culp C.L., Miller M.H., 1998; Hull, 2002; Laubsch, A. J., 1999; RiskMetrics Group, 1999)

Grynų pinigų srautų rizika (angl. *Cash Flow-at-Risk* arba **CFaR**) – tai potencialiai didžiausi grynų pinigų srautų nuostoliai (dėl sumažėjusių pajamų ar išaugusių išlaidų) dėl nepalankiai susiklosčiusios situacijos rinkoje (pvz. nepalankūs palūkanų normos ir valiutos keitimo pokyčiai), kurių galima tikėtis per tam tikrą laiko periodą su tam tikra tikimybe esant tikėtinom rinkos sąlygom. (RiskMetrics Group, 1999). CFaR – maksimalus sumažėjimas įmonės pinigų srautų, palyginus su suplanuotomis (prognozinėmis) reikšmėmis, kuris gali įvykti su šiuo pasikliovimu lygmeniu duotam prognozuojamam periodui.

Pajamų rizika (angl. *Earnings-at Risk* arba **EaR**) – tai didžiausias tikėtinas pajamų trūkumas dėl palūkanų normos ir valiutos kursų svyravimų, kurio galima tikėtis per tam tikrą laiko periodą su tam tikra tikimybe esant tikėtinom rinkos sąlygoms. (RiskMetrics Group; 1999).

Scenarijaus modeliavimas (angl. *scenario simulations*). Portfelio vertės pokyčiai testuojami pagal įvairių rinkos sąlygų scenarijus, pagrįstus arba intuicija, arba statistinių metodų rezultatais. Pavyzdžiui, testavimas nepalankiausiomis sąlygos (angl. *stress testing*) – portfelio vertės kritimas esant mažai tikėtinom rinkos sąlygoms. Testavimas nepalankiausiomis sąlygomis – tai blogiausio scenarijaus modeliavimas (pvz. akcijų rinkų griuvimas, finansų krizė, valiutos devalvacija ir t.t.) ir portfelio vertės perkainojimas esant šioms sąlygoms. Testavimas nepalankiausiomis sąlygomis gali apimti sekančius scenarijus:

- palūkanų normos sumažėjimas ir padidėjimas 200 bazinių punktų;
- 10 % valiutų kursų pokyčiai turimose valiutų pozicijose. (RiskMetrics Group, 1999)

4 priedas Valiutų kursų ir palūkanų normos rizikos valdymo priemonės

1. VALIUTŲ KURSO KITIMO VALDYMO PRIEMONĖS

1.1. Apsikeitimo sandoris

Apsikeitimo sandoris (angl. *Swap*) - tai dvišalis susitarimas, pagal kurį šalys neatidėliotinai perka arba parduoda sutartą vienos valiutos sumą už kitą valiutą ir sutaria parduoti arba pirkti tą pačią valiutos sumą už kitą valiutą sutartą datą ateityje pagal sandorio metu nustatytą kainą (išankstinis valiutos keitimo sandoris). Tikslas - valdyti užsienio valiutų riziką ir ją mažinti bei valdyti užsienio valiutų likvidumo riziką.

Valiutų apskeitimo sandorio kaina išreiškiama punktais ir apskaičiuojama pagal formulę :

$$A = S \times \frac{(r_2 - r_{base}) \times T}{1 + (r_{base} \times T)} \quad (1)$$

čia: A - valiutų apskeitimo sandorio kaina, išreikšta kainos punktais; S - neatidėliotino valiutos keitimo sandorio kaina (*spot*); r_{base} - bazinės valiutos palūkanų norma; r_2 - antrosios valiutos palūkanų norma; T -laikas nuo sandorio sudarymo iki atsikaitymo pagal sandorį datos, išreikštas metais.

Jei bazinės valiutos palūkanų norma yra mažesnė negu antrosios, valiutų apskeitimo sandorio kainos punktai yra teigiami. Jei bazinės valiutos palūkanų norma yra didesnė negu antrosios, valiutų apskeitimo sandorio kainos punktai yra neigiami. Kai abiejų valiutų palūkanų normos yra panašios, valiutų apskeitimo sandorio kainos punktai svyruoja apie nulį.

Valiutų apskeitimo sandorio kaina yra neatidėliotino valiutų keitimo sandorio (*spot*) ir išankstinio valiutų keitimo sandorio (*FX forward*) kainų skirtumas. Įmonė, sudaręs valiutų apskeitimo sandorį, įsipareigoja neatidėliotinai pirkti ar parduoti nustatytą valiutos sumą už sutartą kainą, o suėjus sandorio terminui, parduoti ar pirkti tą pačią valiutos sumą už sandorio metu nustatytą kainą. Suėjus valiutų apskeitimo sandorio terminui, bankas ir įmonė apskeičia ekvivalentiškais pinigų srautais sandorio sudarymo metu nustatyta kaina, todėl įmonė išvengia valiutų kursų rizikos. Jei dėl tam tikrų priežasčių įmonei sandoriu sutartas sąlygas vykdyti reikia anksčiau negu buvo numatyta, arba atsiskaitymo pagal sandorį datą nėra pinigų vykdyti sandoriu sutartas sąlygas, atsiranda papildomų išlaidų (kitos finansinės priemonės sandorio – neatidėliotino valiutų keitimo sandorio, išankstinio valiutų keitimo sandorio, valiutų apskeitimo sandorio – sudarymas).

Jeigu įmonė yra sudaręs išankstinį sandorį, o jo atsiskaitymo terminai yra pasikeitę, tai sudarydamas apskeitimo sandorį įmonė gali pratęsti išankstinį sandorį arba jį sutrumpinti, atitinkamai gaudamas arba papildomai sumokėdamas susidariusį kurso skirtumą.

Valiutų apskeitimo sandorio naudojimo galimybės ir privalumai:

- apsidraudžiama nuo galimo valiutų kurso pasikeitimo ir su tuo susijusių nuostolių;
- apskeitimo sandorį įmonė gali panaudoti atsiskaitymams pagal kitus sandorius: nukelti vėlesniam ar atkelti ankstesniam laikui. Jei įmonė sudarė išankstinį sandorį, o atsiskaitymo su verslo partneriais terminai pasikeitė, sudarydama apskeitimo sandorį įmonė gali „pratesti“ išankstinį sandorį arba jį „sutrumpinti“;
- sandorio trukmė iki 1 metų, tačiau išimtiniais atvejais gali būti iki 5 metų.

Šiuo sandoriu patartina naudotis, kai šiuo metu atsiskaitymams reikiamos valiutos nėra, tačiau ateityje numatomos įplaukos ta valiuta, nes apskeitimo sandoris valiutos poreikio nepanaikina, o tik atideda vėlesniam laikui. (Kancerevyčius, 2003; LŽŪB ir Andersen, 2001; Taylor, 2000; Walmsley, 2000)

1.2. Neatidėliotino valiutų keitimo sandoris

Neatidėliotino valiutų keitimo sandoris (angl. *Spot*)- tai dvišalis susitarimas pirkti ar parduoti sutartą valiutos sumą už kitą valiutą pagal sandorio metu nustatytą kainą ir atsiskaityti ne vėliau kaip per dvi darbo dienas nuo sandorio sudarymo datos.

Neatidėliotino valiutų keitimo sandorio kaina apskaičiuojama:

$$\frac{Cur2}{BaseCur} = \text{antrosios valiutos kaina už vieną bazinės valiutos vienetą.} \quad (2)$$

Čia: *BaseCur* - bazinė valiuta; *Cur2* - antroji valiuta.

Bazine valiuta vadiname valiutą, kurios vieno vieneto kaina yra išreiškiama antrąja (kintama) valiuta. Keičiant vieną užsienio valiutą į kitą užsienio valiutą, neatidėliotino valiutų keitimo sandorio kaina gali būti apskaičiuojama pagal tam tikros užsienio valiutos ir lito santykį:

$$\frac{LTL^*}{BaseCur} \div \frac{LTL^*}{Cur2} \quad (3)$$

*LTL** – atsižvelgiant į sandorio tipą, tai gali būti tam tikros užsienio valiutos ir lito pirkimo ar pardavimo neatidėliotino valiutų keitimo sandorio kaina.

Įmonė, sudariusi neatidėliotino valiutų keitimo sandorį, įsipareigoja pirkti ar parduoti atitinkamą valiutos sumą pagal sandorio metu nustatytą kainą.

1.3. Neatidėliotino valiutų keitimo orderis

Neatidėliotino valiutų keitimo orderis (angl. *Stop-loss/Take-profit*) - tai įmonės orderis Bankui be papildomo įmonės patvirtinimo ar pritarimo keisti valiutą, jei/kai per orderio galiojimo laikotarpį atitinkamų valiutų keitimo rinkos kaina atitiks šalių sutartą ir orderyje nurodytą valiutos pirkimo ir

pardavimo kainą.

Valiutų keitimo kainos apskaičiuojame:

$$\frac{Cur}{BaseCur} = \text{pasirinktos valiutos kaina už vieną bazinės valiutos vienetą} \quad (4)$$

$BaseCur$ – bazinės valiutos vienetų skaičius; $Cur2$ - pasirinktos valiutos vienetų skaičius

Keičiant vieną užsienio valiutą į kitą, valiutų keitimo kaina gali būti apskaičiuojama pagal tam tikros užsienio valiutos ir lito santykį:

$$\frac{LTL^*}{BaseCur} \div \frac{LTL^*}{Cur2} \quad (5)$$

Pastaba. Atsižvelgiant į sandorio rūšį, tai gali būti tam tikros užsienio valiutos ir lito pirkimo ar pardavimo kaina.

Įmonė pateikusi Bankui orderį pakeisti valiutą, įsipareigoja pirkti ar parduoti sutartą valiutą orderyje nurodyta kaina, jei/kai per orderio galiojimo laikotarpį atitinkamų valiutų keitimo rinkos kaina atitiks šalių sutartą ir orderyje nurodytą valiutos pirkimo ir pardavimo kainą. Įmonė, pateikdama aukščiau nurodytą orderį, įpareigoja Banką atlikti visus reikalingus veiksmus be jokio papildomo atskiro patvirtinimo, įgaliojimo, pavedimo ar kitokio įmonės veiksmo.

Jei valiutos rinkos kaina orderio galiojimo metu neatitinka sutartos kainos ir kol Bankas neatliko atitinkamo valiutų keitimo sandorio orderyje nurodytomis sąlygomis, neatsižvelgiant į tai, ar Bankas išsiuntė įmonei atitinkamą pranešimą apie sandorio įvykdymą, įmonė gali susitarti su Banku nutraukti orderį.

1.4. Išankstinis valiutų keitimo sandoris

Išankstinis valiutų keitimo sandoris pirkti arba parduoti valiutą (angl. *forward*) - tai sandoris tarp įmonės ir banko, kuriuo abi šalys įsipareigoja pirkti arba parduoti valiutą sutartu laiku ateityje iš anksto nustatytu kursu.

Išankstinio valiutų keitimo sandorio kaina priklauso nuo valiutų poros atitinkamų palūkanų, ir nustatoma neatsižvelgiant į valiutų kursų prognozes bei apskaičiuojama pagal formulę :

$$F = S + A \quad (6)$$

Čia: F - išankstinio valiutų keitimo sandorio kaina; S - neatidėliotino valiutos keitimo sandorio kaina (*spot*); A - valiutų apsikeitimo sandorio kaina, išreikšta punktais.

Jei bazinės valiutos palūkanų norma yra mažesnė negu antrosios $r_{base} < r_2$, tai sandorio sudarymo metu išankstinio valiutų keitimo sandorio kaina ($F > S$) didesnė negu neatidėliotino valiutų keitimo sandorio. Jei $r_{base} > r_2$, tai $F < S$. Jei bazinės ir antrosios valiutų palūkanų normos panašios $r_{base} \approx r_2$, tai

sandorio sudarymo metu išankstinio valiutų keitimo sandorio kaina F svyruoja apie neatidėliotino valiutų keitimo sandorio kainą S.

Dažnai išankstiniai kursai (angl. *forward rate*) parodomi ne kaip pilnas sandorio kursas, bet kaip marža (premija arba nuolaida) A virš arba žemiau neatidėliotino sandorio sumos (1 lentelė).

1 lentelė

Išankstinio valiutos kurso keitimo kainos

	Bankas perka				Bankas parduoda			
	USD/LTL	Punktai	EUR/USD	Punktai	USD/LTL	Punktai	EUR/USD	Punktai
Dabar	2,5921		1,3284		2,5979		1,3327	
1 mėn.	2,5872	-49	1,3292	8	2,5967	-12	1,3353	26
3 mėn.	2,5775	-146	1,3307	23	2,5942	-37	1,3402	75
6 mėn.	2,5651	-270	1,3318	34	2,5930	-49	1,3463	136
12 mėn.	2,5447	-474	1,3327	43	2,5944	-35	1,3567	240

Šaltinis: SEB leidinys „Rinkos naujienos“ 2007-03-19

Išankstiniai valiutų keitimo sandoriai suteikia galimybę apsidrausti nuo neigiamos valiutų kursų svyravimo įtakos. Jeigu įmonė turi įsipareigojimų mokėti arba gauti įplaukas tam tikra užsienio valiuta ateityje, ji gali sudaryti reikiamos užsienio valiutos sumos (pirkti ar parduoti) sandorį jau šiandien. Kadangi neįmanoma prognozuoti valiutų kursų svyravimų, įmonėms naudingiau apsidrausti nuo galimų nuostolių negu tikėtis palankaus kurso.

Nustatytas pastovus kursas palengvina įmonės pinigų srautų planavimą. Jau šiandien įmonė tiksliai gali žinoti, koks bus pinigų srautas ateityje, todėl nereikės spėlioti, kiek laikyti laisvų lėšų, skirtų užsienio valiutai pirkti, arba kiek bus gauta ją pardavus. Išankstinio valiutų keitimo sandorio pavyzdys pateiktas 3 priede.

Išankstinio valiutų keitimo sandorį naudinga sudaryti: jei sudaromos ilgalaikės prekybos sutartys su verslo partneriais, planuojamos įmonės veiklos pajamos, išlaidos, pelningumas; jei pajamuojama pirkti prekes ar žaliavas ir atidedamas mokėjimas užsienio valiuta; jei parduodamos prekės su atidėtu mokėjimu užsienio valiuta.

Išankstinio palūkanų normos sandorio galimybės ir privalumai: apsidraudžiama nuo galimo valiutų kurso pasikeitimo ir su tuo susijusių nuostolių; galima planuoti pajamas ir išlaidas nepriklausomai nuo kursų svyravimų; sandorio sudarymo dieną fiksuojamas valiutų keitimo kursas būsiantis ateityje.

Sandorio trukmė iki 1 metų, tačiau išimtiniais atvejais gali būti iki 5 metų. (LŽŪB ir Andersen, 2001; Taylor, 2000; Walmsley, 2000)

Pavyzdys

Įmonei po trijų mėnesių (90 dienų) reikia atsiskaityti su tiekėjais ir sumokėti jiems 1 mln. JAV

dolerių. Šiandien šią sumą JAV dolerių įmonė turi, tačiau kasdienei apyvartai jai reikalingi litai, todėl įmonė nutaria sudaryti valiutų apsisikeitimo sandorį.

Tarpbankinės dolerių ir litų palūkanos 3 mėnesiams atitinkamai yra 1 ir 2 procentai. Valiutų apsisikeitimo kaina yra 69 punktai:

$$2,77 \times (0,02 - 0,01) \times 3/12 = 0,0069$$

Išankstinio valiutų keitimo kaina yra 2,7769:

$$2,77 + 0,0069 = 2,7769$$

Rezultatas

Neatidėliotino valiutų keitimo sandorio dolerių pardavimo kaina šiandien yra 2,77. Vadinas, šiandien dolerius bankui įmonė parduos kursu 2,77, o po trijų mėnesių juos atpirks kursu 2,7769.

Atsiskaitymas Bankas perveda 2,77 mln.Lt, iš įmonės sąsk. nurašoma 1 mln. JAV dolerių (kursas 2,77)	Atsiskaitymas Bankas perveda 1 mln. JAV dolerių, iš įmonės sąsk. nurašoma 2,7769 mln. Lt (kursas 2,7769)
šandien	po 3 mėn.

1. pav. Išankstinio valiutos keitimo pavyzdys

Šaltinis: <http://www.seb.lt/lt/wcp/seblt.asp?lang=lt&website=TAB+1>

1.5. Valiutų keitimo susitarimo sandoris

Valiutų keitimo susitarimo sandoris (*Non – Deliverable Forward (NDF)*) - tai išankstinis valiutų keitimo susitarimas, pagal kurį šalys įsipareigoja padengti atsiskaitymo datą parduodamos ar perkamos valiutos ir sutartą datą, bet ne anksčiau kaip prieš 2 (dvi) dienas iki atsiskaitymo datos, valiutos kainų skirtumą. Bazine valiuta vadiname valiutą, kurios vieno vieneto kaina yra išreikšta antrosios (kintamos) valiutos kaina.

Išankstinio valiutų keitimo kaina priklauso nuo valiutų poros atitinkamų palūkanų normų ir nustatoma neatsižvelgiant į valiutų kursų prognozes.

Išankstinio valiutų keitimo kaina apskaičiuojama pagal formulę:

$$NDF = S + A \quad (7)$$

čia NDF - išankstinio valiutų keitimo kaina; S - neatidėliotino valiutos keitimo sandorio kaina (*spot*); A - valiutų apsisikeitimo sandorio kaina, išreikšta punktais.

Atsiskaitymo suma bazine valiuta apskaičiuojama pagal formulę:

$$NDF_{Set_B} = \frac{NDF_{Set_Cur2}}{S_T} \quad (8)$$

Atsiskaitymo suma antrąja valiuta apskaičiuojama pagal formulę:

$$NDF_{Set_Cur2} = Q_B \times (NDF - S_T) \quad (9)$$

čia NDF_{Set} - atsiskaitymo suma bazine valiuta; NDF_{Set_B} - atsiskaitymo suma antrąja valiuta; Q_B - suma bazine valiuta; S_T - neatidėliotino valiutų keitimo kaina (*spot*) atsiskaitymo datą

NDF apskaičiuojama atsižvelgiant į neatidėliotino valiutų keitimo kainą (S) bei bazinės ir antrosios valiutų palūkanų normas. Jei bazinės valiutos palūkanų norma mažesnė negu antrosios, tai sandorio sudarymo metu NDF bus didesnė už S . Jei bazinės valiutos palūkanų norma didesnė negu antrosios, tai sandorio sudarymo metu NDF bus mažesnė už S . Jei bazinės ir antrosios valiutų palūkanų normos sutampa arba panašios, tai sandorio sudarymo metu NDF atitinkamai sutaps su S arba bus panaši į S .

Nustatant atsiskaitymo sumą, daroma prielaida, kad sandorio šalys, sudarę valiutų keitimo susitarimo sandorį, sudaro valiutos pirkimo (ar pardavimo) sandorį išankstinio valiutų keitimo kaina ir valiutos pardavimo (ar pirkimo) sandorį neatidėliotino valiutų keitimo kaina. Atsiskaitymo sumą moka šalis, kurios atsiskaitymo datą išankstinio valiutos arba neatidėliotino valiutos pirkimo kaina yra didesnė už neatidėliotino valiutos arba išankstinio valiutos pardavimo kainą. Sandorio atsiskaitymo datą įmonei nebūtina savo sąskaitoje banke turėti visos sandorio patvirtinime nurodytos sumos, pakanka atsiskaitymo sumos, nurodytos pranešime apie valiutų keitimo susitarimo sandorį.

1.6. Valiutų keitimo pasirinkimo sandoris

Valiutų keitimo pasirinkimo sandoris (angl. *FX option*) – tai susitarimas, pagal kurį sandorio pirkėjas, sumokėjęs sandorio pardavėjui nustatytą premiją, įgyja teisę, bet neįsipareigoja pirkti (*call*) arba parduoti (*put*) sutartą valiutos sumą už kitą valiutą sutartą datą ateityje pagal sandorio metu nustatytą kainą (*strike price*). Šią kainą galima pasirinkti savo nuožiūra, nuo jos priklauso pasirinkimo sandorio kaina (premija). Šis komisinis mokestis sumokamas iš karto, kai sudaromas pasirinkimo sandoris. Šis susitarimas suteikia galimybę apsidrausti nuo valiutų kurso pasikeitimo, tuo pat metu paliekantis galimybę ir gauti naudos iš valiutų kursų svyravimų.

Vilniaus bankas įkainoja valiutų keitimo pasirinkimo sandorius pagal Black ir Scholes modelio modifikuotą Garmano (Garman) ir Kohlhageno (Kohlhagen) formulę:

$$C = S \times N(d_1) \times e^{-r_{Base} \times T_{Set}} - K \times N(d_2) \times e^{-r_2 \times T_{Set}} \quad (10)$$

$$P = K \times N(-d_2) \times e^{-r_2 \times T_{Set}} - S \times N(-d_1) \times e^{-r_{Base} \times T_{Set}} \quad (11)$$

$$d_1 = \frac{\ln \frac{S}{K} + (r_2 - r_{Base}) \times T_{Set} + \frac{\sigma^2}{2} \times T_{Mat}}{\sigma \times \sqrt{T_{Mat}}}, \quad d_2 = \frac{\ln \frac{S}{K} + (r_2 - r_{Base}) \times T_{Set} - \frac{\sigma^2}{2} \times T_{Mat}}{\sigma \times \sqrt{T_{Mat}}} \quad (12)$$

čia C - (*call*) – teisės pirkti kaina, išreikšta punktais;; P - (*put*) – teisės parduoti kaina, išreikšta punktais; N() - standartinė normaliojo skirstinio pasiskirstymo funkcija; e - eksponentinė funkcija; d₁, d₂ –komponentės, S - neatidėliotino valiutos keitimo sandorio kaina (*spot*); K - pasirinktas kursas (*strike*); σ - valiutų poros kurso santykinio pokyčio standartinis nuokrypis (*volatility*); r_{base} - bazinės valiutos palūkanų norma; r_2 - antrosios valiutos palūkanų norma; T_{Set} - laikas nuo premijos atsiskaitymo (*value*) iki atsiskaitymo pagal neatidėliotino valiutų keitimo sandorį (*settlement*) datos, išreikštas metais; T_{Mat} - laikas nuo sandorio sudarymo (*trade*) iki pasirinkimo teisės įgyvendinimo (*expiration date*) datos, išreikštas metais. Plačiau apie šią formulę, jos išvedimą bei taikymą galite rasti [Mark Rubinshtein prezentacijoje internete](#).

Valiutų keitimo pasirinkimo sandorio premija yra vidutinio dydžio, jei sandorio metu pirkėjo pasirinkta kaina (*strike price*) yra lygi išankstinio valiutų keitimo sandorio kainai (*at the money*) ir didesnė už vidutinę, jei sandorio metu nustatyta kaina sandorio pirkėjui yra palankesnė už išankstinio valiutų keitimo sandorio kainą. Valiutų keitimo pasirinkimo sandorio premija yra mažesnė už vidutinę, jei sandorio metu nustatyta kaina (*strike price*) sandorio pardavėjui yra palankesnė už išankstinio valiutų keitimo sandorio kainą (*out of the money*).

Naudojant valiutų keitimo pasirinkimo sandorį, apsidraudžiama nuo galimo valiutų kurso pasikeitimo ir su tuo susijusių nuostolių, t. y. apribojama juos, pasiliekant galimybę gauti neribotą pelną iš valiutų kursų svyravimų. Atėjus atsiskaitymo datai, valiutų keitimo pasirinkimo sandorio pirkėjas pasirenka teisę pirkti ar nepirkti valiutos pagal sandorį. Todėl šie sandoriai tinka įmonėms:

- kurios nėra įsitikinusios dėl būsimų įplaukų arba mokėjimų užsienio valiuta;
- kurios siekia pelningai išnaudoti valiutų rinkos pokyčius;
- kurioms priimtinesnis pastovus valiutų keitimo kursas negu neprognozuojamas nuostolis iš valiutų prekybos. (<http://www.seb.lt/lt/wcp/>; LŽŪB ir Andersen, 2001; Taylor, 2000)

1 pavyzdys

Įmonė laukia 1 000 000 JAV dolerių įplaukų po 3 mėnesių. Įmonė nusiperka **3 mėnesių JAV dolerių pardavimo už eurus pasirinkimo sandorį** (angl. *put option*).

Valiutų keitimo pasirinkimo (Options) sandorių premijos (2007-03-19 8:15)

Pasirinkta kaina (EUR/USD)		Teisė pirkti EUR (call) / parduoti USD (put)					Teisė pirkti USD (call) / parduoti EUR (put)				
Pasirinkta kaina (EUR/USD)	kaina (EUR/USD)	1,319	1,324	1,329	1,334	1,339	1,319	1,324	1,329	1,334	1,339
1 mėn.	premija ² USD	1,77%	1,45%	1,17%	0,93%	0,72%	0,60%	0,78%	1,01%	1,26%	1,56%
	premija EUR	1,33%	1,09%	0,88%	0,70%	0,54%	0,45%	0,59%	0,76%	0,95%	1,17%
3 mėn.	premija USD	2,66%	2,36%	2,09%	1,83%	1,60%	1,19%	1,39%	1,61%	1,85%	2,12%
	premija EUR	2,00%	1,78%	1,57%	1,38%	1,20%	0,90%	1,05%	1,21%	1,40%	1,59%

Šaltinis: SEB leidinys „Rinkos naujienos“ 2007-03-19

Įmonė pasirenka po trijų mėnesių JAV dolerių pirkimo už eurus kainą 1,319 (1 lentelė). Premija išreiškiama procentais, apskaičiuojamais nuo bazinės valiutos sumos. Ji gali būti mokama bet kuria sandorio valiuta (JAV doleriais arba eurai). Pvz., įmonė, sudarius sandorį, iš karto sumoka bankui 2,00% premiją $1000000/1,319*0,02=15.163,00$ EUR.

Jei atsiskaitymo datą, t. y. po 3 mėnesių, JAV dolerių pardavimo kaina rinkoje yra mažesnė už pasirinktą kainą 1,319, įmonė pasinaudoja savo teise parduoti dolerius už valiutų keitimo pasirinkimo sandorio metu pasirinktą kainą; jei dolerių pardavimo kaina rinkoje yra didesnė už pasirinktą kainą, įmonė pasinaudoja savo teise neįvykdyti sandorio ir dolerius parduoda už rinkos kainą.

Atsiskaitymas - **premija**Sutariama: **pasirinkta kaina, suma, terminas**

Atsiskaitymas (įvyksta arba ne):

valiutų keitimas

šandien

po 3 mėn.

2. pav. Valiutos pardavimo pasirinkimo sandorio pavyzdysŠaltinis: <http://www.seb.lt/lt/wcp/>**2 pavyzdys**

Įmonei po 3 mėnesių reikės mokėti 1 000 000 JAV dolerių. Įmonė nusiperka **3 mėnesių JAV dolerių pirkimo už eurus pasirinkimo sandorį** (angl. *call option*).

Įmonė pasirenka po trijų mėnesių JAV dolerių pirkimo už eurus kainą 1,319 (1 lentelė).

Premija išreiškiama procentais, apskaičiuojamais nuo bazinės valiutos sumos. Ji gali būti mokama bet kuria sandorio valiuta (JAV doleriais arba eurai). Pvz., įmonė, sudarius sandorį, iš karto sumoka bankui 2,00% premiją $1000000/1,319*0,009=6.823,35$ EUR.

Jei atsiskaitymo datą, t. y. po 3 mėnesių, JAV dolerių pirkimo kaina 1,319 rinkoje yra didesnė už pasirinktą kainą, įmonė pasinaudoja savo teise pirkti dolerius už valiutų keitimo pasirinkimo sandorio

² premija pasirinkta valiuta apskaičiuojama procentų išraišką dauginant iš bazinės valiutos (EUR) sumos

metu pasirinktą kainą; jei dolerių pirkimo kaina rinkoje yra mažesnė už pasirinktą kainą, įmonė pasinaudoja savo teise neįvykdyti sandorio ir dolerius nusiperka už rinkos kainą.

Atsiskaitymas - premija

Sutariama:

ateities kursas, suma, terminas

Atsiskaitymas (įvyksta arba ne):

valiutų keitimas



3. pav. Valiutos pirkimo pasirinkimo sandorio pavyzdys

Šaltinis: <http://www.seb.lt/lt/wcp/>

1.7. Dalyvaujantis valiutų keitimo pasirinkimo sandoris

Dalyvaujantis valiutų keitimo pasirinkimo sandoris yra nulinės kainos pasirinkimo sandorių strategija, kurios pagalba galima apsidrausti nuo kurso kilimo aukščiau tam tikro lygio (pvz. kurso r_{str}). Tačiau jei kursas smuktų, įmonė gautų pusę smukimo naudos. Strategijos esmė:

- perkame *Call* pasirinkimo sandorį su vykdymo kursu r_{str} (angl. *strike, exercise price*);
- parduodame *Put* pasirinkimo sandorį su vykdymo kursu r_{str} ;
- *Put* pasirinkimo sandorio, kurį parduodame, nominalioji vertė V_{Put} yra dvigubai mažesnė už *Call* pasirinkimo sandorio, kurį perkame, nominaliąją vertę V_{Call} ($V_{Call} = 2V_{Put}$). Abiejų pasirinkimo sandorių premijos yra vienodos, todėl tai yra nulinės kainos draudimosi strategija.

Strategijos rezultatai:

- Jei valiutos kursas r strategijos pasibaigimo dieną yra didesnis už kursą r_{str} , tai įmonė pasinaudoja *Call* pasirinkimo sandorio teise ir perka valiutą kursu r_{str} :

$$r = r_{str}, S < r \quad (14)$$

- Jei valiutos kursas r strategijos pasibaigimo dieną yra mažesnis už kursą r_{str} , bankas pasinaudoja teise parduoti valiutą kursu r_{str} . Likusią reikalingą valiutos sumą perkama tuo metu galiojančiu žemesniu kursu. Tokiu atveju, galutinis kursas r , už kurį įsigyja valiutą, yra apskaičiuojamas:

$$r = r_{str} - (r_{str} - S) * 0,5, S > r \quad (15)$$

1.8. Intervalinis valiutų keitimo pasirinkimo sandoris

Intervalinis valiutų keitimo pasirinkimo sandoris (*collar*) – tai pardavimo (*Put*) pasirinkimo sandorio ir jo sudarymo išlaidoms kompensuoti pasirašyto pirkimo (*Call*) pasirinkimo sandorio derinys, kai siekiama apdrausti kainos kritimo riziką žemiau tam tikros ribos, kartu atsisakant naudos, kuri būtų gauta kainai pakilus virš tam tikros ribos. (LR Finansų Ministro įsakymas Nr.1K-021).

Pasinaudojant šia strategija, fiksuojama aukščiausia kaina, už kurią įmonė pasirengusi pirkti valiutą, kartu ir pasilikdama galimybę išlošti kurso smukimo atveju bei prisiimdama riziką, jei kursas smuks žemiau.

1.9. Nulinės premijos valiutų keitimo intervalo derinys

Nulinės premijos valiutų keitimo intervalo derinys (*zero cost collar*)- tai pardavimo (*Put*) pasirinkimo sandorio ir jo sudarymo išlaidoms kompensuoti pasirašyto pirkimo (*Call*) pasirinkimo sandorio derinys, kai pirkimo *Call* ir pardavimo *Put* pasirinkimo sandorių premijos yra lygios ir viena kitą kompensuoja. Ši strategija yra nulinės kainos pasirinkimo sandorių strategija.

Strategijos esmė:

- Įmonė perka *Call* pasirinkimo sandorį su vykdymo kursu r_{str_C} ;
- parduoda *Put* pasirinkimo sandorį su vykdymo kursu r_{str_P} ;
- abiejų pasirinkimo sandorių nominalios vertės yra vienodos ($V_{Call} = 2V_{Put}$). Kursai parenkami taip, kad abiejų pasirinkimo sandorių premijos būtų vienodos, todėl tai yra nulinės kainos draudimosi strategija.

Strategijos rezultatai:

- Jei valiutos kursas r strategijos pasibaigimo dieną bus intervalo viduje ($r_{str_P} < r < r_{str_C}$), nė vienas pasirinkimo sandoris nebus vykdomas ir įmonė galės pirkti to momento valiutos kursu S .
- Jei valiutos kursas r bus didesnis už kursą r_{str_C} ($r_{str_C} < r$), įmonė pasinaudoja *Call* pasirinkimo sandorio suteikiama teise ir perka valiutą kursu r_{str_C} .
- Jei valiutos kursas r strategijos pasibaigimo dieną bus mažesnis už kursą r_{str_P} ; ($r < r_{str_P}$), bankas pasinaudoja teise parduoti valiutą kursu r_{str_P} .

Pasirinkimo sandoriai nėra nuosavybės teisės objektas ir nėra apskaitomi Klientų vertybinių popierių sąskaitose. Sandorio pagrindu atsiranda teisės ir pareigos, nustatytos išvestinių finansinių priemonių sutartyje ir sandorio patvirtinime.

1.10. Pagrindinės valiutos keitimo sandorių sąlygos

3 lentelė

Valiutų keitimo sandorių sąlygos

Sąlygos	Neatidėliotino valiutų keitimo sandoris	Išankstinio valiutų keitimo sandoris	Valiutų keitimo susitarimo sandoris	Valiutų apsiskeitimo sandoris	Valiutų keitimo pasirinkimo sandoris
Atsiskaitymo data	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip
Banko perkamos arba parduodamos valiutos suma	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip
Išankstinio valiutų pirkimo ar pardavimo kaina		Taip	Taip	Taip	
Pasirinkimo teisės įgyvendinimo data					Taip
Pasirinkimo teisės pardavėjas					Taip
Pasirinkimo teisės pirkėjas					Taip
Pasirinkta kaina					Taip
Premija					Taip
Rinkos kainos nustatymo data			Taip		
Valiutos pirkimo arba pardavimo kaina	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip

Šaltinis: SEB Vilniaus banko pasiūlymas valdyti valiutų keitimo riziką

Taikyti vieną ar kitą valiutinės rizikos valdymo priemonę verta vienu iš dviejų atvejų:

- kai rizikos valdymo priemonės taikymo kaštai yra mažesni, negu galimo praradimo dydžio ir praradimo rizikos (tikimybės) sandauga;
- kai galimas praradimas yra pakankamai reikšmingas, kad sukeltų įmonei rimtų finansinių problemų. (Kancerevyčius, 2003; LŽŪB ir Andersen, 2001; Taylor, 2000; Walmsley, 2000).

2. PALŪKANŲ NORMOS RIZIKOS VALDYMO PRIEMONĖS

2.1. Palūkanų normos susitarimo sandoris

Palūkanų normos susitarimo sandoris (*Forward Rate Agreement (FRA)*) - tai dvišalis susitarimas, pagal kurį šalys įsipareigoja padengti palūkanų sumas, apskaičiuotas pagal pastovią palūkanų normą, nustatytą sandorio sudarymo metu, ir palūkanų sumas, apskaičiuojamas pagal rinkos palūkanų normą sandoriu sutartą datą ateityje, skirtumą. Tarpusavio atsiskaitymų sumos apskaičiuojamos kaip palūkanos nuo sutartos sumos už sandorio metu nustatytą laikotarpį ateityje, o sumokama šių ateities laikotarpių pradžioje.

Sudarant palūkanų normos susitarimo sandorį, sutariama kintamų palūkanų normos nustatymo data. Laikotarpis nuo kintamų palūkanų normos nustatymo datos iki sandorio pabaigos datos vadinamas **FRA laikotarpiu**. Laikotarpis nuo sandorio sudarymo datos iki kintamų palūkanų normos

nustatymo datos vadinamas **pirmuoju laikotarpiu**. Laikotarpis nuo sandorio sudarymo iki sandorio pabaigos datos vadinamas **antruoju laikotarpiu**.

Pastovių palūkanų norma apskaičiuojama taikant rinkoje vyraujančių pirmojo ir antrojo laikotarpio palūkanų normas ar atitinkamus diskonto faktorius.

Jei antrasis laikotarpis trumpesnis negu vieneri metai, tai FRA laikotarpio pastovių palūkanų norma apskaičiuojama pagal formulę:

$$FRA_f = \left(\frac{r_2 \times T_2 - r_1 \times T_1}{1 + r_1 \times T_1} \right) \times \frac{1}{T_{FRA}} \quad (16)$$

Jei antrasis laikotarpis ilgesnis negu vieneri metai, tai FRA laikotarpio pastovių palūkanų norma apskaičiuojama pagal formulę:

$$FRA_f = \left(\frac{DF_1}{DF_2} - 1 \right) \times \frac{1}{T_{FRA}} \quad (17)$$

čia FRA_f - pastovių palūkanų norma; r_1 - pirmojo laikotarpio palūkanų norma; r_2 - antrojo laikotarpio palūkanų norma; T_1 - pirmojo laikotarpio trukmė metais; T_2 - antrojo laikotarpio trukmė metais; T_{FRA} - FRA laikotarpio trukmė metais; DF_1 - pirmojo laikotarpio diskonto faktorius; DF_2 - antrojo laikotarpio diskonto faktorius.

Atsiskaitymo suma yra palūkanų sumos, apskaičiuotos taikant pastovių palūkanų normą, ir palūkanų sumos, apskaičiuotos taikant kintamų palūkanų normą, skirtumą.

$$FRA_{Set} = Q \times \frac{(FRA_f - r_k) \times T}{(1 + (r_k \times T))} \quad (18)$$

čia FRA_{Set} - FRA atsiskaitymo suma; Q - sandorio suma; r_k - kintamų palūkanų norma; FRA_f - pastovių palūkanų norma; T - FRA laikotarpio trukmė metais.

Sandorio atsiskaitymo datą įmonei savo sąskaitoje banke nebūtina turėti visos sandorio sumos, pakanka atsiskaitymo sumos, nurodytos pranešime apie palūkanų normos susitarimo sandorį.

Paprastai rinkoje skelbiamos palūkanų normos susitarimo sandorių, kurių FRA laikotarpio trukmė 3, 6 arba 9 mėnesiai, pastovių palūkanų normos.

Galima sudaryti ir nestandartinių laikotarpių palūkanos normos susitarimo sandorius. Pavyzdžiui, galima sudaryti sandorį, kurio pirmasis laikotarpis yra 7 dienos, o FRA laikotarpis – 144 dienos, t. y. 7x151 palūkanų normos susitarimo sandorį.

Įmonės teiginys „parduodu 5x11 FRA“, reiškia, jog įmonė sudaro sandorį, pagal kurį po penkių mėnesių apskaičiuojant atsiskaitymo sumą bus daroma prielaida, kad įmonė bankui moka rinkos (6 mėn. LIBOR) palūkanas, o bankas įmonei – 2,21 proc. metų palūkanas.(4 lentelė)

Išankstinės palūkanų normos sandorio pastovių palūkanų normos apskaičiuojamos taip pat kaip ir palūkanų normos susitarimo sandorio, t. y. jos yra lygios.

Norėdamas apsisaugoti nuo palūkanų normos sumažėjimo, įmonė gali sudaryti palūkanų normos susitarimo sandorį, pagal kurį ir bankas, ir įmonė įsipareigoja palūkanų normos susitarimo sandorio laikotarpio pradžioje sumokėti palūkanų, apskaičiuotų taikant pastovių palūkanų normą, ir palūkanų, apskaičiuotų taikant kintamų palūkanų normą, skirtumą.

Sausio 5 d. įmonė sudaro 6x9 palūkanų normos susitarimo sandorį. Apskaičiuota sandorio pastovių palūkanų norma lygi 2,2 procento.

Liepos 5 d. rinkoje vyraujanti 3 mėnesių indėlių palūkanų norma yra 2,0 procento. Bankas

$$\text{apskaičiuoja atsiskaitymo sumą } 1000000 \times \frac{(0,022 - 0,02) \times \frac{90}{360}}{1 + 0,02 \times \frac{90}{60}} = 497,51$$

4 lentelė

Palūkanų normos susitarimo sandorių pastovių palūkanų normų kotiruočių pavyzdys

FRA	Bankas gauna kintamas / moka pastovias palūkanas	Bankas moka kintamas / gauna pastovias palūkanas
1x4	1,91%	2,17%
2x5	1,87%	2,19%
3x6	1,91%	2,18%
4x7	1,98%	2,12%
5x8	2,07%	2,13%
6x9	2,05%	2,21%
7x10	2,00%	2,31%
8x11	2,03%	2,42%
9x12	2,00%	2,41%
1x7	2,04%	2,11%
2x8	2,02%	2,12%
3x9	2,02%	2,14%
4x10	2,02%	2,15%
5x11	2,04%	2,20%
6x12	2,05%	2,23%
1x10	2,07%	2,14%
2x11	2,08%	2,17%
3x12	2,08%	2,18%

Šaltinis: <http://www.seb.lt/lt/wcp/seblt.asp?lang=lt&website=TAB+1>

Atsiskaitymo sumą moka bankas, kadangi jo mokėtinos palūkanos (2,2 proc.) yra didesnės už gautinas palūkanas (2,0 proc.).

Įmonė 1 000 000 eurų ir gautą atsiskaitymo sumą padeda į banką kaip terminuotąjį indėlį

3 mėnesiams. Už šį indėlį įmonė gaus 2,0 proc. metų palūkanas.

SPALIO 5 d.

Įmonė pasiima terminuotąjį indėlį ir gauna 5002,49 euro metų palūkanas.

Apskaičiavę bendrą sumą, kiek sandorio šalys turi sumokėti arba gauti pagal išankstinės palūkanų normos sandorį arba pagal palūkanų normos susitarimo sandorį, gauname, kad išankstinės palūkanų normos sandorio ekonominė vertė lygi bendrai palūkanų normos susitarimo sandorio ir indėlio sandorių ekonominei vertei, tačiau pastaruoju atveju įmonė neįsipareigoja padėti indėlio - jei pritrūksta lėšų, galima padėti ne visą sumą arba atidėti indėlio sandorį kelioms dienoms.

Šaltinis: <http://www.seb.lt/lt/wcp/seblt.asp?lang=lt&website=TAB+1>

2.2. Išankstinės palūkanų normos sandoris

Išankstinės palūkanų normos sandoris (angl. *Forward – Forward*) - tai dvišalis susitarimas skolintis arba skolinti lėšas sutartam laikotarpiui ateityje už sandorio sudarymo metu nustatytą palūkanų normą.

Sudarant išankstinės palūkanų normos sandorį, nustatoma data, nuo kurios prasideda skolinimo ar skolinimosi laikotarpis. Laikotarpis nuo skolinimo ar skolinimosi laikotarpio pradžios datos iki atsiskaitymo pagal sandorį datos vadinamas skolos laikotarpiu. Laikotarpis nuo sandorio sudarymo datos iki skolos ar skolinimosi laikotarpio pradžios datos vadinamas pirmuoju laikotarpiu. Laikotarpis nuo sandorio sudarymo iki atsiskaitymo pagal sandorį datos vadinamas antruoju laikotarpiu.

Išankstinė palūkanų norma apskaičiuojama atsižvelgiant į rinkoje vyraujančias pirmojo ir antrojo laikotarpio palūkanų normas ar atitinkamus diskonto faktorius. Jei antrojo periodo palūkanų norma didesnė negu pirmojo laikotarpio, tai išankstinė palūkanų norma bus didesnė negu antrojo laikotarpio palūkanų norma. Jei antrojo periodo palūkanų norma mažesnė negu pirmojo laikotarpio, tai išankstinė palūkanų norma bus mažesnė negu antrojo laikotarpio palūkanų norma. Jei pirmojo ir antrojo laikotarpių palūkanų normos sutampa arba panašios, tai išankstinė palūkanų norma atitinkamai sutaps su antrojo laikotarpio palūkanų norma arba bus panaši į antrojo laikotarpio palūkanų normą.

Pavyzdžiui, 1x4 reiškia, jog išankstinės palūkanų normos sandorio pirmojo laikotarpio trukmė yra 1 mėnuo, o antrojo laikotarpio — 4 mėnesiai.



6. pav. Išankstinis palūkanų normos sandoris

Šaltinis: <http://www.seb.lt/lt/wcp/seblt.asp?lang=lt&website=TAB+1>

Išankstinė palūkanų norma priklauso tik nuo atitinkamų palūkanų normų ir nustatoma neatsižvelgiant į palūkanų normų prognozes. Išankstinės palūkanų normos sandorio objektas gali būti palūkanos, kurias Bankas moka įmonei už terminuotąjį indėlį arba kurias įmonė moka Bankui už suteiktą verslo kreditą. Įmonė, sudarydama išankstinės palūkanų normos sandorį, įsipareigoja skolintis (imti kreditą) arba skolinti lėšas (padėti indėli) sutartam laikotarpiui už sandorio sudarymo metu sutartą išankstinę palūkanų normą.

Naudojantis šia išvestine finansine priemone – išankstinės palūkanų normos sandoriu – galima apsidrausti nuo palūkanų normos rizikos, bet negalima valdyti kitokios (pvz., politinės, ekonominės) rizikos.

Išankstinės palūkanų normos apskaičiavimas

Jei antrasis laikotarpis trumpesnis negu vieneri metai, išankstinė palūkanų norma apskaičiuojama pagal formulę:

$$FF = \left(\frac{r_2 \times T_2 - r_1 \times T_1}{1 + r_1 \times T_1} \right) \times \frac{1}{T_{FF}} \quad (19)$$

Čia FF - išankstinė palūkanų norma; r_1 - pirmojo laikotarpio palūkanų norma; r_2 - antrojo laikotarpio palūkanų norma; T_1 - pirmojo laikotarpio trukmė metais; T_2 - antrojo laikotarpio trukmė metais; T_{FF} - skolos laikotarpio trukmė metais.

Jei antrasis laikotarpis ilgesnis negu vieneri metai, išankstinė palūkanų norma apskaičiuojama pagal formulę:

$$FF = \left(\frac{DF_1}{DF_2} - 1 \right) \times \frac{1}{T_{FF}} \quad (20)$$

DF_1 - pirmojo laikotarpio diskonto faktorius; DF_2 - antrojo laikotarpio diskonto faktorius.

Pavyzdys

Tarkime, rinkoje vyrauja nuomonė, kad ateityje palūkanų norma mažės.

Įmonė žino, kad po 6 mėnesių turės 1 000 000 eurų, kuriuos norės įmokėti į terminuotojo indėlio, kurio trukmė 3 mėnesiai, sąskaitą. Norėdama apsisaugoti nuo palūkanų normos sumažėjimo, įmonė gali sudaryti išankstinės palūkanų normos sandorį, kuriuo įsipareigoja po 6 mėnesių padėti 3 mėnesių terminuotąjį indėlį (6x9) už sandorio sudarymo metu apskaičiuotą išankstinę palūkanų normą.

Sausio 5 d.

Įmonė sudaro 6x9 išankstinės palūkanų normos sandorį.

Apskaičiuota sandorio išankstinė palūkanų norma lygi 3,2 procento.

Liepos 5 d.

Įmonė padeda į banką 1 000 000 eurų terminuotąjį indėlį, už kurį bus mokamos 3,2 proc. metų palūkanos.

Rinkoje vyraujanti 3 mėnesių trukmės indėlių palūkanų norma yra 3,0 procento.

Spalio 5 d.

Įmonė pasiima terminuotąjį indėlį ir gauna 8 000 eurų palūkanų.

Jei įmonė būtų pasirinkęs įprastą terminuotąjį indėlį ir padėjęs jį liepos 5 d., gauta palūkanų suma būtų buvusi 7 500 eurų.

Šaltinis: <http://www.seb.lt/lt/wcp/seblt.asp?lang=lt&website=TAB+1>

2.3. Palūkanų normos apsikeitimo sandoris

Palūkanų normos apsikeitimo sandoris (angl. *Interest Rate Swap*, (IRS)) - tai susitarimas, pagal kurį viena sandorio šalis – palūkanų normos pasirinkimo teisės pirkėjas, sumokėjęs kitai sandorio šaliai – palūkanų normos pasirinkimo teisės pardavėjui nustatytą premiją, įgyja teisę reikalauti iš teisės pardavėjo palūkanų sumos, apskaičiuotos pagal pastovią palūkanų normą, nustatytą sandorio sudarymo metu, ir palūkanų sumos, apskaičiuotos pagal rinkos palūkanų normą sandoriu sutartą datą ateityje, skirtumą. Kiekvieno atsiskaitymo periodo pradžios dieną, atsižvelgiant į sandorio sudarymo metu sutartų pastovių palūkanų ir tos dienos kintamų palūkanų normų skirtumą, apskaičiuojama atsiskaitymo suma.

Dažniausiai pagal tokį sandorį apsikeičiama vienos išvestinės finansinės priemonės palūkanomis (nustatyta pastovių arba kintamų palūkanų norma) į kitos išvestinės finansinės priemonės (pastovi arba kintama palūkanų norma) palūkanas. Pagal tokį sandorį abi sandorio šalys gali sumokėti apskaičiuotas palūkanas, arba viena iš sandorio šalių sumokėti tokių palūkanų skirtumą.

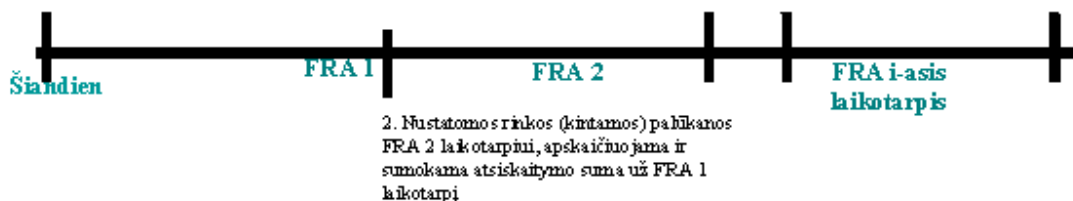
FRA - Palūkanų normos susitarimo sandoris (*Forward rate agreement*). Pastovių palūkanų norma apskaičiuojama atsižvelgiant į rinkoje vyraujančias atitinkamų palūkanų normas (ar atitinkamus

diskonto faktorius) ir nustatoma neatsižvelgiant į palūkanų normų prognozes. Atsižvelgiant į sandorio sumą apskaičiuojama tik atsiskaitymo suma.

1. Sutariama sandorio suma, terminas, palūkanų nustatymo ir mokėjimo dažnumas, apskaičiuojama pastovipalūkanų norma arba kintamų palūkanų marža.

Nustatomos rinkos (kintamų) palūkanų norma FRA 1 laikotarpiui

i. Nustatomos rinkos (kintamų) palūkanų norma FRA i-ajam laikotarpiui, apskaičiuojama ir sumokama atsiskaitymo suma už FRA i-ąjį laikotarpį



7 pav. Palūkanų normos apsikeitimo sandoris

Šaltinis: <http://www.seb.lt/lt/wcp/seblt.asp?lang=lt&website=TAB+1>

Sudarę palūkanų normos apsikeitimo sandorį, bankas ir įmonė tam tikru periodiškumu apsikeičia tos pačios nominaliosios vertės vienos finansinės priemonės, kurios palūkanų norma yra pastovi, ir kitos finansinės priemonės, kurios palūkanų norma yra kintama, palūkanomis.

Atsiskaitymo sumą moka šalis, kuriai atsiskaitymo datą mokėtina suma, apskaičiuota taikant kintamas (arba pastovias) palūkanas, yra didesnė už gautiną sumą, apskaičiuotą taikant pastovias (arba kintamas) palūkanas. Jei kintamų ir pastovių palūkanų mokėjimo datos nesutampa, kiekvieną atitinkamos palūkanų normos atsiskaitymo datą tos palūkanų normos mokėtojas gavėjui sumoka visą palūkanų sumą.

Palūkanų normos apsikeitimo sandorio pastovios palūkanos apskaičiuojamos pagal formulę:

$$FIX = \frac{\sum_{i=1}^n FRA_i \times DF_i \times T_i}{\sum_{i=1}^m DF_i \times T_i} \quad (21)$$

Jei žinoma pastovių palūkanų norma ir norima pastovias palūkanas pakeisti kintamomis palūkanomis, apskaičiuojami kintamų palūkanų normos punktai:

$$Marža_K = 100 \times \left(FIX - \frac{\sum_{i=1}^n FRA_i \times DF_i \times T_i}{\sum_{i=1}^m DF_i \times T_i} \right) \quad (22)$$

Atsižvelgus į palūkanų normų apsikeitimo sandorio sąlygas, sudaromas palūkanų apsikeitimo grafikas. Jei pastovių ir kintamų palūkanų mokėjimo datos sutampa, kiekvieno laikotarpio atsiskaitymo suma apskaičiuojama pagal formulę:

$$IRS_i = Q \times (r_f \times T_{fi} - r_{ki} \times T_{ki}) \quad (23)$$

čia: IRS_i - i-ojo laikotarpio atsikaitymo suma; Q - sandorio suma; r_f - pastovių palūkanų norma; r_{ki} - laikotarpio kintamų palūkanų norma; T_{fi} - pastovių palūkanų laikotarpio trukmė metais; T_{ki} - kintamų palūkanų laikotarpio trukmė metais.

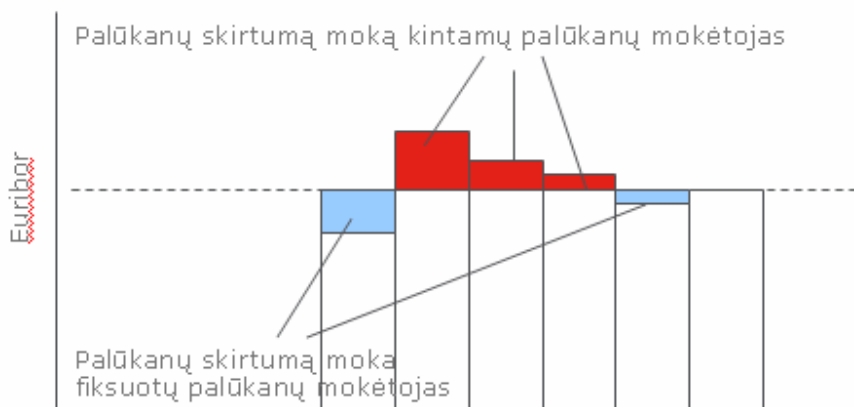
Jei pastovių ir kintamų palūkanų mokėjimo datos nesutampa, kiekvieno laikotarpio atsiskaitymo suma apskaičiuojama pagal formulę:

$$IRS = Q \times r \times T \quad (24)$$

Chand Sooran straipsnyje „Interest Rate Swap“ kaip vieną iš labiausiai priimtinių priemonių kintančiai palūkanų normai drausti nurodo palūkanų normų apsikeitimo sandorį.

Palūkanų apsikeitimo sandorio privalumai:

- Leidžia klientui tiksliai suplanuoti palūkanų išlaidas ilgam laikotarpiui;
- Greitai valdomi išsipareigojimai;
- Likvidi priemonė, turinti savo vertę;
- Esant palankiai situacijai įmonė turi galimybę papildomai uždirbti, jeigu IRS nutrauktų prieš terminą



8. pav. Palūkanų apsikeitimo sandorio palūkanų skirtumas

Šaltinis: DnB banko pasiūlymas valdyti palūkanų riziką Mažeikių naftai

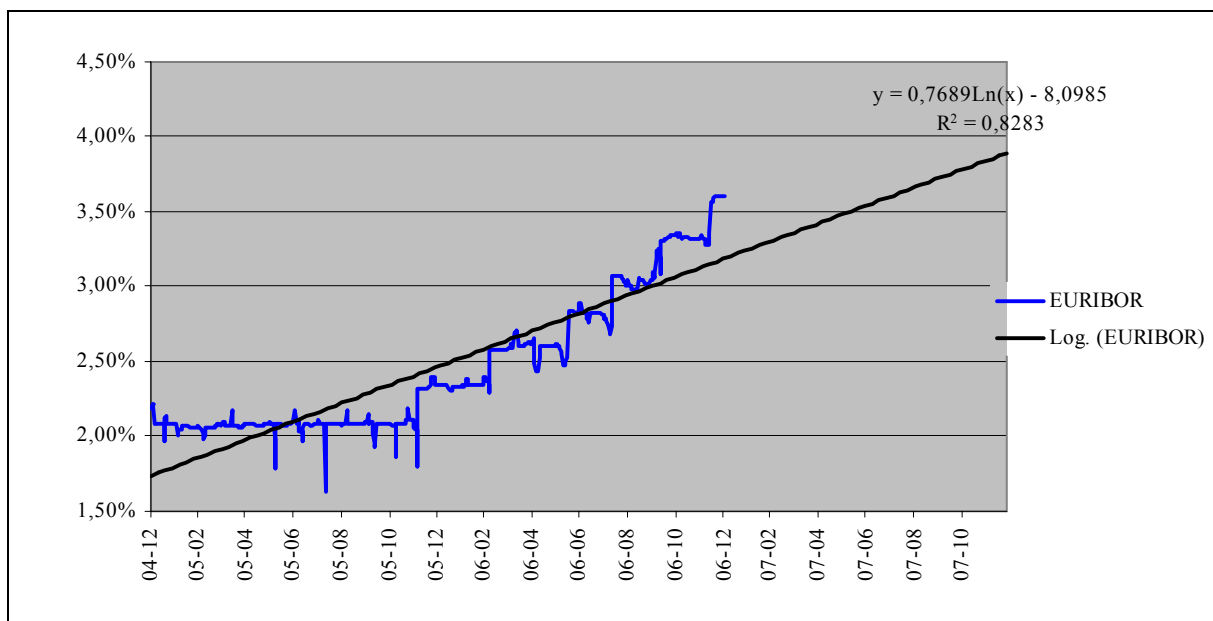
Pavyzdys

Įmonė turi 3 metų trukmės 1 000 000 eurų verslo kreditą, už kurį bankui moka 1 mėnesio EURIBOR + 1,5 proc. palūkanas. Sudariusi palūkanų normos apsikeitimo sandorį, įmonė moka pastovias (fiksuotas) palūkanas visą kredito laikotarpį.

2007 m. kovo 20 d. sudaromas palūkanų normos apsikeitimo sandoris:

Įmonė tikisi, kad 1M EURIBOR palūkanų norma didės (2 pav.), todėl su banku (nebūtinai su tuo

banku, kas suteikė kreditą) sudaro palūkanų normos apsikeitimo sandorį.



9 pav. 1 mėnesio EURIBOR palūkanų normos kitimas

Šaltinis: autorės sudaryta pagal Bloomberg duomenis

2007 m. kovo 19 d. SEB leidinyje „Rinkos naujienos“ 1 mėnesio EURIBOR palūkanų normos apsikeitimo sandorio, kai bankas moka kintamas ir gauna pastovias palūkanas, pastovi palūkanų norma yra 4,37%. Sandorio suma 1 mln. eurų. Įmonė bankui fiksuotas palūkanas 4,37%, bankas moka kintamas palūkanas 1M EURIBOR.

5 lentelė

Palūkanų normos apsikeitimo sandorių (IRS) pastovių palūkanų normos (2007-03-19 8:15)

Laikotarpis	EUR		USD	
	Bankas moka pastovias /gauna kintamas palūk.	Bankas moka kintamas /gauna pastovias palūk.	Bankas moka pastovias /gauna kintamas palūk.	Bankas moka kintamas /gauna pastovias palūk.
2m.	3,89%	4,40%	4,76%	5,26%
3m.	3,86%	4,37%	4,69%	5,21%
5m.	3,83%	4,38%	4,70%	5,21%

Šaltinis: SEB leidinys „Rinkos naujienos“ 2007-03-19

Sandorio suma 1 mln. eurų. Kiekvieną mėnesio dvidešimtą dieną įmonė moka bankui fiksuotas palūkanas 4,37%, ir Bankas moka įmonei kintamas palūkanas devynioliktą dieną užfiksuotas 1M EURIBOR (skelbiama Reuters). Palūkanų mokėjimas pagal palūkanų apsikeitimo sandorį pateiktas 2 lentelėje:

Palūkanų mokėjimas pagal palūkanų normos apsikeitimo sandorį

Užfiksuojamos palūkanos	Pagal IRS klientas moka pastovias palūkanas 4,37%	Pagal IRS bankas moka kintamas 1M EURIBOR palūkanas		Skirtumas
2007.03.20	-3.398,89 EUR	3,86%	3.003,78 EUR	-395,11 EUR
2007.04.20	-3.763,06 EUR	3,45%	2.967,53 EUR	-795,52 EUR
2007.05.20	-3.641,67 EUR	3,50%	2.920,83 EUR	-720,83 EUR
2007.06.20	-3.763,06 EUR	3,57%	3.070,50 EUR	-692,55 EUR
2007.07.20	-3.641,67 EUR	3,62%	3.020,41 EUR	-621,26 EUR
2007.08.20	-3.763,06 EUR	3,69%	3.173,32 EUR	-589,74 EUR
2007.09.20	-3.763,06 EUR	3,75%	3.225,51 EUR	-537,55 EUR
2007.10.20	-3.641,67 EUR	3,80%	3.170,29 EUR	-471,37 EUR
2007.11.20	-3.763,06 EUR	3,86%	3.328,08 EUR	-434,98 EUR
2007.12.20	-3.641,67 EUR	3,92%	3.269,48 EUR	-372,18 EUR
2008.01.20	-3.763,06 EUR	3,98%	3.430,49 EUR	-332,56 EUR
2008.02.20	-3.763,06 EUR	4,04%	3.482,48 EUR	-280,58 EUR
2008.03.20	-3.520,28 EUR	4,10%	3.303,26 EUR	-217,02 EUR
2008.04.20	-3.763,06 EUR	4,16%	3.582,98 EUR	-180,07 EUR
2008.05.20	-3.641,67 EUR	4,22%	3.515,98 EUR	-125,69 EUR
2008.06.20	-3.763,06 EUR	4,28%	3.685,00 EUR	-78,05 EUR
2008.07.20	-3.641,67 EUR	4,34%	3.614,63 EUR	-27,04 EUR
2008.08.20	-3.763,06 EUR	4,40%	3.786,87 EUR	23,81 EUR
2008.09.20	-3.763,06 EUR	4,46%	3.838,57 EUR	75,52 EUR
2008.10.20	-3.641,67 EUR	4,52%	3.763,14 EUR	121,47 EUR
2008.11.20	-3.763,06 EUR	4,58%	3.940,20 EUR	177,15 EUR
2008.12.20	-3.641,67 EUR	4,63%	3.861,41 EUR	219,75 EUR
2009.01.20	-3.763,06 EUR	4,69%	4.041,67 EUR	278,62 EUR
2009.02.20	-3.763,06 EUR	4,75%	4.093,18 EUR	330,13 EUR
2009.03.20	-3.398,89 EUR	4,81%	3.739,06 EUR	340,17 EUR
2009.04.20	-3.763,06 EUR	4,87%	4.191,10 EUR	428,05 EUR
2009.05.20	-3.641,67 EUR	4,92%	4.104,04 EUR	462,37 EUR
2009.06.20	-3.763,06 EUR	4,98%	4.292,19 EUR	529,14 EUR
2009.07.20	-3.641,67 EUR	5,04%	4.201,79 EUR	560,13 EUR
2009.08.20	-3.763,06 EUR	5,10%	4.393,13 EUR	630,07 EUR
2009.09.20	-3.763,06 EUR	5,16%	4.444,36 EUR	681,31 EUR
2009.10.20	-3.641,67 EUR	5,22%	4.348,94 EUR	707,28 EUR
2009.11.20	-3.763,06 EUR	5,28%	4.545,07 EUR	782,01 EUR
2009.12.20	-3.641,67 EUR	5,34%	4.446,33 EUR	804,66 EUR
2010.01.20	-3.763,06 EUR	5,39%	4.645,62 EUR	882,56 EUR
2010.02.20	-3.763,06 EUR	5,45%	4.696,66 EUR	933,60 EUR
Iš viso	-133.042,22 EUR		135.137,89 EUR	2.095,67 EUR

Šaltinis: sudaryta autorės

2.4. Palūkanų normos pasirinkimo sandoriai

1. palūkanų normos pasirinkimo sandoris (angl. *Interest Rate Option* (IR option)) - tai dvišalis susitarimas, pagal kurį sandorio pirkėjas, sumokėjęs sandorio pardavėjui nustatytą premiją, įgyja teisę, bet ne įsipareigoja gauti palūkanų sumos, apskaičiuotos pagal pastovią palūkanų normą, nustatytą sandorio sudarymo metu, ir palūkanų sumos, apskaičiuotos pagal rinkos palūkanų normą sandoriu sutartą datą ateityje, skirtumą.

2. Didžiausios palūkanų normos pasirinkimo sandoris (cap) apsaugo teisės pirkėją nuo palūkanų normos padidėjimo. Jei kintamų palūkanų norma yra didesnė už pastovių palūkanų normą, teisės pirkėjas įgyja teisę gauti palūkanų sumos, apskaičiuotos pagal pastovių palūkanų normą, nustatytą sandorio sudarymo metu, ir palūkanų sumos, apskaičiuotos pagal rinkos palūkanų normą sandoriu sutartą datą ateityje, skirtumą.

3. Mažiausios palūkanų normos pasirinkimo sandoris (floor) apsaugo teisės pirkėją nuo palūkanų normos sumažėjimo. Jei kintamų palūkanų norma yra mažesnė už pastovių palūkanų normą, teisės pirkėjas įgyja teisę gauti palūkanų sumos, apskaičiuotos pagal pastovių palūkanų normą, nustatytą sandorio sudarymo metu, ir palūkanų sumos, apskaičiuotos pagal rinkos palūkanų normą sandoriu sutartą datą ateityje, skirtumą.

4. Palūkanų normų intervalo derinys (collar) yra kai didžiausios palūkanų normos pasirinkimo sandorio teisės pirkėjas tuo pačiu metu yra ir mažiausios palūkanų normos pasirinkimo sandorio teisės pardavėjas. Sudarius šiuos sandorius tokiomis pačiomis sąlygomis, išskyrus pastovių palūkanų normų reikšmes, yra fiksuojamos didžiausia ir mažiausia palūkanų normų kitimo reikšmės.

5. Nulinės premijos palūkanų normų intervalo derinys (zero cost collar) yra kai didžiausios ir mažiausios palūkanų normos pasirinkimo sandorių premijos yra lygios ir viena kitą kompensuoja. Tokiu deriniu apribojamas palūkanų normos kitimas iš anksto apibrėžtose ribose, tuo pačiu nepatiriant papildomų kaštų. Palūkanų normos pasirinkimo sandorio premija priklauso nuo rinkos ir sandorio sąlygų. Teisės pirkėjo mokėtina premija yra tuo didesnė:

- kuo didesnis palūkanų normos kintamumas (*volatility*);
- kuo mažesnis sandorio sudarymo metu esančios kintamų ir pastovių palūkanų normų skirtumas;
- kuo ilgesnis sandorio laikotarpis.

Atsižvelgus į palūkanų normų pasirinkimo sandorio sąlygas, sudaromas palūkanų nustatymo grafikas. Kiekvieno atsiskaitymo periodo atsiskaitymo suma apskaičiuojama pagal toliau pateiktas formules:

- **Didžiausios palūkanų normos** pasirinkimo sandorio atveju:

$$CAP_i = \max \begin{cases} Q \times (r_{ki} - r_f) \times \frac{T}{360} \\ 0 \end{cases} \quad (25)$$

- **Mažiausios palūkanų normos** pasirinkimo sandorio atveju:

$$Floor_i = \max \begin{cases} Q \times (r_f - r_{ki}) \times \frac{T}{360} \\ 0 \end{cases} \quad (26)$$

čia: CAP_i arba $Floor_i$ - i-ojo atskaitymo periodo atsiskaitymo suma; Q - sandorio suma; r_f - pastovių palūkanų norma; r_{ki} - atsiskaitymo periodo kintamų palūkanų norma; T - atsiskaitymo periodo trukmė dienomis.

Palūkanų normos pasirinkimo sandorio premija priklauso nuo rinkos sąlygų. Atsiskaitymo sumą moka tik teisės pardavėjas. Galimas palūkanų normos pasirinkimo sandorio nuostolis teisės pirkėjui negali būti didesnis už sumokėtą premiją. Naudojantis šia išvestine finansine priemone galima apsidrausti nuo palūkanų normos rizikos, bet negalima valdyti kitokios, pvz. politinės, ekonominės rizikos.

2.5. Pagrindinės palūkanų normos sandorių sąlygos

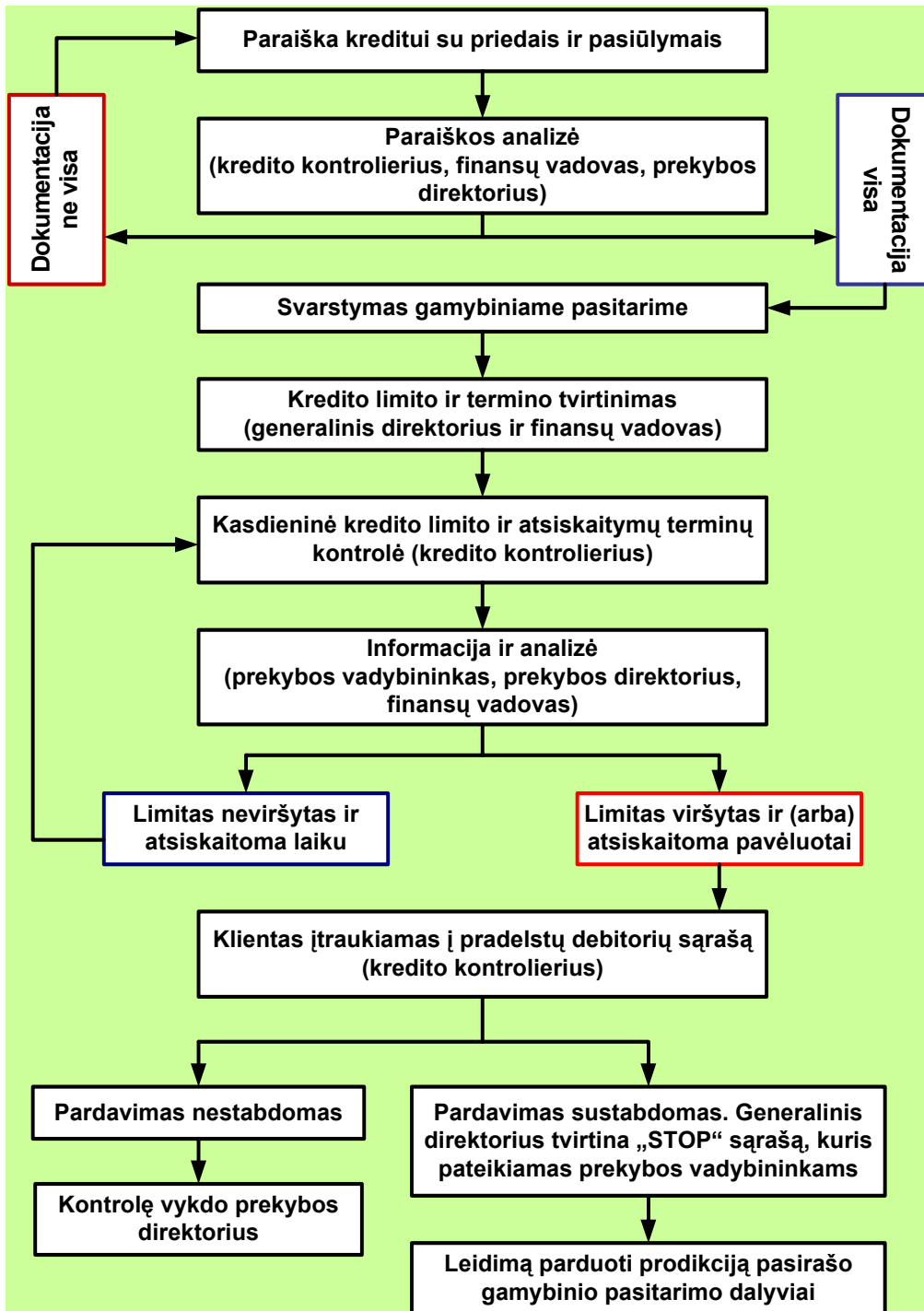
7 lentelė

Palūkanų normos sandorių sąlygos

Sąlygos	Išskaitinės palūkanų normos sandoris	Palūkanų normos susitarimo sandoris	Palūkanų normos apskaitimo sandoris	Palūkanų normos pasirinkimo sandoris
Apskaičiavimo laikotarpio pradžia	Taip	Taip		
Apskaičiavimo laikotarpio pabaiga	Taip	Taip		
Atsiskaitymo data (-os) arba atsiskaitymo periodiškumas	Taip	Taip	Taip	Taip
Kintama palūkanų norma		Taip	Taip	Taip
Kintamos palūkanų normos fiksavimo data arba periodiškumas		Taip	Taip	Taip
Kintamos palūkanų normos marža			Taip	Taip
Kintamų palūkanų mokėtojas		Taip	Taip	
Pasirinkimo teisė				Taip
Pasirinkimo teisės įgyvendinimo data				Taip
Pasirinkimo teisės įgyvendinimo dažnumas				Taip
Pasirinkimo teisės pardavėjas				Taip
Pasirinkimo teisės pirkėjas				Taip
Pasirinkta palūkanų norma				Taip
Paskolos davėjas	Taip			
Paskolos gavėjas	Taip			
Paskolos suma	Taip			
Pastovi palūkanų norma	Taip	Taip	Taip	Taip
Pastovių palūkanų mokėtojas		Taip	Taip	
Premija				Taip
Sutarta suma		Taip	Taip	Taip
Valiutos kodas	Taip	Taip	Taip	Taip

Šaltinis: SEB Vilniaus banko pasiūlymas valdyti valiutų keitimo riziką

5 priedas Pardavimų ir atsiskaitymų monitoringas



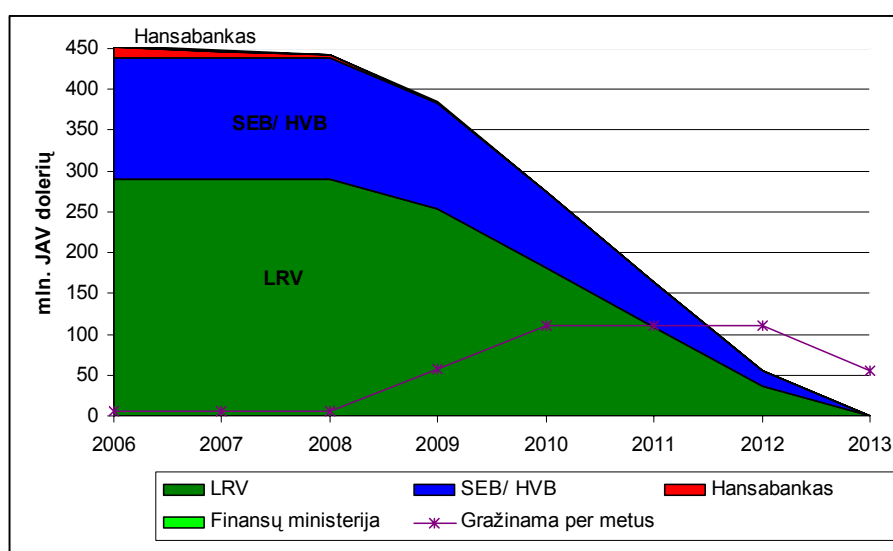
Šaltinis: Aleknevičienė, V. (2004). *Įmonės finansų valdymas*

6 priedas Mažeikių naftos finansiniai įsipareigojimai bankams

Kreditorius	Paskolos likutis, 2006-12-31	%	Gražinimo terminas *
Lietuvos Respublikos Vyriausybė	288.927.500,00 USD	7,00%	2013-07-11
SEB Vilniaus bankas / HVB Vilniaus skyrius	150.000.000,00 USD	3 mėn. USD LIBOR + 1,1	2013-07-11
Hansabankas	13.157.894,00 USD	6 mėn. USD LIBOR + 0,9	2009-01-24
Finansų ministerija	1.100.804,00 EUR	4,95%	2011-04-15

Šaltinis: AB „Mažeikių nafta“

- AB banko „Hansabankas“ paskola gražinama šešių mėnesių intervalais, mokant 1/19 dalį nuo visos paskolos sumos;
- AB „Vilniaus bankas“ / Vereins- und Westbank AG Vilniaus skyriaus paskola bus gražinama šešių mėnesių intervalais, pradedant 2009 m., mokant 1/8 dalį nuo visos paskolos sumos;
- Lietuvos Respublikos Vyriausybės paskola bus gražinama šešių mėnesių intervalais, pradedant 2009 m., mokant 1/8 dalį nuo visos paskolos sumos.
- Finansų ministerijos paskola gražinama šešių mėnesių intervalais, mokama pagal pateiktus grafikus.



1. pav. AB „Mažeikių nafta“ paskolų likučiai metų pabaigai

Šaltinis: AB „Mažeikių nafta“

7 priedas Verslo rizikų klasifikavimas

Risk Type	Description	Responsible Parties
Market/price risk	The risk of loss due to changes in market prices on the value of the contracts in the portfolio; covers numerous aspects of price behavior including volatility, correlation, illiquidity, and inadequate price discovery	Front office, middle office, corporate risk management –market risk, risk oversight committee (ROC)
Credit/default risk	The risk of loss due to a counterparty defaulting on its commitment to either pay or make delivery on a contract	Corporate risk management –credit risk, ROC
Modeling/valuation risk	The risk that models used for valuation, pricing, and risk measurement produce inaccurate results	Front office, middle office, corporate risk management –market risk, ROC
Business continuity risk	The risk of loss from a disruption of normal business functions where the expected time to return to normalcy would materially affect the ability to maintain customer commitments and regulatory compliance	Information technology (IT), front office, middle office, back office, ROC, legal
Operations risk	The risk of loss resulting from energy assets failing to perform as expected, such as unacceptable forced outage rates and poor availability factors; includes construction risk	Front office, facilities management, ROC
Operational risk	The risk of loss resulting from failed or inadequate management of internal processes, people, and systems once in place in the organization	Human resources, front office, corporate risk management, middle office, back office, IT, ROC
Volumetric risk	The risk of not being able to deliver a contractual amount of energy, including operations risk as well as the impact of other external uncertainties (e.g., weather)	Front office, middle office, risk management
Staffing/organizational risk	The risk that the organization does not have adequate resources to successfully execute the business strategy or that it uses them inappropriately	Human resources, front office, corporate risk management, middle office, back office, IT, ROC
Financing/financial risk	The risk that the estimated cost of financing a business deviates significantly from original forecasts; includes the risk of loss resulting from inadequate interest rate and foreign exchange activity as well as the risk of loss from cash flow problems	Back office, treasury, ROC
Legal Risk	The risk arising from inconsistencies in contractual arrangement, resulting in contracts or arrangements not being enforceable	Legal, ROC
Regulatory risk	The risk of loss from unexpected changes in local, federal, or state laws or market rules and procedures applicable to a certain region (including changes to environmental laws and requirements)	Legal, regulatory affairs, senior management, ROC
Environmental risk	The risk of noncompliance with various local, federal and state environmental laws	Environmental affairs, senior management, legal, ROC
Political risk	External uncertainties that result from the actions of governments of other groups and the risks that internal organizational factors will limit the company's ability to effectively respond to these external uncertainties	External affairs, senior management, ROC

Šaltinis: NERA 2003-07-18 prezentacija „ERM best practice“

8 priedas Išvestinių valiutos keitimo sandorių ataskaita, 2005 m.



Išdo ir rizikos valdymo skyrius
Išdo grupė

Eil Nr.	Valiutos keitimo išvestinis sandoris			Parduodama valiuta		SPOT kursas				Perkama valiuta	Perkamos valiutos kiekis			Sumokėta premija	Pelnas/ Nuostolis
	Data		Tipas	Kekis	Kodas	Fiksuojamas	Išpirkimo	Rinkos (vid.dienos)	Valiuta		Sudarymo	Išpirkimo	Rinkos		
	Sudarymo	Išpirkimo													
1	2005-01-12	2005-02-11	OPT	1.800.000	PLN	3,1143	3,1143	3,1155	USD/PLN	USD	577.979	577.979	577.756	-7.629	-7.407
2	2005-01-25	2005-02-24	OPT	1.500.000	PLN	3,0898	2,9762	2,9845	USD/PLN	USD	485.468	503.998	502.597	-10.001	-8.599
3	2005-01-28	2005-02-25	OPT	1.500.000	PLN	3,1464	2,9800	2,9537	USD/PLN	USD	476.735	503.356	507.838	-5.292	-9.774
4	2005-02-01	2005-03-03	OPT	1.700.000	PLN	3,1222	3,0050	2,9987	USD/PLN	USD	544.488	565.724	566.912	-7.547	-8.735
5	2005-02-04	2005-03-07	FRD	1.170.000	PLN	3,0837	3,0837	2,9407	USD/PLN	USD	379.414	379.414	397.864	0	-18.450
6	2005-02-08	2005-03-10	OPT	1.050.000	PLN	3,1131	2,9120	2,9627	USD/PLN	USD	337.284	360.577	354.406	-6.037	133
7	2005-02-11	2005-03-14	OPT	1.670.000	PLN	3,0790	2,9370	2,9964	USD/PLN	USD	542.384	568.607	557.335	-13.858	-2.586
8	2005-03-01	2005-04-01	FRD	1.070.000	PLN	2,9528	2,9528	3,1874	USD/PLN	USD	362.368	362.368	335.697	0	26.671
9	2005-03-08	2005-04-07	FRD	3.180.000	PLN	2,9519	2,9519	3,1872	USD/PLN	USD	1.077.272	1.077.272	997.741	0	79.531
10	2005-03-29	2005-04-28	OPT	2.910.000	PLN	3,0687	3,0687	3,3275	USD/PLN	USD	948.284	948.284	874.530	-45.850	27.904
11	2005-04-26	2005-05-26	OPT	7.110.000	PLN	3,2145	3,2145	3,3477	USD/PLN	USD	2.211.853	2.211.853	2.123.846	-49.324	38.682
12	2005-04-29	2005-05-30	OPT	3.380.000	PLN	3,2017	3,2017	3,3193	USD/PLN	USD	1.055.689	1.055.689	1.018.287	-40.961	-3.559
13	2005-05-31	2005-06-30	OPT	4.700.000	PLN	3,3186	3,3186	3,3690	USD/PLN	USD	1.416.260	1.416.260	1.395.073	-26.272	-5.084
14	2005-06-28	2005-07-28	OPT	3.652.000	PLN	3,3277	3,3277	3,3280	USD/PLN	USD	1.097.455	1.097.455	1.097.356	-21.071	-20.972
15	2005-07-29	2005-08-29	FRD	3.130.000	PLN	3,3747	3,3747	3,2260	USD/PLN	USD	927.490	927.490	970.242	0	-42.752
16	2005-08-30	2005-09-29	OPT	4.525.000	PLN	3,2782	3,2400	3,2487	USD/PLN	USD	1.380.331	1.396.605	1.392.865	-29.401	-25.661
VISO				44.047.000	PLN					USD	13.820.754	13.952.931		-263.242	19.343

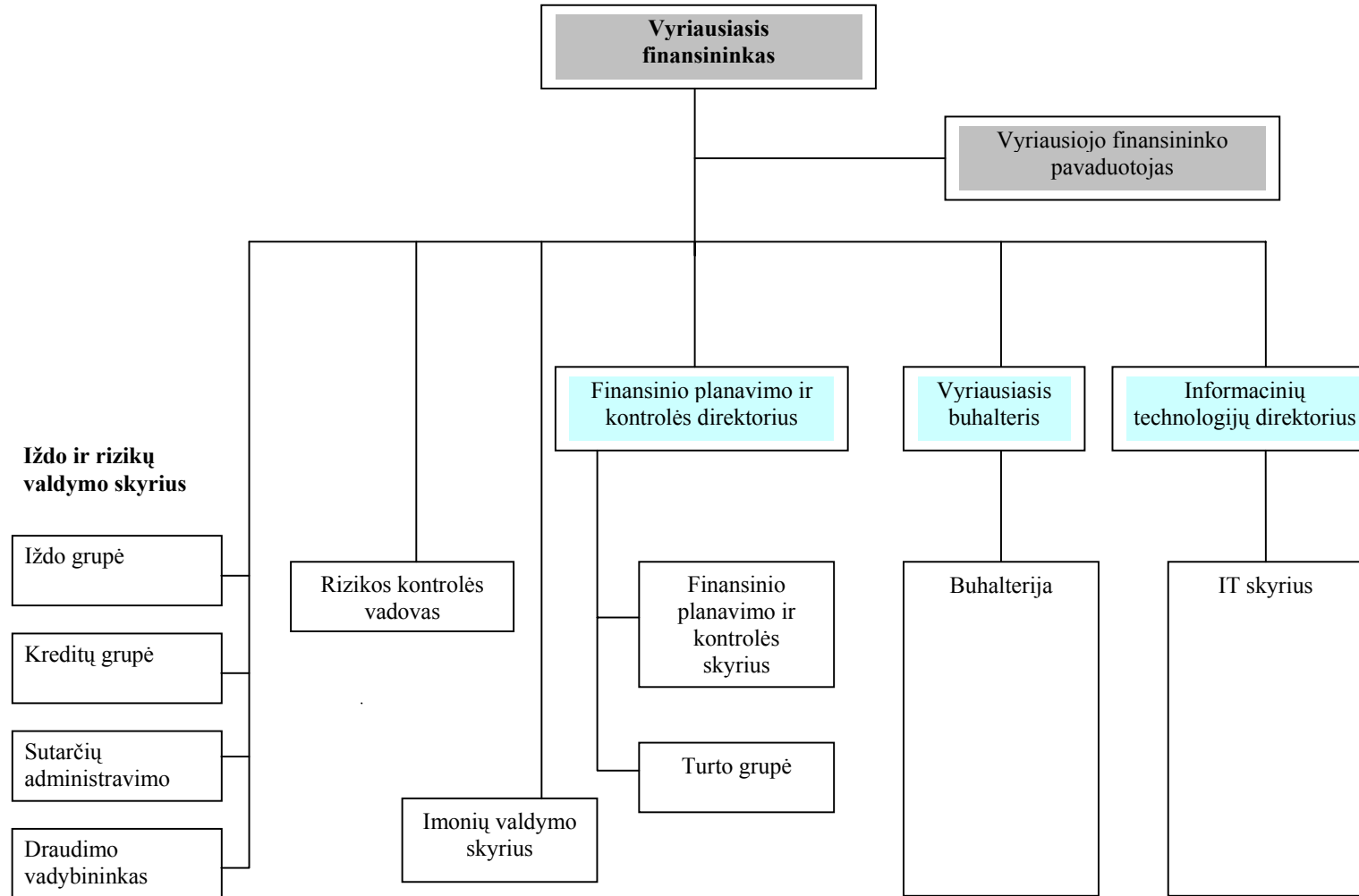
Šaltinis: AB „Mažeikių nafta“ ataskaita

9 priedas Valiutų keitimo pasirinkimo sandoriai

Sandorio Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Data	Sudarymo	Valiutos kodas	05-01-12	05-01-25	05-01-28	05-02-01	05-02-08	05-02-11	05-03-29	05-04-26	05-04-29	05-05-31	05-06-28	05-08-30	Pelnas / nuostolis
	Išpirkimo		05-02-11	05-02-24	05-02-25	05-03-03	05-03-10	05-03-14	05-04-28	05-05-26	05-05-30	05-06-30	05-07-28	05-09-29	
Parduodama	PLN	1.800.000	1.500.000	1.500.000	1.700.000	1.050.000	1.670.000	2.910.000	7.110.000	3.380.000	4.700.000	3.652.000	4.525.000		
Pasirinkimo sandoris															
	Sudarymo	PLN	3,1143	3,0898	3,1464	3,1222	3,1131	3,0790	3,0687	3,2145	3,2017	3,3186	3,3277	3,2782	
	Rinkos	PLN	3,1155	2,9845	2,9537	2,9987	2,9627	2,9964	3,3275	3,3477	3,3193	3,3690	3,3280	3,2487	
	Vykdymo	PLN	3,1143	2,9845	2,9537	2,9987	2,9627	2,9964	3,0687	3,2145	3,2017	3,3186	3,3277	3,2487	
Perkama USD															
	Sudarymo	USD	577.979	485.468	476.735	544.488	337.284	542.384	948.284	2.211.853	1.055.689	1.416.260	1.097.455	1.380.331	
	Rinkos	USD	577.756	502.597	507.838	566.912	354.406	557.335	874.530	2.123.846	1.018.287	1.395.073	1.097.356	1.392.865	
	Vykdymo	USD	577.979	502.597	507.838	566.912	354.406	557.335	948.284	2.211.853	1.055.689	1.416.260	1.097.455	1.392.865	
Sumokėta premija	USD	-7.629	-10.001	-5.292	-7.547	-6.037	-13.858	-45.850	-49.324	-40.961	-26.272	-21.071	-29.401		
	%	1,32%	1,99%	1,04%	1,33%	1,70%	2,49%	4,84%	2,23%	3,88%	1,86%	1,92%	2,11%		
Pelnas / nuostolis	USD	-7.407	-10.001	-5.292	-7.547	-6.037	-13.858	27.904	38.682	-3.559	-5.084	-20.972	-29.401	-42.571	
USD kursas padidėjo / sumažėjo		-0,04%	3,53%	6,52%	4,12%	5,08%	2,76%	-7,78%	-3,98%	-3,54%	-1,50%	-0,01%	0,91%		
Intervalinis pasirinkimo sandoris															
	Call	PLN	3,1143	3,0898	3,1464	3,1222	3,1131	3,0790	3,0687	3,2145	3,2017	3,3186	3,3277	3,2782	
	Put	PLN	3,0732	3,0283	3,1136	3,0806	3,0601	3,0024	2,9203	3,1428	3,0775	3,2570	3,2638	3,2090	
	Rinkos	PLN	3,1155	2,9845	2,9537	2,9987	2,9627	2,9964	3,3275	3,3477	3,3193	3,3690	3,3280	3,2487	
	Vykdymo	PLN	3,1143	3,0283	3,1136	3,0806	3,0601	3,0024	3,0687	3,2145	3,2017	3,3186	3,3277	3,2487	
Pelnas / nuostolis	USD	223	-7.272	-26.082	-15.079	-11.277	-1.122	73.754	88.006	37.402	21.187	99	0	159.839	
Dalyvaujantis pasirinkimo sandoris															
	Sudarymo	PLN	3,1143	3,0898	3,1464	3,1222	3,1131	3,0790	3,0687	3,2145	3,2017	3,3186	3,3277	3,2782	
	Rinkos	PLN	3,1155	2,9845	2,9537	2,9987	2,9627	2,9964	3,3275	3,3477	3,3193	3,3690	3,3280	3,2487	
	Vykdymo	PLN	3,1143	3,03715	3,05005	3,06045	3,0379	3,0377	3,0687	3,2145	3,2017	3,3186	3,3277	3,26345	
Pelnas / nuostolis	USD	223	-8.713	-16.042	-11.438	-8.773	-7.577	73.754	88.006	37.402	21.187	99	223	161.832	

Šaltinis: autorės sudaryta pagal Mažeikių naftos išvestinių valiutinių sandorių ataskaitos duomenis

10 priedas **Finansų administravimo tarnybos valdymo organizacinė struktūra**



Šaltinis: AB „Mažeikių nafta“

11 priedas Pinigų srautų prognozė (Dviems savaitėms)

		03-13	03-14	03-15	03-17	03-18	03-19	03-20	03-21	03-22	03-23	03-24	03-25	03-26
Pinigai periodo pradžioje														
USD	USD	18,609	32,794	-5,587	50,704	53,249	64,027	27,738	69,853	81,347	84,407	86,710	88,385	99,487
EUR	EUR	1,514	1,514	1,461	1,388	1,244	1,244	1,213	-15,177	-15,181	-15,206	-15,304	-15,304	-15,304
LTL	LTL	100,954	98,485	101,246	60,905	67,658	79,613	88,121	87,694	100,034	110,871	114,815	127,742	142,767
PLN	PLN	0	0	41	3,171	3,171	3,211	5,161	5,202	5,241	5,241	9,542	9,585	11,541
Kitos val.	USD	1	1	-16	-16	-16	-16	-16	347	347	347	347	347	347
	USD	153,794	153,794	153,794	102,355	102,355	102,355	102,355	62,355	62,355	62,355	62,355	62,355	62,355
Iš viso	USD	212,834	226,078	188,675	179,132	184,060	199,403	166,973	147,755	163,956	171,108	176,244	182,855	200,341
Įplaukos														
	USD	14,185	1,268	3,609	2,545	10,778	2,766	2,115	11,495	3,071	2,303	1,675	11,102	2,091
	EUR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	LTL	8,004	7,935	2,767	6,775	11,957	8,668	9,100	12,696	11,792	5,657	12,935	15,269	1,255
	PLN	0	41	0	0	41	1,950	41	39	0	4,301	43	1,956	80
	EEK	0	0	0	0	0	0	4315.62	0	0	0	0	0	0
	LVL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	235.467
Iš viso	USD	17,232	4,303	4,663	5,125	15,344	6,727	5,956	16,342	7,561	5,916	6,614	17,579	3,032
Išlaidos														
Akcizai	USD	0	0	12,945	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0
Kiti mokesčiai	USD	3,558	1,523	1,447	0	0	0	3,558	0	0	0	0	0	190
Nafta	USD	0	39,649	0	0	0	39,055	0	0	0	0	0	0	0
Naftos prod.	USD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Remontas	USD	0	2	27	0	0	10	1	0	2	0	0	0	0
Investicijos	USD	0	0	0	0	0	0	21,547	3	-16	0	0	0	3,024
Kitos išlaidos	USD	428	533	373	197	1	92	68	138	423	769	3	93	292
Iš viso	USD	3,988	41,707	14,792	197	1	39,157	25,174	141	409	780	3	93	3,507
Sugrįžimas														
	USD	0	0	51,439	0	0	0	40,123	0	0	0	0	0	0
Padejimas														
	USD	0	0	0	0	0	0	123	0	0	0	0	0	0
Iš viso	USD	0	0	-51,439	0	0	0	-40,000	0	0	0	0	0	0
Pinigai periodo pabaigoje														
	USD	226,078	188,675	178,545	184,060	199,403	166,973	147,755	163,956	171,108	176,244	182,855	200,341	199,866
Valiutų kursai:	EUR	USD	1.3147	1.3147	1.3147	1.3147	1.3147	1.3147	1.3147	1.3147	1.3147	1.3147	1.3147	1.3147
	LTL	USD	0.3807	0.3807	0.3807	0.3807	0.3807	0.3807	0.3807	0.3807	0.3807	0.3807	0.3807	0.3807
	PLN	USD	0.3391	0.3391	0.3391	0.3391	0.3391	0.3391	0.3391	0.3391	0.3391	0.3391	0.3391	0.3391
	EEK	USD	0.0840	0.0840	0.0840	0.0840	0.0840	0.0840	0.0840	0.0840	0.0840	0.0840	0.0840	0.0840
	LVL	USD	1.8549	1.8549	1.8549	1.8549	1.8549	1.8549	1.8549	1.8549	1.8549	1.8549	1.8549	1.8549

		USD	LTL	2.6264	2.6264	2.6264	2.6264	2.6264	2.6264	2.6264	2.6264	2.6264	2.6264	2.6264	2.6264	
Pinigų srautai pagal valiutas													(lentelės tęsinys)			
			03-13	03-14	03-15	03-17	03-18	03-19	03-20	03-21	03-22	03-23	03-24	03-25	03-26	
Įplaukos	valiutomis	USD	14,185	1,268	3,609	2,545	10,778	2,766	2,115	11,495	3,071	2,303	1,675	11,102	2,091	
		EUR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		LTL	8,004	7,935	2,767	6,775	11,957	8,668	9,100	12,696	11,792	5,657	12,935	15,269	1,255	
		PLN	0	41	0	0	41	1,950	41	39	0	4,301	43	1,956	80	
		EEK	0	0	0	0	0	0	4315.62	0	0	0	0	0	0	0
		LVL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	235.467
Išlaidos	valiutomis	LTL	10,473	5,173	38,684	22	2	159	9,527	356	955	1,713	8	245	1,236	
		USD	0	39,649	0	0	0	39,055	0	1	11	0	0	0	0	
		EUR	0	54	48	143	0	32	16,390	3	26	97	0	0	2,301	
		GBP	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
		RUR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		LVL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		EKK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Šaltinis: AB „Mažeikių nafta“

12 priedas **Pinigų srautų prognozė** (Dviems mėnesiams)

		iki 03-12	nuo-03-13	Balandis	
Pinigai periodo pradžioje					
USD	USD	47,301	18,609	134,031	
EUR	EUR	1,335	1,514	-26,967	
LTL	LTL	137,981	100,954	152,017	
PLN	PLN	1,203	0	23,204	
Kitos val.	USD	1	1	773	
Depozitai&Oblig&Akred&Gar	USD	134,207	153,794	62,355	
Iš viso	USD	236,208	212,834	227,454	
Įplaukos					
:					
USD	USD	23,316	104,465	111,755	
EUR	EUR	1,965	0	6,123	
LTL	LTL	105,553	146,287	255,218	
PLN	PLN	17,407	23,204	57,000	
EEK	EEK	0	4,316	4,797	
LVL	LVL	44	235	158	
Iš viso	USD	72,073	168,831	237,002	
Išlaidos					
Akcizai	USD	0	20,751	19,567	
Kiti mokesčiai	USD	3,610	12,246	23,807	
Nafta	USD	59,747	78,704	150,000	
Naftos prod.	USD	878	0	560	
Remontas	USD	479	52	3,000	
Investicijos	USD	19,891	36,413	30,119	
Kitos išlaidos	USD	10,843	6,043	21,907	
Iš viso	USD	95,447	154,210	248,961	
Depozitai&Obligacijos&Akredityvai&Garantijos					
Sugrįžimas	USD	36,632	91,563	0	
Padėjimas	USD	56,295	123	0	
Iš viso	USD	19,663	-91,440	0	
Pinigai periodo pabaigoje					
Valiutų kursai:	USD	212,834	227,454	215,496	
	EUR	USD	1.3147	1.3147	1.3147
	LTL	USD	0.3807	0.3807	0.3807
	PLN	USD	0.3391	0.3391	0.3391
	EEK	USD	0.0840	0.0840	0.0840
	LVL	USD	1.8549	1.8549	1.8549
	USD	LTL	2.6264	2.6264	2.6264

Išlaidos valiutomis	LTL	0	95,224	137,485
	USD	0	80,483	157,109
	EUR	0	28,482	30,049
	GBP	0	15	0

Šaltinis: AB „Mažeikių nafta“

13 priedas **Standartinis nuokrypis**

Rizika kiekybiškai apibūdinama kaip rezultatų (pvz., pelningumų) išsisklaidymas – dispersija (angl. *dispersion*) arba variantiškumas (angl. *variability*). Išsisklaidymas (išsibarstymas) gali būti įvertintas absoliučiu dydžiu naudojant statistikos metodus. Vidutinis standartinis (kvadratinis) nuokrypis yra laikomas absoliučiu rizikos matu ir gali būti apibrėžiamas kaip statistinis atsitiktinių dydžio sklaidos matas. Standartinis nuokrypis rodo, kiek vidutiniškai požymio variantų reikšmės nutolusios nuo aritmetinio vidurkio. Kuo mažesnis standartinis nuokrypis, tuo geriau aritmetinis vidurkis išreiškia pristatomą visumą. Juo standartinis nuokrypis didesnis, tuo nagrinėjamos visumos vienetai yra įvairesni, labiau nutolę nuo aritmetinio vidurkio.

Norint apskaičiuoti valiutos kurso grąžos standartinį nuokrypį visų pirma būtina apskaičiuoti kasdienes grąžas ir jų matematinį vidurkį. Kasdieninės i dienos (tarp $i-1$ dienos pabaigos ir i dienos pabaigos) grąžos x_i , matematinio vidurkio \bar{x} , standartinio nuokrypio σ apskaičiavimo formulės yra plačiai taikomos finansinei rizikai matuoti.

$$x_i = 100 \ln \frac{R_t}{R_{t-1}} \quad (1)$$

R_t – t dienos valiutos kursas, R_{t-1} – $t-1$ dienos valiutos kursas.

Pažymėtina, kad mažiems R_t pokyčiams teisinga $\ln \frac{R_t}{R_{t-1}} \approx \frac{R_t - R_{t-1}}{R_{t-1}}$ (2)

Vidutinis aritmetinis vidurkis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad (3)$$

Standartinis nuokrypis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_i (x_i - \bar{x})^2}{n}} \quad (4)$$

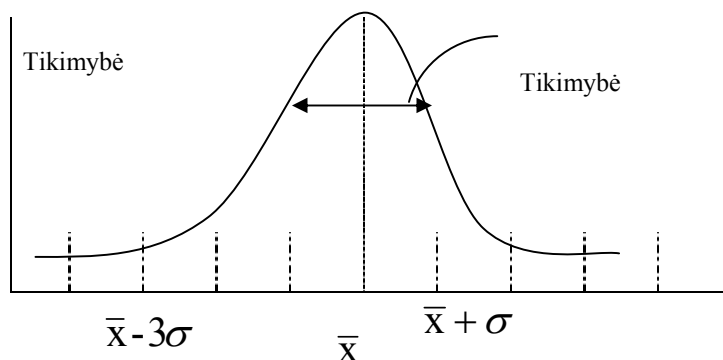
Standartinio nuokrypio dydis kartu su tam tikromis žiniomis apie tikimybinio skirstinio tipą, valdant atsitiktinių dydžių svyravimus, įmonei leidžia pvz., išmatuoti užsienio valiutos kurso riziką su pasirinkta tikimybe, kad įvyks konkretus scenarijus. Kuo didesnis standartinis nuokrypis, tuo platesniu diapazonu gali svyruoti laukiami rezultatai. Nulinis standartinis nuokrypis rodo, kad rizikos nėra.

Įvykio rezultatų ir jų tikimybių apjungimas (galimų rezultatų dispersija) vadinasi tikimybių pasiskirstymu. Tikimybės ir jų rezultatai numatomi subjektyviai arba objektyviai, atsižvelgiant į praeities rezultatus. Kai tikimybė priskiriama kiekvienam rezultatui ir jų skaičius yra baigtinis, gauname diskretinį tikimybių pasiskirstymą. Ištinio pasiskirstymo atveju egzistuoja neapibrėžtas

galimų rezultatų skaičius. Per jų vertes galima išvesti kreivę. Analizuojant didelius istorinių duomenų kiekius, pelningumai pasiskirsto pagal normaliojo pasiskirstymo dėsnį. Normaliojo skirstinio kreivę pasiūlė K. Gausas ir P. Laplasas XIX a. pirmoje pusėje. Ją galima užrašyti formule:

$$p(x) = \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x-\bar{x}}{2\sigma^2}}, \quad (5)$$

Normaliojo skirstinio kreivę pavaizduota 1 paveiksle. Matome, kad ji yra gana simetriška.



1. pav. Normaliojo skirstinio kreivė

Šaltinis: Kancerevyčius G. (2003), *Finansai ir investicijos*, p. 85

Šis skirstinys turi vieną viršūnę, kuris yra pasiskirstymo centras, nes aritmetinis vidurkis, moda ir mediana sutampa su skirstinio viršūne. Nuo centro ir viršūnės kreivė simetriškai į abi puses smunka ir artėja prie x ašies, bet jos niekada nepasiekia. Šis teorinis skirstinys dažnai taikomas kaip apytikslė reikšmė, kadangi jis atrodo kaip daugelis faktinių skirstinių. Galima teigti, kad rizikos veiksnių pokyčiai yra normaliai pasiskirstę, apskaičiuoti šių pokyčių standartiniai nuokrypiai gali būti taikomi nustatant scenarijų, turintį statistiškai pagrįstą įvykio tikimybę – pasiklovimo lygmenį (angl. *confidence level*) pavyzdžiui, 95 arba 99 procentų.

Istorinius duomenis galima parinkti iš įvairių laikotarpių - dienų, savaitių, mėnesių, metų. Tuomet nepastovumas arba standartinis nuokrypis irgi taip įvardijamas - dienos nepastovumas (angl. *daily volatility*), metų nepastovumas arba pan. Kad palyginti tokių skirtingų laikotarpių nepastovumus, jiems reikia suteikti vienodą bazę. Paversti vieno laikotarpio nepastovumą σ_1 į t laikotarpių nepastovumą σ_t , galima naudojantis formule:

$\sigma_t = \sigma_1 \times \sqrt{t}$, kur t- dienų arba metų skaičius (priklausomai nuo vieno laikotarpio dydžio). (Hull, 2002; Kancerevyčius, 2003; Martinkus B., Žilinskas V. 1997)

Standartinis nuokrypis yra tinkamas rizikos matas tik esant panašioms sprendimų alternatyvoms: panašūs matematiniai vidurkiai ir pačios reikšmės pasiskirstę pagal normalųjį skirstinį. Jei alternatyvos

skirtingos, skaičiuojame variacijos koeficientą ν , apibrėžiamą kaip standartinio nuokrypio σ ir matematinio vidurkio santykis \bar{x} :

$$\nu = \frac{\sigma}{\bar{x}} \quad (5)$$

Didėjant variacijos koeficientui, didėja ir priimamo sprendinio rizika. Variacijos koeficientas yra savotiškas dažnumo matas, jis parodo, kiek kartų tikėtina reikšmė viršija rizikingumo mastus. (Kancerevyčius, 2003)

14 priedas Grynųjų pinigų likučio PLN vertės paskaičiavimas (VaR)

Pinigų balansas:

2005 m. sausio 11d.

Valiutos kodas	Valiutos kursas (USDPLN)	Iš viso Lenkijos zlotų	Iš viso JAV dolerių
PLN	3,1326	56.000.000,00 PLN	17.876.524,29 USD

Istorinis valiutos kurso pasikeitimas

	$\sigma_{22\text{-dienes}}$	$\tilde{\sigma}_{\text{dienes}}$
PLN	14,01%	0,87%

$$\sigma^2 = \Sigma(S_N \sigma_N)^2 + 2 \Sigma S_m S_n \sigma_m \sigma_n P_{m,n}$$

S_n = jautrumas = valiutos kursas x kiekis

σ_n = istorinis valiutos kurso pasikeitimas

$P_{m,n}$ = koreliacija

$$\sigma^2 = 24.118.210.706$$

$$\sigma = 155.300,39$$

VaR		Pasiklovimo intervalas		
		95%	97,50%	99%
Laiko trukmė	1-dienos	255.469,14	304.388,76	361.228,70
	1-savaitės	297.286,03	354.213,14	420.357,03
	1-mėnesio	1.189.144,13	1.416.852,58	1.681.428,11
	1-ketvirčio	2.059.658,05	2.454.060,65	2.912.318,92
	metinis	4.119.316,10	4.908.121,30	5.824.637,83

Šaltinis: AB "Mažeikių nafta"

15 priedas **PLN draudimo sandorio draudžiamo kiekio ir keitimo kurso apskaičiavimas**

1. lentelė **PLN keitimo į USD rizikos tolerancijos limitai**

14 mln PLN VaR@95%, USD	Draudžiamas PLN kiekis, %
295.001,00 ir daugiau	70
255.001,00-295.000,00	60
215.001,00-255.000,00	50
175.001,00- 215.000,00	40
135.001.00-175.000,00	30
iki 135.000,00	20

<u>Pardavimai</u>	<u>PLN</u>	<u>USD/PLN</u>
Antradienis	34.557,63	3,1157
Trečiadienis	1.744.750,00	3,1084
<u>Ketvirtadienis</u>	<u>855.064,00</u>	<u>3,1000</u>

Iš viso pardavimai: PLN **2.634.371,63**

VaR=**297.286,03**, todėl pagal **PLN keitimo į USD rizikos tolerancijos limitus** (1 lentelė)

Draudžiamas kiekis - **70%**

Draudžiamas kiekis, PLN = **1.844.060,14**

Kursas USD/PLN = **3,1143**

Sudaryti draudimo sandorį **1.800.000,00 PLN** sumai

Kursas = **3,1143**

Draudžiama **vasario 10 d.** mokėjimai JAV doleriais už naftą pagal sutartį Nr. 04-12K

Paruošė:

Tvirtina:

Šaltinis: AB „Mažeikių nafta“

16 priedas **Draudžiamo Lenkijos zlotų kiekio ir keitimo kurso apskaičiavimo pavyzdys**

Draudžiamo Lenkijos zlotų kiekio ir kurso skaičiavimai Mažeikių naftoje yra atliekami antradieniais ir penktadieniais. Atliekant šiuos skaičiavimus antradienį yra imama faktiniai pardavimai nuo penktadienio iki pirmadienio, o penktadienį – nuo antradienio iki ketvirtadienio. Sakykime, kad nuo penktadienio iki pirmadienio buvo įvykdyti du naftos produktų pardavimo sandoriai (4 mln. PLN, kai USD/PLN=2,9715 ir 2 mln. PLN, kai USD/PLN=2,9721), bei nuo antradienio iki ketvirtadienio taip pat du sandoriai (6 mln. PLN, kai USD/PLN=2,973 ir 1 mln. PLN, kai USD/PLN=2,9627), todėl pardavimų vertė už draudžiamą laikotarpį antradienį bus **6 mln. PLN** (4+2=6) ir penktadienį **7 mln. PLN** (6+1=7).

Valiutos USD/PLN keitimo kursas yra apskaičiuojamas kaip pardavimų USD/PLN kurso svartinis vidurkis už draudžiamą laikotarpį, t.y antradienį bus

$$(4.000.000,00*2,9715+2.000.000,00*2,9721)/6.000.000,00=\mathbf{2.9717}$$

ir penktadienį – $(6.000.000,00*2,9730+1.000.000,00*2.9627)/7.000.000,00=\mathbf{2.9715}$

Antradienį apskaičiuota VaR reikšmė, esant 14 mln PLN pardavimams, buvo 222.321,94 USD. Naudojant Rizikos valdymo komiteto patvirtintą lentelę 1, nustatome draudimo limitą, kuris lygus 50% faktinių pardavimų. Draudžiamas valiutos kiekis bus lygus:

$$6.000.000,00 * 50\% = \mathbf{3.000.000,00 \text{ PLN.}}$$

Draudimo laikotarpis 30 kalendorinių dienų.

1. lentelė **PLN keitimo į USD rizikos tolerancijos limitai**

14 mln PLN VaR@95%, USD	Draudžiamas PLN kiekis, %
295.001 ir daugiau	70%
nuo 255.001 iki 295.000	60%
nuo 215.001 iki 255.000	50%
nuo 175.001 iki 215.000	40%
nuo 135.001 iki 175.000	30%
iki 135.000	20%

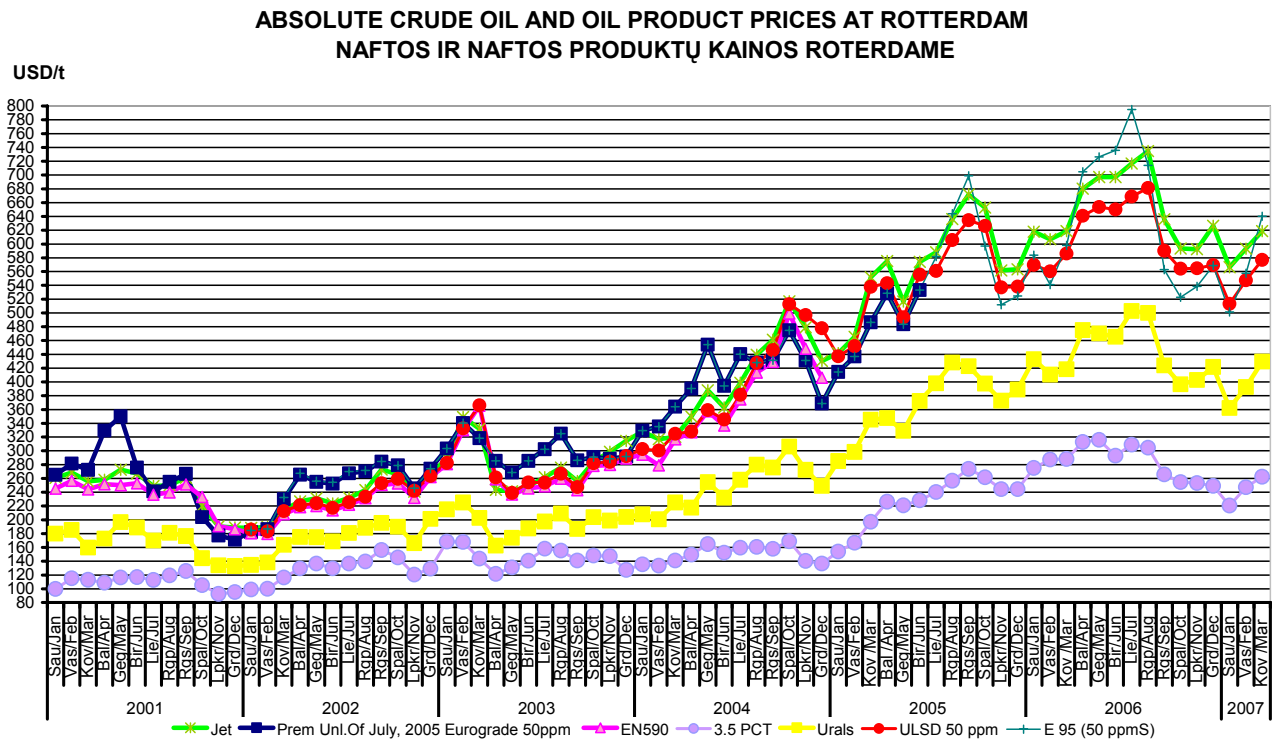
Šaltinis: Mažeikių naftos „Lenkijos zlotų valdymo politika“

Penktadienį apskaičiuota VaR reikšmė, esant 14 mln PLN pardavimams, buvo 255.401,17 USD. Naudojant Rizikos valdymo komiteto patvirtintą lentelę 1, nustatome draudimo limitą, kuris lygus 60% faktinių pardavimų. Draudžiamas valiutos kiekis bus lygus:

$$7.000.000,00 * 60\% = \mathbf{4.200.000,00 \text{ PLN.}}$$
 Draudimo laikotarpis 30 kalendorinių dienų.

17 priedas Naftos ir naftos produktų kainos tarpusavio ryšio statistinė analizė

Analizuosime kaip naftos kainos (Urals) kitimas įtakoja benzino kainą. Įsime duomenis nuo 1998 iki 2005 metų (1 lentelė). Naftos produktų vidutinė mėnesinė kaina apskaičiuojama kaip svertinis vidurkis kai benzinų kaina sudaro 40%, dyzelino kaina 40% ir mazuto kaina 20%.



1. pav. Naftos ir naftos produktų kainos Roterdame

Šaltinis: AB „Mažeikių nafta“ (2007)

Tiesinės koreliacijos koeficientas parodo faktorinio x ir rezultatyvinio kintamojo ryšį. Jis gali kisti nuo -1 iki +1 ir kuo ryšys yra glaudesnis, tuo reikšmė yra artimesnė vienetui. Jei ryšys yra tiesioginis – jis teigiamas, jei atvirkštinis – neigiamas.

Tiesinės koreliacijos koeficiento skaičiavimas.

$$r = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \times \bar{y}}{\sigma_x \times \sigma_y}$$

$$\overline{xy} = \frac{\sum xy}{n} = \frac{5.668.294,34}{96} = 116.872,05$$

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{18.751,82}{96} = 195,33$$

$$\bar{y} = \frac{\sum y}{n} = \frac{24.573,57}{96} = 255,97$$

\bar{x} - naftos kainos, \bar{y} - naftos produktų nuo 1998 iki 2005 metų vidutinė mėnesinė

reikšmė.

Apskaičiuojame vidutinius kvadratinus nuokrypius:

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{662.408,564}{96}} = \sqrt{6.900,09} = 83,07$$

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum(y - \bar{y})^2}{n}} = \sqrt{\frac{1.159.249,10}{96}} = 109,89$$

$$\text{Tiesinės koreliacijos koeficientas } r = \frac{59.044,73 - 195,33 * 255,97}{83,07 * 109,89} = 0,99$$

Išvada: Pagal tiesinės koreliacijos koeficiento reikšmę $r = 0,99$ galime daryti išvadą, kad ryšys tarp naftos kainos ir naftos produktų kainos yra tiesioginis ir labai stiprus. Nuo naftos kainos priklauso naftos produktų kaina, nes koreliacijos reikšmė yra arti vieneto.

Regresijos koeficientas parodo kiek pasikeis rezultatinis kintamasis faktoriniam kintamajam padidėjus vienetu (jo matavimo vienetu). Naftos ir naftos produktų kainos regresijos koeficientas:

$$b = r \frac{\sigma_y}{\sigma_x} = 0,99 \frac{109,89}{83,07} = 1,31$$

Išvada: Galime teigti, kad naftos kainai padidėjus 1 JAV doleriu už toną, naftos produktų kaina išauga 1,31 JAV dolerių.

Elastingumo koeficientas parodo kiek procentų pasikeis Rezultatyvinis kintamasis faktoriniam kintamajam padidėjus vienu procentu. Paskaičiuosim naftos ir naftos produktų kainos elastingumo koeficientą:

$$E = b \frac{\bar{x}}{\bar{y}} = 1,31 \frac{195,33}{255,97} = 1,00$$

Išvada: Padidėjus naftos kainai 1%, naftos produktų kaina išauga taip pat 1 %.

Regresinė lygtis. Regresinė analizė padeda atsakyti į du klausimus: *kaip* priklauso kintamieji (kai didėja x , ar didėja ir y) ir *kiek* padidėja ar sumažėja y , pasikeitus x .

$$Y_x = a_0 + a_1 x$$

Norint rasti kreivę, kuri geriausiai aprašo statistinių taškų visumą, visų pirma reikia rasti regresijos lygties koeficientus a_1 ir a_0 . Šiam tikslui atlikti naudojamas mažiausių kvadratų metodas arba MS Excel funkcijos SLOPE ir INTERCEPT.

a_0 – y reikšmė, kai $x = 0$. Tai atstumas nuo koordinatinių sistemos pradžios iki taško, kuriame regresijos tiesė kerta y ašį. A_0 vadinamas regresijos tiesės y atkarpa.

A_1 – tiesės nuolydis (arba regresijos koeficientas). Regresijos lygties koeficientas a_1 parodo y pokytį, x pakitus vienu vienetu.

$$a_1 = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum (x^2) - (\sum x)^2}, a_0 = \frac{1}{n} (\sum y - a_1 \sum x)$$

Regresijos koeficientas prie x rodo, kiek pasikeis rezultatinis požymis, faktoriniam pasikeitus vienetu ($a_1=b$).

Analizuosime kaip naftos kainos (Urals) kitimas įtakoja naftos produktų kainą.

$$a_1 = \frac{96 * 5.668.294 - 18.751 * 24.573}{96 * 4.325.227 - 351.630.577} = 1,31$$

$$a_0 = \frac{1}{96} (24.573 - 18.751) = -0.07$$

Išvada: Pagal gautą regresijos lygtį $y_x = -0,07 + 1,31x$ galima apskaičiuoti kokia būtų naftos produktų kainos reikšmė, esant tam tikrai naftos kainos lygiui. Ryšys tarp naftos ir naftos produktų kainos yra stiprus.

Determinacijos koeficientas parodo kiek procentų nagrinėjamojo veiksnio išsibarstymo paaiškina regresijos lygtis. Taigi determinacijos koeficientas yra regresinės lygties kokybės matas. Jei jo reikšmė pakankamai didelė (0,6 ir daugiau), tai reiškia, jog į regresijos lygtį įtraukėme pagrindinius priklausomam kintamajam y įtaką darančius veiksnus. Apskaičiuosime determinacijos koeficientą naftos ir naftos produktų kainoms. Surandame aplygintas reikšmes $\hat{y} = -0,07 + 1,31x$ (1 lentelė) ir apskaičiuojame:

$$R_x^2 = 1 - \frac{\sum (y - \hat{y})^2}{\sum (y - \bar{y})^2} = 1 - \frac{21.051,13}{1.159.249,10} = 1 - 0,02 = 0,98$$

Išvada: Kadangi determinacijos koeficientas yra 0,98, tai reiškia, kad ryšys tarp naftos kainos ir naftos produktų kainos yra labai glaudus ir į regresijos lygtį įtraukėme pagrindinius veiksnus, darančius įtaką priklausomam kintamajam (naftos produktų kainai).

Koreliacijos indeksas Apskaičiuosime koreliacijos indeksą R_x , kuris parodo ryšio stiprumą tarp naftos ir naftos produktų kainos:

$$R_x = \sqrt{1 - \frac{\sum (y - \hat{y})^2}{\sum (y - \bar{y})^2}} = \sqrt{1 - \frac{21.051,13}{1.159.249,10}} = \sqrt{1 - 0,02} = \sqrt{0,98} = 0,99$$

Išvada: Pagal koreliacijos indekso reikšmę 0,99 galime spręsti, kad naftos kaina įtakoja 99% naftos produktų kainą. Ryšys tarp naftos ir naftos produktų kainos yra labai stiprus.

1 lentelė

Naftos ir naftos produktų kainų (\$/t) tiesinės koreliacijos, regresijos, elastingumo, determinacijos koeficientų duomenys

	Naftos kaina (Urals) \$/t	Naftos produktų vidutinė kaina, \$/t	Naftos ir n. prod. (Urals) marža, \$/t	Naftos kainos	n. produktų vidutinės kainos	Naftos ir n.prod. kainų sandauga	Aplygintos y reikšmės		
	x	$\bar{y} = \frac{\sum y_i f_i}{\sum f_i}$	$\bar{y} - x$	$(x - \bar{x})^2$	$(y - \bar{y})^2$	xy	\hat{y}	$(y - \hat{y})^2$	$(y - \bar{y})^2$
1998.01	106,77	139,85	33,08	7.843,34	13.485,77	14.931,23	139,80	0,00	13.485,77
1998.02	98,68	134,77	36,09	9.340,60	14.689,57	13.300,13	129,21	30,99	14.689,57
1998.03	91,04	126,40	35,36	10.877,22	16.789,28	11.507,25	119,19	52,01	16.789,28
1998.04	92,42	133,45	41,03	10.590,50	15.011,97	12.333,74	121,00	154,99	15.011,97
1998.05	97,23	130,99	33,77	9.624,27	15.619,99	12.736,36	127,30	13,66	15.619,99
1998.06	75,38	123,90	48,52	14.388,57	17.444,51	9.339,24	98,68	636,07	17.444,51
1998.07	80,99	124,29	43,30	13.074,65	17.341,64	10.065,62	106,02	333,58	17.341,64
1998.08	83,61	115,59	31,99	12.481,93	19.706,69	9.664,69	109,46	37,66	19.706,69
1998.09	94,46	123,90	29,44	10.174,94	17.444,24	11.703,47	123,67	0,05	17.444,24
1998.10	85,87	122,20	36,34	11.982,55	17.894,84	10.493,16	112,42	95,80	17.894,84
1998.11	75,16	110,16	35,00	14.441,03	21.261,81	8.279,71	98,39	138,53	21.261,81
1998.12	68,61	95,66	27,06	16.059,36	25.700,46	6.562,91	89,80	34,31	25.700,46
1999.01	79,59	101,51	21,93	13.396,81	23.858,01	8.079,19	104,19	7,15	23.858,01
1999.02	71,39	97,16	25,76	15.360,62	25.223,26	6.936,32	93,46	13,70	25.223,26
1999.03	87,44	114,77	27,33	11.640,14	19.938,85	10.035,68	114,48	0,08	19.938,85
1999.04	105,31	136,34	31,03	8.103,77	14.312,12	14.358,17	137,89	2,39	14.312,12
1999.05	104,16	132,37	28,22	8.312,95	15.277,13	13.787,54	136,37	16,00	15.277,13
1999.06	109,87	135,93	26,07	7.304,39	14.409,95	14.934,40	143,85	62,74	14.409,95
1999.07	136,37	161,47	25,10	3.476,35	8.930,35	22.020,36	178,58	292,47	8.930,35
1999.08	144,73	183,55	38,82	2.560,36	5.244,60	26.566,17	189,53	35,68	5.244,60
1999.09	159,62	191,74	32,12	1.275,53	4.125,97	30.605,08	209,03	298,85	4.125,97
1999.10	156,76	192,12	35,36	1.487,92	4.077,99	30.115,62	205,28	173,38	4.077,99
1999.11	178,20	209,84	31,65	293,59	2.128,11	37.393,38	233,37	553,41	2.128,11
1999.12	182,23	225,15	42,92	171,67	949,93	41.029,53	238,65	182,15	949,93
2000.01	182,29	216,59	34,29	169,99	1.551,54	39.482,04	238,73	490,60	1.551,54
2000.02	199,34	233,52	34,18	16,03	504,36	46.548,21	261,06	758,62	504,36
2000.03	191,40	252,19	60,80	15,48	14,31	48.268,93	250,66	2,34	14,31
2000.04	157,17	231,49	74,32	1.456,51	599,55	36.382,45	205,82	2,35	599,55
2000.05	196,64	252,51	55,87	1,72	12,02	49.653,26	257,53	658,95	12,02
2000.06	205,31	282,05	76,74	99,53	679,81	57.906,59	268,88	25,23	679,81
2000.07	184,99	260,08	75,09	106,98	16,81	48.110,81	242,26	173,31	16,81

2000.08	201,96	262,42	60,46	43,91	41,52	52.997,34	264,49	317,21	41,52
2000.09	221,86	291,42	69,56	703,77	1.256,56	64.655,02	290,57	4,31	1.256,56
2000.10	213,28	287,27	73,99	322,07	979,21	61.267,65	279,32	0,73	979,21
2000.11	230,23	276,05	45,82	1.217,60	403,02	63.553,77	301,53	63,10	403,02
2000.12	172,77	230,53	57,77	509,22	647,28	39.828,13	226,25	649,00	647,28
2001.01	179,81	224,04	44,23	240,79	1.019,76	40.285,68	235,49	18,32	1.019,76
2001.02	185,08	238,34	53,26	105,11	310,98	44.111,79	242,38	131,00	310,98
2001.03	159,70	229,29	69,59	1.269,62	712,26	36.616,95	209,14	16,35	712,26
2001.04	172,61	254,12	81,51	516,39	3,44	43.863,10	226,05	406,02	3,44
2001.05	196,46	263,33	66,86	1,28	54,08	51.734,56	257,30	788,25	54,08
2001.06	188,92	234,94	46,02	41,07	442,34	44.386,05	247,42	36,37	442,34
2001.07	169,98	213,52	43,54	642,76	1.802,16	36.294,29	222,60	155,65	1.802,16
2001.08	180,97	221,70	40,73	206,16	1.174,75	40.121,73	237,00	82,43	1.174,75
2001.09	176,32	232,31	55,99	361,38	560,01	40.961,23	230,91	234,23	560,01
2001.10	144,23	195,74	51,51	2.611,48	3.628,32	28.231,21	188,87	1,96	3.628,32
2001.11	133,86	165,72	31,86	3.778,95	8.145,41	22.183,35	175,28	47,19	8.145,41
2001.12	132,74	161,99	29,25	3.918,15	8.833,21	21.501,89	173,81	91,42	8.833,21
2002.01	134,43	164,85	30,42	3.708,87	8.303,70	22.160,94	139,80	0,00	13.485,77
2002.02	138,19	166,39	28,20	3.264,99	8.025,41	22.993,65	176,03	139,83	8.303,70
2002.03	163,66	198,54	34,88	1.003,31	3.299,31	32.491,50	180,96	125,09	8.025,41
2002.04	174,99	219,40	44,41	413,68	1.337,70	38.393,31	214,32	212,30	3.299,31
2002.05	174,65	217,29	42,64	427,68	1.496,78	37.949,30	229,17	249,16	1.337,70
2002.06	168,56	212,36	43,79	716,54	1.902,62	35.795,34	228,72	95,45	1.496,78
2002.07	180,81	222,98	42,18	211,01	1.088,47	40.316,42	220,75	130,79	1.902,62
2002.08	188,26	228,63	40,36	49,95	747,81	43.042,51	236,78	70,43	1.088,47
2002.09	195,49	245,20	49,72	0,02	115,99	47.934,13	246,56	190,50	747,81
2002.10	189,80	241,68	51,89	30,63	204,26	45.870,53	256,02	321,38	115,99
2002.11	166,09	214,95	48,86	855,03	1.683,18	35.700,83	248,56	116,90	204,26
2002.12	201,30	240,18	38,88	35,65	249,47	48.348,74	217,51	47,35	1.683,18
2003.01	215,18	267,23	52,05	393,88	126,72	57.502,38	263,64	6,56	249,47
2003.02	224,97	301,59	76,62	878,56	2.080,76	67.849,27	281,81	550,17	126,72
2003.03	202,74	302,26	99,52	54,83	2.142,07	61.278,46	294,64	212,61	2.080,76
2003.04	162,52	242,06	79,54	1.076,69	193,76	39.338,39	265,51	48,26	2.142,07
2003.05	173,81	228,36	54,55	463,37	762,84	39.689,32	212,83	1.350,03	193,76
2003.06	187,53	240,50	52,98	60,88	239,32	45.101,52	227,61	854,15	762,84
2003.07	197,44	251,93	54,49	4,46	16,32	49.742,54	245,59	0,55	239,32
2003.08	208,86	264,96	56,09	183,14	80,65	55.339,64	258,58	25,88	16,32
2003.09	186,66	239,80	53,14	75,14	261,47	44.762,71	273,54	44,15	80,65
2003.10	203,67	257,32	53,65	69,54	1,80	52.408,01	244,46	73,74	261,47

2003.11	198,81	256,72	57,91	12,08	0,56	51.037,91	266,74	21,66	1,80
2003.12	204,02	257,68	53,66	75,42	2,90	52.570,04	260,37	88,76	0,56
2004.01	207,79	276,63	68,84	155,15	426,59	57.479,95	267,19	13,31	2,90
2004.02	200,81	272,36	71,55	30,06	268,48	54.693,74	272,13	90,53	426,59
2004.03	225,14	300,54	75,41	888,35	1.986,38	67.663,32	263,00	20,22	268,48
2004.04	217,63	316,75	99,12	497,15	3.693,04	68.932,64	294,86	87,67	1.986,38
2004.05	254,80	357,45	102,65	3.536,87	10.297,78	91.080,02	285,02	32,31	3.693,04
2004.06	232,00	322,87	90,88	1.344,34	4.475,35	74.905,39	333,72	1.006,29	10.297,78
2004.07	257,98	357,78	99,80	3.924,48	10.364,74	92.299,56	303,85	563,14	4.475,35
2004.08	279,81	368,65	88,84	7.136,84	12.696,27	103.153,07	337,88	362,03	10.364,74
2004.09	275,73	375,58	99,85	6.464,64	14.306,40	103.561,42	366,48	396,09	12.696,27
2004.10	306,19	423,32	117,14	12.288,74	28.005,81	129.615,88	361,14	4,71	14.306,40
2004.11	272,33	379,75	107,42	5.928,21	15.320,34	103.415,90	401,03	208,57	28.005,81
2004.12	249,01	337,19	88,18	2.880,94	6.596,01	83.962,37	356,68	496,86	15.320,34
2005.01	285,22	371,39	86,17	8.080,20	13.320,59	105.928,22	326,13	532,34	6.596,01
2005.02	298,33	388,74	90,41	10.609,06	17.626,51	115.973,32	373,57	122,39	13.320,59
2005.03	343,68	449,03	105,35	22.008,72	37.271,66	154.325,92	390,74	4,75	17.626,51
2005.04	347,30	473,90	126,61	23.092,95	47.492,50	164.583,95	450,16	4,02	37.271,66
2005.05	328,97	435,15	106,18	17.859,64	32.104,71	143.152,72	454,89	1,26	47.492,50
2005.06	372,25	481,07	108,82	31.301,01	50.668,13	179.079,60	430,88	361,60	32.104,71
2005.07	396,90	505,00	108,10	40.629,58	62.014,82	200.435,05	487,58	18,23	50.668,13
2005.08	424,96	551,09	126,13	52.730,69	87.092,27	234.192,31	519,87	42,38	62.014,82
2005.09	425,14	588,14	163,00	52.811,03	110.331,17	250.038,91	556,63	220,99	87.092,27
2005.10	399,31	541,67	142,36	41.607,79	81.622,98	216.295,74	556,86	30,72	110.331,17
2005.11	375,13	468,39	93,27	32.326,62	45.121,99	175.707,45	523,03	978,15	81.622,98
2005.12	389,22	473,97	84,75	37.591,10	47.520,89	184.475,57	491,35	347,61	45.121,99
Σ	18751,82	24573,57	5821,75	662408,56	1159249,10	5668294,34	509,80	526,84	47.520,89

Šaltinis: AB „Mažeikių nafta“

18 priedas Galima bendrovės ir dukterinių įmonių Grupės sąskaitų lėšų valdymo struktūra

