

Futuurid ja optsioonid

Aleksandr Mahnov

maakler

LHV

Tuletisinstrumendid

- Finantsinstrument, mille väärtus sõltub mõne muu alusmuutuja väärtusest
- Alusmuutujaks võib olla tooraine, valuuta, võlakiri, aktsia, aktsiaindeks, intressimäär ja isegi sündmus (ilmastiku futuurid)

Tuletisinstrumendid

Börsil kaubeldavad (exchange-traded):

- Futuurid,
- Optsioonid
- Kõrgelt reguleeritud
- Puudub vastaspoole risk (arvelduskoda *Clearing house* garanteerib tehingu täitmist)
- Kättesaadavam jaeinvestoritele

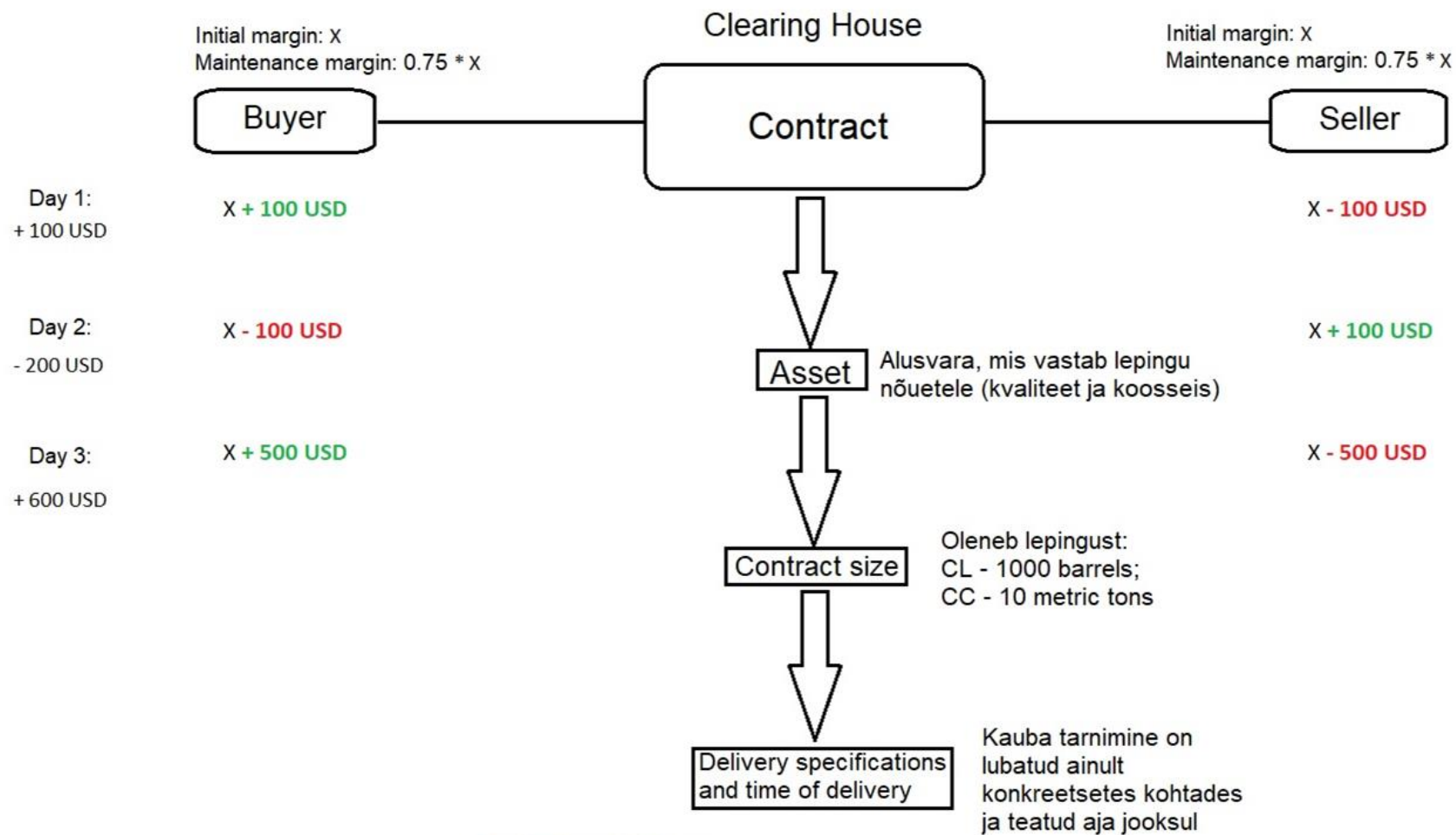
OTC turul kaubeldav:

- Forvardlepingud,
- Swap tehingud
- Vähem reguleeritud
- Võib puududa arveldusagent (leping sõlmitud otse müüja ja ostja vahel)
- Paindlikum instrument professionaalsetele turuosalejatele

Futuurid

- Standardiseeritud kahe osapoolevaheline leping:
 - Kohustus osta või müüa täna fikseeritud hinnaga
 - Futuurilepingus kirjeldatud alusvara
 - Kokkulepitud ajal
 - Kokkulepitud kohas
- Futuuride eesmärk: spekulereimine, riskide juhtimine ja riskide maandamine.
- Kasutatakse alusvara hinna fikseerimiseks teatud perioodiks (hedge)
- Tehingu soritamisel raha ei liigu, vaid broneeritakse alustamise tagatis ning positsiooni hoidmiseks minimaalne nõutav tagatis

Futuuri turg



CL: Cushing, Oklahoma
CC: Licensed warehouses in the Port of New York District, Delaware River Port District, Port of Hampton Roads, Port of Albany or Port of Baltimore

Futuuride omadused

- Aegumine (tähtajalised lepingud)
 - ✓ Aegumine ei ole standardiseeritud vaid ajalooliselt välja kujunenud ning tuleb iga futuuri puhul eraldi selgeks teha.
 - ✓ Aegumised on reeglina igakuised või kvartaalsed
 - ✓ Tähelepanu tuleb pöörata erinevatele kuupäevadele (*last trading day ja last delivery day*)
 - ✓ Enimkaubeldud on reeglina esimesena aeguvad (*front month*) futuurid
- Arveldusena tuntakse füüsilist ja rahalist arveldamist
 - ✓ Füüsilise arvelduse korral on futuuri väljakirjutaja kohustatud toimetama lepingus kokku lepitud kvaliteediga teatud koguse kokkulepitud paika ning futuuri ostja kohustatud seda kaupa ostma
 - ✓ Indeks, ilmastiku tingimused – rahaline arveldamine
 - ✓ Reaalses elus väga väike osa futuuridest hoitakse kuni füüsilise arveldamiseni

Finantsvõimendus

- Futuurid pakuvad väga suurt finantsvõimendust
- Finantsvõimenduse suurus sõltub futuurilepingu kordajast
- Ostes futuuri, makstakse reaalselt raha vaid tehingutasuks
- Sõltuvalt futuurist nõutakse positsiooni soetamiseks alustamise tagatist (initial margin) ning positsiooni hoidmise tagatist (maintenance margin)
- Tagatise määrad ulatuvad 2-10%, mõningatel juhtudel kuni 20%-ni futuurilepingu väärtusest
- Tagatise suuruse määrab börs ning see võib muutuda nii kauplemisvälisel ajal kui ka kauplemise ajal

Futuurilepingu spetsifikatsioon

- <https://www.theice.com/products/7/Cocoa-Futures>
- Lepingu suurus – 10 tonni
- Hind – USD per tonn
- Tarnekuud - Märts, Mai, July, September, Detsember
- Tarnekuu $\neq$ Lepingu aegumine (month of contract $\neq$ month of expiration)
- First notice day / Last notice day – müüja teavitab, millal ta kavatseb kaupa kohale toimetada
- Cut-off date – füüsilise arveldamise vältimiseks maakler sunnib positsioone sulgema enne tarneperioodi algust
- Kakao mai leping: Last trading day - 15.05.23, First Notice day – 21.04.23, Maakleri cut-off day – 20.04.23
- Minimaalne hinnasamm - \$1.00/tonn
- Kordaja – 10 (kakao ühe tonni turuhind 2700 USD $\Rightarrow$ ühe lepingu väärtus 2700 * 10 = 27000 USD)
- Alustamise tagatis = 2903 USD, Hoidmise tagatis = 2322 USD (~11% lepingu suuruselt ~ 9-kordne võimendus)
- Tarnimise kohad – 5 USA sadamat: Port of New York District, Delaware River Port District, Port of Hampton Roads, Port of Albany or Port of Baltimore

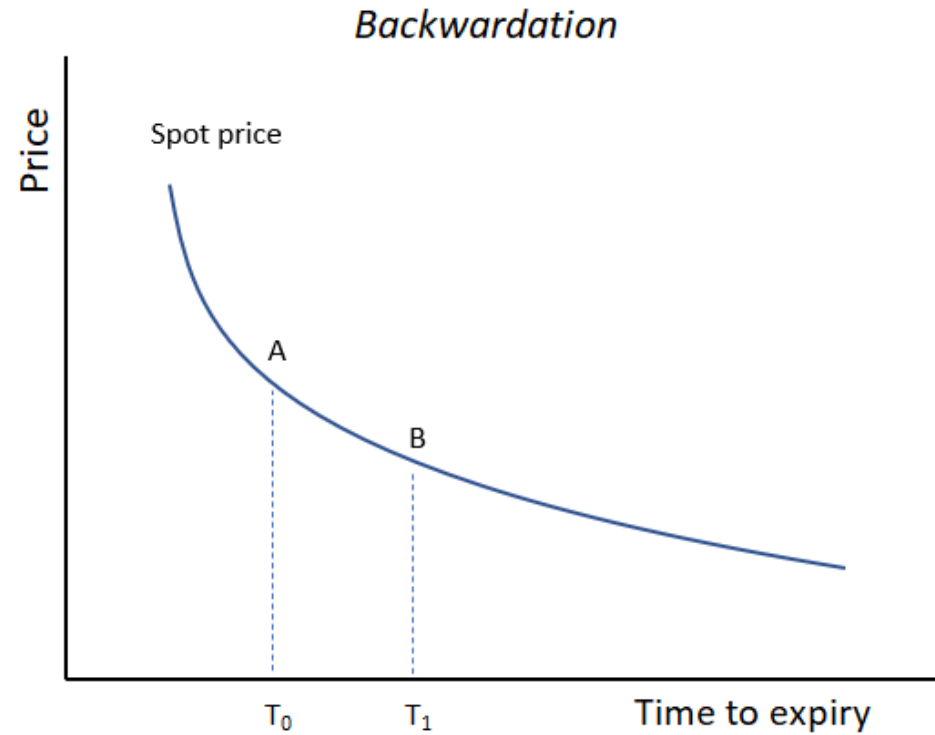
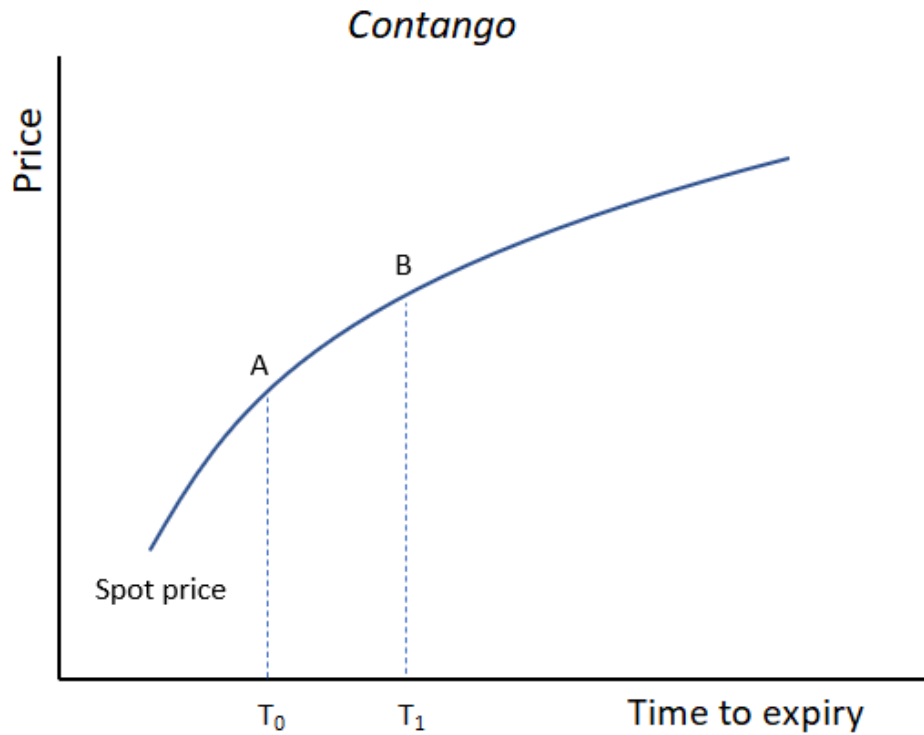
Populaarsemad futuurilepingud

- ES – SP500, kordaja 50, hinnasamm 0.25 USD, 3974.50 (MES, kordaja 5)
- ZN - 10-Year T-Note, kordaja 1000, hinnasamm 0.005 / 0.320, 110.280 (=110.875)
- NQ – Nasdaq100, kordaja 20, hinnasamm 0.25 usd, 11999.75 (MNQ, kordaja 2)
- CL – WTI crude oil, kordaja 1000, hinnasamm 0.01 USD, 76.62 (MCL, kordaja 100)
- ZC – Corn, kordaja 5000 (bušselit), hinnasamm $\frac{1}{4}$ ühest U.S. sendist (0.0025), $650 \frac{3}{4}$ (6.5075 USD)
- E6 – Euro FX, kordaja 125000, hinnasamm 0.00005, 1.06075 (ME6, kordaja 12500)

Futuuri hinnakõver, kontango, backwardation

- Contango – olukord, kus futuuri hinnad on praegusest *spot* hinnast kõrgemad ning kaugemad lepingud on kõrgema hinnaga kui lähemad lepingud
- Backwardation – olukord, kus futuuri hinnad on praegusest *spot* hinnast madalamad ning lähemad lepingud kauplevad kõrgema hinnaga kui kaugemad lepingud
- Futuuri ja *spot* hinna konvergens – futuurilepingu hinna liikumine alusvara *spot* hinna suunas aja jooksul
- *Cost of carry* - kulu positsiooni hoidmiseks aja jooksul: koosneb paljudest komponentidest: intress, tulu, ladustamiskulud, kindlustus, convenience yield jne.) Teiste sõnadega need kulud peegeldavad kulusid/tulusid, kui hoida füüsilist vara futuuri asemel.

Contango / backwardation



Tururiski maandamine (Hedge)



+ Futuuride abil on võimalik tururiski maandada ja kauba hinda enda jaoks fikseerida

- Kui turuhind liigub soodsas suunas, siis ei saa lisatulu teenida

Optsoonid

Opsioonid

- Opsioon on tähtajaline leping kahe poole vahel:
- Opsiooni ostjal on **õigus**, kuid mitte kohustus osta või müüa kindlaksmääratud kuupäeval, kindlaksmääratud hinnaga alusvara
 - Ostuopsioon (call) annab õiguse osta
 - Müügiopsioon (put) annab õiguse müüa
- Opsiooni müüjal on **kohustus** osta või müüa alusvara
 - Lühike ostuopsioon (short call)
 - Lühike müügiopsioon (short put)

Opsiooni mõiste

	Buy	Short Sell
Call	Õigus alusvara osta	Kohustus alusvara müüa
Put	Õigus alusvara müüa	Kohustus alusvara osta

Näide:

Ostate 1 x AAPL 150 call 16-Jun-23

Müüte 1 x AAPL 140 put 16-Jun-23

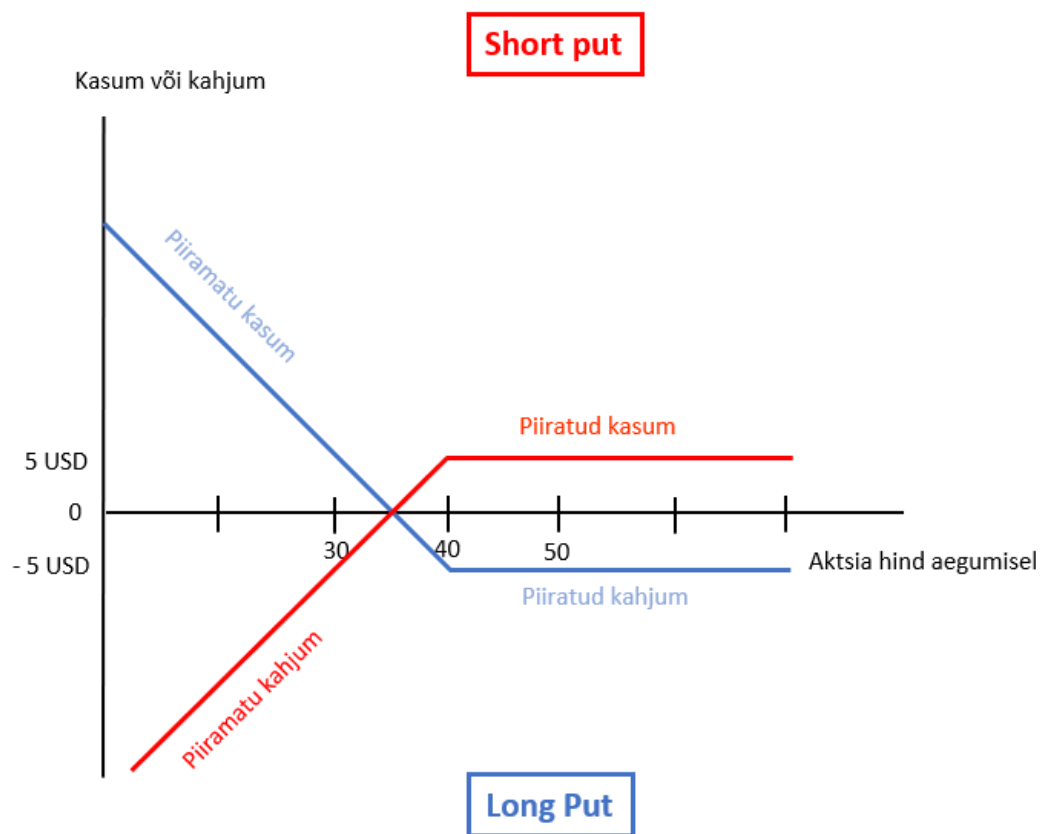
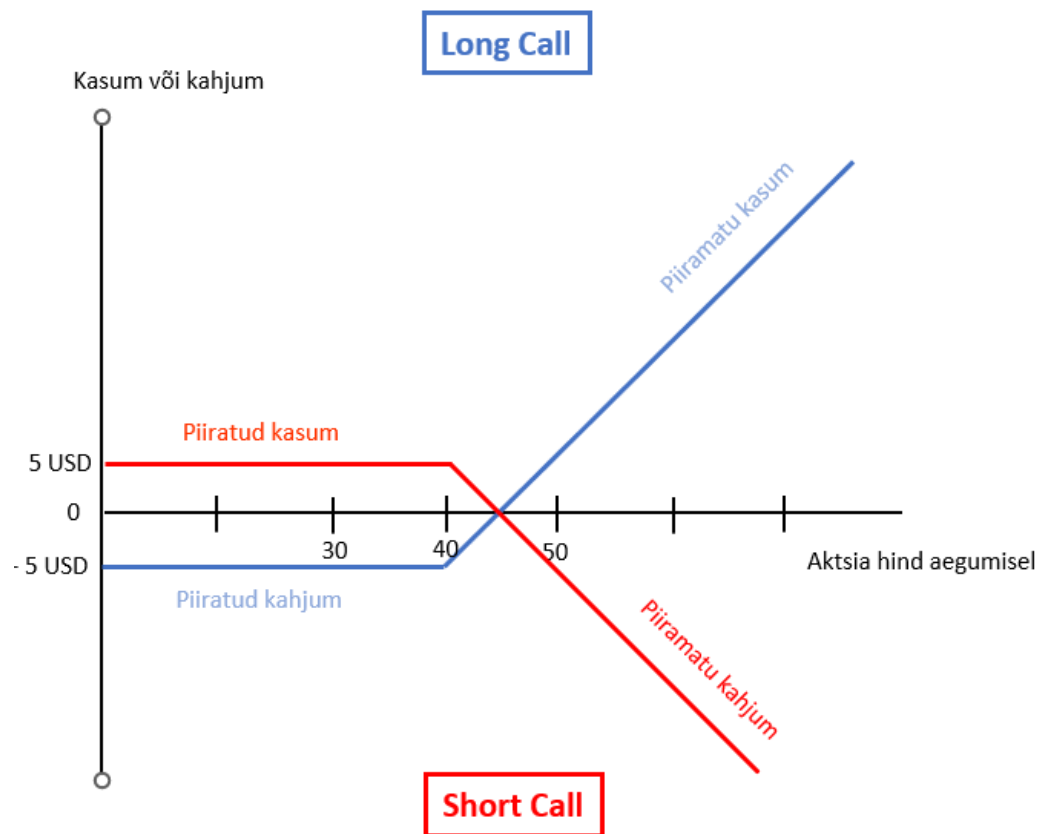
Opsioonide kasutusala

- Riskide maandamine
 - Pikkade positsioonide kindlustamine languse vastu ostes müügiopsioone
 - Müügiopsioonide ostmine pikkade positsioonide kaitseks
 - Ostuopsioonide ostmine lühikeste positsioonide kaitseks
- Täiendava rahavoo tekitamine
 - Pikkadele positsioonidele ostuopsioonide väljakirjutamine
- Spekulatsioonimine
 - Opsioonidega kauplemine

Opsioonide karakteristikud ja terminid

- **Ostuoptsioon** (+C) - õigus osta kindlaksmääratud ajal ja hinnaga alusvara
- **Müügioptsioon** (+P) - õigus müüa kindlaksmääratud ajal ja hinnaga alusvara
- **Kordaja** – üks leping annab õiguse osta või müüa 100 aktsiat, esineb ka muid kordajaid (10)
- **Tüüp** – Ameerika tüüpi optsiooni on võimalik igal ajal kasutada. Euroopa tüüpi optsiooni on võimalik kasutada viimasel kauplemispäeval. Kauplevad pidevalt.
- **Tähtaeg** (last trading) – tavaliselt iga kuu 3. reede, kuid esineb erisusi. *NB! Opsioonid aeguvad päev hiljem!*
- **Täitmishind** (strike) – kindlaksmääratud alusvara ostu või müügihind

Kasumi/kahjumi profiilid



Opsioonide karakteristikud ja terminid

- rahas (*in the money -ITM*) – aktsia turuhind on kõrgem kui opsiooni strike (aegumisel omab väärtust)
- raha peal (*at the money - ATM*) – opsiooni *strike* on võrdne aktsia turuhinnaga (aegumisel väärtusetu)
- rahast väljas (*out of the money - OTM*) – aktsia turuhind on madalam kui opsiooni strike (aegumisel väärtusetu)
 - Näide: aktsia hind 50
 - 45 strike call – ITM
 - 55 strike call- OTM
 - 50 strike call või put - ATM

Sisemine- ja ajaväärtus

- Hind koosneb kahest osast: sisemisest (*Intrinsic value*) ja ajaväärtusest (välimine väärtus - *extrinsic value*)
- Sisemine väärtus – positiivne vahe optsiooni *strike-i* ja alusvara turuhinna vahel
- Rahast väljas ja raha peal optsiooni sisemine väärtus on null.
- Optsiooni hind (-preemia) = sisemine väärtus + ajaväärtus
- Näide: SPY hind 404.19

Call 400 hind – 8.25

Sisemine väärtus = $404.19 - 400 = 4.19$

Ajaväärtus = $8.25 - 4.19 = 4.06$

Opsiooni hind (preemia) = $4.19 + 4.06 = 8.25$

Opsiooni hinna kujunemine

- Opsiooni hinda mõjutavad erinevad komponendid:
 - Aktsia hind vs *strike*
 - Volatiilsus
 - Aeg tähtajani
 - Dividendid
 - Intressimäär
- Opsioonide teoreetilist väärtust saab arvutada erinevate mudelite järgi (Black-Scholes Model).

Volatiilsus (1)

- Kasutatakse hinnakõikumise mõõtmiseks. Mida rohkem aktsia hind aja jooksul kõigub, seda suurem volatiilsus.
- Mõõdetakse standardhälbena ja väljendub protsentides aasta numbrina.
- Kui kaubeldav volatiilsus (Implied Volatility) 20%, see tähendab, et turuosalejate arvetes kaupleb aktsiahind 68% optsiooni kehtivuse ajast 1 standardhälbe piires (kui aastane optsioon, siis $\pm 20\%$ vahemikus praegusest hinnast)
- Ajalooline (HV) ja kaubeldav (IV) volatiilsus
- Ajalooline mõõdab aktsia hinnakõikumist minevikus
- Kaubeldav mõõdab praegust volatiilsust, mida turuosalejad eeldavad praegustes optsiooni hindades. Peegeldab turu prognoosi alusvara hinnakõikumise osas optsiooni kehtivuse jooksul ja pidevalt muutub.
- COIN hind 62.14 usd – 21Apr'23 call 80 (29% kaugusel spot hinnast ja 37DTE) – 3.45 USD – IV 113%
- TWLO hind 62.90 usd – 21Apr'23 call 80 (27% kaugusel spot hinnast ja 37 DTE) – 0.67 USD – IV 61%

Volatiilsus (2)



Optionsi noteeringud (ahelad)

SPY ▾ Calls and Puts ▾

C397.81 ? ⚙️ 🔗 🔍 = [] X

MAR 15 '23^W
11 DAYS

MAR 16 '23^W
12 DAYS

MAR 17 '23
13 DAYS

MAR 20 '23^W
16 DAYS

MORE ▾

TABBED VIEW ▾

8 STRIKES ▾

SMART ▾

SPY ▾

100

CALLS

THETA

VEGA

GAMMA

DELTA

BID

ASK

STRIKE

-0.226

0.285

0.029

0.625

♦ 7.63

7.70 ♦

401

-0.227

0.298

0.030

0.597

♦ 7.00

7.04 ♦

402

-0.226

0.300

0.030

0.567

♦ 6.38

6.43 ♦

403

-0.225

0.302

0.031

0.537

♦ 5.78

5.84 ♦

404

-0.222

0.306

0.031

0.506

♦ 5.24

5.28 ♦

405

-0.218

0.304

0.032

0.474

♦ 4.71

4.75 ♦

406

-0.213

0.300

0.032

0.442

♦ 4.16

4.25 ♦

407

-0.207

0.295

0.031

0.410

♦ 3.75

3.79 ♦

408

IV: 17.0%

PUTS

BID

ASK

DELTA

GAMMA

VEGA

THETA

♦ 4.43

4.46 ♦

-0.428

0.029

0.302

-0.175

♦ 4.82

4.85 ♦

-0.457

0.030

0.304

-0.174

♦ 5.25

5.27 ♦

-0.487

0.031

0.305

-0.172

♦ 5.69

5.76 ♦

-0.518

0.031

0.307

-0.167

♦ 6.03

6.32 ♦

-0.549

0.031

0.309

-0.163

♦ 6.67

6.75 ♦

-0.580

0.031

0.298

-0.156

♦ 7.22

7.30 ♦

-0.612

0.031

0.300

-0.149

♦ 7.70

7.96 ♦

-0.642

0.030

0.278

-0.142

Kreeklased (1)

- **Delta** – koefitsient, mis näitab kui palju muutub optsiooni hind kui aktsia hind muutub 1 ühiku võrra
- ATM optsiooni delta = 0.5
- Sügaval ITM optsioonid käituvad nagu aktsia, sest nende delta läheneb 1-le
- Kaugel rahast väljas oleva optsiooni delta läheneb 0-le
- 100 aktsia delta = 1
- Samuti näitab, kui suur tõenäosus, et optsioon osutub rahas aegumisel
- **Gamma** – näitab, kui palju muutub delta, kui alusvara hind muutub ühe ühiku võrra.

Kreeklased (2)

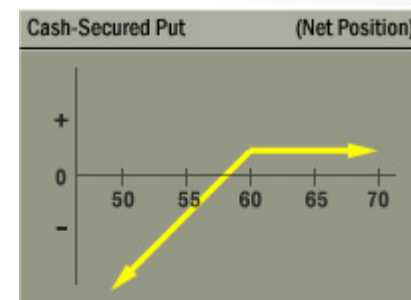
- **Theta** – koefitsient, mis näitab kui palju väheneb optsiooni väärtus (extrinsic) ehk ajaväärtus 1 päeva möödudes
- ATM optsioonide Theta on kõrgeim
- Ajaväärtuse kahanemine kiireneb aegumispäeva lähenemisel (alatest 20-30. päevast väärtus hakkab kiiresti kahanema)
- **Vega** – mõõdab, kuidas volatiilsuse muutus (pakkumise ja nõudluse tasakaal) mõjutab optsiooni hinda

Opsioonide universum

- Opsioonid lisavad paindlikuse portfelli koostamisel ja selle juhtimisel.
- Lasevad väga täpselt kontrollida riske ja konstrueerida strateegiat sellisel viisil, kus võetakse tahtlikult kõige vähem tõenäolisem risk
- Parem riski ja tulu suhe, võrreldes tavaliste lineaarsete instrumentidega
- Hea lisand traditsioonilisele investeerimisele, mis aitab kogutulu suurendada või portfelli volatiilsust vähendada
- On võimalik koostada väga konkreetset strateegiat, mis vastaks püstitatud eesmärgile:
 - Neutraalne
 - Volatiilsuse kasv
 - Sündmused
 - Tulu genereerimine
 - Riskide maandamine
 - Bullish ja Bearish strateegiad jne.

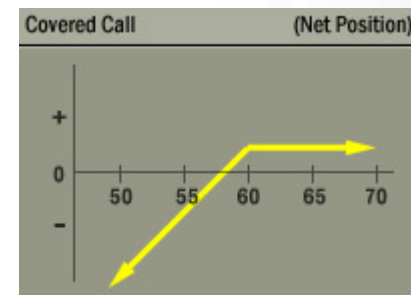
Cash-Secured Put

- Müüakse put optsiooni lühikeseks ja jättes samal ajal kõrvale piisavalt raha aktsia ostmiseks
- Idee on soetada aktsiat praegusest hinnast soodsamalt
- Kasutada ainult siis, kui oli soov aktsiat soetada igal juhul
- Risk on aktsiatest ilma jääda, kui turuhind on optsiooni aegumisel kõrgem, kui optsiooni strike (saadud preemia jääb alles)
- Head kandidaadid: fundamentaalselt tugevad ettevõtted keskmise volatiilsusega



Covered Call

- Pikk positsioon aktsiates + call optsiooni lühike müük
- Võib teenida lisatulu ilma täiendavat riski võtmata.
- Kasutatakse siis, kui aktsia positsioon on juba kasumis ja investor oleks nõus aktsiaid müüma.
- Hea instrument positsioonist väljumiseks ja lisatulu teenimiseks samal ajal.
- Risk allapoole on samasugune kui aktsia positsioonil (piiramata), sest saadud preemia saab kahjumi tasaarveldada ainult osaliselt
- Ei soovitata kasutada siis, kui aktsial on endiselt kõrge kasvupotentsiaal, sest müüdud *call*-ga piirate maksimaalse kasumi



LEAP Long Call

- Ostetakse vähemalt üheaastalist ITM optsiooni, mis käitub täpselt samamoodi kui pikk positsioon aktsias
- Volatiilsuse mõju minimiseerimiseks ja ajaväärtuse alandamiseks kasutatakse 80-85 delta ITM optsioone
- Igapäevane ajaväärtuse amortisatsioon on minimaalne
- Kuna optsioon on väga sügavalt rahas, siis volatiilsuse mõju on ka väike
- Alternatiiv aktsia ostule, aga efektiivsema kapitali kasutusega
- *Kindlasti kontrollida likviidsust!*
- Näide:
 - Osta 100 aktsiat F @ 11.81 = 1181 USD
 - Osta 1 x 7.35 call 19Jan'24 @ 4.75 = 475 USD (91 delta)
Ajaväärtus minimaalne = $4.75 - (11.81 - 7.35) = 0.29$ USD (~2.46% positsiooni väärtusest)

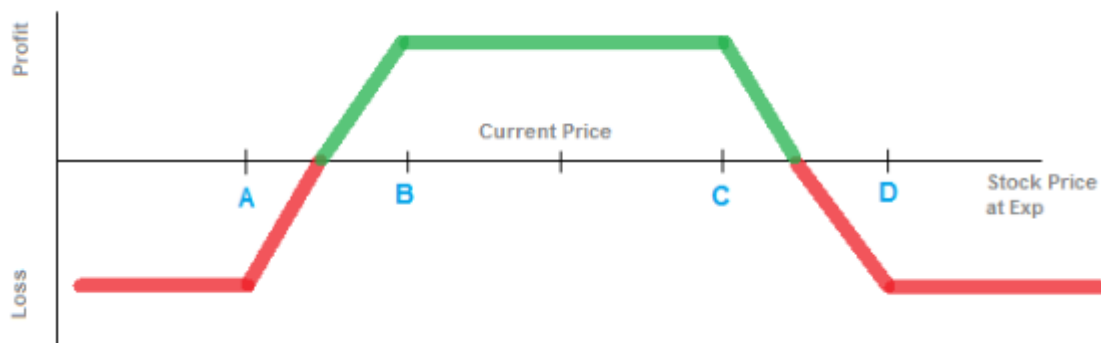
Risk Reversal

- Long Call B + Short Put A
- Olemuselt sarnane aktsia pika positsiooniga
- Väike kapitali vajadus positsiooni soetamiseks (tihtipeale cash-neutral)
- Risk on sarnane aktsia ostuga, allpool kaitset ei ole



Iron Condor

- Short Put B + Short Call C
- Long Put A + Long Call D
- Kasutatakse, kui ootate, et hind püsib stabiilsena lähitulevikus ja suuri hinnaliikumisi ei tule.
- Ideaalis kaubeldav volatiilsus (Implied Volatility) väheneb ja samuti aja möödumisel ajaväärtus kahaneb
- 45-60 DTE



Kauplemise nüansid ja optsiooni omadused

- Optsiooni omadused muutuvad aja möödudes ja volatiilsuse muutusega
- Ei sobi passiivne buy & hold suhtumine, peate oma positsiooni jälgima ja strateegiat juhtima
- Mida lähemal on optsioon täitmispäevale, seda kiiremini ajaväärtus kahaneb. (alates 20-30 päevast ajaväärtuse kahanemine kiireneb)
- Kõrge positiivne *Theta* alati käib käsikäes kõrge negatiivse *Gamma*-ga (mida rohkem optsioon kaotab ajaväärtuse ühe päevaga, seda tundlikum ta on alusvara hinnaliikumisele)
- Osta, kui volatiilsus on väike, aga arvad, et hakkab kasvama
- Müüa, kui volatiilsus on kõrge, aga arvad, et hakkab kahanema

Kauplemise nüansid ja optsiooni omadused

- Tunne kaubeldavat alusvara ning tea, mida sellega teha saab.
- Tunne strateegiat, mida soovid rakendada, tee plaan nii positsioonide soetamiseks kui ka likvideerimiseks.
- Sea sihid ja stopid ning hoia distsipliini.
- Tea, millised on positsiooni riskid ning kuidas neid katta. Kreeklased on abiks
- Väldi katmata lühikesi optsioone oma portfellis, see võib kalliks maksma minna.

Hea pakkumine

Tee kursuse lõpus test ja saad kasutada järgmisi pakkumisi:

- 👉 kui kannad Kasvukontole vähemalt 100 eurot, siis lisab LHV omalt poolt veel 10 eurot juurde.
- 👉 esimene tasuline tehing on sulle tasuta
 - (välisaktsiad või võlakirjad)
- 👉 oled oodatud Investor Toomase Investeerimisklubisse
 - 2 esimest kuud on sulle tasuta liikmelisus.
 - kirjuta oma liitumissoovist aadressil info@investeerimisklubi.ee

Selleks, et pakkumisi kasutada, kirjuta peale tehingu tegemist aadressil maaklerid@lhv.ee ja me teeme vastava tagasikande või rahamakse.

Pakkumine kehtib alates 17.04.2023 - 17.05.2023 (kaasaarvatud)



Aitäh! Küsimusi?

Aleksandr Mahnov
maakler

aleksandr.mahnov@lhv.ee
680 2638

Käesolev avaldus ei ole mõeldud investeerimis- ega maksunõustamismaterjalina. Investeerimiskonto kasutaja peab ennast kurssi viima käesoleva infomaterjali aluseks oleva seadusandlusega ning kasutama vajadusel professionaalset abi.

Käesolevas seminaris esitatud materjale ei tohi käsitleda investeerimissoovituse või -nõustamisena ega kutsena väärtpaberite omandamiseks. Finantsteenuste ostmisel tutvu alati teenuse tingimustega ning konsulteeeri oma finantsnõustajaga.

Fondidesse investeerimisel tutvu prospekti ja lihtsustatud prospektiga ning vaata lisainfot lhv.ee
Investeerimisfondi eelmiste perioodide tootlus ei tähenda lubadust ega viidet fondi järgmiste perioodide tootluste kohta.

