

”Animal spirits” rahoitusmarkkinoilla

Jukka Ilomäki

John Maynard Keynes (1936) on argumentoinut, että rahoitusmarkkinoilla ja varsinkin osakemarkkinoilla esiintyy kauneuskilpailuja. Mitä hän tällä tarkoittaa? 1930-luvun Yhdysvalloissa sanomalehdissä oli kilpailuja, joissa lukijan tehtävänä oli valita satojen kauniiden tyttöjen kuvien joukosta kuusi kauneinta ja lähettää ne lehden toimitukseen. Voittaja tässä kilpailussa on se lukija, jonka valitsemat tytöt ovat lähinnä suosituimpia tyttöjä. Keynes kysyy: mikä on paras strategia tällaisessa kilpailussa? Ei riitä, että lukija valitsee omasta mielestään kuusi kauneinta tyttöä, vaan hänen täytyy myös miettiä, kenet muut lukijat arvioisivat kauneimmiksi. Sekään ei kuitenkaan vielä riitä, vaan lukijan täytyisi arvioida, mitä muut lukijat miettivät siitä, mitä muut arvioivat ja niin edelleen. Osakemarkkinoille muunnettuna tämä tarkoittaa sitä, että sijoittaja ei ainoastaan mieti jostain osakkeesta omaa tuotto-odotustaan, vaan hän pyrkii estimoimaan, mitä muut sijoittajat arvioivat kyseisestä tuotto-odotuksesta ja edelleen, mitä muut sijoittajat estimoivat siitä, mitä muut arvioivat. Kyse on toisin sanoen niin sanotuista korkeamman asteen uskomuksista, jotka Keynesin mukaan jakaantuvat kahteen pääkompo-

nenttiin: rationaalsiin korkeamman asteen odotuksiin ja markkinapsykologiaan.

Robert Shiller (2014) viittaa rahoitusmarkkinoiden markkinapsykologiaan termillä *animal spirits*. Hän sulkee pois kaikki muut mahdolliset psykologiset tekijät, joilla voi olla vaikutusta esimerkiksi osakemarkkinoilla ja keskittyy Keynesin hengessä ainoastaan sijoittajien *animal spirits* -komponentin vaikutukseen. Tämä sama lähestymistapa on myös tässä väitöskirjassa. Shiller määrittää termin *animal spirits* sanoilla *gut feeling*, mikä tarkoittaa tuntemusta mahan pohjassa eli tunneperäistä aavistusta tai intuitiota jonkun ongelman ratkaisuksi.

Paul Slovic ym. (2007) käyttävät psykologista termiä *affect*, joka karakterisoi termiä *animal spirits*. Psykologit (mm. Epstein 1994; Kahneman 2011) ovat havainneet, että ihmisellä on kaksi päätöksentekotapaa. Meillä on hidasliikkeen, rationaalinen, analyttinen, ehkä matemaattisia laskelmia hyväksikäyttävä systeemi ja nopea, automaattinen, kokemusperäisestä tietopankista ratkaisun saava tunneperäinen intuitiivinen systeemi. *Animal spirits* kuuluu tähän jälkimmäiseen päättelytapaan. Se on

Kirjoitus perustuu Tampereen yliopistossa 31.3.2017 tarkastettuun väitöskirjaan *Essays on Financial Economics: Animal Spirits in Financial Markets*. Väitöstilaisuudessa vastaväittäjänä oli professori Juho Kanniainen (Tampereen teknillinen yliopisto) ja kustoksena toimi professori Hannu Laurila (Tampereen yliopisto). KTT Jukka Ilomäki (jukka.ilomaki@uta.fi) työskentelee yliopisto-opettajana Tampereen yliopistossa.

mentaalisia oikopolkuja hyväksikäyttävä päätöksentekoprosessi, jossa kokemusperäinen tietopankki ohjaa päätöksentekoa.

Väitöskirjan ensimmäisessä artikkelissa (Ilomäki 2016a) esitetään teoreettinen kehikko, jossa osakemarkkinahintatasapainoon sisältyvät molemmat Keynesin kauneuskilpailun komponentit eli rationaaliset korkeamman asteen odotukset ja *animal spirits*. DeLong ym. (1990), Froot ym. (1992) ja Campbell ja Kyle (1993) esittävät, miten ei-informoitujen sijoittajien laumakäyttäytyminen saa aikaan sen, että *animal spirits* voi esiintyä markkinatasapainossa. Näissä artikkeleissa sivuutetaan Keynesin rationaaliset korkeamman asteen odotukset kokonaan. Sen sijaan Allen ym. (2006) ja Bacchetta ja VanWincoop (2008) analysoivat ainoastaan korkeamman asteen odotuksia ja jättävät *animal spirits* -komponentin pois mallista. He osoittavat, että rationaaliset korkeamman asteen odotukset aiheuttavat markkinatasapainossa pysyvää tuottojen ylimääräistä ennustettavuutta. Väitöskirjan artikkelissa esitetään ensin tasapaino, jossa rationaaliset korkeamman asteen odotukset ovat voimassa ja sitten siihen lisätään *animal spirits* -komponentti hinnoitteluun siten, että se näkyy myös markkinatasapainossa.

Artikkelin limittäisten sukupolvien mallissa on kolmenlaisia sijoittajia. Informoidut riskinkaihtajat tietävät osakkeen todellisen arvon, ja ei-informoidut riskinkaihtajat havaitsevat osakkeen menneet tasapainohinnat ja riskittömän sijoituskohteen tuoton tason. Lisäksi markkinoilla on niin sanottuja likviditeetin tuojia, joiden oletetaan ryhmänä tekevän tappiota sijoitustoiminnassaan. Mallissa oletetaan, että informoidut ja ei-informoidut sijoittajat ovat lyhytikäisiä, koska silloin osakkeen todellisen arvon havaitsevalla informoidulla sijoitta-

jalla ei ole aikaa odottaa väärän hinnoittelun korjaantumista. Lyhyt sijoitushorisonttioletus voidaan perustella esimerkiksi siten, että sijoituspäätöksiä tekevät toimijat ovat muiden varallisuutta hoitavia agenteja, joiden täytyy säännöllisin väliajoin raportoida tuloksista. Teoreettisessa analyysissä havaitaan, että *animal spirits* -komponentti pudottaa sekä informoitujen että ei-informoitujen osaketuottoja. On ehkä yllättävää, että myös päätöksenteossa korreloivat ei-informoidut kärsivät omasta *animal spirits* -komponentistaan. Siten tässä taloudessa likviditeetin tuojat tekevät vähemmän tappiota, kun *animal spirits* on läsnä. On syytä kuitenkin huomauttaa, että vaikka informoidut sijoittajat eivät koskaan käytä *animal spirits* -komponenttiaan hinnoittelussaan, he kuitenkin altistuvat ei-informoitujen kyseessä olevalle komponentille. Tulosten mukaan *animal spirits* -komponentin mukana olo kasvattaa osakemarkkinoiden riskiä.

Toisessa artikkelissa (Ilomäki 2016b) tutkitaan teoreettisesti ja empiirisesti riskittömän tuottotason vaikutusta odotettuihin tuottoihin markkinatasapainossa, kun molemmat keynesiläisen kauneuskilpailun komponentit ovat läsnä. Toisin sanoen tässä artikkelissa tutkitaan ensin analyttisesti, miten vakiona oletetun riskittömän tuoton tason muuttaminen vaikuttaa sijoittajien tuottoihin. Teoreettisesta analyysistä havaitaan, että kun riskittömän sijoituskohteen tuoton taso nousee/laskee, se vähentää/nostaa ei-informoitujen *animal spirits* -tuottoja. Empiirisessä osiossa tutkitaan maailman kehittyneitä osakemarkkinoita eli MSCI-World -indeksiin kuuluvia maita.

Aineisto kattaa viimeiset kolmekymmentä vuotta. Empiirisessä analyysissä oletetaan, että liukuvan keskiarvon menetelmä (Gartley 1935) on approksimaatio markkinoiden muutoksiin

ylireagoivasta *animal spirits* -komponentista. Tutkimuksessa määritetään *animal spirits* -voitot, jotka ovat liukuvan keskiarvon mukaiset sijoitussäännön tuotot (transaktiokustannusten jälkeen) yli yhden kuukauden euriborin vähennettynä ”osta-ja-pidä”-strategian mukaisilla tuotoilla yli yhden kuukauden euriborin. Havaintona on, että paikallinen keskimääräinen kolmen vuoden riskittömän tuoton taso selittää näitä voittoja negatiivisesti, ja keskimääräinen kolmen vuoden osakeindeksin päivävolaatiliteetti selittää niitä positiivisesti.

Väitöskirjan kolmas artikkeli (Ilomäki 2017) on lyhyt kirjoitus, joka yhdistää ja selvittää ensimmäisen ja toisen artikkelin tuloksia. Kirjoituksessa raportoidaan kolme tärkeää johtopäätöstä. Ensinnäkin *animal spirits* -komponentin vaikutus sijoittajien odotettuihin tuotoihin riippuu ratkaisevasti riskittömän tuoton tasosta. Toiseksi informoiduilla sijoittajilla näyttäisi olevan yläraja, jonka jälkeen ensimmäisen artikkelin tuottojen vähennysefekti pyyhkiytyy pois. Kolmanneksi tuo yläraja näyttäisi olevan kolmen prosentin riskittömän tuoton tasolla.

Viimeisessä artikkelissa (Ilomäki 2012) testataan osakemarkkina-ammattilaisten käyttäytymistä nopeaa sijoituspäätöstä vaativassa tilanteessa. Koehenkilöiden on valittava annetun informaation avulla ostaako vai myydäkö pienen eurooppalaisen maan osakeindeksiä periodi kerrallaan kaikkiaan 24 kertaa. Oletusti homogeeninen sijoittajajoukko jaetaan sekä yksityistä että julkista informaatiota saaneeseen ryhmään ja vain julkista informaatiota saaneeseen ryhmään. Jos koehenkilö ennustaa oikein/väärin osakeindeksin tuoton suunnan, hän saa/menettää kyseessä olevan tuoton. Tutkimuksessa havaitaan, että keskimääräinen informoitu koehenkilö käytti sekä edellisen

periodin USA:n osakeindeksin tuottoja että yksityistä informaatiota ennustaessaan pienen maan osakeindeksin seuraavan periodin tuottoa. Vain julkista informaatiota saava ryhmä käytti sekä USA:n että kohdemaan edellisen periodin tuottoja ennustaessaan kyseessä olevan maan osakeindeksin tuottoja. Todellisuudessa mikään menneen periodin tuotoista ei selittänyt mitään koehenkilöiden ennustetusta tuotosta. Tuloksista voidaan päätellä, että koehenkilöiden *animal spirits* -komponentti (*affect*) vaikuttaa merkittävästi heidän päätöksiinsä. □

Kirjallisuus

- Allen, F., Morris, S. ja H. Shin (2006), “Beauty Contests and Iterated Expectations in Asset Markets”, *Review of Financial Studies* 19: 719–752.
- Bacchetta, P. ja VanWinncoop, E. (2008), “Higher Order Expectations in Asset Pricing”, *Journal of Money, Credit and Banking* 40: 837–866.
- Campbell, J. ja Kyle, A. (1993), “Smart Money, Noise Trading and Stock Price Behavior”, *Review of Economic Studies* 60: 1–34.
- DeLong, B., Shleifer, A., Summers, L. ja Waldman, R. (1990), “Positive Feedback Strategies and Destabilizing Rational Speculation”, *Journal of Finance* 45: 379–395.
- Epstein, S. (1994), “Integration of the Cognitive and the Psychodynamic Unconscious”, *American Psychologist* 49: 709–724.
- Froot, K., Scharfstein, D. ja Stein, J. (1992), “Herd on the Street: Informational Inefficiencies in a Market with Short-Term Speculation”, *Journal of Finance* 47: 1461–1484.
- Gartley, H. (1935), *Profits in the Stock Markets*, Lambert-Gann Publishing.

- Iilomäki, J. (2012), "Framed Field Experiment with Stock Market Professionals", *Journal of Behavioral Finance* 13, 251–258.
- Iilomäki, J. (2016a), "Animal Spirits, Beauty Contests and Expected Returns", *Journal of Economics and Finance*, tulossa, online first DOI 10.1007/s12197-016-9364-8.
- Iilomäki, J. (2016b), "Risk-Free Rates and Animal Spirits in Financial Markets", *Annals of Financial Economics* 11(3): 1–18.
- Iilomäki, J. (2017), "Connecting Theory and Empirics for Animal Spirits, Returns and Interest Rates: A Clarification of 'Risk-Free Rates and Animal Spirits in Financial Markets'", *Annals of Financial Economics* 12(1): 1–2.
- Kahneman, D. (2011), *Thinking, Fast and Slow*, MacMillan Publishing.
- Keynes, J. (1936), *General Theory of Interest, Employment and Money*, MacMillan Publishing.
- Shiller, R. (2014), "Speculative Asset Prices", *American Economic Review* 104: 1486–1517.
- Slovic, P., Finucane, M., Peters, E. ja MacGregor, D. (2007), "The Affect Heuristic", *European Journal of Operational Research* 177: 1333–1352.