

Tutkimus eurooppalaisten pörssien kilpailusta ja osakekaupankäynti- palveluiden hinnoittelusta¹

Atso Andersén
KTT, Kehityspäällikkö
LTT – Tutkimus Oy

1. Pörssit ovat yrityksiä

Raha- ja arvopaperimarkkinoiden rooli on kasvanut taloudessa voimakkaasti viime vuosien aikana. Enemmän kuin koskaan aiemmin seuraamme osakemarkkinoiden kehittymistä. Tämä koskee niin yksityisiä kuin yrityksiä. Toisaalta tekijät, kuten kansainvälistyminen ja tekninen kehitys, sallivat yhä laajemmat mahdollisuudet rahamarkkinoiden toiminnalle. Rahoitus on markkinaehtoistunut. Nämä kehityspiirteet herättävät monia kysymyksiä järjestelmästä, jonka puitteissa toimimme. Ovatko osakemarkkinoiden instituutiot ja niiden toimintatavat kehittyneet vastaamaan muuttuneen roolin asettamiin vaatimuksiin? Mitkä ovat pörssien ja välittäjien toiminnalle ominaisia piirtei-

tä? Noudattavatko pörssit markkinatalouden lainalaisuuksia? Etsin väitöskirjassani vastauksia muun muassa näihin keskeisiin, mutta aiemmin hämmästyttävän vähän tutkittuihin kysymyksiin. Väitöskirjan tarkoitus on esittää kontribuutio keskusteluun käyttämällä keskeisiä toimialan taloustieteen analyysivälineitä vastausten etsimiseen.

On yllätys, että osakemarkkinoiden instituutioiden toimintaa on taloustieteissä tutkittu vähän verrattuna muuhun rahoitusympäristykseen, kuten pankkeihin. Sen sijaan laaja taloustieteellinen kirjallisuus pohtii investoijien, markkinoiden ja yritysten käyttäytymistä markkinatalouden olosuhteissa. Muutamien viime vuosien aikana erityisesti pörssien tutkimus on kuitenkin käynnistynyt etenkin Euroopassa. On terveellistä huomata, että muita osakemarkkinoiden instituutioita, kuten välittäjien, selvitys- ja säilytystahojen käyttäytymistä, on tutkittu vielä vähemmän. Voidaan kysyä: Kuin-

¹ Tämä kirjoitus esittelee väitöskirjani ”Essays on Stock Exchange Competition and Pricing”, joka tarkastettiin Helsingin kauppakorkeakoulussa 1.6.2005. Vastaväittäjänä toimi KTT, tutkimusjohtaja Ville Aalto-Setälä (TUKKK:n Porin yksikkö) ja kustoksena oli Professori Pekka Ilmakunnas (Helsingin kauppakorkeakoulu).

ka esimerkiksi eläkevaroja voidaan kanavoida instituutioiden kautta, joiden toimintaperiaatteet eivät ole täysin selvillä? Väitän, että ilman perusteellista tutkimusta ja ymmärrystä rahoitusjärjestelmien instituutioiden toiminnasta on mahdotonta rakentaa kestäviä ja tehokkaita markkinoita. Olemmehan nähneet 1980-luvun pankkikriisin ja 1990-luvun lopun osakemarkkinoiden romahduksen.

Nämä havainnot ja kysymykset toimivat väitöskirjani lähtökohtina. Lisäksi eurooppalaisen pörssien toimintaympäristö on muuttunut voimakkaasti Euroopan rahaliiton myötä. Pörssien voidaan katsoa toimivan eurooppalaisella markkina-alueella. Myös pörssit ovat muuttuneet. Niistä on tullut voittoa tavoittelevia liikeyrityksiä osuuskuntamuotoisen toiminnan sijaan.

Väitöskirjani keskittyy kahteen pääteemaan: pörssien kilpailuun ja pörssin kaupankäynnin hinnoitteluun. Ovatko nämä sitten keskeisiä asioita? Pörssihän ovat monopoleja, eivätkö olekin? Pääosalla osakkeita voidaan käydä kauppaa vain yhdessä pörssissä ja yksittäiset osakkeet, kuten yrityksetkin, ovat ainutlaatuisia. Toisaalta pörssiä on pidetty ja pidetään osittain edelleenkin kansallisen ylpeyden aiheina. Tältä pohjalta voidaan väittää, että pörssit tosiaan ovatkin monopoleja. Lähempi tarkastelu saattaa kuitenkin muuttaa ajatuksia. Eikö ole niin, että lähes samankaltaisia yrityksiä on listattu useisiin pörssiin ja, jos vielä ajatellaan osakkeiden arvon koostuvan osinkovirroista, on hyvin mahdollista, että lähes identtisiä sijoituskohteita onkin listattu eri pörssiin. Mitä itse kaupankäynnin toteuttamiseen tulee, niin palvelu on kutakuinkin identtinen maasta ja pörssistä riippumatta. Pörssi myy palvelua, jossa välittäjä voi toteuttaa legitimoimisella muodossa osakkeen omistusoikeuden muu-

toksen asiakkaansa puolesta. Esimerkiksi kansainvälisen sijoittajan silmissä kysymys muuttuu nopeasti hintakysymykseksi. Missä voisin pienimmillä kustannuksilla toteuttaa kaupan? Tässä tilanteessa pörssit joutuisivat kilpailemaan keskenään.

Toinen sijoittajalle keskeinen seikka on kaupankäynnin helppous eli kuinka nopeasti on mahdollista ostaa ja myydä haluamansa osakkeet. Kaupankäynnin helppous paranee sitä mukaa kuin kaupankävijöiden määrä lisääntyy. Onkin siis ilmeistä, että pörssien toiminnalle on tyypillistä asiakkaiden itsensä luoma hyöty toisilleen. Kaupankäynnin helppoutta voidaan kutsua myös likviditeetiksi. Toisaalta pörssille aiheutuvat kauppakohtaiset kustannukset laskevat myös kaupankäynnin määrän lisääntyessä. Kauppakohtaisen kustannuksen lasku liittyy nykyisin käytettävissä oleviin tekniisiin ratkaisuihin. Kun tietokoneohjelma, joka toteuttaa kaupan on kerran tehty, yhden lisäkaupan vaatima panostus on hyvin pieni.

2. Eurooppalaiset pörssit kilpailevat keskenään

Pörssien määräävä markkina-asema on herättänyt keskustelua monissa maissa. Osoitan väitöskirjan ensimmäisessä osassa, että osakekaupankäynti on hajautunutta eurooppalaisessa mittakaavassa. Lisäksi pörssit käyttäytyvät itse asiassa samoin kuin tiukan kilpailutilanteen kohtaavat yritykset.

Väitöskirjan ensimmäisessä osassa pörssi-toimialan rakennetta on analysoitu perinteisin keskittyneisyys- ja tulorakennemittarein. Kuvaileva analyysi osoittaa pörssitoiminnan olevan eurooppalaisella tasolla edelleen fragmentoitunutta ja paikallisten pörssien markkinaosuudet ovat aivan viime vuosien aikana jopa

kasvaneet. Toisaalta pörssit ovat hyvin heterogeenisiä yrityksiä, joista jotkut keskittyvät teknologioihin, toiset kaupankäyntipalveluihin ja kolmannet informaation myyntiin, mikäli asiaa tarkastellaan tulojen kertymisen näkökulmasta.

Tutkimuksessa käsitellään eurooppalaisten pörssien kilpailutilannetta empiirisen aineiston avulla. Empiirinen aineisto kattaa eurooppalaiset pörssit, joita ovat Kööpenhamina, Frankfurt, Helsinki, Lontoo, Oslo, Tukholma, Sveitsi ja Euronext (Pariisi, Bryssel ja Amsterdam) vuosilta 1995–2001. Ensimmäisen osan tutkimuksessa käytetään taloustieteessä yleisesti hyväksyttyä lähestymistapaa, jolla on aiemmin analysoitu erityisesti pankkien kilpailua. Kilpailun astetta analysoidaan Panzar-Rosse (1987) -indikaattorin avulla. Indikaattorin mukaan väite kireästä kilpailusta perustuu havaittuun yhteyteen tuotannon tekijöihin liittyvien kustannustasojen ja pörssin tulojen välillä. Jos pörssit olisivat monopoleja, ne voisivat asettaa hinnan ja esimerkiksi kustannusten noustessa myös hinta nousisi. Sen seurauksena tuotanto ja tulot laskisivat. Kireässä kilpailutilanteessa muutokset tuotannon tekijöiden hinnoissa eli palkoissa ja tietotekniikkainvestoinneissa heijastuvat suoraviivaisesti pörssin tuloihin ja hintoihin. Regressioanalyysi perustuu tilinpäätöstiedoille. Lisäksi analyysissä ovat mukana institutionaaliset tekijät, kuten esimerkiksi välittäjien lukumäärät, muutokset kaupankäyntijärjestelmissä ja osakelistoissa. Regressioanalyysin tulokset viittaavat siihen, että pörssit toimivat eurooppalaisella tasolla monopolistisen tai täydellisen kilpailun olosuhteissa. Samalla osoitetaan, että institutionaalisten seikkojen vaikutukset tulonmuodostukseen tämän aineiston valossa ovat rajalliset.

Tutkimuksen vahvuus ja arvo lienee siinä, että muilla toimialoilla toimivaksi koetulla me-

netelmällä saadaan myös pörssien osalta selkeitä tuloksia. Toisaalta analyysin ulottaminen eurooppalaiselle tasolle on uusi ja relevantti valinta analyysin pohjaksi rahoitusmarkkinoiden toimissa aidosti kansainvälisellä tavalla.

3. Verkostohyödyt vaikuttavat alan rakenteeseen

Osakekaupankäyntiin vaikuttaa keskeisesti sijoittajien passiivisuus sekä toisaalta myös kaupankäynnin helppouden arvostus. Väitöskirjan toisessa osassa esitän, kuinka tällaisessa tilanteessa välittäjien ja pörssin kaupankäynnin toteutukseen liittyvien toimintojen yhdistäminen johtaa muun muassa matalampiin kaupankäyntikustannuksiin ja korkeampaan osakevaihdon määrään.

Aihetta käsittelevä väitöskirjan toinen osio on otteeltaan teoreettinen. Teoreettinen malli perustuu klassiseen Hotellingin lineaarisen kaupungin kehikkoon. Väitöskirjan tutkimuksessa esitetään malli yhdestä pörssistä ja kahdesta välittäjästä. Lisäksi mukana ovat ajatukset passiivisista sijoittajista ja kaupankäynnin helppoudesta eli likviditeetistä. Näin horisontaalin kilpailun perusmallia on laajennettu ottamalla vertikaalisessa mielessä huomioon pörssin olemassaolo. Likviditeettimuuttujan lisääminen sijoittajan (kuluttajan) hyötyfunktion on myös kontribuutio suhteessa aikaisempaan kirjallisuuteen. Mallin avulla analysoidaan kolmea tapausta: kilpailutilannetta, yhteistoimintaa välittäjien kesken ja yhteistoimintaa kaikkien osapuolten kesken eli vertikaalisti yhdistynyttä rakennetta.

Mallin pohjalta osoitetaan, että likviditeetin arvostuksen kasvu vaikuttaa positiivisesti kaupankäyntipalkkioihin, kysyntään ja pörssien ja välittäjien voittoihin. Käy myös ilmi, että

pörssi ei monopolitilanteessa ota huomioon muutoksia likviditeetin arvostuksessa hinnoitellessaan omia palvelujaan. Vertailtaessa tuloksia kolmen tapauksen osalta vertikaalisessa mielessä yhdistynyt toimialarakenne tuottaa alhaisimmat kaupankäyntipalkkiot, suurimman kokonaiskysynnän ja myös korkeimmat yhteenlasketut voitot yhdistyneelle markkinainstituutiolle.

Artikkeli tarjoaa mielenkiintoisia näkökohtia keskustelulle osakemarkkinoiden institutionaalisen rakenteen kehittymisestä tulevaisuudessa. Mallin teoreettinen analyysi vertikaalisen rakenteen ja verkostohyötyjen yhteisvaikutuksesta on toimialan taloustieteessä nopeasti kasvava alue ja sen soveltaminen yhden yksittäisen toimialan tilanteeseen muodostaa selkeän taloustieteellisen kontribuution.

4. Arviointia pörssin kaupankäyntipalveluiden kysynnästä

Kolmannessa tutkimuksessa arvioin pörssin kysyntää ja sovellan taloustieteen menetelmiä Helsingin pörssin kaupankäyntiaineistoon optimaalisen hinnoittelurakenteen muodostamiseksi.

Pörssin kaupankäyntipalveluiden kysynnän analysointi ei ole helppo tehtävä, sillä kaupankäyntiaktiivisuus perustuu sekä yksityisten ihmisten että yritysten sijoitustoiminnalle. Lisäksi asiaan vaikuttaa välittäjien rooli. Osittain näistä syistä pörssien hinnoittelua ei ole aiemmin tutkittu tästä näkökulmasta. Kysynnän erikoisuuden vuoksi en ole käyttänyt nykyisin keskeisesti esillä olevia taloustieteen menetelmiä vaan sovellan toisenlaista lähestymistapaa. Käytän kysyntäprofileja eli analysoin erikseen asiakkaiden käyttäytymistä tilanteessa, jossa palvelujen käyttö on pientä ja toisaalta taas ti-

lanteessa, jossa palveluja käytetään enemmän. Menetelmä perustuu Wilsonin (1993) esittämään empiiriseen tapaan käsitellä kysyntää, kun saatavilla olevan informaation määrä on rajallinen ja kysynnän rakenne poikkeaa tavallisesta. Lisäksi malli, jolle empiirinen analyysi perustuu, on yksinkertaistettu. Oletan pörssin asettavan hinnat kuten monopoli. Toisaalta analyysi perustuu keskimääräiseen kauppakokoon perustuvaan transaktiohintaan. Nämä yksinkertaistukset mahdollistavat pörssin kohtaaman kaupankäyntipalveluiden kysynnän empiirisen analyysin.

Analyysin tulokset osoittavat pörssin kohtaavan erilaisen hintajoustopuolueiden värittäjäasiakkaiden keskuudessa. Kaupankäyntimäärien kasvaessa myös hintajousto kasvaa. Estimoituja hintajoustoja käytetään hyväksi laskelmissa, joiden tavoitteena on arvioida Helsingin pörssin optimaalista hinnoittelua. Järkeväksi katsottujen rajakustannus- ja muiden oletusten vallitessa voidaan väittää, että maksimoidakseen voittonsa pörssin tulisi soveltaa selkeitä määrälennuksia kaupankäyntinsä hinnoittelussa.

Väitöskirjan kolmannessa osassa keskustellaan myös eurooppalaisten pörssien hinnoittelurakenteista. Pääsääntöisesti pörsseissä käytetään määrälennuksia. Helsingin pörssin hinnoittelu havaitaan moniulotteiseksi verrattuna muihin eurooppalaisiin pörsseihin. Sen sijaan määrälennuksia Helsingin pörssissä ei eurooppalaiseen tapaan tarjota.

Väitöskirjan kolmas osa on harkitusti hyvin käytännönläheinen. Yksi taloustieteen keskeinen tavoite on tarjota apuvälineitä ymmärtääksemme taloudellisten instituutioiden toimintaa ja kehittääksemme niiden toimintaa kaikilta osin tehokkaammaksi. Tämä tavoite mielessäni pyrin analysoimaan vertikaalisesti tavallista

monimutkaisemman toimialan yrityksen hinnoittelua. Tutkimuksen myötä kävi ilmi, etteivät nykyiset toimialan taloustieteen keskeisimmät empiiriset mallit vielä tarjoa analysoitavassa tilanteessa selkeää lähestymistapaa. Nykyisin epälineaarisen hinnoittelun empiiriset mallit käsittelevät tilanteita, jotka muodostavat perinteisen tuottaja-kuluttaja asetelman. Lisäksi dynamiikka yli ajan lisää menetelmien monimutkaisuutta. Väitöskirjan kolmas luku voidaan tulkita puheenvuoroksi uusien mallintamisstrategioiden etsimisen puolesta. Nykyisen empiirisen kirjallisuuden valossa on huolestuttavaa havaita mielenkiinnon kohdistuvan kauemmaksi toimialan taloustieteen keskeisten peruskysymysten tutkimisesta kohti olemassa olevien mallien pitkälle menevää teknistä kehittämistä ja erityisesti taloustieteelle aiemmin tuntemattomien aihepiirien analyysiä. Toisaalta oli terveellistä huomata, että empiiriseen taloustieteeseen liittyy vielä paljon aiheita, joita tutkimalla voimme edistää yhteiskunnan taloudellisten instituutioiden toimintaa.

5. Lopuksi

Väitöskirjani kolmen osion pohjalta väitän, että pörssit kilpailevat Euroopassa, pörssin ja välittäjien toiminnot kannattaisi yhdistää kaupankäyntipalvelujen osalta ja Helsingin pörssin tulisi yksinkertaistaa hinnoitteluaan sekä soveltaa määrälennuksia, kuten muut eurooppalaiset pörssit tekevät.

Nämä väitöskirjani kolme osaa tarjoavat joi-takin edellytyksiä vastata tutkimuksen lähtökohtana olleisiin kysymyksiin. Kysymykseen pörssien ja välittäjien toiminnalle ominaisista piirteistä on vaikea vastata, sillä tehokkain ratkaisu näyttäisi olevan toimintojen yhdistäminen. Mitä pörssien toimintatapojen kehittymiseen ja toimimiseen markkinatalouden lainalaisuuksien mukaan tulee, voidaan vastata suora- viivaisemmin. Pörssit kilpailevat keskenään eli niiden toiminta kehittyä vääjäämättä tehokkaammaksi ja ne toimivat markkinatalouden ehdoin. Toisaalta Helsingin pörssi ei kuitenkaan maksimoi voittoaan niin kuin sen kuuluisi tehdä.

Jää seuraavien tutkimusten tehtäväksi selvittää miksi näin on. Myös lisäymmärrys siitä, millä toimintaperiaatteilla välittäjät ja selvitys- ja säilytysyhteisöt sekä muut rahoitusjärjestelmän instituutiot toimivat saattaisi olla pohtimisen arvoinen asia. □

Kirjallisuus

- Hotelling, H. (1929): "Stability in Competition", *Economic Journal*, Vol. 39, No. 153, s. 41–57.
- Wilson, R.B. (1993): *Nonlinear Pricing*, Oxford University Press 1993.
- Panzar, J.C. ja J.N. Rosse (1987): "Testing For "Monopoly" Equilibrium", *Journal of Industrial Economics*, Vol. 35, Issue 4, Jun 1987, s. 443–456.