



Ovatko markkinoiden inflaatio-odotukset voimistuneet?

30.3.2017 – Analyysi – Rahapolitiikka



Tomi Kortela

Rahoitusmarkkinoiden inflaatio-odotuksia mitataan useasti inflaatiowapeilla. Niiden pohjalta arvioituna euroalueen inflaatiota koskevat odotukset ovat kasvaneet syksystä 2016. Inflaatiowapien tulkinta ei kuitenkaan ole suoraviivaista. Lähempi tarkastelu osoittaa, että markkinoiden inflaatio-odotukset ovat voimistuneet vähemmän kuin pelkästään swapien hintoja tarkastelemalla voisi päätellä.



Inflaatiowapien suoraviivaisessa tulkinnessa riskejä

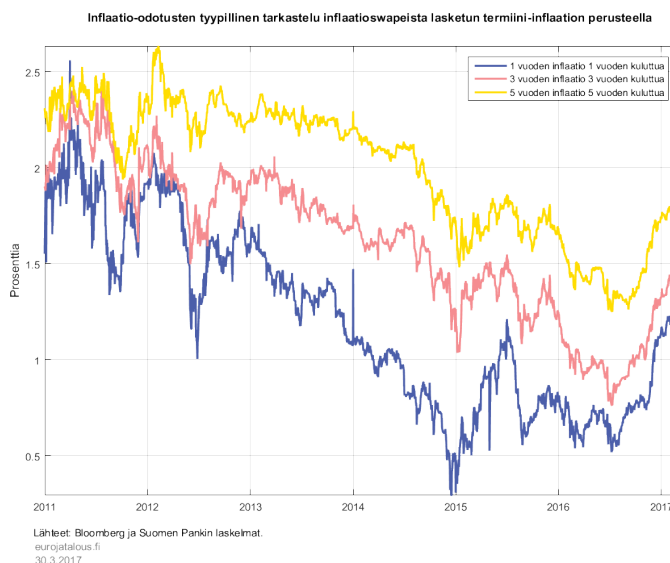
Inflaatio-odotuksilla on keskeinen asema inflaation määräytymisessä, koska inflaation tulevaan kehitykseen kohdistuvat odotukset näkyvät hinnoissa jo tänään.^[1] Tämän takia

1. Odotukset vaikuttavat inflaatioon siitä syystä, että hintoja taloudessa muutetaan tyypillisesti harvakseltaan, koska hintojen muuttamiseen liittyy kustannuksia. Tällöin tulevaa hintakehitystä koskevat odotukset tulee ottaa huomioon nykyisiä hintoja asetettaessa. Lisäksi palkoista sovitaan yleensä pidemmäksi aikaa kerrallaan, jolloin

keskuspankit seuraavat inflaatio-odotusten kehitystä tarkasti. Inflaatio-odotuksia voidaan mitata monella eri tavalla: kyselyillä, tarkastelemalla inflaatio-ennusteita tai mittaamalla inflaatio-odotuksia rahoitusinstrumenteista. Jos mittauksessa käytetään rahoitusmarkkinoiden hintoja, puhutaan markkinapohjaisista inflaatio-odotuksista. Euroalueella markkinoiden inflaatio-odotuksia mitataan useasti inflaatiowsapeilla.^[2]

Tyypillisesti (inflaatio)swapien osoittamaa odotetun inflaation kehitystä tarkastellaan seuraamalla eri termiini-inflaatioita (kuvio 1). Termiini-inflaatio kuvaa swaphintojen osoittamaa keskimääräistä inflaatiota jonakin tulevaisuuden ajanjaksona. Esimerkiksi termiini-inflaatio 2 vuotta 1 vuoden kuluttua kuvaa 2 vuoden keskimääräistä inflaatiota, kun keskimääräisen inflaation laskeminen aloitetaan vuoden kuluttua.

Kuvio 1



Syksystä 2016 lähtien swapien osoittama odotettu inflaatio on kiihtynyt (kuvio 1). Swapit ovat kuitenkin suhteellisen monimutkainen arvopaperi, mistä syystä niistä saatavaa informaatiota tulee tulkita varoen. Euroalueen viimeaikaista inflaatio-odotusten kehitystä tarkasteltaessa tuleekin ottaa huomioon ainakin kolme seikkaa.

Ensinnäkin pitkälle tulevaisuuteen lasketut lyhyen aikavälin termiini-inflaatiot (esim. vuosi-inflaatio 9 vuoden päästä) ovat herkkiä suhteessa pitkien swapien hintojen pieniin muutoksiin. Esimerkiksi hinnoittelu- tai mittausvirheet voivat johtaa huomattaviin muutoksiin tällaisissa termiini-inflaatioissa.

odotettu inflaatio heijastuu palkkatasoon, koska kotitaloudet haluavat turvata ostovoimansa kehityksen. Palkat ovat yritysten keskeinen kustannustekijä, jolloin palkkojen muutokset näkyvät hinnoissa ja toteutuneessa inflaatiossa.

2. Inflaatiowsap on rahoitusmarkkinoilla kaupankäynnin kohteena oleva johdannainen, jonka avulla voidaan suojautua tulevaan inflaatioon liittyvältä epävarmuudelta. Swapissa toinen osapuoli maksaa erääntymispäivänä ennalta määrätyn summan, kun taas toisen osapuolen maksu riippuu inflaation kehityksestä swapin juoksuaikana. Tarkemmin inflaatiowsapien rakennetta ja ominaisuuksia kuvataan [Eurossa & taloudessa 4/2016](#).

Toiseksi erimittaisten termiini-inflaatioiden kuvaajien perusteella on vaikea hahmottaa odotettua inflaation uraa, koska käyrien osoittamat inflaatiot ovat osaltaan limittäin tai eivät kata kaikkia periodeja. Lisäksi markkinoiden odottaessa inflaation kiihtyvän myös termiini-inflaatio nopeutuu ajan kuluessa. Tällöin termiini-inflaation muutos ei välttämättä merkitse muutosta markkinoiden odottamassa inflaatiossa.

Kolmanneksi swapien hinnat kuvastavat, kuinka suuren kompensaation sijoittajat vaativat inflaatioon liittyvän riskin kantamisesta. Swapin riskillisyyteen vaikuttavat muutkin tekijät kuin sen juoksuajan odotettu inflaatio, jolloin swapin hinta voi erota markkinoiden odottamasta inflaatiosta. Tällaisia arvopaperin hintaan vaikuttavia tekijöitä kutsutaan preemioiksi. Suoraan swapien hinnoista lasketut inflaatio-odotusten muutokset voivatkin heijastella muutoksia preemioissa eivätkä markkinoiden odottamassa inflaatiossa.

Odotusten tulkintaa voi parantaa mallintamalla swapien aikarakennetta

Edellä esitetyt esimerkit osoittavat, että swapien hinnoista laskettua termiini-inflaatiota on tulkittava harkiten. Näitä tulkintaan liittyviä riskejä voidaan arvioida, kun mallinnetaan inflaatiowapien aikarakennetta. Inflaatiowapien aikarakenteella tarkoitetaan juoksuajaltaan eripituisten swapien hintojen suhdetta toisiinsa. Kun tämä aikarakenne otetaan huomioon, saadaan markkinoiden odottamasta inflaatiosta enemmän tietoa kuin ainoastaan seuraamalla yksittäisten swapien hintoja. Tällä lähestymistavalla on monia etuja.

Mallin avulla voidaan laskea markkinoiden odottama inflaatio, joka perustuu suureen joukkoon swaphintoja. Tähän odotetun inflaation uraan vaikuttavat useat swaphinnat, eikä laskennassa tarvitse valita, mitä swaphintoja markkinoiden odotusten hahmottamisessa käytetään. Näin yksittäisiin swapeihin liittyvillä mittausvirheillä on rajallinen vaikutus tuloksiin.

Toinen keskeinen etu on, että mallin avulla voidaan arvioida swaphintoihin liittyvän preemion kokoa. Vaikka malleilla saatavat arviot ovat suuntaa antavia, voidaan niiden avulla kuitenkin hahmottaa preemion merkitystä inflaatio-odotuksissa.

Toisin sanoen inflaatiowapien aikarakennemallin antamien tulosten avulla voidaan arvioida suoraan swaphinnoista johdettujen odotusten tulkintaan liittyviä riskejä. Tämän pohjalta voidaan varmemmin vastata kysymykseen, ovatko markkinoiden inflaatio-odotukset kasvaneet.

Swapien hintojen mallinnusta voidaan pääosin lähestyä samalla tavalla kuin korkojen mallintamista. Tässä tarkastelussa malliksi on valittu tyypillinen korkojen aikarakennemalli, jota kutsutaan arbitraasivapaaksi dynaamiseksi Nelson–Siegel-malliksi.^[3] Malli pyrkii kolmen ajan mittaan muuttuvan tekijän (faktorin) avulla selittämään juoksuajaltaan eripituisten swapien hintoja siten, että swapien hinnoittelu ei

3. Hyvä katsaus tämäntyyppisiin malleihin on Dieboldin ja Rudebuschin kirjassa *Yield curve modelling and forecasting* (2013). Princeton University Press.

yhtenä ajanhetkenä sisällä arbitraasimahdollisuuksia – eli mahdollisuuksia riskittömään voittoon.

Inflaatiowapien aikarakennetta mallinnettaessa on kaksi eroa verrattuna korkojen aikarakenteen mallinnukseen. Ensinnäkin mallinnuksessa voidaan käytännössä käyttää vain swapeja, joiden juoksuaika on tasavuosi. Tämä johtuu siitä, että inflaation kausivaihtelu aiheuttaisi huomattavia hintojen muutoksia swapeissa, joiden juoksuaika ei ole tasavuosi, mikä häiritäisi mallinnusta. Toiseksi mallinnuksessa tulee käyttää termiini-inflaatiota, koska swaphinnat kärsivät ns. kalenterivaikutuksesta.^[4]

Aikarakennemallin avulla saadaan johdonmukainen kuva inflaatio-odotuksista

Markkinaosapuolet käyvät kauppaa inflaatiowapeilla pörssin ulkopuolella suoraan keskenään. Finanssimarkkinainformaatiota välittävät yritykset keräävät kauppajien pohjalta hintatietoa. Näin saadut hinnat voivat kuitenkin sisältää mittausvirheitä, eli ne eivät välttämättä vastaa todellisia markkinahintoja, vaan ovat arvioita niistä.^[5]

Inflaatiowapien markkinat ovat hyvin kehittyneet ja vaihdanta markkinoilla on merkittävää, mistä syystä hintoihin liittyvät mittausvirheet ovat useimmiten pieniä. Ongelmaksi muodostuu, että pitkälle tulevaisuuteen lasketut, lyhyttä aikaväliä mittaavat termiini-inflaatiot ovat herkkiä suhteessa jopa pieniin mittausvirheisiin.

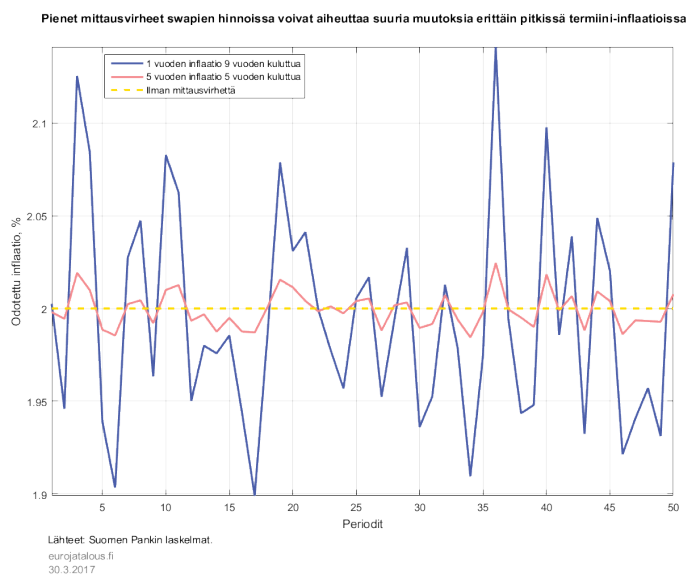
Seuraavaksi tarkastellaan tilannetta (kuvio 2), jossa kaikki swaphinnat ovat ilman mittausvirhettä 2 %, jolloin myös erihorisonttiset termiini-inflaatiot ovat 2 % (keltainen katkoviiva kuviossa). Kuviossa on esitetty myös kaksi eripituista termiini-inflaatiota (1 vuotta 9 vuoden kuluttua ja 5 vuotta 5 vuoden kuluttua), kun hintoihin liittyvien mittausvirheiden oletetaan olevan toisistaan riippumattomasti normaalijakautuneita ja mittausvirheen keskihajonta on yksi peruspiste eli 0,01 prosenttiyksikköä.^[6]

4. Kalenterivaikutuksesta lähemmin, ks. [Euro & talous 4/2016](#).

5. Mittausvirheitä voi syntyä esimerkiksi kaupankäynnin luonteen ja swapien likviditeettierojen vuoksi.

6. Todellinen swaphinta on siis 2 %, mutta mittausvirheen keskihajonnan kokoisen virheen kanssa se olisi 2,01 %.

Kuvio 2

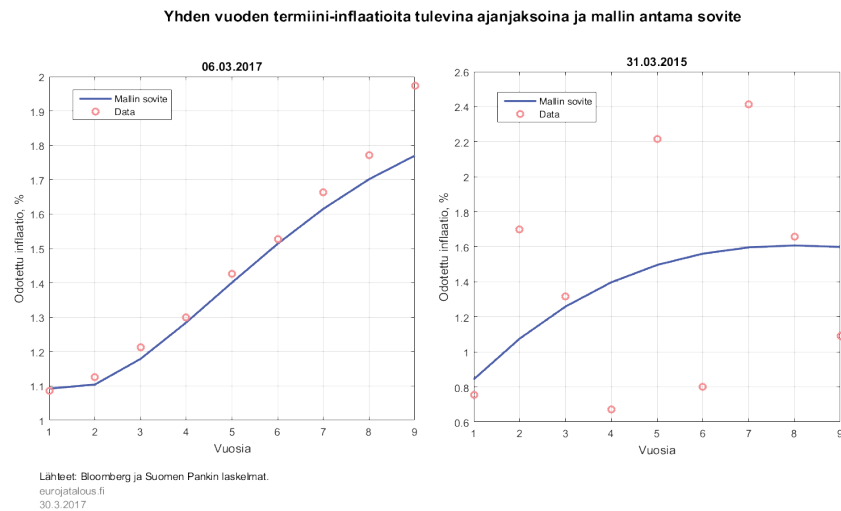


Tarkastelusta nähdään, että lyhyen aikavälin (yhden vuoden ajalle) pitkälle tulevaisuuteen (9 vuoden kuluttua) ulottuvan termiini-inflaation arvo on erittäin herkkä suhteellisen pienille mittausvirheille (kuviot 2). Jo pienet mittausvirheet johtavat yli kymmenen prosentin virheisiin termiini-inflaatioissa. Tämän suuruista virheitä voi pitää merkittävänä, koska mittausvirheet voivat joissakin tilanteissa johtaa inflaatio-odotusten muutosten väärintulkintaan.

Tämä ominaisuus koskee kuitenkin ainoastaan erittäin lyhyttä ja pitkälle tulevaisuuteen laskettua termiini-inflaatiota. Tyypillisesti käytettävä termiini-inflaatio 5 vuotta 5 vuoden kuluttua antaakin lähes harhattomia tuloksia. Esimerkiksi tyypilliset termiini-inflaatioarvot – kuten kuviossa 1 – eivät ole herkkiä pienten mittausvirheiden suhteen, vaan ongelma koskee ainoastaan harvemmin käytettäviä hyvin pitkiä termiini-inflaatioita.

Mahdollisten mittausvirheiden vaikutus pidempiin termiini-inflaatioihin voidaan poistaa, kun inflaatio-odotusten mallintamiseen käytetään kaikista swapeista saatavaa informaatiota eli termiini-inflaatioiden aikarakenteen tarjoamaa informaatiota (kuviot 3).

Kuvio 3



Vasemmanpuoleisessa paneelissa (kuvio 3) on ympyröillä merkitty termiini-inflaation arvoja 6.3.2017, mitä voidaan pitää nykyisessä ympäristössä tyypillisenä inflaatio-odotusten aikarakenteena. Kuviossa esitetään 1 vuoden inflaatio 1–9 vuoden kuluttua: esimerkiksi havainto, joka on 5 vuoden kohdalla, on karkeasti ottaen markkinoiden odottama 1 vuoden inflaatio 5 vuoden päästä eli vuoden 2022 inflaatio. Lisäksi kuviossa on viivalla merkitty mallin antamaa sovitetta, joka on asetettu mahdollisimman lähelle havaintoja sillä ehdolla, että soviteen hinnat eivät sisällä mahdollisuuksia riskittömään voittoon.

Lyhyet termiini-inflaatiot ovat hyvin sopusuhteissa tehokkaan hinnoittelun kanssa – eli havaintojen ja soviteen välinen erotus on pieni (kuvio 3). Tämä tukee ajatusta tehokkaista markkinoista, mutta pidemmät termiini-inflaatiot näyttävät eroavan sovitteesta. Ero voi johtua monesta tekijästä – kuten valitun mallin heikosta sopivuudesta aineistoon – mutta todennäköisin syy ovat aineistossa olevat pienet mittausvirheet. Tätä päätelmää tukee se, että ero on merkittävä nimenomaan erittäin pitkässä eli 9 vuoden termiini-inflaatioissa, joka on altis mittausvirheille, kuten edellä osoitettiin.

Käyttämällä mallin sovitetta voidaan tarkastella myös pitkiä termiini-inflaatioita. Mallin avulla laskettu sovite ei perustu kahden swapiin hintaan (kuten kuviossa olevat havainnot), vaan koko swapien antamaan aikarakenteeseen. Mallin antaman soviteen voidaan siis katsoa antavan johdonmukaisen kuvan markkinoiden inflaatio-odotuksista myös pitkän termiini-inflaation tapauksessa, koska sovite perustuu usean havainnon antamaan informaatioon. Tällöin mahdolliset mittausvirheet aineistossa eivät johda vääriin tulkintoihin markkinoiden odottamasta inflaatiosta.

Jossain tapauksissa mallin antama sovite on ainoa tapa tarkastella markkinoiden odottamaa inflaatiota. Näin on esimerkiksi silloin, kun markkinoilta havaittavat swaphinnat eivät anna uskottavaa uraa inflaatiolle (oikeanpuoleinen paneeli kuviossa

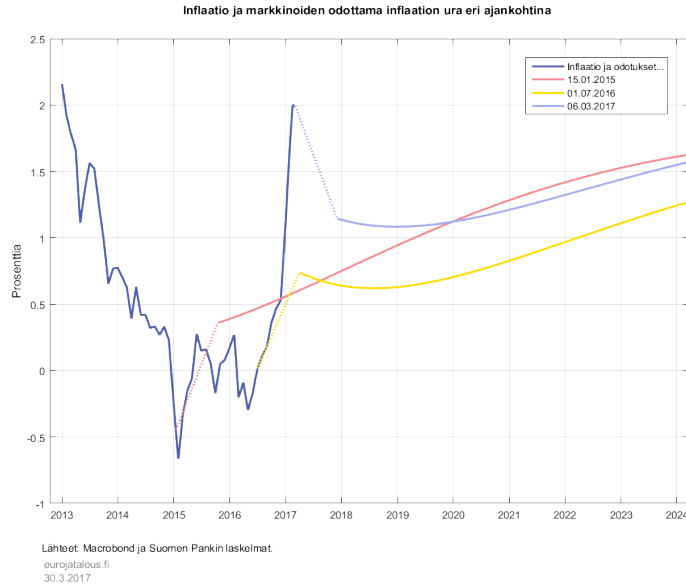
3).^[7] Kysymyksessä on tilanne, jossa markkinoilla ei pystytä muodostamaan kuvaa tulevasta inflaatiosta. Tämä voi johtua siitä, että markkinoille tulee uutta informaatiota ja tiedon käsittelyyn menee hetki aikaa. Näissä tapauksissa mallin sovite pystyy edelleen antamaan uskottavan kuvan markkinoiden inflaatio-odotuksista. Nämä poikkeustapaukset ovat suhteellisen harvinaisia, mutta osoittavat, että mallin sovitteen käyttö inflaatio-odotuksia tarkasteltaessa antaa johdonmukaisen kuvan markkinaodotuksista eri tilanteissa.

Aikarakennemallilla voidaan laskea markkinoiden odottama inflaation ura

Tyypillinen tapa tarkastella markkinapohjaisia inflaatio-odotuksia on seurata kestoaltaan eripituisten termiini-inflaatioiden kehitystä ajan mittaan (kuvio 1). Näissä tarkasteluissa inflaatio-odotukset ovat useasti osittain päällekkäisiä tai eivät sisällä kaikkia ajanjaksoja, jolloin markkinoiden odottama inflaation ura on vaikea hahmottaa. Lisäksi eri ajankohtina mitatut termiini-inflaatiot kuvaavat luonnollisesti eri aikaperiodien odotettua inflaatiota, jolloin eri ajanjaksojen termiini-inflaatioarvojen vertailu ei ole suoraviivaista.

Inflaatiowapien aikarakennemallia käyttäen saadaan laskettua swaphintojen osoittama odotetun inflaation ura. Tämä ura antaa yhden odotetun inflaation arvon jokaiselle ajanhetkelle, jolloin nämä urat ovat keskenään vertailukelpoisia (kuvio 4).^[8]

Kuvio 4



Markkinat hinnoittelivat maaliskuun 2017 alussa inflaation olevan vuoden 2019 alkaessa

7. Termiini-inflaatiot osoittavat markkinoiden odottaneen vuoden 2019 inflaation olevan noin 0,7 %, vuoden 2020 inflaation 2,2 % ja vuoden 2021 inflaation 0,8 %. Tällainen ura ei ole uskottava.

8. Inflaatiowapit on sidottu 3 kuukautta myöhästettyyn indeksiin, jolloin esimerkiksi 1 vuoden swap ennustaa inflaatiota 9 kuukauden ajalta. Tätä 9 kuukauden ajanjaksoa kuvaa katkoviiva kuviossa 4.

noin 1,1 %, ja siitä inflaation hinnoiteltiin kiihtyvän tasaisesti vuoden 2024 loppuun mennessä hieman yli 1,5 prosenttiin (kuvio 4). Inflaatio-odotukset ovat kasvaneet merkittävästi heinäkuusta 2016, jolloin ne olivat vastaavasti 0,6 % ja 1,3 %. Inflaatiouria tarkasteltaessa (kuvio 4) päädytään siis samaan tulkintaan kuin seuraamalla yksittäisiä termiini-inflaation arvoja (kuvio 1): inflaatio-odotukset ovat viime aikoina vahvistuneet. Inflaatio-odotuksia tarkasteltaessa markkinoiden odottaman inflaation uran avulla (kuvio 4) voidaan kuitenkin helpommin suhteuttaa markkinaodotukset esimerkiksi nykyiseen inflaatioon ja muihin inflaatioennusteisiin kuin tarkastelussa, joka perustuu yksittäisiin termiini-inflaatioihin (kuvio 1).

Inflaation urien avulla tehty tarkastelu osoittaa selkeästi, että edelleen markkinat odottavat inflaation olevan pitkälle tulevaisuuteen suhteellisen vaimeaa (kuvio 4). Kolmen vuoden kuluttua nykyhetkestä markkinat hinnoittelevat inflaation edelleen olevan alle 1,5 %. Inflaatio-odotusten kasvusta huolimatta markkinat eivät siis odota inflaation merkittävää kiihtymistä lähitulevaisuudessa. Tämä on selvästi havaittavissa, kun tarkastellaan yksittäisten termiini-inflaatioiden sijasta (kuvio 1) inflaation odotettua uraa kokonaisuutena (kuvio 4).

Lisäksi nähdään, että tammikuun 2015 puolivälissä pitkän aikavälin inflaatio-odotus oli lähes sama kuin maaliskuussa 2017: markkinoiden vuosiksi 2021–2024 odottama inflaatioura on miltei sama näinä kahtena ajanhetkenä (kuvio 4). Jos vastaava tarkastelu tehdään käyttämällä termiini-inflaatiota 3 vuotta 3 vuoden kuluttua, ei päädytä samaan tulokseen: tammikuun 15. päivänä vuonna 2015 termiini-inflaatio oli 1,0 % ja maaliskuun 6. päivä 2017 vastaavasti 1,3 % (kuvio 1). Käyttämällä yksittäistä termiini-inflaatiota pidemmän aikavälin inflaatio-odotusten vertailussa odotukset näyttävät siis voimistuneen 0,3 prosenttiyksikköä, vaikka todellisuudessa pitkät inflaatio-odotukset näyttävät käytännössä olevan samat (kuvio 4).

Ero tuloksissa johtuu siitä, että tammikuun 2015 termiini-inflaatio mittaa keskimääräistä inflaatiota vuosina 2018–2021, mutta vuoden 2017 vastaava termiini-inflaatio mittaa keskimääräistä inflaatiota ajanjaksolta 2020–2023. Termiini-inflaatioiden pidemmän aikavälin vertailu ei ole siis suoraviivaista, koska kyseessä on eri aikaperiodien kuvaus. Suoraviivaisessa tarkastelussa voidaan päätyä väärin päätelmiin pitkien inflaatio-odotuksien käyttäytymisestä. Termiini-inflaatioihin perustuvan tarkastelun rinnalla on siis hyvä katsoa myös markkinoiden odottamaa inflaation uraa. Tämä tarkastelu on syytä tehdä varsinkin, jos halutaan vertailla pidemmän aikavälin kehitystä.

Preemion koon vaihtelut muuttavat swaphinnoista laskettuja inflaatio-odotuksia

Inflaatiowapin hinta kuvastaa kompensatiota, jonka sijoittajat vaativat inflaatioon liittyvän riskin kantamisesta. Swapin riskillisyyteen voivat vaikuttaa muutkin tekijät kuin sen juoksuajan odotettu inflaatio, jolloin sen hinta voi erota markkinoiden odottamasta inflaatiosta. Tällaisia arvopaperin hintaan vaikuttavia komponentteja kutsutaan preemioiksi.

Preemiot kuvaavat swapien riskillisyyttä, joka on seurausta esimerkiksi swapin likvidiydestä tai juoksuajasta. Preemioiden koko vaihtelee ajan myötä, ja preemiot ovat

erisuuruisia juoksuajaltaan eri swapeille, jolloin swapien hintojen muutokset osaltaan johtuvat muutoksista näissä preemioissa eivätkä markkinoiden odottamassa inflaatiossa.

Edellä preemioiden merkitys swapien hinnoissa sivuutettiin ja hintojen ajateltiin pelkästään kuvaavan odotettua inflaatiota. Tätä voidaan perustella kahdella tavalla.

Jos ensinnäkin oletetaan markkinatoimijoiden olevan riskineutraaleja ja markkinoiden tehokkaita, ei preemioita esiinny markkinoilla. Riskineutraalit toimijat eivät vaadi kompensatiota riskin kantamisesta, joten swapien hinnat voidaan suoraan tulkita markkinoiden inflaatio-odotuksiksi. Tästä syystä suoraan swapien hinnoista lasketuista odotuksista puhutaan odotuksina riskineutraaliuden vallitessa. Tyypillisesti markkinatoimijoiden käyttäytyminen ei tue riskineutraaliusoletusta. Käytännössä preemioilla on siis jonkinsuuruinen vaikutus swaphintoihin.

Toiseksi tilanteessa, jossa preemiot ovat pieniä, swapin hinnan voidaan ajatella suoraan heijastelevan markkinoiden odottamaa inflaatiota. Yleensä preemioiden kuitenkin ajatellaan vaihtelevan ajan mittaan merkittävästi rahoitusmarkkinoilla.

Preemion suuruutta ei suoraan pysty havaitsemaan markkinahinnoista, vaan sen laskemiseen täytyy käyttää mallia. Inflaatiowapin aikarakennemallin avulla voidaan pyrkiä arvioimaan preemioiden kokoa swaphinnoissa. Vähentämällä preemion suuruus swapin markkinahinnasta saadaan inflaatiowapin hinnan osoittama ”todellinen” inflaatio-odotus – ei siis enää inflaatio-odotusta riskineutraaliuden vallitessa. Koska preemion suuruus riippuu sen arvioinnissa käytetystä mallista, eroavat eri mallien tulokset, ja erot voivat olla huomattaviakin. Tästä syystä arvioihin liittyy huomattava epävarmuus. Kuviossa 5 tarkastellaan tässä käytetyllä mallilla saatuja tuloksia, jotka koskevat kuukausittaista havaintoja termiini-inflaatiosta 5 vuotta 5 vuoden kuluttua.

Kuvio 5



Inflaatio-odotus riskineutraaliuden vallitessa kuviossa 5 on sama kuin suoraan

markkinahinnoista laskettu inflaatio-odotus 5 vuotta 5 vuoden kuluttua. Odotettu inflaatio samassa kuvassa osoittaa taas vastaavaa markkinoiden todellista inflaatio-odotusta, joka saadaan, kun markkinahinnoista on poistettu mallin avulla laskettu preemio. Käyrien välinen erotus kuviossa kuvaa siis preemion kokoa.

Tarkastelu osoittaa, että ennen vuotta 2013 swaphinnoista suoraan – eli riskineutraaliuden vallitessa – lasketut odotukset osoittivat markkinoiden ennakoivan pitkän aikavälin inflaation olevan noin 2,3 %. Kun preemion vaikutus (keskimäärin 0,4 prosenttiyksikköä) otetaan huomioon, markkinoiden inflaatio-odotukset olivat hyvin linjassa EKP:n inflaatiotavoitteeseen, joka on hieman alle 2 prosentin inflaatiovuhti keskipitkällä aikavälillä. Positiivinen preemio on osoitus siitä, että markkinat halusivat korvauksen valmiudestaan kantaa nopeaan inflaatioon liittyvää riskiä. Tämä näkyi siinä, että swapin hinta oli kalliimpi kuin odotettu inflaatio. Inflaatiowapien hinnan kalleus tuolloin ei siis merkinnyt sitä, että markkinoiden odotukset olisivat poikenneet EKP:n inflaatiotavoitteesta.

Vuoden 2013 aikana inflaatiowaphintojen osoittamat odotukset pienenivät merkittävästi. Osaltaan tämä selittyy inflaatio-odotusten hiipumisen kautta, mutta suuri osa heikkenemisestä on selitettävissä preemion pienentymisellä. Preemio itse asiassa näyttää menevän negatiiviseksi vuoden 2016 alussa, jolloin markkinoilla toimivien voidaan ajatella maksavan siitä, että saavat kantaa nopeaan inflaatioon liittyvää riskiä. Yksi tulkinta tähän hinnoitteluun on se, että markkinat odottivat inflaation pysyvän vaimeana pitkään, ja inflaatiowap nähtiin hyväksi vakuutukseksi hitaaseen inflaatioon liittyviä riskejä vastaan.

Viime aikana toteutunut inflaatio-odotusten kasvu selittyy taas molempien tekijöiden muutoksella: markkinoiden ”todellinen” inflaatio-odotus on voimistunut ja preemio on kasvanut. Suurin osa riskineutraalin odotuksen kasvusta näyttää selittyvän preemioon negatiivisuuden poistumisen kautta, mutta myös markkinoiden odottama inflaatio on alkanut nopeutua. Markkinahintojen osoittamaa inflaatio-odotusten kasvua ei kuitenkaan voida kokonaan tulkita markkinoiden inflaatio-odotusten voimistumiseksi.

Jos suoraan swaphinnoista laskettuja odotuksia ei voida tulkita markkinoiden inflaatio-odotuksiksi, tulisiko näiden käytöstä luopua kokonaan? Näin ei ole syytä tehdä.

Ensinnäkin muutokset riskineutraaleissa – eli suoraan markkinahinnoista lasketuissa – odotuksissa pitävät sisällään informaatiota sekä tapahtuman todennäköisyydestä että sen riskillisyydestä. Esimerkiksi inflaatiowapeihin liittyvän preemion pienetessä voidaan ajatella, että markkinat ovat valmiita maksamaan yhä enemmän siitä, että voivat suojautua negatiivisen inflaation riskejä vastaan. Tämä antaa lisäinformaatiota rahapolitiikan päätöksentekoon, koska nähdään, että pitkän hitaan inflaation negatiiviset vaikutukset ovat kasvaneet.

Toiseksi arviot preemion koosta riippuvat mallin vallinnasta ja ovat yleensä hyvin herkkiä erilaisille mallissa tehdyille oletuksille. Preemion koon tarkka arviointi on haastavaa, minkä vuoksi mallien perusteella ei ole syytä pitkälle meneviä johtopäätöksiä markkinoiden inflaatio-odotuksista. Tästä syystä riskineutraalit inflaatio-odotukset tarjoavat edelleen luotettavan lähtökohdan markkinoiden inflaatio-odotusten tarkasteluun. Tällöin on kuitenkin pidettävä mielessä, että inflaatiowapien

hinnoitteluun vaikuttavat muutkin tekijät kuin markkinoiden odottama inflaatio.

Odotuksissa vähemmän kasvua kuin suoraviivainen tarkastelu osoittaa

Markkinoiden inflaatio-odotukset ovat voimistuneet merkittävästi syksystä 2016. Markkinoiden inflaatio-odotusten kasvua tulee kuitenkin tulkita varoen, koska erilaisten arvopaperien sisältämän informaation tulkinta ei aina ole suoraviivaista.

Yksi tapa lisätä varmuutta tehdyistä tulkinnoista on käyttää muutoksien analysoinnissa apuna malleja. Edellä saadut tulokset osoittivat, että monissa tapauksissa suoraan termiini-inflaatioon perustuva tarkastelu on riittävää, mutta arviointi aikarakennemallin avulla lisää tarkastelun laaja-alaisuutta. Kokonaisuutena voidaan todeta, että inflaatio-odotukset ovat markkinoilla viime syksystä kasvaneet, mutta vähemmän kuin suoraviivainen hintojen tarkastelu osoittaa.

Avainsanat

[inflaatio-swap](#), [inflaatio-odotukset](#), [inflaatio](#), [premio](#)