



**LIETUVOS ŽEMĖS ŪKIO BANKAS**  
**IŽDO DEPARTAMENTAS**

## **VALIUTOS RIZIKOS VALDYMAS**

**SEMINARO MEDŽIAGA**

pranešėjas: Mindaugas Vaičiulis  
Iždo departamento direktorius  
Lietuvos žemės ūkio bankas  
Tel. 22-393567, 393601  
Faks. 22-393568  
El. paštas: [mvaiciulis@lzub.lt](mailto:mvaiciulis@lzub.lt)  
Interneto svetainė: [www.lzub.lt](http://www.lzub.lt)

**TURINYS**

Valiutos rizika.....	3
Valiutų kurso prognozavimas.....	3
Forvardai.....	4
Svopai.....	5
Opcionai.....	5
Forvardų ir opcionų panaudojimo sritys.....	7
Kurią išvestinę priemonę ir kada pasirinkti?.....	8
Forvardo ir opciono skirtumai.....	12
Forvardo kurso apskaičiavimas.....	13
Opciono vertės skaičiavimas.....	14
Kodėl Lietuvos žemės ūkio bankas ? .....	16
1 priedas. Forvardo kursų pavyzdžiai.....	17
2 priedas. EUR/USD opcionų premijų pavyzdžiai.....	18
3 priedas. Opcionų su skirtingais vykdymo kursais grafikas.....	19

## Valiutos rizika

Valiutinę riziką galime apibrėžti kaip valiutų kursų svyravimo įtaką bendrovės finansiniams rezultatams. Taigi, su valiutine rizika susiduria praktiškai kiekviena įmonė ar organizacija, kuri turi bet kokius ryšius su užsienio šalimis. Mažoje šalyje net ir įmonės, nevykdančios atsiskaitymų užsienio valiuta, yra netiesiogiai paveikiamos užsienio kursų pasikeitimo, nes dėl to pasikeičia verslo aplinka, pvz., įmonės gaminamos prekės konkurencingumas lyginant su importuojama analogiška preke.

Ryškus euro kurso smukimas nuo jo įvedimo 1999 m. sausį skaudžiausiai palietė eksportuotojus į Europos šalis. Eksportą į Rusiją ir NVS šalis labai sumažino rublio devalvacija po 1998 m. rugpjūčio finansinės krizės. Importuotojams, atvirkščiai, užsienio valiutos kurso smukimas buvo naudingas. Bet yra ir priešingų pavyzdžių: tik per 2 su puse mėnesio (nuo 2000.10.26 iki 2001.01.08) euro kursas staiga pakilo daugiau nei 16 % (nuo 0.8225 iki 0.9592 dolerių už 1 eurą).

Lietuvoje kursų svyravimai kol kas "neskausmingi" verslininkams, kurie atsiskaitinėja su užsienio partneriais JAV doleriais, kadangi lito kursas su doleriu fiksuotas. Tačiau išlieka netiesioginė įtaka, jeigu verslas susijęs, pvz., su Europa. Be to, atsiskaitymas doleriais ko gero sukuria tik laikiną saugumo jausmą, nes Lietuvos bankas jau neužilgo (tikriausiai ne vėliau nei 2002 m. pirmoje pusėje) gali susieti litą su euru, ir nuo tada dolerio kursas svyruos lito atžvilgiu taip pat neprognozuojamai, kaip šiuo metu svyruoja euras. Ilgu laikotarpiu neatmetama ir lito devalvacijos tikimybė. Tai būtina turėti galvoje, tiek sudarant ilgalaikius kontraktus su užsienio partneriais, tiek imant ilgalaikes paskolas užsienio valiuta ar pan.

Taigi, per pastaruosius keletą metų turbūt neliko Lietuvoje bendrovės, kurios rezultatams neturėjo įtakos valiutų kursų svyravimai. Deja, draudžiasi tik vienetai.

## Valiutų kurso prognozavimas

Valiutų kursų prognozavimas yra sudėtingas procesas, nes kursus įtakoja daugybė veiksnių: valstybės monetarinė politika, ekonominiai, politiniai, gamtiniai (pvz., katastrofos), socialiniai ir psichologiniai (pvz., rinkos dalyvių lūkesčiai) veiksniai. Tarp šios srities profesionalų didelė reikšmė skiriama ir techninei analizei, kuri siekia matematiniais metodais atrasti dėsningumus tarp kurso svyravimų praeityje ir ateityje. Kadangi kursas yra dviejų šalių valiutų vertės santykis, tai jį prognozuojant reikia prognozuoti abiejų šalių reikšmingų veiksnių kitimą, neužmirštant atsižvelgti į kai kurių veiksnių tarpusavio koreliaciją.

Ekonomikos teorijoje teigiama, kad efektyvioje rinkoje (kur visi rinkos dalyviai turi vienodą informaciją, yra tobula konkurencija ir t.t.) rinkos kaina teisingai atspindi prekės vertę. Pagrindinių pasaulio valiutų rinkos yra labai likvidžios (likvidžiausia EUR/USD), net stambūs rinkos "rykliai" negali stipriai ir ilgam paveikti rinkos kurso, nauja statistinė ar kita reikšminga informacija labai greitai tampa prieinama plačiajai verslo visuomenei, taigi šių valiutų rinkas galime laikyti labai artimas efektyviai rinkai. Kursas beveik momentaliai adaptuojasi prie pasikeitusių sąlygų, todėl daugeliu atvejų galime teigti, kad pagrindinių konvertuojamų valiutų kursas objektyviai atspindi jų vertę. Todėl **tikimybė, kad kursas kils arba smuks, svyruoja apie 50 %**. Kitokia situacija su vidutiniškai arba mažai likvidžiomis valiutomis, jeigu kažkuris rinkos dalyvis turi didelę rinkos dalį arba anksčiau gauna reikšmingą informaciją.

Kadangi tiksliai nuspėti, ar kursas kils, ar smuks, neįmanoma (o ir ne visada yra laiko ir noro domėtis bei sekti valiutų kursų svyravimus), tai klientui visada naudingiau apsisaugoti nuo galimo kurso smukimo ir nuostolių, negu tikėtis kurso kilimo ir išlošimo dėl to.

Siūlome valdyti valiutos riziką ir savo verslo sėkmės nepatikėti atsitiktinumui.

Lietuvos žemės ūkio bankas pristato dvi pagrindines priemones, kurių pakanka sėkmingam valiutų rizikos valdymui tiek eksportuotojui, tiek importuotojui:

1. išankstinius sandorius - **valiutų forvardus**;
2. pasirinkimo sandorius - **valiutų opcionus**.

Klientas pasirinks jam tinkamiausią būdą, priklausomai nuo savo verslo specifikos ir pasirinkto rizikos laipsnio.

**Lietuvos žemės ūkio bankas pirmasis Lietuvoje 1999 metų gruodį pradėjo teikti klientams valiutos opcijų paslaugą.**

## Forvardai

Forvardas – valiutos keitimo sandoris, pagal kurį šalys susitaria pirkti - parduoti nurodytas valiutas ateityje pagal sandorio sudarymo dieną susitartą kursą. Kitais žodžiais, forvardas - tai išankstinis valiutos keitimo sandoris.

Valiutos forvardai suteikia galimybę pirkti ar parduoti valiutą iš anksto. Taip apsidraudžiama nuo neigiamos valiutų kursų įtakos. Jeigu žinomas įsipareigojimas mokėti kokia nors užsienio valiuta ateityje, galima sudaryti sandorį reikiamai sumai pirkti jau dabar. Pavyzdžiui, jeigu, po trijų mėnesių reikės sumokėti 100,000 eurų, tai klientas kreipiasi į banką ir sudaro eurų pirkimo sandorį, atsiskaitant po trijų mėnesių. Nepriklausomai nuo to, koks bus valiutos keitimo kursas po trijų mėnesių, bankas gauna JAV dolerius, o klientas - eurus tuo kursu, kuriuo buvo sudarytas sandoris.

Forvardai nėra spekuliatyvūs – jie nespėja, koks kursas bus ateityje. Forvardo kursas yra apskaičiuojamas tiksliai pagal formulę, kurią pateikiame toliau.

**Klaidinga manyti, kad forvardai - brangi apsidraudimo priemonė.** Bankas užsideda tokią pačią pelno maržą, kaip ir keisdamas valiutą, kai atsiskaitoma iškart. Nukrypimą nuo dabartinio kurso lemia keičiamų valiutų palūkanų normos skirtumas. Pvz., perkant eurus už dolerius, forvardo kursas bus nežymiai blogesnis už dabartinį (nes EUR palūkanos žemesnės už dolerio), tačiau jeigu eksportuotojai norės parduoti eurus už dolerius forvardu, tai bankas pagerins kursą lyginant su dabartiniu.

Norėdamas sudaryti forvardo sandorius, klientas turi kreiptis į bet kurį Lietuvos žemės ūkio banko skyrių arba į Lietuvos žemės ūkio banko Iždo departamentą su prašymu suteikti **forvardo limitą**. Limitas skirtas galimam nuostoliui dėl kurso pasikeitimo apriboti, jeigu klientas nesumokėtų ar uždelstų mokėjimą bankui. Limitas riboja forvardo terminą ir sumą. Jeigu klientui skirtas 1,000,000 litų forvardo limitas, tai sudarytų ir neapmokėtų sandorių suma neturi jo viršyti. Klientas gali sudaryti keturis sandorius po 250,000 litų arba du po 500,000 litų, arba vieną 1,000,000 litų vertės sandorį. Bendra forvardo sandorių, už kuriuos dar neatsiskaityta, suma neturi viršyti forvardo limitą. Su klientais, kuriems nustatytas forvardo limitas, dirbama pasitikėjimo pagrindu, nereikalingi jokie papildomi užstatai.

Kai klientui yra nustatytas forvardo limitas, klientas bet kada gali kreiptis į Lietuvos žemės ūkio banko skyrių ar valiutos dilerius ir iš karto sudaryti forvardo sandorį. Kadangi forvardo limitai yra nustatomi nemokamai ir kliento niekuo neįpareigoja, todėl rekomenduojame kreiptis dėl limito iškart, o pasinaudosite juo (sudarysite forvardo sandorį) tada, kai jums to reikės.

Forvardo limitą nustatymui klientai turi pateikti:

- balansą ir pelno/nuostolio ataskaitą už praėjusius metus ir paskutinį ketvirtį;
- pagrindinių debitorių ir kreditorių iššifravimą toms pačioms datoms;
- nurodyti pagrindinius bendrovės akcininkus.

Atskirais atvejais galime paprašyti ir daugiau informacijos.

**Forvardai su avansiniais mokėjimais** skirti tiems, kurie negavo forvardo limitą arba nenori laukti 1-2 savaičių, kol bus svarstomas limitą nustatymo klausimas. Sudaręs tokį forvardą, klientas turi iškart sumokėti avansą, o likusią sumą – suėjęs forvardo terminui. Avansinis mokėjimas nustatomas individualiai kiekvienam sandoriui ir paprastai būna 2-10 % nuo sandorio sumos, priklausomai nuo forvardo termino ir kitų veiksnių.

Siekdamas, kad forvardo sandoriai būtų prieinami visiems klientams, Lietuvos žemės ūkio bankas nenustato minimalios sandorio sumos. Forvardo suma gali būti tiek 10 tūkst., tiek milijonas ar daugiau litų.

**Forvardo sandorį galima pratęsti.** Jeigu pasikeitė atsiskaitymo su Jūsų partneriais terminai, tai galima pagal atskirą susitarimą pakoreguoti (ir pavėlinti, ir paankstinti) sudaryto forvardo sandorio atsiskaitymo terminus. Dėl tokio termino pakeitimo forvardo kaina gali nežymiai pasikeisti.

Lietuvos žemės ūkio bankas 2001 kovo mėn. prailgino teikiamų forvardų ir opcijų **terminą iki 12 mėnesių**. Paprastai forvardai sudaromi tik konvertuojamomis valiutomis, taigi nėra galimybės apsisaugoti, pvz. nuo Rusijos rublio kritimo. Klientas gali apsidrausti ir ilgesnio termino (pvz. 2 metų) valiutinę riziką iš pradžių sudarydamas 12 mėnesių forvardą ar opciją, o po metų sudarydamas naują sandorį.

## Svopai

**Svopas** arba apsigkeitimo sandoris suteikia galimybę apsigkeisti valiutomis sutartam terminui. Pavyzdžiui, galima sudaryti sandorį trims mėnesiams, kai klientas atiduoda bankui dolerius, o iš jo gauna litus. Po trijų mėnesių bankas klientui gražina dolerius, o šis bankui - litus. Praktiškai toks sandoris įforminamas kaip du valiutos pirkimo ir pardavimo sandoriai: paprastas (klientas dabar parduoda dolerius už litus) ir forvardo (po mėnesio klientas atperka dolerius už litus). Todėl svopą galime laikyti forvardo atmaina. Kadangi skirtingų valiutų palūkanos skiriasi, tai palūkanų skirtumas yra kompensuojamas jį įskaičiuojant į kainą. Sudaryti svopą yra pigiau, negu du atskirus sandorius (paprastą ir forvardo), nes pastaruoju atveju klientas sumokėtų dvigubą maržą bankui.

Apsigkeitimo sandoriai gali būti naudojami pinigų srautams reguliuoti. Pavyzdžiui, Jūs turite eurus ir žinote, kad po mėnesio juos teks sumokėti už prekes, tačiau kasdienei apyvartai Jums reikalingi litai. Užuoat pardavę eurus ar padėję vieno mėnesio terminuotąjį indėlį, Jūs galite sudaryti vieno mėnesio apsigkeitimo sandorį. Tokiu atveju vienam mėnesiui Jūs duotumėte savo eurus bankui, o iš jo gautumėte reikalingus litus. Po mėnesio, gražinę litus bankui, Jūs atgautumėte eurus ir galėtumėte sumokėti už prekes. Dažniausiai tai yra pigiau, nei padėti indėlį eurais (doleriais) ir paimti paskolą litais. Be to, gaunama suma yra lygi atiduodamai sumai ir nereikia atlikti paskolos formavimo procedūrų.

Svopo sudarymo banke praktiniai aspektai yra analogiški forvardams. Ilgiausias terminas taip pat yra 12 mėnesių. Klientui reikalingas forvardo limitas arba mokamas avansinis mokėjimas (2-15% nuo sumos). Irgi nereikalaujama minimalios sandorio sumos.

## Opcionai

Opcionas, arba pasirinkimo sandoris, yra išvestinis instrumentas, kuriuo opciono pardavėjas suteikia opciono pirkėjui teisę pirkti arba parduoti kitą finansinį produktą. Kitas finansinis instrumentas gali būti valiuta, susitarimai dėl palūkanų normų, akcijos ar obligacijos, kitos išvestinės priemonės (pvz., fjučerai) ar net standartinės prekės (pvz., metalai, nafta, grūdai, kava). Čia aptarsime tik valiutų opcionus ir jų panaudojimą valiutinės rizikos valdymui.

**Valiutos opcionas (arba pasirinkimo sandoris) yra už tam tikrą mokesťį įsigyjama teisė, bet ne įsipareigojimas ateityje pirkti arba parduoti valiutą dabar sutartu kursu.** Opcionas leidžia pasirinkti, ar atėjus laikui pirkti valiutą sutartu kursu, ar ne. Sudarius forvardo sandorį, jį vykdyti privaloma net ir esant palankesniai kursui rinkoje, o opciono atveju galima rinktis - sandorį sudaryti rinkos kaina, ar anksčiau sutarta opciono vykdymo kaina.

Už opciono teisę jo pardavėjas (t.y. bankas) gauna tam tikrą mokesťį, vadinamą opciono premija, kuri ir yra opciono kaina. Tai yra kompensacija už pardavėjo patiriamą riziką. Opciono premijos veiksniai išvardijami toliau. Formulė yra gana sudėtinga, todėl jos nepateikiame.

Lietuvos žemės ūkio bankas parduvinėja europietiško tipo opcionus, kai opcionu galima pasinaudoti tik termino pabaigoje. Amerikietiško tipo opcionai leidžia pasinaudoti opcionu bet kuriuo momentu opciono galiojimo laikotarpiu. Nepaisant to, kad Lietuvos žemės ūkio bankas parduvinėja tik europietiško tipo opcionus, bet opcioną galima parduoti prieš laiką ir tokiu būdu pakoreguoti terminus.

Jums patogiu momentu išpirksime opcioną atgal. Sumokėsime Jums tokią premiją, kiek tuo metu opcionas bus vertas. Jeigu kursas po opciono sudarymo keitėsi Jums naudinga linkme, tai bankas sumokės Jums daug daugiau, negu kad Jūs mokėjote. Jeigu kursas keitėsi priešinga linkme, tai opciono vertė smuko ir mes sumokėsime tik dalį tos sumos (premijos), kurią sumokėjote.

Bankas siūlo dviejų tipų opcionus: pirkimo opcionus (angl. *call*) ir pardavimo opcionus (angl. *put*). *Call* nusipirkęs pirkėjas įgauna teisę nustatytą dieną ateityje pirkti norimą valiutą sutartu kursu. *Put* nusipirkęs pirkėjas įgauna teisę nustatytą dieną ateityje parduoti norimą valiutą sutartu kursu. Bankas įsipareigoja parduoti *call* pirkėjui ir pirkti iš *put* pirkėjo valiutą sutartu kursu ateityje. Tuo tarpu opciono pirkėjas nėra įpareigojamas sandorį vykdyti. Jeigu rinkoje kaina yra geresnė, opcionas pasibaigia juo nepasinaudojus. Kaip taisyklė, opciono teise pasinaudojama, jeigu *call* atveju rinkos kaina būna didesnė, arba *put* atveju - mažesnė, negu sutarta pagal opcioną. Tada *call* pirkėjas opciono dėka galės valiutą nusipirkti pigiau, nei rinkoje, o *put* pirkėjas - brangiau valiutą parduoti, negu rinkoje.

Opcionas yra tuo patrauklus, kad daugiausia ką gali prarasti klientas - tai sumokėtą premiją (sumokėtą kainą už opcioną). **Galimas praradimas yra ribotas (tik premija), o naudingo kurso pokyčio rezultatas yra neribotas.** Tuo tarpu Bankas, pardavęs opcioną, gali prarasti neribotai, bet, jei opciono teise pirkėjas nepasinaudoja, tai Bankas lieka uždirbęs premiją.

**Opcionas panašus į draudimo paslaugą** su neribota išmokėjimo suma. Jeigu kursas pasikeičia nenaudingai, bankas perka ar parduoda valiutą senu kursu, taigi savotiškai kompensuoja klientui kurso pasikeitimo nuostolius. Jeigu kursas keičiasi naudinga klientui linkme, nuostolių dėl kurso nesusidaro ir nieko kompensuoti nereikia. Klientas žinoma praranda sumokėtą "draudimo įmoką" – šiuo atveju opciono premiją.

Kadangi pardavėjo rizika yra didesnė (pajamos fiksuotos - premija, o galimas nuostolis priklauso nuo kurso pokyčių ir yra neribotas), tai jis stengiasi tiksliai įvertinti opciono kainą (premijos dydį). Pardavęs opcioną klientui, Lietuvos žemės ūkio bankas atsiradusią riziką valdo pats, o sukaupęs didesnes sumas gali sudaryti priešingą sandorį su užsienio bankais - partneriais.

Priešingai nei forvardo atveju, opcionams nereikia jokio forvardo limito. Jie pardavinėjami bet kokiems, kad ir nepatikimiems klientams. Kadangi klientas pagal opciono esmę turi teisę atsisakyti sandorio, todėl nėra svarbu, kokiam klientui parduoti opcioną.

Kaip ir forvardams, neribojama nei minimali, nei maksimali opciono sandorio suma.

Perkant opcioną, galima laisvai pasirinkti kursą, kuriuo bus galima pirkti ar parduoti valiutą ateityje. Nuo pasirinkto kurso priklausys opciono premija. Kuo geresnį kursą pasirinksi, tuo didesnė bus premija, ir atvirkščiai. Dažnai pasirenkamas forvardo arba dabartinis kursas. Norint sumokėti mažesnę premiją, galima pasirinkti, pvz., 2 centais žemesnį pardavimo opciono (*put*) kursą, nei dabartinis. Toks pasirinkimas irgi logiškas, nes verslininkas sutaupo mokėdamas mažesnę premiją, bet sutinka prisiimti galimą nuostolį dėl kurso smukimo 2 centais. Tačiau pirkdamas tokį opcioną jis yra garantuotas, kad net didesnio smukimo atveju maksimalus galimas praradimas - 2 centai. Priede pateikiame opciono premijų pavyzdžius, pasirinkus skirtingus opciono vykdymo kursus. Atkreipiame dėmesį, kad nėra tiesinės priklausomybės tarp pasirinkto kurso ir opciono premijos, nes pasirinktas vykdymo kursas yra tik vienas iš veiksnių, nulemiančių opciono premiją.

Kitame priede pateikti grafikai, parodantys opcionų su skirtingais vykdymo kursais įtaką bendrovės rezultatui priklausomai nuo to, koks kursas bus opciono galiojimo pabaigoje.

Opcionas - lanksti rizikos valdymo priemonė, ir pasaulyje yra sukurta nemažai opcionų panaudojimo strategijų, kuriose kombinuojami įvairių rūšių ir vykdymo kainų opcionai. Jas galima panaudoti ne tik rizikos sumažinimui, bet ir spekuliacijoms, t.y. bandymui uždirbti, pasinaudojant valiutų kursų svyravimais. Klientams rekomenduojame naudotis opcionais tik mažinant valiutinę riziką, atsirandančią dėl tarptautinių operacijų. Lietuvos žemės ūkio banko dileriai nemokamai konsultuoja apie opcionų panaudojimą ir padės pasirinkti priimtinausią valiutų rizikos valdymo priemonę.

## Forvardų ir opcionų panaudojimo sritys

Forvardo ir opciono sandoriais verta naudotis:

- 1) eksportuotojams;
- 2) importuotojams;
- 3) turintiems paskolas užsienio valiuta;
- 4) spekuliuojant valiutomis.

**1) Eksportuotojams.** Jūsų firma gamina Lietuvoje ir veža produkciją į kurią nors Europos šalį. Tokiu atveju už eksportuotą produkciją gaunamos pajamos eurais. Euro kursas JAV dolerio atžvilgiu kinta. Jei euro kursas JAV dolerio atžvilgiu smunka, tai už tą pačią sumą eurų gaunate mažiau JAV dolerių. Jeigu euro kursas kyla, tai už tą pačią sumą eurų gaunate daugiau JAV dolerių. Kitaip tariant, euro kurso smukimas mažins pajamas doleriais, o kurso kilimas didins pajamas doleriais. **Kurso svyravimai daro pajamas doleriais nenuspėjamas, ir planavimas pasunkėja.** Svyravimus panaikinti galima naudojant forvardus ar opciones. Sakykime, partneriai Europoje už prekes atsiskaito po trijų mėnesių. Jūs tiksliai žinote, kokią sumą eurais gausite, bet nežinote, kiek tai bus JAV doleriais. Todėl jūs kreipiatės į banką, prašydami trijų mėnesių forvardo ar opciono euro/JAV dolerio kurso. Jeigu jis jus tenkina, jūs sudarote valiutos keitimo sandorį duotu forvardo kursu, parduodami eurus už JAV dolerius, bet atsiskaitydami po trijų mėnesių. Tokiu būdu jūs iš anksto žinosite, kiek JAV dolerių gausite už savo prekes. Opciono atveju jūs iš anksto žinosite, kiek mažiausiai dolerių gausite už savo prekes, bet, jeigu kursas kils, jūs gausite dar daugiau.

**2) Importuotojams.** Jūsų firma užsiima importu iš kurios nors Europos šalies. Tokiu atveju už importuotą produkciją reikia mokėti eurais, nors pajamos už parduotas prekes gaunamos doleriais ar litais. Euro kursas dolerio atžvilgiu visą laiką kinta. Jei euro kursas dolerio atžvilgiu smunka, tai reiškia, kad norint sumokėti reikiamą sumą eurų, reikės mažiau dolerių. Jeigu euro kursas kyla, tai norint apmokėti už prekes tą pačią sumą eurų, reikės daugiau dolerių. Kitaip tariant, euro smukimas mažins išlaidas doleriais, o euro kilimas didins išlaidas doleriais. Kurso svyravimai daro išlaidas doleriais nenuspėjamomis, ir planavimas pasunkėja. Atsiriboti nuo kurso svyravimų galima naudojant forvardus arba opciones. Sakykime, su partneriais Vokietijoje už prekes jūs turite atsiskaityti po trijų mėnesių. Jūs tiksliai žinote, kokią sumą eurais turėsite mokėti, bet nežinote, kiek reikės dolerių. Todėl jūs kreipiatės į Lietuvos žemės ūkio banką, norėdami sužinoti trijų mėnesių euro/dolerio forvardo ar opciono sąlygas. Jeigu sąlygos jus tenkina, jūs sudarote valiutos keitimo sandorį duotu forvardo kursu, pirkdami eurus už dolerius, bet atsiskaitydami po trijų mėnesių. Valiutos kurso rizika panaikinta. Nepriklausomai nuo to, kaip keisis euro kursas, jūs pirksite eurus iš anksto susitartu kursu. Taigi, jūs "užsidedate" savo pelno maržą ir pardavinėjate importuotas prekes, tiksliai žinodami savo būsimą pelną iš tos prekių partijos. Sudarę opcioną jūs būsite garantuoti, kad eurams pirkti išleisite ne daugiau dolerių negu užfiksuota opciono sutartyje. Jei kursas keisis naudingai, jūs nusipirksite eurus dar pigiau.

**3) Turintiems paskolas užsienio valiuta.** Galima forvardą panaudoti ir gavus paskolas valiuta. Jeigu gauta paskola eurais šešioms mėnesiams, o operacijos vykdomos ir pajamos gaunamos litais, tai pirma reikia eurus konvertuoti į litus, o po šešių mėnesių konvertuoti atgal į eurus, bet kurso, už kurį litus keisite į eurus po 6 mėn., jūs nežinote. Gali taip atsitikti, kad dėl kurso pasikeitimo visas projektas bus nuostolingas. Sudariusi forvardo ar opciono sandorius firma sužino, kokios sumos litų reikės valiutos paskolai gražinti ir, nepriklausomai nuo faktinio kurso po šešių mėnesių, galės atsiskaityti.

Kadangi dažnai imamos ilgalaikės paskolos, tai jų riziką galima drausti 12 mėn. forvardais ar opcionais, kuriuos vėliau vėl pratęsti 12 mėnesių ir t.t.

**4) Spekuliuojant valiutomis.** Galima naudoti forvardus ar opciones spekuliuoti valiuta, jeigu tikimasi, kad valiutos kursas pasikeis į reikiamą pusę, ir gauti pelną. Jeigu atspėti nepavyktų, būtų patirtas nuostolis. Mažiau rizikinga spekuliuoti ne forvardais, o perkant opciones, nes didžiausia galima prarasti suma yra sumokėta opciono premija.

## Kurią išvestinę priemonę ir kada pasirinkti?

Pirmiausia reikia identifikuoti konkrečios bendrovės valiutos kurso riziką: t.y. nustatyti, su kurių valiutų kurso svyravimais susijusi įmonės veikla, kokiai daliai apyvartos kursų svyravimai turi įtakos, ar ta įtaka yra (arba gali būti) reikšminga ir t.t. Reikia atsižvelgti ir į netiesioginę kursų svyravimo įtaką, kuri nėra akivaizdžiai matoma. Pvz., eksportuojama į Europą, bet apmokėjimai gaunami doleriais. Lyg ir rizikos nėra, tačiau jeigu euro kursas smuks, tai tikriausiai nauji kontraktai bus sudaromi jau mažesne kaina dolerių išraiška.

Kadangi tik ne daugelis Lietuvos įmonių draudžiasi nuo kurso svyravimų, todėl kol kas nebūtina skirti daug dėmesio ir lėšų pilnam įmonės valiutinės rizikos įvertinimui. Pradžiai galima apdrausti akivaizdžias rizikas, ir tokiu būdu praktiškai susipažinti su forvardų ar opcionų panaudojimu ir išbandyti jų galimybes. Akivaizdžios rizikos pavyzdys yra kontraktas su atidėtu mokėjimu užsienio valiuta. Jį galima apdrausti sudarius forvardą ar opcioną atidėto mokėjimo sumai.

Apsibrėžus valiutos riziką, su kuria susiduria bendrovė, galima pasirinkti jos valdymo būdus:

1. visai nesidrausti;
2. draustis forvardais;
3. draustis opcionais;
4. sąmoningai derinti finansinius srautus (įplaukas ir išlaidas) pagal valiutas;
5. kombinuoti visas aukščiau išvardintas priemones.

Pasirenkant tinkamiausią rizikos valdymo priemonę, siūlome vadovautis dviem pagrindiniais kriterijais:

- vadovybei priimtinas rizikos laipsnis;
- vadovybės nuomonė apie kurso kitimą ateityje.

### 1. Visai nesidrausti.

Galima visai nesidrausti, jeigu įvertinus valiutinę riziką, konstatuojama, kad jos įtaka yra nereikšminga. Tokiu atveju įmonė sutaupo išlaidas finansiniams tarpininkams, nors jos ir labai nedidelės, taip pat išlaidas atitinkamų darbuotojų kvalifikacijos kėlimui.

Jeigu sprendimai šiuo klausimu priimami vidurinėje valdymo grandyje, tai rekomenduojama sprendimą "visai nesidrausti" suderinti su įmonės vadovybe. Taip galima išvengti nesusipratimų ateityje, jeigu vadovybei *post factum* pasirodys, kad neigiama įtaka visgi buvo reikšminga.

Sprendimas "visai nesidrausti" neturėtų būti grindžiamas vien prielaida, kad kurso kilimo arba smukimo tikimybė yra artima 50 %. Todėl galima būtų nesidrausti, nes kursas svyruos pirmyn ir atgal, ir per tam tikrą laikotarpį kurso svyravimas įtakos neturės. Vadovaujantis šia strategija, gali būti, jog keletą metų bus gaunamas nuostolis, ir tik po to pradedamas gauti pelnas. Negalima visiškai atmesti ir kraštutinio varianto, kad sprendimas "visai nesidrausti" bus priimtas pačiu blogiausiu momentu, ir kursas pasikeitęs į blogąją pusę nebesugrįš atgal labai ilgai. Tai reikia turėti galvoje samdomiems bendrovės vadovams, nes akcininkai jų veiklą gali vertinti neigiamai. Tai ypač aktualu akcinėms bendrovėms, kurių akcijos platinamos viešai, nes akcininkai dažniausiai reikalauja sėkmingos įmonės veiklos kiekvienais metais. Nuostolinga veikla gali sukelti ir kitų įmonės kaštų augimą, pvz., dėl padidėjusios kreditavimo rizikos bendrovei bus padidintos paskolų palūkanos.

Jeigu vadovybė mano, kad artimiausiu metu kursas keisis bendrovei naudinga linkme, tada taip pat galima apsispręsti kol kas visai nesidrausti. Jau anksčiau aptarėme kurso prognozavimo problematiką. Tačiau jeigu neigiamo kurso pasikeitimo įtaka yra labai reikšminga, ir įmonė negali sau leisti rizikuoti, tada geriausia pasirinkti pigesnę opcioną (kurio vykdymo kursas būtų blogesnis nei dabartinis rinkos kursas).

### 2. Draustis forvardais.

Draustis forvardais geriausia, kai yra aiškiai identifikuota rizika, ir neturima nuomonės apie kurso prognozes. Pvz., kai sudaryta sutartis dėl prekių ar paslaugų eksporto ar importo su atidėtu mokėjimu, tai geriausia sudaryti forvardą atsiskaitymo datai ir sumai. Tokiu būdu pilnai atsiribojama nuo kurso svyravimo įtakos, t.y. užsitikrinama, kad nebus praradimų dėl kurso, bet atsisakoma ir potencialaus pelno dėl naudingo kurso pasikeitimo. Forvardas – pigiausia aktyvaus rizikos valdymo priemonė. Pastoviai sudarant forvardus, galima nebesirūpinti kurso svyravimais ir susikoncentruoti ties savo pagrindiniu verslu.

Taip pat forvardais galima apdrausti ir netiesioginę ateities kurso svyravimų riziką, nors kontraktai ir nesudaryti. Pvz., tarkime, jog dabartinis euro kursas Jums dar yra palankus eksportui į Europą, bet jeigu euro kursas smuktų 5 % žemyn, eksportas taptų nebepeilingas ir tektų mažinti gamybą, atsisakyti nusistovėjusių rinkų ar pan. Siekiant to išvengti, galima sudaryti forvardą prognozuojamam eksportui į Europą per artimiausius du metus. Pvz., jeigu Jūs tikėtės per du metus eksportuoti prekių ar paslaugų už 2 mln. eurų, o prie pesimistinių prognozių – už 1 mln. eurų, tai galite sudaryti forvardą parduoti bent 1 mln. eurų. Sudarysite, pvz., 12 mėn. forvardą, kurį po to vis mažindami sumas pratęsite svopais.

Jeigu vadovybė mano, kad artimiausiu metu kursas keisis bendrovei nenaudinga linkme, tada reikia sudaryti forvardą, nes jis pigesnis nei opcionas.

### 3. Draustis opcionais.

Opciono dėka galima ne tik užsitikrinti, kad nebus praradimų dėl kurso, bet išlieka galimybė ir gauti pelną dėl naudingo kurso pasikeitimo. Už tai, kaip žinia, mokama negražinama opciono premija.

Opcionai tinka drausti riziką ir sudarius eksporto ar importo kontraktus su atidėtais mokėjimais užsienio valiuta. Bet lyginant su forvardu, opciono atveju rizikuojama prarasti sumokėtą premiją.

Opcionai geriausiai tinka apdrausti užsienio valiutos srautus (įplaukas ar išlaidas), dėl kurių bendrovė nėra garantuota. Pavyzdžiui:

- bendrovė pateikia neatšaukiamą pasiūlymą konkursui.

Tai gali būti susiję su valiutos kurso rizika. Pvz., eksportuotojas dalyvauja konkurse, kuriame prekės kainos turi būti siūlomos eurai, arba importuotojas pateikia pasiūlymą litais, o sėkmės konkurse atveju už prekes tiekėjui mokėtų eurai. Pasiūlymas buvo paskaičiuotas pagal pateikimo momento kursą. Bet, kol išaiškės konkurso nugalėtojas, kursas gali **iš esmės** pasikeisti. Jeigu būtų sudarytas forvardas, ir bendrovė konkurso nelaimėtų, tai ji įsigytų eurus (importuotojo atveju), kurių jam nereikia, todėl reiktų eurus parduoti ir, žinoma, jau pasikeitusiu kursu. Todėl galimi neprognozuojami nuostoliai arba pelnas. Daugiausia ką galima prarasti opciono atveju, tai - opciono premija. Net jeigu konkursas nelaimėtas, nebūtinai bus prarasta visa sumokėta **suma**, nes opcioną galima parduoti atgal ir atsiimti dalį pinigų arba net daugiau negu buvo sumokėta (tai priklauso nuo kurso svyravimų per konkurso laiką).

- bendrovė apdraudžia tikėtinas, bet nežinomas pajamas (ar mokėjimus) užsienio valiuta.

Kaip minėta anksčiau, sumas, dėl kurių bendrovė yra įsitikinusi, racionaliausia apdrausti forvardais. Bet likusią sumą, kurią įmonė tikisi gauti, bet nėra tuo garantuota, geriausia drausti opcionais, nes opciono galima bet kada atsisakyti (prarandant tik premiją) arba jį parduoti atgal. Pvz., bendrovė eksportuoja į Europą ir per metus tikisi gauti 2 mln. eurų įplaukų, tačiau nesėkmingai pasikeitus situacijai, ši suma gali sumažėti iki 1 mln. eurų. Tuomet 1 mln. eurų pardavimui sudaromas forvardas, o likusiam 1 mln. eurų opcionas.

- Itin aukštos konkurencijos sąlygomis.

Itin aukštos konkurencijos sąlygomis, kai prekių ar paslaugų kaina labai greitai pasikeičia, pasikeitus valiutos kursui, ir dauguma konkurentų visai nesidraudžia nuo valiutos rizikos. Tuomet draustis forvardais gana rizikinga, nes jeigu nesidraudžiantiems konkurentams pasiseks ir kursas keisis jiems naudingai, tai prekių kainą vis tiek reikės pritaikyti prie konkurentų, o pirkimai būtų vykdomi senu nenaudingumu kursu. Jeigu kursas judėtų atvirkščiai, tai forvardas būtų labai naudingas ir būtų galima pasididinti rinkos dalį nesidraudžiančių konkurentų sąskaita. Vis tik tokiu atveju labiausiai tiktų opcionas, nes galimos išlaidos yra ribotos (sumokėta premija), o galimybė užimti didesnę rinkos dalį išlieka.

Likvidžiose rinkose tikimybė, kad kursas kils arba smuks, yra artima 50 %. Sudarant opcioną, tikimybė, kad kursas klientui bus naudingesnis nei opciono vykdymo kursas tiek, kad kompensuotų sumokėtą premiją, irgi artima 50 %. Taigi, galime sakyti, kad ir nesidraudžiant, ir draudžiantis, tikimybė "išlošti" ar "pralošti" dėl kurso yra 50%/50%. Bet mes rekomenduojame draustis, nes tai suteikia verslui daugiau stabilumo, ir bendrovė išvengia atsitiktinių pelno svyravimų. Nesidraudimo atveju galimų praradimų ar pelno per metus amplitudė daugmaž {-20%;+20%}, o opciono atveju galimų praradimų ar pelno dėl kurso amplitudė yra žymiai mažesnė - daugmaž {-8%;+12%} (EUR/USD pavyzdžiu, procentais nuo sumos).

#### **4. Sąmoningai derinti finansinius srautus (įplaukas ir išlaidas) pagal valiutas.**

Pavyzdžiui, galima imti paskolas tomis valiutomis, kurios sumažintų įmonės valiutos riziką. Jeigu eksportuojama produkcija už eurus, tai galima atitinkamą sumą paskolų imti eurais. Tada eurui smunkant, nuostolingus pardavimus dalinai kompensuos mažėjantys kredito įsipareigojimai.

Išvestinės priemonės ir buvo sukurtos, kaip paprastesnės ir pigesnės rizikos valdymo priemonės, todėl tikėtina, kad sąmoningai suderinti finansinius srautus pagal valiutas ne visada pavyks arba bus brangiau.

#### **5. Kombinuoti visas aukščiau išvardintas priemones.**

Gyvenime dažniausiai reikės derinti įvairias rizikos valdymo priemones, prisitaikant prie realių sąlygų ir aplinkybių. Kombinuojant forvardus ir opcionus bei modifikuotas jų rūšis galima valiutos kursų rizikos valdymą pritaikyti prie praktiškai bet kurios įmonės specifikos ir įmonės vadovybės pageidavimų.

## Forvardo ir opciono skirtumai

<b>Skirtumas</b>	<b>Forvardas</b>	<b>Opcionas</b>
Vykdomo kursas	Jo negalima pasirinkti.  Forvardo kursas tiesiogiai priklauso nuo dabartinio kurso.	Klientas gali pasirinkti kursą.  Nuo pasirinkto kurso priklausys sumokamas mokestis – premija.
Vykdomo būtinybė	Vykdyti būtina	Vykdyti nebūtina.  Klientas vykdys, jeigu jam tai bus naudinga.
Papildomi apribojimai	Suma negali viršyti klientui nustatyto forvardo limitu.  Sudarant forvardą su avansiniais mokėjimais nereikalingas forvardo limitas, taip pat neribojama maksimali suma.	Opcionai gali būti parduodami bet kokiam klientui, taip pat nėra maksimalios sumos apribojimų.
Papildomos išlaidos	Nėra.	Reikia sumokėti mokestį – opciono premiją.
Ar prekiaujama biržose?	Ne.  Forvardai sudaromi tik tiesioginiu susitarimu su banku. Panašus instrumentas, kuriuo prekiaujama biržose, yra valiutų fjučeriai (ateities sandoriai).	Taip.  Opcionai gali būti sudaromi tiesioginiu susitarimu su banku arba jį galima įsigyti užsienio biržose.
Panaudojimas	Labiausiai tinka, kai norima be papildomų išlaidų visiškai atsiriboti nuo kursų svyravimo rizikos.  Atsisakoma ir “išlošti”, ir “pralošti” dėl kursų pasikeitimo.	Labiausiai tinka, kai siekiama ne tik išvengti neigiamo kursų pokyčio, bet ir gauti naudos iš teigiamo kursų pasikeitimo.  Šiek tiek didesnėmis išlaidomis nei forvardo atveju užsitikrinama, kad “nepraloši”, bet lieka ir “išlošimo” tikimybė

## Forvardo kurso apskaičiavimas

Forvardai yra sandoriai pirkti ar parduoti valiutą sutartu laiku ateityje dabar nustatyto kursu. Forvardo kursai nėra valiutų kursų prognozės ar spėjimai, jie apskaičiuojami matematiškai. Savaitės išankstinis valiutos kursas tik atsitiktinai gali sutapti su faktišku valiutos kursu po savaitės. Forvardo kursas nustatomas pagal spoto kursą, tarpbankinės rinkos palūkanų normų perkamai ir parduodamai valiutai skirtumą ir pagal forvardo terminą. Be abejo, pagrindinis veiksnys yra dabartinis kursas, todėl forvardo kursas keičiasi iš karto pasikeitus dabartiniam kursui. Paprastai forvardo kurso nukrypimai nuo dabartinio (spot) kurso nebūna dideli.

$$\text{Forvardo kursas} = \text{dabar. kursas} + \frac{[\text{dabar. kursas} * (N - B) * \text{dienų skaičius iki atsiskaitymo}]}{360 * 100 + (B * \text{dienų skaičius iki atsiskaitymo})}$$

Kur: dabar. kursas – dabartinis kursas;

B – bazinės valiutos tarpbankinė palūkanų norma;

N – nebazinės (antrosios) valiutos tarpbankinė palūkanų norma.

Bazinė valiuta yra ta valiuta, kurios 1 vienetas kainuoja kažkiek nebazinės (antrosios) valiutos vienetų. Pavyzdžiui, USD/LTL – USD yra bazinė valiuta, o LTL yra nebazinė valiuta. 1 JAV doleris kainuoja 4 litus. EUR/USD = 0,9050 atveju bazinė valiuta yra euras, nes 1 euras kainuoja 90.5 JAV centų.

Skirtingų valiutų tarpbankiniai depozitai turi skirtingas palūkanų normas. Jeigu skaičiuojamas kursas trijų mėnesių euro/JAV dolerio išankstiniam sandoriui, tai į formulę įstatome trijų mėnesių eurų ir trijų mėnesių JAV dolerių palūkanų normas.

Pavyzdžiui, trijų mėnesių JAV dolerio depozitų palūkanos lygios 5.25%, o euro trijų mėnesių palūkanos lygios 4.75%. EUR/USD spoto kursas yra 0,9050. Tada forvardo kursas 3 mėnesiams bus:

$$\begin{aligned} \text{Forvardo kursas} &= 0,9050 + (0,9050 * (5.25 - 4.75) * 90) / (36000 + (4.75 * 90)) = \\ &= 0,9050 + 0,001118 = 0,906118 \approx \mathbf{0,9061} \end{aligned}$$

Klientas turi gauti 100 000 eurų už eksportuotas prekes, bet tik po trijų mėnesių. Kadangi jis nežino, koks bus kursas po trijų mėnesių, ir kiek JAV dolerių jis galės nupirkti už gautus eurus, jis nusprendžia fiksuoti kursą ir apsisaugoti nuo kurso netikėtumų. Tam klientas sudaro trijų mėnesių forvardą su banku pirkti JAV dolerius už 100 000 eurų forvardo kursu 0,9061. Kaip matome, eurų pardavimo forvardo kursas yra net geresnis negu dabartinis, o eurų pirkimo kursas, atvirkščiai, šiek tiek blogesnis.

Dabar	Po trijų mėnesių
Sudaromas forvardo sandoris	Atsiskaitymas pagal forvardo sandorį
Turi mokėti: Klientas 0 eurų Bankas 0 JAV dolerių	Klientas moka: 100 000 eurų (kurie buvo gauti už prekes) Bankas moka: 90 610 JAV dolerių.

Kaip matome, klientas jau fik savo kurso riziką, ir gali būti tikras, kad po trijų mėnesių gaus 0,9061 JAV dolerio už vieną eurą. Tačiau taip pat matome, kad kurso pakitimo rizika pereina bankui, kuris nėra tikras, už kokią kainą jis galės parduoti rinkoje gautus 100 000 eurų po trijų mėnesių. Jis irgi bando apsisaugoti nuo rizikos.

Bankas nustato kursą, paskaičiavęs, kiek jam kainuos apsisaugojimas nuo perimtos iš kliento kurso rizikos:

Dabar	Po trijų mėnesių
-------	------------------

Sudaromas forvarde sandoris – mokėti nereikia	Atsiskaitymas pagal forvarde sandorį – Bankas moka 90 610 USD ir gauna 100 000 EUR
Bankas skolinasi 98826.44 eurų trims mėnesiams už 4.75%	Grąžinama paskola 98826.44 EUR + 1173.56 EUR palūkanų, viso 100 000 EUR
Už eurus perkama 89 437.93 JAV dolerių Kursas 0.9050	
Doleriai paskolinami 3 mėnesiams už 5.25%	Atgaunama 89 437.93 USD + 1173.87 USD palūkanų, viso 90 611.80 USD

Palūkanų skirtumo kaštai bus padengti, jei bankas nustatys tokį forvarde kursą po trijų mėnesių:

$$(89\,437.93 + 1173.87) / (98\,826.44 + 1173.56) = 0,906118 \approx 0,9061.$$

Tokiu principu paskaičiavęs bankas nustato klientui tą patį forvarde kursą **0,9061**.

Klientui nėra būtina žinoti šių formulių ir pačiam skaičiuoti forvarde kursą. Lietuvos žemės ūkio banko dileriai jums visada pasakys to momento forvarde kursą, ir klientui beliks apsispręsti, ar tas kursas yra priimtinas, ar ne. Tačiau patys pasiskaičiavę orientacinį forvarde kursą, jūs galite įsitikinti, kad Lietuvos žemės ūkio bankas pagrįstai jums nustato vienokias ar kitokias forvarde kainas.

Kodėl forvarde formulėje įskaičiuojamos palūkanos? Nes forvarde kursas turi kompensuoti skirtumą tarp dviejų valiutų palūkanų forvarde terminui. Įsivaizduokime, kad bankas, kliento prašymu, sudaro su juo trijų mėnesių forvardą, parduodamas dolerius už eurus. Kadangi sumomis bus apsikeista tik po trijų mėnesių, tai jis patiria riziką, kad po trijų mėnesių tuos dolerius, kuriuos reikės atiduoti klientui, jam teks pirkti brangiau, negu dabar, ir kad gauti eurais bus verti mažiau, negu dabar. Todėl jis pasiskolina eurų trims mėnesiams, ir dabar perka už juos JAV dolerių sumą, kurią teks sumokėti po trijų mėnesių. Pirtus JAV dolerius bankas paskolina trims mėnesiams. Po trijų mėnesių bankas atgaus dolerius ir sumokės juos klientui, o nupirtus iš kliento eurus sumokės, grąžindamas paskolą. Už pasiskolintus eurus bankas turės mokėti palūkanas, o už paskolintus JAV dolerius jis gaus palūkanas. Jeigu euro palūkanos trims mėnesiams mažesnės už JAV dolerio palūkanas, tai bankas turės sumokėti už eurus mažiau palūkanų, negu gaus už dolerius. Tas skirtumas turi būti kompensuotas. Todėl prie spoto kurso, t.y. kurso, už kurį valiuta gali būti nupirka šiandien, pridedama arba atimama palūkanų normų nulemta korekcija. Priklausomai nuo to, kurios valiutos palūkanų norma didesnė, kursas gali būti padidinamas, arba sumažinamas.

Priede pateikti forvarde kursų pavyzdžiai.

## Opciono vertės skaičiavimas

Forvarde atveju rizika yra tiesiogiai proporcinga rinkos kurso pokyčiams. Tai reiškia, kad jeigu rinkos kursas pasikeičia 1%, tai ir jūsų pelnas ar nuostolis padidėja 1%. Tuo tarpu opciono sandoris leidžia apriboti nuostolį ir pasinaudoti tik pelnu. Tačiau reikia nepamiršti, kad už opcioną reikia mokėti premiją.

Opciono kainai įtaką daro tokie veiksniai:

- S - dabartinis rinkos (spot) kursas;
- X - opciono vykdymo kursas (angl. *strike price*);
- t - terminas;
- i - palūkanų norma;
- $\sigma$  (sigma) – nepastovumas (angl. *volatility*).

Kai opciono galiojimo terminas pasibaigia, jo vertė lygi tiesiog rinkos kurso ir opciono vykdymo kurso skirtumui, kuris vadinamas opciono tiesiogine verte. Jeigu rinkos kursas didesnis už opciono vykdymo kursą, tai yra naudinga įvykdyti pirkimo (*call*) opcionalą, o pardavimo (*put*) opcionalas yra bevertis ir nebus panaudotas. Atvirkščiai, jeigu pasibaigus opciono terminui jo vykdymo kursas didesnis už rinkos kursą, tai pirkimo (*call*) opcionalas bus bevertis ir juo nebus pasinaudota. Opciono tiesioginė vertė lygi:

$$\text{Call opciono tiesioginė vertė} = \text{MAX}[S - X; 0]$$

$$\text{Put opciono tiesioginė vertė} = \text{MAX}[X - S; 0]$$

Tai reiškia, kad opciono vertė, suėjus terminui, yra lygi didesniajam skaičiui iš dviejų: arba nuliui, arba rinkos kurso ir opciono vykdymo kurso skirtumui.

Tuo tarpu, jeigu iki opciono galiojimo pabaigos dar liko laiko, jis turės ne tik tiesioginę vertę, bet ir taip vadinamą laiko vertę, kuri artėjant termino pabaigai mažėja, o pabaigai atėjus tampa lygia nuliui. Tuo tarpu pats opcionalas, net jeigu jo tikroji vertė yra nulinė, iki termino pabaigos dar turi laiko vertę. Laiko vertė egzistuoja, nes, kol nesibaigė opciono galiojimo terminas, išlieka tikimybė, jog per likusį laiką rinkos kursas gali pasikeisti tiek, kad viršys vykdymo kursą. Opciono vertę matematiškai galima užrašyti taip:

$$\text{Call vertė} = \text{tiesioginė vertė} + \text{laiko vertė} = \text{MAX}[S - X; 0] + f(S, X, t, i, \sigma)$$

$$\text{Put vertė} = \text{tiesioginė vertė} + \text{laiko vertė} = \text{MAX}[X - S; 0] + f(S, X, t, i, \sigma)$$

Opciono kaina priklauso nuo termino t, nes kuo jis ilgesnis, tuo daugiau rinkos kursas gali pasikeisti tiek į vieną, tiek į kitą pusę. Atsižvelgiama ir į palūkanų normos dydį i, nes pinigai turi laiko vertę, ir, norint apskaičiuoti ateities pinigų srautų dabartinę vertę, reikia srautus diskontuoti palūkanų normos dydžiu.

Opciono vertės (kuri nulemia opciono premiją) priklausomybė nuo atskirų veiksnių, kitiems veiksniams nekintant, pateikta lentelėje.

<b>Veiksnių pokytis</b>	<b>Pirkimo opciono (<i>call</i>) vertė</b>	<b>Pardavimo opciono (<i>put</i>) vertė</b>
Rinkos spoto kursas didėja	Didėja	Mažėja
Opciono vykdymo kursas didėja	Mažėja	Didėja
Opciono terminas mažėja	Mažėja	Mažėja
Palūkanų norma didėja	Didėja	Mažėja
Nepastovumas didėja	Didėja	Didėja

Svarbus opciono kainos veiksnys yra kurso nepastovumas, nes kuo didesnis nepastovumas, tuo didesnė tikimybė, kad rinkos kaina pasikeis į vieną ar kitą pusę. Šį dydį apskaičiuoti yra sunkiausia, jį galima tik įvertinti. Dažniausiai skaičiuojamas istorinis nepastovumas pagal tai, kiek ir koku greičiu valiutos kursas svyravo praityje. Tačiau toks požiūris nėra absoliučiai teisingas, nes tai, kas buvo praityje, nebūtinai kartosis ateityje. Todėl greta istorinio nepastovumo skaičiavimo naudojami įvairūs tikimybiniai ir prognozavimo modeliai. Opcionams įkainoti naudojama keletas vertinimo modelių, iš kurių populiariausias *Black-Scholes* modelis.

## Kodėl Lietuvos žemės ūkio bankas?

Savo partnerių valdant valiutines rizikas verta pasirinkti Lietuvos žemės ūkio banką, nes:

- Lietuvos žemės ūkio bankas **teikia ir forvardus, ir opcionus**, t.y. abi svarbiausias valiutų rizikos valdymo priemones. Klientas turi galimybę pasirinkti tai, kas labiausiai atitinka jo poreikius ir rizikos laipsnį.
- **Forvardais ir opcionais gali naudotis visi:**  
Opcionai parduodami bet kurioms bendrovėms be apribojimų.  
Klientai, kuriems nustatytas forvardo limitas, gali sudaryti forvardus pasitikėjimo pagrindu ir be jokių užstatų.  
Kiti klientai gali naudotis forvardu su nedideliais avansiniais mokėjimais.
- Ilgiausias sandorių terminas **net iki 12 mėnesių**.
- **Nėra minimalios sumos reikalavimo.**  
Forvardai ir opcionai sudaromi bet kokiai, kad ir pačiai mažiausiai sumai.
- **Lankstūs terminai.**  
Forvardo terminą galima šiek tiek pratęsti arba sutrumpinti.  
Lietuvos žemės ūkio bankas išpirks atgal opcioną prieš terminą jums reikiamu momentu.
- **Forvardo limitai nustatomi nemokamai**, ir kliento neįpareigoja sudarinėti sandorius.
- **Forvardai ne brangesni** nei paprastas valiutos keitimas.  
Populiarindamas forvardus, Lietuvos žemės ūkio bankas taiko tas pačias pelno maržas forvardams, kaip ir paprastam keitimui.
- **Patirtis ir kaina.**  
Lietuvos žemės ūkio bankas pirmasis Lietuvoje pradėjo teikti opciono paslaugą. Parduotų opcionų riziką valdome patys. Todėl daugeliu atveju galime pasiūlyti forvardus ir opcionus pigiau, nei kiti.
- **Nemokamos konsultacijos** valiutų rizikos valdymo klausimais.
- **Lito perrišimo momentui** planuojame paruošti ir pasiūlyti klientams specialias išvestines apsidraudimo priemones, jeigu bus iš anksto žinoma perrišimo procedūra.
- **Lietuvos žemės ūkio bankas pastoviai tobulina** valiutos rizikos valdymo priemones, ir ateityje planuojame Lietuvoje diegti naujas forvardų bei opcionų atmainas, atsižvelgdami į klientų poreikius.  
Būtume dėkingi už pasiūlymus, kuria linkme tobulinti teikiamas paslaugas.

**Forvardo kursų pavyzdžiai**

Valiutų poros	Dabartinė kaina (2001.03.26)		Forvardo kaina 1 mėn.		Forvardo kaina 3 mėn.		Forvardo kaina 6 mėn.		Forvardo kaina 12 mėn.	
	Buy	Sell	Buy	Sell	Buy	Sell	Buy	Sell	Buy	Sell
USD/LTL	3.9980	4.0000	3.9925	4.0041	3.9948	4.0255	3.9918	4.0504	3.9859	4.1027
EUR/USD	0.8900	0.8915	0.8901	0.8923	0.8898	0.8934	0.8895	0.8952	0.8891	0.8996
EUR/LTL	3.5582	3.5660	3.5552	3.5714	3.5588	3.5919	3.5594	3.6173	3.5606	3.6663
USD/DEM	2.1939	2.1976	2.1919	2.1973	2.1892	2.1982	2.1847	2.1987	2.1760	2.1999
DEM/LTL	1.8193	1.8233	1.8177	1.8261	1.8196	1.8365	1.8199	1.8495	1.8205	1.8746
GBP/USD	1.4315	1.4330	1.4307	1.4334	1.4280	1.4331	1.4246	1.4333	1.4181	1.4335
GBP/LTL	5.7231	5.7320	5.7146	5.7372	5.7117	5.7620	5.7006	5.7912	5.6793	5.8474
USD/SEK	10.2400	10.2600	10.2234	10.2521	10.2011	10.2471	10.1632	10.2345	10.0903	10.2101
SEK/LTL	0.3897	0.3906	0.3892	0.3911	0.3894	0.3931	0.3891	0.3956	0.3922	0.4042
USD/NOK	9.0504	9.0704	9.0583	9.0870	9.0852	9.1298	9.1191	9.1877	9.1844	9.2996
NOK/LTL	0.4408	0.4420	0.4402	0.4427	0.4396	0.4447	0.4385	0.4474	0.4306	0.4441
USD/DKK	8.3490	8.3690	8.3439	8.3708	8.3383	8.3789	8.3279	8.3886	8.3078	8.4073
DKK/LTL	0.4777	0.4791	0.4768	0.4801	0.4749	0.4819	0.4722	0.4847	0.4764	0.4910
USD/JPY	123.10	123.30	122.53	122.83	121.49	121.99	119.92	120.71	116.90	118.23
JPY/LTL	3.2425	3.2494	3.2518	3.2666	3.2788	3.3094	3.3151	3.3694	3.3873	3.4894
USD/EEK	17.5100	17.5300	17.4926	17.5365	17.4919	17.5833	17.4742	17.6352	17.4402	17.7356
EEK/LTL	0.2281	0.2284	0.2288	0.2297	0.2309	0.2327	0.2338	0.2370	0.2258	0.2339
USD/LVL	0.6290	0.6300	0.6289	0.6309	0.6294	0.6334	0.6299	0.6367	0.6307	0.6431
LVL/LTL	6.3460	6.3593	6.3674	6.3935	6.4262	6.4777	6.5063	6.5962	6.2275	6.4676

Čia pateikti tik kai kurių valiutų, kuriomis Lietuvos žemės ūkio banke sudaromi forvardai, kursų pavyzdžiai. Forvardai sudaromi ir daugeliu kitų valiutų.

**EUR/USD opcionų premijų pavyzdžiai**

2 priedas

Tarkime, dabartinis (2001.03.26 d. 9 val. duomenimis) EUR/USD kursas 0.8900 USD už vieną eurą, o 1, 3, 6 ir 12 mėn. forvardo kursai atitinkamai lygūs 0.8902, 0.8905, 0.8911, 0.8922.

Lentelė. Opciono premijos (% nuo opciono sumos)

Pasirenkamas opciono įvykdymo kursas	EUR pirkimo ( <i>Call</i> ) opciono premija, % nuo sumos				EUR pardavimo ( <i>Put</i> ) opciono premija, % nuo sumos			
	1 mėn.	3 mėn.	6 mėn.	12 mėn.	1 mėn.	3 mėn.	6 mėn.	12 mėn.
0.02 aukštesnis kursas už dabartinį, 0.9100	0,75	1,83	2,93	4,44	2,97	3,99	5,01	6,35
Forvardo kursas								
1 mėn. 0.8902	<b>1,61</b>				<b>1,61</b>			
3 mėn. 0.8905		<b>2,75</b>				<b>2,75</b>		
6 mėn. 0.8911			<b>3,84</b>				<b>3,84</b>	
12 mėn. 0.8922				<b>5,28</b>				<b>5,28</b>
Dabartinis kursas 0.8900	1,62	2,78	3,9	5,39	1,6	2,72	3,78	5,16
0.02 žemesnis kursas už dabartinį, 0.8700	2,97	4,01	5,06	6,49	0,71	1,73	2,75	4,12

Kaip matome, jeigu opciono įvykdymo kursu pasirenkamas dabar esantis forvardo kursas, tai ir pirkimo (*call*), ir pardavimo (*put*) opciono premija vienoda.

Profesionalioje tarpbankinėje rinkoje premijos dažniausiai pateikiamos kurso punktais. Tą pačią lentelę galime pateikti kitaip.

Lentelė. Opciono premijos (USD punktais nuo opciono sumos)

Pasirenkamas opciono įvykdymo kursas	EUR pirkimo ( <i>Call</i> ) opciono premija, USD punktais nuo sumos				EUR pardavimo ( <i>Put</i> ) opciono premija, USD punktais nuo sumos			
	1 mėn.	3 mėn.	6 mėn.	12 mėn.	1 mėn.	3 mėn.	6 mėn.	12 mėn.
0.02 aukštesnis kursas už dabartinį, 0.9100	0,0067	0,0163	0,0261	0,0395	0,0264	0,0355	0,0446	0,0565
Forvardo kursas								
1 mėn. 0.8902	<b>0,0143</b>				<b>0,0143</b>			
3 mėn. 0.8905		<b>0,0245</b>				<b>0,0245</b>		
6 mėn. 0.8911			<b>0,0342</b>				<b>0,0342</b>	
12 mėn. 0.8922				<b>0,0470</b>				<b>0,0470</b>
Dabartinis kursas 0.8900	0,0144	0,0247	0,0347	0,0480	0,0142	0,0242	0,0336	0,0460
0.02 žemesnis kursas už dabartinį, 0.8700	0,0264	0,0357	0,0451	0,0577	0,0063	0,0154	0,0245	0,0367

Premija doleriais apskaičiuojama, opciono sumą eurais padauginus iš čia pateiktų kurso punktų. Pvz., 6 mėn. 100000 EUR pardavimo (*put*) opciono su vykdymo kursu (angl. *strike*) 0.8900 apskaičiuojama taip:

$$100000 \text{ EUR} * 0.0336 = 3360 \text{ USD.}$$

Premiją kurso punktais į premiją procentais nuo sumos galima perskaičiuoti taip:

$$\text{Premija procentais} = \text{premija kurso punktais} / \text{dabartinis kursas} * 100\%$$

$$\text{Pvz., } 0.0336 / 0.8900 * 100\% = 3.78 \%$$

### Opcionų su skirtingais vykdymo kursais grafikas

Grafike pateikta 3 opcionų su skirtingais vykdymo kursais įtaka bendrovės rezultatui, priklausomai nuo to, koks kursas bus opciono galiojimo pabaigoje. Pavyzdžiu paimti 6 mėnesių termino 100000 EUR pardavimo (*put*) už dolerius opcionai, kurių vykdymo kursas atitinkamai lygus 0.8700, 0.8900 (dabartinis spot kursas) ir 0.9100.

Pelnas/nuostolis (doleriais) šiame grafike – pajamų, sudarius atitinkamą opcioną, skirtumas su pajamomis, jeigu joks opcionas nebūtų sudarytas ir eurai būtų buvę parduoti po 6 mėnesių būsiančiu spot kursu.

