

Esseitä makrotalouden uutisten vaikutuksista valuuttakurssien volatilitettiin*

Helinä Laakkonen

KTM (väit.), projektitutkija

Helsingin yliopisto

Rahoitusmarkkinoilla toimivat sijoittajat ja diilerit tekevät osto- ja myyntipäätöksensä sen perusteella, mitä he ajattelevat sijoituskohteen arvosta nyt ja sen arvon kehityksestä tulevaisuudessa. Markkinoille tulee jatkuvasti uutta tietoa, eli uutisia, jotka vaikuttavat markkinoitoimijoiden käsityksiin sijoituskohteen arvosta. Mikäli markkinat toimisivat tehokkaasti, sijoituskohteen nykyinen hinta kuvastaisi kaikkea sijoituskohteen arvoon vaikuttavaa tietoa, ja uuden tiedon saavuttua hinta muuttuisi välittömästi vastaamaan sijoituskohteen uutta arvoa.

Todellisuudessa uuden tiedon välittyminen sijoituskohteen hintaan ei kuitenkaan ole näin yksinkertaista. Uutisen saapumisen jälkeen

markkinatoimijat eivät ole yksimielisiä sen vaikutuksesta sijoituskohteen arvoon. Erimielisyyksiä saattaa aiheuttaa esimerkiksi toimijoiden erilaiset kyvyt analysoida uutta tietoa, mitä korostaa tarve reagoida uutisiin välittömästi. Arvioihin saattaa lisäksi vaikuttaa erilaiset psykologiset tekijät, erilaiset sijoitusstrategiat ja se, että kaikki tieto ei ole kaikkien markkinoilla toimivien osapuolten saatavilla tasapuolisesti. Muun muassa näiden tekijöiden vuoksi sijoituskohteen hinta ei muutu välittömästi uutisen julkaisun jälkeen vastaamaan uutta arvoaan. Sen sijaan sijoituskohteesta tehdyt osto- ja myyntitarjoukset vaihtelevat, minkä seurauksena kohteen hinta heilahtelee voimakkaasti uutisen julkaisun jälkeen.

Esittämäni esimerkit on otettu rahoituksen taloustieteen kirjallisuudesta, jota tarkemmin kutsutaan markkinoiden mikrorakennekirjallisuudeksi. Uuden tiedon välittyminen sijoituskohteiden hintoihin on yksi tämän kirjallisuuden keskeisistä tutkimusaiheista. Aihe on tärkeä, koska yli- ja alireaktioilla uutisiin voi olla kauaskantoisia seurauksia, kuten saimme kokea esimerkiksi Lehman-Brothersin konkurssi-uutisten saavuttua markkinoille noin vuosi

* Artikkelin perustuu Jyväskylän yliopistossa 25.9.2009 tarkastettuun väitöskirjaani *Essays on the Asymmetric News Effects on Exchange Rate Volatility*. Väitöksen esitarkastajat olivat professori Heikki Kauppi (Turun yliopisto) ja professori David Veredas (ECARES, Université Libre de Bruxelles). Vastaväittäjänä toimi professori Timo Teräsvirta (University of Århus), kustoksena professori Kari Heimonen (Jyväskylän yliopisto) ja ohjaajana professori Markku Lanne (Helsingin yliopisto).

sitten. Väitöskirjani neljä tutkimusta liittyvät tähän kirjallisuuteen. Väitöskirjassani tarkastelen makrotalouden uutisten vaikutusta euron ja USA:n dollarin välisen valuuttakurssin volatiliiteettiin, keskittyen erilaisiin epäsymmetriisyyksiin erilaisten uutisten välillä.

Tutkimukseni keskittyy valuuttamarkkinoille, jotka ovat maailman suurimmat markkinat. Vuonna 2007 valuuttakaupan päivittäinen volyyymi oli 3,2 triljoonaa dollaria. Valuuttakurssien liikkeillä on suuri merkitys niin yksittäiselle sijoittajalle, rahoitusinstituutioille kuin kokonaistaloudellisestikin. Valuuttakurssien liikkeiden ennustaminen on tärkeää esimerkiksi vientiyrittäjien riskienhallinnassa, kun taas valuuttainterventioiden vaikutusten ymmärtäminen on tärkeää keskuspankkien päätöksentekijöille. Valitettavasti ymmärryksemme näiden valtavan suurten ja kaiken aikaa kehittyvien markkinoiden dynamiikasta on kuitenkin vielä kovin vähäistä.

Taloustieteessä on perinteisesti ajateltu valuuttakurssin määräytyvän erilaisten makrotalouden perustekijöiden, kuten rahan kysynnän tai ostovoimapariteetin tasapainoehdojen kautta. Empiirinen kirjallisuus on kuitenkin osoittanut, että valuuttakurssien liikkeet seuraavat makrotalouden perustekijöiden liikkeitä ainoastaan erittäin pitkällä aikavälillä tai erityisissä olosuhteissa, kuten hyperinflaation aikana. Valuuttakurssien lyhyen aikavälin liikkeiden selittäminen näillä makrotaloudellisilla malleilla on osoittautunut erittäin haastavaksi.

Makrotaloudellisiin malleihin kohdistunut kritiikki on johtanut siihen, että myös valuuttamarkkinoita on alettu tutkia mikrorakennekirjallisuuden näkökulmista. Mikrorakenneteorian suurin ero makromalleihin on se, että valuutan hinta ei muodostu makrotalouden perustekijöiden tasapainon kautta, vaan markki-

noilla toimivien valuuttadiilereiden keskinäisen kaupankäynnin tuloksena. Näin ollen talouden perustekijätkin vaikuttavat valuuttakurssiin ainoastaan siinä tapauksessa, että niistä julkaistut uutiset vaikuttavat valuuttadiilereiden tekemiin osto- ja myyntitarjouksiin ja sitä kautta valuutan hintaan.

Empiirisessä valuuttamarkkinoiden mikrorakennekirjallisuudessa on tarkasteltu parin viime vuosikymmenen aikana ahkerasti makrotalouden uutisten vaikutuksia valuuttakurssien liikkeisiin. Makrotalouden uutisina pidetään tilastollisia julkaisuja makrotalouden perustekijöistä, joita ovat esimerkiksi bruttokansantuote, hintaindeksit ja kuluttajien luottamusta kuvaavat indeksit. Tällaiset uutiset vaikuttavat valuuttadiilereiden käsityksiin talouden tilasta ja sitä kautta valuutan arvoon.

Ensimmäiset aihepiiriin tutkimukset toteutettiin 1980-luvun lopulla käyttämällä päiväaineistoja, eli esimerkiksi joka kaupankäyntipäivän päätövaluuttakurssista muodostettua aikasarjaa. Koska makrotalouden uutisia saattaa tulla päivässä useita, ja nekin yhteensä muodostavat vain osan markkinoille päivän aikana tulevista uutisista, on eri uutisten vaikutusten erottaminen muiden markkinatapahtumien joukosta päiväaineistoa käyttämällä erittäin haastavaa. Helpotusta ongelmaan ovat tuoneet 1990-luvulla yleistyneet elektroniset kaupankäyntijärjestelmät, jotka tallentavat kaikki elektronisilla markkinoilla tapahtuneet osto- ja myyntitarjoukset tai toteutuneet kaupat. Tällaisesta aineistosta saadaan muodostettua tiheästi havaittuja aikasarja-aineistoja, toisin sanoen päivänsisäisiä aineistoja, esimerkiksi poimimalla valuuttakurssi joka viides minuutti. Päivänsisäisillä aineistoilla voidaan paremmin tarkastella, mitä markkinoilla tapahtuu juuri silloin kun uutinen julkaistaan. Tämä on tärkeä

keää, koska uuteen tietoon reagoidaan markkinoilla välittömästi.

Yleisesti ottaen tutkimuksissa on todettu, että makrotalouden uutiset vaikuttavat valuuttakursseihin merkittävästi. Uutiset aiheuttavat hypyn valuuttakurssin tuottoon sekä kohottavat valuuttakurssien volatilitteettia, eli heilahtelua, yhdestä kahteen tuntiin uutisen julkaisun jälkeen. Lisäksi kaupankäyntivolyyymi lisääntyy merkittävästi uutisen julkaisun jälkeen. Vaikka makrotalouden uutisten vaikutuksia on tutkittu lukuisilla eri valuutoilla, niin tuottoon, volatilitettiin, kaupankäyntivolyyymiin kuin valuuttajohdannaisiin, suhteellisen vähän on tehty tutkimusta erilaisista epäsymmetrisyyksistä erilaisten uutisten vaikutusten välillä. Väitöskirjassani pyrinikin täydentämään nimenomaan tätä osaa kirjallisuudesta. Esittelen seuraavaksi lyhyesti väitöskirjani tutkimusten sisällön ja päätulokset.

Vuorokauden ympäri avoinna olevat valuuttamarkkinat ovat aktiivisimmillaan USA:n ja Euroopan markkinoiden aukioloaikoina, jolloin myös volatilitteetti on keskimäärin voimakkaampaa kuin muina vuorokauden aikoina. Kun markkinoiden aukioloajoista johtuvat vaihtelut toistuvat päivästä toiseen, siitä aiheutuu volatilitteetin aikasarjaan päivänsisäisiä kausivaihteluita. Jotta uutisten vaikutukset volatilitettiin pystytään erottamaan, markkinoiden aukioloajoista johtuvat erot volatilitteetin tasossa täytyy suodattaa aineistosta. Muuten ei ole selvää, johtuuko volatilitteetin muutos uutisen julkaisemisesta vai siitä, että volatilitteetti on muutenkin keskimäärin voimakkaampaa siihen aikaan päivästä, jolloin uutinen julkaistaan.

On kuitenkin mahdollista, että puhdistuksessa käytetyt menetelmät eivät suoriudu tehtävästään hyvin. Puhdistus ei välttämättä pois-

ta päivänsisäistä kausivaihtelua kokonaan tai saattaa poistaa sen lisäksi myös jotain muuta (esimerkiksi uutisten vaikutuksia). Väitöskirjan ensimmäisessä tutkimuksessa tarkastellaan päivänsisäisen kausivaihtelun puhdistusmenetelmien eroja ja tutkitaan, miten erilaiset menetelmät vaikuttavat uutisten vaikutuksesta saatuihin tilastollisiin tuloksiin. Menetelmien eroja tutkitaan sekä empiirisesti että simulointikokeiden perusteella, ja tulosten mukaan niiden välillä voi olla suuriakin eroja.

Tärkein havainto on, että kaikki menetelmät poistavat kausivaihtelun volatilitteetista vain, jos aikasarja puhdistetaan jaksottain (esimerkiksi kaikki aineiston vuodet erikseen). Tulos viittaa siihen, että volatilitteetin kausivaihtelu muuttuu ajassa. Lisäksi sekä puhdistusmenetelmä että estimoinnissa käytettyjen periodien pituus vaikuttavat selvästi uutisten vaikutusta kuvaavien kertoimien estimaattien suuruuteen. Koska tutkija itse päättää molemmat näistä, on asiaan kiinnitettävä huomiota luotettavien tulosten takaamiseksi. Simulointikokeen tulokset paljastavat, että kaikki käytetyt menetelmät tuottavat alaspäin harhaisia estimaatteja uutisten vaikutusten kertoimiin. Harhan suuruus riippuu kuitenkin jonkin verran käytetystä menetelmästä, ja harhan pienuuden perusteella tulokset suosivat Flexible Fourier Form -menetelmää kolmen vertailtavan puhdistusmenetelmän joukosta.

Toisessa esseessä tutkitaan eri maiden makrotalouden uutisten vaikutuksia euron ja USA:n dollarin välisen valuuttakurssin volatilitettiin. Yksi tutkimuksen kontribuutioista on laaja uutisaineisto, joka kattaa uutiset huomattavasti laajemmin kuin missään aikaisemmassa tutkimuksessa. Uutisaineisto sisältää kaikki Bloombergin *world economic calendar* -sivustolla julkaistut makrotalouden uutiset

USA:sta, kaikista euromaista, Japanista ja Iso-Britanniasta.

Tulosten mukaan USA:n makrotalouden uutisten vaikutus valuuttakurssin volatiliteettiin on huomattavasti voimakkaampi kuin euroalueen uutisten vaikutus. Euroalueen maiden makrotalouden uutisten vaikutuksen suuruus seuraa aika tarkasti maan taloudellista kokoa: mitä suurempi maa, sitä voimakkaampi vaikutus sen uutisilla on. Euroalueen suurimpien maiden (Saksan ja Ranskan) makrotalouden uutisilla on suurempi vaikutus volatiliteettiin kuin makroluvuilla, jotka kuvaavat koko euroalueen talouden tilaa yhteensä, kun taas pienimpien maiden (Suomen ja Irlannin) makrotalouden uutisilla ei ole vaikutusta volatiliteettiin. Ison-Britannian makrotalouden uutisilla on yhtä suuri vaikutus volatiliteettiin kuin suurimpien euroalueen maiden uutisilla, kun taas Japanin makrotalouden tilaa kuvaavat luvut eivät vaikuta volatiliteettiin.

Tutkimuksessa tarkastellaan lisäksi erilaisia epäsymmetrisyyksiä positiivisten ja negatiivisten uutisten vaikutuksissa. Yksi tutkimuksen päätuloksista on, että positiivisten ja negatiivisten uutisten vaikutusten välillä ei ole merkittäviä eroja. Mikäli markkinoille tulee yhtä aikaa sekä positiivisia että negatiivisia uutisia, on vaikutus volatiliteettiin merkittävästi suurempi kuin siinä tapauksessa, että markkinoille tulee pelkästään positiivisia tai negatiivisia uutisia. Tämän epäillään johtuvan siitä, että jos talouden indikaattorit antavat ristiriitaisia signaaleja talouden tilasta, sijoittajien on vaikea päätellä onko uutisten yhteisvaikutus valuuttakurssin arvoon positiivinen vai negatiivinen.

Väitöskirjan kolmannessa esseessä jatketaan positiivisten ja negatiivisten uutisten vaikutusten erojen tarkastelua tutkimalla ovatko vaikutukset

erilaiset taloussuhdanteiden eri vaiheissa. Tulosten mukaan uutisten vaikutus volatiliteettiin on voimakkaampi talouden ”hyvinä” aikoina kuin ”huonoina” aikoina. Lisäksi, negatiiviset uutiset vaikuttavat ”hyvinä” aikoina voimakkaammin kuin ”huonoina” aikoina, kun taas positiivisten uutisten kohdalla tällaista eroa ei havaita. Sijoittajat siis ylireagoivat huonoihin uutisiin hyvinä aikoina.

Havaitun kaltaista epäsymmetrisyyttä uutisten vaikutuksessa selitetään teoriakirjallisuudessa sijoittajien halulla turvautua talouden tilan epävarmuudelta. Sijoittaja haluaa korvauksen siitä, että joutuu kärsimään epävarmuudesta. Sen seurauksena hinta laskee huonojen uutisten jälkeen enemmän hyvinä aikoina kuin olisi laskenut huonoina aikoina, koska huonoina aikoina huono uutinen ei lisää epävarmuutta.

Väitöskirjan neljännessä esseessä tutkitaan, riippuvatko sijoittajien reaktiot uutisten tarkkuudesta. Makrotalouden tunnuslukujen erityispiirre muihin markkinauutisiin verrattuna on, että niiden ensimmäiset julkaisut ovat tyypillisesti vasta arvioita todellisesta arvosta. Tarkat arvot voidaan laskea usein vasta monen kuukauden tai joskus jopa vuosien kuluttua, ja lopulliset tarkat luvut poikkeavat monesti huomattavastikin ensimmäisistä arvioista. Päivitetyjä arvioita luvuista julkaistaan kuukausittain tai neljännesvuosittain ja edellisten kuukausien lukujen päivitetty arviot julkaistaan yleensä yhtä aikaa kuin kuluvan kuukauden luvun ensimmäinen arvio.

Tutkimuksen tulokset ovat erittäin selkeitä. Niiden mukaan tarkat uutiset kohottavat volatiliteettia merkittävästi enemmän kuin epätarkat uutiset riippumatta käytetystä tarkkuuden mittarista. Tämän oletetaan johtuvan siitä, että tarkat uutiset lisäävät kaupankäyntiä enemmän

kuin epätarkat uutiset ja sitä kautta kohottavat myös volatilitteettia enemmän.

Väitöskirjatutkimusteni tarkoitus on tuottaa lisätietoa valuuttamarkkinoiden empiiriseen mikrorakennekirjallisuuteen. Yleisesti ottaen tutkimustuloksista voidaan päätellä, että valuuttamarkkinoilla toimivien diilereiden reaktioissa uutisiin voidaan havaita erittäin saman-

kaltaisia epäsymmetrisyyksiä, joita on aiemmin havaittu arvopaperimarkkinoilla. Tämän vuoksi tutkimus tukee näkemystä, että ainakin lyhyellä aikavälillä markkinoiden mikrorakenteisiin perustuvat teoriat selittävät valuuttakurssin määräytymistä paremmin kuin makrotalouden tasapainoehdot. □