

Tekninen analyysi osana aktiivista kaupankäyntiä

Ilkka Kalste



Tekijä Ilkka Kalste	
Koulutusohjelma Finanssi- ja talousasiantuntijan koulutusohjelma	
Raportin/Opinnäytetyön nimi Tekninen analyysi osana aktiivista kaupankäyntiä	Sivu- ja liitesivumäärä 34 + 2
<p>Tekninen analyysi tunnustetaan vielä vähäisesti suomalaisessa rahoituskirjallisuudessa sekä sijoittajien keskuudessa. Teknisen analyysin vähäinen tunnettavuus sekä kriittinen asenne sen hyödyllisyyteen toimii tämän opinnäytetyön taustana ja innoittajana.</p> <p>Opinnäytetyön tavoitteena on luoda ymmärrys tekniseen analyysiin ja selvittää, miten sen avulla voidaan käydä aktiivista kauppaa Helsingin pörssissä. Ymmärrys tekniseen analyysiin rajataan tietoperustaan osakemarkkinoista, kaupankäynnistä sekä teknisen analyysin keskeisimmistä teorioista ja menetelmistä. Työn tutkimusmenetelmänä käytetään kvantitatiivista tutkimusmenetelmää, jonka avulla pyritään ymmärtämään tutkittavaa ilmiötä. Opinnäytetyö aloitettiin toukokuussa 2019 ja saatiin päätökseen syyskuussa 2019.</p> <p>Käsitys teknisen analyysin toimivuudesta saadaan havainnoimalla aktiivista kaupankäyntiä Helsingin pörssissä. Kaupankäyntiä varten opinnäytetyössä muodostetaan työssä kaupankäyntistrategia, joka pohjautuu työn tietoperustaan. Strategian tavoitteena on luoda kaupankäyntiin selkeät ohjeet ja säännöt, joiden avulla voidaan tehdä järjestelmällisesti oikeita toimeksiantoja, oikeisiin aikoihin. Havainnointi osuuden kaupankäyntitapahtumista muodostetaan työssä harkinnanvarainen otanta, jonka kahdeksaa erityylistä tapahtumaa analysoidaan mahdollisimman tarkasti.</p> <p>Analyysin tuloksista käy työssä mm. ilmi, että teknisellä analyysillä on mahdollista ajoittaa oikea aikaisia osto- ja myyntisignaaleja, johon työn tietoperusta sekä kaupankäyntistrategia luovat tarvittavan ymmärryksen. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että ymmärrys teknisen analyysin perusteista tekisi kaupankäynnistä ilman aikaisempaa kokemusta selkeää ja yksinkertaista.</p>	
Asiasanat Sijoitustoiminta, arvopaperikauppa, arvopaperimarkkinat.	

Sisällys



Haaga-Helia

ammattikorkeakoulu Oy

	1
1 Johdanto		1
1.1 Tutkimusongelmat ja tavoitteet.....		2
1.2 Tutkimuksen rakenne ja rajaukset.....		2
1.3 Tutkimusmenetelmä.....		2
2 Osakemarkkinat		4
2.1 Osake		4
2.2 Osakkeen hinnoittelu.....		5
2.3 Markkinoiden tehokkuus		6
2.4 Kaupankäynti		7
3 Tekninen analyysi		10
3.1 Dow-Teoria		10
3.2 Japanilaiset kynttilät		11
3.3 Volyymi		14
3.4 Trendilinjat		15
3.5 Hintakuviot		15
3.6 Liukuvat keskiarvot		17
4 Kaupankäyntistrategia.....		19
4.1 Strategian tavoitteet		19
4.2 Riskit kaupankäynnissä.....		19
4.3 Kaupankäynti		20
4.4 Infront kaupankäyntiohjelma		20
4.5 Kaupankäynnin kohde.....		22
4.6 Säännöt		22
5 Kaupankäynnin havainnointi.....		24
6 Tulokset		28
7 Pohdinta.....		31
7.1 Oman oppimisen arviointi.....		32
Lähteet		33
Liitteet.....		35
Liite 1. Salkkuraportti sivu 1(2)		35
Liite 2. Salkkuraportti sivu 2(2)		36

1 Johdanto

Tekninen analyysi on rahoituskirjallisuudessa voimakasta kritiikkiä herättävä aihepiiri ja sen hyödyllisyys jakaa usein myös sijoittajien mielipiteet kahtia. Tekninen analyysi ymmärretään eri lähteissä hieman eri tavalla, mutta yleistäen sen voidaan nähdä tutkivan markkinoiden tulevaa kehitystä, menneen kehityksen perusteella. (Kallunki 2011, 201-202.)

Suomessa sijoitus analyysi nähdään usein fundamentti analyysina. Fundamentti analyysillä pyritään selvittämään yrityksen tulevia rahavirtoja sen tilinpäätöksen, taseen, osinkopolitiikan ja voitonäkymien avulla. Tekninen analyysi nähdään usein fundamentti analyysin vastakohtana, koska se keskittyy yrityksen todellisen arvon sijaan vain osakkeen hintakehitykseen ja sen taustalla oleviin tekijöihin.

Sijoituskirjallisuudessa tekninen analyysi on suomessa melko vähäisesti käsitelty aihepiiri. Opinnäytetyön tietoperustaa selvittäessäni tein havainnon, että suomenkielellä ei ole vielä ainuttakaan julkaisua vain puhtaasti teknisestä analyysistä. Tämä kertoo mielestäni hyvin siitä, miten vähäisesti aihepiiri tunnetaan sijoittamisen apuvälineenä. Globaalisti sekä varsinkin Yhdysvalloissa ilmiö on paljon tutumpi. Yhdysvalloissa monet ammattisijoittajat sekä rahastonhoitajat ovat jo pitkään liputtaneet teknisen analyysin puolesta vannoutuen sen mahdollisuuksista tehdä ylituottoa markkinatuottoon nähden.

Pring (2002, teoksessa *Technical Analysis Explained*, 2-5) esittää, että teknisen analyysin avulla olisi voitu analysoida markkinoiden liikkeitä jo New Yorkissa vuonna 1850, Tokiossa 1950 sekä Moskovassa 2150. Tätä Pring perustelee sillä, että markkinaliikkeet ovat heijastuksia ihmisluonteesta ja ihmisluonne pysyy aina enemmän ja vähemmän muuttumattomana. Teknisen analyysin keinoja voidaan siis käyttää millä tahansa aika jännteellä, kaikilla vapaankaupankäynnin markkinoilla. Samat trendintunnistus keinot perustuvat samoihin indikaattoreihin 5 minuutin, kuin myös kuukaudenkin hintakuvaajalla - ainoastaan merkittävyudessa on eroja. Lyhyempi aikajänne tarkoittaa lyhyempiä hintatrendejä ja täten ne ovat merkittävyydeltään vähäisempiä.

Teknisen analyysin laaja hyödynnettävyys sekä oma kriittinen asenne sen toimivuuteen toimii tämän opinnäytetyön johdatuksena. Aloitin tekniseen analyysiin tutustumisen Nordent in Trader's Club yhteisön avulla, jonka tuottama sisältö koostuu teknisen analyysin oppivideoista sekä viikoittaisesta videosarjasta. Aiheeseen tarkempi tutustuminen sai minut pohtimaan olisiko teknisellä analyysillä mahdollista ajoittaa oikea-aikaisia myyntejä ja ostoja tämän opinnäytetyön aikamääreissä.

1.1 Tutkimusongelmat ja tavoitteet

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on pyrkiä ymmärtämään teknistä analyysia sekä miten sen avulla voidaan käydä aktiivista kauppaa Helsingin pörssissä. Kaupankäyntiä havainnoidaan käymällä kauppaa Helsingin pörssissä. Kaupankäyntiä varten luodaan työn teoriastaan peilaava kaupankäyntistrategia, jota sovelletaan käytännössä työn empiirisessä osiossa.

Tutkimuksen pääkysymys on:

- Mitä on tekninen analyysi?
- Miten teknisen analyysin avulla voidaan käydä aktiivista kaupankäyntiä Helsingin pörssissä?

Tutkimuksen alakysymykset ovat:

- Mikä on kaupankäyntistrategia?
- Mikä on kaupankäyntiohjelma?
- Miten hintagraafia luetaan?

1.2 Tutkimuksen rakenne ja rajaukset

Opinnäytetyö koostuu seitsemästä pääluvusta. Työn ensimmäisessä luvussa esitellään työn aihepiiri, tavoitteet sekä avataan hieman omaa taustaa teknisestä analyysistä. Toinen pääluku käsittelee osakemarkkinoita, jonka tarkoituksena on avata markkinoiden perusteita sekä kaupankäynnin keskeisiä käsitteitä. Kolmas pääluku käsittelee teknistä analyysia, joka pyrkii vastaamaan tutkimuksen toiseen pääongelmaan sekä luomaan tietoperustan kaupankäynnin havainnointiin. Neljännessä pääluvussa muodostetaan teknisen analyysin kaupankäynti strategia, jonka toimintaa havainnoidaan käymällä aktiivista kauppaa työn viidennessä pääluvussa. Kuudennessa pääluvussa käsitellään havainnointi osuuden tulokset, joita pohditaan työn seitsemännessä luvussa.

1.3 Tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmäksi valitaan laadullinen eli kvalitatiivinen menetelmäsuuntaus. Laadullisen tutkimusmenetelmän tavoitteena on pyrkiä ymmärtämään tutkittavaa ilmiötä, joka vastaa tämän opinnäytetyön asetettuja tavoitteita ymmärtää teknistä analyysia. Laadullinen tutkimusmenetelmä pyrkii kuvaamaan todellista elämää. Tässä opinnäytetyössä teknistä analyysia havainnoidaan konkreettisesti käymällä sen avulla

osakekauppaa Helsingin pörssissä. Teknisen analyysin avulla käydyt kaupankäyntitapahtumat toimivat työn harkinnanvaraisena tutkimusotanta, jota pyritään analysoimaan mahdollisimman tarkasti. (Eskola & Suoranta 1998, 17-19.)

2 Osakemarkkinat

Osakemarkkinat ovat pääomamarkkinoiden osa, joka muodostuu emissio- ja jälkimarkkinoista. Emissiomarkkinoilla yhtiö voi hankkia itselleen omaa pääomaa laskemalla liikkeen yhtiön osakkeita. Jälkimarkkinoilla osakkeilla käydään kauppaa pörssissä. Näkyvimmän osan Suomen osakemarkkinoista muodostaa Helsingin Pörssi, jossa voi käydä kauppaa reilu sadan yrityksen osakkeilla. Kaikissa maissa kansallinen pörssi voidaan nähdä ikään kuin talouselämän kuumemittarina, joka muodostaa informaatiolähteen yritysten taloudellisen tilanteen kehittymisestä. Osakkeiden yleistä hintakehitystä voidaan kuvata osakeindeksillä, jossa yhden yrityksen paino indeksissä määräytyy sen markkina-arvon perusteella. Koska pörssissä on noteerattu suuria sekä pienempiä yrityksiä indeksin muutokset perustuvat suurimmilta osin suurimpien yritysten hintojen muutoksiin. Seuraavassa kuviossa 1 on esitetty muutamia keskeisiä osakeindeksejä maailmalta. (Knüpfer & Puttonen 2014, 60-62.)

Markkina-paikka	Indeksi
Helsinki	OMX Helsinki
Lontoo	FTSE
Frankfurt	DAX
Tokio	Nikkei 225 Topix
New york	Dow Jones Industrial Average Nasdaq

Kuvio 1. Keskeisimpiä osakeindeksejä maailmalta (Knüpfer & Puttonen 2014, 61, muokattu)

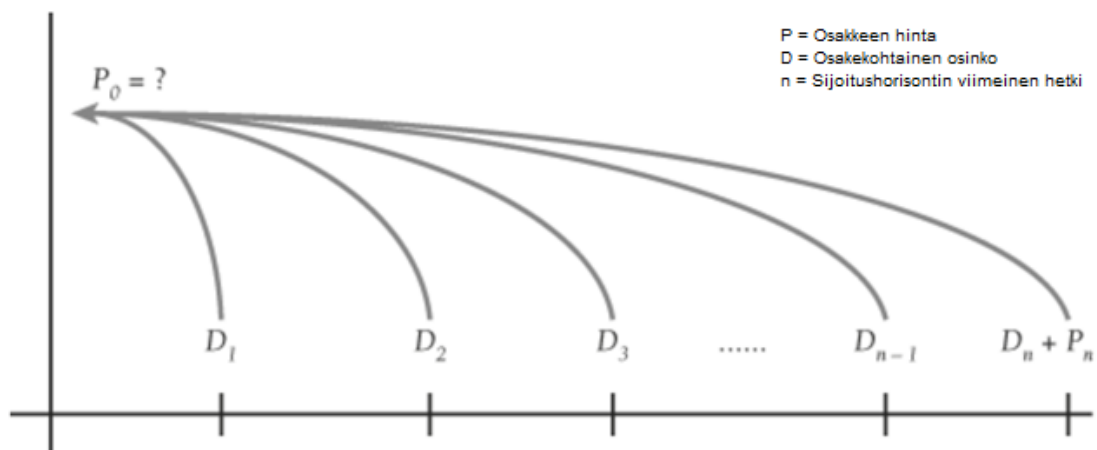
2.1 Osake

Osakeyhtiömuotoisen yrityksen omistajia ovat sen osakkeenomistajat, josta jokainen osake on yhtä suuri murto-osa yhtiön omasta pääomasta. Osakkeiden omistajat ovat oikeutettuja muun muassa yhtiön jakamaan voittoon eli osinkoon sekä päätöksentekoon yhtiökokouksissa. Osakkeen omistajalla on myös oikeus myydä osakkeensa eli luovuttaa se edelleen. Osakeyhtiön yhtiöjärjestyksessä määrätään osakasoikeuksista, jossa voidaan määrätä esimerkiksi lunastusoikeudesta ja eri osakesarjoista. Eri osakesarjoihin voidaan kytkeä erilainen määrä osakasoikeuksia. Esimerkiksi Stora Enson A-sarjan osakkeisiin liittyy yksi ääni ja R-sarjan osakkeita tarvitsee 10 kpl saadakseen yhden äänen päätöksentekoon yhtiökokouksissa. Osake omistuksia säilytetään nykyään sähköisesti ylläpidetyillä

arvo-osuustileillä. Tilit ovat perinteisten säästötilien kaltaisia, saldot sisältävät vain rahan sijasta osakkeita eli arvo-osuuksia. (Leppiniemi 2002, 70-71.)

2.2 Osakkeen hinnoittelu

Osakkeen arvosta puhuttaessa viitataan usein yrityksen kirja-arvoon, joka saadaan taaseesta jakamalla oma pääoma osakkeiden lukumäärällä. Kirja-arvo muodostuu siis karkeasti yritykseen sijoitetuista varoista ja vuosien varrella liiketoiminnasta kertyneistä voitoista. Pörssiin listatuilla osakkeilla on kirja-arvon lisäksi myös markkina-arvo, joka määräytyy kysynnän ja tarjonnan perusteella ja vaihtelee päivittäin. Sijoittajan kannalta relevantti arvokäsite on markkinahinta, koska se kuvastaa yrityksen todellista arvoa ja samalla myös sijoituksen arvoa. Markkinahinnan perusteena on odotettavissa olevat sijoittajan saamat kassavirrat. Markkinahinta on siis tulevaisuuteen perustuva muuttuja. Osakesijoittajan tulevaisuuden kassavirtaan sisältyy ainakin yhtiön maksamat osingot. Lisäksi sijoittaja odottaa saavansa kassavirtaa myös sijoitushorisonttinsa lopussa. Alla esitettyssä kuviossa 2 on hahmotettu osakkeen arvonmäärittäminen perustuen yhtiön maksamiin osinkoihin. (Knüpfer & Puttonen 2014, 93-96.)



Kuvio 2. Osakkeen arvonmäärittäminen osinkoihin perustuen (Knüpfer & Puttonen 2014, 95, muokattu)

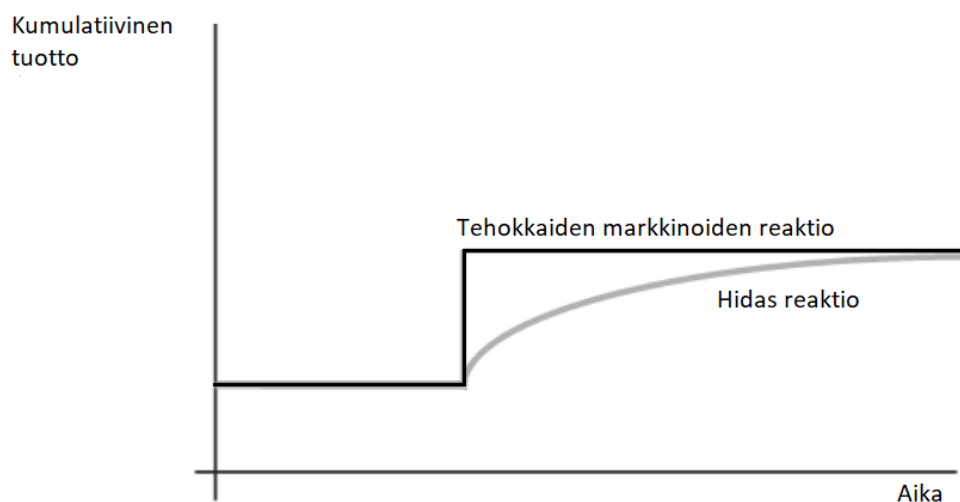
Kuviosta voidaan nähdä, että osakkeen hinta on summa osinkojen nykyisestä arvosta ja osakkeen hinnasta sijoitushorisontin päätyttyä. Mikäli sijoittaja haluaa tarkemmin määrittää kassavirtojen avulla osakkeen hintaa, on kassavirtojen sijoitushorisonttia siirrettävä hyvin kauas tulevaisuuteen, näin osakkeen nykyistä arvoa laskettaessa osakkeen tulevan hinnan nykyarvo on niin pieni, että se voidaan jättää huomioimatta. (Knüpfer & Puttonen 2014, 93-96.)

Tekniessä analyysissä oletetaan, että hintoihin vaikuttavat osakkeen kysyntä ja tarjonta, joita ohjaavat ostajien ja myyjien tekemät päätökset. Kysynnän kasvaessa hyödykkeen hinta nousee ylös ja kysynnän laskiessa se tippuu alas – aivan kuten perus talousopeissa. Toinen teknisen analyysin oletus osakkeen hinnoittelussa on, että hinta pitää sisällään jo kaiken siihen liittyvän informaation. Teknisessä analyysissä ei juurikaan keskitytä siihen, miten saatavilla oleva informaatio ja eri tekijät vaikuttavat osakkeen hintaan vaan siihen, mitkä tekijät vaikuttavat sen kysyntään ja tarjontaan. (Kirkpatrick II & Dahlquist 2011, 15-18.)

2.3 Markkinoiden tehokkuus

Markkinoiden perusoletus rahoitusteoriassa on, että ne ovat tehokkaat. Käytännössä tällä tarkoitetaan sitä, että kaikki julkinen ja relevantti tieto heijastuu markkina hintoihin välittömästi, koska kaikki tieto on heti valtavan sijoittaja joukon saatavilla. Tehokkailla markkinoilla uuden informaation tullessa markkinoille osakkeen hinta nousee heti oikeaksi uutisen edellyttämälle tasolle. Tehokkailla markkinoilla osakkeen hinta muuttuu vain uuden ennustamattoman informaation tullessa markkinoille ja osakkeen edellisten päivien hinta muutoksilla ei ole tekemistä sen tulevaisuuden tuottojen kannalta. Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin pääteoksena voidaan pitää Eugen Faman 1970-luvulla tehtyä artikkelia, jossa hän testaa ja selittää markkinoiden informaatiotehokkuutta.

(Knüpfer & Puttonen 2014, 166-168; Fama 1970, 383.)



Kuvio 3. Tehokkaiden ja tehottomien markkinoiden reaktiot (Knüpfer & Puttonen 2014, 166, muokattu)

Yksi näkemys markkinoiden tehokkuudesta on ranskalaisen matemaatikko Louis Bachelierin vuonna 1900 esitetty teoria markkinoiden satunnaisesta kulkemisesta perustuen ajatuksen ettei osakkeiden tulevia hintoja voida ennustaa niiden menneiden hintojen perusteella. Tekninen analyysi olettaa, että tulevaisuuden hintakehitystä voidaan ennustaa menneisyyden avulla, eikä näin usko markkinaliikkeiden kulkevan sattumanvaraisesti. (Kirkpatrick II & Dahlquist 2011, 35-40.)

Markkinatehokkuuden voimakkuus voidaan nähdä riippuvan siitä, mitä tietoa sen hinnat heijastavat. Markkinoiden tehokkuus voidaan jakaa kolmeen eri asteeseen. *Heikosti tehokkailla markkinoilla* osakkeiden hintoihin sisältyy jo kaikki historiallinen informaatio, joten menneiden tuottojen tarkastelu ei mahdollista keskimääräistä suurempia tuottoja. Tällaisilla markkinoilla teknisestä analyysistä ei ole hyötyä, koska se pyrkii juuri analysoimaan mennyttä kurssikehitystä ja tekemään siitä päätelmiä tulevaisuuden kehitystä koskien. *Puolivahvasti tehokkailla markkinoilla* hintoihin sisältyy jo kaikki historiallinen ja nykyinen informaatio ja markkinat reagoivat välittömästi uuteen informaatioon. Puolivahvasti tehokkaita markkinoita voidaan pitää kaikista realistisimpana markkina muotona. *Vahvasti tehokkailla markkinoilla* kaikki käytettävissä oleva tieto näkyy osakkeen hinnassa sisältäen myös sisäpiiri tiedon. Tällaisilla markkinoilla sisäpiiri tietoa ei siis voida hyödyntää tuottojen saavuttamiseksi, sillä kaikki sellainen tieto on jo hinnoiteltu. (Knüpfer & Puttonen 2014, 169; Fama 1970, 383-384.)

2.4 Kaupankäynnin käsitteet

Osakkeilla kaupankäyntiä käydään rahoitusmarkkinoilla, jotka ovat yleisnimitys kaiken muotoiselle arvopaperikaupalle. Kaupankäyntiä arvopapereilla voidaan harjoittaa esimerkiksi Ruotsalaisen osakevälittäjä Nordnetin kautta. Nordnet tarjoaa mahdollisuuden sijoittaa globaalisti yli 10 000 arvopaperiin sekä reaaliaikaiset kurssit veloitusetta neljään pohjoismaahan (Suomi, Ruotsi, Norja ja Tanska). Välityspalkkiot Nordnetissä määräytyy kaupankäynti aktiivisuudesta alkaen 3€ per toteutunut kauppa. Arvopapereiden säilytyksestä Nordnet ei peri säilytysmaksua. Tämän työn empiirisessä osiossa kaupankäynti tapahtuu Nordnetin Infront kaupankäyntiohjelman avulla, johon tutustutaan vielä lisää työn myöhemmässä vaiheessa. (Nikkinen 2002, 9-10; Nordnet.) Seuraavaksi käsitellään kaupankäyntiin liittyviä käsitteitä.

- **Arvopaperi** on esimerkiksi asiakirja omistuksen todistamisesta. Arvopaperi voidaan nähdä arvo-osuutena osakekirjasta tai joukkovelkakirjasta. Myös sijoitusrahasta-osuudet ja johdannaisinstrumentit ovat arvopapereita. Arvopaperit helpottavat esimerkiksi kaupan yhteydessä osuuksien siirtämistä henkilöltä toiselle. (Nordnet.)

- **Lyhyeksi myynti** eli shorttaus (engl. short selling) tarkoittaa tilannetta, jossa sijoittaja myy osakkeita, joita hän ei todellisuudessa omista. Lyhyeksi myyminen perustuu spekulatiiviseen ajatukseen siitä, että osakkeen hinta laskee. Käytännössä lyhyeksi myyminen tarkoittaa sitä, että sijoittaja lainaa osakkeita kolmannelta osapuolelta, jonka jälkeen ne myydään markkinalla. Lyhyeksi myyminen on kannattavaa, jos osakkeen hinta laskee ja osaketta pystyy tämän jälkeen ostamaan myyntihintaa halvemmalla. Voitto muodostuu osakkeen myynti- ja ostohinnan erotuksesta. Tappiota lyhyeksi myymällä syntyy, jos osakkeen hinta kääntyykin nousuun, ja sijoittaja joutuu ostamaan osakkeet takaisin myyntihintaa korkeammalta. (Nordnet.)
- **Stop-loss** on automattinen kaupankäynnin valvontatoiminto, jonka avulla voidaan pienentää kaupankäynnissä aiheutuneita tappiota ja riskiä. Stop-loss toimeksianto aktivoituu silloin, kun osakekurssi saavuttaa ennalta asettamasi tason. Sitä voidaan käyttää sekä osto- että myyntitoimeksiantojen tekoon, sekä laskevilla että nousevilla kursseilla. (Nordnet.)
- **Spread** tarkoittaa parhaan osto- ja myyntihinnan välistä erotusta. Spread ilmaistaan prosentteina, joka voidaan nähdä sijoittajalle kaupankäynnissä aiheutuvana kuluena. Mitä korkeampi spread tuotteella on, sitä kauempana tuotteen käyvästä arvosta (osto- ja myyntitarjousten keskiarvo) voidaan tuotteella käydä kauppaa. Korkeamman spreadin omaava tuote on siis sijoittajalle kalliimpi kuin pienen spreadin omaava sijoitustuote. (Nordnet.)
- **Bull- ja Bear sertifikaatit** ovat pörssilistattuja todistuksia, joiden avulla sijoittaja voi hyötyä kurssiliikkeen laskusta taikka noususta. Jokaisen Bull- ja Bear sertifikaatin arvo on aina linkitetty tietyn kohde-etuuden arvoon. Yleisiä kohde-etuuksia ovat esimerkiksi arvopaperit sekä raaka-aineet. Sertifikaatin hinta kehittyy suhteessa kohde-etuuden hinnan kehitykseen. Bear-sertifikaatilla sijoittaja hyötyy silloin, kun kohde-etuuden arvo laskee ja Bull-sertifikaatilla silloin, kun kohde-etuuden arvo nousee. Bull- ja Bear-sertifikaatteja on olemassa myös vipuvaikutuksella. Vipukertoimet kuvataan sertifikaatissa tunnuksella X+luku, jossa luku kertoo sijoittajalle vivun suhteessa kohde-etuuden arvoon. Esimerkiksi jos kullin hinta nousee yhden prosenttiyksikön, nousee Bull X3 kultasertifikaatti kolme prosenttiyksikköä. Bear X3 sertifikaatilla, prosentin nousu aiheuttaisi sijoittajalle taas kolmen prosentin tappion. Käytännössä voidaan siis ajatella, että mitä korkeampaa vipua sijoittaja käyttää sertifikaatissa, sitä enemmän hän ottaa näkemyksellään riskiä. (Nordnet.)
- **Futuurit** ovat kahden osapuolen välisiä sopimuksia kohde-etuuden ostoon taikka myyntiin tietyinä hetkenä, tiettyyn hintaan tulevaisuudessa. Futuurin hinta johdetaan

kohde-etuuden hinnasta, joten futuuri on edellä läpi käydyn sertifikaatin tavoin myös johdannainen. Futuurisopimuksia saa standardoituina sopimuksina eri pörsseissä ympäri maailmaa ja niiden avulla voi ottaa näkemystä niin nouseviin kuin laskeviin kursseihin. Arvonnoususta nousevaan kurssiin sijoittaja hyötyy LONG-positiolla ja laskeviin SHORT-positiolla. Korkean likviditeetin ja pienen spreadin ansiosta futuurit sopivat loistavasti myös aktiiviseen kaupankäyntiin. (Sijoitustieto.)

- **Volatiliteetti** tarkoittaa rahoitusinstrumentin hintavaihtelun voimakkuutta tietyn ajanjakson aikana. Volatiliteetti voidaan nähdä myös hintavaihtelun epävarmuutena kerroten rahoitusinstrumentin riskistä. Mitä korkeampi volatiliteetin arvo on, sitä voimakkaammin rahoitusinstrumentin hinta vaihtelee. Volatiliteettia aiheuttavat mm. kaupankäynti, uutiset, yleinen epävarmuus sekä politiikka. Yksi nyrkkisääntönä volatiliteetille on, että markkinoiden noustessa volatiliteetti on alhainen ja laskiessa tai romahtaessa volatiliteetin arvo nousee. Päivän sisäistä osakekauppaa käyvälle rahoitusinstrumentin volatiliteetti on välttämätöntä. Rahoitusinstrumentin suuri volatiliteetti tarjoaa aktiiviseen kaupankäyntiin enemmän osto- ja myynti signaaleja sekä mahdollisuuden suurempiin tuottoihin kuin alhaisella volatiliteetillä. (Sijoitustieto; Scholtmann & Czubatiniski 2019, 5-6.)

3 Tekninen analyysi

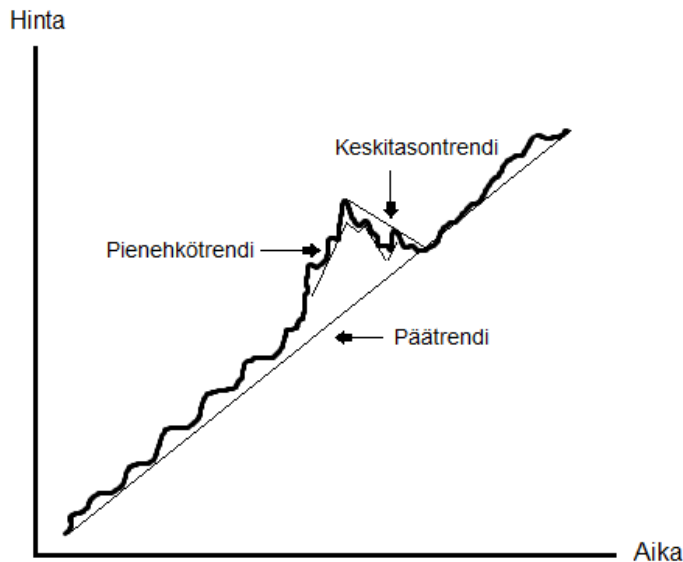
Tekninen analyysi olettaa, että osakkeiden hinnoitteluun vaikuttaa fundamenttien lisäksi myös kauppaa käyvien psykologiset tekijät, kuten pelko, ahneus ja toivo. Ihmisluonteen on huomattu reagoivan samanlaisiin tilanteisiin kohtalaisen samalla tavalla, jotka luovat mahdollisuuden muodostaa erinlaisia menetelmiä tunnistamaan markkinoiden käännekohtia. Näitä teknisen analyysin menetelmiä voidaan soveltaa kaikkiin kohteisiin, joissa kohteen hinnoittelu tapahtuu vapailla markkinoilla. Näitä kohteita ovat esimerkiksi osakkeet, valuutat ja raaka-aineet. (Kirkpatrick II & Dahlquist 2011, 9-19; Pring 2002, 2-5.) Seuraavissa kappaleissa käsitellään teknisen analyysin keskeisimpiä menetelmiä ja teoriataustaa.

3.1 Dow-Teoria

Teknisen analyysin alkupisteenä ja voidaan pitää Charles Dow:n kehittämiä menetelmiä, jotka yli sadan vuoden iästä huolimatta ovat pohja monen sijoittajan hinta- ja markkina ennusteille. Charles Dow oli ensimmäinen Wall Street Journalin päätoimittaja sekä Dow-Jones & Companyn perustaja. (Kirkpatrick II & Dahlquist 2011, 75.)

Martin J. Pring (2002, 37,45) määrittelee Dow-teorian sisältävän kuusi keskeistä teoriaa:

1. Markkinat diskonttaavat kaiken informaation osakkeiden hintoihin. Hinnat kuvaavat markkinaosapuolten odotuksia ja tunteita.
2. Hinnat liikkuvat trendeissä. Markkinoilla voidaan Dow-teorian mukaan nähdä kolme eri pituista trendityyppiä, jotka voidaan jakaa niiden pituuden perusteella eri ryhmiin. Nämä trendit ovat pää-, keskitason ja pienehkötrendi. Sijoittajan kannalta olennaisimmat trendit ovat pää- ja keskitasontrendit. Päätrendi vaikuttaa osakkeiden hintavaihteluihin pitkällä aikavälillä muutamasta kuukaudesta jopa vuosiin. Keskitasontrendit ovat taas lyhyemmän ajan hintapoikkeamia päätrendistä, jotka usein palaavat nopeasti mukailemaan pitkäaikavälin päätrendiä. Pienehkötrendit ovat päivittäisiä hintavaihteluita, joiden merkitys on vähäinen.



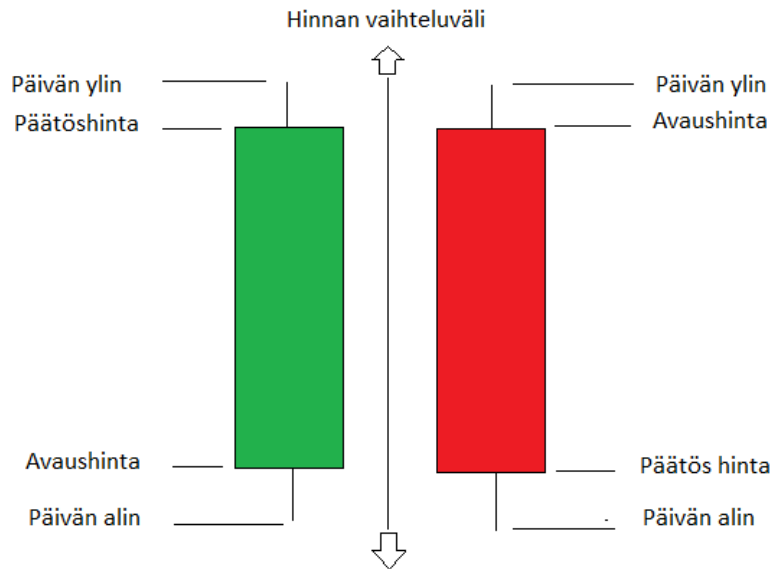
Kuvio 4. Dow-teorian kolme eri trendi tyyppiä

3. Trendilinjojen avulla voidaan indikoida osakkeen hinnan suuntaa. Kun hinta nousee piirretyn trendilinjan yläpuolelle, osakkeella on tavallista enemmän ostopainetta. Sama pätee myös päinvastoin, mikäli hinta laskee trendilinjan alapuolelle.
4. Hinta volyymsuhteiden avulla voidaan analysoida trendin käännettä. Normaalisti hinnan noustessa volyyymi kasvaa myös sen mukana. Mikäli hinnan noustessa volyyymi muuttuu vähäisemmäksi, ja lisääntyy laskussa, saattaa tämä olla merkki trendin käännteestä. Tätä periaatetta voidaan kuitenkin käyttää vain vahvistavana tekijänä, kunnes käännteestä saadaan lisää todisteita.
5. Hinnat määrittävät trendin. Trendin oletetaan jatkuvan niin kauan, kunnes saadaan kiistaton todiste sen kääntymisestä. Trendin käännettä analysoidessa on tärkeää erottaa keskitasontrendi vallitsevasta päätrendistä.
6. Eri indeksit vahvistavat toisensa. Dow-teorian mukaan muutokset tuotanto- ja kuljetusindeksissä tulee olla saman suuntaisia. Kun tuotteita valmistava teollisuus nousee, silloin myös niiden kuljetuksia tarjoavien yritysten trendin tulisi nousta.

3.2 Japanilaiset kynttilät

Kynttilänjalka on hintakuvaaja, jonka avulla voidaan selvittää hinnan vaihteluväliä tietyn ajanjakson aikana. Kynttilänjalka kuvaaja kehitettiin alun perin 1700-luvun Japanissa kuvaamaan riisin hinnan sekä sen kysynnän ja tarjonnan yhteyttä. Kuvaajan kehittäjä Homma Munehisa huomasi, että markkinoihin ja hintoihin vaikuttaa voimakkaasti myös kauppaa käyvien inhimilliset tunteet. Nämä tunteet voidaan nähdä helposti eri värisiltä ja

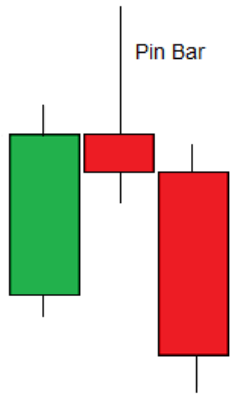
kokoisilta kynttilänjalca kuvaajilta. Kynttilänjalan paksumpi runko-osa kuvaa hinnan avaus- ja päätöskursseja. Mikäli runko on väriltään vihreä, on päivän päätöskurssi avauskurssia korkeampi ja mikäli runko on punainen, on päivän päätöskurssi avausta pienempi. Kynttilän runkoa lävistää pystysuunnassa lanka, joka indikoi päivän ylintä ja alinta kurssia. Mikäli kurssissa ei tapahdu päivän aikana muutoksia on kynttilän runko pelkkä ohut vaaka-suora viiva. (Kallunki 2011, 217; Investopedia.) Alla esitetystä kuvioista 5 voidaan nähdä, miten kynttilägraafia luetaan kynttilän aikajänteen ollessa yhden päivän mittainen.



Kuvio 5. Kynttilägraafien lukeminen

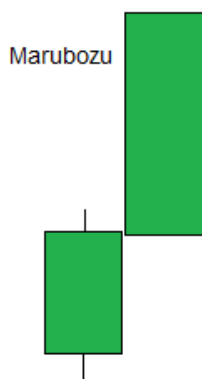
Kynttilänjalan rungonpituudesta voidaan päätellä osakkeen myynti- ja ostopainetta. Pitkä vihreä runkoinen kynttilänjalca indikoi hyödykkeen vahvasta ostopaineesta, kun taas punainen kynttilänjalca kertoo myyntipaineesta. Kynttilänjalkojen tulkitsemiseen on lukuisia eri säännönmukaisuuksia ja kuvioita, joiden avulla pystytään ennustamaan tulevaa hinnan kehittymistä. Esimerkiksi pitkä vihreä kynttilänjalca, joka rikkoo hinnan pitkäaikaisen vastustustason, on usein signaali positiivisesta hintakehityksestä. Seuraavassa kappaleessa käsitellään tarkemmin kynttilänjalkojen muodostamia hintakuvioita ja mitä ne kertovat sijoittajalle. (Investopedia.)

Pin Bar on mahdollisesti kaikista tunnetuin kynttilänjalan muodostama kuvio. Pin Bar kuvio muodostuu pitkästä kynttilänlangasta ja lyhyemmästä kynttilän runko-osasta. Pin Bar kynttilänjalca signaloi usein nopeaa hinnan kääntymistä ja se voidaan nähdä myös pitkään jatkuneen lasku- taikka nousutrendin mahdollisena käännekohtana. (Scholtmann & Czubanski 2019, 29-30.)



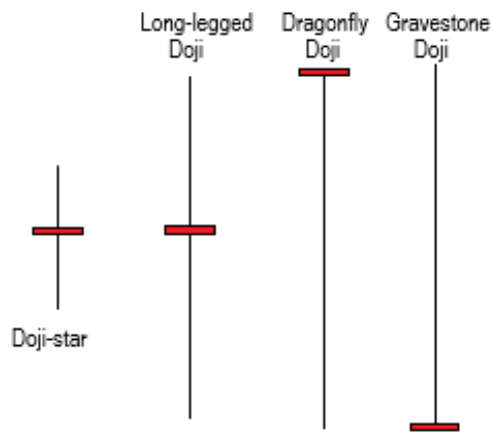
Kuvio 6. Pin Bar kuvio

Marubozu on pitkä kynttilänjalka ilman kynttilän lankaosaa. Marubozu kynttilänjalka kertoo hintaliikkeen yhdestä suunnasta, kynttilän avauksesta sulkeutumiseen. Mitä suurempi Marubozu kynttilä on verraten edelliseen kynttilään, sitä vahvempana signaalina sitä voidaan pitää vallitsevan trendin ja hintamomentin jatkumiselle. Alla esitettyssä kuviossa 5 vihreä marubozu kynttilä signaloi nousutrendin aikana siitä, että osakkeella ei ole myyntipainetta ja ostajat voivat nostaa helposti hintaa ylöspäin. (Scholtmann & Czubatinski 2019, 31-32.)



Kuvio 7. Marubozu kuvio

Doji on neutraali kynttilänjalka, joka muodostuu kahdesta samankokoisesta lankaosasta, pienen runko-osan molemmin puolin. Dojin kaksi lankaosaa kertovat ostajien ja myyjien pyrkimyksestä osakkeen hintamuutokseen, hinnan kuitenkin palautuen takaisin kynttilän avaus hintaan. Doji voi täten kertoa osakkeen hintavaihtelun hetkittäisestä tauosta, hintatrendinmuutoksesta taikka sijoittajien epäröinnistä. Doji kynttilänjalka voidaan jakaa neljään alla esitettyyn kuvion 8 mukaiseen kuvioon riippuen lankaosan koosta sekä rungon sijainnista. (Scholtmann & Czubatinski 2019, 32-33.)



Kuvio 8. Doji kuviot

Aktiiviseen kaupankäyntiin ja tekniseen analyysiin keskittyvä sivusto TraderHQ määrittelee neljä erilaista Doji kuviota seuraavasti:

- **Doji star** indikoi sijoittajien epäröinnistä ja päättämättömyydestä kaupankäyntiaktiivisuuden ollessa vähäistä. Nousuhuipun taikka laskun pohjalla se saattaa kertoa hintaliikkeen käänteestä, mutta usein Doji star voidaan nähdä vasta varhaisena merkinä hinnan käänteelle.
- **Long-legged Doji** puolestaan indikoi käytännössä samaa kuin Doji-star, kaupankäynnin ollessa kuitenkin aktiivista.
- **Dragonfly Doji** kuvio muistuttaa muodoltaan "T" kirjainta, jonka toimivuus on varminta merkittävän laskutrendin jälkeen. Laskutrendin päätteeksi Dragonfly Doji signaloi ostajien hintakontrollista, joka todennäköisesti jatkuu hinnan noustessa myös seuraavan kynttilän kohdalla.
- **Gravestone Doji** muistuttaa taas muodoltaan "T" kirjainta väärinpäin ja se on merkitykseltään parhaimmillaan nousutrendin päätteeksi. Gravestone Doji signaloi ostajien hinnannosto paineen loppumisesta, myyjien saaden enemmän kontrollia hinnasta.

3.3 Volyymi

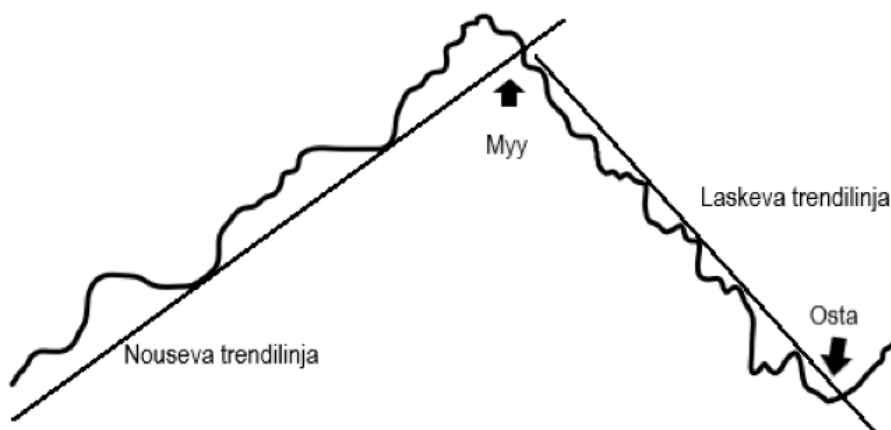
Teknisessä analyysissä kurssimuutosten ohella toinen käytettävä informaatio muodostuu vaihdon määrästä eli volyymista. Volyymi yksinkertaisesti kertoo, kuinka monta osaketta on vaihdettu ostajien ja myyjien kesken tietyllä aika periodilla. Jokaista ostajaa kohtaan on myös myyjä, ja jokainen toimeksianto lisää volyymin määrää.

Volyymia kuvataan usein pylvästaulukon avulla, joka sijaitsee osakkeen hintakäyrän alapuolella. Pylvästaulukosta sijoittaja voi helposti lukea volyymin määrää ja sen suhdetta

osakkeen hintakehitykselle. Teknisessä analyysissä volyymin avulla voidaan analysoida markkinaliikkeiden vahvuuksia ja hintakehityksen merkitsevyyttä. Esimerkiksi nouseva hintakäyrä samalla laskevaan volyyymiin, on usein merkki osakkeen houkuttelevuuden uupumiselle ja sitä voidaan pitää signaalina hintakehityksen käänteelle. (Investopedia.)

3.4 Trendilinjat

Trendilinjoihin tulisi aina erottaa Dow -teoriassa läpikäyty pienehkö-, keskitason- ja päätrendit. Trendilinjien piirtäminen tapahtuu laskevassa trendissä hintagraafin huippujen kautta. Nousevassa trendissä trendilinja piirretään taas lävistämään hinnan pohjalukemat. Trendilinjien piirtäminen tulisi aina tapahtua vähintään kahden huipun tai pohjan kautta, jotta trendi voidaan vahvistaa. Trendiviivojen ja hintagraafin leikkauskohtia voidaan käyttää myös osto- ja myyntisignaalien muodostamiseen. Kun kurssikäyrä leikkaa nousevan trendilinjaa alhaalta ylös syntyy ostosignaali ja kun taas kurssigraafin leikkaus tapahtuu ylhäältä alas syntyy myyntisignaali. (Pring 2002, 136- 139.)



Kuvio 9. Nouseva ja laskeva trendilinja

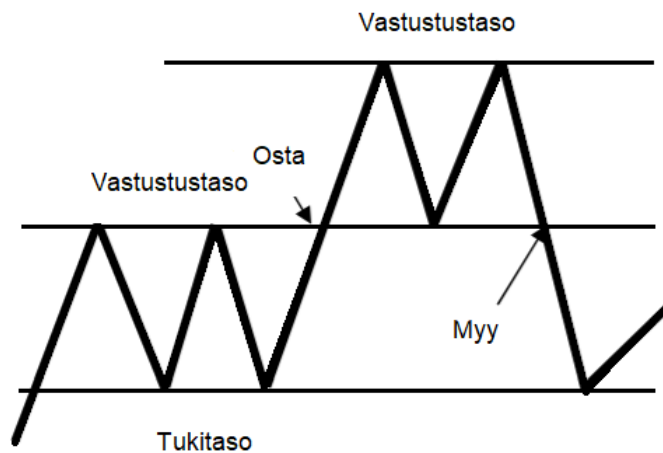
3.5 Hintakuviot

Hintakuviot ovat teknisessä analyysissä tyypillisesti käytetty apuväline, kun halutaan tutkia markkinaosapuolten toimintaa ja reaktioita markkinatapahtumiin. Tyypillisimmät teknisen analyysin hintakuviot ovat tuki- ja vastustus tasot sekä pää- ja olkapäät (head and shoulders) kuvio. (Scholtmann & Czubatinski 2019, 66, 95.)

Hintakehitystä ennustaessa on tärkeää ymmärtää, mitä ovat sijoittajien psykologisista syistä aiheutuvat hinnan tuki- ja vastustustasot. Karkeasti hinnan tukialue muodostuu, kun markkinoille ilmaantuu samanaikaisesti niin paljon ostajia, että ne pysäyttävät osakkeen kurssilaskun. Vastaavasti vastustusalue syntyy, kun markkinoille ilmaantuu niin paljon

myyjiä, että osakkeen kurssinousu pysähtyy tietyille tasolle. Tuki- ja vastustustasot voidaan nähdä markkinoilla ikään kuin näkämättöminä muureina, joiden läpäisemiseen tarvitaan tarpeeksi monta samansuuntaisesti ajattelevaa sijoittajaa. Kun taso murtuu, kurssinousu taikka -lasku on usein nopeaa, koska sijoittajilla ei vielä ole uudella hinta-alueella kiinnekohtia, johon he voisivat tukeutua. (Kallunki 2011, 221-223.)

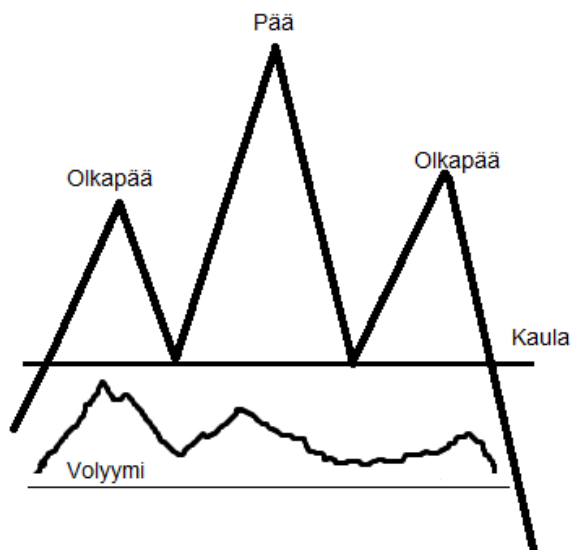
Kun osakkeen hinta läpäisee tuki- taikka vastustustason, se signaloi usein merkittävää käännettä osakkeen kysynnässä sekä tarjonnassa ja uutta hintatrendin alkamista. Tästä syystä tasoja voidaan käyttää myös osto- ja myyntisignaalien muodostamiseen. Alla esitetyssä kuviossa on havainnoitu tuki- ja vastustustasoja sekä miten sijoittaja voi hyödyntää niitä kaupankäynnissä. Kuviossa 10 hintakuvaaja puhkaisee hinnan vastustustason, joka antaa sijoittajalle ostosignaalin. Kun hinnan vastustustaso murtuu voi osakkeen hinta käytännössä nousta miten paljon tahansa, ja sijoittajan arvioitavaksi jää missä kohtaa osakkeen myynti olisi järkevintä suorittaa. Myyntisignaali kuviossa 10 muodostuu, kun osakkeen hinta läpäisee sen uuden tukitason. Tässä kohtaa myynti voidaan nähdä niin sanottuna lyhyeksi myyntinä, jota käsiteltiin jo tarkemmin pääluvussa osakemarkkinat. (Kirkpatrick II & Dahlquist 2011, 255-258; Scholtmann & Czubatinski 2019, 96.)



Kuvio 10. Tuki ja vastustustasot

Pää- ja olkapäätkuviota pidetään yhtenä parhaimmista teknisen analyysin hintakuvioista tunnistamaan nousu- ja laskutrendin päättymistä. Kuviossa 11 on havainnoitu pää- ja olkapäätkuviion muodostumista. Kuvio muodostuu kolmesta kurssihuipusta jossa, keskimäisen "pääkuvion" huippu on olkapäitä korkeampi. Kuvion paikalliset minimi muodostavat niin sanotun kaulalinjan, joka toimii signaalitasona. Kun kurssikäyrä puhkaise kaulalinjan signaloi se trendin päättymistä. Kuviota analysoitaessa on tärkeää huomioida myös kaupankäynnin volyyymi. Normaalisti vaihto on kaikista suurinta vasemman olkapään muo-

dostuessa. Todellinen vihje kuvion luotettavuudelle saadaan, kun oikean olkapään kohdalla kaupankäynti on selvästi aiempaa vähäisempää. (Scholtmann & Czubatinski 2019, 65-70.)



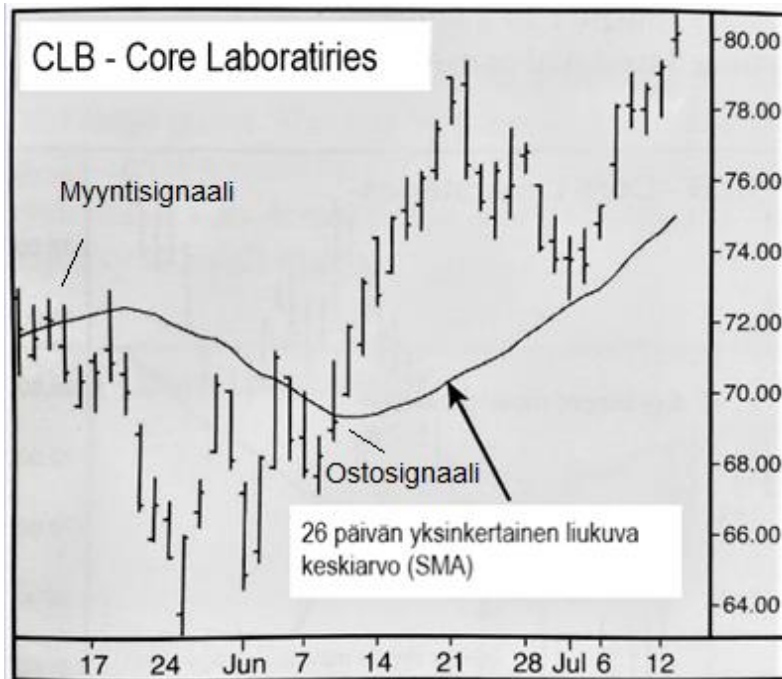
Kuvio 11. Pää- ja olkapäät hintakuvio

3.6 Liukuvat keskiarvot

Osakekurssit ja trendit ovat usein epävakaita ja sattumanvaraisia. Yksi keino tasata tätä ongelmaa on teknisen analyysin menetelmä liukuvat keskiarvot. Liukuvan keskiarvon avulla pyritään pehmentämään hintavaihtelu tasaisemmaksi, jotta hinnan vääristymät voitaisiin minimoida. Liukuvat keskiarvot voidaan jakaa kolmeen eri ryhmään, jotka ovat yksinkertainen, eksponentiaalinen ja painotettu liukuva keskiarvo. (Pring 2002, 153.)

Kaikista yleisimmin käytetty liukuva keskiarvo on yksinkertainen liukuva keskiarvo (SMA, simple moving average). Laskentateknisesti SMA on myös erittäin helppo. Esimerkiksi 20 päivän keskiarvo saadaan laskemalla kyseisten päivien päätöskurssit yhteen ja jakamalla ne lopuksi summalla 20. (Kirkpatrick II & Dahlquist 2011, 278.)

Seuraavassa kuvion 12 hintagraafissa on Core Laboratorieksen hintakuvaaja, johon lisätty 26 päivän yksinkertaisen liukuva keskiarvon kuvaaja. Kuviossa liukuva keskiarvo muodostaa ylöspäin kaartuvan kuvaajan, joka indikoi Core Labs:n hinnan nousutrendistä. Kun päivän sisäiset muutokset pehmenetään liukuvalla keskiarvolla, voi sijoittaja keskittyä paremmin olemassa olevaan trendiin. (Kirkpatrick II & Dahlquist 2011, 278-279.)



Kuvio 12. CLB:n Yksinkertainen liukuva keskiarvo ajalta 10.5.2010 – 13.6.2010 (Kirkpatrick II & Dahlquist 2011, 278, muokattu)

Trendin suunnan tunnistaminen on yksi tapa tulkita liukuvaa keskiarvoa, mutta yleisimmin tulkinnat liittyvät liukuvan keskiarvon ja kurssin hintakäyrän leikkauspisteeseen, joka voidaan nähdä signaalina hintatrendin muutokseen. Karkeasti leikkauspisteet voidaan tulkita niin, että hintakäyrän leikkatessa liukuvan keskiarvon käyrän alhaalta ylöspäin syntyy ostosignaali ja kun kurssi leikkaa liukuvan keskiarvon ylhäältä alaspäin syntyy myyntisignaali. Yllä esitetystä kuviosta 12 voimme nähdä miten signaalit syntyvät, kun liukuvan keskiarvon käyrä leikkaa hintakäyrän. (Kirkpatrick II & Dahlquist 2011, 277-279.)

Suosituimmat liukuvien keskiarvojen ajanjaksot ovat 200, 60, 50, 20 ja 10 päivää. Nämä ajanjaksot vakiintuivat tähän päivään jo ajalta, jolloin laskelmat jouduttiin tekemään vielä käsin ja yksinkertaiset tasaluvut olivat helpompi laskea. Koska liukuvia keskiarvoja voidaan laskea eri pituisille ajanjaksoille, joutuu sijoittaja valitsemaan mikä ajanjakso sopii hänen käyttötarkoituksiinsa parhaiten. Karkeasti voidaan ajatella, että mitä pidempää ajanjaksoa sijoittaja käyttää liukuvissa keskiarvoissa, sitä enemmän se pitää sisällään informaatiota ja dataa kurssikehityksestä. Kun datan määrä laskelmissa lisääntyy, on yksittäisen päivädatan merkitys liukuvassa keskiarvossa enää vähäistä.

Pitkä ajanjakso liukuvassa keskiarvossa reagoi hitaammin mahdollisiin trendimuutoksiin, mutta sen vähäisemmät signaalit trendin käänteelle ovat merkitykseltään suurempia. Lyhyempi aikajänne signaloi trendin käänteestä pidempää useammin, mutta sen antamat signaalit ovat suuremmalla todennäköisyydellä vääriä. (Kirkpatrick II & Dahlquist 2011, 279-281.)

4 Kaupankäyntistrategia

Kaupankäyntistrategia tarkoittaa keinoa, jonka avulla määritetään säännöt ohjaamaan myynti- ja ostotapahtumia markkinoilla. Kaupankäyntistrategia on harkittu suunnitelma kaupankäynnistä, joka sisältää myös tiedot sijoituskohteesta, sijoituksen riskistä, aikajännteestä ja välityspalkkiosta. (Investopedia.)

Tämän työn kaupankäyntistrategia muodostetaan työn tietoperustaan pohjautuen huomioiden käytettävissä olevat resurssit sekä oma kyky sietää riskiä. Kaupankäynnissä käytettävät teknisen analyysin indikaattorit ovat liukuvat keskiarvot sekä kaupankäynnin volyymit. Hintakuvaajana käytetään japanilaisia kynttilä graafeja.

4.1 Strategian tavoitteet

Strategian tavoitteena on luoda kaupankäyntiin selkeät ohjeet ja säännöt, joiden avulla voidaan järjestelmällisesti tehdä oikeata toimeksiantoja, oikeisiin aikoihin. Strategian tavoitteena on myös määritellä riskiä ja rahanhallintaa, jonka tarkoituksena on yrittää minimoida mahdolliset tappiot.

4.2 Riskit kaupankäynnissä

Charles D. Kirkpatrick (2011, 570-572) määrittelee kirjassaan Technical Analysis kaupankäynnin riskejä seuraavasti:

- **Rahanhallinta riskit** syntyvät mahdollisuudesta menettää pääomaa. Kaikista tärkein rahanhallinnan näkökulma on suojata pääoma mahdollisilta tappioilta sekä asetta kaupankäyntiin selkeät rajat tappion suhteesta käytettävissä olevaan kokonaispääomaan.
- **Psykologiset riskit** ovat oleellinen osa sijoittamista ja kaupankäyntiä. Markkinaosa-
puolien kaupankäyntiä ohjaavat rationaalisten päätösten lisäksi myös tunnepohjaiset päätökset. Teknisen analyysin avulla käyty kaupankäynti on sijoittajalle myös paljon emotionaalista harjoitusta, jossa sijoittajan täytyy hallita omat tunteensa sekä luottaa kaupankäyntistrategiaan. Sijoittajan psykologiseen vakauteen vaikuttavat muun muassa unen puute, perheriidat, sairaus tai mikä tahansa normaalista poikkeava ärsyke, joka vaikuttaa asenteeseen toimia menestyksekkäästi. Menestyksekkään asenteen puutoksella on suora vaikutus itseluottamukseen, joka luo päätöksentekoon ja arviointikykyyn huomattavia erehdyksiä.

- **Ymmärrys markkinan** toiminnasta on tärkeä osa sijoittajan riskien hallintaa. Sijoittajan tulee olla täysin tietoinen markkinoiden historiasta, sen ominaisuuksista, rakenteesta sekä markkinoilla kauppaa käyvistä toimijoista. Sijoittajat oppivat usein ymmärtämään markkinaa kaupankäyntikokemuksen avulla, mutta kokemuksen kautta oppiminen tulee usein virheiden kautta kalliiksi.

Kaupankäynnin riskejä rajoitetaan strategian kaupankäyntisääntöjen ja ohjeiden avulla, joita pyritään noudattamaan aina mahdollisimman kurinalaisesti. Kaupankäyntistrategiassa pysyminen on oleellinen osa kaupankäynnin onnistumista.

4.3 Kaupankäynti

Toimeksiantojen toteutus kaupankäynnissä perustuu niin kutsuttuun Momentum trading strategiaan, jossa ostot ja myynnit pyritään ajoittamaan mahdollisimman voimakkaan hintatrendin aikana. Momentum strategiaa hyödyntävät olettaa, että voimakas hintaliike jatkaa liikettään sen trendin mukaisesti niin kauan, kunnes se menettää voimakkuutensa. (Investopedia.)

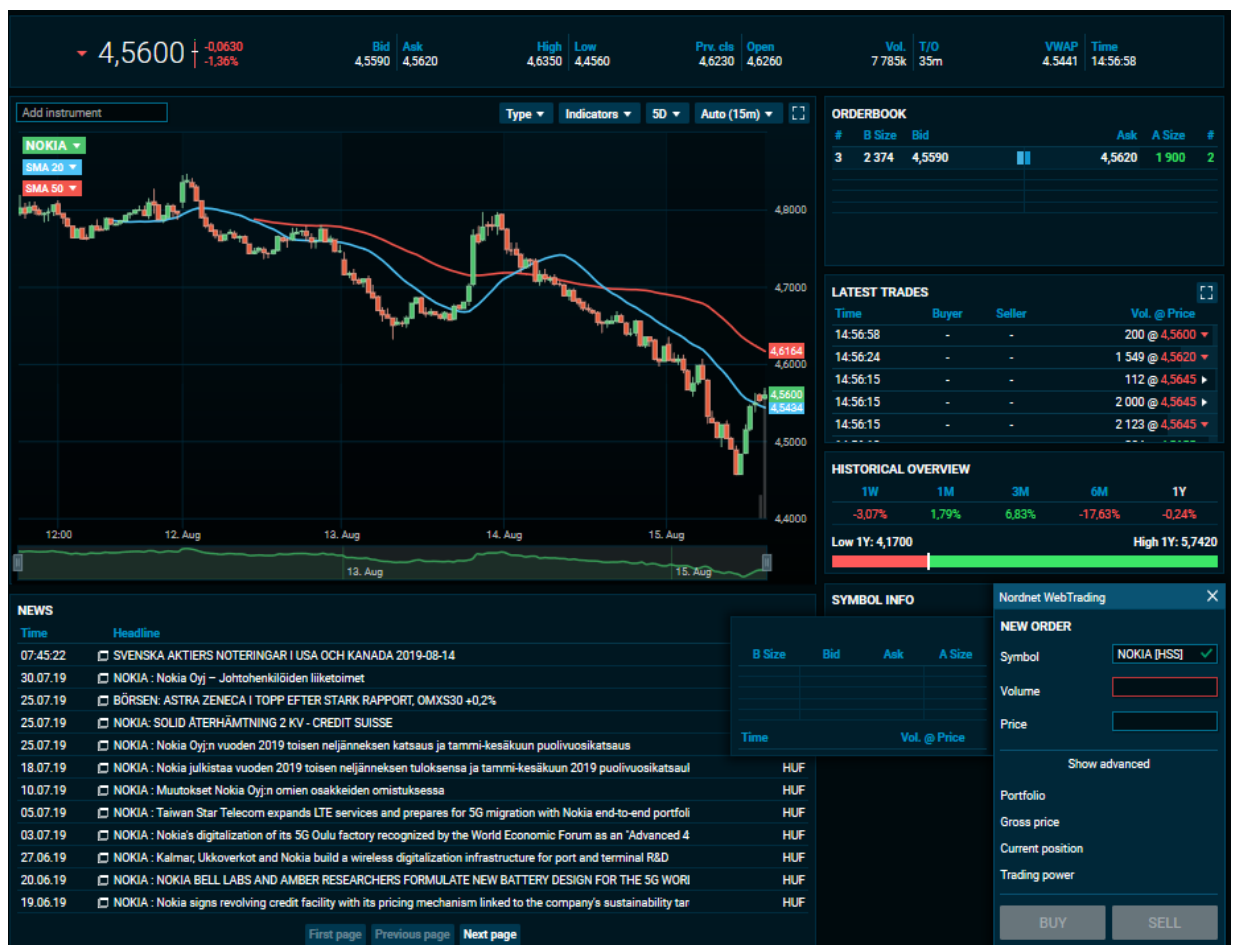
Hintatrendien selvittämiseen käytetään avuksi 20 ja 50 päivän liukuvia keskiarvoja sekä hintakuvaajalle käsin piirrettyjä trendilinjooja. Kaupankäynnissä myynti ja ostosignaaleja pyritään löytämään työssä läpikäytyjen hintakuvioiden avulla sekä kun hyödykkeen hintakäyrä leikkaa liukuvan keskiarvon käyrän. Näitä kaupankäynnissä seurattavia hintakuvioita ovat esim. japanilaisen kynttiläkuvioita sekä hinnan tuki- ja vastustustasot. Hintakuvioiden toiminta perustuu niiden aikaisemmin läpikäydyn toistuvuuden lisäksi myös useisiin sijoittajiin, jotka etsivät hintagraafeilta samoja kuvioita, reagoiden niiden antamiin signaaleihin saman kaltaisesti. Mitä useampi sijoittaja etsii hintagraafilta samoja kuvioita sitä useammin hintakuvioita toteutuvat niiden säännösten mukaisesti. Kaupankäynnissä toimeksiantot toteutetaan perustuen vain tekniseen analyysiin, jossa fundamentti-informaatio toimii ainoastaan katalyyttinä nostattamaan hintaliikkeen voimakkuutta (momentum). Tällaista informaatiota ovat esimerkiksi yhtiön julkaisemat pörssitiedotteet, tulosraportit ja markkina uutiset, jotka luovat hyödykkeen hinnoitteluun usein normaalista poikkeavaa liikehdintää. Kaupankäynti pyritään ajoittamaan Euroopan sekä Yhdysvaltojen pörssi avauksiin (klo 10:00 ja 16:30) jolloin kaupankäynnin volyyymi ja volatilitteetti on kaikista suurinta.

4.4 Infront kaupankäyntiohjelma

Infront on Nordnetin tarjoama kaupankäyntiohjelma, jonka avulla sijoittaja voi seurata reaaliajassa pörssikursseja, kauppooja ja päivän markkinauutisia. Infornt sovelluksesta löytyy

kaikki Suomessa, Ruotsissa, Tanskassa, Saksassa ja Yhdysvalloissa noteeratut arvopa- perit sekä Bull- ja Bear-sertifikaatit useimmilta markkinoilta. Infront kaupankäynti ohjelma sisältää myös tämän työn kannalta oleelliset Teknisen analyysin työkalut sekä nopean toi- meksiantojen syötön. (Nordnet.)

Alla esitetyssä kuviossa 13 on nähtävillä mallinäkömää kaupankäyntiohjelmasta Nokian osakkeella. Hintakuvaajaksi 5 päivän hintanäkymään on asetettu japanilaiset kynttiläku- vaajat, joista jokainen kynttilä vastaa 5minuutin aikaikkunaa. Teknisen analyysin indikaat- torit esiintyvät hintagraafilla punaisena ja sinisenä kuvaajana, joista punainen esittää 50 päivän yksinkertaista liukuvaa keskiarvoa ja sinen puolestaan 20:n. Heti hintagraafin alapuolella on tässä tapauksessa Nokian uutisikkuna, johon on kerätty kaikki yhtiötä kos- keva ajankohtainen uutisvirta. Kuvion oikeassa laidassa on nähtävillä "orderbook" eli osakkeen tarjoustasot, joista nähdään reaaliajassa osto- ja myyntitoimeksiantojen määrät sekä toimeksiantojen hinnat. Orderbook ikkunan alapuolella on "latest trades" ikkuna, joka näyttää kaikkien markkinoilla toteutuneiden toimeksiantojen määrät sekä niiden hinnat. Lopuksi kuvion oikeassa alakulmassa on osakkeen hintahistoria sekä mahdollisuus aset- taä reaaliaikaisia toimeksiantoja markkinoille.



Kuvio 13. Mallinäkömää Infront- kaupankäyntiohjelmasta

4.5 Kaupankäynnin kohde

Kaupankäynti suoritetaan Nordnetin tarjoamilla markets tuotteilla, joiden avulla kaupankäyntiä voidaan suorittaa ilman välityspalkkioita. Kaupankäynti kuluksi sijoittajalle koituu ainoastaan kaupankäynti kohteen spreadi, joka pyritään pitämään kaupankäynnissä alle kahdessa prosentissa. Nordnetin Markets tuotteet tarjoavat laajan valikoiman pörssilistattuja tuotteita, joilla voidaan sijoittaa mm. pörssi-indekseihin, raaka-ainesiin sekä osakkeisiin ympäri maailmaa. Markets tuotteilla voidaan hyödyntää nousevat kuin laskevat kursit. Nordnet Markets tarjoaa myös työn aikaisemmassa vaiheessa läpikäytyt Bull- ja Bear-sertifikaatit sekä futuurit, joilla voi sijoittaa myös vipukertoimella. (Nordnet.)

Kaupankäynnin kohteeksi pyritään löytämään päivittäin sellainen arvopaperi, jonka hintavaihtelu ja volyyymi mahdollistaa päivänsisäisen kaupankäynnin. Kaupankäynnin kohteen selvittäminen aloitetaan aamulla ennen Euroopan pörssien avautumista (klo 10:00). Kohteen selvittämiseen käytetään apuna aamun markkinauutisia, jotka toimivat usein hyvänä katalyyttinä nostattamaan arvopaperin volyyymia sekä hintavaihtelua. Kaupankäyntistrategian onnistumisen kannalta paras arvopaperi on usein se, joka saa osakseen markkinauutisissa poikkeuksellisen paljon huomiota. Rungas sijoittajien huomio parantaa kaupankäyntistrategiassa määriteltyjen hintakuvioiden onnistumista, sillä niiden toteutumista seuraa hintagraafilla yhä useampi sijoittaja.

4.6 Säännöt

Kaupankäynti sääntöjen tarkoituksena on vähentää riskiä ja selkeyttää rahanhallintaa. Kaupankäyntiin asetetut säännöt ovat:

- Älä tee kaupankäyntiä, jotka eivät sovellu sijoitusstrategiaan.
- Tee kaupankäyntiä vain yhdellä instrumentilla kerrallaan helpottaaksesi hintagraafin seurantaa.
- Myy kaikki avoimet positiot ennen pörssin sulkeutumista, älä jätä avoimia yönyli positioita.
- Älä tee kaupankäyntiä, jossa voit yhdellä toimeksiannolla menettää yli 5% käytettävissä olevasta kaupankäynti varallisuudesta.

- Jokaista kauppaa varten asetetaan stop-loss taso, joka asetetaan edellisen säännön mukaisesti. Asetettua stop-loss tasoa ei koskaan muuteta toimeksiannon jälkeen.
- Usko itseesi ja keskity aina vain seuraavaan kauppaan.

5 Kaupankäynnin havainnointi

Aktiivisten kaupankäynnin havainnointi suoritetaan ylläkäydyn kaupankäyntistrategian mukaisesti Infront-kaupankäynti sovelluksen avulla. Kaupankäyntiä varten varataan yhteensä ostovoimaa 300€. Havainnointi osuuden harkinnanvaraisena otanta toimii yhteensä 8 erityylistä kaupankäyntitapahtumaa, joita pyritään analysoimaan mahdollisimman tarkasti. Kaupankäyntitapahtumat esitetään työn kaupankäyntistrategiassa käydyn hintagraafimallin mukaisesti yhden kynttilänjalan vastatessa 5minuutin aikaikkuna. Seuraavan kappaleen tavoiteena on vastata tutkimuksen pääkysymykseen: Miten teknisen analyysin avulla voidaan käydä aktiivista kauppaa Helsingin pörssissä?

Kaupankäyntitapahtumat hintagraafille on merkitty punaisen ja vihreän poikkiviivan avulla. Punainen poikkiviiva tarkoittaa hyödykkeen myynti toimeksiantoa, kun taas vihreä poikkiviiva ostoa. Alla esitetty kuvio 14 on hintagraafi, joka kuvaa öljyn hintaa yhdeltä barrelilta.

Kuvion 14 hintagraafilta on nähtävissä kaksi selkeää vastustustasoa, jotka toimivat ensimmäisen voitollisen kaupan osto- ja myyntitasoina. Hintagraafilta nähtävä ensimmäinen osto suoritetaan Nordnetin marketstuotteella (T LONG OLJY NORDNET F42) vipukertoimella 9,32 spreadin ollessa 1,67%. Ensimmäinen osto ajoitettiin vastustustason murtumispisteeseen, joka aiheutui hyödykkeen voimakkaasti nousevasta hintaliikkeestä. Hintaliikkeen voimakkuus voidaan todeta hintakäyrän pitkistä vihreistä kynttilänjaloista, jotka muodostavat selkeän pienehkön trendin, liukuvien keskiarvojen yläpuolelle. Ensimmäisen kaupan myynti ajoitettiin lähelle uutta hinnan vastustustasoa, jonka rikkoutumiseen ei markkinoilta enää löytynyt tarpeeksi ostajia. Uuden vastustustason epäonnistunut rikkoutuminen aiheutti hintaliikkeelle käännöksen alaspäin sekä palautumisen takaisin 20 päivän liukuvalle keskiarvolle. Toinen hintagraafilta nähtävä osto suoritettiin hintaliikkeen käännyttyä short-toimeksiantona (T SHRT OLJY NORDNET F89) vipukertoimella 11,2 spreadin ollessa 2%. Short-futuuri myytiin 20 päivän liukuvan keskiarvon kohdalla, jolla varmistettiin toimeksiannon tuotto. Jälkeenpäin tarkasteltuna parempi vaihtoehto olisi tuoton suhteen, ollut odottaa hinnan mahdollista palautumista sen edelliselle tukitasolle sekä 50 päivän liukuvalla keskiarvolle. Toimeksiannon sulkemiselle ei teknisesti ollut muita perusteita, kuin hintatrendin mahdollinen käänntyminen 20 päivän liukuvalla keskiarvolta, joka ei hetkellisen myyntipaineen takia näyttäytynyt todennäköisimmältä.



Kuvio 14. Brent-öljyn hintagraafi 13.8.2019 (toimeksiannot ajalta klo 11:30 – 12:13)

Seuraavassa alla esitetyssä kuviossa 15 on nähtävissä Saksan DAX-indeksin hintakuvaaja, joka koostuu 30:sta markkina-arvoltaan suurimmasta Frankfurtin pörssissä noteerattavasta saksalaisesta yrityksestä. DAX-indeksi on yksi suosituimmista aktiivisen kaupankäynnin kohteista Nordnetissa, johtuen sen suuresta volatiliteetista sekä kattavista alhaisen spreadin markets-tuotteista.

Kuvion 15 hintagraafilta nähtävä ostotapahtuma suoritettiin futuurilla (T LONG DAX NORDNET F129) vipukertoimella 20,1 spreadin ollessa 0,33. Ostotapahtumaan johtaneet tekniset perusteet nojasivat edellisten hintahuippujen rikkoutumiseen, joka saa usein markkinoilla aikaan positiivisen hintareaktion. Jälkeenpäin ajateltuna ostotoimeksiannolle ei ollut riittävästi teknisiä perusteluita, markkinan ollessa selkeässä sivuttaisliikkeessä alhaisella volyymitasolla. Kaupankäyntistrategiassa toimeksiannot on määritelty otettaviksi vain voimakkaaseen hintaliikkeeseen, joka ei antanut ostotoimeksiannolle myöskään perustetta. Tämä virhearvio aiheutti nopeasti 20,1 vipukertoimen futuurilla yli 6% salkun kokonaistappion, joka poikkeaa myös kaupankäyntisäännöissä asetetusta 5% maksimi tappiosta. Tämä tappiollinen toimeksianto toimi hyvänä malli esimerkkinä siitä, miten tärkeää on pysyä omassa kaupankäyntistrategiassa.



Kuvio 15. DAX-indeksin hintagraafi 20.8.2019 (toimeksiannot ajalta 10:47 - 10:57)

Seuraavassa kuvion 16 hintagraafissa on jälleen kuvattu DAX-indeksi 5-minuutin kynttilägraafein. DAX-indeksi avautui pörssin avauksessa n. 0,4% nousuun, joka voidaan nähdä korjauksena edellisen päivän 0,6% laskulle. Pörssin avauksen jälkeen hintagraafilta on huomattavissa mahdollinen pienehkö nousutrendi, jonka voi todeta hintagraafille piirretystä trendilinjasta (avaushinnasta ostoon) sekä liukuvien keskiarvojen avulla. Ostotoimeksianto suoritetaan klo 11:05 (T LONG DAX NORDNET F138) ajatellen, että myönteinen nousuvire jatkuu markkinoilla. Heti oston jälkeen markkina kääntyiikin hetkelliseen laskuun, joka aiheuttaa hätiköidyn myyntitoimeksiannon. Hetkellisen hinnan laskun ja myyntitoimeksiannon jälkeen hinta palaa takaisin nousuun muodostan uuden pienehkön trendilinjansa. Uusi pienehkö-trendilinja rikkoutui vasta 1,3% nousussa, markkinan jatkaen nousuvireisenä. Tämä esimerkki toimii hyvänä havaintona siitä, miten vaikeaa päätöksessään pitäytyminen on odottamattoman hintamuutoksen jälkeen ja miten helppoa se on jälkeinpäin todeta, miten tilanteessa olisi tullut toimia. Sanotaan että vaikeinta aktiivisessa kaupankäynnissä on vain odottaa ja istua omien käsiensä päällä.



Kuvio 16. DAX-indeksin hintagraafi 21.8.2019 (toimeksiannot ajalta 11:05 – 11:13)

6 Tulokset

Alla esitetyssä taulukossa 1 on työn empiirisen osuuden kaupankäyntitapahtumat. Tiedot kaupankäyntitapahtumista on poimittu Nordnetin salkkuraportista, lisäten kaavioon osto- ja myyntitapahtumista muodostuneet erotukset. Kaupankäyntiä suoritettiin yhteensä 18:stä päivää, jonka aikana toimeksiantoja toteutettiin yhteensä 50kpl. Tähän kaupankäyntimäärään päädyttiin sen takia, koska Nordnetin aktiivisen kaupankäynnin taso on yli 50 kauppaa kuukaudessa, joka oikeuttaa mm. alhaisempiin välityspalkkioihin. 50 kauppaa voidaan siis pitää ajanjaksoon nähden aktiivisena ja määrä vastaa myös tutkimuksen pääongelmaan.

Kaikkiin osto- ja myyntitapahtumiin käytettiin päätöksissä teknistä analyysejä, keskittyen vain hyödykkeen hinnan muodostamaan informaatioon. Ensimmäiset kaupankäyntitapahtumat toteutettiin suomalaisilla pörssiyrityksillä, koska ne olivat minulle jo entuudestaan tuttuja ja koin tämän tuovan lisää etua kaupankäyntiin. Suomalaiset pörssiyritykset osoittautuivat kuitenkin kaupankäynnin kannalta nopeasti hankalaksi, johtuen niiden vähäisestä volatiiliudesta sekä alhaisesta saatavilla olevasta vipu vaikutuksesta (max 6). Alhainen vipuvaikutus ei mielestäni havainnoinut tarpeeksi hyvin aktiivisen kaupan käynnin riskejä käytössä olevalla ostovoimalla. Pörssiyrityksien jälkeen kaupankäyntiä havainnoitiin raaka-aineilla, joista kauppaa käytiin X15 kultasertifikaatilla sekä öljyfutuureilla. Kullan ja öljyn hintagraafeilta välittyi selvästi niiden suosio aktiivisten ”treidaajien” keskuudessa, teknisten kuvioiden toteutuen varmemmin verrattain suomalaisiin pörssi yritysyrityksiin. Toimeksiantojen toteutus tuntui näin heti helpommalta, jonka voi todeta alusta (12.8) nousseesta kaupankäynti aktiivisuudesta. Kullan ja öljyn jälkeen kaupankäynti vakiintui Saksan DAX-indeksiin, jonka ominaisuudet soveltuivat hyvin työn kaupankäyntistrategiaan. DAX-indeksin hintamomentum on usein pörssin avauksessa (klo 10:00) voimakasta, mahdollistaen selkeällä hintaliikkeellä strategian mukaisia osto- ja myynti paikkoja. Lisäksi DAX-indeksin markettutuotteita saa huomattavasti pienemmällä spreadeilla verrattain raaka-aineisiin tai suomalaisiin osakkeisiin. (15 vivulla DAX futuurin spread 0,11 ja öljyn samalla vivulla 1,1%, Nordnet 12.9.2019.).

Taulukko 1. työn kaupankäyntitapahtumat ajalta 6.8 – 23.8.2019

Päivämäärä	Tapahtumatyyppi	Kuvaus	Määrä	Kurssi	Summa	Erotus	Erotus%
23.8.2019	MYYNNTI	T LONG DAX NORDNET F129	45	5,62	252,9	-6,3	-2,1 %
23.8.2019	OSTO	T LONG DAX NORDNET F129	45	5,76	-259,2		
23.8.2019	MYYNNTI	T LONG DAX NORDNET F129	44	5,88	258,72	4,4	1,5 %
23.8.2019	OSTO	T LONG DAX NORDNET F129	44	5,78	-254,32		
23.8.2019	MYYNNTI	T LONG DAX NORDNET F129	43	5,86	251,98	2,58	0,9 %
23.8.2019	OSTO	T LONG DAX NORDNET F129	43	5,8	-249,4		
22.8.2019	MYYNNTI	T SHRT DAX NORDNET F117	32	7,25	232	-2,56	-0,9 %
22.8.2019	OSTO	T SHRT DAX NORDNET F117	32	7,33	-234,56		
22.8.2019	MYYNNTI	T SHRT DAX NORDNET F117	32	7,18	229,76	-4,16	-1,4 %
22.8.2019	OSTO	T SHRT DAX NORDNET F117	32	7,31	-233,92		
22.8.2019	MYYNNTI	T SHRT DAX NORDNET F117	35	7,18	251,3	2,1	0,7 %
22.8.2019	OSTO	T SHRT DAX NORDNET F117	35	7,12	-249,2		
22.8.2019	MYYNNTI	T LONG DAX NORDNET F129	42	6,03	253,26	-2,52	-0,8 %
22.8.2019	OSTO	T LONG DAX NORDNET F129	42	6,09	-255,78		
22.8.2019	MYYNNTI	T LONG DAX NORDNET F129	42	6,05	254,1	4,2	1,4 %
22.8.2019	OSTO	T LONG DAX NORDNET F129	42	5,95	-249,9		
22.8.2019	MYYNNTI	T LONG DAX NORDNET F129	44	5,8	255,2	0,88	0,3 %
22.8.2019	OSTO	T LONG DAX NORDNET F129	44	5,78	-254,32		
22.8.2019	MYYNNTI	T LONG DAX NORDNET F129	41	6,03	247,23	4,1	1,4 %
22.8.2019	OSTO	T LONG DAX NORDNET F129	41	5,93	-243,13		
21.8.2019	MYYNNTI	T LONG DAX NORDNET F138	37	6,77	250,49	-4,07	-1,4 %
21.8.2019	OSTO	T LONG DAX NORDNET F138	37	6,88	-254,56		
21.8.2019	MYYNNTI	T LONG DAX NORDNET F138	37	6,84	253,08	0,37	0,1 %
21.8.2019	OSTO	T LONG DAX NORDNET F138	37	6,83	-252,71		
20.8.2019	MYYNNTI	T LONG DAX NORDNET F129	52	4,84	251,68	-3,12	-1,0 %
20.8.2019	OSTO	T LONG DAX NORDNET F129	52	4,9	-254,8		
20.8.2019	MYYNNTI	T LONG DAX NORDNET F129	51	5,06	258,06	-18,87	-6,3 %
20.8.2019	OSTO	T LONG DAX NORDNET F129	51	5,43	-276,93		
15.8.2019	MYYNNTI	T LONG OLJY NORDNET F41	425	0,64	272	-17	-5,7 %
15.8.2019	OSTO	T LONG OLJY NORDNET F41	425	0,68	-289		
15.8.2019	MYYNNTI	T SHRT OLJY NORDNET F89	425	0,69	293,25	-4,25	-1,4 %
15.8.2019	OSTO	T SHRT OLJY NORDNET F89	425	0,7	-297,5		
15.8.2019	MYYNNTI	T LONG DAX NORDNET F129	120	2,34	280,8	13,2	4,4 %
15.8.2019	OSTO	T LONG DAX NORDNET F129	120	2,23	-267,6		
13.8.2019	MYYNNTI	T SHRT OLJY NORDNET F88	390	0,72	280,8	-3,9	-1,3 %
13.8.2019	OSTO	T SHRT OLJY NORDNET F88	390	0,73	-284,7		
13.8.2019	MYYNNTI	T SHRT OLJY NORDNET F88	390	0,72	280,8	0	0,0 %
13.8.2019	OSTO	T SHRT OLJY NORDNET F88	390	0,72	-280,8		
13.8.2019	MYYNNTI	T SHRT OLJY NORDNET F89	440	0,66	290,4	4,4	1,5 %
13.8.2019	OSTO	T SHRT OLJY NORDNET F89	440	0,65	-286		
13.8.2019	MYYNNTI	T LONG OLJY NORDNET F42	800	0,35	280	8	2,7 %
13.8.2019	OSTO	T LONG OLJY NORDNET F42	800	0,34	-272		
12.8.2019	MYYNNTI	BULL KULTA X15S NORDNET F	11	23,35	256,85	-3,85	-1,3 %
12.8.2019	OSTO	BULL KULTA X15S NORDNET F	11	23,7	-260,7		
12.8.2019	MYYNNTI	BULL KULTA X15S NORDNET F	12	23	276	3,6	1,2 %
12.8.2019	OSTO	BULL KULTA X15S NORDNET F	12	22,7	-272,4		
9.8.2019	MYYNNTI	ENDOM	500	0,532	259	-13	-4,3 %
9.8.2019	OSTO	ENDOM	500	0,53	-272		
6.8.2019	MYYNNTI	BULL STORA X3 NORDNET F	100	1,76	176	-8	-2,7 %
6.8.2019	OSTO	BULL STORA X3 NORDNET F	100	1,84	-184		

Seuraavassa taulukossa 2 on esitetty kaupankäynnin keskimääräiset tuotot ja tappiot sekä salkun kokonaisarvo kaupankäynnin lopussa. Kaupankäynnissä 25:stä edestakaisesta kaupasta tappiollisia oli 13 ja voitollisia 11, joista voitollisten keskimääräinen tuotto oli 4,35€ ja tappiollisten -7,05€. Kaupankäynnin loputtua salkun kokonaisarvo päättyi 256,23 euroon tappion ollessa -14,6%.

Taulukko 2. Kauppojen keskimääräiset tappiot/tuotot sekä salkun loppu arvo

Kaupat	Voitolliset	Tappiolliset
Yhteensä	11	13
Keskimääräinen tuotto/tappio	4,35 €	-7,05 €
Keskimääräinen tuotto/tappio%	1,45 %	-2,35 %
Salkunarvo lopussa	256,23 €	
Tappio%	14,6 %	

Tutkimuksen pääongelmana oli selvittää: Mitä on tekninen analyysi ja miten sen avulla voidaan käydä aktiivisesti kauppaa Helsingin pörssissä. Kaupankäynnistä aiheutuneita tappiota ei siis lähdetä vertaamaan esimerkiksi pörssin keskimääräisiin tuottoihin, eikä aiheutuneista tappiosta tehdä muita johtopäätöksiä. Yhteenvetona kaupankäynnin tuloksista voidaan pitää, että teknisellä analyysillä voidaan löytää hintagraafilta signaaleja mahdollisiin osto- ja myyntitoimeksiantoihin, johon työn teoriatausta sekä kaupankäyntistrategia luovat tarvittavan ymmärryksen ja perusteet.

7 Pohdinta

Tutkimuksen tavoitteena oli saada ymmärrys teknisestä analyysistä sekä sen avulla käytävästä aktiivisesta kaupankäynnistä. Henkilökohtaiset kokemukseni ennen työn aloitusta rajoittui sijoittamisessa pitkäjänteiseen osakesijoittamiseen teknisen analyysin ollessa minulle aiheena vielä täysin uusi ja vieras.

Aikaisempi noin 3 vuoden kokemukseni osakemarkkinoista helpotti minua ymmärtämään nopeasti teknisen analyysin perusteet, jotka vaikuttivat paikoin jopa yksinkertaisilta. Ajoittain yksinkertaisilta vaikuttavat teoriat herättivät minussa kriittisiä ajatuksia nostoen kiinnostusta työn havainnointi osuuteen, jossa teknistä analyysiä pääsisi soveltamaan kaupankäynnissä. Havainnointi osuuden alussa yllätyin, miten varsinkin seuratuimpien kohteiden hintagraafeilta oli tunnistettavissa työn tietoperustan avulla selkeitä trendilinjooja sekä hinnan tuki- ja vastustustasoja.

Ensimmäiset osto- ja myyntitoimeksiannot päätin toteuttaa ensimmäisten havaintojeni perusteella lähellä hinnan tuki- ja vastustustasoja. Ajattelin hinnan tuki- ja vastustustasojen olevan varmuudella tarpeeksi tunnistettavia kuvioita, saaden tarpeeksi huomiota myös muiden ”treidaajien” hintagraafeilta. Ensimmäiset voitolliset toimeksiannot saatiin viiden kaupan kohdalla hyödyntäen hinnan tuki- ja vastustustasoja. Nämä toimeksiannot ovat nähtävillä työn havainnointi osuuden kuvioista 14. Kuviolta nähtävät osto- ja myynti tapahtumat ovat mielestäni hyvä esimerkki helposti ymmärrettävästä kaupankäynnistä, joka on toteutettavissa yhden selkeän hintakuvion avulla.

Kaupankäynnin jatkuessa onnistumiset tuntuivat usein nojaavan toimeksiantojen yksinkertaisuuteen. Usean teknisen perusteen seuraaminen hankaloitti päätöksentekoa, johtuen myös vähäisestä kaupankäynti kokemuksesta. Tarpeeton perusteiden paljous välittyi mielestäni hyvin kuviossa 16, jossa ostotapahtumaan johtanut näkemys nousevasta hintaliikkeestä, muuttui hintakäyrän tarpeettomasta analysoinnista. Tämä tarpeeton analysointi aiheutti ostopäätöksen epävarmuutta realisoiden psykologisen riskin kaupankäynnissä. Tunnepohjainen päätös näkyy kuviossa 16 nopeana oston jälkeisenä myyntitapahtumana, vaikka rationaalisesti ajatellen kyseessä oli vain hintakäyrän hetkellinen korjausliike, joka ei antanut signaalia pienehkön hintatrendin käänteelle. Alkuperäisessä näkemyksessä pitäytyminen olisi aiheuttanut tappiollisen sijaan voitollisen kaupan.

Aktiivisessa kaupankäynnissä vaikeimmaksi osoittautui omien tunteiden hallitseminen ja niiden poisjättäminen kaupankäynnistä. Hintakäyrän seuraaminen tuntui usein epävarmalta, johtuen vähäisestä kaupankäyntikokemuksesta. Enempi kokemus hintagraafin seuraamisesta luo ymmärrystä erilaisten hintaliikkeiden aiheuttajille, joka luo merkittävää etua kaupankäyntiin.

Yhteenvedona työn tietoperusta luo tarvittavan ymmärryksen tekniseen analyysiin, jonka avulla voidaan toteuttaa aktiivista kaupankäyntiä Helsingin pörssissä. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että ymmärrys teknisen analyysin perusteista tekisi kaupankäynnistä ilman aikaisempaa kokemusta yksinkertaista.

7.1 Oman oppimisen arviointi

Tämä opinnäytetyö oli mielenkiintoinen ja antoisa projekti. Tämä työ on opettanut minulle mm. tiedonhakutaitoja, projektinhallintaa sekä ymmärryksen teknisestä analyysistä. Työn havainnointi osuuden harjoittamista aion jatkaa myös tulevaisuudessa. Aktiivinen kaupankäynti osoittautui minulle mieleiseksi harrasteeksi, joka kehittää monipuolisesti mm. päätöksentekokykyä, kurinalaisuutta sekä paineensietokykyä.

Koen tämän opinnäytetyön antavan selkeästi ymmärrettävät teknisen analyysin keinot, toteuttaa aktiivista kaupankäyntiä aiheesta kiinnostuneille sijoittajille. Työn kaltaisia teknisen analyysin yhteenvedoja on julkaistu suomeksi vielä todella vähän ja koen, että tämä opinnäytetyö toimii hyvänä johdatuksena aktiiviseen kaupankäyntiin.

Lähteet

Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino.

Fama, E. 1970. Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. Blackwell Publishing. New York

Investopedia 2019. Introduction to momentum trading. Luettavissa: <https://www.investopedia.com/trading/introduction-to-momentum-trading/> Luettu: 20.8.2019

Investopedia 2019. Terms. Trading Strategy. Luettavissa: <https://www.investopedia.com/terms/t/trading-strategy.asp> Luettu: 26.6.2019

Investopedia 2019. Understanding Basic Candelstick Charts. Luettavissa: <https://www.investopedia.com/trading/candlestick-charting-what-is-it/> Luettu: 7.6.2019

Investopedia 2019. Volume Definition. Luettavissa: <https://www.investopedia.com/articles/technical/02/010702.asp> Luettu: 26.6.2019

Kallunki, J-P. Martikainen, M. & Niemelä J. 2011. Ammattimainen sijoittaminen. 7. painos. Talentum. Helsinki.

Kirkpatrick II, C. Dahlquist, J. 2011. Technical Analysis. 2. painos. Pearson Education Inc. New Jersey.

Knüpfer, S. Puttonen, V. 2014. Moderni rahoitus. 7 painos. Sanoma Pro Oy. Helsinki.

Leppiniemi, J. 2002. Pörssikurssi. 1. painos. WSOY. Helsinki

Nordet-koulu 2018. Treidaamisen perusteet. Katsottavissa: <https://www.youtube.com/watch?v=0hMFUpun5eQ> Katsottu: 20.5.2019

Nordnet 2019. Arvo-osuustili eli osake- ja rahastosalkku. Luettavissa: <https://www.nordnet.fi/palvelut-ja-tuotteet/salkut-ja-tilit/osake-ja-rahastosalkku.html> Luettu: 20.8.2019

Nordnet 2019. Infront Web trader. Luettavissa: <https://www.nordnet.fi/kampanjat/infront-web-trader.html> Luettu: 2.7.2019

Nordnet 2019. Kaupankäynti ja arvopaperit. Lyhyeksi myynti. Luettavissa: <https://www.nordnet.fi/asiakaspalvelu/alkaa/kaupankaynti-ja-arvopaperit/lyhyeksi-myynti.html#mita-lyhyeksi-myynti-tarkoittaa> Luettu: 19.6.2019

Nordnet 2019. Kaupankäynti ja arvopaperit. Toimeksiannot. Luettavissa: <https://www.nordnet.fi/asiakaspalvelu/alkaa/kaupankaynti-ja-arvopaperit/toimeksiannot.html> Luettu: 19.6.2019

Nordnet 2019. Maksut ja palkkiot. Spread. Luettavissa: <https://www.nordnet.fi/palvelut-ja-tuotteet/nordnet-markets/maksut-ja-palkkiot.html>. Luettu: 19.8.2019

Nordnet 2019. Palvelut ja tuotteet. Mikä on Nordnet Markets. Luettavissa: <https://www.nordnet.fi/palvelut-ja-tuotteet/nordnet-markets/nordnet-markets.html> Luettu: 12.8.2019

Nordnet 2019. Treidauskurssi. Bull- ja Bear sertifikaatit. Luettavissa: <https://www.nordnet.fi/tapahtumat/nordnet-koulu/treidauskurssi/kurssisisalto/bull-ja-bear-sertifikaatit.html>. Luettu: 2.7.2019

Pring, J. 2002. Technical Analysis Explained, 2nd Edition: The Successful Investor's Guide to Spotting Investment Trends and Turning Points. McCraw-Hill. London

Saario, S. 2016. Miten sijoitan pörssiosakkeisiin. 12 painos. Alma Talent Oy. Helsinki.
Scholtmann, R. Czubatinski, M. 2019. Trading: Technical Analysis Masterclass. 1. painos. Independently published. Germany

Sijoitustieto 2015. Sijoitusartikkelit. Mitä futuurit ovat? Luettavissa: <https://www.sijoitustieto.fi/sijoitusartikkelit/mita-futuurit-ovat> Luettu: 9.9.2019

Sijoitustieto 2018. Artikkelit. Mitä on volatilitiiteetti. Luettavissa: <https://www.sijoitustieto.fi/volatiliteetti> Luettu: 8.8.2019

TraderHQ 2019. How to identify Doji-pattern. Luettavissa: <https://traderhq.com/trading-strategies/how-to-trade-identify-doji-candlestick-patterns/> Luettu: 12.8.2019

Liitteet

Liite 1. Salkkuraportti sivu 1(2)



SALKKURAPORTTI SIVU 1(2)

Tilin omistaja Raportointipäivä
 Ilkka Erik Kästle 05-08-2018 - 24-08-2019
 Katuosoite Salkku
 Surenkatu 23 A 1 Oskari ja rahastaja/kuu 22813299
 Postiosoite Tulostuspäivä
 00010 HELSINKI 19-09-2019

ALLOKINTI - 2019-08-24	Osuus	Arvo EUR
Pohjoismaiset osakkeet	0%	0,00
Muut osakkeet	0%	0,00
Rahat	0%	0,00
Korkosuorat	0%	0,00
Muut sijoitukset	0%	0,00
Likvidit varat	100%	256,23
Oma pkkoma	100%	256,23

SALKUN TULOS - 2019-08-24	Arvo EUR
Markkinaarvo	0,00
Hankintaeervo	-
Takautuminen tulos	0,00

RISKI - 2019-08-24	
Salkun volatiivisuus, 1 kk	34,6%
Salkun volatiivisuus, 1 v	18,1%
Volatiivisuus OMXHGI	0,0%
Sharpen luku	0,9



OMISTUS - 2019-08-24	Markkinaarvo EUR	Osuus
Muut		
Likvidit varat	256,23	100%
	256,23	0,00
		100%

TAPAHTUMAT - 2018-08-05 - 2019-08-24						
Päivämäärä	Tapahtumatyypit	Kuvaus	Määrä	Kurssi	Summa	Saldo
23-08-2019	MYYNNTI	T LONG DAX NORDNET F129	45	5,62	252,90 EUR	256,23
23-08-2019	OSTO	T LONG DAX NORDNET F129	45	5,76	-259,20 EUR	3,33
23-08-2019	MYYNNTI	T LONG DAX NORDNET F129	44	5,88	258,72 EUR	262,53
23-08-2019	OSTO	T LONG DAX NORDNET F129	44	5,78	-254,32 EUR	3,81
23-08-2019	MYYNNTI	T LONG DAX NORDNET F129	43	5,86	251,98 EUR	258,13
23-08-2019	OSTO	T LONG DAX NORDNET F129	43	5,80	-249,40 EUR	6,15
22-08-2019	MYYNNTI	T SHRT DAX NORDNET F117	32	7,25	232,00 EUR	255,55
22-08-2019	OSTO	T SHRT DAX NORDNET F117	32	7,33	-234,56 EUR	23,55
22-08-2019	MYYNNTI	T SHRT DAX NORDNET F117	32	7,18	229,76 EUR	258,11
22-08-2019	OSTO	T SHRT DAX NORDNET F117	32	7,31	-233,92 EUR	28,35
22-08-2019	MYYNNTI	T SHRT DAX NORDNET F117	35	7,18	251,30 EUR	262,27
22-08-2019	OSTO	T SHRT DAX NORDNET F117	35	7,12	-248,20 EUR	10,97
22-08-2019	MYYNNTI	T LONG DAX NORDNET F129	42	6,03	253,26 EUR	260,17
22-08-2019	OSTO	T LONG DAX NORDNET F129	42	6,09	-255,78 EUR	6,91
22-08-2019	MYYNNTI	T LONG DAX NORDNET F129	42	6,05	254,10 EUR	262,69
22-08-2019	OSTO	T LONG DAX NORDNET F129	42	5,95	-249,90 EUR	8,59
22-08-2019	MYYNNTI	T LONG DAX NORDNET F129	44	5,90	259,20 EUR	258,49
22-08-2019	OSTO	T LONG DAX NORDNET F129	44	5,78	-254,32 EUR	3,29
22-08-2019	MYYNNTI	T LONG DAX NORDNET F129	41	6,03	247,23 EUR	257,61
22-08-2019	OSTO	T LONG DAX NORDNET F129	41	5,93	-243,13 EUR	10,38
21-08-2019	MYYNNTI	T LONG DAX NORDNET F138	37	6,77	250,49 EUR	253,51
21-08-2019	OSTO	T LONG DAX NORDNET F138	37	6,88	-254,56 EUR	3,02
21-08-2019	MYYNNTI	T LONG DAX NORDNET F138	37	6,84	253,08 EUR	257,58
21-08-2019	OSTO	T LONG DAX NORDNET F138	37	6,83	-252,71 EUR	4,50
20-08-2019	MYYNNTI	T LONG DAX NORDNET F129	52	4,84	251,68 EUR	257,21
20-08-2019	OSTO	T LONG DAX NORDNET F129	52	4,9000	-254,80 EUR	5,53
20-08-2019	MYYNNTI	T LONG DAX NORDNET F129	51	5,0000	255,00 EUR	260,33
20-08-2019	OSTO	T LONG DAX NORDNET F129	51	5,43	-276,93 EUR	2,27
15-08-2019	MYYNNTI	T LONG OLJY NORDNET F41	425	0,64	272,00 EUR	279,20
15-08-2019	OSTO	T LONG OLJY NORDNET F41	425	0,68	-289,00 EUR	7,20
15-08-2019	MYYNNTI	T SHRT OLJY NORDNET F89	425	0,69	293,25 EUR	296,20
15-08-2019	OSTO	T SHRT OLJY NORDNET F89	425	0,70	-297,50 EUR	2,95
15-08-2019	MYYNNTI	T LONG DAX NORDNET F129	120	2,34	280,80 EUR	300,45
15-08-2019	OSTO	T LONG DAX NORDNET F129	120	2,23	-267,60 EUR	18,65
13-08-2019	MYYNNTI	T SHRT OLJY NORDNET F88	390	0,72	280,80 EUR	287,25
13-08-2019	OSTO	T SHRT OLJY NORDNET F88	390	0,73	-284,70 EUR	6,45
13-08-2019	MYYNNTI	T SHRT OLJY NORDNET F88	390	0,72	280,80 EUR	291,15
13-08-2019	OSTO	T SHRT OLJY NORDNET F88	390	0,72	-280,80 EUR	10,35
13-08-2019	MYYNNTI	T SHRT OLJY NORDNET F89	440	0,66	290,40 EUR	291,15

Todet perustuvat saatavilla oleviin tietoihin. Raporttia ei ole tarkoitettu vero- tai sijoitusraportiksi.

Nordnet Bank AB Suomen sivuliike
 Ylitörmäkatu 5, 3. krs Puhelin +358 20 198 5888
 pr_Box NORDNET_BOX Faksi +358 20 198 5899
 FI-00100 HELSINKI

Liite 2. Salkkuraportti sivu 2(2)



SALKKURAPORTTI SIVU 2(2)

Tilinomistaja Raportointijakso
Erika Erik Käse 05-08-2019 - 24-09-2019
Katuosoite Salkku
Sturenkatu 23 A 1 Osoike- ja rahastotilinumero 22813299
Postiosoite Tulostuspäivä
00510 HELSINKI 19/09/2019

13-08-2019	OSTO	T SHRT QLIY NORDNET F89	440	0,65	-286,00	EUR	0,75
13-08-2019	MYYNTE	T LONG QLIY NORDNET F42	800	0,35	280,00	EUR	288,75
13-08-2019	OSTO	T LONG QLIY NORDNET F42	800	0,34	-272,00	EUR	6,75
12-08-2019	MYYNTE	BULL KULTIA XISS NORDNET F	11	23,35	256,85	EUR	278,75
12-08-2019	OSTO	BULL KULTIA XISS NORDNET F	11	23,70	-260,70	EUR	21,90
12-08-2019	MYYNTE	BULL KULTIA XISS NORDNET F	12	23,00	276,00	EUR	282,60
12-08-2019	OSTO	BULL KULTIA XISS NORDNET F	12	22,70	-272,40	EUR	6,60
09-08-2019	MYYNTE	ENDOM	500	0,5320	269,00	EUR	279,00
09-08-2019	OSTO	ENDOM	500	0,53	-272,00	EUR	30,00
06-08-2019	MYYNTE	BULL STORA X3 NORDNET F	100	1,76	176,00	EUR	252,00
06-08-2019	OSTO	BULL STORA X3 NORDNET F	100	1,84	-184,00	EUR	116,00
05-08-2019	TALLETUS		0	0,00	300,00	EUR	300,00

Tiedot perustuvat saatavilla oleviin tietoihin. Raporttia ei ole tarkoitettu vero- tai rahoitustietona.

Nordnet Bank AB Suomen sivuliike
Yliopistokatu 5, 3. krs Puhelin +358 20 198 5886
pr_Box NORDNET_BOX Faksi +358 20 198 5889
FI00100 HELSINKI