



Opi optiot

Nasdaq Helsinki
PL 361, 00131 Helsinki
Vaihde (09) 6166 71
koulutus@nasdaq.com
nasdaq.com

LUKIJALLE

Tämän Opi optiot -itseopiskeluaineiston tarkoituksena on antaa lukijalle kattavat perustiedot vakioiduista indeksioptioista ja -futuureista sekä vakioiduista osakeoptioista, futuureista ja termiineistä. Käsittelemme muun muassa vakioituihin johdannaisiin liittyviä peruskäsitteitä, niiden arvon määrittämistä, erilaisia johdannaisstrategioita ja käytännön kaupankäyntiin liittyviä kysymyksiä. Aihetta käsitellään tekstien, esimerkkien ja harjoitusten avulla.

Aineisto soveltuu hyvin perustietojen hankkimiseen, jo opitun syventämiseen sekä kertausmateriaaliksi.

Nasdaq, Inc.

Nasdaq (Nasdaq: ND AQ) on johtava globaali teknologiayhtiö, joka palvelee yritysasiakkaita, sijoitusjohtajia, pankkeja, välittäjiä ja pörssijä niiden toimiessa kansainvälisillä pääomamarkkinoilla ja laajemman rahoitusjärjestelmän parissa. Tavoitteenamme on tarjota maailman johtavia alustoja edistämään globaalin talouden likviditeettiä, läpinäkyvyyttä ja eheyttä. Monipuolinen markkinainformaation, analytiikan, ohjelmistojen, pörssitoiminnan ja asiakaslähtöisten palveluiden valikoimamme antaa asiakkaille mahdollisuuden optimoida ja toteuttaa liiketoimintaansa luottavaisin mielin. Lisätietoa yhtiöstä, teknologiaratkaisuista ja avoimista työpaikoista saatavilla: LinkedIn, X: @Nasdaq, ja www.nasdaq.com.

Sisällysluettelo

1	Johdanto	5
1.1	Johdannaiset osana markkinoiden kehitystä	5
1.2	Johdannaispörssit	6
1.2.1	Johdannaispörssitoiminta	6
1.3	Optioiden ja futuurien/termiinien peruskäsitteitä	7
1.4	Osakemarkkinoiden tuotto ja riskit	8
1.4.1	Tuotto ja riski	8
1.4.2	Yritysriski ja markkinariski	9
1.4.3	Riskienhallinta optioilla ja futuureilla	10
1.5	Vakioidut optiot ja futuurit	11
1.6	Nasdaqin pohjoismaiset tuotteet	13
1.6.1	Osakeoptiot, -termiinit ja futuurit	13
1.6.2	OMXH25-indeksi	14
1.6.3	OMXH25-indeksi-optiot ja -futuurit	15
1.6.4	Warrantit ja optiotodistukset	15
1.7	Yhteenveto	16
1.8	Tehtäviä	17
2	Option ja futuurin arvonmääritys	21
2.1	Futuurin arvoon vaikuttavat tekijät	21
2.2	Option perusarvo ja aika-arvo	21
2.2.1	Osto-option perus- ja aika-arvo	22
2.2.2	Myyntioption perus- ja aika-arvo	23
2.3	Option teoreettisen arvon määrittäminen	24
2.3.1	Option arvoon vaikuttavat tekijät	24
2.3.2	Option hinnoittelumallit	27
2.4	Yhteenveto	28
2.5	Tehtäviä	28

3	Strategiat	30
3.1	Motiivit kaupankäyntiin optioilla ja futuureilla	30
3.2	Perusstrategiat	30
3.2.1	Ostettu ja myyty osake	31
3.2.2	Ostettu ja myyty futuuri sekä termiini	32
3.2.3	Ostettu ja myyty osto-optio	34
3.2.4	Ostettu ja myyty myyntioptio	38
3.3	Yhdistelmästrategiat	40
3.3.1	Haarastrategiat	40
3.3.2	Porrasstrategiat	42
3.4	Optioiden käyttö salkunhoidossa	44
3.4.1	Millainen osakesalkku voidaan suojata	44
3.4.2	Salkun suojaus myyntioptioilla	45
3.4.3	Osakkeet ja myyty osto-optio	46
3.4.4	Salkun suojaus myynti- ja osto-optiolla - Sylinteri	48
3.4.5	Dynaaminen salkun hallinta - Delta	49
3.5	Yhteenveto	51
3.6	Tehtäviä	52
4	Kaupankäynti optioilla ja futuureilla	58
4.1	Kauppapaikka	58
4.2	Selvitystoiminto	59
4.3	Kaupankäynti Nasdaqin pohjoismaisella johdannaismarkkinalla	61
4.3.1	Kaupankäynti ja sen aloittaminen	61
4.3.2	Perustoimintavaihtoehdot	62
4.3.3	Vakuudet	63
4.4	Yhteenveto	64
4.5	Tehtäviä	65
5	Vastaukset	66
6	Johdannaissanastoa	73

1 Johdanto

Tämä kirja tutustuttaa lukijan johdannaismarkkinoiden toimintaan sekä johdannaisten perusominaisuuksiin ja käyttötarkoituksiin. Markkinoilla toimii eri osapuolia, jotka pystyvät johdannaisten avulla siirtämään riskiä. Joku haluaa vähentää omaa riskiään suojautuakseen tappioilta, kun taas toinen haluaa ottaa enemmän riskiä parantaakseen tuotto-odotustaan. Yritysmaailmassa johdannaisten avulla suojaudutaan korko- ja valuuttariskejä vastaan. Vaikka tämä kirja käsittelee lähinnä osake- ja indeksipohjaisia johdannaisia, toimintaperiaate on samanlainen myös valuutta- ja korkojohdannaisten kohdalla.

Jotta osataan valita oikea instrumentti haluttuun tarkoitukseen, on ymmärrettävä erilaisten johdannaisinstrumenttien ominaisuudet ja käyttötarkoitus. Johdannaisten perusominaisuuksien ymmärtäminen on tärkeää, koska osaan johdannaisista liittyy rajoittamattoman tappion mahdollisuus. Käytännön kannalta on myös tärkeä tietää millaisia johdannaisia on tarjolla.

Ensimmäinen luku esittelee johdannaiset osana markkinaa. Toinen luku paneutuu johdannaisten arvonmäärittämiseen sekä hinnanmuodostukseen. Kolmannessa tarkastellaan erilaisia johdannaisstrategioita. Itse kaupankäynnin yksityiskohtiin tutustutaan neljännessä luvussa. Kirja sisältää lisäksi harjoitustehtäviä, joiden tarkoitus on tukea oppimista. Vastaukset harjoitustehtäviin löytyvät kirjan lopusta.

1.1 Johdannaiset osana markkinoiden kehitystä

Suomen rahoitusmarkkinoita leimasi pitkään sääntely, markkinoiden pieni volyymi, sijoitusinstrumenttien puute ja pankkikeskeisyys. Markkinoita tehostettiin 1980-luvulta alkaen purkamalla valuuttakauppaa, luotonantoon ja korkoihin liittyvää säännöstelyä. Sijoittajan oikeusturvaa parannettiin arvopaperimarkkinalailla, jossa määritellään mm. sisäpiirisäännöt ja tiedonantovelvollisuus. Teknisen kehityksen myötä informaation kulku on tehostunut olennaisesti, mikä on osaltaan vaikuttanut markkinoiden reagointinopeuteen. Markkinoiden rakenteelliseen kehitykseen ovat vaikuttaneet pörssessä operoivien yritysten fuusiot, kansainvälinen kehitys, yleistaloudellinen kehitys, sekä integraatiokehitys, joka on mahdollistanut ulkomaisten sijoittajien vapaan pääsyn suomalaisille joukkovelkakirjalaina- (1991) ja osakemarkkinoille (1993).

Siirtyminen EMU:n kolmanteen vaiheeseen vuoden 1999 alusta merkitsi siihen asti suurinta Suomen arvopaperimarkkinoita koskevaa muutosta. Yhteinen valuutta asetti kansalliset arvopaperimarkkinat samalle lähtöviivalle ja edellytti erityisesti Suomen kaltaiselta pieneltä markkina-alueelta luotettavuutta, tehokkuutta ja toimivuutta kilpailukyvyyn säilyttämiseksi. Edelleen vuonna 2007 voimaan tullut Euroopan Unionin rahoitusvälineiden markkinat -direktiivi MiFID avasi markkinoita kilpailulle, mikä johti uusien toimijoiden tulon arvopaperien ja muiden sijoitusinstrumenttien markkinapaikkojen ylläpitäjiksi. Suuret Euroopan Unionin lainsäädäntöhankkeet, kuten vuonna 2012 voimaan tullut EMIR sekä vuonna 2018 voimaan tulleet MiFID II ja MiFIR muokkasivat johdannaismarkkinaa suuresti. EMIR yhtenäisti alan sääntöjä, toimintatapoja sekä sopimusehtoja. Toisaalta EMIRin voimaantulo johti myös huomattaviin kulujen kasvuun asettamalla osapuolille vakuusvaatimuksia sekä tarpeen investoida uusiin IT- ja valvontajärjestelmiin. MiFID II ja MiFIR siirsi tiettyjen vakioitujen johdannaisten kaupankäynnin kokonaisuudessa säännellyille markkinapaikoille. Säännösten mukaan markkinapaikkojen ja sijoituspalveluyritysten tulee raportoida kaikki johdannaisinstrumenteilla tapahtuvat kaupan valvojavirannoitukset. Markkinapaikkojen tulee myös julkaista tietoja johdannaiskaupoista. MiFID II asetti OTC-kaupankäynnille tiukempia vaatimuksia, jolla pyrittiin siirtämään kaupankäyntiä säänneltyihin markkinapaikkoihin.

Osakkeiden ja joukkovelkakirjalainojen suhteellisen osuuden kasvaessa kotitalouksien rahoitusvarallisuudesta sijoittajien on täytynyt kiinnittää entistä enemmän huomiota sijoitusriskien hallintaan. Johdannaiset ovat sopimuksia, joiden arvo perustuu jonkin toisen kohde-etuutena olevan rahoitusvaateen arvonmuutoksiin. Johdannais-markkinoita tarvitaan riskien hallintaan eri aikajänneillä ja riskitasoilla. Johdannaisinstrumentit ovat monipuolistaneet sijoittajan mahdollisuuksia valita erilaisia tuottovaatimus- ja riskitasoja. Johdannaiskauppa on eräänlaista riskin uusjakoa sijoittajien kesken. Varovaiset sijoittajat voivat optioita käyttämällä luopua osasta mahdollisista tulevaisuuden tuotoistaan, saaden vastineeksi lisää turvallisuutta. Mahdolliset saamatta jääneet tuotot menevät vuorostaan sellaisille sijoittajille, jotka ovat halukkaita ottamaan lisää riskiä optioiden avulla.

1.2 Johdannaispörssit

1.2.1 Johdannaispörssitoiminta

Johdannaispörssiejä on tänä päivänä useissa eri maissa. Vaikka johdannaispörssitoiminta on kansainvälisesti varsin nuorta, option idea on kuitenkin vanha keksintö. Nykypäivän optiokaupan historia pohjautuu vahvasti USA:n viljapörssieihin viime vuosisadalta. Maanviljelijöillä, joiden elanto on pitkälti säiden armoilla, on kautta aikojen ollut tarve varmistaa tulonsa. Tämä saatiin aikaiseksi erilaisilla optio-, futuuri- ja termiinisopimuksilla. Mikäli viljelijällä oli tarve varmistaa tietyn määrän menekki tiettyyn hintaan, hänen kannatti ostaa itselleen myyntioptio.

Joustavuuden lisääntynyt tarve New Yorkin osakesijoittajien keskuudessa osaltaan vauhditti johdannaismarkkinoiden syntyä. Optioista tuli suosittuja sijoituskohteita Wall Streetillä juuri ennen toista maailmansotaa. Meklarit ostivat ja myivät osakkeisiin perustuvia optioita ilman optiokauppaan erikoistunutta pörssiä suoraan "tiskin yli", mistä syntyi nimitys OTC-optio (Over The Counter = tiskin yli). Sijoittajalla oli mahdollisuus soittaa välittäjälleen ja myydä omistamiinsa osakkeisiin perustuva OTC-optio. Välittäjä ja osakkeenomistaja räätälöivät option ehdot tapauskohtaisesti, minkä jälkeen meklari etsi sijoittajan, joka halusi ostaa option. Toisen osapuolen löydyttyä tehtiin sopimus ja asia oli sillä selvä. Option ostajalla oli tämän jälkeen oikeus toteuttaa optio eli ostaa asettajalta osakkeet tai antaa sen raueta.

OTC-markkinoiden suurin ongelma oli huono likviditeetti. Optiosopimuksesta oli lähes mahdotonta päästä eroon kesken sen voimassaoloajan. Mikäli osakekurssi liikkui myyjän kannalta edullisesti, hän ei ollut halukas ostamaan optiota takaisin. Mikäli taas kurssikehitys oli ostajan kannalta edullinen, hän ei halunnut luopua optiostaan. Jotta option myyjä pääsisi irti sopimuksesta, oli hänen kyettävä ostamaan samanlainen optio jostain muualta. Tällä tavoin saattoi syntyä pitkiä ketjuja, missä option ostajan ja osakkeiden todellisen omistajan välillä oli useita sijoittajia. Kun ketjun viimeinen lenkki vaati toteutusta, täytyi osakekirjojen edetä läpi koko ketjun. OTC-markkinoiden huonoa likviditeettiä lisäsi osaltaan vapaasti räätälöityjen optiosopimusten moninainen valikoima. Kuka tahansa saattoi rakentaa oman optionsa ja tulkita ehtoja omaksi edukseen.

Johdannaisilla käydään nykyäänkin kauppaa sekä johdannaispörssieissä että pörssien ulkopuolella. Pörssien ulkopuolisessa OTC-kaupankäynnissä sijoittajat ostavat yleisimmin välittäjiltä eli pankeilta tai pankkiiriliikkeiltä johdannaisinstrumentin. OTC-johdannaiset ovat räätälöityjä eli sopimuksen kohde-etuudet, voimassaoloaika, toteutushinta (optiot) ja kaupankohteena oleva määrä vaihtelevat asiakkaan tarpeiden mukaan. Koska OTC-johdannaisopimus on räätälöity asiakkaan tarpeiden mukaan, asiakas ei voi olla täysin varma siitä, että saa johdannaisopimuksensa halutessaan myytyä edelleen eli, että johdannaisinstrumentille löytyy jälkimarkkina.

Tässä itseopiskeluaineistossa käsitellään ainoastaan vakioituja johdannaisopimuksia. Vakioitujen johdannaisen ehdot on määritelty johdannaispörssin säännöissä ja se on kaupankäynnin kohteena johdannaispörssissä. Markkinatakausjärjestelmän ansiosta vakioituilla johdannaisilla on toimivat jälkimarkkinat.

Kaupankäynti vakioituilla optioilla aloitettiin vuonna 1973 Chicagossa Yhdysvalloissa. Kaupankäynnin kohteena olivat aluksi osakeoptiot. 1980-luvulla kaupankäynti laajentui kattamaan myös monia muita tuotteita kuten osakeindeksejä, valuuttakursseja ja korkonoteerauksia. Sittemmin johdannaispörssiejä on perustettu moniin eri maihin kuten esimerkiksi Japaniin, Singaporeen, Australiaan, Englantiin, Saksaan, Ranskaan, Sveitsiin, Ruotsiin ja Suomeen.

Optiot tulivat Eurooppaan vuonna 1978, kun European Options Exchange aloitti kaupankäynnin Amsterdamissa. Stockholms Optionsmarknad OM Fondkommission Ab aloitti kaupankäynnin vakioituilla osakeoptioilla Ruotsissa vuonna 1985.

SOM (Suomen Optiomeklarit Oy) aloitti kaupankäynnin vakioituilla indeksioptioilla ja -termiineillä Helsingissä toukokuussa 1988. Helsingin Arvopaperipörssissä oli jo aiemmin vaihdettu optiotodistuksia, jotka eroavat osakeoptiosta siinä, että niiden ostajalla on oikeus merkitä tietty määrä ko. yrityksen osakkeita eli lisätä yrityksen osakepääomaa, kun taas osakeoption ostajalla on oikeus ostaa jo olemassa oleva osake. On tärkeää huomata, että optiotodistuksia ei tule sekoittaa tässä itseopiskeluaineistossa käsiteltävien vakioitujen optioiden kanssa.

Vuonna 1997 SOM ja Helsingin arvopaperipörssi yhdistyivät HEX-konserniksi. Vuonna 2003 HEX yhdistyi ruotsalaisen OM-konsernin kanssa muodostaen OM HEX -konsernin. Konserni muutti nimensä vuonna 2004 muotoon OMX. Kööpenhaminan pörssi liittyi OMX-konserniin vuonna 2005. Vuonna 2007 yhdysvaltalainen Nasdaq osti OMX:n ja näin syntyi Nasdaq

OMX -konserni. Vuonna 2014 luovuttiin OMX-liitteestä ja nimeksi tuli Nasdaq. Nasdaq ylläpitää pohjoismaisia ja Baltian pörssijä, joihin kuuluvat Tukholman, Helsingin, Tanskan, Islannin, Tallinnan, Riian ja Vilnan pörssit. Johdannaiskauppa on keskitetty Tukholman pörssiin, jolla on johdannaispörssin toimilupa. Nasdaq Clearing AB:lla on selvitysyhteisön toimilupa. Johdannaispörssin ja selvitysyhteisön kokonaisuudesta käytetään nimeä Nasdaq Derivatives Markets.

1.3 Optioiden ja futuurien/termiinien peruskäsitteitä

Käteiskaupassa tuotteen toimitus ja maksu tapahtuvat heti sopimuksen solmimisen jälkeen. Ostettaessa esimerkiksi pörssinoteerattuja osakkeita kauppahinnaksi muodostuu vallitseva markkinahinta eli spot-kurssi. Kauppahinnan maksu ja arvo-osuuksien toimitus tapahtuvat markkinakäytännön mukaisesti toisena pankki-/pörssipäivänä kaupanteon jälkeen. Käteiskaupasta käytetään myös nimitystä avistakauppa.

Futuuri (future) on kahden osapuolen tekemä sopimus, jossa sitoudutaan ostamaan tai myymään kohde-etuus ennalta määrättyä ajankohtana, ennalta määrättyyn hintaan. Futuurissa sopimuksen arvo lasketaan päivittäin. Lisäksi kassavirrat ostajan ja myyjän välillä liikkuvat päivittäin riippuen position sen hetkisestä arvosta (mark-to-market in cash), joka määritetään futuurin ja kohde-etuuden arvon erotuksena.

Termiini (forward) on kahden osapuolen tekemä sopimus, jossa sitoudutaan ostamaan tai myymään kohde-etuus ennalta määrättyä ajankohtana ennalta määrättyyn hintaan. Termiinissä vakuuden arvot lasketaan päivittäin. Englanninkielisessä kirjallisuudessa forward-termillä tarkoitetaan usein pörssin ulkopuolisia vakioimattomia OTC-sopimuksia.

Optio on kahden osapuolen tekemä sopimus, jossa sitoudutaan ostamaan tai myymään kohde-etuus ennalta määrättyä ajankohtana ennalta määrättyyn hintaan. Erona futuuri- ja termiinisopimukseen on se, että optiosopimus antaa ostajaosapuolelle oikeuden - mutta ei velvollisuutta - ostaa tai myydä option kohde-etuus (esimerkiksi osakkeet tai osakekori) optiosopimuksessa ennalta määrättyyn hintaan eli toteutushintaan.

Termiini-Futuuri-Sopimus

- sopimus tänään, toimitus tulevaisuudessa
- velvoittaa molempia osapuolia
- futuuri: tuloksen laskenta päivittäin
- termiini: vakuuksien laskenta päivittäin



Käteiskauppa

- sopimus tänään
- toimitus ja maksu heti
- velvoittaa molempia osapuolia

Optiosopimus

- sopimus tänään
- toimitus ja maksu tulevaisuudessa
- velvoittaa myyjä, jonka korvauksena ostaja maksaa preemion

Kuva 1.3 Käteiskauppa, termiini/futuuri- ja optiosopimus

Kohde-etuusvakio ilmoittaa, kuinka moneen kohde-etuuteen yhden osakeoption tai -terminin oikeudet ja velvollisuudet kohdistuvat. Osakeoptioiden kohde-etuusvakio Nasdaqin pohjoismaisella johdannaismarkkinalla on 100 eli yhden option oikeudet kohdistuvat sataan kohde-etuusosakkeeseen. Osaketermiinien kohde-etuusvakio on myös 100. OMXH25-indeksijohdannaisilla koriarvokerroin kertoo kuinka monta euroa yksi indeksipiste vastaa. Näiden suomalaisiin osakemarkkinoihin kohdistuvien indeksioptioiden ja -termiinien/-futuuriin yksi indeksipiste vastaa kymmentä euroa.

Optiot jaetaan osto-optioihin ja myyntioptioihin, joita molempia voi joko ostaa tai myydä (asettaa). Osto-optiot antavat oikeuden ostaa ja myyntioptiot antavat oikeuden myydä kohde-etuus. Näistä oikeuksista option ostaja maksaa option myyjälle eli asettajalle rahallisena korvauksena option hinnan eli preemion. Option myyjällä on velvollisuus tehdä kauppa ostajan käyttäessä optio-oikeuttaan. Option ostajan ainoana velvollisuutena on preemion maksaminen välittömästi sopimuksenteon jälkeen.

Kun on kyse osakeoptiosta, osto-option myyjä luovuttaa todelliset osakkeet. Option ostajan on nimenomaisesti vaadittava toteutusta, muussa tapauksessa optiot raukeavat päättymispäivänä. Indeksioptioissa luovutus korvataan tilittämällä sopimuksen nettoarvo rahana.

Option ostajan ja myyjän velvollisuudet jakautuvat seuraavalla tavalla:

- Osto-option ostajalla on oikeus, mutta ei velvollisuutta ostaa option kohde-etuus ennalta määrättyyn toteutushintaan.
- Osto-option myyjällä on velvollisuus vaadittaessa myydä option kohde-etuus ennalta määrättyyn toteutushintaan.
- Myyntioption ostajalla on oikeus, mutta ei velvollisuutta myydä option kohde-etuus ennalta määrättyyn toteutushintaan.
- Myyntioption myyjällä on velvollisuus vaadittaessa ostaa option kohde-etuus ennalta määrättyyn toteutushintaan.

	OSTAJA	MYYJÄ
Osto-optio	Oikeus ostaa kohde-etuus	Velvollisuus myydä kohde-etuus
Myyntioptio	Oikeus myydä kohde-etuus	Velvollisuus ostaa kohde-etuus

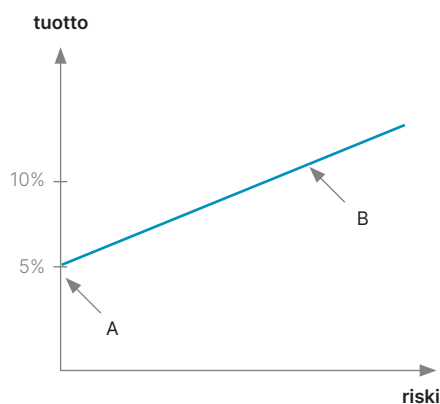
Taulukko 1.1 Option ostajan ja myyjän oikeudet ja velvollisuudet

Kaupankäynti vakioituilla optioilla, futuureilla ja termiineillä ei vaikuta kohde-etuusyrityksen osakepääomaan (päinvastoin kuin ns. optiotodistusten kohdalla), koska sopimukset tehdään jo liikkeellelasketuista osakkeista.

1.4 Osakemarkkinoiden tuotto ja riskit

1.4.1 Tuotto ja riski

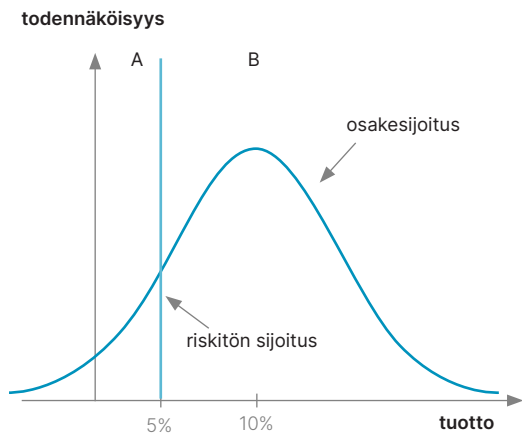
Riskin ja tuoton yhteydestä pätee yleisesti, että suuremmalla riskinotolla on mahdollista saavuttaa suurempia tuottoja, mutta myös suurempia tappioita. Kuvassa 1.4 on havainnollistettu riskin ja tuoton suhdetta.



Kuva 1.4 Tuoton ja riskin suhde

Sijoitus A on erään valtion 5 vuoden kiinteäkorkoinen obligaatio. Sijoituksen oletetaan tuovan 5 prosentin vuosituoton. B puolestaan voi olla sijoitus pörssiosakkeeseen, joka sisältää vaihtoehtoa A suuremman riskin, mutta toisaalta sillä keskimäärin päästään riskittömämpää sijoitusta parempaan vuosituottoon. Kannattaa kuitenkin todeta, että kun A antaa varmasti 5 prosentin vuosituoton, B voi tuottaa jopa 30 prosenttia, mutta osakesijoitukseen liittyvän riskin vuoksi tuotto voi olla myös pienempi tai jopa negatiivinen.

Riskin ja tuoton yhteyttä voidaan havainnollistaa myös kuvan 1.6 tuottojakaumien avulla. Tällöin sijoituksista mahdollisesti saatavia tuottoja tarkastellaan yhdessä sen todennäköisyyden kanssa, millä tietty tuotto saavutetaan. Vaaka-akseli (x-akseli) esittää sijoituksesta saatavaa tuottoa. Mitä kauempana oikealla ollaan, sitä suurempi on sijoituksesta saatava tuotto. Pysty-akseli (y-akseli) kuvaa sitä todennäköisyyttä, millä tietty tuotto saavutetaan.



Kuva 1.5 Tuottojakaumat

A havainnollistaa 5 prosentin tuoton tuovan korkosijoituksen tuottojakaumaa. Tällainen korkosijoitus tuottaa aina 100 prosentin todennäköisyydellä 5 prosentin vuosituoton, mikäli sijoitus pidetään päättymispäivään asti.

Osakesijoituksen B tuottojakauma on täysin erilainen. Yleisesti oletetaan, että osakekurssien kehitys on normaalijakautunut. Osakesijoituksesta saatavien tuottojen todennäköisyydet muodostavat kellomaisen normaalijakaumakäyrän. Käyrän korkein kohta kuvaa sitä tuottotasoa, joka osakesijoituksesta saadaan suurimmalla todennäköisyydellä. Tässä tapauksessa kaikkein todennäköisintä on ansaita 10 prosentin vuosituotto. Käyrän laskiessa todennäköisyys pienenee.

Normaalijakauma on symmetrinen, joten on yhtä todennäköistä saada käyrän keskikohtaa huonompia tuottoja kuin keskikohtaa parempia tuottoja. Todennäköisyys- ja tilastomatematiikassa oheisen normaalijakauman keskikohtaa nimitetään odotusarvoksi. Osakesijoituksissa tuoton odotusarvo on sen tuoton suuruinen, joka osakesijoituksista keskimäärin odotetaan saatavan. Odotusarvo on aina suurempi kuin riskittömän korko (ns. riskipreemion verran), muuten ei olisi järkevää sijoittaa varoja osakkeisiin. Korkosijoituksen tuottaessa 5 prosenttia, pitäisi osakesijoitusten tuottaa esimerkiksi 9-12 prosenttia vuodessa.

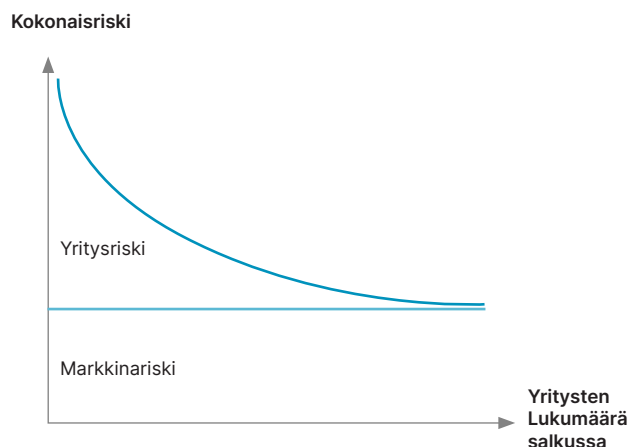
Tuottojakauman leveyttä eli osakkeen tuottojen vaihtelun laajuutta mitataan keskihajonnan avulla. Osakemarkkinoilla keskihajonnasta käytetään nimitystä volatiliiteetti. Mitä leveämpi tuottojakauma on, sitä enemmän kurssien oletetaan poikkeavan odotusarvosta. Siten volatiliiteetti kuvaa osakemarkkinoilla vallitsevaa epävarmuutta tulevan kurssikehityksen suhteen. Volatiliiteettiä käsitellään tarkemmin option arvonnäytymisen yhteydessä.

1.4.2 Yritysriski ja markkinariski

Osakesijoitus on aina riskisijoitus. Riski syntyy siitä, että osakekurssi saattaa laskea ja osakesijoitus menettää näin arvoaan. Osakeomistuksen riskit voidaan jakaa kahteen osaan: yritysriskin ja markkinariskin.

Yritysriski on tiettyyn yritykseen liittyvä riski. Se on riski siitä, että yrityksen osakekurssi kehittyy tietyn ajanjakson aikana huonommin kuin osakemarkkinat kokonaisuudessaan. Tämä riski riippuu kyseessä olevalla yrityksellä ominaisista tekijöistä - erityisesti yrityksen kyvystä saavuttaa ja ylläpitää hyvä kannattavuus.

Kuvassa 1.6 on havainnollistettu, miten sijoittaja voi vähentää riippuvuuttaan yhdestä yrityksestä hajauttamalla osakeomistuksensa useaan yritykseen ja siten pienentää yritysrisiään. Kuvion esimerkissä sijoittajan kokonaissijoitus ei kasva vaan sijoituksen allokaatio muuttuu. Mitä enemmän sijoittaja hajauttaa salkkuaan eri yhtiöihin, sitä enemmän hänen salkkunsa alkaa noudattaa koko osakemarkkinoiden kehitystä eli ns. markkinasalkkua. Jos salkku hajautetaan täydellisesti, on sen antama tuottokehitys sama kuin koko osakemarkkinoiden kehitystä kuvaavan markkinasalkun tuoton kehitys.



Kuva 1.6 Markkina- ja yritysrisi

Markkinariski tarkoittaa sitä, että osakkeiden kurssit saattavat laskea kaikilla toimialoilla. Kaikki osakkeet ovat alttiina markkinariskille. Markkinariskiin vaikuttavat mm. korkotilanteen muutos, inflaatio-odotukset, verolainsäädäntö, yleiset suhdannenäkymät, poliittinen ilmasto jne. Näille tekijöille ovat alttiina kaikki yritykset riippumatta siitä, millä toimialalla ne toimivat. Markkinariskiä ei voi poistaa esimerkiksi hajauttamalla sijoituksia useaan yhtiöön.

Yksittäisen osakkeen herkkyyttä osakemarkkinoiden muutoksiin mitataan nk. Beta-kertoimella. Osakesalkun beta riippuu sen muodostavien osakkeiden betoista.

Yksittäisen yrityksen osakkeen tuottojakauma on leveämpi kuin useista osakesarjoista koostuvan markkinasalkun tuottojakauma. Markkinasalkussa yritysrisi on minimoitu ja sillä on todennäköisempää päästä osakesijoitukselta tavoiteltavaan tuottoon kuin pelkällä yhden osakkeen sijoitussalkulla. Markkinasalkulla ei yleensä kuitenkaan saavuteta kaikkein parhaimpia, eikä kaikkein huonoimpia tuottoja.

1.4.3 Riskienhallinta optioilla ja futuureilla

RISKIENHALLINTA OSAKE- JA INDEKSIOPTIOILLA

Optioiden avulla osakesijoituksiin liittyvä riski voidaan jakaa osapuolten kesken. Osakesijoitukseen liittyvät riskit siirretään riskinottoon halukkaille samanaikaisesti kun varovaisemmat osapuolet vähentävät omaa riskiään.

Osakeoptioilla voi suojautua yritysrisiä vastaan. Myymällä osto-option, jonka kohde-etuutena on sijoittajan jo omistama osakesarja sijoittaja saa ylimääräistä tuottoa option preemiosta. Samalla hän kuitenkin luopuu mahdollisuudesta saada tuottoa, joka syntyisi osakekurssin mahdollisesti noustessa korkeammaksi kuin osto-option toteutushinta. Riskin pieneneminen johtuu siitä, että mahdollinen kurssilasku kompensoituu preemion suuruisella määrällä.

Kun osakeoptioita käytetään hajautetun osakesalkun suojauksessa, käsitellään näitä kahta riskikomponenttia tällöin yhtenä riskinä. Yritysrisiä ei kuitenkaan hyvin hajautetussa osakesalkussa juurikaan ole. Hajautetun osakesalkun suojaaminen osakeoptioilla tulee kalliimmaksi kuin suojaus indeksioptioilla. Lisäksi osakeoptioilla ei välttämättä voi suojata koko osakesalkkua, koska kaikkiin osakesarjoihin ei kohdistu osakeoptioita.

Osto-option ostajan riski kasvaa hänen maksamansa preemion määrällä. Preemion suuruiseen riskiin on sidottu mahdollinen tuotto, josta myyjä luopuu option ostajan hyväksi osakekurssin noustessa osto-option toteutushintaa korkeammaksi.

Option riskinjoon vaikutus on selvä myös myyntioptioiden kohdalla. Myyntioption ostajan suoja osakekurssin laskua vastaan perustuu siihen, että myyntioption arvon nousu kurssien laskiessa kompensoi osakesalkun arvon vähenemistä. Osakkeisiin liittyvä tappioriski siirtyy tällä tavoin myyntioption myyjälle.

Indeksioptioiden avulla on puolestaan mahdollista jakaa uudelleen ennen kaikkea kohde-etuutena oleviin osakkeisiin liittyviä markkinariskejä. Riskin jako tapahtuu aivan samoin kuin osakeoptioiden kohdalla - nyt vain ei siirretä yritysriskiä, vaan markkinariskiä.

Osto-option myyjä eli asettaja siirtää hajautettuun osakesalkkuunsa liittyvää markkinariskiä osto-option ostajalle. Riskinottonsa vastapainoksi osto-option ostaja saa mahdollisuuden tuottoihin osakekurssien mahdollisesti yleisesti noustessa.

Myyntioption ostaja puolestaan siirtää markkinariskiä myyntioption myyjälle. Riskinottonsa vastineeksi myyjä saa pitää preemiot ja mikäli kurssit eivät laske, optiot raukeavat arvottomina.

RISKIENHALLINTA OSAKETERMIINEILLÄ JA INDEKSIFUTUUREILLA

Termiinejä voidaan optioiden tavoin käyttää osakkeiden kurssiliikkeisiin liittyvien riskien hallintaan. Osaketermiinit soveltuvat yritysrisin hallintaan ja indeksifutuurit markkinariskin hallintaan. Futuuri- ja termiinisopimuksen tarkoituksena on poistaa tulevaisuudessa tapahtuvan kaupan kohteen hintaan liittyvä epävarmuustekijä. Myytäessä osakkeet osaketermiinisopimuksen avulla varmistetaan myyntihinta etukäteen, jolloin riski hintojen laskusta poistuu. Tällöin luovutaan samalla niistä kurssivoitoista, jotka syntyvät, mikäli osakkeen kurssi mahdollisesti nousee. Osaketermiinin ostaja puolestaan ottaa kannettavakseen hintojen laskuun liittyvän riskin, mutta saa samalla itselleen kurssivoitot osakekurssin mahdollisesti noustessa.

Suojaututtaessa markkinariskiä vastaan termiineillä käytetään indeksifutuuereja. Myymällä indeksifutuuri siirretään hyvin hajautettuun osakesalkkuun liittyvä markkinariski futuurin ostajalle. Vastaavasti luovutaan voitoista kurssien noustessa. Futuurin ostaja puolestaan saa riskinoton vastineeksi voittoa yleisen kurssitason mahdollisesti noustessa.

1.5 Vakioidut optiot ja futuurit

Johdannaismarkkinoiden toimivuuden edellytyksenä on sopimusehtojen vakiointi. Optioiden ja futuurien vakiointi kasvattaa markkinoiden likviditeettiä ja mahdollistaa positioiden sulkemisen. Sijoittajan ei tarvitse räätälöidä oman optionsa tai futuurinsa ehtoja, vaan hän voi valita kaupankäynnin kohteena olevista optio- ja futuurisarjoista omaan tarkoitukseensa parhaiten soveltuvat. Toisaalta kaupankäynnin kohteena on rajallinen määrä optiosarjoja. Vakiointi on johdannaispörssin tehtävä. Nasdaqin pohjoismainen johdannaismarkkina on vakioinut osake- ja indeksituotteiden osalta seuraavat sopimusehdot:

Kohde-etuus yksilöitynä

Optioiden ja futuurien kohde-etuudeksi otettavan osakesarjan päättää johdannaispörssi. Osakekorin rakenteen päättää puolestaan indeksinlaskija. Tiedon kulloinkin kaupankäynnin kohteena olevasta tuotteesta saa johdannaispörssistä ja välittäjäyrityksiltä.

Kohde-etuusvakio / Koriarvokerroin

Kohde-etuusvakio ilmaisee osakeoption tai -futuurin kohde-etuutena olevien osakkeiden määrän. Nasdaqin pohjoismaisella johdannaismarkkinalla kaupankäynnin kohteena olevien osakejohdannaisten kohde-etuusvakio on yleensä 100 osaketta.

Koriarvokerroin ilmaisee, kuinka paljon yksi indeksipiste on euroissa. OMXH25-indeksijohdannaisten koriarvokerroin on 10 euroa.

Esimerkki

Jos OMXH25-indeksi on pisteluvussa 5 000, niin yhden OMXH25-futuurin arvo on 50 000 euroa.

Voimassaoloaika (juoksuaika)

Voimassaoloajalla tarkoitetaan aikaa, jonka kuluessa johdannaisella voi käydä kauppaa. Mikäli optioon liittyvät oikeudet voidaan toteuttaa milloin tahansa voimassaoloajan kuluessa, optio on tyypiltään amerikkalainen optio. Nasdaqin osakeoptiot ovat amerikkalaisia optioita. Eurooppalainen optio voidaan puolestaan toteuttaa ainoastaan option päättymispäivänä. OMXH25-indeksi-optiot ovat eurooppalaisia optioita.

Option voimassaolo voi lakata ennen sen päättymispäivää, jos se suljetaan tai toteutetaan voimassaoloaikanaan. Myös futuurin voimassaolo voi päättyä position sulkemisella. Näistä option tai futuurin ostajan ja myyjän eri toimintavaihtoehtoista kerrotaan tarkemmin neljännessä luvussa.

Päättymiskuukaudella tarkoitetaan kuukautta, jolloin option voimassaoloaika päättyy. Monissa yhteyksissä voimassaoloajan sijaan puhutaan juoksuajasta. Juoksuaika vaihtelee välillä 1–36 kuukautta Nasdaqin pohjoismaisella johdannaismarkkinalla, ja päättymispäivä on aina päättymiskuukauden kolmas perjantai.

Option toteutushinta / futuurin sopimushinta

Optiokaupassa preemion suuruus eli option hinta määräytyy markkinoilla kysynnän ja tarjonnan mukaan. Toteutushinta on sen sijaan vakioitu. Nasdaqissa on auki kuhunkin kohde-etuuteen vähintään yksitoista eri toteutushintaista osto- ja myyntioptiosarjaa. Sarjojen toteutushinnat valitaan pääsääntöisesti siten, että vähintään viiden sarjan toteutushinta on kohde-etuuden markkinahinnan alapuolella ja viiden yläpuolella sekä yhdessä lähellä markkinahintaa. Kurssien liikkuaessa uusia sarjoja avataan jatkuvasti.

Futuurikaupassa futuurin sopimushinta määräytyy markkinoilla tarjousten perusteella, joten sitä ei voi määrittää etukäteen. Sama koskee termiinin sopimushintaa.

Vakioinnin tuloksena:

- Optio-, futuuri- ja termiinisopimusten ehdot ovat selkeästi ja yksiselitteisesti määritellyt sekä kaikkien osapuolten tiedossa.
- Optio-, futuuri- ja termiinisopimuksia on helppo ostaa ja myydä.
- Kustannukset pysyvät kohtuullisina, kun jokaista sopimusta ei räätälöidä erikseen.

Vakioituilla optiolla on seuraavat ominaisuudet:

- Toteutushinta
- Voimassaolo-aika (3, 6, 12, 24, 36 kuukautta)
- Alla oleva instrumentti
- Kohde-etuusvakio/sopimus = 100 alla olevaa osaketta,

indekseillä Nasdaqissa 10 euroa tai 100 kruunua

Kaupankäyntitunnukset eroavat markkinapaikkakohtaisesti. Alla esimerkki tunnuksista Nasdaqin pohjoismaisella johdannaismarkkinalla.

OUT5R4

OUT = Alla oleva instrumentti (Outokumpu)

6 = Päättymisvuosi

R = Päättymiskuukausi, osto-/myyntioptio

4 = Toteutushinta

KUUKAUSI	OSTO-OPTIOT JA FUTUURIT	MYYNTO-OPTIOT JA TERMIINIT
Tammikuu	A	M
Helmikuu	B	N
Maaliskuu	C	O
Huhtikuu	D	P
Toukokuu	E	Q
Kesäkuu	F	R
Heinäkuu	G	S
Elokuu	H	T
Syyskuu	I	U
Lokakuu	J	V
Marraskuu	K	W
Joulukuu	L	X

1.6 Nasdaqin pohjoismaiset tuotteet

1.6.1 Osakeoptiot, -termiinit ja futuurit

Osakejohdannaisilla voidaan esim. suojautua tietyn osakkeen epäsuotuisia kurssimuutoksia vastaan, hankkia lisätuottoa laskevien tai paikallaan pysyvien kurssien vallitessa, varmistaa tietyn osakkeen ostohinta ennen kaupantekoa jne. Erilaisia osakeoptiostrategioita käsitellään tarkemmin luvussa kolme.

Osakejohdannaisten kohde-etuuksina ovat pörssikaupan kohteena olevat osakesarjat. Kaupankäynti vakioituilla osakeoptioilla aloitettiin Helsingin pörssissä vuonna 1993. Nasdaqin pohjoismaisella johdannaismarkkinalla kaupankäynnin kohteena ovat markkina-arvoltaan suurten (large cap) sekä likviditeettikriteerit täyttäviin markkina-arvoltaan keskisuuriin (mid cap) ja pieniin (small cap) yhtiöiden osakkeisiin kohdistuvat osakeoptiot ja -termiinit. Näiden tuotteiden osalta uusia termiini- ja osakeoptiosarjoja avataan johdannaispörssin sääntöjen Quotation List -liitteen mukaan. Nasdaq Derivatives Markets tarjoaa kaupankäyntiä suomalaisilla, ruotsalaisilla, tanskalaisilla ja norjalaisilla osake- ja indeksijohdannaisilla. Kulloinkin tarjolla olevat tuotteet löydät pörssin nettisivuilta.

Markkinatakausjärjestelmä parantaa kaupankäynnin kohteena olevien osakeoptioiden ja -termiinien hinnanmuodostusta. Markkinatakaajat ovat sitoutuneet antamaan pyynnöstä takauksopimuksissaan määriteltujen osakkeiden johdannaisille osto- ja myyntihintoja. Markkinatakaajien intressit ovat hyvin erilaiset kuin yksityissijoittajilla. Ne pyrkivät hyötymään tietyn instrumentin sisäisistä hinnanmuutoksista riippumatta sen hinnasta. Toisin sanoen ne hyödyntävät volatiliiteettia kaupankäynnissään.

NASDAQIN POHJOISMAISTEN OPTIOIDEN JA TERMIININ VAKIOIDUT SOPIMUSEHDOT

	OSAKETERMIINIT JA -FUTUURIT	OSAKEOPTIOT
Yksilöinti	Kohde-etuutena on kohde-etuusvakion osoittama määrä osakkeita niihin toteutuspäivänä kuuluvine oikeuksineen.	Amerikkalainen optio, jonka kohde-etuutena ovat luetellut osakesarjat.
Määrä	Kohde-etuusvakio on pääsääntöisesti 100. Yksi termiini velvoittaa 100 osakkeen ostoon tai myyntiin.	Kohde-etuusvakio on pääsääntöisesti 100. Yksi optio oikeuttaa 100 osakkeen ostoon tai myyntiin.
Voimassaolo-aika	Osaketermiinisarjoja avataan kaupankäynnin ja selvityksen kohteeksi kuukausittaisille päättymispäiville. Päättymispäivä on päättymiskuukauden 3. perjantai.	Osakeoptiosarjoja avataan kaupankäynnin ja selvityksen kohteeksi kuukausittaisille päättymispäiville. Päättymispäivä on päättymiskuukauden 3. perjantai.
Sopimus- tai toteutushinta	Termiinin sopimushinnat vahvistetaan termiinisopimusta tehtäessä.	Osakeoptioiden osakekohtaisten toteutushintojen porrastus ilmenee johdannaispörssin sääntöjen ja määräysten Quotation List -liitteestä.

Taulukko 1.5 Nasdaqin pohjoismaisten johdannaisten sopimusehdot

NASDAQ DERIVATIVES MARKETSIN OSAKEOPTIOIDEN VAKIOIDUT SOPIMUSEHDOT

OSAKEOPTIOT	
Yksilöinti	Amerikkalainen optio, jonka kohde-etuutena ovat luetellut osakesarjat.
Määrä	Kohde-etuusvakio on 100. Yksi optio oikeuttaa 100:n osakkeen ostoon tai myyntiin.
Päättymiskuukaudet	Optioilla on eri määrä päättymiskuukausia;
	Max 12 kk: Kolme lähintä peräkkäistä kalenterikuukautta ja kolme seuraavaa kuukautta syklistä maalis-, kesä-, syys- ja joulukuu. Max 24 kk: Kolme lähintä peräkkäistä kalenterikuukautta, kolme seuraavaa kuukautta syklistä maalis-, kesä-, syys- ja joulukuu ja kaksi seuraavaa päättymiskuukautta syklistä kesäkuu ja joulukuu. Max 36 kk: Kolme lähintä peräkkäistä kalenterikuukautta, kolme seuraavaa kuukautta syklistä maalis-, kesä-, syys- ja joulukuu, neljä seuraavaa kuukautta syklistä kesä-, joulukuu ja kaksi seuraavaa kuukautta syklinä joulukuu.
Voimassaoloaika	Voimassaoloaika ryhmässä on enintään 12, 24 tai 36 kuukautta osakelajista riippuen.
	Sopimusten päättymispäivä on päättymiskuukauden 3. perjantai.
Hinta	Toteutushinta, joka vahvistetaan sarjoja avattaessa. Jokaiselle voimassaolokuukaudelle on avoinna vähintään viisi osto- ja myyntioptiosarjaa. Kaupankäynnin kohteena ovat plus-, miinus- ja tasaoptiot.

Taulukko 1.2 Nasdaq Derivatives Marketsin osakeoptioiden ehdot

1.6.2 OMXH25-indeksi

Osakemarkkinoiden muutoksia mitataan erilaisten osakeindeksien avulla. Useat osakeindeksit ovat tyypiltään markkina-arvopainotettuja ja sisältävät tällöin ne osakkeet, joiden hinnanmuutokset kuvastavat hyvin koko osakemarkkinoiden muutoksia.

OMXH25-indeksi on Suomen osakemarkkinoiden yleistä kehitystä kuvaava kaupallinen indeksi. OMXH25-indeksi on entinen FOX-indeksi, jonka nimi muuttui syksyllä 2001 HEX25-indeksiksi. Marraskuussa 2004 nimi muuttui OMXH25-indeksiksi. OMXH25-indeksi sisältää pörssin 25 vaihdetuinta osakesarjaa. Indeksien rakenne perustuu osakesarjojen edeltäneen kalenteripuolivuotiskauden euromääräiseen mediaanipäivävaihtoon. OMXH25-indeksissä yhden yhtiön osakesarjojen yhteenlaskettu paino on rajoitettu 10 prosenttiin koko salkun painosta.

Painorajoitettu OMXH25-indeksi on käyttökelpoinen ja selvästi määriteltä Suomen osakemarkkinoiden mittari ja se vastaa hyvin keskimääräistä suomalaisiin yhtiöihin hajautetun osakesalkun koostumusta. OMXH25-indeksi on sijoittajan ja salkunhoitajan perustyöväline, jota voidaan käyttää sekä salkun tuottojen mittaukseen ja analysointiin, että salkun tuoton- ja riskinhallintaan OMXH25-indeksioiden ja -futuuriin kautta.

Koska osakeindeksiin on valittu mahdollisimman likvidejä osakkeita, on indeksin pohjana olevien osakkeiden ja siten myös indeksin hinnanmuodostus tehokasta.

OMXH25-indeksijohdannaiset soveltuvat mm:

- Hajautetun osakesalkun suojaamiseen
- Lisätuoton hankkimiseen osakesalkulle
- Osakesalkun tuotto-odotusten säätöön
- Yleisen kurssikehitysnäkemyksen hyödyntämiseen

1.6.3 OMXH25-indeksioptiot ja -futuurit

OMXH25-indeksioptioiden ja -futuuriin kohde-etuutena on Nasdaqin laskema OMXH25-indeksi. Kaupankäynti OMXH25-indeksioptioilla alkoi toukokuussa 1988 (silloiset FOX-indeksioptiot).

OMXH25-indeksioptiot ovat ns. eurooppalaisia optioita. Tällä tarkoitetaan sitä, että optiot voidaan toteuttaa ainoastaan option päättymispäivänä. OMXH25-indeksioption ostajalla ei ole oikeutta ostaa tai myydä mitään tiettyä arvopapereita, koska option kohde-etuutena on laskennallinen indeksi, jota ei fyysisesti ole olemassa. Sen sijaan ostajalla on oikeus saada option mahdollinen positiivinen nettoarvo, joka saadaan vähentämällä OMXH25-indeksin päättymispäivän mukaisesta euromääräisestä toteutushinnasta se toteutushinta, johon hänellä on option tuoma oikeus ostaa tämä indeksi. Tämä ns. nettoarvon tilitys suoritetaan automaattisesti option päättymispäivänä. Myyntioption ostajalla on puolestaan oikeus saada hyväksen se positiivinen nettoarvo, joka saadaan vähentämällä toteutushinnasta, johon hänellä on option tuoma oikeus myydä indeksi OMXH25-indeksin päättymispäivän mukainen euromääräinen arvo.

NASDAQ DERIVATIVES MARKETSIN OMXH25-INDEKSIOPTIOIDEN JA -FUTUURIEN VAKIOIDUT SOPIMUSEHDOT

	OMXH25-INDEKSIFUTUURIT	OMXH25-INDEKSIOPTIOT
Yksilöinti	Kohde-etuutena OMXH25-osakeindeksi	Kohde-etuutena OMXH25-osakeindeksi
Määrä	Koriarvokerroin on 10 eli yksi indeksipiste on 10 euroa	Koriarvokerroin on 10 eli yksi indeksipiste on 10 euroa
Voimassaoloaika	Kolme lähintä peräkkäistä kalenterikuukautta, kolme seuraavaa kuukautta syklisestä maaliskuis-, kesä-, syys- ja joulukuusta ja kaksi seuraavaa päättymiskuukautta syklisestä kesäkuusta ja joulukuusta.	Kolme lähintä peräkkäistä kalenterikuukautta, kolme seuraavaa kuukautta syklisestä maaliskuis-, kesä-, syys- ja joulukuusta ja kaksi seuraavaa päättymiskuukautta syklisestä kesäkuusta ja joulukuusta.
Hinta	Indeksifutuuriin sopimushinnat vahvistetaan futuurisopimusta tehtäessä	Toteutushinnat on porrastettu 25 indeksipisteen välein

Taulukko 1.3 Nasdaq Derivatives Marketsin OMXH25-indeksijohdannaisten sopimusehdot.

1.6.4 Warrantit ja optiotodistukset

Warrantit ovat siirtokelpoisia arvopapereita, joiden liikkeeseenlaskijana toimivat pankit ja sijoituspalveluyritykset. Taloudelliselta sisällöltään warrantit vastaavat optioita, joiden liikkeeseenlaskija on jokin muu taho kuin kohdearvopaperin liikkeeseenlaskija. Warrantti, samoin kuin vakioitu optio, voi kohdistua yksittäiseen listattuun osakkeeseen, indeksiin, valuuttaan, korkoihin tai raaka-aineeseen. Liikkeeseenlaskija määrittelee warrantin ehdot, jotka sisältyvät liikkeeseenlaskun yhteydessä laadittavaan listalleotto- tai tarjousesitteeseen. Warrantin ostajalla on riski liikkeeseenlaskijan maksukykyvystä.

Ehdoista riippuen warrantti oikeuttaa haltijansa ostamaan tai myymään warrantin kohteena olevan osakkeen ehdoissa määrättyyn hintaan tai saamaan kohteen arvokehityksen perusteella maksettavan käteissuorituksen. Jos ostowarrantin toteutushinta päättymisajankohtana ylittää warrantin kohteen markkina-arvon, raukeaa warrantti arvottomana. Tällöin sijoittaja menettää maksamansa kauppahinnan. Warrantit tarjoavat sijoittajalle mahdollisuuden suojata positiivista tietyn toimialan tai alla olevan arvopaperin liikkeeltä tai käyttää warranttia näkemyksensä mukaisena sijoitusinstrumentina.

Warrantit ovat osakkeiden ja optioiden tapaan jatkuvan kaupankäynnin kohteena, markkinoiden hinnoiteltavana. Warranttien hinnanmuodostusta parantaa markkinatakausjärjestelmä. Siinä markkinatakaaja sitoutuu antamaan warrantteille jatkuvia myynti- ja ostotarjouksia, mikä takaa sen, että warrantin haltija voi aina halutessaan myydä omistamansa instrumentin markkinahintaan.

Kaupankäynti ensimmäisillä warrantteilla alkoi Helsingin pörssissä joulukuussa 2000. Strukturoitujen tuotteiden suosio on ollut voimakkaassa kasvussa. Viime vuosien hiipuneeseen warranttikysyntään on vaikuttanut osaltaan markkinatilanteen epävarmuus, osaltaan uusien strukturoitujen tuotteiden tulo markkinoille. Muun muassa ETN:ien (Exchange Traded Notes) ja ETF:ien (Exchange Traded Fund) suosion lisääntyminen on syönyt warranttien markkinaosuutta.

Optiotodistukset ovat warranttien kaltaisia arvopapereita (merkintäoptiot), joita yhtiöt itse laskevat liikkeeseen joko optiolainoihin liittyen tai optiolainoista riippumattomasti. Optiotodistukset ovat luonteeltaan pitkäaikaisia uusmerkintäoikeuksia. Niitä säätelee osakeyhtiölaki, ja niiden liikkeeseenlaskusta päättää yhtiön yhtiökokous tai hallitus yhtiökokouksen valtuuttamana.

Optiotodistuksen toteuttaminen nostaa yhtiön osakepääomaa päinvastoin kuin yhtiön ulkopuolisten tahojen liikkeeseenlaskemien warranttien toteuttaminen. Myöskään vakioidun option toteutus ei vaikuta yhtiön osakepääomaan. Vakioitujen optioiden, warranttien ja optiotodistusten keskeisimmän erot on esitelty taulukossa 1.6.

JOHDANNAISINSTRUMENTTIENTIEN EROT

	OPTIO (vakioitu)	WARRANTTI	OPTIOTODISTUS (=merkintäoptio)
Liikkeeseenlaskija	Markkinaosapuoli	Markkinaosapuoli	Yhtiö itse
Juridinen luonne	Sopimus	Arvopaperi	Arvopaperi
Osakepääomaa korottava vaikutus	Ei	Ei	Kyllä
Riski liikkeeseenlaskijan maksukyvyystä	Ei	On	On

Taulukko 1.6 Erot johdannaisinstrumenttien välillä

Vaikkakin optioiden -kirjan pääpaino on (vakioiduissa) optioissa, kirjassa esitetyt teoriat soveltuvat lähes vastaavasti warranttien ja optiotodistusten analysointiin.

1.7 Yhteenveto

- Käteiskaupassa tuotteen toimitus ja maksu tapahtuvat heti sopimuksen solmimisen jälkeen.
- Futuuri ja termiini ovat tuotteen ostamisesta tai myymisestä tehtäviä sopimuksia, joissa tuotteen toimitus ja maksu tapahtuvat vasta tulevaisuudessa sellaisena ajankohtana ja sellaiseen hintaan, jotka on sovittu sopimuksen solmimisen yhteydessä.
- Optio on tuotteen ostamisesta tai myymisestä tehtävä sopimus, jossa toimitus ja maksu tapahtuvat vasta tulevaisuudessa sellaisena ajankohtana ja sellaiseen hintaan, jotka on sovittu optiosopimuksen solmimisen yhteydessä.
- Ero futuuri- sekä termiinisopimuksen ja optiosopimuksen välillä on se, että futuuri- ja termiinisopimus velvoittavat molempia osapuolia, kun taas optiosopimus antaa ostajaosapuolelle oikeuden, mutta ei velvollisuutta ostaa tai myydä option kohde-etuus.
- Kohde-etuusvakio ilmoittaa, kuinka moneen kohde-etuuteen yhden osakeoption tai -futuurin oikeudet ja velvollisuudet kohdistuvat. Indeksijohdannaisilla koriarvokerroin kertoo kuinka monta euroa yksi indeksipiste vastaa.
- Osto-option ostajalla on oikeus, mutta ei velvollisuutta ostaa option kohde-etuus ennalta määrättyyn toteutushintaan.
- Osto-option myyjällä on velvollisuus vaadittaessa myydä option kohde-etuus ennalta määrättyyn toteutushintaan.
- Myyntioption ostajalla on oikeus, mutta ei velvollisuutta myydä option kohde-etuus ennalta määrättyyn toteutushintaan.
- Myyntioption myyjällä on velvollisuus vaadittaessa ostaa option kohde-etuus ennalta määrättyyn toteutushintaan.
- Yritysriski on tiettyyn yritykseen liittyvä riski. Se on riski siitä, että yrityksen osakekurssi kehittyy tietyn ajanjakson aikana huonommin kuin osakemarkkinat kokonaisuudessaan.
- Yritysriskiä voidaan pienentää hajauttamalla osakesijoitukset usean eri yhtiön osakkeisiin.
- Markkinariski tarkoittaa sitä, että osakkeiden kurssit saattavat laskea kaikilla toimialoilla riippumatta siitä, että yksittäiset toimialat tai yritykset olisivatkin kannattavia.
- Nasdaqin pohjoismainen johdannaismarkkina on vakioinut osake- ja indeksituotteiden osalta seuraavat sopimusehdot:
 - Kohde-etuus yksilöitynä
 - Kohde-etuusvakio / Koriarvokerroin
 - Voimassaoloaika
 - Option toteutushinta

- OMXH25-indeksi on Suomen osakemarkkinoiden yleistä kehitystä kuvaava kaupallinen indeksi. OMXH25-indeksi sisältää Nasdaq Helsingin 25 vaihdetuinta osakesarjaa ja yhden yhtiön osakesarjojen yhteenlaskettu paino on rajoitettu 10 prosenttiin koko salkun painosta.
- OMXH25-indeksijohdannaiset soveltuvat:
 - Hajautetun osakesalkun suojaamiseen
 - Lisätuoton hankkimiseen osakesalkulle
 - Osakesalkun tuotto-odotusten säätöön
 - Yleisen kurssikehitysnäkemyksen hyödyntämiseen

1.8 Tehtäviä

1. Mitä tarkoitetaan käteiskaupalla?

2. Miten futuuri ja termiini eroavat optiosopimuksesta?

3. Sovitaanko kohde-etuuden kauppahinta futuurisopimuksessa?

4. Onko osto-option myyjällä eli asettajalla velvollisuus vai oikeus myydä option kohde-etuus?

5. Kumpi maksaa preemion - ostaja vai myyjä?

6. Mitä kielteisiä puolia OTC-markkinoiden räätälöidyillä optioilla on?

7. Mitä merkitsi vakioitujen optioiden esittely?

8. Mitä eroa on amerikkalaisella ja eurooppalaisella optiolla?

9. Mitä on markkinariski?

10. Mitä on yritysrisi?

11. Miten tapahtuu yritysrisille, kun lisäät yritysten lukumäärää osakesalkussasi?

12. Poistaako osakesijoitusten hajauttaminen usean yrityksen osakkeisiin kaiken riskin?

13. Haluat käyttää osakkeeseen A perustuvan osto-option (toteutushinta 6 euroa, kohde-etuusvakio 100) ostajana oikeuttasi lunastaa osakkeet. Kuinka paljon joudut maksamaan ja mitä saat vastineeksi?

14. Kuinka monta osaketta kuuluu OMXH25-indeksiin?

15. Mitä tarkoittaa OMXH25-indeksin painorajoite?

16. Miten OMXH25-indeksiä voidaan käyttää hyväksi salkun hallinnassa?

17. Koska voit toteuttaa OMXH25-indeksioption?

18. Mitä velvollisuuksia on osaketermiinin ostajalla?

19. Mitä velvollisuuksia on osaketermiinin myyjällä?

20. OMXH25-indeksi on 3 142,23. Mikä on tällöin kohde-etuutena olevan osakekorin euromääräinen arvo?

21. Ympyröi oikea vaihtoehto.

- a) Myyt osto-option ja sinulla on oikeus/velvollisuus myydä/ostaa kohde-etuutena olevat osakkeet. Saat/Maksat korvaukseksi preemion.
- b) Ostaessasi myyntioption sinulla on oikeus/velvollisuus myydä/ostaa kohde-etuutena olevat osakkeet toteutushintaan. Saat/Maksat korvaukseksi preemion.
- c) Jos ostat osto-option, sinulla on oikeus/velvollisuus myydä/ostaa kohde-etuutena olevat osakkeet. Saat/Maksat korvaukseksi preemion.
- d) Myydessäsi myyntioption sinulla on oikeus/velvollisuus myydä/ostaa kohde-etuutena olevat osakkeet. Saat/Maksat korvaukseksi preemion.

22. Uskot osakkeen A pörssikurssin nousevan lähiaikoina voimakkaasti ja haluaisit sijoittaa osakkeisiin veronpalautukset, jotka saat kuukauden kuluttua. Vaihtoehtona osakkeiden ostamiselle voit ostaa/myydä osto-option/myyntioption. Mitä teet?

23. Omistat 100 kappaletta yhtiön A osakkeita. Uskot kurssin pysyvän lähikuukausina paikallaan. Myytkö osto- vai myyntioption?

24. Jos haluat varmistaa omistamillesi yhtiön A osakkeille tietyn myyntikurssin, minkä option valitset?

25. OMXH25-päättymisindeksi on 3 350,88

- a) Sinulla on yksi 3 300 toteutushintainen OMXH25-osto-optio. Kuinka paljon tilillesi hyvitetään nettoarvon tilityksessä (kaupankäyntipalkkioita ei oteta huomioon)?

- b) Olet myynyt yhden 3 375 toteutushintaisen OMXH25-myyntioption. Kuinka paljon tililtäsi veloitetaan?

c) Olet ostanut yhden 3 350 toteutushintaisen OMXH25-myyntioption. Veroitetaanko vai hyvitetäänkö tiliäsi? Kuinka paljon?

d) Olet myynyt 3 375 toteutushintaisen OMXH25-osto-option. Mitä tapahtuu nettoarvon tilityksessä?

e) Olet myynyt OMXH25-futuurin hintaan 3 278,50. Mitä tapahtuu nettoarvon tilityksessä?

f) Olet ostanut OMXH25-futuurin toteutushintaan 3 278,50. Mitä tapahtuu nettoarvon tilityksessä?

2 Option ja futuurin arvonmääritys

Tässä luvussa tutustutaan tarkemmin option ja futuurin arvonmääritykseen sekä opitaan ymmärtämään, mitkä eri tekijät vaikuttavat niiden hinnoitteluun. Optiolla on perusarvo, joka liittyy siihen, että sen avulla voidaan ostaa tai myydä osaketta markkinahintaa edullisemmin ehdoin. Tämän lisäksi optiolla on aika-arvo, joka koostuu monista eri tekijöistä. Option perusarvo on helppo ymmärtää, mutta option sisältämän aika-arvon hahmottaminen on vaikeampaa. Myös aika-arvo on todellista arvoa, joskin sen määrittäminen perustuu todennäköisyyksiin sekä osittain oletuksiin, joista markkinaosapuolilla voi olla toisistaan poikkeavat näkemykset.

Hinnanmuodostuksen hahmottaminen on tärkeää, jotta pystytään arvioimaan, onko markkinoilla oleva optio hinnoiteltu oikein. Usein halutun optiostrategian toteuttamiseen on erilaisia vaihtoehtoja ja näin ollen sijoittaja pystyy hyötymään, jos hän osaa löytää tarjolla olevista vaihtoehtoista edullisimman ratkaisun. Sijoittaja, joka käyttää optioita salkkunsuorittamiseen voi ajatella option vakuutuksena ja oikein hinnoitellun option löytäminen tarkoittaa silloin ikään kuin halvimman vakuutuksen löytämistä. Hintojen vertailu on matemaattisesti vaikeaa ja käytännössä optioiden arvonmääritykseen käytetäänkin erilaisia optiolaskureita tai netistäkin löytyviä ohjelmistoja.

2.1 Futuurin arvoon vaikuttavat tekijät

Futuurin hinta muuttuu kohde-etuuden hinnan muutosten mukaisesti. Futuurin hinta ei kuitenkaan useimmiten ole sama kuin kohde-etuuden hinta vaan hieman korkeampi. Tämä selittyy sillä, että futuurin ostaminen on vaihtoehto itse kohde-etuuden (esim. osakesalkku) ostamiselle. Käteiskaupassa osakkeiden ostajan täytyy maksaa kauppahinta osakkeista ostohetkellä. Futuurin ostaja asettaa vakuudet (joille maksetaan korkoa) tulevaisuudessa tapahtuvan suorituksen takaamiseksi. Lisäksi futuurisopimuksessa liikkuvat kassavirrat päivittäin riippuen kohde-etuuden ja futuurin sopimushinnan erotuksen suuruudesta. Futuurisopimuksella voidaan vapauttaa pääomaa sitoutumasta kohde-etuuteen sopimuksen voimassaoloajaksi ja vapautunut pääoma voidaan sijoittaa vallitsevalla korkotasolla. Tällaisen vaihtoehtoisen tuoton mittana käytetään riskitöntä korkoa. Sijoittaja, jolla on tietty pääomamassa käytettävissään, voi näin saavuttaa korkeamman tuoton ostamalla osakkeiden sijaan esimerkiksi OMXH25-indeksifutuuereita ja sijoittamalla loppuosan pääomastaan korkoinstrumentteihin. Teoreettisesti laskettuna futuurin hinnan tulisi olla riskittömän koron verran kohde-etuuden hintaa korkeampi. Futuurin hinta voi kuitenkin poiketa sen teoreettisesta arvosta markkinoilla vallitsevista osingonjako-odotuksista riippuen.

2.2 Option perusarvo ja aika-arvo

Option arvoksi määrittyy markkinoilla se hinta eli preemio, joka optiosta ollaan valmiita maksamaan. Option arvo koostuu kahdesta osatekijästä: aika-arvosta ja perusarvosta.

$$\text{Option hinta} = \text{Perusarvo} + \text{Aika-arvo}$$

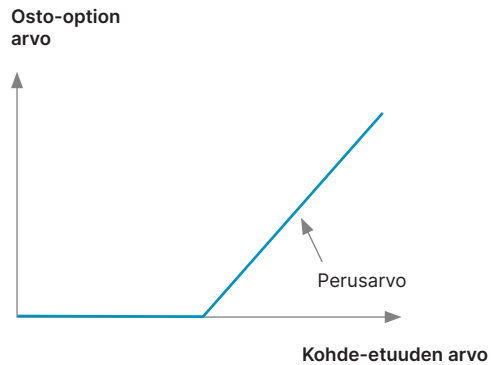
Perusarvoksi kutsutaan sitä osaa option arvosta, joka muodostuu kohde-etuuden arvon ja toteutushinnan erotuksesta. Osto- tai myyntioption perusarvo ei voi koskaan olla negatiivinen. Koska option haltijalla on oikeus, muttei velvollisuutta toteuttaa optio, käyttää hän oikeuttaan vain sen ollessa kannattavaa. Optiolla on siis perusarvoa joko kohde-etuuden arvon ja toteutushinnan erotuksen verran tai sen perusarvo on nolla.

Aika-arvo on option hinnan eli preemion ja perusarvon erotus. Aika-arvo vähenee voimassaoloajan kuluessa ja päättyispäivänä se on aina nolla.

2.2.1 Osto-option perus- ja aika-arvo

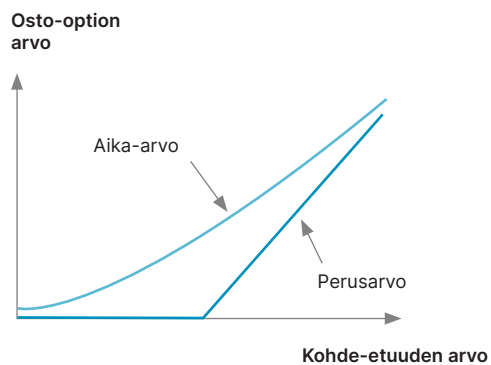
Osto-optiolla, jonka toteutushinta alittaa kohde-etuuden arvon, on perusarvoa. Jos kohde-etuuden arvo alittaa osto-option toteutushinnan, osto-option perusarvo on nolla, koska kohde-etuuden saa tällöin ostettua suoraan halvemmalla kuin käyttämällä osto-optiota.

$$\text{Osto-option perusarvo} = \text{Kohde-etuuden arvo} - \text{Toteutushinta}$$



Kuva 2.1 Osto-option perusarvo

$$\text{Osto-option aika-arvo} = \text{Osto-option hinta} - \text{Perusarvo}$$

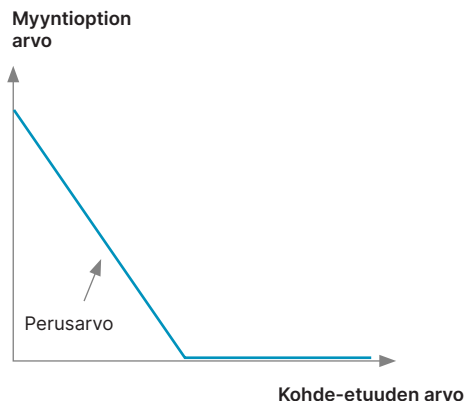


Kuva 2.2 Osto-option perus- ja aika-arvo

2.2.2 Myyntioption perus- ja aika-arvo

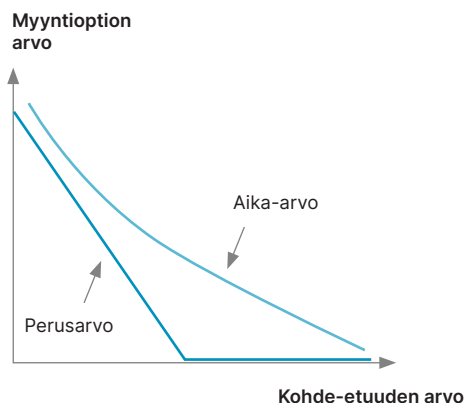
Myyntioptiolla on perusarvoa, jos option toteutushinta on korkeampi kuin kohde-etuuden arvo. Mitä suurempi tämä ero on, sitä korkeampi on optiosta maksettava hinta. Jos myyntioption toteutushinta alittaa kohde-etuuden arvon, myyntioption perusarvo on nolla, koska tällöin kohde-etuuden saa myytyä paremmalla hinnalla suoraan kuin käyttämällä myyntioptiota.

$$\text{Myyntioption perusarvo} = \text{Toteutushinta} - \text{Kohde-etuuden arvo}$$



Kuva 2.3 Myyntioption perusarvo

$$\text{Myyntioption aika-arvo} = \text{Myyntioption hinta} - \text{Perusarvo}$$



Kuva 2.4 Myyntioption perus- ja aika-arvo

Optiota, jolla on perusarvoa, kutsutaan **plusoptioksi** (engl. *in-the-money option*). Osto-optiolla tämä merkitsee sitä, että toteutushinta on matalampi kuin kohde-etuuden arvo ja myyntioptiolla sitä, että toteutushinta on korkeampi kuin kohde-etuuden arvo.

Kun optiolla ei ole perusarvoa, optio on **miinusopty** (engl. *out-of-the-money option*). Tämä merkitsee osto-optiolla sitä, että toteutushinta on korkeampi kuin kohde-etuuden arvo ja myyntioptiolla, että toteutushinta on matalampi kuin kohde-etuuden arvo.

Jos toteutushinta ja kohde-etuuden arvo ovat yhtä suuret, on kysymyksessä **tasaoptio** (engl. *at-the-money option*). Käytännössä tasaoptioksi kutsutaan sitä optiosarjaa, jonka toteutushinta on lähinnä kohde-etuuden arvoa.

Option hinnan määräytyminen markkinoilla perustuu kysyntään ja tarjontaan. Optiokaupan syntyessä elektronisessa kaupankäyntijärjestelmässä ovat kaupan osapuolina senhetkiset ”parhaimman hinnan” tarjoajat.

Seuraavissa taulukoissa on laskettu erääntymishetken eri osakekurssilla perusarvoja osto- ja myyntioptioille. Taulukkoon on poimittu osto- ja myyntioptioille muutamia mahdollisia markkinahintoja ja niiden perusteella määritelty optioille myös aika-arvot.

OSAKEKURSSI	OPTION TOTEUTUSHINTA	OSTO-OPTION HINTA	OSTO-OPTION PERUSARVO	OSTO-OPTION AIKA-ARVO
50	40	14	10	4
40	40	1	0	1
30	40	0	0	0

Taulukko 2.1 Osakekurssi, osto-optioiden toteutushinnat, hinnat, perusarvot ja aika-arvot optioiden erääntymishetkellä

OSAKEKURSSI	OPTION TOTEUTUSHINTA	MYYNТИ-OPTION HINTA	MYYNТИ-OPTION PERUSARVO	MYYNТИ-OPTION AIKA-ARVO
50	40	0	0	0
40	40	1	0	1
30	40	14	10	4

Taulukko 2.2 Myyntioptioiden hinnat, perusarvot ja aika-arvot optioiden erääntymishetkellä

2.3 Option teoreettisen arvon määrittäminen

Edellä selvitetiin mistä osatekijöistä option markkinahinta muodostuu. Seuraavaksi tarkastelemme option teoreettisen arvon määrittästä eli sitä, mikä option hinnan pitäisi olla. Option arvoon vaikuttavat tekijät voidaan jakaa tekijöihin, jotka vaikuttavat option perusarvoon ja tekijöihin, jotka vaikuttavat option aika-arvoon. Perusarvoon vaikuttavat kohde-etuuden arvo ja option toteutushinta. Aika-arvoon vaikuttavat mm. riskitön markkinakorko, option jäljellä oleva voimassaoloaika ja kohde-etuuden hinnan vaihtelevuus eli *volatiliteetti*. Edellä lueteltuihin tekijöihin perustuvat myös useimmat optioiden hinnoittelumallit.

2.3.1 Option arvoon vaikuttavat tekijät

PERUSARVOON VAIKUTTAVAT TEKIJÄT:

Kohde-etuuden arvo

Kohde-etuuden arvolla on vastakkainen vaikutus osto-option ja myyntioption arvoon. Osto-option ostajalla on oikeus ostaa kohde-etuus toteutushintaan. Jos kohde-etuuden arvo markkinoilla nousee, option ostajalla on edelleen oikeus ostaa kohde-etuus jo sovitulla toteutushinnalla, mikä tekee osto-optiosta arvokkaamman (perusarvo nousee). Osto-option arvo siis nousee kohde-etuuden arvon noustessa. Myyntioption arvo laskee, kun kohde-etuuden arvo nousee. Myyntioption ostajallahan on oikeus myydä kohde-etuus toteutushintaan. Vaikka kohde-etuuden arvo markkinoilla nousee, ostajalla on edelleen oikeus myydä kohde-etuus samaan toteutushintaan, minkä vuoksi myyntioption arvo laskee.

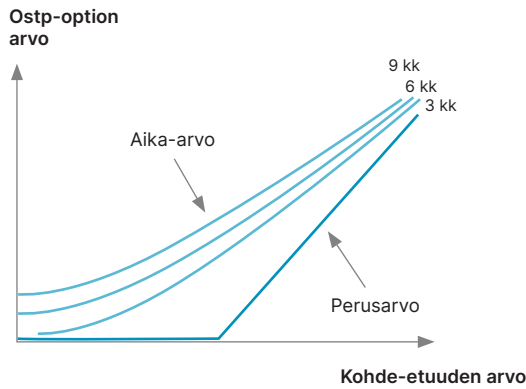
Toteutushinta

Toteutushinta vaikuttaa erisuuntaisesti osto-option ja myyntioption arvoon. Alhaisemman toteutushinnan osto-optio on arvokkaampi kuin vastaava korkeamman toteutushinnan omaava osto-optio, koska molemmat optiot oikeuttavat ostamaan saman kohde-etuuden, mutta alhaisemman toteutushinnan optio oikeuttaa ostamaan kohde-etuuden halvemmalla. Korkeamman toteutushinnan myyntioptio antaa ostajalleen oikeuden myydä kohde-etuuden korkeampaan hintaan kuin alemman toteutushinnan myyntioptio. Mitä korkeampi toteutushinta myyntioptiolla on, sitä korkeampi on myyntioption hinta.

AIKA-ARVOON VAIKUTTAVAT TEKIJÄT:

Jäljellä oleva voimassaoloaika

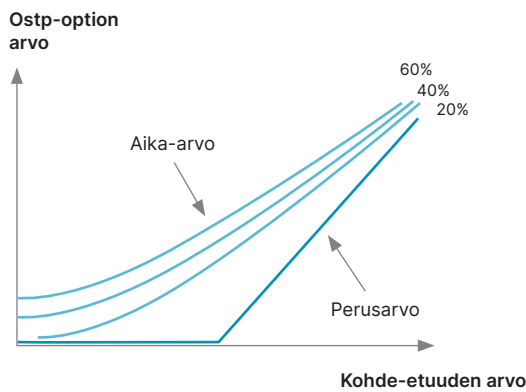
Mitä enemmän optiolla on voimassaoloaika, sitä suurempi on option aika-arvo ja samalla option markkinahinta. Tämä koskee niin osto- kuin myyntioptioita. Mitä lähempänä option päättymispäivää ollaan, sitä pienemmäksi käy kohde-etuuden suotuisten hinnanmuutosten todennäköisyys. Aika-arvo vähenee asteittain voimassaoloajan kuluessa ja on option erääntymishetkellä nolla.



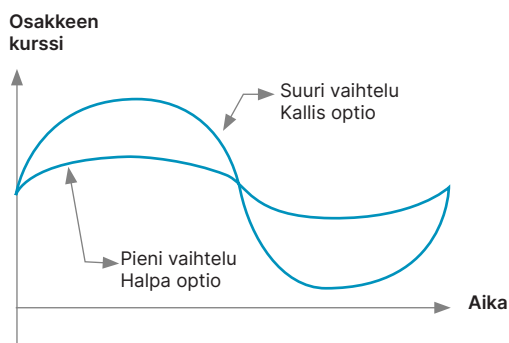
Kuva 2.5 Voimassaoloajan vaikutus option arvoon

Kohde-etuuden volatiliteetti

Volatiliteetti eli vaihtelevuus on kohde-etuuden arvon muutoksien mittari. Mitä korkeampi volatiliteetti, sitä suuremmat ovat kurssimuutokset ja sitä korkeampi on niin osto- kuin myyntioptionkin arvo. Tämä johtuu siitä, että todennäköisyys, että kohde-etuuden arvo nousee korkeaksi (suotuisa sattuma osto-optiolle) tai laskee matalaksi (suotuisa sattuma myyntioptiolle) on sitä suurempi mitä suurempi on kohde-etuuden hinnan vaihtelevuus.



Kuva 2.6 Volatiliteetin vaikutus option arvoon



Kuva 2.7 Vaihtelevuus ja option hinta

Volatiliteettia mitataan keskihajonnan avulla. Jos volatiliteetti on OMXH25-indeksille esim. 0,3, tämä tarkoittaa sitä, että OMXH25-indeksin vuosituottojen keskihajonta on 30 prosenttia. Tämän voi tulkita siten, että OMXH25-indeksin tuotto on vuoden aikana 67 prosentin todennäköisyydellä +/- 30 prosentin välissä.

Volatiliteetti kertoo, kuinka paljon kohde-etuutena olevan tuotteen hinta muuttuu ajan kuluessa. Volatiliteetin merkitystä voi havainnollistaa neljä kuukautta voimassa olevalla osto-optiolla, jonka toteutushinta on 20 euroa. Jos kohde-etuutena olevan osakkeen kurssi on 15 euroa ja arvelemme kurssin voivan seuraavan neljän kuukauden aikana nousta tai laskea 10 prosenttia, ei optiolla olisi paljonkaan arvoa. Jos sen sijaan arvioimme, että kurssi saattaa vaihdella 50 prosenttia, olisi 20 euron toteutushintainen optio merkittävästi arvokkaampi, koska todennäköisyys sen päättymiselle plusoptiona olisi paljon suurempi.

Volatiliteettia voidaan mitata historiallisena tai laskennallisena volatiliteettina. Historiallinen volatiliteetti lasketaan edellisten päivien (esim. 20 tai 250 päivää) toteutuneista kohde-etuuden hinnoista. Historiallinen volatiliteetti on laskettavissa mille periodille tahansa, mutta vain ajassa taaksepäin.

Laskennallinen (implisiittinen) volatiliteetti saadaan optioiden markkinahinnoista. Tietty option hinta antaa hinnoittelumallin avulla oletuksen tulevasta odotetusta volatiliteetista. Tämä luku kuvaa markkinoiden odotuksia kohde-etuuden tulevasta kurssiheilahteluista. Mitä suurempi on laskennallinen volatiliteetti, sitä suurempi on markkinoilla vallitseva epätietoisuus tulevasta kohde-etuuden kurssitasosta.

Osingonjako

Osingonjako laskee osakkeen hintaa (yleensä oletetaan hinnanlaskun olevan tarkalleen jaetun osingon suuruinen). Osto-optiota ja myyntioptiota hinnoiteltaessa otetaan huomioon niiden voimassaoloaikana maksettavat osingot. Osto-option ostajalla ei ole oikeutta osakkeelle maksettuihin osinkoihin, joten osto-option arvoa laskisi osingonjako osto-option voimassaoloaikana. Myyntioption arvo vastaavasti nousisi, mikäli kohde-etuutena olevasta osakkeesta tai kohde-etuutena olevan indeksin osakkeista irtaata osinkokuponki option voimassaoloaikana. Myyntioption myyjän kannattaa siis vaatia korkeampaa hintaa kohde-etuuden oikeuttaessa osinkoon, kuin siinä tapauksessa, ettei kohde-etuus oikeuta osinkoon.

Markkinakorko

Kun markkinakorot nousevat, osto-optioiden arvo nousee ja myyntioptioiden arvo laskee. Tämä johtuu siitä, että osto-optioiden ostaminen sitoo vähemmän pääomaa kuin vastaavan määrän osakkeita ostaminen. Osto-option avulla voidaan suurempaa maksuerää siirtää myöhempään ajankohtaan tulevaisuudessa. Pääoma, jota ei investoida heti osakkeisiin, voidaan investoida riskittömästi markkinakorolla. Myyntioption ostaminen on puolestaan eräs tapa myydä osakkeita. Osakkeenomistaja voi varmistaa tulevaisuuden myyntihinnan ostamalla myyntioption. Ennen kuin myynti on tapahtunut, pääoma on sitoutunut osakkeisiin. Mitä korkeampi markkinakorko on, sitä alhaisempi tulee osakeomistuksesta saatu suhteellinen tuotto olemaan. Näin ollen korkea markkinakorko vähentää yleensä myyntioption arvoa.

Korkotason vaikutus voidaan perustella myös sen vaikutuksena toteutushinnan nykyarvoon. Markkinakorkoa voidaan käyttää diskonttauskorkona laskettaessa nykyarvoa option toteutushinnalle. Diskonttauskoron nostaminen laskee toteutushinnan nykyarvoa ja näin lisää osto-option arvoa sekä laskee myyntioption arvoa.

Toisaalta osakemarkkinoiden kautta korkotasolla on vastakkainen vaikutus osto- ja myyntioption arvoon. Korkotason nousu laskee yleensä osakkeiden kurssia ja aiheuttaa osto-option arvon laskemisen ja myyntioption arvon nousemisen.

Alla olevassa taulukossa on esitetty perustekijöiden arvon kasvun vaikutus osto- ja myyntioption (amerikkalaisen) arvoon muiden tekijöiden pysyessä vakiona.

TEKIJÄ	VAIKUTUS TEKIJÄN KASVAESSA	
	OSTO-OPTIO	MYNTIOPTIO
Kohde-etuuden hinta	+	-
Toteutushinta	-	+
Voimassaoloaika	+	+
Kohde-etuuden hinnan volatiliteetti	+	+
Korkotaso	+	-
Kohde-etuudelle maksettavat osingot	-	+

Taulukko 2.3 Option arvoon vaikuttavat tekijät

2.3.2 Option hinnoittelumallit

Edellä käsitellyt option arvoon vaikuttavat tekijät ja niiden vaikutuksen suuruus on mahdollista esittää matemaattisen mallin eli option hinnoittelumallin avulla.

Optioiden arvon määrittämisessä apuna käytetyistä matemaattisista malleista tunnetuin ja käytetyin on Black & Scholes -malli, jonka Fischer Black ja Myron Scholes kehittivät USA:ssa vuonna 1973. Mallissa optioiden teoreettinen hinta voidaan laskea joka hetki muodostamalla salkku, joka on täysin suojattu eli riskitön. Salkku muodostetaan yhdestä yksiköstä perustana olevaa arvopaperia sekä tietyistä määrästä asetettuja osto-optioita. Salkku on täysin riskitön suhteessa kohde-etuuden hinnan muutoksiin. Mallissa on viisi muuttujaa. Muuttujista volatilitietin laskenta on ongelmallinen, koska käytettävän volatilitietin olisi oltava tulevaisuudessa toteutuva volatilitietin laskentahetkestä option päättymispäivään asti. Black & Scholes -malli on voimassa eurooppalaiselle osto-optioille, mutta sitä käytetään myös amerikkalaisillekin optioille paremman mallin puutteessa. Vastaava myyntioption arvo voidaan johtaa myöhemmin esitetyn myynti/osto-option pariteettiteorian eli put-call -pariteetin avulla.

Black & Scholes -malli on seuraavanlainen:

$$C = S N(h) - Ke^{-rt} N(h - s\sqrt{t}), \text{ missä}$$

$$h = \left[(\ln(S/K) + rt + s^2 t / 2) / s\sqrt{t} \right]$$

C = Eurooppalaisen osto-option arvo

S = Kohde-etuuden arvo

K = Osto-option toteutushinta

r = Jatkuva riskitön vuosikorko

t = Jäljellä oleva voimassaoloaika vuosina (lasketaan jakamalla option jäljellä oleva voimassaoloaika päivissä 365:llä)

s = Volatilitietin

$N(h)$ = Todennäköisyys, että standardisoitu normaalijakautunut muuttuja saa arvon, joka on pienempi tai yhtä suuri kuin h .

e = Matemaattinen vakio 2.71828... (luonnollisen logaritmin kantaluku)

Suurin osa hinnoittelumalleja käsittelevästä kirjallisuudesta on keskittynyt osto-optioihin ja niiden arvon määrittämiseen. Tämä johtuu siitä, että myyntioption arvo voidaan ymmärtää osto-option arvon ja muutaman muun muuttujan funktiona. Jos siis tiedetään malli osto-option arvon määrittämiseksi, voidaan helposti johtaa arvo myös myyntioption.

Vaikka Black & Scholes -malli koskee ainoastaan osto-optiota, voidaan siis put-call -pariteetin avulla johtaa kaava vastaavalle myyntioption arvolle.

$$P = C + Ke^{-rt} - S$$

P = Myyntioption arvo

C = Eurooppalaisen osto-option arvo

K = Osto-option toteutushinta

r = Jatkuva riskitön vuosikorko

t = Jäljellä oleva voimassaoloaika

S = Kohde-etuuden arvo

e = Matemaattinen vakio 2.71828... (luonnollisen logaritmin kantaluku)

Tässä materiaalissa ei käsitellä Black & Scholes -mallin tai put-call -pariteetin matemaattista johtamista tai hyväksikäyttöä tämän tarkemmin. Black & Scholes -mallista ja muista hinnoittelumalleista kiinnostuneille suositellaan luettavaksi esim. Hullin teos "Options, Futures, and Other Derivatives", uusin saatavilla oleva painos.

Black & Scholesin jälkeen on kehitetty suuri joukko muita malleja, joista useiden lähtökohtana on ollut Black & Scholes -malli. Cox, Ross ja Rubinstein osoittivat vuonna 1979, kuinka Black & Scholes -kaavan voi johtaa takaperin. Ajan jatkuvuuden oletuksen sijaan oletettiin ajan olevan epäjatkuva. Tuoton ei oletettu noudattavan normaalijakaumaa, vaan saavan tietyllä ajanjaksolla toisen kahdesta arvosta. Tämän ominaisuuden vuoksi mallia kutsutaan binomimalliksi. Binomimalli esitellään mm. yllä mainituissa teoksissa.

2.4 Yhteenveto

- Option arvo koostuu kahdesta osatekijästä: aika-arvosta ja perusarvosta.
- Option hinta = Perusarvo + Aika-arvo
- Perusarvoksi kutsutaan sitä osaa option arvosta, joka muodostuu kohde-etuuden arvon ja toteutushinnan välisestä erotuksesta.
 - Myyntioptiolla on perusarvoa, jos option toteutushinta on korkeampi kuin kohde-etuuden arvo.
 - Osto-optiolla on perusarvoa, jos option toteutushinta alittaa kohde-etuuden arvon.
- Aika-arvo on option hinnan eli preemion ja perusarvon erotus. Aika-arvo vähenee voimassaoloajan kuluessa ja päättymispäivänä se on aina nolla.
- Optiota, jolla on perusarvoa, kutsutaan plusoptioksi. Kun optiolla ei ole perusarvoa, on kyseessä miinusoptio. Jos toteutushinta ja kohde-etuuden arvo ovat yhtä suuret, on kysymyksessä tasaoptio.
- Perusarvoon vaikuttavat kohde-etuuden arvo ja option toteutushinta.
- Aika-arvoon vaikuttavat mm. riskitön markkinakorko, option jäljellä oleva voimassaoloaika ja kohde-etuuden hinnan vaihtelevuus eli volatilitiitti.
- Perustekijöiden vaikutus osto- ja myyntioption arvoon on esitetty seuraavassa taulukossa:

TEKIJÄ	VAIKUTUS TEKIJÄN KASVAESSA	
	OSTO-OPTIO	MYYNTOPTIO
Kohde-etuuden hinta	+	-
Toteutushinta	-	+
Voimassaoloaika	+	+
Kohde-etuuden hinnan volatilitiitti	+	+
Korkotaso	+	-
Kohde-etuudelle maksettavat osingot	-	+

- Black & Scholes -malli on tunnetuin ja käytetyin optioiden arvon määrittämisessä apuna käytetyistä matemaattisista malleista. Mallissa on viisi muuttujaa: kohde- etuuden arvo, toteutushinta, jatkuva riskitön korko, voimassaoloaika ja volatilitiitti.

2.5 Tehtäviä

- Oletetaan, että OMXH25-indeksi on 3 325. Ovatko seuraavat optiot plus-, miinus- vai tasaoptioita? Mitkä ovat optioiden perus- ja aika-arvot?

	HINTA	PLUS, MIINUS- VAI TASAOPTIO	PERUSARVO	AIKA-ARVO
OMXH25 joulukuun 3325 toteutushintainen myyntioptio	61,00			
OMXH25 joulukuun 3275 toteutushintainen myyntioptio	28,00			
OMXH25 helmikuun 3350 toteutushintainen myyntioptio	86,00			
OMXH25 helmikuun 3325 toteutushintainen myyntioptio	71,00			

2. Mitä tapahtuu Yhtiön A osakkeeseen perustuvalle osto- ja myyntioption arvolle, jos tapahtuu seuraavaa?

TAPAHTUMA	OSTO-OPTION ARVO		MYyntioption ARVO	
	NOUSEE	LASKEE	NOUSEE	LASKEE
Markkinakorko nousee 1 %				
Osakkeen kurssi nousee 2 euroa				
Osakkeen kurssi on alkanut heilahdella voimakkaasti yrityksen tekemän yritysoston seurauksena				
Yhtiö jakaa osinkoa X euroa (voimassaoloaikana), mutta markkinat ovat odottaneet pienempää osinkoa.				

3 Strategiat

Kun johdannaisten perusominaisuudet ja hinnoittelu ovat tulleet tutuiksi, on aika vastata kysymykseen, mitä johdannaisilla sitten voidaan tehdä? Tässä kappaleessa esitellään erilaisia *johdannaisstrategioita*, joita muodostetaan ostamalla ja myymällä osakkeita, futuureja / termiinejä ja optioita. Strategialla tarkoitetaan tässä yhteydessä sijoittajan toimintaa tietyn taloudellisen tavoitteen saavuttamiseksi. Johdannaisilla voidaan esimerkiksi suojata sijoituksia arvonmuutoksilta tai tavoitella ylimääräistä tuottoa oikealla markkinanäkemyksellä.

Kun sijoittaja ostaa tai myy option, futuurin tai termiinin, hänelle syntyy *positio*. Positio tarkoittaa sijoittajan nimiin kirjattujen optioihin, futuureihin tai termiineihin perustuvien oikeuksien ja velvoitteiden sen hetkistä kokonaisuutta. Muodostetun position tulosta tarkastellaan graafisesti tuottokäyrien avulla. *Tuottokäyrä* kuvaa sijoittajan voittoa tai tappiota kohde-etuuden eri arvoilla tiettyä ajankohtana. Havainnollisuuden vuoksi käytetään optioiden päättymispäivän mukaisia tuottokäyriä, joissa option aika-arvo on nolla ja tuottokäyrät ovat sen vuoksi 'kulmikkaita'. Option aika-arvohan vähenee voimassaoloajan kuluessa kohti nollaa, koska kohde-etuuden hinnan suotuisten muutosten mahdollisuus vähentyy voimassaoloajan lyhentyessä. Tuottokäyrissä vaaka-akselilla on kohde-etuuden arvo ja pystyakselilla muodostetun position tulos.

Perusstrategioihin kuuluvat ostettu ja myyty osto-optio, myyntioptio ja futuuri / termiini. Perusstrategioita yhdistelemällä saadaan uusia strategioita, joita kutsutaan *yhdistelmästrategioiksi*. Osakesalkun suojaamiseen liittyviä kysymyksiä käsitellään kappaleen viimeisessä osiossa.

3.1 Motiivit kaupankäyntiin optioilla ja futuureilla

Sijoittajilla on erilaisia motiiveja käydä kauppaa osakeoptioilla ja -futuureilla tai indeksioptioilla ja -futuureilla. Esimerkiksi sijoittaja, joka haluaa suojautua tietyn yksittäisen osakkeen mahdollista kurssilaskua vastaan, käy kauppaa osakejohdannaisilla, ja sijoittaja, joka haluaa suojata useista osakesarjoista koostuvan suomalaisen salkkunsu, valitsee OMXH25-indeksituotteet.

Optioita ja futuureita tai termiinejä voidaan tarkastelunäkökulmasta riippuen pitää joko *itsenäisinä sijoituskohteina* tai *osakesijoituksina täydentävinä sijoitusinstrumentteina*. Sijoittajalla, joka käy kauppaa optioilla ja futuureilla itsenäisinä sijoituksina, on mahdollisuus ansaita johdannaisten avulla osakekurssien noustessa, laskiessa tai pysyessä paikallaan. Osakesijoituksia täydentävinä instrumentteina optiot ja futuurit antavat mahdollisuuden suojata osakesalkku mahdollista kurssilaskua vastaan sekä luonnollisesti myös mahdollisuuden lisätä salkun tuottoa vakaiden tai nousevien osakekurssien aikana.

Erilaiset riskinjakotarpeet ovat eräs syy miksi optiokauppaa käydään. Optiokaupan eri osapuolilla on erilaisia tarpeita riskinjoon suhteen. Sijoittajalla on mahdollisuus lisätä tai vähentää osakesijoittamiseen liittyvää riskiä optioiden ja futuurien avulla. Joku on halukas maksua vastaan vähentämään riskiään ja joku toinen puolestaan on halukas ottamaan lisää riskiä saadakseen paremman tuottomahdollisuuden.

Sijoittajilla on *erilaiset odotukset kohde-etuuden tulevasta kurssikehityksestä*. Mikäli kaikkien sijoittajien odotukset olisivat samanlaiset, ei optio- ja futuurisopimuksia syntyisi. Käytännössä sijoittajilla on aina vastakkaisia näkemyksiä tulevasta kurssikehityksestä, sillä muutenhan myös kaupankäynti itse kohde-etuuksilla eli arvopapereilla lakkaisi.

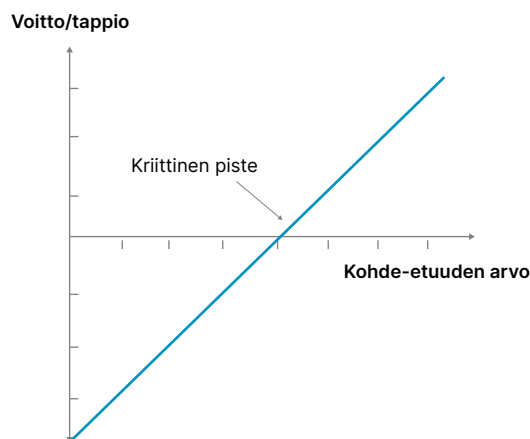
3.2 Perusstrategiat

Perusstrategioita ovat ostettu ja myyty futuuri, osto-optio ja myyntioptio. Perusstrategioiden lisäksi käydään lyhyesti läpi ostetun osakkeen ja osakesalkun sekä myydyin osakkeen tuottokäyrät. Perusstrategioiden tuottokäyrien osaaminen auttaa ymmärtämään paremmin optioihin ja futuureihin liittyvät mahdollisuudet ja riskit. Kappaleen esimerkeissä ei oteta huomioon veroja eikä kaupankäyntikuluja.

3.2.1 Ostettu ja myyty osake

Ostettu osake

Sijoittaja odottaa osakkeen kurssin nousevan ja haluaa siksi sijoittaa kyseiseen osakkeeseen. Tarkastellaan sijoittajan position tuottoa kuvan 3.1 tuottokäyrän avulla. Voidaan havaita, että jos osakekurssi nousee osakkeen oston jälkeen, sijoittaja ansaitsee osakekurssin euromääräisen nousun verran kutakin ostamaansa osaketta kohden. Mikäli kurssi laskee, sijoittaja vastaavasti häviää osakekurssin euromääräisen laskun verran osakkeelta. Mikäli pörssikurssi laskee nolleen euroon eli käytännössä yritys menee konkurssiin, sijoittaja menettää sijoittamansa pääoman kokonaan. Position suurin mahdollinen tappio rajoittuu sijoitetun pääoman määrään. Sijoittajalla on teoriassa rajaton voittomahdollisuus, koska teoreettisesti ei ole olemassa rajaa, jonka yläpuolelle kurssi ei voisi nousta. Position kriittinen piste on se osakekurssi, jolla sijoittaja ei saavuta voittoa eikä tappiota eli kuvassa tuottokäyrän ja vaak-akselin leikkauspiste.



Kuva 3.1 Ostettu osake

Milloin käytetään:	Kun osakkeen kurssin odotetaan nousevan.
Voittomahdollisuus:	Kurssien noustessa periaatteessa rajaton.
Tappioriski:	Suurin tappio, kun osakkeen kurssi on nolla.

Ostettu osakesalkku

Vastaavanlainen strategia voidaan muodostaa ostamalla *osakesalkku*.

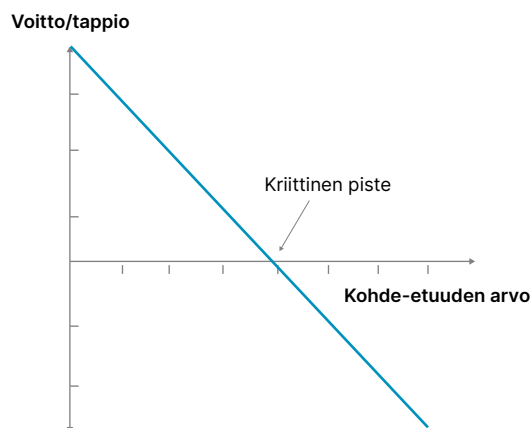
Sijoittaja uskoo pörssikurssien nousevan tulevaisuudessa voimakkaasti, muttei tiedä mihin osakkeisiin nousu kohdistuu. Tällöin hän voi hajauttaa sijoitustaan ostamalla yhden osakesarjan sijasta lukuisten eri yritysten osakkeita. Hajauttamalla näin sijoitustaan hän samalla vähentää tiettyyn yritykseen liittyvää yritysriskiä, joka yhden yrityksen osakkeita omistavalla sijoittajalla väistämättä on. Mikäli ajatellaan sijoittajan ostavan sellaisten yritysten osakkeita, joista muodostuvan osakesalkun kehitys noudattelee OMXH25-indeksin kehitystä, noudattaa osakesalkun arvonmuutos tällöin suurin piirtein koko osakemarkkinoiden muutoksia. Koska ostetun osakesalkun tuottokäyrä on samanmallinen kuin ostetun osakkeen, sitä ei tässä yhteydessä esitetä.

Esimerkki: Ostettu osakesalkku

Sijoittaja ostaa 200 000 eurolla hajautetun osakesalkun, joka korreloi hyvin OMXH25-indeksin kanssa. Kun sijoittaja ostaa salkun indeksin ollessa 2 000 pistettä, nousee salkun arvo aina 100 euroa OMXH25-indeksin noustessa yhden pisteen (indeksin koriarvokerroin 10 euroa, joten sijoittajan osakesalkku vastaa kymmentä indeksisalkkua, koska $200\,000 / (2\,000 \cdot 10) = 10$ Tällöin indeksin noustessa yhden pisteen eli 10 euroa, muuttuu sijoittajan salkun arvo $10 \cdot 10$ euroa = 100 euroa.). Vastaavasti osakesalkun arvo vähenee aina 100 euroa OMXH25-indeksin laskiessa yhden pisteen. Tulokseksi saamme tuottokäyrän, joka on samanlainen kuin ostetulla osakkeella. Kriittinen piste on sama kuin ostohinta. Sijoittajan maksimitappio on teoriassa sijoituksen suuruinen (edellyttäisi kaikkien yritysten konkurssia) ja maksimivoitto rajaton.

Kriittinen piste:	200 000 euroa = ostohinta tai OMXH25 = 2000
Maksimivoitto:	Rajaton
Maksimitappio:	Sijoitettu summa 200 000 euroa

MYTY OSAKE



Kuva 3.2 Myty osake

Milloin käytetään:	Kun osakkeen kurssin odotetaan laskevan.
Voittomahdollisuus:	Suurin voitto, kun osakekurssi on nolla.
Tappioriski:	Kurssien noustessa periaatteessa rajaton.

Sijoittaja uskoo osakkeen kurssin laskevan tulevaisuudessa, joten hän päättää myydä hallussaan olevat osakkeet. Mikäli kurssit laskevat alle osakkeiden myyntihetken hinnan, hyötyy sijoittaja osakkeidensa oikea-aikaisesta myymisestä. Maksimi hyöty saadaan, jos osakkeesta tulee arvoton. Osakkeen kurssin noustessa maksimitappio on periaatteessa rajaton.

3.2.2 Ostettu ja myty futuuri sekä termiini

OSTETTU FUTUURI JA TERMIINI

Lähtökohdat indeksifutuurin ostolle ovat samat kuin esimerkissä ostetusta osakesalkusta. Sijoittaja, joka haluaa saada tuottoa odotetusta osakekurssien yleisestä noususta, voi hyvin hajautetun osakesalkun sijaan ostaa OMXH25-indeksifutuurin. Indeksifutuurin avulla voidaan vastaava tuotto saada ilman osakkeiden ostoa.

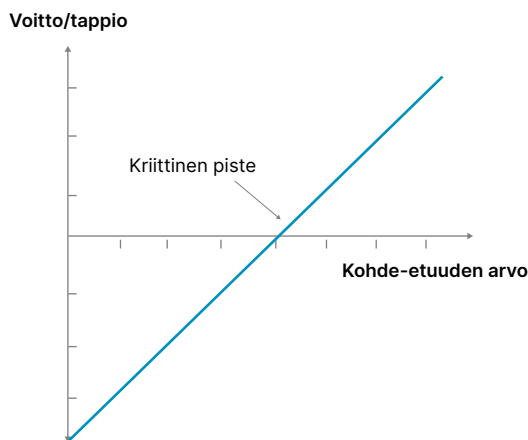
Lähtökohdat osaketermiinin ostolle ovat samat kuin esimerkissä ostetusta osakkeesta. Sijoittajan odottaessa yksittäisen osakkeen kurssin nousua, hän saa odotustensa toteutuessa hyvän tuoton osaketermiinin avulla. Termiinin avulla sijoittaja pääsee mukaan mahdolliseen kurssinousuun sitomatta sillä hetkellä pääomaa osakkeiden ostoon.

Futuurin sekä termiinin ostaminen vaatii vähemmän pääomaa kuin sijoitus suoraan kohde-etuuteen

Ero osakesalkun ja osakkeen ostoon on siinä, että futuurin ostajan ei tarvitse sitoa varojaan osakesalkkuun. Ostaja joutuu maksamaan futuurin voimassaoloaikana mark to market -periaatteen mukaan vain sellaisissa tilanteissa, joissa kohde-etuuden arvo laskee alle futuurin sopimushinnan. Vastaavasti futuurin ostaja saa tililleen suorituksen, jos kohde-etuuden arvo ylittää futuurin sopimushinnan. Sopimuksen päättymispäivänä tapahtuu nettoarvontilitys, joka perustuu saman päivän hinnanmuutokseen. Termiinissä rahaliikenne tapahtuu vasta termiinin erääntyessä, mutta vakuudet lasketaan päivittäin voimassaoloaikana.

Futuurilla sekä termiinillä voi varmistaa ostokurssin tulevaisuudessa

Ostaessaan futuurin tai termiinin sijoittaja varmistaa etukäteen tulevan ostohinnan odottaessaan pörssikurssien nousevan. Tämä on järkevää esimerkiksi silloin, kun osakkeiden ostoon ei juuri sillä hetkellä ole vapautettavissa pääomaa. Osakkeet ostetaan termiinisopimuksen turvin termiinin päättyessä, kun osakesijoitukseen tarvittava pääoma on vapautunut käyttöön.



Kuva 3.3 Ostettu futuuri / termiini

Milloin käytetään:	Kun osakkeen kurssin odotetaan nousevan.
Voittomahdollisuus:	Kurssien noustessa periaatteessa rajaton.
Tappioriski:	Suurin tappio kun osakkeen kurssi on nolla.
Vakuusvaatimus:	On.

Ostetulla futuurilla/termiinillä on ostetun osakkeen kanssa samanlainen tuottokäyrä. Tuottokäyrä nähdään kuvassa 3.3.

Futuuri- ja termiinipositiota (kuten optiopositiotakin) kannattaa seurata jatkuvasti. Sijoittajan ei tarvitse odottaa päättymispäivää, vaan hän voi lukita positionsa voimassaoloajan kuluessakin. Position lukitsemisella eli ostetun futuurin tai termiinin kanssa saman päättymiskuukauden ja saman kohde-etuuden futuurin tai termiinin myymisellä, ja vastaavasti myydyn futuurin tai termiinin kanssa identtisen futuurin tai termiinin ostamisella voidaan syntyneet voitot tai tappiot lukita tietylle tasolle.

Esimerkki: Ostettu osaketermiini

Sijoittaja odottaa yhtiö A:n osakkeen kurssin nousevan lähikuukausina. Ostamalla tähän osakkeeseen kohdistuvan termiinin sijoittaja pääsee mukaan mahdolliseen kurssinousuun. Osakkeeseen A kohdistuvan osaketermiinin osto eroaa suorasta sijoittamisesta yhtiön A osakkeisiin siinä, että termiinikaupassa maksu tapahtuu vasta tulevaisuudessa termiinin päättyessä.

Osakkeen A kurssi on marraskuussa (sijoitushetki) 12,89 euroa ja termiinin hinta on 12,88–12,95 (ostonoteeraus - myyntinoteeraus). Sijoittaja ostaa osakkeeseen A kohdistuvan termiinin hintaan 12,95. Hänellä on siis velvollisuus termiinin sopimuspäivänä ostaa 100 kappaletta osakkeita A kurssiin 12,95 eli yhteensä 1 295 eurolla. Mikäli kurssi nousee yli sopimushinnan, sijoittaja ansaitsee 100 euroa jokaista euroa kohden, jolla sopimushinta ylittyy. Osakekurssin laskiessa sijoittaja häviää 100 euroa jokaista 12,95 alittavaa euroa kohden. Position suurin mahdollinen voitto on rajoittamaton ja suurin mahdollinen tappio rajoittuu siihen, ettei osakkeen kurssi voi laskea nollan alapuolelle. Position kriittinen piste on osakkeiden ostohinta eli 1 295 euroa tai osakkeen A kurssi 12,95 euroa.

MYTTY FUTUURI TAI TERMIINI

Myymällä futuurin tai termiinin voi saada tuottoa laskevilla markkinoilla

Sijoittaja, joka odottaa osakekurssien tai tietyn osakkeen kurssin yleisesti laskevan, voi futuureja tai termiinejä myymällä ansaita tuottoa, mikäli hänen odotuksensa toteutuvat.

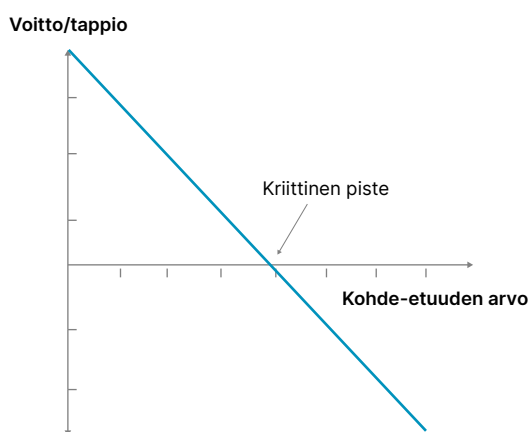
Myyty futuuri tai termiini lukitsee saavutetut kurssivoitot

Sijoittaja, joka on saavuttanut kurssivoittoa sijoituksellaan, voi sulkea voittonsa myymällä indeksiin kohdistuvia futuureja tai osakkeisiinsa kohdistuvia termiinejä. Näin sijoittaja lukitsee omistamansa salkun tai osakkeen myyntihinnan etukäteen.

Osakesalkun suojaus futuurilla

Myymällä indeksifutuureja sijoittaja voi suojata salkkuaan sen mahdollista arvonalenemista vastaan. Suojaukseen voi olla syynä se, että kohde-etuus halutaan myydä vasta myöhemmin tai että kurssilaskua pidetään väliaikaisena. Vaihtoehto salkussa olevien osakkeiden myymiselle on siis vakuuttaa salkku myymällä futuureja.

Sijoittaja, joka odottaa pörssikurssien laskevan lähiaikoina, voi suojata osakesalkkunsaa myymällä OMXH25-indeksifutuurin, mikäli hänen kurssiodotuksensa toteutuvat. Mikäli päättymispäivän indeksi on alempi kuin futuurin sopimushinta, sijoittajalle hyvitetään nettoarvontilityksessä futuurin sopimushinnan ja päättymisindeksin erotus.



Kuva 3.4 Myyty futuuri tai termiini

Milloin käytetään:	Kun osakkeen kurssin odotetaan laskevan.
Voittomahdollisuus:	Suurin voitto, kun osakekurssi on nolla.
Tappioriski:	Kurssien noustessa periaatteessa rajaton.
Vakuusvaatimus:	On.

Esimerkki: Myyty OMXH25-indeksifutuuri

Sijoittaja myy OMXH25-indeksifutuurin hintaan 2 168 hintatason ollessa 2 168–2 173 (ostokurssi - myyntikurssi). Koska sijoittajalla on velvollisuus myydä OMXH25-osakekori sopimushintaan 21 680 euroa, hän ansaitsee 10 euroa jokaista pistettä kohden, jolla OMXH25-indeksi päättymispäivänä alittaa tämän sopimushinnan. Vastaavasti sijoittaja häviää 10 euroa jokaiselta pisteeltä, jolla päättymisindeksi ylittää sopimushinnan. Position maksimivoitto on sama kuin futuurin hinta 21 680 euroa, koska OMXH25-indeksi ei voi laskea alle nollan. Maksimitappio on rajoittamaton, koska OMXH25-indeksi voi teoriassa nousta kuinka korkealle tahansa.

3.2.3 Ostettu ja myyty osto-optio

OSTETTU OSTO-OPTIO

Osto-option vipuvaikutus

Osto-optiot antavat mahdollisuuden rajoitetulla pääomalla saavuttaa korkeita prosentuaalisia tuottoja. Tätä kutsutaan osto-option *vipuvaikutukseksi*. Tämä on mahdollista, koska optio sijoituksena vaatii vain pienen osan option kohde-etuuden arvosta samanaikaisesti kun option arvonmuutokset seuraavat hyvin kohde-etuuden arvonmuutoksia.

Esimerkki: Osto-option vipuvaikutus.

Sijoittaja odottaa yhtiö A:n osakkeen kurssikehityksen olevan lähitulevaisuudessa nouseva. Osakkeen kurssi on tällä hetkellä 25 euroa. Sen sijaan, että hän ostaisi 100 kappaletta osakkeita yhteensä 2 500 eurolla, ostaa hän yhden 25 euron toteutushintaisen sataan yhtiön A osakkeeseen kohdistuvan osto-option. Oletetaan, että option hinta on 2 euroa osakkeelta eli osto-option kokonaishinta on tällöin 200 euroa. Kokonaishinta on sijoittajan kokonaisinvestointi ja muodostaa samalla myös koko riskin. Optio oikeuttaa sijoittajan ostamaan 100 yhtiön A osaketta option voimassaoloaikana 25 euron kappalehintaan. Osakekurssien noustessa 5 euroa sijoittaja saisi optiostaan 500 euroa (uusi markkinahinta). Sijoitetun pääoman tuotto olisi tällöin $(500-200) / 200 = 150 \%$. Jos osakekurssi laskisi em. 5 euroa on sijoittajan tappio rajattu sijoitettuun pääomaan eli 200 euroon.

Jos sijoittaja olisi sijoittanut osto-option sijasta osakkeisiin, saisi hän osakekurssin noustessa 5 euroa voittoa sijoittamalleen pääomalle 500 euroa, eli 20 % $(500/2500)$. Jos osakekurssi laskisi 5 euroa, muodostuisi sijoittajan tappioksi 500 euroa.

Seuraavassa taulukossa on vertailtu vaihtoehtoja kahdella osakkeen eri erääntymishetken myyntikurssilla:

	OSAKKEEN KURSSI	OSAKKEIDEN ARVO	OPTION KURSSI	OPTIOIDEN ARVO
Osto	25	2 500	2,00	200
Myynti 1	30	3 000 (+20 %)	5,00	500 (+150 %)
Myynti 2	20	2 000 (-20 %)	0,00	0 (-100 %)

Ostetun osto-option riski on rajoitettu

Edellä oleva esimerkki havainnollistaa sekä ostetun osto-option mahdollisuudet että riskit. Optiota ostettaessa on tappioriski aina tiedossa. Se rajoittuu optiosta maksettuihin preemioihin. Koska option ostaja ei ole velvollinen käyttämään optio-oikeuttaan, hänen mahdollinen tappionsa voi olla korkeintaan maksetun preemion suuruinen siinä tapauksessa, että option kohde-etuuden hinta muuttuu epäsuotuisaan suuntaan. Sijoitettaessa suoraan kohde-etuuteen on mahdollista menettää koko sijoitettu summa kohde-etuuden mahdollisesti menettäessä arvonsa eli yrityksen mennessä konkurssiin.

Osto-optio vaatii vähemmän pääomaa kuin sijoitus suoraan kohde-etuuteen

Option ostaminen vaatii huomattavasti vähemmän pääomaa kuin sijoitus vastaavaan määrään osakkeita. Tämä antaa myös piensijoittajalle mahdollisuuden toimia laajemmin osakemarkkinoilla.

Esimerkki: Osto-option ostamiseen sitoutuva pääoma

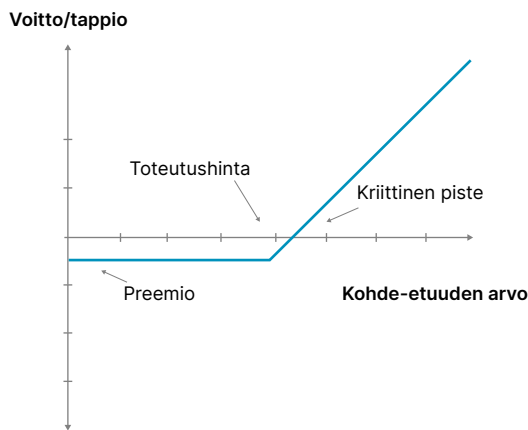
Jos sijoittaja ostaa osakkeita 5 000 eurolla tai vaihtoehtoisesti optioita 500 eurolla, hänen täytyy vertaillaan vaihtoehtoja ottaa huomioon sijoitusten erotuksen eli 4 500 euron vaihtoehtoiskustannus. 10 prosentin korolla sijoitettuna 4 500 euroa tuottaa option 4 kuukauden voimassaoloaikana 150 euroa. Valittaessa optiot sijoituskohteiksi sitoutuu vähemmän pääomaa, jolloin myös pääomakustannusten peittämiseksi vaadittava tuotto on alhaisempi kuin sijoittamalla suoraan osakkeisiin.

Saavutetun voiton realisointi käyttämällä osto-optiota

Osakkeenomistajalle on oleellista se, että hän myy osakkeensa silloin, kun kurssitaso on korkeimmillaan ja osakkeista saadaan suurin mahdollinen voitto. Oikean ajankohdan valitseminen on kuitenkin vaikeaa. Myymällä osakkeet ja samanaikaisesti ostamalla osto-optioita voidaan rajoitetulla kustannuksella ja riskillä sekä realisoida jo saavutetut kurssivoitot että säilyttää mahdollisuus lisävoittoihin kurssinousun jatkuessa.

Ostettu osto-optio varmistaa osakkeen ostokurssin

Mikäli sijoittaja odottaa kohde-etuuden hinnan nousevan lähiaikoina, mutta hänellä ei juuri sillä hetkellä ole pääomaa riittävästi käytössään ostaakseen itse kohde-etuuden, hän voi varmistaa lopullisen ostokurssin ostamalla osto-option. Tämä lisää joustavuutta ja toimintavapautta.



Kuva 3.5 Ostettu osto-optio

Milloin käytetään:	Kun kurssien uskotaan nousevan voimakkaasti.
Voittomahdollisuus:	Kurssien noustessa on voittomahdollisuus periaatteessa rajaton. Ostettu osto-optio tuottaa voittoa, kun kohde-etuuden arvo option päättymispäivänä ylittää toteutushinnan lisättynä optiosta maksetulla hinnalla.
Tappioriski:	Suurin mahdollinen tappio rajoittuu optiosta maksettuun hintaan.
Vakuusvaatimus:	Ei ole.

Ostetun osto-option päättymispäivän tuottokäyrä on kuvan 3.5 muotoinen. Kuvasta on nähtävissä position kriittinen piste, osto-option toteutushinta ja osto-optiosta maksettava hinta eli preemio.

MYTTY OSTO-OPTIO

Mikäli osto-option myyjän odotukset muuttumattomista tai lievästi laskevista kurseista toteutuvat eli kohde-etuuden arvo ei nouse yli toteutushinnan, osto-optio raukeaa arvottomana ja myyjä ansaitsee asettamisesta saamansa preemion. Myyjän maksimivoitto on preemion suuruinen. Option myyjä saa pitää preemionoli kurssien hintakehitys mikä tahansa. Jos kohde-etuuden kurssi nousee yli toteutushinnan, osto-option ostaja käyttää osto-oikeuttaan ja myyjä on velvollinen myymään kohde-etuuden markkinahintaa alhaisemmalla hinnalla. Osto-option myyjän maksimitappio on periaatteessa rajoittamaton, koska kohde-etuuden arvo voi teoriassa nousta kuinka korkealle tahansa. Saatu preemio luonnollisesti pienentää tappiota.

Myymällä osto-option voi saada tuottoa muuttumattomilla tai lievästi laskevilla markkinoilla

Sijoittaja, joka myy osto-optioita, odottaa kohde-etuuden arvon pysyvän muuttumattomana tai hieman laskevan. Jos odotukset toteutuvat, osto-optio raukeaa arvottomana ja myyjä ansaitsee preemion.

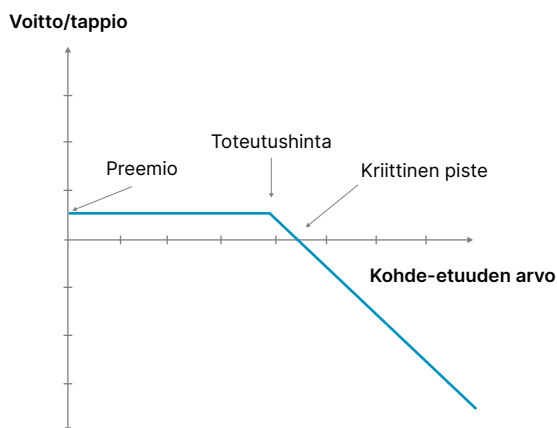
Osto-optiolla voi lisätä osakkeiden tuottoa muuttumattomilla tai lievästi laskevilla markkinoilla

Pelkästä osakkeenomistuksesta saatava osinkotuotto on usein melko alhainen. Jos uskotaan muuttumattomiin tai lievästi laskeviin pörssikursseihin, voidaan myydä osto-optioita kompensoimaan osakekurssien laskua tai niiden paikallaan pysymistä. Tällä tavoin voidaan lisätä salkun tuottoa.

Myyty osto-optio kompensoi omistettavien osakkeiden kurssien laskun vaikutusta

Jos osakekurssi laskee option asettamisen jälkeen, sijoittaja on saanut preemion suuruisen kompensaation kurssilaskulle lähtökohtatilanteeseen verrattuna.

Myyty osto-optio määrittää tyydyttävän myyntikurssin omistetuille osakkeille



Kuva 3.6 Myyty osto-optio

Milloin käytetään:	Kun kurssien uskotaan pysyvän paikallaan tai laskevan lievästi. Miinusoptiona kannattaa käyttää, kun ollaan hieman epävarmoja kurssien kehityksestä, ja plusooptiona, kun on vahva näkemys kurssikehityksestä.
Voittomahdollisuus:	Suurin mahdollinen voitto rajoittuu optiona saatuun hintaan. Positio tuottaa voittoa, jos kohde-etuuden arvo päättymispäivänä ei ylitä toteutushintaa lisättynä saadulla preemiolla.
Tappioriski:	Kurssien noustessa tappiomahdollisuus periaatteessa rajaton.
Vakuusvaatimus:	On.

Kuvassa 3.6 on havainnollistettu myydyllä osto-optiolla saavutettavaa tuottoa. Kuvasta on nähtävissä position kriittinen piste, osto-option toteutushinta ja osto-optiosta maksettava hinta eli preemio. Option preemio on kuvassa tuottokäyrän ja vaak akselin välinen erotus osakkeen kurssin ollessa nolla ja position kriittinen piste on se osakkeen hinta option päättymispäivänä, jonka mukaisesti position arvo olisi nolla.

Myydyn osto-option päättymispäivän tuottokäyrä muodostaa peilikuvan ostetun osto-option tuottokäyrälle. Tälle on olemassa looginen selitys: option ostajan ja myyjän välisen rahaliikenteen on oltava yhtä suuri kummallekin, koska kolmatta osapuolta sopimuksessa ei ole.

Kun myytyä osto-optiota tarkastellaan yhdessä kohde-etuutena olevien osakkeiden kanssa, muuttuu tilanne erilaiseksi; riskistrategiasta tuleekin suojautumisstrategia.

Esimerkki: Myyty osto-optio

Osakkeen A kurssi on maaliskuussa pörssissä 6,00 euroa. Omistat osakkeita 1 000 kappaletta, mutta olet epävarma osakkeen tulevasta kurssikehityksestä.

Myydällä 10 kpl osakkeen A kesäkuun (toteutushinta = 6 €) osto-option, saat 0,7 euroa preemiona osakkeelta eli yhteensä 700 euroa (osakevakio 100). Saat yli 10 prosentin lisätuoton salkullesi kolmelta kuukaudelta. Mikäli pörssikurssi nousee yli 6 euron, option ostaja luonnollisesti käyttää oikeuttaan ostaa osakkeet 6 eurolla ja sinä olet velvollinen myymään osakkeet tähän hintaan. Olet kuitenkin saanut 700 euron preemion, joten todellinen myyntihintasi yhdelle osakkeelle on 6,70 euroa (toteutushinta + preemio). Mikäli osakkeen A kurssi on kesäkuussa alle 6 euroa, olet tehnyt voittoa 700 euroa ilman osakkeiden myyntiä.

Strategia sopii hyvin myös indeksioptioneille. Mikäli sijoittaja omistaa hajautetun osakesalkun, indeksiosto-optioita myymällä saa hyvän lisätuoton salkulle muuttumattomilla tai hieman laskevilla markkinoilla.

3.2.4 Ostettu ja myyty myyntioptio

OSTETTU MYNTIOPTIO

Ostetulla myyntioptiolla saadaan tuottoa laskevilla markkinoilla

Myyntioption avulla saadaan osakemarkkinoiden laskusta huolimatta tuottoa sijoitetulle pääomalle.

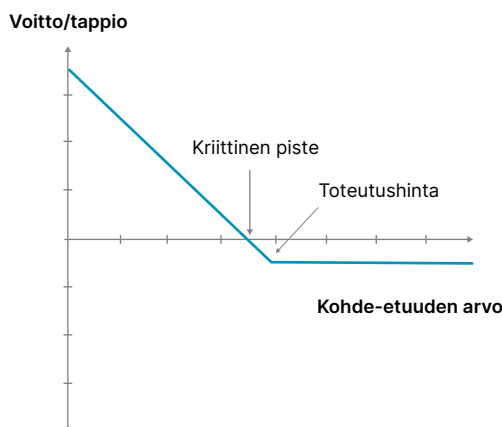
Ostettu myyntioptio suojaa saavutetun arvonnousun

Koska myyntioptio antaa oikeuden myydä kohde-etuuden toteutushintaan, myyntioption ostoa voi verrata kohde-etuuden vakuuttamiseen mahdollista kurssilaskua vastaan. Myyntioption ostamisella jo saavutetut kurssivoitot voidaan lukita tietylle tasolle.

Myyntioptiolla voi suojautua kurssilaskulta

Kahden vastakkaisiin suuntiin reagoivan instrumentin yhtäaikaista ostoa (esimerkiksi osakesalkun ja indeksiin kohdistuvan myyntioption ostaminen) kutsutaan suojausstrategiaksi (engl. hedging). Useimmiten sijoittajalla on positiivinen näkemys ostamastaan salkusta, mutta hän haluaa tilapäisesti suojautua kurssilaskua vastaan. Suojausstrategiaa käytetään usein ostettaessa osakesalkku, joka sisältää paljon herkkäliikkeitä osakkeita.

Ostetun myyntioption päättymispäivän tuottokäyrä nähdään kuvassa 3.7. Option preemio, kriittinen piste ja toteutushinta on merkitty kuvaan. Position kriittinen piste on se osakkeen hinta option päättymispäivänä, jonka mukaisesti position arvo olisi nolla. Kriittinen piste on siis toteutushinta vähennettynä preemiolla.



Kuva 3.7 Ostettu myyntioptio

Milloin käytetään:	Kun kurssien uskotaan laskevan jyrkästi. Mikään muu positio ei anna rajoitetulla riskillä yhtä hyvää tuottoa kurssien ollessa jyrkässä laskussa.
Voittomahdollisuus:	Suurin mahdollinen voitto saavutetaan kurssien ollessa nolla. Positio tuottaa voittoa, kun kohde-etuuden arvo päättymispäivänä alittaa toteutushinnan vähennettynä optiosta maksetulla preemiolla.
Tappioriski:	Suurin mahdollinen tappio rajoittuu optiosta maksettuun hintaan.
Vakuusvaatimus:	Ei ole.

Esimerkki: Kurssilaskulta suojautuminen myyntioption avulla

Omistat 100 yhtiön A osaketta ja niiden pörssikurssi marraskuussa on 31 euroa. Olet hankkinut osakkeet aikaisemmin huomattavasti halvemmalla ja koska pidät kurssilaskua mahdollisena seuraavien kuukausien aikana, haluat varmistaa jo saavuttamasi voitot suojautumalla mahdollista laskua vastaan.

Marraskuun alussa ostat maaliskuun myyntioption, jonka toteutushinta on 30 euroa ja maksat siitä kurssin ollessa 1,50 euroa 200 euroa, joka on suojautumiseen sitomasi pääoma. Optio antaa oikeuden, mutta ei velvollisuutta myydä option voimassaoloaikana 100 yhtiö A:n osaketta 30 euron kappalehinnalla.

Oletetaan, että maaliskuussa pörssikurssi on laskenut 28 euroon. Myyntioption arvo on näin noussut ja voit myydä sen esimerkiksi 3,00 eurolla.

3,00 euron kurssitappio osakkeelta kompensoituu osittain option arvonnousulla. Jos positio suljetaan myymällä identtinen myyntioption, pienenee kurssitappio 1,50 (3,00–1,50) eurolla osakkeelta.

Voidaan ajatella myös osakkeiden myymistä toteutushintaan. Tällöin vähennetään kurssitappiota 0,5 eurolla (toteutushinta 30 – pörssikurssi 28 – maksettu preemio 1,50).

MYTTY MYNTIOPTIO

Optioiden ”oikeudet ja velvollisuudet” kuvaavat tehtyjen sopimusten luonnetta ja niihin liittyviä riskejä. Osto-option ostajan ”oikeus ostaa” ei siis velvoita mihinkään muuhun kuin preemion maksuun. Myyntioption myyjän ”velvollisuus ostaa” on luonteeltaan sitova ja näin ollen riskiprofiililtaan toisenlainen. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, etteikö esimerkiksi myyntioption myyminen olisi tietyissä tilanteissa järkevää.

Myyntioption voi lisätä tuottoa muuttumattomilla tai lievästi nousevilla markkinoilla

Myyntioption myyjällä on luonnollisesti ostajan kanssa erilainen markkinanäkemyks. Hän odottaa kurssin pysyvän paikallaan tai nousevan vähän. Myyntioption asettamalla hän ansaitsee preemion, joka on myös maksimituotto tästä positioista.

Myyty myyntioption määrittää tyydyttävän ostokurssin osakkeelle

Myymällä myyntioption voidaan määrittää ostokurssi osakkeille, jotka aiotaan ostaa.

Esimerkki: Ostokurssin määrittäminen osakkeelle myyntioption avulla

Sijoittaja on päättänyt ostaa yhtiön A osakkeita 4 kuukauden päästä, jolloin tarvittava pääoma vapautuu erääntyvästä sijoituksesta. Osakkeen A kurssi on tällä hetkellä 30 euroa. Sijoittaja on valmis ostamaan osakkeet juuri samaisella 30 eurolla, mutta vasta 4 kuukauden kuluttua. Hän päättää myydä 4 kuukauden päästä erääntyviä osakkeen A myyntioptionia, joiden toteutushinta on myös 30 euroa. Korvaukseksi hän saa 4 euron suuruisen preemion.

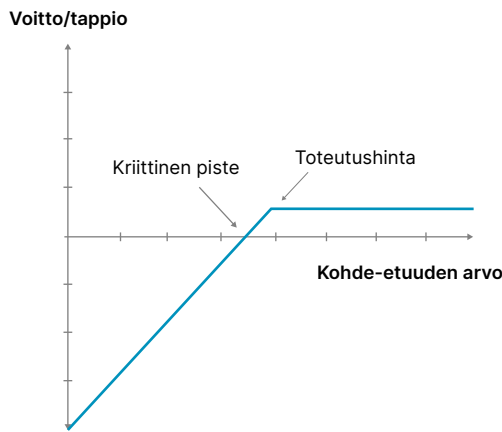
TILANNE 1:

Osakkeen A kurssi on 4 kuukauden kuluttua optioiden päättymispäivänä 30 euroa. Myyntioption ostaja ei käytä oikeuttaan ja sijoittaja voi kirjata 4 euron suuruisen preemion tuotoikseen. Sijoittaja ostaa osakkeet markkinahintaan, ja otettaessa huomioon saatu preemio, osakkeiden hinnaksi tuli alkuperäisen 30 euron sijasta 26 euroa (30–4).

TILANNE 2:

Osakkeen A kurssi on optioiden päättymispäivänä 25 euroa. Myyntioption ostaja käyttää oikeuttaan ja myy osakkeet sijoittajalle 30 euron hintaan. Saadut preemiotuotot huomioiden sijoittajalle osakkeiden hinnaksi muodostuu samainen 26 euroa kuin ensimmäisessä tapauksessa. Sijoittaja on tyytyväinen, koska olisi ollut valmis maksamaan osakkeista korkeammankin hinnan (30 euroa).

Myydyn myyntioption päättymispäivän tuottokäyrä kuvassa 3.8 muodostaa peilikuvan ostetun myyntioption tuottokäyrälle.



Kuva 3.8 Myyty myyntioptio

Milloin käytetään:	Kun kurssien uskotaan pysyvän paikallaan tai nousevan lievästi. Kannattaa käyttää miinusoptiota, kun on epävarma kurssikehityksestä ja plusoptiota, kun kurssinäkemyks on vahva.
Voittomahdollisuus:	Suurin mahdollinen voitto rajoittuu optiosta saatuun hintaan. Positio tuottaa voittoa, jos kohde-etuuden arvo päättymispäivänä ylittää toteutushinnan vähennettynä saadulla preemiolla.
Tappioriski:	Kurssien laskiessa suurin tappio, kun kurssi on nolla.
Vakuusvaatimus:	On.

3.3 Yhdistelmästrategiat

Yhdistelmästrategioissa käytetään hyväksi mahdollisuutta optioiden ostamisen ja myymisen yhdistelyyn sekä osto- ja myyntioptioiden keskinäiseen yhdistelyyn. Jos ostetaan tai myydään saman toteutushinnan osto- ja myyntioptiot, kyseessä on haara eli straddle. Jos optioilla on eri toteutushinnat, kyseessä on strangle.

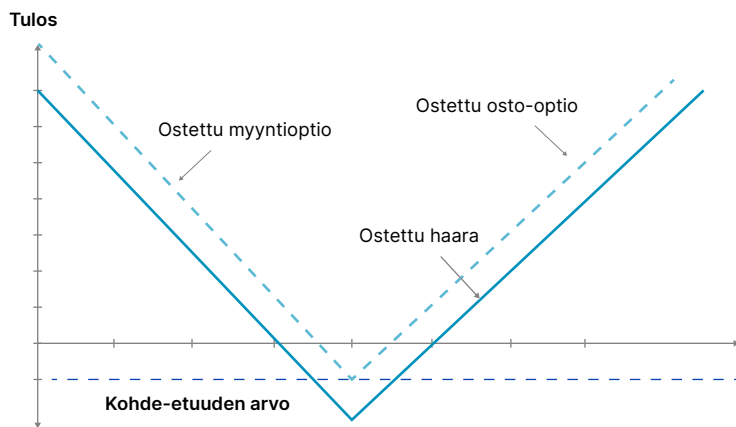
3.3.1 Haarastrategiat

OSTETTU HAARA

Ostettu haara on strategia, joka mahdollistaa tuoton ansaitsemisen markkinoilla, jotka liikkuvat voimakkaasti. Positiota voidaan käyttää silloin, kun ollaan epävarmoja markkinoiden liikesuunnasta, mutta muutoksen oletetaan kuitenkin olevan suuri.

Ostettu haara muodostetaan siten, että ostetaan samanaikaisesti osto-optio ja myyntioptio, joilla on sama toteutushinta ja sama päättymispäivä. Valittavan toteutushinnan tulisi olla lähellä kohde-etuuden senhetkistä arvoa.

Ostettua haaraa, kuten muitakaan optiostrategioita, ei pidä tarkastella muuttumattomana positiona. Sijoittajan on koko ajan valvottava optiopositiotaan ja tarvittaessa mukauduttava uusiin olosuhteisiin. Esimerkkinä mukautumismahdollisuuksista, ostetun haaran tapauksessa on mahdollisuus päästä eroon toisesta strategian osasta, osto-optiosta tai myyntioptiosta. Kun osakemarkkinoiden liikkeen suunta alkaa selvitä, hankkiudutaan eroon liikkeen suuntaa vastaan otetusta optiopositiosta, esimerkiksi osto-optiosta kurssien laskiessa. Ostetun haaran tuottokäyrät on esitetty kuvassa 3.9.



Kuva 3.9 Ostettu haara

Milloin käytetään:	Kun odotetaan kurssien liikkuvan huomattavasti, mutta ei olla varmoja liikkeen suunnasta.
Voittomahdollisuus:	Positio tuottaa voittoa, kun kohde-etuuden arvo alittaa toteutushinnan, josta on vähennetty preemiot, tai ylittää toteutushinnan, johon on lisätty preemiot.
Tappioriski:	Rajoittuu maksettuihin preemioihin. Maksimitappio toteutuu, kun kohde-etuuden arvo on päättymispäivänä sama kuin toteutushinta.
Muodostaminen:	Ostetaan samanaikaisesti saman päättymiskauden sellaiset osto- ja myyntioptiot, joilla on sama toteutushinta.
Vakuusvaatimus:	Ei ole.

Esimerkki: Ostettu haara

Lähtökohta:

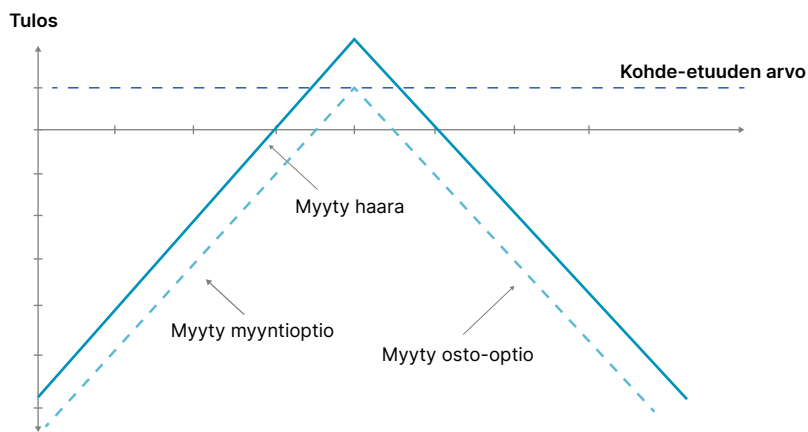
Yhtiö A:n osakkeen kurssi	30
Osakkeen A maaliskuun osto-option (toteutushinta = 30) kurssi	(2,43-2,90)
Osakkeen A maaliskuun myyntioption (toteutushinta = 30) kurssi	(2,00-3,20)

Tiedät Yhtiö A:n kilpailevan suuresta ja tärkeästä tilauksesta. Käsityksesi on, että jos Yhtiö A saa tilauksen, sen kurssi nousee voimakkaasti. Mikäli se ei saa tilausta, uskot kurssin laskevan voimakkaasti. Siksi muodostat ostetun haaran ostamalla osto-option sekä myyntioption, joiden toteutushinta on 30 euroa. Ostettu haara maksaa sinulle 6,10 euroa osakkeelta eli yhteensä 610 euroa (osakevakio 100). Positiosi tuottaa voittoa, mikäli osakkeen kurssi liikkuu voimakkaasti ylös- tai alaspäin. Jos osakkeen kurssi laskee, menetät osto-optiosta maksamasi preemion, mutta voitat myyntioptiolla. Jos osakkeen kurssi nousee, menetät myyntioptiosta maksamasi preemion, mutta voitat osto-optiolla.

MYTY HAARA

Myty haara mahdollistaa tuoton ansaitsemisen kurssitason pysyessä vakaana. Se muodostetaan myymällä samanaikaisesti osto- ja myyntioptiot, joilla on sama kohde-etuus, toteutushinta ja päättymispäivä. Toteutushinta valitaan läheltä kohde-etuuden senhetkistä arvoa. Tästä on etuna se, että optioilla ei silloin ole paljon perusarvoa, mutta sen sijaan niillä on voimassaoloajasta riippuen aika-arvoa.

Position suurin mahdollinen voitto rajoittuu saatuihin preemioihin, mikä toteutuu kohde-etuuden kurssin ollessa yhtä suuri kuin optioiden toteutushinta. Mahdollinen tappio on kurssien noustessa kohde-etuuden päättymiskurssin ja toteutushinnan erotus vähennettynä saaduilla preemioilla. Periaatteessa se on rajaton, koska kurssien nousulla ei ole ylärajaa. Kurssien laskiessa suurin mahdollinen tappio on toteutushinta vähennettynä saaduilla preemioilla. Position tulosta päättymispäivänä on havainnollistettu kuvassa 3.10.



Kuva 3.10 Myyty haara

Milloin käytetään:	Kun odotetaan kurssien pysyvän paikoillaan.
Voittomahdollisuus:	Rajoittuu saatuihin preemioihin.
Tappioriski:	Kurssien noustessa rajaton. Kurssien laskiessa tappioriskiä rajoittaa se, ettei kohde-etuuden arvo voi laskea nollan alapuolelle.
Muodostaminen:	Myydään samanaikaisesti saman päättymiskauden sellaiset osto- ja myyntioptiot, joilla on sama toteutushinta.
Vakuusvaatimus:	On.

3.3.2 Porrasstrategiat

Porras eli spread muodostetaan ostamalla yksi tai useampi samaan osakesarjaan kohdistuva optio ja samanaikaisesti myymällä yksi tai useampi ostetun option kanssa samaan osakesarjaan kohdistuva optio. Portaen avulla rajoitetaan sekä suurin mahdollinen voitto että suurin mahdollinen tappio tunnettuihin arvoihin ja vältetään suojaamaton optioiden tai osakkeiden hallinta.

Yleisesti ottaen on kolme erilaista porrasta: *hinta-*, *aika-* ja *diagonaalinen porras*, joista viimeksi mainittu on kahden edellisen yhdistelmä. Aikaporras on strategia, jossa myydään ja ostetaan saman toteutushinnan optiot siten, että myytävällä optiolla on lyhyempi voimassaoloaika kuin ostettavalla. Aikaporrasstrategiassa yritetään hyötyä siitä, ettei option aika-arvo vähene lineaarisesti. Tässä aineistossa esitellään tarkemmin hintaporras.

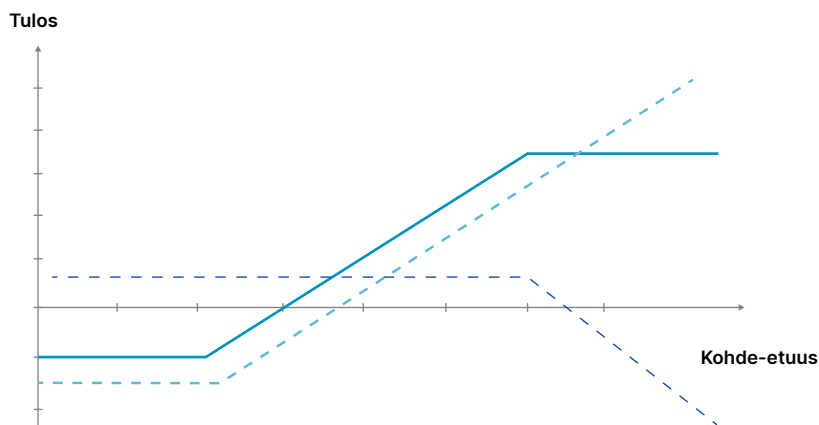
Porrasstrategiaa pitää tarkastella kokonaisuutena. Portaasta saatava voitto tai tappio ei riipu yksin toisesta siihen sisältyvistä komponenteista, vaan niiden välisen hintaeron muuttumisesta. Koska option ostaminen vaatii sijoitusta ja sen myyminen eli asettaminen tuo tuloa, portaan toteuttaminen antaa joko nettotulon tai aiheuttaa nettomenon. Voidaan käyttää myös nimityksiä "myyty porras" ja "ostettu porras".

Hintaporras muodostetaan ostamalla ja myymällä samanaikaisesti optioita, joilla on sama kohde-etuus ja päättymispäivä, mutta eri toteutushinnat. Hintaportaiden strategiat on nimetty niiden käyttötarkoituksen mukaan - aggressiivinen eli nouseva hintaporras ja suojaava eli laskeva hintaporras. Aggressiivinen strategia tuottaa voittoa, jos osakekurssit nousevat ja suojaava strategia tuottaa voittoa, jos kurssit laskevat.

NOUSEVA HINTAPORRAS OSTO-OPTIOILLA

Jos sijoittaja odottaa osakekurssien nousevan, hän voi ostaa osto-option. Ostettu osto-optio tuottaa voittoa nousevilla markkinoilla. Tämän strategian haittana on se, että sijoitettu preemio voidaan menettää kokonaan. Jos sijoittajan markkinaodotukset ovat optimistiset ja hän haluaa rajata tappioriskiä, hän voi muodostaa nousevan hintaportaan.

Nousevan hintaportaan voi tehdä osto- tai myyntioptioilla. Molemmissa tapauksissa ostetaan optio, jolla on alhaisempi toteutushinta kuin samanaikaisesti myytävällä optiolla. Nouseva hintaporras osto-optioilla rakennetaan tavallisesti ostetusta plusoptiosta ja myydystä miinusoptiosta. Tämän strategian tulos on esitetty kuvassa 3.11.



Kuva 3.11 Nouseva hintaporras

Milloin käytetään:	Kun uskotaan kurssien nousevan lievästi tai nousun uskotaan olevan ainakin todennäköisempää kuin laskun.
Voittomahdollisuus:	Osto-optioilla muodostettu positio tuottaa voittoa, kun kohde-etuuden arvo ylittää alhaisimman toteutushinnan lisättynä nettopreemiolla. Maksimivoitto on toteutushintojen erotus vähennettynä maksetulla nettopreemiolla.
Tappioriski:	Muodostettaessa osto-optioilla tappioriski rajoittuu maksettuun nettopreemioon.
Muodostaminen:	Ostetaan ja asetetaan samanaikaisesti saman päättymiskauden optiot. Asetettavan option toteutushinnan tulee olla ostettavan option toteutushintaa korkeampi. Muodostetaan joko osto- tai myyntioptiolla.
Vakuusvaatimus:	Käytännöt vaihtelevat.

Ennen päättymispäivää plusoptio reagoi kohde-etuuden hintamuutoksiin herkemmin kuin miinusoptio. Siksi ostetun plusoption arvo nousee nopeammin kuin myydyn option hinta. Tällä tavoin portaan arvo lisääntyy kohde-etuuden hinnan noustessa.

NOUSEVA HINTAPORRAS MYYNTOPTIOILLA

Vastaava spread-positio voidaan muodostaa myös myyntioptioiden avulla siten, että ostetaan myyntioptio, jolla on matalampi toteutushinta kuin asetettavalla myyntioptiolla. Ratkaiseva ero osto-optioilla muodostettavaan hintaportaaseen on siinä, että hintaporras myyntioptioilla antaa muodostettaessa nettotuottoa, jolloin se vaatii myös vakuuksia.

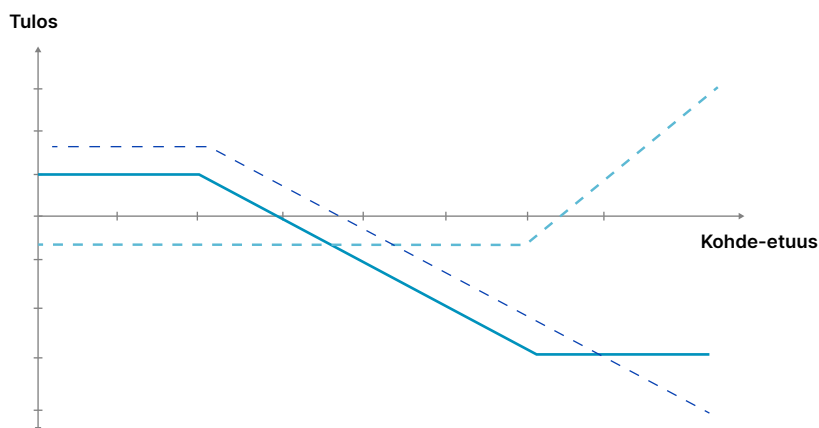
Nouseva hintaporras amerikkalaisilla optioilla (osakeoptiot) kannattaa tehdä osto-optioilla, jos haluaa välttää vastapuolen mahdollisuuden lunastukseen ennen kuin porras tuottaa voittoa. Myyntioptioilla tehdyssä portaassa on nimittäin mahdollisuus, että myydyn ylemmän hinnan option (plusoptio) ostaja käyttää myyntioikeuttaan jo ennen kuin positio tuottaa voittoa.

Hintaportaan voi myös "rullata" korkeammalle toteutushintatasolle. Oletetaan, että on muodostettu nouseva hintaporras, joka onnistui ennen päättymispäivää. Mikäli odotukset nousevasta kurssikehityksestä jatkuvat, voi olla tuottoisaa rullata porras ylöspäin sulkemalla asetettu osto-optio ja asettamalla uusi, korkeamman toteutushinnan osto-optio.

LASKEVA HINTAPORRAS

Laskevilla markkinoilla sijoittaja voi rajoittaa riskiä, vähentää sijoitettua pääomaa ja mahdollistaa kuitenkin hyvän tuoton muodostamalla laskevan hintaportaan (suojaava hintaspread) myyntioption ostamisen sijasta. Laskeva hintaporras voidaan muodostaa sekä osto- että myyntioptioilla. Molemmissa tapauksissa myydään optio, jolla on alempi toteutushinta kuin samaan kohde-etuuteen perustuvalla ostettavalla optiolla.

Laskeva hintaporras osto-optioilla muodostetaan yleensä siten, että ostetaan miinusoptyio ja myydyään plusoptyio. Pörssikurssien laskiessa plusoptyion preemio pienenee nopeammin kuin miinusoptyion preemio.



Kuva 3.12 Laskeva hintaporras

Milloin käytetään:	Kun uskotaan kurssien laskevan lievästi tai kun laskun uskotaan olevan ainakin todennäköisempää kuin nousun.
Voittomahdollisuus:	Osto-optioilla muodostettu positio tuottaa voittoa, kun kohde-etuuden arvo alittaa pisteen, joka saadaan lisäämällä matalampaan toteutushintaan saatu nettopreemio. Maksimivoitto on nettopreemion suuruinen.
Tappioriski:	Muodostettaessa osto-optioilla on suurin mahdollinen tappio toteutushintojen erotus vähennettynä saadulla nettopreemiolla.
Muodostaminen:	Ostetaan ja asetetaan samanaikaisesti saman päättymiskauden optiot. Asetettavan option toteutushinnan tulee olla ostettavan option toteutushintaa matalampi. Muodostetaan joko osto- tai myyntioptioilla.
Vakuusvaatimus:	Käytännöt vaihtelevat.

3.4 Optioiden käyttö salkunhoidossa

3.4.1 Millainen osakesalkku voidaan suojata

Indeksijohdannaisia voidaan käyttää täydentämään osakesijoitusta. Tällöin on kyse *osakesalkun suojauksesta* tai lisätuoton tavoittelusta. Yhteistä näillä osakesalkkuun perustuvilla strategioilla on se, että niiden avulla sijoittaja muuttaa sijoitukseen liittyvää riskiprofiilia. Osakesalkun suojauksella pyritään alentamaan sijoituksen riskitasoa, kun taas lisätuottojen tavoittelu nostaa sijoituksen riskitasoa.

Indeksioptioilla ja -futuureilla voidaan säätää sellaisten hajautettujen osakesalkkujen riskitasoa, joiden kehitys on samanlainen johdannaisten kohde-etuutena olevan indeksin (esim. OMXH25) kehityksen kanssa. Jos oma osakesalkku poikkeaa sisällöltään paljon indeksistä, indeksijohdannaisten hyödyntämismahdollisuudet ovat rajoitetut.

Kannattaa huomata, että usein salkusta voidaan "erottaa" tietty osa, jonka käyttäytyminen muistuttaa riittävän hyvin alla olevaa indeksiä eli *korreloi* indeksin kanssa. Tämä osa salkusta voidaan suojata tai sille voidaan ansaita lisätuottoja johdannaisten avulla. Joissakin tapauksissa esim. osakesalkun suuri koko voi asettaa rajoituksia johdannaisten hyödyntämiselle. Silloinkin kannattaa erottaa salkusta tietty osa johdannaisten avulla käsiteltäväksi.

Käytännössä kaikilla sijoittajilla ei ole täysin esimerkiksi OMXH25-indeksin kanssa samanlaista osakesalkkua. Usein hajautettujen osakesalkkujen tuotot kehittyvät kuitenkin lähes samalla tavalla valitun indeksin kanssa, ja siksi indeksijohdannaisten hyödyntäminen on mahdollista.

Sijoittajan on helppo itse laskea tai pyytää välittäjäänsä laskemaan oman salkkunsu *korrelaatio* indeksin kanssa. Osakesalkun menneestä kehityksestä laskettu historiallinen korrelaatio kertoo sen, miten salkku on aikaisemmin kehittynyt suhteessa valittuun indeksiin.

Vaikka historiallinen korrelaatio olisi erittäin korkea, kannattaa kiinnittää huomiota myös osakesalkun rakenteeseen. Tulevaisuuden korrelaatio voi poiketa suurestikin menneisyyden arvosta, mikäli osakesalkku poikkeaa rakenteeltaan paljon indeksistä.

Sijoittajan kannalta salkun korrelaatio indeksin kanssa varmistetaan parhaiten sillä, että valitaan osakesalkkuun mahdollisimman paljon painoarvoltaan merkittäviä kohde-etuudeksi valittuun indeksiin kuuluvia osakesarjoja. Usein 7–9 painavaa osakesarjaa antaa erittäin hyvän korrelaation OMXH25-indeksiin.

3.4.2 Salkun suojaus myyntioptioilla

Myyntioptioiden avulla voidaan rajata tappio osakekurssien laskiessa. Suojaus myyntioptioilla on helppo strategia, jota voidaan verrata vakuutuksen ottamiseen. Maksettua vakuutusmaksua eli myyntioption hintaa vastaan saadaan korvaus vahingon tapahtuessa eli pörssikurssien laskiessa.

Strategia mahdollistaa salkun arvonnoususta syntyneiden, realisoitumattomien voittojen varmistamisen ja samalla tuottomahdollisuuksien säilyttämisen kurssien edelleen noustessa. Strategiaa kannattaa käyttää myös markkinatilanteessa, jossa uskotaan osakekurssien nousevan, mutta samalla markkinoilla on uhkatekijöitä, jotka voivat aiheuttaa päinvastaisen kehityksen.

Myyntioptioiden osakesalkulle antama suoja perustuu siihen, että pörssikurssien lasku nostaa myyntioptioiden arvoa. Kun osakkeilla kurssien laskiessa hävitään, myyntioptioilla puolestaan voitetaan ja näin optioiden arvonnousu kompensoi pörssikurssien laskun osakesalkulle aiheuttamat tappiot.

Esimerkki: Suojaus myyntioptioilla

Sijoittaja on ostanut kesäkuussa 105 000 euron arvoisen hajautetun osakesalkun OMXH25-indeksiin ollessa pisteluvussa 1 750. Syyskuun alkuun mennessä osakekurssit ovat nousseet ja OMXH25-indeksi on pisteluvussa 1 870. Osakesalkun arvo on noussut 112 200 euroon. Sijoittaja ei halua myydä osakesalkkuaan, koska hän uskoo osakekurssien vielä nousevan.

Sijoittaja haluaa kuitenkin olla täysin varma siitä, että hänen salkkunsu on lokakuun lopussa voitolla vähintään 4 000 euroa eli salkun arvo on vähintään 109 000 euroa.

OMXH25-myyntioptioiden kurssit ovat syyskuun alussa seuraavat:

Toteutushinta	Lokakuun optiot
1 830	63,00
1 860	68,00
1 890	73,00

Suojaukseen tarvittavien myyntioptioiden määrä saadaan selville **jakamalla osakesalkun arvo OMXH25-indeksiin euromääräisellä arvolla**, joka puolestaan saadaan kertomalla indeksin pisteluku kymmenellä eurolla. Myyntioptioita tarvitaan siis

$$112\,200 / (1\,870 \cdot 10) = 6 \text{ kappaletta}$$

Sijoittaja suojaa salkkunsu ostamalla 6 kappaletta lokakuun lopussa päättyviä 1 890 toteutushintaisia myyntioptioita 73 euron kappalehintaan. Yhteensä vakuutuksen hankkiminen myyntioptioilla maksaa 4 380 euroa. Strategian tulos päättyispäivänä OMXH25-indeksiin eri arvoilla nähdään oheisesta taulukosta.

OMXH25-INDEKSIIN ARVO	OSAKESALKUN ARVO	MYYNNTI-OPTIOIDEN TULOS	SUOJATUN SALKUN ARVO
1 710	102 600	6 420	109 020
1 740	104 400	4 620	109 020
1 770	106 200	2 820	109 020
1 800	108 000	1 020	109 020
1 830	109 800	-780	109 020
1 860	111 600	-2 580	109 020
1 890	113 400	-4 380	109 020
1 920	115 200	-4 380	110 820
1 950	117 000	-4 380	112 620
1 980	118 800	-4 380	114 420
2 010	120 600	-4 380	116 220

Mikäli OMXH25-indeksi laskee elokuun loppuun mennessä alle pisteluvun 1 890, myyntioptiot alkavat tuottaa (voittoa), joka korvaa salkun arvon alenemisen. Salkun minimiarvoksi on varmistettu 109 020 euroa kurssilaskun suuruudesta riippumatta. Suojaamaton salkku sen sijaan tuottaa kurssien laskiessa edelleen tappiota.

Suojatun salkun voitto nousee kurssien noustessa, eikä se ole kurssinousun yhteydessä rajoitettu. Suojattu salkku tuottaa kuitenkin myyntioptioiden hankintamenon verran eli 4 380 euroa suojaamatonta salkkua vähemmän kurssien noustessa.

Tilannetta voidaan tarkastella myös siten, että osakesalkun arvona käytetään päivän arvoa eli 112 200 euroa. Suojatun salkun arvo voi alentua enintään 3 180 euroa eli 2,8 %. Suojaamaton salkku sen sijaan halpenee samassa tahdissa pörssikurssien laskun kanssa.

Kaupankäynnin kohteena on samanaikaisesti useita eri toteutushintaisia optiosarjoja, jotka mahdollistavat salkun vakuutustason valitsemisen.

Suojaus myyntioptioilla on helppo ja nopea tapa suojata osakesijoitus. Se turvaa salkulle minimiarvon kaikissa markkinatilanteissa säilyttäen kuitenkin tuottomahdollisuudet kurssinousun yhteydessä.

Strategiaa käytetään, kun uskotaan kurssien nousevan, mutta myös laskua pidetään mahdollisena. Mikäli kurssilaskusta ollaan lähes varmoja tai ollaan valmiita luopumaan riskittömän koron ylittävistä tuotoista, on futuurisuojaus parempi vaihtoehto. Jatkuvasti käytettynä strategia aiheuttaa kustannuksia, joten jatkuvaan suojaukseen kannattaa käyttää esimerkiksi myöhemmin esitettävää sylinterisuojausta.

Salkun minimiarvo määräytyy ostettavien myyntioptioiden toteutushinnan mukaan. Mitä korkeampi optioiden toteutushinta on, sitä suurempi on salkun minimiarvo. Vastaavasti suojauksen kustannus nousee optioiden toteutushinnan noustessa.

3.4.3 Osakkeet ja myyty osto-optio

Mikäli sijoittaja uskoo osakkeen tai osakesalkun arvon nousevan kohtuullisesti, on osto-optioiden myyminen erinomainen keino hankkia lisätuottoja. Tällöin sijoittaja luopuu kaikkein korkeimmista tuotoista, joiden toteutuminen on epätodennäköistä. Korvaukseksi hän saa tuloa optioiden preemioista, jotka antavat lisätuottoja kurssien noustessa kohtuullisesti tai pysyessä paikallaan. Preemioista saatava tuotto korvaa osittain myös mahdollisesta kurssilaskusta aiheutuvan tappion.

Osto-optioita voidaan myydä joko hajautetun salkun tai yksittäisten osakkeiden päälle ja strategia voidaan toteuttaa jo hallussa olevan sijoituksen tai uuden sijoituksen yhteydessä. Seuraavaksi tarkastellaan strategian käyttöä esimerkin avulla.

Esimerkki: Suojaus myydyillä osto-optioilla

Sijoittaja on päättänyt marraskuun alussa hankkia 20 000 kappaletta yhtiö A:n osakkeita 12 euron kappalehintaan. Hän uskoo osakkeen kurssin nousevan noin kymmenen prosenttia kolmen kuukauden kuluessa. Sijoittaja haluaa ansaita lisätuottoa näkemyksensä toteutuessa ja päättää myydä pois korkeat tuotot, joiden ei usko toteutuvan.

Yhtiö A:n osakkeeseen kohdistuvien tammikuussa päättyvien osto-optioiden noteeraukset ovat seuraavat:

TOTEUTUSHINTA	OSTONOTEERAUS
11	1,5
12	1,0
13	0,5
14	0,3

Sijoittaja myy 200 kappaletta (= 20 000 / kohde-etuusvakio 100) tammikuussa päättyviä 13 euron toteutushintaisia osto-optioita, joista hän saa välittömästi 10 000 euroa. Oheisesta taulukosta nähdään sijoittajan tulos optioiden päättymispäivänä osakkeen eri arvoilla.

OSAKKEEN KURSSI	OSAKESALKUN TULOS	OPTIOIDEN TULOS	KOKONAISTULOS
10	-40 000	10 000	-30 000
10,5	-30 000	10 000	-20 000
11	-20 000	10 000	-10 000
11,5	-10 000	10 000	0
12	0	10 000	10 000
12,5	10 000	10 000	20 000
13	20 000	10 000	30 000
13,5	30 000	0	30 000
14	40 000	-10 000	30 000

Mikäli osakkeen kurssi ei nouse yli 13 euron, optioiden ostajan ei kannata toteuttaa optioita vaan antaa niiden raueta. Tällöin optioiden myyjä on ansainnut kolmen kuukauden ajalta lisätuottoa 10 000 euroa eli 4,17 % (vuosituottona 16,68 %).

Mikäli osakkeen kurssi nousee yli toteutushinnan, option ostaja toteuttaa option. Tällöin sijoittaja on velvollinen myymään osakkeet 13 euron kappalehintaan saaden niistä 260 000 euroa. Optioiden myymisestä saatu 10 000 euroa nostaa voiton 30 000 euroon. Sijoittaja on tässä tapauksessa ansainnut kolmessa kuukaudessa 12,50 prosentin tuoton (vuosituottona 50 %).

Sijoittaja on lisäksi vähentänyt sijoituksensa riskiä ja saanut osittaista suojaa kurssilaskua vastaan. Osakkeen kurssi saa laskea 11,5 euroon ja sijoittajalla on vielä alkuperäinen pääomansa jäljellä. Vastaavassa tilanteessa pelkkä osakesijoitus tuottaa 10 000 euroa tappiota.

Strategian tulosta voidaan verrata pelkkään osakesijoitukseen. Myymällä osto-optioita osakkeiden hankinnan yhteydessä, sijoittaja ansaitsee pelkkää osakesijoitusta paremmin, ellei osakkeen kurssi nouse yli 12,5 % seuraavan kolmen kuukauden aikana.

Strategiaa käytetään, kun uskotaan kurssien nousevan kohtuullisesti tai pysyvän paikallaan. Näkemyksen toteutuessa ansaitaan parempaa tuottoa kuin pelkällä osakesijoituksella. Optioiden myynnistä saatavat preemiot antavat lisäksi osittaista suojaa laskua vastaan. Mikäli kuitenkin uskotaan kurssilaskuun, kannattaa käyttää myyntioptio- tai futuurisuojausta, joilla saadaan sijoitukselle täysi suoja.

Myytävien osto-optioiden toteutushinta valitaan kurssinäkemyksen mukaan. Mitä suurempaan kurssinousuun uskotaan, sitä korkeamman toteutushinnan optioita myydään. Myytäessä korkeamman toteutushinnan optioita, saavutetaan korkeampi maksimivoitto, mutta tuotto paikallaan pysyvillä markkinoilla on alempi johtuen siitä, että korkeamman toteutushinnan optioista saadaan pienempi premio.

3.4.4 Salkun suojaus myynti- ja osto-optiolla - Sylinteri

Sylinterisuojaus on edullinen tapa suojautua kurssilaskuja vastaan. Edullisen kustannuksen ansiosta strategiaa voidaan käyttää jatkuvasti. Sylinterillä suojattu salkku vaatii vain vähän seurantaa, koska salkku on vakuutettu kurssilaskun varalta.

Edellä esitetty myyntioptioiden ostaminen on tehokas tapa hankkia suoja osakesalkulle silloin, kun osakemarkkinoiden laskua pidetään mahdollisena. Jatkuvan suojan hankkiminen myyntioptioilla ei kuitenkaan kannata, sillä tällöin vakuutuksen hinta muodostuu ajan mittaan korkeaksi. Osto-optioiden myyntiä salkun päälle voi sen sijaan harjoittaa lähes jatkuvasti, mutta sillä ei saavuteta täyttä suojaa kurssien laskiessa voimakkaasti.

Myyntioptioiden ostaminen yhdessä samanaikaisesti tehdyn osto-optioiden myynnin kanssa lisää optioiden käyttömahdollisuuksia salkun suojauksessa. Myyntioptiot antavat salkulle suojan kurssien laskiessa ja myyntioptioista maksettua vakuutusmaksua alennetaan osto-optioita myymällä. Näin saadaan pienellä lisämaksulla tai jopa ilmaiseksi täysi suoja osakesalkulle.

Esimerkki: Sylinterisuojaus

Sijoittaja omistaa elokuun alussa 173 000 euron arvoisen osakesalkun, jonka koostumus vastaa OMXH25-indeksiä. Hän haluaa olla täysin varma siitä, että salkun arvo on lokakuun lopussa vähintään 161 000 euroa. Sijoittaja haluaa maksaa suojauksestaan vähemmän kuin myyntioptiosuojauksesta. Hän haluaa myös saada riskitöntä korkoa parempaa tuottoa osakekurssien noustessa. Alentaakseen suojauksen kustannusta, hän on valmis luopumaan tuotoista, jotka ylittävät 9 % seuraavan vajaan kolmen kuukauden aikana. OMXH25-indeksi on kesäkuun alussa 1 730 ja kesäkuussa päättyvien OMXH25-indeksioptioiden kurssit ovat:

TOTEUTUSHINTA	MYYNTOPTIOT	OSTO-OPTIOT
1 610	35	170
1 640	45	150
1 800	120	70
1 890	180	40

Sijoittaja suojaa salkkunsaa laskua vastaan ostamalla 10 kappaletta 1 610 toteutushintaisia lokakuussa päättyviä myyntioptioita. Vakuutuksen kokonaishinta on 3 500 euroa. Sijoittaja alentaa vakuutuksen kustannusta myymällä saman verran 1 890 toteutushintaisia osto-optioita, joista saadaan tuloa 4 000 euroa. Luopumalla ylisuurista tuotoista sijoittaja pystyy ostamaan suojauksen ja ansaitsee vielä lisäksi 500 euroa.

Tulos lokakuun lopussa OMXH25-indeksin eri arvoilla ilmenee oheisesta taulukosta.

OMXH25-INDEKSIIN ARVO	OSAKESALKUN ARVO	MYYNTOPTIOIDEN TULOS	OSTO-OPTIOIDEN TULOS	SUOJATUN SALKUN ARVO
1 560	156 000	1 500	4 000	161 500
1 590	159 000	-1 500	4 000	161 500
1 620	162 000	-3 500	4 000	162 500
1 650	165 000	-3 500	4 000	165 500
1 680	168 000	-3 500	4 000	168 800
1 710	171 000	-3 500	4 000	171 500
1 740	174 000	-3 500	4 000	174 500
1 770	177 000	-3 500	4 000	177 500
1 800	180 000	-3 500	4 000	180 500
1 860	186 000	-3 500	4 000	186 500
1 890	189 000	-3 500	4 000	189 500
1 920	192 000	-3 500	1 000	189 500

OMXH25-INDEKSIIN ARVO	OSAKESALKUN ARVO	MYYNТИ-OPTIOIDEN TULOS	OSTO-OPTIOIDEN TULOS	SUOJATUN SALKUN ARVO
1 950	195 000	-3 500	-2 000	189 500
1 980	198 000	-3 500	-5 000	189 500
2 010	201 000	-3 500	-8 000	189 500

Salkun minimiarvoksi on varmistettu 161 500 euroa, joka toteutuu OMXH25-indeksi ollessa lokakuun lopussa pisteluvussa 1 580. Salkun arvo voi laskea enintään 11 500 euroa eli 6,6 %. Suojaamaton salkku alkaa tuottaa suojattua salkkua enemmän indeksi nouseessa yli 1 895 pisteen ja sen arvo nousee edelleen osakekurssien nouseessa.

Kurssien nouseessa suojatun salkun arvo kasvaa indeksin arvoon 1 890 saakka, missä saavutetaan maksimiarvo 189 500. Vajaan kolmen kuukauden ajalta sijoituksen maksimituotto on 9,5 % (vuosituottona noin 29 %).

Sylinterin tekemisestä saadaan 500 euroa eli 0,3 % salkun arvosta. Suojattu salkku tuottaa tämän verran suojaamatonta salkkua enemmän, mikäli OMXH25-indeksi on päättymispäivänä pistelukujen 1 610 ja 1 890 välillä.

Sylinterisuojaus on edullinen tapa varmistaa salkun vähimmäisarvo kaikissa markkinatilanteissa ja alhaisen kustannuksen ansiosta strategiaa voidaan käyttää jatkuvasti. Osakekurssien nouseessa ollaan nousussa mukana valittuun tasoon saakka.

Salkun minimiarvo ja maksimivoiton taso määräytyvät käytettävien optioiden toteutushintojen perusteella. Strategia on helppo muodostaa ja se vaatii vain vähän seuranta. Positioon ei välttämättä tarvitse tehdä muutoksia, vaan se voidaan pitää optioiden päättymispäivään saakka.

3.4.5 Dynaaminen salkun hallinta - Delta

Aikaisemmin käsitellyissä strategioissa on oletettu, että positiot pidetään päättymispäivään asti ja position tulos on riippunut siitä, onko optioilla perusarvoa päättymispäivänä. Salkun haltija voi kuitenkin halutessaan ottaa huomioon myös salkun arvon kehittymisen ajan kuluessa eli suojata salkkunsu dynaamisesti kurssimuutoksia vastaan. Dynaaminen suoja rakennetaan kahden peruskäsitteen, option delta-arvon ja salkun beta-arvon, avulla.

Option delta kuvaa kuinka option arvo muuttuu, kun kohde-etuuden arvo muuttuu yhden yksikön, eli esimerkiksi montako euroa option arvo muuttuu, kun osakkeen arvo muuttuu yhden euron. Osto-optiolla kohde-etuuden ja option arvon välinen korrelaatio on positiivinen eli kun kohde-etuuden arvo nousee, nousee myös option arvo. Osto-option delta saa siis vain positiivisia arvoja. Myyntioption arvoon kohde-etuuden arvon muutoksilla on vastakkainen vaikutus eli delta saa vain negatiivisia arvoja.

Deltan avulla saadaan tietää kuinka paljon on asetettava optioita suhteessa kohde-etuuden määrään, jotta saataisiin aikaan deltaneutraali positio. Deltaneutraalissa positiossa kokonaisdelta on nolla eli teoriassa tällaisen position arvo ei muutu, vaikka kohde-etuuden arvo muuttuisi. Käytännössä tämä pätee kuitenkin vain pienille kohde-etuuden arvon muutoksille.

Deltan herkkyyttä suhteessa kohde-etuuden hinnan muutoksiin kutsutaan gammaksi.

Esimerkki: Deltalla suojattu strategia

OMXH25-indeksi on laskenut päivän kuluessa yhden prosentin. Hajautetun 1 000 000 euron osakesalkun haltija tulkitsee tämän merkiksi osakemarkkinoilla alkavasta negatiivisesta kehityssuunnasta. Salkun haltijan on valittava myykö hän salkkunsu heti ja säilyttää siten salkun tämänhetkisen pääoman vai muodostaako hän salkulle suojan voidakseen myöhemmin osallistua kurssien mahdolliseen nousuun. Salkun haltija päättää suojata salkkunsu delta-pohjaisesti ostamalla OMXH25-myyntioptioita.

Tilanne päätöksentekohetkellä:

OMXH25-indeksi	1 855,05
Lokakuun 1890 toteutushintaisen myyntioption, myyntikurssi	41,00
Option delta	-0,57
Salkun arvo, (EUR)	1 000 000
Salkun beta	0,85

Salkun suojaamiseksi tarvittavien optioiden lukumäärä saadaan seuraavalla kaavalla:

Optioiden lukumäärä = (Salkun arvo * Salkun beta) / (-1) (OMXH25:n päiväarvo * Option delta) = (1 000 000 EUR * 0,85) / ((-1) (18 550,50 euroa * -0,57)) = 80 kappaletta

Salkun haltija ostaa 80 kappaletta lokakuussa erääntyviä OMXH25-myyntioptioita, jotka maksavat 32 800 euroa.

2 viikkoa myöhemmin:

OMXH25-indeksi	1 827,22
Lokakuun 1890 toteutushintaisen myyntioption, myyntikurssi	75,00
Option delta	-0,72
Salkun beta	0,85

Kurssit ovat laskeneet edelleen 1,5 prosenttia ja salkun haltija on kärsinyt tappiota osakesalkustaan. Samalla myyntioptioiden arvo on kohonnut ja osin kompensoinut tappion.

Voitto / Tappio:

Osakesalkun arvo lasketaan seuraavasti:

Alkuperäinen salkun arvo * (1 - (Salkun beta * (1 - OMXH25n päiväarvo lopussa / OMXH25n päiväarvo alussa))) = 1 000 000 euroa * (1 - (0,85 * (1 - 1827,22 euroa/1855,05 euroa))) = 987 248 euroa.

Salkun realisoimaton tappio on (1 000 000 - 987 248) = 12 752 euroa. Myyntioptioiden arvo on noussut (80 * (75,00 - 41,00) * 10) = 27 200 euroa. Koko salkun realisoimattomaksi voitoksi jää siis 14 448 euroa.

Koska optioiden hinnan kohotessa voimakkaasti on myös delta muuttunut arvosta -0,57 arvoon -0,72. Salkku on ylisuojattu, minkä osoittaa mm. saatu suojausvoitto. Salkun haltija voi myydä ne optiot, joita ei enää tarvita salkun suojaamiseen.

Optioiden lukumäärä = (1 000 000 euroa * 0,85) / (-1) * (18 272,2 euroa * -0,72) = 65 kappaletta. Myytävien optioiden lukumäärä on 80 - 65 = 15 kappaletta. Optioiden myynnistä saadaan tuloa 15 * 75,00 * 10 = 11 250, joten sijoittaja maksaa salkun suojauksesta 32 800 - 11 250 = 21 550 euroa.

3.5 Yhteenveto

- Perusstrategioita ovat ostettu ja myyty osto-optio, myyntioptio sekä futuuri ja termiini. Kun perusstrategia yhdistetään toisen perusstrategian kanssa, saadaan uusia strategioita, joita kutsutaan yhdistelmästrategioiksi.
- Sijoittajilla on erilaiset odotukset kohde-etuuden tulevasta kurssikehityksestä ja erilaiset riskinjakotarpeet.
- Perusstrategioiden motiiveja:

Ostettu futuuri / termiini

- vaatii vähemmän pääomaa kuin sijoitus suoraan kohde-etuuteen
- varmistaa osakkeen ostokurssin tulevaisuudessa

Myyty futuuri / termiini

- voi tuottaa laskevilla markkinoilla
- lukitsee saavutetut kurssivoitot
- osakesalkun suojaus futuurilla

Ostettu osto-optio

- vipuvaikutus
- rajattu riski
- vaatii vähemmän pääomaa kuin sijoitus suoraan kohde-etuuteen
- voiton realisointi käyttämällä osto-optiota
- varmistaa osakkeen ostokurssin

Myyty osto-optio

- voi tuottaa muuttumattomilla tai lievästi laskevilla markkinoilla
- voi lisätä osakkeiden tuottoa muuttumattomilla tai lievästi laskevilla markkinoilla
- kompensoi omistettavien osakkeiden kurssien laskun vaikutusta
- määrittää tyydyttävän myyntikurssin omistetuille osakkeille

Ostettu myyntioptio

- voi tuottaa laskevilla markkinoilla
- suojaa saavutetun arvonnousun
- suojaa kurssilaskulta

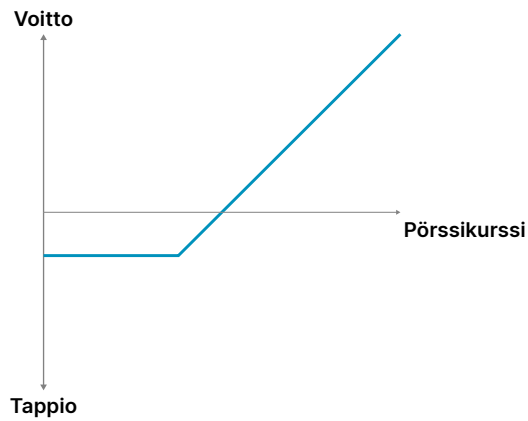
Myyty myyntioptio

- voi lisätä tuottoa muuttumattomilla tai lievästi nousevilla markkinoilla
- määrittää tyydyttävän ostokurssin osakkeelle

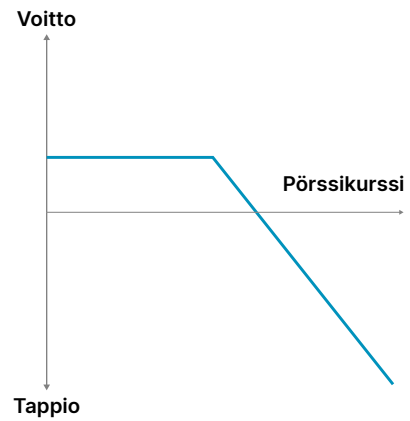
3.6 Tehtäviä

1. Nimeä seuraavat positiot

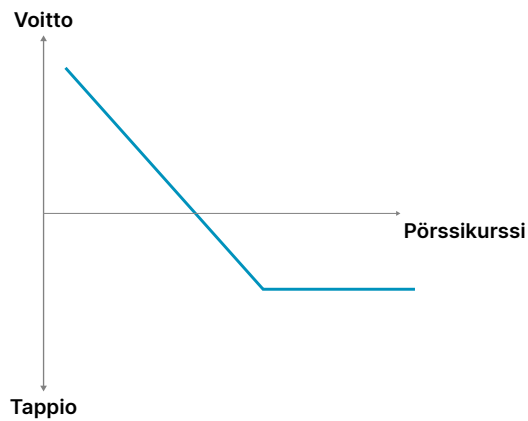
a) _____



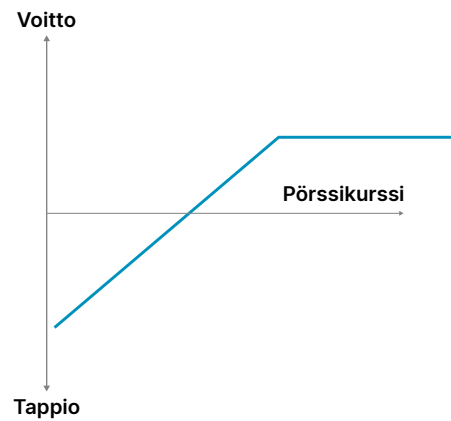
b) _____



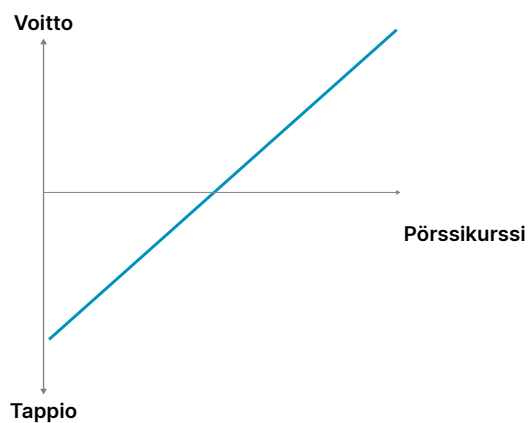
c) _____



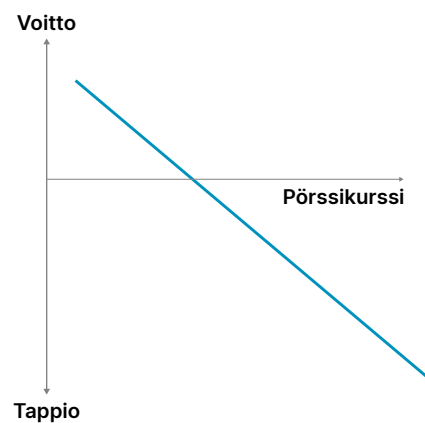
d) _____



e) _____



f) _____



2. Jos ostat osto-option, millainen kurssiodotus sinulla on?

Voimakkaasti nouseva
Hieman nouseva
Paikallaan pysyvä
Hieman laskeva
Voimakkaasti laskeva

3. Entä myydessäsi OMXH25-osto-option?

Voimakkaasti nouseva
Hieman nouseva
Paikallaan pysyvä
Hieman laskeva
Voimakkaasti laskeva

4. Mitä odotat kurseilta kun myyt osto-option, jonka kohde-etuutena on osake?

Voimakkaasti nouseva
Hieman nouseva
Paikallaan pysyvä
Hieman laskeva
Voimakkaasti laskeva

5. Myyt futuurin. Mikä on tällöin kurssiodotuksesi?

Voimakkaasti nouseva
Hieman nouseva
Paikallaan pysyvä
Hieman laskeva
Voimakkaasti laskeva

6. Myyt myyntioption. Minkälainen kurssiodotus sinulla on?

Voimakkaasti nouseva
Hieman nouseva
Paikallaan pysyvä
Hieman laskeva
Voimakkaasti laskeva

7. Entä jos ostat myyntioption?

Voimakkaasti nouseva
Hieman nouseva
Paikallaan pysyvä
Hieman laskeva
Voimakkaasti laskeva

8. Jos ostat termiinin, miten odotat kurssien liikkuvan?

Voimakkaasti nouseva
Hieman nouseva
Paikallaan pysyvä
Hieman laskeva
Voimakkaasti laskeva

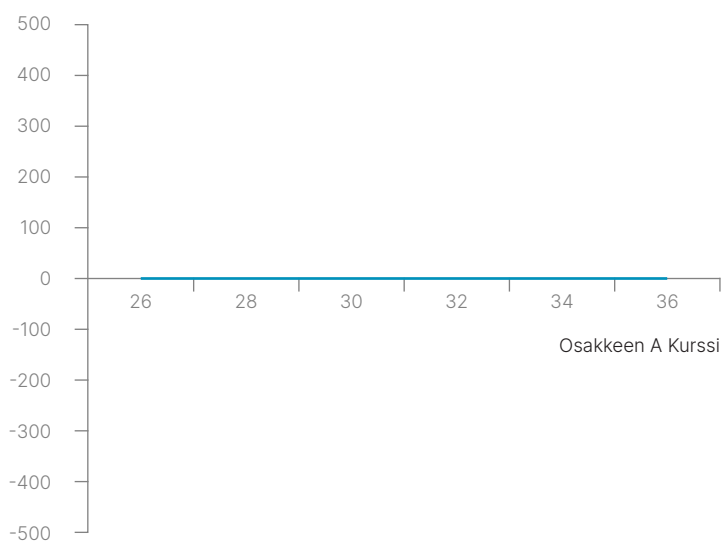
9. Ostat osakkeeseen A perustuvan osto-option. Osakkeen kurssi on tänään 30 euroa. Option toteutushinta on 30 euroa ja preemio 1,50 euroa. Huomio, että kohde-etuusvakio on 100.

a) Laske päättymispäivän tulos eri osakekurssilla tulostaulukkoon.

Sarakkeeseen *Position tulos* täytetään option arvo päättymispäivänä eri osakekurssien arvoilla. Sarakkeeseen *Nettotulos* lasketaan kokonaistulos ottaen huomioon position tulos ja preemiot.

OSAKKEEN A KURSSI	PREEMIOT	POSITION TULOS	NETTOTULOS
26			
28			
30			
32			
34			

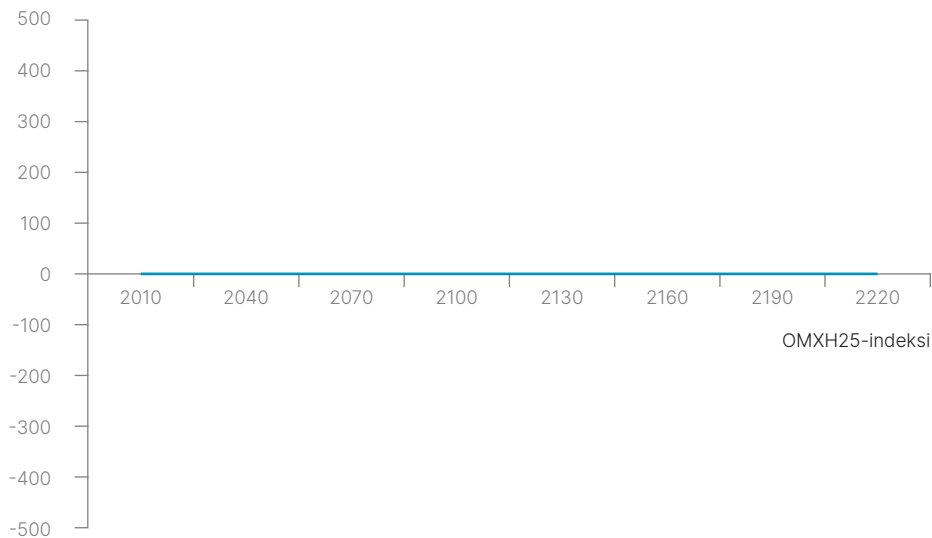
b) Piirrä strategian tuottokäyrä.



c) Minkä verran täytyy osakkeen kurssin vähintään nousta, jotta saisit voittoa?

10. Myyt OMXH25-osto-option, jonka toteutushinta on 2 100. OMXH25-indeksi on 2 034 ja premio 35 euroa.

a) Piirrä strategian tuottokäyrä.



b) Mikä on kriittinen piste?

c) Entä suurin mahdollinen voitto ja tappio?

11. Laske osakkeen B 0,45 euron toteutushintaisen ostetun myyntioption tulos eri osakekurssilla. Osakekurssi on tänään 0,50 euroa ja myyntioption premio on 0,05 euroa. Huomioi, että kohde-etuusvakio on 100.

a) Maksetut premiot _____

Saadut premiot _____

Yhteensä _____

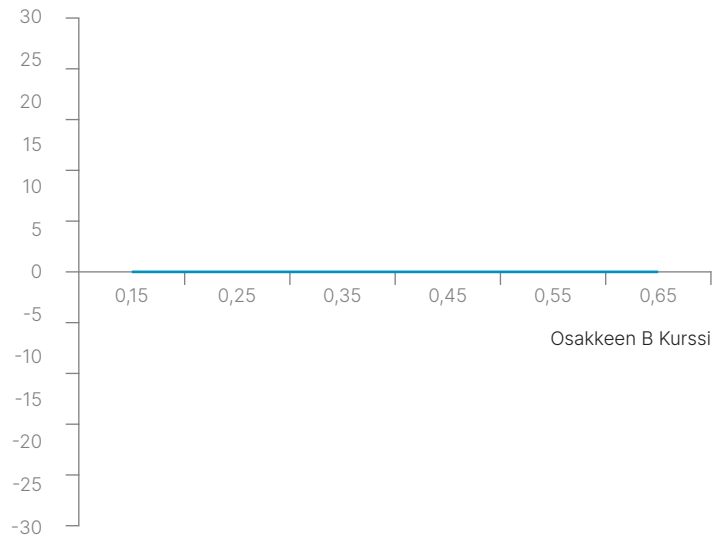
(Saadut premiot - maksetut premiot)

b) Laske päättymispäivän tulos eri osakekurssilla tulostaulukkoon.

Sarakkeeseen *Position tulos* täytetään option arvo päättymispäivänä eri osakekurssien arvoilla. Sarakkeeseen *Premiot* lasketaan a) -kohdan mukaisesti saatujen ja maksettujen premioiden yhteissumma. Sarakkeeseen *Nettotulos* lasketaan kokonaistulos ottaen huomioon position arvo ja premiot.

OSAKKEEN B KURSSI	PREMIOT	POSITION TULOS	NETTOTULOS
0,30			
0,35			
0,40			
0,45			
0,50			
0,55			

c) Piirrä tuottokäyrä voitto/tappio -kuvaan.



12. Luettele viisi syytä, miksi kannattaa sijoittaa osto-optioihin.

13. Nimeä kaksi perussyytä, miksi optiokauppaa käydään.

14. Miksi optioilla voidaan saavuttaa huomattavasti korkeammat tuotto prosentit (vipuvaikutus) kuin osakekaupalla?

15. Voitko lisätä osakesalkkusi tuottoa muuttumattomilla markkinoilla myymällä osto-option?

16. Olet vakuuttunut voimakkaasta kurssilaskusta lähiaikoina. Voitko ansaita tuottoa jollakin OMXH25 -strategialla?

17. Miksi ostettua myyntioptiota voidaan verrata vakuutukseen?

18. Ostat osakkeen A joulukuussa päättyvän 30 toteutushintaisen osto-option hintaan 3 euroa osakkeen kurssin ollessa 28 euroa. Pidät optiota kuukauden, jonka aikana osakkeen kurssi nousee 29 euroon ja osto-option ostokurssi 3,5 euroon. Laske osto-option tuotto prosentti, mikäli suljet positiosi 3,5 euron hintaan ja vastaava tuotto prosentti osakekaupan osalta.

19. Mikä ero myydyllä osto-optiolla ja ostetulla myyntioptiolla on osakesalkun suojaajana?

20. Mikä ero ostetulla myyntioptiolla ja myydyllä futuurilla on osakesalkun suojaajana?

21. Oletetaan, että sinulla on 1 500 000 euron arvoinen hajautettu osakesalkku, joka korreloi OMXH25-indeksin kanssa. OMXH25-indeksi on 2 034,30 ja kolmen kuukauden päästä erääntyvän OMXH25-futuurin ostokurssi on 2 040,00. Kuinka monta OMXH25-indeksifutuuria sinun täytyy myydä saadaksesi salkullesi täydellisen suojan?

4 Kaupankäynti optioilla ja futuureilla

Kun optioiden ja futuurien ominaisuudet ja erilaiset strategiat ovat tulleet tutuiksi, on aika ottaa selvää miten niillä tehdään kauppaa. Tässä luvussa tutustutaan johdannaiskaupankäyntiin käytännön näkökulmasta ja käydään läpi erilaiset kauppapaikat, johdannaismarkkinoiden osapuolet sekä itse kaupankäynti. Johdannaiskaupankäynnissä syntyy pitkäaikaisiakin sopimuksia, jotka velvoittavat vähintään toista osapuolista ja näihin velvoitteiden ymmärtäminen on tärkeää ennen johdannaiskaupankäynnin aloittamista. Luvussa käydään läpi myös ne käytännön toimet, jotka suoritetaan ennen kuin kaupankäynnin voi aloittaa. Johdannaismarkkinoiden rakenteen ymmärtäminen helpottaa hahmottamaan vastuunjakoa ja ymmärtämään miten vastapuoliriski on johdannaiskaupankäynnissä eliminoitu. Luvussa käsitellään myös johdannaiskauppaan liittyviä vakuuksia ja vakuusvaatimusten laskentaperusteita. Myös sijoittajan eri toimintavaihdot käydään läpi instrumenteittain sekä myyjän että ostajan näkökulmasta.

4.1 Kauppapaikka

Johdannaispörssit rakentuvat yleensä kahdelle päätoiminolle; kauppapaikka ja selvitystoiminto. Kaupankäynti vakioituilla johdannaisilla tapahtuu elektronisesti. Markkinaosapuolet syöttävät osto- ja myyntitarjouksensa elektronisesti kauppapaikan pitämään tarjousrekisteriin. Sopimukset syntyvät automaattisesti samanhintaisten osto- ja myyntitarjousten kohdatessa.

Kauppapaikan tehtävät:

1. Kauppojen täsmäytys (Matching)

Kaupankäyntiosapuolen tekemän osto- tai myyntitarjouksen kohdatessa samanhintaisen vastakkaisen tarjouksen syntyy kauppa, joka aiheuttaa transaktioketjun kauppapaikan, selvitysosapuolen ja kaupankäyntiosapuolen välille. Samanaikaisesti syntyy vastakkainen transaktio selvitysyhtiön ja kaupan osapuolen välille. Kauppojen syntyminen vahvistetaan Nasdaq Derivatives Marketsin elektronisissa järjestelmissä.

2. Valvonta

Optio- ja futuurisopimusten hinnat määräytyvät kaupankäyntijärjestelmässä osto- ja myyntitarjousten kohdatessa. Pörssin markkinavalvonnantehtävänä on valvoa, että hinnat ovat asianmukaiset ja vastaavat vallitsevaa markkinatilannetta. Pörssi ei koskaan itse aseta optio- ja futuurisopimusten hintoja.

Nasdaq Derivatives Markets tarjoaa välittäjilleen Exchange Brokers -lisäpalvelua, joka auttaa johdannaisvälittäjiä vastapuolen löytämisessä erityisesti monimutkaisemmissa kaupoissa tai vähemmän likvideillä instrumenteilla.

3. Markkinainformaatio

Nasdaq Derivatives Markets välittää kaupankäynti-informaatiota elektronisesti. Reaaliaikaista tai viivästettyä informaatiota jakavat sijoittajille informaation välittäjät (vendors). Kurssi-informaatiota on saatavilla Nasdaqin omilla sekä välittäjien nettisivuilla. Nasdaqin sivuilla on lisäksi runsaasti historiatietoa optioiden ja futuurien hinnoista ja vaihdosta.

Tyypillisesti johdannaiskaupankäynnistä on saatavana mm. seuraavaa informaatiota:

- Osto- ja myyntikurssit kaupankäynnin päättyttyä
- Viimeinen kaupantekokurssi

- Ylin kaupantekokurssi
- Alin kaupantekokurssi
- Vaihto kappaleissa ja euroissa
- Avoin vastuu
- Kohde-etuuksien arvot

4.2 Selvitystoiminto

Selvityksen tehtävät:

1. Rekisteröinti (Clearing)

Kun ostajan ja myyjän tarjoukset kohtaavat, syntyy kauppa. Syntynyt kauppa siirtyy selvitystoimintoon. Syntynyt sopimus kirjataan johdannaispörssin tietojärjestelmässä kaupan välittäneen välittäjän kokoomatilille, josta välittäjä jakaa kaupan kaupankäyntipäivän aikana tai välittömästi sen jälkeen toimeksiannon antaneen asiakkaan selvitystilille. Selvitystoiminto rekisteröi kaikki kaupat ja pitää kirjaa osapuolten positioista, joten se on jatkuvasti selvillä myyjän ja ostajan voimassa olevista johdannaiskaupoista.

2. Maksuliikenne (Settlement)

Selvitystoiminto huolehtii optioiden preemioiden tuloutuksesta ostajalta myyjälle. Nasdaqin pohjoismaisella johdannaismarkkinalla noteerattavien tuotteitten osalta tuloutus tapahtuu kaupantekoa seuraavana toimituspäivänä (T+1). Johdannaiskaupassa maksu- ja toimituspäiviä ('settlement') ovat myös useat kotimaiset pyhäpäivät. Johdannaistoimituksissa noudatettavassa Euroopan keskuspankin TARGET2 Securities -järjestelmässä maksu- ja toimituspäiviä ovat kaikki muut päivät paitsi uudenvuodenpäivä, pitkäperjantai, pääsiäismaanantai, vapunpäivä, joulupäivä ja tapaninpäivä.

3. Asettuminen ostajan ja myyjän väliin

Nasdaqin pohjoismaisilla johdannaisilla tehdyissä kaupoissa selvitystoiminnossa pörssistä tulee vastapuoli sekä ostajalle että myyjälle, jotka eivät enää tästä eteenpäin ole sidoksissa toisiinsa. Tätä kutsutaan keskitetyksi vastapuoliselvitykseksi (Central Clearing Party, CCP)

Nasdaq Clearing, eli CCP, tulee vastapuoleksi sekä ostajalle että myyjälle ja se vastaa kaikista kaupoista kauppojen osapuolille. Selvitystoiminnossa erotetaan myyjä ja ostaja toisistaan ja CCP tulee molemmille osapuolille kaupan toiseksi osapuoleksi. Selvitystoiminnosta tulee näin ostaja myyjää kohtaan ja myyjä ostajaa kohtaan.

Kaupan osapuolet eivät enää tästä eteenpäin ole sidoksissa toisiinsa. Ostaja ja myyjä voivat toimia näin täysin toisistaan riippumattomina. Myyjä voi esimerkiksi ostaa takaisin identtisen option vallitsevaan markkinahintaan ja sulkea näin positionsa. Tämä ei vaikuta alkuperäisen ostajan oikeuksiin, jotka ovat voimassa Nasdaqin pohjoismaista johdannaismarkkinaa eivätkä alkuperäistä myyjää kohtaan.

Selvitystoiminnon tai välittäjän asettuminen osapuolten väliin tuo mukanaan seuraavat edut:

- Option ostajan ei tarvitse koskaan huolehtia siitä, kuka kaupan vastapuoli on. Vastapuolen luottokelpoisuus tai kyky täyttää option perustuva velvollisuutensa toteutushetkellä on ostajalle näin merkityksellinen.
- Ostaja ja myyjä voivat toimia jatkossa täysin toisistaan riippumattomina. Näin luodaan optiosopimuksille jälkimarkkinat.
- Kun option ostaja vaatii toteutusta, vältetään toteutusten ketjureaktio siten, että se osapuoli, joka joutuu kyseisessä tapauksessa vastapuoleksi, arvotaan Nasdaqin pohjoismaisen johdannaismarkkinan hyväksymällä satunnaisotantamenetelmällä.

Osakemarkkinoilla on liikkeeseenlaskettuna tietty määrä jokaisen yhtiön osakkeita. Johdannaismarkkinoilla optioiden määrä vaihtelee sen sijaan päivittäin.

4. Raportointi

Sijoittajan välittäjälle toimitetaan toteutuneista *sopimuksista* ilmoitus (ns. *suorituslaskelma*) kaupantekoa seuraavana päivänä. Kaupan yksityiskohtien lisäksi siitä ilmenevät osaketermiinien tai indeksifutuuriin sopimushinnat ja optioiden osalta optioiden preemiot, jotka sijoittaja on saamassa tai maksamassa sekä Nasdaqin palkkiot. Välittäjille toimitetaan niin ikään *positioilmoitus* heidän eri asiakkaidensa selvitystilillä olevista johdannais sopimuksista. Positioilmoituksesta ilmenee myös mahdollisen *vakuusvaatimuksen* suuruus.

5. Toteutusten hoitaminen

Optio- ja termiinisopimusten päättyessä tai amerikkalaisten optioiden osalta kesken voimassaoloajankin sopimus voidaan toteuttaa. Nasdaqin pohjoismaisella johdannaismarkkinalla toteutukset tapahtuvat automaattisesti siten, että kaikki termiinisopimukset toteutetaan ilman erityisiä toimenpiteitä ja lisäksi Nasdaq ehdottaa toteutettavaksi ne optiot, joilla on selkeästi perusarvoa. Option ostaja voi kuitenkin vaatia toteutusta myös Nasdaqin ehdotuksesta poiketen ilmoittamalla siitä välittäjälleen. Jos option ostaja haluaa toteuttaa optionsa kesken voimassaoloajan, on hänen pyydettävä sitä niin ikään välittäjäänsä välityksellä. Futuurit toteutetaan päivittäisten arvonmuutosten tilityksinä. Kaikkien optioiden toteutuksia, myös *päättymispäivänä*, on erikseen pyydettävä välittäjän kautta. OMXH25 -optiot ovat luonteeltaan eurooppalaisia eli ne voidaan toteuttaa vain päättymispäivänään.

Toteutettavaksi vaadittujen optioiden perusteella toimitusvelvollisiksi tai myyntioptioiden osalta ostovelvollisiksi tulevat optioiden myyjät arvotaan Nasdaqin hyväksymällä satunnaisotantamenetelmällä.

Nasdaq huolehtii myös toteutuksiin liittyvästä arvopaperien siirrosta ja maksuliikenteestä.

6. Vakuudenhallinta

Panttaus- ja vakuusjärjestelmän avulla valvotaan, että termiinien tai futuurien ostaja ja myyjä sekä option myyjä asettavat päivittäin selvitysyhtiön määräysten mukaiset vakuudet sopimuksen täyttämistä varten. Vakuudenhallinta koostuu vakuudenlaskennasta, vakuudenvallonnasta ja vakuuksien säilytyksestä. Nasdaqin pohjoismaisella johdannaismarkkinalla kaupankäynnin kohteena olevissa tuotteissa vakuudenhallinnasta vastaa Nasdaq Collateral Management.

Vakuudenlaskennassa lasketaan päivittäin Nasdaqin säännöissä ilmoitettujen laskentasääntöjen eli *vakuusparametrien* mukaisesti positiokohtaiset vakuusvaatimukset. Laskentasäännöt perustuvat pitkän aikavälin tilastollisiin havaintoihin osakemarkkinoilta ja niiden perusteella valittuihin raja-arvoihin. Raja-arvot on valittu siten, että Nasdaq pystyy sulkemaan suoritusvelvollisen osapuolen position kaikissa todennäköisissä hinnanmuutosvaihtoehdoissa laskentahetkien välillä realisoimalla vakuudet.

Vakuudenvallonnassa huolehditaan siitä, että asiakkaan vakuuslaskennassa saatu vakuusvaatimus täytetään oikea-aikaisesti ja täysimääräisesti vakuuskelpoisilla varoilla, jotka on pätevästi pantattu Nasdaqin pohjoismaiselle johdannaismarkkinalle. Ellei asiakas kykene kattamaan vakuusvaatimustaan, vakuudenvallajan velvollisuus on Nasdaqin sääntöjen mukaan sulkea positio ja tarvittaessa realisoida vakuudet.

Vakuuksien säilytys on verrattavissa omaisuudenhoitoon, jossa pantattua omaisuutta säilytetään pantinsaajan eli Nasdaqin sijoittajan välittäjän lukuun.

Tehokas vakuudenhallinta takaa, että osapuolten saamiset Nasdaqin pohjoismaiselta johdannaismarkkinalta eivät vaarannu.

4.3 Kaupankäynti Nasdaqin pohjoismaisella johdannaismarkkinalla

Nasdaq omistaa Kööpenhaminan, Tukholman, Helsingin, Islannin, Tallinnan, Riian ja Vilnan arvopaperipörssit. Johdannaiskaupankäynti on kokonaan keskitetty Tukholmassa toimivalle Nasdaqin pohjoismaiselle johdannaismarkkinalle.

Nasdaqin pohjoismaisella johdannaismarkkinalla käydään kauppaa tanskalaisilla, ruotsalaisilla, suomalaisilla ja norjalaisilla johdannaisilla. Baltian maiden arvopaperit eivät sen sijaan ole lainkaan vakioidun johdannaiskaupan kohteena.

Ruotsalaisiin, tanskalaisiin ja suomalaisiin osakkeisiin kohdistuu kaikkiin sekä futuureja tai terminejä että optioita. Ruotsin vaihdetuimpien osakkeiden indeksi OMXS30 on sekä futuurien että optioiden kohde-etuutena. OMXC25 on vastaavasti tanskalainen, OMXH25 suomalainen ja OMXO20 norjalainen kaupankäynnin kohde-etuusindeksi.

Eri markkinoiden osakkeisiin kohdistuvien osakkeiden kaupankäyntisäännöt ovat pääosin yhtenevät Nasdaqin pohjoismaisen johdannaismarkkinan sisällä. Niinpä kaupankäynti ruotsalaisilla tai muillakaan johdannaisilla ei eroa merkittävästi kaupankäynnistä suomalaisilla johdannaistuotteilla. Kulloinkin voimassa olevat säännöt löytyvät Nasdaqin Internet-sivuilta.

4.3.1 Kaupankäynti ja sen aloittaminen

Sijoittajalle kaupankäynti johdannaisinstrumenteilla on vaivatonta. Se muistuttaa osakekauppaa, mutta siinä on myös joitakin osakekaupasta poikkeavia piirteitä.

Sijoittajan ensimmäinen askel kaupankäynnin aloittamiseksi on tehdä *toimeksiantosopimus* yhden tai useamman välittäjäyrityksen kanssa. Toimeksiantosopimus on standardisopimus, jossa asiakas allekirjoituksellaan vahvistaa tutustuneensa kaupankäynnin sääntöihin ja hyväksyvänsä ne. Sijoittaja valitsee samalla vakuudenhaltijayhteisön ja sopii välittäjäyrityksen kanssa siitä, miten rahaliikenne hoidetaan. Sijoittajalle avataan *selvitystili*. Tili on asiakasnumerolla yksilöity, välittäjän avaama alatili. Asiakkaan todellinen identiteetti on näin pörssille tuntematon. Asiakas allekirjoittaa *panntaussitoumuksen* välittäjäyrityksen kanssa, mikäli hänen toimeksiantonsa vaatii vakuuksien asettamista.

Sijoittaja antaa osto- tai *myyntitoimeksiantonsa* välittäjäyritykselle. Toimeksiannossa määritetään, mitä halutaan ostaa tai myydä, kuinka paljon, mihin hintaan ja onko kysymyksessä position avaus vai sulkeminen. Välittäjä toteuttaa toimeksiannon saman tien pörssin kaupankäyntijärjestelmässä, jos markkinahinta on sijoittajan mahdollisesti antaman rajahinnan tai muiden hintaehtojen sisällä.

Kaupankäyntijärjestelmän tarjousrekisterissä tarjoukset käsitellään välittömästi. Tarjoukset järjestetään automaattisesti oikeaan etuoikeusjärjestykseen hinnan ja saapumisajankohdan mukaan. Tarjoukset ja kaupat ovat julkista markkinainformaatiota, mutta osapuolittieto ei ole.

Osakejohdannaisten kohde-etuuksina ovat yritysten liikkeellelaskemat osakesarjat. Kaupankäynti vakioituilla osakeoptioilla aloitettiin Helsingin pörssissä vuonna 1993. Nasdaqin pohjoismaisella johdannaismarkkinalla kaupankäynnin kohteena ovat markkina-arvoltaan suurten (large cap) sekä likviditeettikriteerit täyttäviin markkina-arvoltaan keskisuuriin (mid cap) ja pieniin (small cap) yhtiöiden osakkeisiin kohdistuvat osakeoptiot ja -termiinit.

Kaupankäynti tapahtuu jatkuvan kaupankäynnin aikana. Välittäjät syöttävät osto- ja myyntitarjouksia elektroniseen kaupankäyntijärjestelmään. Mikäli kauppaa halutaan käydä sellaisen päättymiskuukauden termiinissä tai sellaisen toteutushinnan optiosarjassa, jota ei ole vielä avattu kaupankäynnin kohteeksi, voi välittäjä pyytää johdannaiskauppapaikkaa avaamaan tällaisen sarjan. Sarja avataan kaupankäynnin kohteeksi sääntöjen mukaan.

Päivän aikana avatuilla sarjoilla kauppaa käydään puhelinkaupankäyntinä. Välittäjien puhelimitse tekemät osto- ja myyntitarjoukset ovat muodoltaan *fill or kill* -tarjouksia. Tällöin osto- ja myyntitarjousten täytyy tapahtua samanaikaisesti siten, että kaupantekohinta ja määrä ovat molemmissa yhtä suuret. Jos tarjousten määrä- ja hintatiedot eivät ole samansuuruiset kumoutuu tarjous välittömästi. Nasdaqin pohjoismaisella johdannaismarkkinalla on osalla osakejohdannaisista markkinatakaus.

Johdannaispörssitoiminta tapahtuu Nasdaq Tukholman puitteissa ja sitä valvoo Ruotsin rahoitustarkastus (Finansinspektionen).

4.3.2 Perustoimintavaihtoehdot

4.3.2.1 Toimintavaihtoehdot option ostajalle ja myyjälle

Osto-option ostajalla on seuraavat toimintavaihtoehdot:

- Option toteutus, joka osakeoptioilla tarkoittaa osakkeiden ostamista toteutushintaan option voimassaoloaikana. Indeksioptioilla toteutus tapahtuu automaattisesti nettoarvon tilityksenä option päättymispäivänä.
- Option myyminen markkinahintaan eli *position* sulkeminen myymällä identtinen optio, jolloin tulos muodostuu myynti- ja ostohinnan erotuksesta.
- Option annetaan *raueta* eli jätetään optio toteuttamatta, jolloin maksettu preemio menetetään kokonaisuudessaan.

Osto-option myyjällä (asettajalla) on seuraavat toimintavaihtoehdot:

- Osakeoptioilla voi odottaa mahdollista toteutusta tai option raukeamista päättymispäivään asti ja indeksioptioilla voi odottaa option raukeamista päättymispäivänään arvottomana.
- Position sulkeminen eli identtisen osto-option ostaminen. Näin vapaudutaan velvollisuudesta myydä osakkeet (osakeoptio) tai suorittaa mahdollinen positiivinen nettoarvo (indeksioptio).

Myyntioption ostajalla on seuraavat toimintavaihtoehdot:

- Option toteutus, joka tapahtuu osakeoptioilla siten, että myydään osakkeet toteutushintaan option voimassaoloaikana. Indeksioptioilla toteutus tapahtuu automaattisesti nettoarvon tilityksenä option päättymispäivänä.
- Position sulkeminen myymällä identtinen myyntioptio vallitsevaan markkinahintaan.
- Option annetaan *raueta* eli jätetään optio toteuttamatta, jolloin menetetään maksettu preemio.

Myyntioption myyjällä (asettajalla) on seuraavat toimintavaihtoehdot:

- Osakeoptioissa voi odottaa mahdollista toteutusta tai raukeamista päättymispäivään asti ja indeksioptioilla voi odottaa nettoarvon tilitystä tai raukeamista arvottomana.
- Position sulkeminen eli identtisen myyntioption ostaminen. Näin vapaudutaan velvollisuudesta ostaa kohde-etuutena olevat osakkeet (osakeoptio) tai suorittaa mahdollinen positiivinen nettoarvo.

Osakeoption toteutus

Toimenpidettä, jossa option ostaja käyttää oikeuttaan kutsutaan *option toteuttamiseksi*. Osakeoption ostaja voi koska tahansa option voimassaoloaikana toteuttaa option, koska osakeoptiot ovat ns. amerikkalaisia optioita. Osto-option ostaja saa toteutushinnan suoritusta vastaan option kohde-etuutena olevat osakkeet osto-option myyjältä. Myyntioption ostaja saa vastaavasti myydä kohde-etuutena olevat osakkeet option myyjälle toteutushintaan. Osto-optio kannattaa toteuttaa, kun osakkeen markkinahinta on toteutushintaa ylempi ja myyntioptio kannattaa toteuttaa, kun osakkeen markkinahinta on toteutushintaa alempi.

4.3.2.2 Toimintavaihtoehdot futuuriin / termiin ostajalle ja myyjälle

Toteutus

Osakeindeksifuturi toteutetaan päättymispäivänä nettoarvontilityksenä. Osaketermiini toteutetaan päättymispäivänä automaattisen nettoarvon tilityksen ja automaattisen arvopaperin luovutuksen yhdistelmänä. Siltä osin kun asiakkaalla on samaan kohde-etuuteen kohdistuvia ostettuja termiinejä enemmän kuin myytyjä, hän saa kohde-etuutena olevien arvopapereiden nettokappalemäärän ja maksaa niistä sovittu kauppahinnan. Vastaavasti kun asiakkaalla on myytyjä termiinejä enemmän kuin ostettuja, hän toimittaa arvopapereiden nettokappalemäärän ja saa termiinisopimuksen mukaisen kauppahinnan. Käteisselvitetty osakefutuuri toteutetaan periaatteessa samalla tavalla, kuin indeksifutuuri.

Position sulkeminen

Futuurin / termiinin ostaja tai myyjä ei voi myydä edelleen tai ostaa takaisin samaa futuuria / termiiniä sen voimassaoloaikana. Vastaavaan lopputulokseen päästään kuitenkin siten, että termiinin ostanut nyt puolestaan myy futuurin / termiinin samasta sarjasta vallitsevaan markkinahintaan. Futuurin / termiinin myynyt taas ostaa vastaavalla tavalla futuurin / termiinin samasta sarjasta. Toimenpidettä kutsutaan position sulkemiseksi. Tällä tavoin futuuri- / termiiniposition avannut sijoittaja voi aina sulkea yhtä hyvin saadut voitot kuin kärsityt tappiotkin.

4.3.3 Vakuudet

4.3.3.1 Laskennalliset vakuudet

Optioiden ja futuurien sekä termiinien velvollisuuksista johtuen kaupankäyntiosapuolet, jotka ovat:

- Ostaneet futuurin / termiinin
- Myyneet futuurin / termiinin
- Asettaneet osto-option
- Asettaneet myyntioption

ovat velvollisia asettamaan vakuuden.

Laskennallinen vakuus määritellään vastaamaan position suurinta mahdollista todennäköistä sulkemiskustannusta.

Laskennallinen vakuus kuvaa siis euromääräistä vakuusvaatimusta, jolla varmistetaan osapuolen kyky selviytyä mahdollisista tappioista. Laskennalliset vakuudet vaaditaan kaikkien optioiden asettajilta sekä futuurien ja termiinien ostajilta ja myyjiltä.

Vakuuslaskennasta ja vakuuksien valvonnasta vastaa selvitysyhtiö. Laskennallinen eli euromääräinen vakuus määritetään Nasdaqin vakuuslaskentajärjestelmällä. Järjestelmän perustan muodostaa järjestelmä, joka simuloi asiakkaiden positoiden arvoja kaikissa todennäköisissä markkinatilanteissa ja näin arvioi position suurimman mahdollisen tappion määrän.

4.3.3.2 Vakuutena hyväksyttävät varat ja sitoumukset

Laskennallisena vakuutena voidaan käyttää sellaisia hyväksytyjä varoja ja sitoumuksia, joiden päivittäisen markkinahinnan arvostaminen ja realisointimahdollisuus turvaavat vakuuden riittävyyden. Laskennalliseksi vakuudeksi osakejohdannaisille hyväksytään Nasdaq Tukholman sääntöjen liitteen Collateral List -mukaiset omaisuuslajit.

Vakuuslistassa luetellaan tyhjentävästi vakuuskelpoiset varat. Ne omaisuuslajit, joita ei ole mainittu luototusohjeessa, eivät siten kelpaa vakuudeksi. Lisäksi vakuuslistassa määrätään kullekin omaisuuslajille vakuuskelpoisuus-%.

4.3.3.3 Selvityksen vakuusrahasto

Finanssikriisi ja tuolloin markkinoilla vallinnut epävarmuus lisäsivät entisestään tarvetta rahoitusjärjestelmän vakauden kehittämiseen ja sijoittajaturvan parantamiseen. Johdannaismarkkinoiden osalta yksi merkittävimmistä riskeistä on vastapuoliriski: riski siitä, että vastapuoli ei pysty vastaamaan velvoitteisiinsa. Huoli, että yhden vastapuolen maksukyvyttömyys johtaisi laajempaan kriisiin, on johtanut kansainväliseen tarpeeseen uudistaa sääntelyä erityisesti keskusvastapuolien osalta.

Selvityksen vakuusrahasto (Default fund) on rakennettu vastaamaan Euroopan komission EMIR-sääntelyä, joka vaatii keskusvastapuolia ylläpitämään selvitysosapuolirahoitteista vakuusrahastoa mahdollisten maksukyvyttömyydestä johtuvien tappioiden varalle. Nasdaq perusti yhdessä selvitysosapuolten kanssa selvityksen vakuusrahaston 1.3.2012.

4.4 Yhteenveto

- Johdannaismarkkinoiden osapuolia ovat johdannaispörssi, markkinatakaajat, välittäjät ja asiakkaat.
- Kauppapaikan tehtäviä ovat:
 - Tarjousten vastaanotto
 - Tarjousten järjestely
 - Sopimukset tarjousten kohdatessa
 - Tiedottaminen
 - Noteeraussäännöt
- Selvitystoiminnon tehtävät:
 - Rekisteröinti
 - Asettuminen ostajan ja myyjän väliin
 - Toteutusten hoitaminen
 - Antaa ohjeita vakuuksista ja valvoa vakuuksien olemassaoloa
- Option ostaja voi toteuttaa option, sulkea positionsa tai antaa option raueta.
- Option myyjä voi odottaa mahdollista toteutusta tai raukeamista päättymispäivään tai sulkea position.
- Futuurin sekä termiinin ostajat ja myyjät voivat joko odottaa toteutusta päättymispäivänä tai sulkea positionsa.
- Optioiden ja futuurien sekä termiinien velvollisuuksien vuoksi seuraavat kaupankäyntiosapuolet ovat velvollisia asettamaan vakuuden:
 - Futuurin sekä termiinin ostajat ja myyjät
 - Osto-option ja myyntioption myyjät
- Nasdaqin pohjoismaisella johdannaismarkkinalla laskennallinen vakuus vastaa position suurinta mahdollista todennäköistä sulkemiskustannusta.

4.5 Tehtäviä

1. Kuka on asiakkaan edustaja kauppapaikalla?

2. Omistat osakkeeseen perustuvan osto-option? Sinulla on kolme toimintavaihtoehtoa. Mitä niistä voit käyttää päättymispäivänä?

3. Mitä termiä käytetään toimenpiteestä, jossa option ostaja myy ostamansa option kanssa identtisen option?

4. Mitä termiä käytetään toimenpiteestä, jossa option myyjä ostaa myymänsä option kanssa identtisen option?

5. Voidaanko position sulkeminen tehdä milloin tahansa option voimassaoloaikana?

6. Mitä tarkoittaa indeksioptioiden nettoarvon tilitys? Milloin ja kuinka se suoritetaan?

7. Keneltä vaaditaan laskennallinen vakuus?

5 Vastaukset

LUKU 1

1. Kauppaa, jossa maksu ja toimitus tapahtuvat välittömästi sovittuun hintaan.
2. Futuuri- ja termiinisopimuksessa molemmat osapuolet ovat velvollisia tekemään kaupan sopimuksen mukaan, kun taas optiosopimuksessa toisella osapuolella on oikeus päättää, toteutetaanko sopimus vai ei.
3. Kyllä.
4. Velvollisuus.
5. Ostaja.
6. Niiden moninaisen valikoiman vuoksi likviditeetti on huono, joten niistä on vaikea haluttaessa päästä irti. Osakkeenomistajan ja option ostajan väliin saattaa syntyä pitkiä omistuksellisia ketjuja, mikä tekee toteutuksesta hankalan.
7. Parempaa likviditeettiä, yksinkertaisempaa toteutusta sekä sitä, että osapuolten keskinäinen sopimussuhde korvattiin sopimussuhteilla neutraaliin osapuoleen - selvitysyhtiöön.
8. Amerikkalainen optio voidaan toteuttaa milloin tahansa option voimassaoloaikana, kun taas eurooppalainen optio voidaan toteuttaa vain option päättymispäivänä.
9. Markkinariski on riski, jolle koko osakemarkkinat ovat alttiina. Esimerkkeinä markkinariskiin vaikuttavista tekijöistä voidaan mainita korkotilanteen muutos, inflaatio-odotukset, verolainsäädäntö, suhdannenäkökohdat ja poliittinen ilmasto.
10. Yritysriski on riski, joka liittyy tiettyyn yksittäiseen yritykseen eli riski siitä, että yritys kehittyy huonompaan suuntaan kuin osakemarkkinat kokonaisuudessaan.
11. Ei poista. Markkinariskiä ei pysty poistamaan hajauttamalla osakesijoituksiaan.
12. Sinun täytyy maksaa $6 \text{ euroa} \times 100 = 600 \text{ euroa}$. Vastineeksi saat **100 osaketta**.
13. OMXH25-indeksiin kuuluu 25 osaketta.
14. Yhden yrityksen paino indeksissä on rajoitettu 10 prosenttiin.
15. OMXH25-indeksiä voidaan käyttää vertailusalkkuna mitattaessa ja analysoitaessa hajautetun osakesalkun tuottoja.
16. OMXH25-indeksioption voi toteuttaa option päättymispäivänä, jolloin suoritetaan automaattisesti nettoarvon tilitys.
17. Velvollisuus ostaa termiinin päättymispäivänä kohde-etuutena olevat osakkeet termiinin myyjältä sopimushintaan.
18. Velvollisuus myydä termiinin päättymispäivänä kohde-etuutena olevat osakkeet termiinin ostajalle sopimushintaan.
19. $3\,142,23 \times 10 \text{ euroa} = 31\,422,30 \text{ euroa}$.
20.
 - a) **Velvollisuus myydä** kohde-etuutena olevat osakkeet toteutushintaan. Saat velvollisuudestasi **preemion**.
 - b) **Oikeus myydä** kohde-etuutena olevat osakkeet toteutushintaan. **Maksat** oikeudestasi **preemion**.
 - c) **Oikeus ostaa** kohde-etuutena olevat osakkeet toteutushintaan. Oikeudestasi **maksat preemion**.
 - d) **Velvollisuus** ostaa kohde-etuutena olevat osakkeet. Saat korvaukseksi preemion.
21. Jos uskot osakkeen A pörssikurssin nousevan lähiaikoina voimakkaasti, voit vaihtoehtona osakkeen ostamiselle **ostaa** osakkeeseen kohdistuvan **osto-option**.
22. Voit myydä joko osakkeeseen kohdistuvan **osto- tai -myyntioption**, mutta myyntioption myyminen lisää riskiäsi, kun taas osto-option myyminen vähentää sitä. Voit tietenkin myydä myös molemmat optiot.

23. Ostat yhtiön A osakkeisiin kohdistuvan **myyntioption**.

24.

- $(3\,350,88 - 3\,300) \cdot 10 \text{ euroa} = 508,8 \text{ euroa}$
- $(3\,375 - 3\,350,88) \cdot 10 \text{ euroa} = 241,2 \text{ euroa}$
- Optio raukeaa arvottomana, eikä hyvitystä tai veloitusta tapahdu.
- Optio raukeaa arvottomana, joten olet ansainnut option myymisestä saamasi preemion.
- Olet velvollinen myymään OMXH25-futuurin erääntymishintaan 3 278,50, eli joudut maksamaan päättymisindeksin ja erääntymishinnan välisen erotuksen, joka on $(3\,350,88 - 3\,278,50) \cdot 10 \text{ euroa} = 723,8 \text{ euroa}$. Tämä on tuloksesi kaupankäynnistä. Koska futuurien voitot ja tappiot maksetaan päivittäin, tilitetään päättymispäivänä vain sen päivän arvonmuutos.
- Samoin kuin edellisessä kohdassa, mutta nyt futuurin ostajana saat 723,8 euroa. Tämä on tuloksesi kaupankäynnistä. Koska futuurien voitot ja tappiot maksetaan päivittäin, tilitetään päättymispäivänä vain sen päivän arvonmuutos.

LUKU 2

1.

PLUS, MIINUS- VAI				
	HINTA	TASAOPTIO	PERUSARVO	AIKA-ARVO
OMXH25 joulukuun 3325 toteutushintainen myyntioptio	61,00	Tasa	0	61,00
OMXH25 joulukuun 3275 toteutushintainen myyntioptio	28,00	Miinus	0	28,00
OMXH25 helmikuun 3350 toteutushintainen myyntioptio	86,00	Plus	25,00	61,00
OMXH25 helmikuun 3325 toteutushintainen myyntioptio	71,00	Tasa	0	71,00

Huom.: Taulukon vastaukset pätevät tilanteessa, jossa tapahtuu muutos vain yhdessä tekijässä kerrallaan. Käytännössä useat tekijät muuttuvat yleensä yhtä aikaa ja kokonaismuutoksen option arvossa ratkaisee eri tekijöiden suhteellinen painoarvo.

2.

TAPAHTUMA	OSTO-OPTION ARVO		MYYNTOPTION ARVO	
	nousee	laskee	nousee	Laskee
Markkinakorko nousee 1 %	X			X
Osakkeen kurssi nousee 2 euroa	X			X
Osakkeen kurssi on alkanut heilahdella voimakkaasti sen tekemän yritysoston seurauksena	X		x	
Yhtiö jakaa osinkoa X euroa (voimassaoloaikana), mutta markkinat ovat odottaneet pienempää osinkoa.		X	X	

LUKU 3

1.

- a) Ostettu osto-optio
- b) Myyty osto-optio
- c) Ostettu myyntioptio
- d) Myyty myyntioptio
- e) Ostettu osake, osakesalkku tai futuuri / termiini
- f) Myyty osake, osakesalkku tai futuuri / termiini

2.

X	Voimakkaasti nouseva
	Hieman nouseva
	Paikallaan pysyvä
	Hieman laskeva
	Voimakkaasti laskeva

3.

	Voimakkaasti nouseva
	Hieman nouseva
X	Paikallaan pysyvä
X	Hieman laskeva
	Voimakkaasti laskeva

4.

	Voimakkaasti nouseva
X	Hieman nouseva
X	Paikallaan pysyvä
X	Hieman laskeva
	Voimakkaasti laskeva

5.

	Voimakkaasti nouseva
	Hieman nouseva
	Paikallaan pysyvä
	Hieman laskeva
X	Voimakkaasti laskeva

6.

	Voimakkaasti nouseva
X	Hieman nouseva
X	Paikallaan pysyvä
	Hieman laskeva
	Voimakkaasti laskeva

7.

	Voimakkaasti nouseva
	Hieman nouseva
	Paikallaan pysyvä
	Hieman laskeva
X	Voimakkaasti laskeva

8.

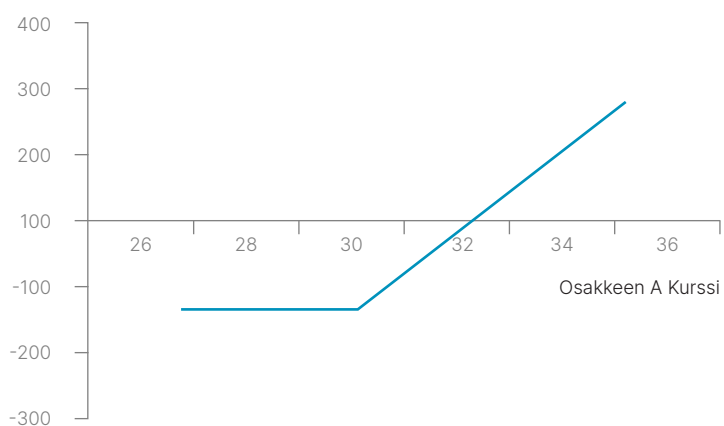
X	Voimakkaasti nouseva
	Hieman nouseva
	Paikallaan pysyvä
	Hieman laskeva
	Voimakkaasti laskeva

9.

a) Tulostaulukko

OSAKKEEN A KURSSI	PREEMIOT	POSITION TULOS	NETTOTULOS
26	150	0	-150
28	150	0	-150
30	150	0	-150
32	150	200	+50
34	150	400	+250

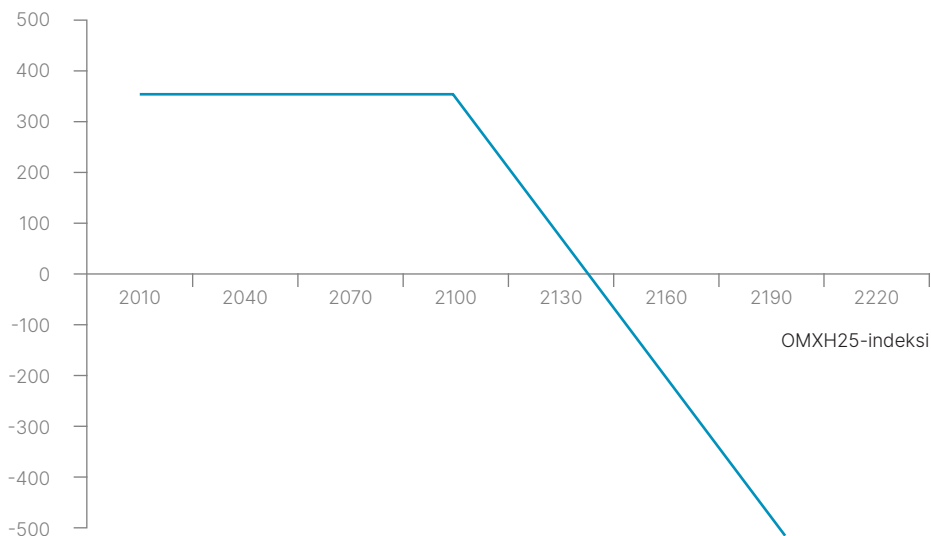
b)



- c) Osakkeen kurssin täytyy nousta vähintään yli pisteen, missä osakekurssi = toteutushinta + preemio. Kurssin pitäisi nousta siis enemmän kuin 1,5 euroa -> 31,50 €. Tällöin optiosta saadaan tuottoa yli 1,5 € (31,50-30), joka on enemmän kuin maksettu preemio 1,5 €.

10.

- a) Piirrä strategian tuottokäyrä.



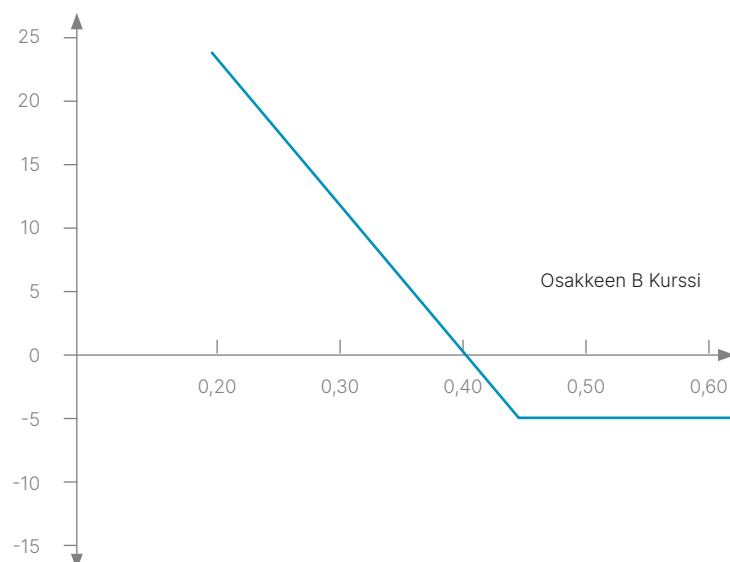
- b) Kriittinen piste on se indeksipiste, missä toteutushinta + preemio eli $2\,100 + 35 = 2\,135$.
- c) Suurin mahdollinen voitto on $35 * 10$ euroa = 350 euroa ja maksimitappio on rajaton.

11.

- a) Maksetut preemiot 5 euroa (100*0,05 e)
 Saadut preemiot 0 euroa
 Yhteensä 5 euro
 (Saadut preemiot - maksetut preemiot)

- b)

OSAKKEEN B KURSSI	PREEMIOT	POSITION TULOS	NETTOTULOS
0,30	5	15	+10
0,35	5	10	+5
0,40	5	5	+0
0,45	5	0	-5
0,50	5	0	-5
0,55	5	0	-5



12.

- 1) Vipuvaikutus
- 2) Rajoitettu riski
- 3) Vaatii vähemmän pääomaa kuin sijoitus suoraan kohde-etuuteen
- 4) Saavutetun voiton realisointi
- 5) Osakkeen ostokurssin varmistaminen

13.

- 1) Sijoittajien erilaiset riskinjakotarpeet.
- 2) Sijoittajien erilaiset odotukset tulevasta kurssikehityksestä.

14. Osto-optio vaatii sijoituksena vain pienen osan kohde-etuuden arvosta. Kurssien noustessa option arvo kasvaa prosentuaalisesti nopeammin kuin kohde-etuuden arvo.

15. Kyllä.

16. Voit. Ostamalla myyntioption tai myymällä futuurin.

17. Maksamalla myyntioption preemio voidaan varmistaa alin mahdollinen kohde-etuuden myyntikurssi ja näin suojata osakeomistus.

18. Optio: $(3,5 - 3)/3 = 16,7 \%$

Osake: $(29 - 28)/28 = 3,5 \%$

19. Myyty osto-optio antaa vain rajoitetun suojan, ja se soveltuu parhaiten käytettäväksi silloin, kun odotetaan paikallaan pysyviä tai hieman laskevia osakekursseja. Ostettu myyntioption antaa varman suojan ja se soveltuu parhaiten tilanteeseen, jossa kurssiodotukset ovat voimakkaasti laskevat.

20. Ostettaessa myyntioption saadaan suoja kurssilaskua vastaan, mutta säilytetään kuitenkin mahdollisuus ansaita osakekurssien mahdollisesti noustessa. Tästä mahdollisuudesta maksetaan preemio. Suojauduttaessa myymällä termiineitä ei makseta preemiota ja voitto/tappio on sama, liikkui kohde-etuuden arvo mihin suuntaan tahansa.

21. $1\,500\,000 / 20\,343,0 = 73,74$ eli 74 termiiniä.

LUKU 4

1. Välittäjä, joina toimivat useimmat pankit ja pankkiiriliikkeet.
2. Kaikkia vaihtoehtoja eli
 - a) Toteutus
 - b) Position sulkeminen
 - c) Annetaan option raueta
3. Position sulkeminen (eli myyntisulkeminen).
4. Position sulkeminen (eli ostosulkeminen).
5. Kyllä.
6. Nettoarvon tilitys suoritetaan automaattisesti päättymispäivänä niiden optioiden osalta, joilla on positiivista nettoarvoa pörssin palkkioiden vähentämisen jälkeen. Nettosumma lisätään option ostajan tilille ja vähennetään myyjän tililtä.
7. Laskennallisen vakuuden on velvollinen antamaan osto- ja myyntioption myyjä sekä futuurin tai termiinin ostaja ja myyjä.

6 Johdannaissanastoa

Tässä johdannaissanastossa on myös sellaisia termejä, joita ei ole mainittu muualla tässä itseopiskeluaineistossa. Ne on otettu tähän siksi, että lukija saattaa hyötyä niistä perehtyessään mahdollisesti muuhun johdannaisia käsittelevään kirjallisuuteen.

AIKA-ARVO	option hinta (preemio) vähennettynä perusarvolla
AIKASPREAD	strategia, jossa myydään ja ostetaan saman toteutushinnan optiot siten, että myytävällä optiolla on lyhyempi voimassaoloaika kuin ostettavalla
AMERIKKALAINEN OPTIO	optio, joka voidaan toteuttaa milloin tahansa voimassaoloaikanaan
ARBITRAASI	virhehinnoitteluun tai eri markkinoilla vallitsevien hintojen epäsuhtaan perustuva optioiden, termiinien ja/tai kohde-etuuden samanaikainen ostaminen ja myyminen riskittömän tuoton saamiseksi
ASETAA	-osto-optio = sitoutua preemion saamista vastaan myymään option kohde-etuus ennalta määrättyyn hintaan -myyntioptio = sitoutua preemion saamista vastaan ostamaan option kohde-etuus ennalta määrättyyn hintaan
ASETTAJA	option myyjä
AVISTAKAUPPA	käteiskauppa
AVOIN POSITIO	myytyjen ja näitä kattavien voimassaoloajaltaan vähintään yhtä pitkien instrumenttien nettomääräinen ero
BACKSPREAD-STRATEGIA	myydään alemman toteutushinnan osto-optioita ja ostetaan enemmän ylemmän toteutushinnan osto-optioita / myydään ylemmän toteutushinnan myyntioptioita ja samanaikaisesti ostetaan enemmän alemman toteutushinnan myyntioptioita
BINOMIJAKO-MENETELMÄ	option teoreettisen arvon laskemiseksi käytettävä menetelmä
BINÄÄRIOPTIO	optio, jonka tuotto on joko kiinteä voitto-osuus (1) tai ei mitään (0)
BLANKO-MYYNTI	kts. lyhyeksimyyni (ylimyyni, short selling)
BLOKKIKAUPPA	(= eräkauppa) kauppapaikan meklareiden välityksellä puhelimitse käytävä, vähintään esim. 20 yksikköä koskeva kaupankäynti
BOX-SPREAD	riskitön arbitraasistrategia, johon päästään yhdistämällä kaksi spreadiä, yksi osto-optioista ja yksi myyntioptioista muodostettu
BUTTERFLY-SPREAD	positio, joka voidaan muodostaa osto- ja/tai myyntioptioilla nousevasta ja laskevasta hintaspreadistä siten, että käytetään kolmen eri toteutushinnan optioita
CLEARING-TOIMINTO	optio- ja termiinkauppaan perustuvien oikeuksien ja velvoitteiden määrittäminen ja täyttäminen, kauppojen selvitys
CONDOR-STRATEGIA	positio, joka voidaan muodostaa osto- ja / tai myyntioptioilla nousevasta ja laskevasta hintaspreadistä siten, että kaikilla neljällä optiolla on eri toteutushinnat

CONVERSION- STRATEGIA	riskitön strategia, jossa ostetaan kohde-etuutena oleva arvopaperi sekä siihen perustuva myyntioptio ja asetetaan samanlainen osto-optio
DEFAULT FUND	kts. selvityksen vakuusrahasto
DELTA	option hinnan muutos suhteessa kohde-etuuden hinnan yhden yksikön suuruiseen muutokseen (1. osittaisderivaatta)
DIAGONAALISPREAD	spread, jossa ostetuilla optioilla on eri toteutushinta ja pitempi voimassaoloaika kuin myydyillä optioilla
EFEKTIIVINEN KORKO	todellinen prosentuaalinen rahan hinta, jossa on otettu huomioon veloitettut palkkiot ja lyhennysajat
EPÄSYMMETRINEN RISKI	tilanne, jossa muutoksen vaikutusten voimakkuus on erilainen riippuen muutoksen suunnasta
EUROOPPALAINEN OPTIO	optio, joka voidaan toteuttaa vain päättymispäivänään
FUTUURI	sopimus, jossa toimitus tapahtuu sopimushintaan ennalta määrättyä ajankohtana tulevaisuudessa. Sopimuksen voimassaoloaikana siirretään kassavirtoja ostajan ja myyjän välillä riippuen sopimushinnan ja kohde-etuuden arvon erotuksesta (voitto/tappio -tilanne).
GAMMA	deltan muutos suhteessa kohde-etuuden hinnan yhden yksikön suuruiseen muutokseen (2. osittaisderivaatta)
HINTASPREAD	strategia, jossa ostetaan ja myydään samassa luokassa optioita, joilla on sama päättymiskuukausi, mutta eri toteutushinnat
IDENTTINEN OPTIO	tyypiltään, lajiltaan ja sarjaltaan yhtenevät optiot
IDENTTINEN TERMIINI	tyypiltään, luokaltaan ja sarjaltaan yhtenevä termiini
INDEKSIFUTUURI	Sovittuun indeksiin kohdistuva sopimus, jonka ostajalla on päättymispäivänä velvollisuus vaadittaessa suorittaa sopimushinnan ja instrumentin päiväarvon erotus, kun päiväarvo eli futuurin kohde-etuutena olevan indeksin (osakekorin) arvo on pienempi kuin sopimushinta. Myyjällä on päättymispäivänä vaadittaessa velvollisuus suorittaa instrumentin päiväarvon ja sopimushinnan erotus, kun päiväarvo eli futuurin kohde-etuutena olevan indeksin (osakekorin) arvo erääntymisajankohtana on suurempi kuin sopimushinta.
INDEKSIOPTIO	Sovittuun indeksiin kohdistuvan osto-option ostajalla on oikeus indeksin toteutushetken arvon ja toteutushinnan positiiviseen erotukseen. Indeksiin kohdistuvan osto-option asettajalla on vastaavasti velvollisuus suorittaa määrä, jolla instrumentin arvo eroaa toteutushinnasta. Myyntioption ostajalla on oikeus saada ja asettajalla velvollisuus maksaa toteutushinnan ja päivän koriarvon erotus.
JOHDANNAIS-INSTRUMENTTI	instrumentti, jonka arvo perustuu jonkin toisen hyödykkeen arvoon
KATETTU POSITIO	tilanne, jossa option myyjällä on kohde-etuus tai option kattava instrumentti tai, jossa termiinin ostajalla tai myyjällä on termiinin kattava nettoarvoltaan positiivinen termiinipositio
KATTAMATON POSITIO	avoin positio, tilanne, jossa kattavia instrumentteja ei ole myytyjä instrumentteja vastaavasti
KAUPPAOSAPUOLI	kaupantekijä tai se, jonka lukuun kauppa on tehty
KAUPPAPAikka	Nasdaq Nordic Derivatives Markets

KEINOTEKOINEN POSITIO	(= synteettinen positio): ominaisuuksiltaan alkuperäisen position kanssa identtinen keinotekoinen positio. Esim. ostetun myyntioption ja kohde-etuutena olevan arvopaperin yhdistelmällä voidaan aikaansaada ostetun osto-option kaltainen positio.
KOHDE-ETUUS	hyödyke, jonka ostamiseen tai myymiseen optio / futuuri tai termiini oikeuttaa / velvoittaa ja jonka arvon muutoksiin option ja termiinin päiväarvon muutokset perustuvat
KOHDE-ETUUS VAKIO	ilmoittaa kuinka moneen kohde-etuuteen yhden option oikeudet ja velvollisuudet kohdistuvat standardoiduilla optioilla kohde-etuusvakio on 100 osaketta.
KORIARVOKERROIN	(= indeksiyksikkö) 10 euroa; indeksifutuuriin ja indeksioption euromääräinen päiväarvo saadaan kertomalla päivän koriarvo koriarvokertoimella
KRIITTINEN PISTE	option kohde-etuutena olevan tuotteen hintataso, jonka kohdalla toimenpiteen tappio muuttuu voitoksi
LASKENNALLINEN VOLATILITEETTI	tunnettua preemiota hyväksi käyttäen laskettu volatiliteetti
LASKEVA HINTASPREAD	hintaspread, joka tuottaa voittoa, jos kohde-etuuden hinta laskee
LIMIITTIMÄÄRÄYS	hinnan tai ajan suhteen rajoitettu määräys/toimeksianto, limit order
LYHYT POSITIO	short position: tarkoittaa sellaista nettopositiota, jossa instrumenttia on myyty enemmän kuin ostettu
LYHYEKSIMYYNTI	myydään arvopaperi, jota ei vielä omisteta (engl. short selling)
MAKSUPÄIVÄ	ensimmäinen pankkipäivä kaupantekopäivästä
MARKKINAHINTA	markkinoilla kulloinkin voimassa olevat hyödykkeestä tehdyt osto- ja myyntitarjoukset
MARKKINAHINTA-PERUSTEINEN ARVOSTUS	sijoituksen arvostaminen markkinahintaan
MARKKINAPAikka	kauppapaikka
MARKKINATAKAAJA	(=market maker) yksilöidystä instrumenteista osto- ja myyntitarjoukset jatkuvasti antamaan sitoutunut yhteisö
MEKLARI	asiakkaan osto- ja myyntitarjouksia välittävä henkilö tai markkinapaikalla toimiva, tarjouksia vastaanottava henkilö
MIINUSOPTIO	osto-optio, jonka toteutushinta on päiväarvoa suurempi / myyntioptio, jonka toteutushinta on päiväarvoa pienempi eli perusarvo = 0
MYyntIAVAUS	position avaaminen instrumentin myynnillä
MYyntIOPTIO	optio, jonka ostajalla on oikeus toteutusajankohtana myydä option kohde-etuutena olevat arvopaperit toteutushintaan tai saada option positiivinen nettoarvo
MYyntISULKEMINEN	position sulkeminen myymällä aikaisemmin ostetun instrumentin kanssa identtinen instrumentti
NETTOARVO	osto-optiolla päiväarvo - toteutushinta, myyntioptiolla toteutushinta - päiväarvo/ futuurissa myyjä tilittää ostajalle päiväarvon ja sopimushinnan erotuksen, jos se on positiivinen / ostaja tilittää myyjälle sopimushinnan ja päiväarvon erotuksen, jos se on positiivinen

NETTOARVON TILITYS	menettely, jossa option ostajalle hyvitetään ja myyjältä veloitetaan option nettoarvo, sikäli kun se on positiivinen / futuurin ostajalle hyvitetään ja myyjältä veloitetaan päiväarvon ja sopimushinnan positiivinen erotus / futuurin ostajalta veloitetaan ja myyjälle hyvitetään sopimushinnan ja päiväarvon positiivinen erotus
NOUSEVA HINTASPREAD	hintaspread, joka tuottaa voittoa, jos kohde-etuuden kurssi nousee
OMXH25-INDEKSI	osakeindeksi, jonka arvo kuvastaa Nasdaq Helsingin pörssilistan 25:n euromääräisesti eniten vaihdetun osakesarjan hintakehitystä OMXH25-indeksiehtojen mukaisesti. Yhden yhtiön paino indeksissä on rajoitettu 10 prosenttiin.
OPTIO	instrumentti, jonka ostajalla on oikeus toteutusajankohtana toteutushinnan suoritusta vastaan optiolajin ja tuotemääritysten mukaan joko ostaa (osto-optio) tai myydä (myyntioptio) option kohde-etuutena olevat arvopaperit tai saada option positiivinen nettoarvo. Option myyjällä on vastaava velvollisuus myydä (osto-optio) tai ostaa (myyntioptio) option kohde-etuutena olevat arvopaperit tai suorittaa option positiivinen nettoarvo.
OPTIOLAJI	tarkoittaa osto- tai myyntioptiota
OPTION ASETTAJA	option myyjä, joka on sitoutunut optioon liittyviin velvoitteisiin
OPTION MYYJÄ	option asettaja
OPTION OSTAJA	option ja siihen liittyvät oikeudet hankkinut henkilö
OPTION PREMIO	option hinta, määräytyy markkinoilla kysynnän ja tarjonnan mukaan. Teoreettinen hinta voidaan laskea esim. Black-Scholes -mallin avulla
OPTIOSARJA	optiosarja muodostuu saman optioluokan optioista, joilla on sama toteutushinta ja voimassaoloaika
OPTIOTODISTUS	(=merkintäoptio) osakeyhtiön itsensä liikkeelle laskema todistus, jolla voi merkitä yhtiön osakkeita – liittyy usein vaihtovelkakirjalainaan tai henkilöstön palkitsemiseen
OPTIOTYYPPI	osake-, indeksi-, korko-, tai valuuttaoptio
OSAKEOPTIO	optio, jonka kohde-etuutena on osake
OSITTAINEN SUOJAUS	positioon sisältyvä riski jätetään osittain kattamatta
OSTOAVAUS	position avaaminen instrumentin ostolla
OSTO-OPTIO	tarkoittaa optiota, jonka ostajalla on oikeus toteutusajankohtana ostaa option kohde-etuutena olevat arvopaperit toteutushinnan suoritusta vastaan tai saada option positiivinen nettoarvo
OSTOSULKEMINEN	position sulkeminen ostamalla aikaisemmin myydyn kanssa identtinen instrumentti
PERUSARVO	osto-optiolla päiväarvon ja toteutushinnan erotus / myyntioptiolla toteutushinnan ja päiväarvon erotus. Perusarvo ei voi olla pienempi kuin nolla.
PITKÄ POSITIO	long position: sellainen nettopositio, jossa instrumenttia on ostettu enemmän kuin myyty
PLUSOPTIO	optio, jolla on perusarvoa
POSITIOILMOITUS	ilmoittaa selvitystilille kirjatun position ja siitä vaadittavan vakuuden

POSITION SULKEMINEN	myydään aikaisemmin ostetun instrumentin kanssa identtinen instrumentti tai ostetaan aikaisemmin myydyn kanssa identtinen instrumentti
PREEMIO	option hinta, option myyjän saama korvaus
PÄIVÄARVO	kohde-etuutena olevan arvopaperin pörssiarvo tai arvopaperikorin kulloinenkin arvo
PÄÄTTYMISKUUKAUSI	futuurisopimuksesta ilmenevä kuukausi, jolloin sopimus erääntyy = päättymiskuukausi tai option kohdalla kuukausi, jolloin option voimassaolo lakkaa
PÄÄTTYMISPÄIVÄ	viimeinen päivä, jolloin optio voidaan lunastaa ja jona lunastamaton optio raukeaa, tai vastaavasti päivä, jolloin futuuri toteutetaan
PÄÄTTYMISPÄIVÄN KORIARVO	(= päättymisindeksi); koriarvo päättymispäivää edeltävänä päivänä
RATIOSPREAD	ostetaan alemman toteutushinnan osto-optioita ja samanaikaisesti asetetaan enemmän ylemmän toteutushinnan osto-optioita/ostetaan ylemmän toteutushinnan myyntioptioita ja samanaikaisesti myydään enemmän alemman toteutushinnan myyntioptioita
RAUETA	option päättymisen lunastamattomana ja futuurin erääntymättömänä ilman, että niihin liittyviä oikeuksia ja velvollisuuksia pannaan täytäntöön
REVERSE	myydään myyntioptio ja tehdään samalla keinotekoinen myyntioptio ylimymällä kohde-etuutena oleva arvopaperi ja ostamalla osto-optio
RISKITÖN MARKKINAKORKO	alhaisin markkinakorko, jota maksetaan riskittömiksi arvioituille velkakirjoille
SELVITYKSEN VAKUUSRAHASTO	keskusvastapuolien ylläpitämä selvitysosapuolirahoitteinen vakuusrahasto
SELVITYSTOIMINTO	clearing-toiminto
SELVITYSMAKSU	instrumentin kauppaan liittyvä, selvityskulujen kattamiseksi suoritettava maksu
SOPIMUSHINTA	indeksifutuurin kaupantekohinta, johon futuurin myyjällä on päättymispäivänä velvollisuus myydä ja ostajalla velvollisuus ostaa futuurin kohde-etuutena oleva indeksi. Käytännössä indeksiin sisältyviä osakkeita ei siirretä, vaan suoritus tapahtuu nettoarvontilityksenä.
SPREAD	1) osto- ja myyntikurssin ero 2) johdannaisstrategia
STANDARDOITU OPTIO	jälkimarkkinakelpoisuuden saavuttamiseksi ehdoiltaan yhdenmukaiseksi määritetty optio
STRADDLE	strategia, jossa ostetaan tai myydään osto- ja myyntioptio, joilla on sama toteutushinta
STRANGLE	strategia, jossa ostetaan tai myydään osto- ja myyntioptio, siten, että osto-optiolla on korkeampi toteutushinta
SUOJAAJA	osapuoli, jonka optiokaupan päämääränä on salkkunsu suojaaminen
SUORITUSLASKELMA	kaupantekopäivää seuraavana aamuna välittäjälle lähetettävä asiakaskohtainen erittely
SYNTEETTINEN POSITIO	keinotekoinen positio, jolla on samat ominaisuudet luonnollisella positiolla
TARJOUSREKISTERI	rekisteri, johon talletetaan tehdyt osto- ja myyntitarjoukset (elektronisessa kaupankäynnissä). Kauppa syntyy, kun rekisteriin syötetyt osto- ja myyntitarjoukset kohtaavat toisensa

TASAOPTIO	optio, jonka toteutushinta on sama kuin tai lähellä kohde-etuutena olevan hyödykkeen hintaa – perusarvo on tällöin lähellä nollaa
TEOREETTINEN ARVO	esim. Black-Scholes -mallin avulla laskettu option arvo
TERMIINI	johdannaisinstrumentti, jonka ostajalla on päättymispäivänä joko velvollisuus ostaa kohde-etuutena oleva arvopaperi tai suorittaa ostamansa termiinin sopimushinnan ja päiväarvon positiivinen erotus. Termiinin myyjällä on päättymispäivänä velvollisuus myydä kohde-etuutena oleva arvopaperi tai suorittaa termiinin päiväarvon ja myymänsä termiinin sopimushinnan positiivinen erotus.
TOIMITUSVAADE	lunastuksen kohteeksi joutuneelle välittäjälle pörssin lähettämä ilmoitus siitä, mihin mitkään osakkeet tulee toimittaa. Liittyy siihen, kun osto-option ostaja käyttää oikeuttaan lunastaa osakkeet.
TOTEUTUS	(option toteutus ja termiinin erääntyminen) option tai termiiniin liittyvien oikeuksien ja velvollisuuksien täyttäminen
TOTEUTUSHINTA	optiona se hinta, johon option ostaja voi toteuttaa oikeutensa ostaa tai myydä kohde-etuus
TOTEUTUSILMOITUS	toteutuksen kohteeksi joutuneelle osapuolelle lähettävä ilmoitus
TOTEUTUSVAADE	osakeoption toteutusta haluava ostajan esittämä kirjallinen toteutusvaade
TUOTTOKÄYRÄ	käyränä esitettävä toimenpiteen taloudellinen tulos esim. kohde-etuutena olevan arvopaperin hinnan funktiona
VAKUUDENHALTIJA	yhteisö, joka säilyttää asiakkaan, välittäjän tai markkinatakaajan asettamia vakuuksia ja ilmoittaa välittäjän, tämän asiakkaiden ja markkinatakaajan vakuusvelvollisuuksien täyttämisestä ja laiminlyönneistä
VAKUUS	optio-, futuuri- ja termiinkauppojen tietyiltä osapuolilta vaaditaan vakuus. Vakuus vaaditaan option myyjältä sekä futuurin tai termiinin ostajalta ja myyjältä.
VAKUUSTILI	välittäjän pitämä asiakaskohtainen tili asiakkaan vakuuksista ja vastuista
VALUUTTAOPTIO	optio, jonka kohde-etuutena on valuutta
VIPUVAIKUTUS	vipuvaikutus nostaa sijoituksen tuottoa omalle pääomalle
VOIMASSAOLOAIKA	kunkin instrumentin ensimmäisestä noteerauspäivästä alkava ja päättymispäivään loppuva aika, juoksuaika
VOLATILITEETTI, VAIHTELEVUUS	option kohde-etuutena olevan hyödykkeen hinnan heilahtelu
VÄLITTÄJÄ	asiakkaitaan johdannaiskaupassa edustava pankki tai pankkiiriliike
WARRANTTI	markkinaosapuolen (esim. pankkiiriliikkeen) liikkeeseenlaskema johdannaisarvopaperi
YLIMYYNTI	kts. lyhyeksimyynti

