



BoF Online

2007 • No. 6

**Globalisaatio ja Phillips-käyrä:
Vaikuttaako kotimainen tuotantokuilu
enää inflaatioon?**

Anssi Rantala

*Tässä julkaisussa esitetyt mielipiteet ovat kirjoittajan omia
eivätkä välttämättä edusta Suomen Pankin kantaa.*



Suomen Pankki

Rahapolitiikka- ja tutkimusosasto

27.6.2007

Sisällys

1	Globalisaatio ja inflaatio	3
2	Phillips-käyrä: teoreettisen mallinnuksen kehitys	6
3	Johdatus uuskeynesiläisen Phillips-käyrän teoriaan	7
4	Uuskeynesiläinen Phillips-käyrä avoimessa taloudessa	10
5	Miten globalisaatio vaikuttaa Phillips-käyrään?	11
6	Empiiristä evidenssiä	14
7	Lopuksi	15
	<i>Kirjallisuutta</i>	18

BoF Online
Päätoimittaja

Jouko Marttila

ISSN

1796-9123 (online)

Postiosoite
PL 160
00101 HELSINKI

Käyntiosoite Snellmanin aukio
Puhelin 010 8311
Faksi (09) 174 872

Sähköposti
etunimi.sukunimi@bof.fi
www.suomenpankki.fi

Swift SPFB FI HH
Y-tunnus 0202248-1
Kotipaikka Helsinki

1 Globalisaatio ja inflaatio

Globalisaatio muovaa talouden rakenteita ja toimintamalleja monin eri tavoin. Lisääntyvä kansainvälinen kauppa ja pääomien, työvoiman, tiedon ja ideoiden aikaisempaa vapaampi ja nopeampi liikkuminen yli kansallisten rajojen aiheuttavat sopeutumispaineita ihmisille ja yrityksille lyhyellä aikavälillä. Pidemmällä aikavälillä globalisaation syveneminen lisää kulutusmahdollisuuksia ja parantaa kansainväliseen vaihdantaan osallistuvien maiden kansalaisten keskimääräistä aineellista hyvinvointia.

Globalisaatio aiheuttaa haasteita talouspolitiikan suunnitteluun ja toteutukseen. Rahapolitiikan harjoittamisen näkökulmasta erityisen tärkeä tarkastelukohde on globaalien tekijöiden mahdolliset vaikutukset kotimaiseen inflaatiokehitykseen. Viime aikoina useat keskuspankkiiirit ovat puheissaan kiinnittäneet asiaan huomiota.¹ Hintavakaus on tavalla tai toisella kaikkien teollisuusmaiden keskuspankkien keskeisenä tavoitteena. Globalisaation ja muiden inflaatioprosessiin mahdollisesti vaikuttavien rakenteellisten muutosten jatkuva analysointi on siten hintavakauden turvaavan rahapolitiikan harjoittamisen kannalta olennaista.

Verrattuna aikaisempiin vuosikymmeniin inflaatio on ollut 1990-luvun alusta lähtien teollisuusmaissa yleisesti matala ja varsin vakaa.² Talouslehdistössä ja julkisessa keskustelussa globalisaatiota pidetään usein yhtenä keskeisenä tekijänä matalan inflaation taustalla. Kehittyvien markkinoiden halvat tuontihyödykkeet ovatkin osaltaan pitäneet tuontihintojen inflaatiota kurissa. Toisaalta esimerkiksi teollisuuden raaka-aineiden hinnat ovat nousseet voimakkaasti Kiinan ja muiden kehittyvien maiden kasvaneen kysynnän myötä. Näkemys, jonka mukaan globalisaatio vakauttaa yleistä hintatasoa, on muutoinkin ongelmallinen, sillä inflaatio on pohjimmiltaan rahataloudellinen ilmiö, ja keskuspankin toimet määrittävät talouden inflaatiovauhdin pitkällä aikavälillä. Globalisaatio voikin siten suoranaisesti aiheuttaa muutoksia inflaatiovauhtiin korkeintaan lyhyellä ja keskipitkällä aikavälillä. Pidemmällä aikavälillä globalisaatio vaikuttaa inflaatioon vain, jos se vaikuttaa keskuspankin inflaatiotavoitteen tasoon.

Globalisaation vaikutuksista käytävässä keskustelussa sekoittuvatkin usein toisiinsa yleisen hintatason muutos, eli inflaatio, ja suhteellisten hintojen muutokset. Tuontihintojen halpeneminen muuttaa hyödykkeiden välisiä suhteellisia hintoja, mutta se ei ole erityinen deflaation lähde. Kiina ja muut kehittyvät maat eivät siten "vie" deflaatiota muihin maihin. Rogoff (2006) onkin huomauttanut, että yhtä hyvin voisi väittää, että kehittyvät maat itse asiassa "vievät" inflaatiota. Tilanteessa, jossa rahapolitiikkaa ohjaa inflaatiotavoite, tuontihyödykkeiden suhteellisten hintojen aleneminen mahdollistaa sen, että muiden, kotimaassa tuotettujen,

¹ Ks. esim. Kohn (2006), Yellen (2006), Bean (2006), Papademos (2006), Bernanke (2007), Mishkin (2007a) ja Gonzales-Paramo (2007).

² Ks. esim. IMF (2006) ja Borio ja Filardo (2007).

hyödykkeiden hinnat voivat nousta aikaisempaa nopeammin. Tämä voi tapahtua automaattisesti, jos ulkomaankaupan vaihtosuhteen myötä kohentuva kotitalouksien ostovoima suuntautuu riittävässä määrin kotimaisiin hyödykkeisiin.³ Kotimaisten hyödykkeiden hintakehitys riippuu kuitenkin keskuspankin toimista. Se voi estää korkopolitiikallaan kotimaisten hyödykkeiden hintojen nousun vaihtosuhtedesokin jälkeen ja siten antaa inflaation painua alle tavoitetasoa väliaikaisesti. Mikäli näin tapahtuu, globalisaatio vaikuttaa lyhyellä tai keskipitkällä aikavälillä inflaation tasoon.

Pidemmällä aikavälillä inflaatio ei riipu globalisaatiosta, mutta on mahdollista, että globalisaation syveneminen vaikuttaa lyhyemmän aikavälin inflaatioprosessiin. Tutkimustulokset osoittavat yleisesti ns. Phillips-käyrän loiventuneen eri maissa viime vuosikymmenten kuluessa. Phillips-käyrä kuvaa taloudessa esiintyvää lyhyen aikavälin positiivista riippuvuutta inflaation ja reaalityövoiman välillä. Tyypillisesti empiirisissä tarkasteluissa talouden toimeliaisuuden mittarina käytetään ns. tuotantokuilua, eli toteutuneen tuotannon ja potentiaalisen tuotannon erotusta⁴, tai vaihtoehtoisesti työttömyyttä (tai toteutuneen ja tasapainotyöttömyyden erotusta), jolloin riippuvuus on negatiivinen. Phillips-käyrän loiveneminen tarkoittaa, että inflaatio reagoi vähemmän tietynsuuruiseen kotimaiseen tuotantokuiluun, eli yhteys reaalityövoiman suhdannetilanteen ja inflaation välillä heikkenee aiempaan verrattuna.

Rahapolitiikan harjoittamisen kannalta Phillips-käyrän kuvaama yhteys on tärkeä, sillä lyhyellä aikavälillä rahapolitiikan vaikutus inflaatioon välittyy pitkälti reaalityövoiman aktiviteetin muutosten kautta. Nimelliskoron muutokset välittyvät hintajäykkyyksien vallitessa reaalityövoimoihin, jotka vaikuttavat talouden toimijoiden kulutus- ja investointipäätöksiin ja siten tuotantokuiluun. Tuotantokuilun muutosten aikaansaamat hintapaineet riippuvat puolestaan Phillips-käyrän jyrkkyydestä.

Keskuspankin näkökulmasta Phillips-käyrän loiveneminen on "kaksiteräinen miekka".⁵ Yhtäältä talouden aktiviteetin muutokset tai politiikkavirheet eivät aiheuta suuria inflaatioreaktioita, jolloin inflaatio on aiempaa vakaampi. Toisaalta hintahäiriöiden kohdatessa taloutta inflaation taltuttaminen edellyttää suurempaa reaalityövoiman kiristämistä.⁶

Miten globalisaatio vaikuttaa inflaation ja kotimaan talouden aktiviteetin väliseen yhteyteen? Usein kuullun väitteen mukaan kansainvälisen kaupan laajenemisen myötä monien kotimaassa tuotettujen tai kulutettujen hyödykkeiden hinnat määräytyvät enenevässä määrin

³ Bean (2006).

⁴ Tuotantokuilua voidaan mitata eri tavoin, jotka perustuvat joko puhtaasti tilastollisiin menetelmiin tai osin talousteoriaa hyödyntäviin menetelmiin. Erityisesti reaaliaikaisiin tuotantokuiluestimaatteihin liittyy suuri epävarmuus mm. tilastojen revisiointien vuoksi. Tuotantokuilun mittaamisesta: ks. esim. Mishkin (2007b) ja Sorensen ja Whitta-Jacobsen (2005, luku 14).

⁵ Ks. esim. Mishkin (2007a) ja Bean (2006).

⁶ Kireällä rahapolitiikalla aikaan saadusta inflaation alenemisesta aiheutuvien reaalityövoimallisten kustannusten, tyypillisesti tuotantokuilun supistumisen suuruudesta seuraavan vuoden aikana ja inflaation muutoksen suhdelluvusta käytetään usein kirjallisuudessa termiä "sacrifice ratio". Loivan Phillips-käyrän tapauksessa "sacrifice ratio" on siten suuri.

ulkomaisten kysyntä- ja tarjontatekijöiden perusteella. Periaatteessa tämän voisi olettaa heikentävän kotimaisen tuotantokuilun ja inflaation yhteyttä. Globalisaation eri ilmentymillä, kuten lisääntyneellä talouksien avoimuudella ja kiristyvällä kilpailulla, voidaan kuitenkin osoittaa teoriassa olevan erisuuntaisia vaikutuksia inflaation ja talouden aktiviteetin väliseen yhteyteen. Näistä tulee puhetta jäljempänä. Onkin viime kädessä empiirinen kysymys, missä määrin globalisaatio on loiventanut Phillips-käyrää. Empiiriset havainnot antavat tukea näkemykselle, jonka mukaan globalisaatio selittää ainakin osittain kotimaisen tuotantokuilun ja inflaatiopaineiden välisen yhteyden heikkenemistä.

Toinen kysymys on, missä määrin globaali tarjonta- ja kysyntätilanne vaikuttaa kotimaiseen inflaatioon ja onko ns. globaali tuotantokuilu mahdollisesti korvaamassa kotimaisen tuotantokuilun inflaatiopaineiden mittarina.⁷ Ajatuksena tällöin on, että kansallisten markkinoiden integroitua toisiinsa niin tavaroiden, palvelujen, työvoiman kuin pääomankin hinnat määräytyvät yhä enemmän globaaleilla markkinoilla. Tällöin kotimaisen aktiviteetin sijaan globaali talouden aktiviteetti määrittää kotimaan inflaatiopaineet. Tämä "maapalokeskeinen" (*globe-centric*) näkemys on saanut kannatusta talouslehdistön piirissä. Keskuspankkiirien ja akateemisten ekonomistien näkemykset ovat sitä vastoin olleet joitain poikkeuksia lukuun ottamatta varauksellisempia.⁸

Empiiriset tarkastelut antavat jossain määrin ristiriitaisia tuloksia globaalien tekijöiden merkityksestä inflaatioprosessille. Valtaosa tutkimuksista antaa kuitenkin viitteitä siitä, että globaalilla tuotantokuilulla ei ole itsenäistä merkitystä eri maiden inflaatiodynamiikan selittäjänä. Globaalit vaikutukset välittyvät lähinnä tuontihintojen kautta.

Phillips-käyrän loivenemisen syyksi tarjotaan usein globalisaation ohella kilpailevaa, tai täydentävää, selitystä, eli onnistunutta hintavakauteen tähtäävää rahapolitiikkaa. Kun inflaatio-odotukset ovat tiukasti ankkuroituneet tavoitteiden mukaisiksi, taloutta kohtaavat häiriöt vaikuttavat vain vähän toteutuneeseen inflaatioon.⁹ Phillips-käyrä ei siten toimi vain rajoitteena rahapolitiikalle, vaan se myös heijastaa keskuspankin käyttäytymistä. Lisäksi matalan inflaation oloissa yritysten ei välttämättä kannata muuttaa hintojaan pienten häiriöiden vuoksi ja siten hintamuutoksia tehdään aikaisempaa harvemmin, mikä myös ilmenee inflaation aikaisempaa vähäisempinä reaktioina talouden aktiviteetin muutoksiin.¹⁰ Käytännössä eri tekijöiden vaikutusten erotteleminen on hyvin vaikeaa.

⁷ Globaali tuotantokuilu voidaan määritellä usealla eri tavalla. Tyypillisesti kansallisia tuotantokuiluarvioita lasketaan yhteen painottamalla niitä maiden talouksien tai ulkomaankaupan suhteellisilla osuuksilla. Huomioon otettavien maiden määrä vaihtelee tutkimuksesta toiseen (ks. esim. Borio ja Filardo (2007) ja Ihrig, Kamin, Lindner ja Marques (2007)).

⁸ Näkemyksiä maapalokeskeisen lähestymistavan puolesta ovat esittäneet esim. Borio ja Filardo (2007), The Economist (2005), Roach (2006) ja keskuspankkiireista lähinnä Fisher (2005).

⁹ Ks. esim. Mishkin (2007a), Roberts (2006), Gonzalez-Paramo (2007) ja Ball (2006).

¹⁰ Ball, Mankiw ja Romer (1988) ja Ball (2006).

2 Phillips-käyrä: teoreettisen mallinnuksen kehitys¹¹

Phillips-käyrä sai nimensä A.W. Phillipsiltä, joka osoitti vuonna 1958i, että Ison-Britannian vuodet 1861-1957 kattavan aineiston perusteella palkkainflaation ja työttömyyden näyttää vallitsevan pysyvä käänteinen yhteys¹² Myös muista maista saatiin vastaavia tuloksia. 1960-luvulla niin ekonomistit kuin politiikan tekijätkin uskoivat yleisesti, että on mahdollista valita joko matala työttömyys ja korkea inflaatio tai korkea työttömyys ja matala inflaatio.

Hieman myöhemmin Phelps (1968) ja Friedman (1968) argumentoivat teoreettiselta pohjalta, että havaittu yhteys inflaation ja työttömyyden välillä oli enintään lyhytikäinen.¹³ Kun ihmiset huomaavat inflaation nopeutuneen, he muuttavat odotuksiaan tulevasta inflaatiosta, ja rahapolitiikalla ei voida pitää työttömyyttä jatkuvasti tasapainotasonsa alapuolella. Löysä rahapolitiikka johtaa vain inflaation nopeutumiseen ilman pysyvää vaikutusta reaalityalouden muuttujiin: Phillips-käyrä muuttuu siis pidemmällä aikavälillä pystysuoraksi. 1970-luvun nopea inflaatio ja heikko reaalityalouden kehitys tukivat Phelps ja Friedmanin hieman esittämää teoriaa.

Phelps ja Friedmanin töiden vaikutuksesta ajatus pysyvästä käänteisestä yhteydestä inflaation ja reaalityalouden aktiviteetin välillä vähitellen hylättiin akateemisten ekonomistien piirissä, mutta ajatus lyhyen aikavälin yhteydestä hyväksyttiin laajasti. Teoreettisen mallinnuksen kehitys johti ns. odotuksilla täydennetyin Phillips-käyrän syntyyn. Työttömyyden ollessa tasapainotasonsa alapuolella inflaatio tyypillisesti nopeutuu, ja vastaavasti työttömyyden ollessa korkea inflaatio hidastuu.

Varhaiset teoriat lyhyen aikavälin yhteydestä inflaation ja reaalityalouden aktiviteetin välillä perustuivat joko epätäydelliseen informaatioon havaittujen hintamuutosten syistä tai vaihtoehtoisesti nimellispalkkajäykkyyksiin. Lucasin (1973) mallissa tuottajat eivät täydellisesti pysty erottelemaan, missä määrin havaitut muutokset markkinahinnoissa ovat seurausta suhteellisten hintojen muutoksista ja missä määrin yleisen hintatason muutoksista. Tällöin tuottajien on järkevää aina hintamuutoksen havaittuaan olettaa osan siitä johtuvan suhteellisten hintojen muutoksista ja muuttaa tuotantoaan vastaavasti. Näin myös politiikan aiheuttamat yleisen hintatason muutokset vaikuttavat reaalityalouteen. Lucasin malli tuottaa odotuksilla täydennetyin Phillips-käyrän, jossa inflaatio riippuu odotetusta inflaatiosta ja tuotannon poikkeamista potentiaaliselta tasoltaan.

Nimellispalkkajäykkyyksiin perustuvia teorioita esittivät ensimmäisinä Fischer (1977) ja Taylor (1980). Jos nimellispalkat eivät reagoi talouden häiriöihin, välittyvät muutokset inflaa-

¹¹ Keskustelua Phillips-käyrästä: ks. esim. Romer (1996, luku 5) ja Mankiw (2001).

¹² Phillips (1958)

¹³ Mankiw (2001) huomauttaa, että itse asiassa jo David Hume vuonna 1752 julkaistussa esseessään "Of Money" kuvaa, miten rahan määrän lisääminen taloudessa johtaa lyhyellä aikavälillä tuotannon lisääntymiseen mutta pitemmällä aikavälillä vain hintatason nousuun.

tiossa reaali-palkkoihin ja työn kysynnän kautta työllisyyteen ja tuotantoon. Fischerin malli johtaa samanlaiseen odotuksilla täydennettyyn Phillips-käyrään kuin Lucasin epätäydellisen informaation mallikin. Kuten Mankiw (2001) toteaa, nimellispalkkajäykkyyteen nojaavien teorioiden ongelmana on, että niiden mukaan reaali-palkkojen tulisi olla ns. vastasyklisiä, eli reaali-palkkojen tulisi nousta (tai nousuvauhdin nopeutua) taantumassa ja pienentyä (tai nousuvauhdin hidastua) noususuhdanteessa. Todellisuudessa reaali-palkat eivät ole juurikaan syklisiä.

Modernit Phillips-käyräteoriat nojaavat epätäydelliseen kilpailuun ja hintajäykkyyksiin hyödykemarkkinoilla, joista on runsaasti empiiristä evidenssiä.¹⁴ Mm. Rotemberg (1982), Mankiw (1985) ja Blanchard ja Kiyotaki (1987) kehittivät 1980-luvulla epätäydellisen kilpailun teoreettista kehikkoa, johon moderni ns. uuskeynesiläinen makrotalousteoria perustuu.

3 Johdatus uuskeynesiläisen Phillips-käyrän teoriaan¹⁵

Modernissa uuskeynesiläisessä makrotalousteoriassa Phillips-käyrä johdetaan yksittäisen yrityksen hinnoittelukäyttäytymisestä ottaen huomioon talouden oletettu rakenne, ja tulokset yleistetään koko talouden tasolle. Jotta yrityksillä olisi hinnoitteluvoimaa ja hinnoitteluongelma olisi mielekäs, tulee kilpailun markkinoilla olla epätäydellistä. Epätäydellinen kilpailu ei kuitenkaan yksin riitä, jotta rahapolitiikalla olisi lyhyellä aikavälillä vaikutuksia reaali-talouteen. Toinen olennainen seikka on nimellishintojen hidas sopeutuminen, eli hintajäykkyydet, koska niiden ansiosta nimellissuureiden, kuten nimelliskorkojen, muutokset välittyvät lyhyellä aikavälillä talouden reaalisuureisiin, kuten reaali-korkoihin ja tuotantoon.

Hinnoittelumarginaali (*markup*) kuvaa tavanomaisissa ns. monopolistisen kilpailun markkinamalleissa yritysten markkinavoimaa ja käänteisesti siten myös kilpailullisuuden astetta. Hinnoittelumarginaali määritellään hyödykkeen hinnan ja tuotantokustannusten (suhteellisenä) erotuksena. Täydellisen kilpailun vallitessa hinnoittelumarginaalit painuvat nolnaan, ja yritykset eivät voi vaikuttaa hyödykkeen hintaan. Tällöin hyödykkeen hinta markkinatasapainossa asettuu rajakustannusten (*marginal costs*), eli viimeisen tuotetun hyödykkeen tuotantokustannusten, suuruiseksi. Monopolistisen kilpailun tapauksessa yrityksen tavoitehinta hyödykkeelleen muodostuu siten kahdesta osasta: rajakustannuksista, joista tyypillisesti hyödykkeen tuottamiseen tarvittavat työkorvaukset muodostavat merkittävän osan, ja yrityksen omasta hinnoittelumarginaalista.

Rajakustannusten herkkyys tuotannon muutoksille riippuu tyypillisesti työntekijöiden työn tarjonnan palkkajousta ja tuotantoteknologiasta. Tarjotakseen enemmän työtä talouden aktiviteetin voimistuessa työntekijät vaativat suuremman korvauksen menetetyistä vapaa-ajastaan ja palkkavaatimukset kasvavat. Myös muiden tuotantopanosten hinnat voivat nous-

¹⁴ Ks. Alvarez et al. (2006).

¹⁵ Ks. esim. Walsh (2003, luku 5) ja Woodford (2003, luku 3).

ta tuotannon lähestyessä potentiaalista tasoaan, kun kilpailu käytettävissä olevista rajallisista resursseista kiristyy. Lisäksi, jos tuotannossa on lyhyellä aikavälillä alenevat rajatuotot, nousevat rajakustannukset tuotannon kasvaessa, vaikka panoshinnat eivät muuttuisi, koska jokaista tuotettua hyödykettä kohti tarvitaan aikaisempaa enemmän tuotannontekijöitä.

Uuskeynesiläisen Phillips-käyrän teoreettisissa tarkasteluissa yritysten *tavoittelemat* hinnoittelumarginaalit eivät tyypillisesti vaihtelevat talouden aktiviteetin mukaan. Tämä on seurausta malliteknisistä seikoista. Yksittäisen taloudenpitäjän hyödyn maksimoinnista lähtevässä teoriassa kilpailullisuuden astetta kuvaava marginaali on suoraan seurausta siitä, kuinka samanlaisiksi kuluttajat eri hyödykkeet kokevat. Ei ole kovinkaan luontevaa olettaa, että suhdanteiden tilanne vaikuttaisi merkittävästi kuluttajien eri hyödykkeille antamiin arvostuksiin.

Toteutuneet hinnoittelumarginaalit sitä vastoin vaihtelevat malleissa vastasyklisesti, koska hyödykkeiden hinnat eivät hintajäykkyyksien vuoksi reagoi välittömästi rajakustannusten muutoksiin täysimääräisesti.

Myös todellisuudessa hinnoittelumarginaalit vaihtelevat suhdanteiden mukaan. Talousteoriassa on tavoiteltujen hinnoittelumarginaalien vaihteluita pyritty selittämään esimerkiksi yritysten välisen hintayhteistyön muutoksilla suhdanteissa. Noususuhdanteessa saattaa olla vaikeampaa pitää yhteistyötä yllä ja hintamarginaalit voivat supistua.¹⁶ Myös päinvastaisia malleja on esitetty, joiden mukaan hintasodat puhkeavat helpommin taantumissa.¹⁷

Hintajäykkyydet ovat suhdanneanalyysin kannalta avainasemassa. Myös rahapolitiikan lyhyen aikavälin reaalitytöiden vaikutukset riippuvat niiden olemassaolosta. Mikäli yritykset muuttaisivat todellisia hintojaan aina talouden häiriöiden jälkeen välittömästi uudelle tasapainotasolle, ei nimellissuureilla, kuten nimelliskoroilla, olisi merkitystä talouden reaalitytöiden määräytymisessä lyhyelläkään aikavälillä.

Huolimatta hintajäykkyyksien keskeisestä asemasta niiden syntyä ei kuitenkaan ymmärrettä kovinkaan hyvin. Hintajäykkyyksiä mallitetaan uuskeynesiläisessä teoriassa tyypillisesti olettamalla, että kaikki yritykset eivät voi muuttaa hintojaan milloin haluavat, vaan kullakin ajanhetkellä vain tietyn kokoinen satunnaisesti valittu osuus yrityksistä voi uudelleen hinnoitella tuotteensa. Hinnan muutosmahdollisuus tulee kullekin yritykselle tässä Calvon (1983) esittämässä mallissa satunnaisin väliajoin, ja yrityksen tulee ottaa huomioon ei vain kyseisen ajanhetken rajakustannukset vaan myös rajakustannusten oletettu kehitys tulevaisuudessa. Yritysten hinnoittelupäätökset ovat siten eteenpäin katsovia.

Toinen vakiintunut tapa mallittaa hintajäykkyyksiä on olettaa, että hintojen muuttaminen aiheuttaa kustannuksia, jotka kasvavat sitä nopeammin, mitä suurempi hinnanmuutos on. Tässä Rotembergin (1982) esittämässä mallissa yrityksen ei kannata muuttaa hyödykkeen hintaa kuin vähitellen kohti uutta tasapainotasoa. Kumpikaan vakiintuneista mallinnustavoista

¹⁶ Ks. esim. Rotemberg ja Saloner (1986).

¹⁷ Ks. esim. Green ja Porter (1984).

ei selvästikään tarjoa tyydyttävää selitystä hintajäykkyysien perimmäisistä syistä, vaan ne ovat puhtaasti mallinnusteknisiä tapoja saada aikaan hintajäykkyksiä.

Molemmat mallinnustavat johtavat samantyyppiseen ns. uuskeynesiläiseen Phillips-käyrään, jossa inflaatio riippuu odotetusta tulevasta inflaatiosta ja todellisten reaalisten rajakustannusten poikkeamasta tasapainotasoltaan.¹⁸ Rajakustannusten muutosten vaikutus inflaatioon riippuu siitä, kuinka suurta hintajäykkyys on. Mitä useammin yritykset voivat muuttaa hyödykkeen hintaa, tai mitä pienempi hintojen muutoksesta aiheutuva kustannus on, sitä enemmän rajakustannusten vaihtelut vaikuttavat inflaatioon ja sitä jyrkempi Phillips-käyrä on.

Reaaliset rajakustannukset ovat inflaatioprosessin keskeinen selittäjä uuskeynesiläisessä teoriassa. Kun työ on ainoa tuotannontekijä, reaaliset rajakustannukset muodostuvat reaali-palkasta jaettuna työn rajatuottavuudella. Ongelmana on, että rajakustannuksia ei pystytä havaitsemaan, joten niiden sijaan empiirisissä tarkasteluissa talouden aktiviteettia suhteessa potentiaaliin kuvataan usein joko tuotantokuilulla tai työttömyyden poikkeamilla tasapainotasoltaan.¹⁹ Tämä on yhdenmukaista myös uuskeynesiläisen teorian kanssa, sillä yrityksen kohtaamat reaaliset rajakustannukset voidaan mallitasolla yhdistää tuotantokuilun käsitteeseen.

Teoreettisesti johdonmukainen potentiaalisen tuotannon käsite on se tuotannon taso, joka tuotettaisiin täysin joustavien hintojen taloudessa kullakin ajanhetkellä. Toteutuneen tuotannon taso poikkeaa siten potentiaalisesta tuotannosta vain hintajäykkyysien takia. Kun tuotantokuilu "aukeaa", poikkeavat reaaliset rajakustannukset tasapainotasoltaan samaan suuntaan. Se, kuinka voimakas yhteys tuotantokuilun ja rajakustannusten välillä on, riippuu mm. työn tarjonnan joustavuudesta. Jos työn tarjonta on kovin joustamatonta reaali-palkan suhteen, eli työntekijät vaativat suurta palkanlisää tarjotakseen lisää työtä talouden aktiviteetin voimistuessa, niin pienetkin tuotannon poikkeamat tasapainotasoltaan johtavat suuriin muutoksiin reaalisissa rajakustannuksissa ja aiheuttavat näin inflaatiopaineita. Uuskeynesiläisen inflaation ja tuotantokuilun yhdistävän Phillips-käyrän jyrkkyys riippuu siten hintojen joustavuuden lisäksi myös työn tarjonnan joustavuudesta reaali-palkan suhteen.

Reaaliset rajakustannukset ovat uuskeynesiläisessä makroteoriassa inflaatioprosessin keskeinen voima. Yritykset haluavat hinnoitella tuotteensa siten, että suhteellinen hinnoittelumarginaali pysyy muuttumattomana. Siten rajakustannusten nousu aiheuttaa inflaatiopaineita, kun yritykset haluavat nostaa hintojaan pitääkseen hinnoittelumarginaalit entisellä tasollaan.

¹⁸ Ks. Roberts (1995).

¹⁹ Vaihtoehtoisesti empiirisissä sovelluksissa voidaan käyttää nimellisten rajakustannusten sijasta nimellisiä keskimääräisiä kustannuksia, eli yksikkötyökustannuksia, jotka deflatoimalla saadaan arvio reaalisista rajakustannuksista.

4 Uuskeynesiläinen Phillips-käyrä avoimessa taloudessa

Edellä kuvattiin uuskeynesiläisen Phillips-käyrän johtamista ns. suljetussa taloudessa. Jotta globalisaation mahdollisia vaikutuksia inflaatioprosessiin voitaisiin analysoida teoreettisessa kehikossa, on otettava huomioon talouden avoimuuden mahdolliset suorat ja epäsuorat vaikutukset inflaatioprosessiin.

Analyysi on avoimen talouden tapauksessa hieman monimutkaisempaa kuin suljetun talouden tapauksessa, koska kuluttajien kysyntä kohdistuu sekä kotimaassa tuotettuihin että ulkomailla tuotettuihin hyödykkeisiin. Näin ollen myös kuluttajien kohtaama inflaatio riippuu sekä koti- että ulkomaisten hyödykkeiden hintojen kehityksestä. Ilmeisin ja jossain määrin triviaali ulkomaankaupan suora vaikutuskanava inflaatioon on tuontihyödykkeiden hintojen muutosvauhti. Mitä suurempi osa kulutuskorista koostuu tuontihyödykkeistä, sitä enemmän kansainväliset tekijät vaikuttavat kuluttajahintojen kehitykseen. Olennaisempaa inflaatioprosessin kannalta kuitenkin on se, kuinka talouden avoimuus vaikuttaa kotimaassa tuotettujen hyödykkeiden tuotantokustannuksiin ja hinnoitteluun.

Clarida, Gali ja Gertler (2001) ja Gali ja Monacelli (2005) osoittavat, että inflaatio määräytyy avoimessa taloudessa samojen periaatteiden mukaisesti kuin suljetussakin taloudessa, mutta talouden avoimuutta kuvaavat parametrit vaikuttavat Phillips-käyrän jyrkkyyteen. Avoimessa taloudessa kotimaiseen inflaatioprosessiin, eli kotimaassa tuotettujen hyödykkeiden inflaatioon, vaikuttaa yhtäältä se, miten suuri osuus kysynnästä suuntautuu ulkomaisiin hyödykkeisiin ja toisaalta se, kuinka samankaltaisia koti- ja ulkomaiset hyödykkeet ovat.

Kotimaan inflaatio riippuu aivan samoin kuin suljetun talouden tapauksessa odotetusta inflaatiosta tulevaisuudessa sekä reaalisten rajakustannusten kehityksestä. Reaalisten rajakustannusten määrittäminen kotimaisen tuotannon funktiona on avoimessa taloudessa hieman monimutkaisempaa kuin suljetun talouden tapauksessa.

Osoittautuu, että avoimessa taloudessa kotimaisen tuotannon muutokset vaikuttavat rajakustannuksiin työllisyyden muutosten lisäksi myös vaihtosuhteen kautta. Kotimaisen tuotannon lisääntyminen suhteessa ulkomaiden tuotantoon heikentää vaihtosuhdetta (*ceteris paribus*), jolloin kuluttajahintaindeksi nousee tuontihyödykkeiden hintojen nousun ansiosta suhteessa kotimaan tuottajahintaan. Tällöin kuluttajien nimellispalkkavaatimukset nousevat, koska heidän reaalituloihinsa vaikuttaa kuluttajahintojen kehitys. Yrityksen näkökulmasta reaalisten rajakustannusten nousuvauhti nopeutuu, koska palkkojen nousuvauhti ylittää kotimaassa tuotettujen hyödykkeiden hintojen nousuvauhdin. Jos kuitenkin koti- ja ulkomaiset hyödykkeet ovat riittävän samankaltaisia – jolloin pienikin hinnanmuutos riittää siirtämään koti- ja ulkomaista kysyntää kohti kotimaan tuotantoa – ulkomaankaupan lisääntyminen pienentää kotimaan tuotannonlisäyksestä suhteessa ulkomaiden tuotantoon aiheutuvaa vaihtosuhteen heikkenemistarvetta. Pienempi vaihtosuhteen reaktio hillitsee vuorostaan rajakustannusten nousua ja inflaatiota. Näin Phillips-käyrä muuttuu loivemmaksi.

Razin ja Yuen (2002) osoittavat, miten uuskeynesiläisessä mallissa kansainvälisen kaupan avaaminen loiventaa Phillips-käyrää. Kansainvälisten pääomanliikkeiden vapauttaminen kaupan lisäksi loiventaa avoimen talouden Phillips-käyrää entisestään. Razin ja Binyamini (2007) puolestaan laajentavat analyysiä kaupan ja pääoman liikkuvuuden lisäksi myös siirtolaisuuden tarkasteluun, ja osoittavat, että se heikentää yksittäisen maan tasolla inflaation ja talouden aktiviteetin yhteyttä entisestään.

Talouden avoimuuden lisääminen asteittain heikentää kulutuksen ja tuotannon heilahtelujen yhteyttä. Kansainvälisen hyödykekaupan avaaminen johtaa tyypillisesti tuotannon erikoistumiseen ja kulutuksen hajautumiseen useampiin hyödykkeisiin. Tällöin kotimainen tuotanto ja kulutus voivat poiketa toisistaan ja niiden vaihteluiden välinen yhteys heikkenee. Tällöin myös tarjontahäiriöiden vaikutus inflaatioprosessiin heikkenee. Kun pääomanliikkeet vapautetaan, voivat taloudenpitäjät tasoittaa kulutustaan yli ajan kansainvälisten rahoitusmarkkinoiden kautta. Tällöin kotimaan tuotannon ja kulutuksen yhteys heikkenee edelleen. Kulutusuran tasaisuudesta seuraa myös työn tarjonnan vaihteluiden pieneneminen, joka vähentää rajakustannusten vaihteluita. Siirtolaisuuden salliminen puolestaan lisää työn kysynnän ja tarjonnan joustavuutta, mikä vähentää tuotantokuilun muutosten inflaatioreaktioita.²⁰

5 Miten globalisaatio vaikuttaa Phillips-käyrään?

Uuskeynesiläisen makroteorian mukaan kotimaiseen inflaatioprosessiin vaikuttavat siis yrityksen kohtaamat rajakustannukset ja yrityksen oma hinnoittelumarginaali. Rajakustannukset voidaan puolestaan yhdistää tuotantokuilun käsitteeseen. Siten on hyödyllistä tarkastella, miten globalisaatio mahdollisesti vaikuttaa näihin tekijöihin.

Eräs tapa analysoida teoreettisesti globalisaation vaikutusta inflaatioprosessiin on tarkastella, miten kilpailullisuuden aste taloudessa vaikuttaa Phillips-käyrän jyrkkyyteen. Globalisaation myötä kansainvälinen kilpailu ulottuu yhä useammalle toimialalle. Voikin hyvin ajatella, että ulkomaisten kilpailijoiden markkinoille tulo, tai pelkkä markkinoille tulon uhka, kiristää kilpailua. Monopolistisen kilpailun mallin tapauksessa kilpailun kiristyminen tarkoittaa hinnoittelumarginaalien supistumista.

Yleisimmin teoriakirjallisuudessa käytetyssä satunnaisten hinnanmuutossignaalien mallissa (Calvo-hinnoittelu) kilpailullisuuden aste ei itse asiassa vaikuta ollenkaan Phillips-käyrään.²¹ Sitä vastoin hintojen muuttamisen kustannuksiin perustuvassa mallinnustavassa kilpailullisuuden aste vaikuttaa suoraan Phillips-käyrää jyrkentävästi. Kilpailullisuuden lisääntyminen pienentää hinnoittelumarginaalia ja pienentää myös hintojen muuttamisen suhteelli-

²⁰ Razin ja Binyamini (2007). Razin ja Loungani (2005) esittävät empiiristä tukea kaupan ja pääomanliikkeiden vapauttamisen vaikutuksesta Phillips-käyrän jyrkkyyteen.

²¹ Tietyin ehdoin kilpailullisuuden kiristyminen kuitenkin loiventaa Phillips-käyrää. Woodford (2003, luku 3) ja Khan (2005) keskustelevat tästä ns. strategisen komplementaarisuuden tapauksesta.

sia kustannuksia. Yritysten kohtaaman kysynnän muuttuminen herkemmäksi hintojen suhteen ja talouden siirtyminen lähemmäs täydellisen kilpailun tasapainoa johtaa optimaalisen hinnanmuutoksen koon pienenemiseen, mikä tekee hintamuutokset suhteessa edullisemmaksi yrityksille.²² Toisin sanoen kilpailun kiristyessä "väärän" hinnan aiheuttamat yrityksen voittojen menetykset ovat aikaisempaa suuremmat ja siksi yritykset muuttavat hintojaan aikaisempaa useammin, mikä johtaa Phillips-käyrän jyrkkenemiseen.²³ Kilpailullisuuden muutosten vaikutukset Phillips-käyrään riippuvat siten siitä, miten hintajäykkyudet mallitetaan.

Kuten aiemmin todettiin, avotalouden uuskeynesiläisessä mallissa talouden avoimuuden lisääntyminen pyrkii loiventamaan Phillips-käyrää. Tuontihyödykkeiden osuuden kasvu kuluskorissa, eri maiden hyödykkeiden samankaltaisuus ja pääomanliikkeiden ja työvoiman liikkuvuuden vapauttaminen vaikuttavat samaan suuntaan. Kansainvälisen vaihdannan lisääntyminen ja kilpailun kiristyminen eri maiden tuottajien välillä johtaa siten teoreettisissa tarkasteluissa Phillips-käyrän loivenemiseen.²⁴

Edellä kuvattujen teoriakirjallisuuden perustuloksien avulla voidaan kuvata globalisaation mahdollisia vaikutuksia inflaatioprosessiin. Kuten yllä olevasta käy ilmi, vaikutukset eivät ole yksiselitteisiä. Globalisaation voidaan olettaa sekä jyrkentävän että loiventavan Phillips-käyrää, riippuen siitä, mitä globalisaation aspektia tarkastellaan. Lisäksi teoreettiset mallitarkastelut jättävät katvealueita. Niissä ei esimerkiksi ole mekanismeja, joilla globalisaatio voisi vaikuttaa tavoiteltujen hinnoittelumarginaalien tai rajakustannusten syklisyyteen. Mikäli esimerkiksi kiristyvää kansainvälinen kilpailu tekee vaikeammaksi siirtää kotimaiset kustannuspaineet hintoihin talouden aktiviteetin lisääntyessä, johtaa se hinnoittelumarginaalien aikaisempaa suurempaan supistumiseen noususuhdanteessa. Tällöin Phillips-käyrä loivenee.²⁵

Globalisaatio voi vaikuttaa Phillips-käyrään myös muuta kautta. On esitetty näkemyksiä, joiden mukaan kotimaan työmarkkinoiden kireyden ja palkankorotusten yhteys olisi heikentynyt, koska monikansalliset yritykset voivat korvata kotimaista tuotantoa tuonnilla ja siirtää tuotantoaan joustavasti maasta toiseen. Yrityksillä on tällöin vähemmän halua suostua korkeisiin palkkavaatimuksiin aktiviteetin lisääntyessä, ja substituutio kotimaisen ja ulkomaisen työvoiman välillä lisääntyy. Yritysten kohtaamat rajakustannukset reagoivat tällöin vähem-

²² Khan (2005).

²³ Bean (2006) ja Rogoff (2006). Tutkimukset euroalueelta (ks. Alvarez et al. (2006)) viittaavat siihen, että hinnat ovat joustavampia sektoreilla, joilla kilpailu on kireää. Ducan ja VanHoosen (2000) Yhdysvaltoja koskevan empiirisen tutkimuksen mukaan kilpailullisuuden lisääntyminen tosin loiventaa, eikä siis jyrkennä, Phillips-käyrää.

²⁴ Daniels, Nourzad ja VanHoose (2005) osoittavat empiirisessä tutkimuksessaan, että talouden avoimuus loiventaa Phillips-käyrää, eli inflaation hidastuminen johtaa aikaisempaa suurempiin tuotannonmenetyksiin (eli ns. sacrifice ratio kasvaa).

²⁵ IMF (2006), Bean (2006) ja Yellen (2006). Batini, Jackson ja Nickell (2005) esittävät evidenssiä Iso-Britanniasta, jonka mukaan tavoitellut hinnoittelumarginaalit pienenevät talouden aktiviteetin kasvaessa. Myös ulkoisen kilpailupaineen lisääntyminen hintakilpailukyvyyn heikkenemisen myötä pienentää tavoitemarginaalia.

män tuotannon lisäykseen (eli ovat vähemmän myötäsyklisiä), mikä myös loiventaa Phillips-käyrää.²⁶

Offshoring, eli toimintojen ja tehtävien siirtäminen toisiin, tyypillisesti alemman kustannustason, maihin on viime vuosina lisääntynyt nopeasti.²⁷ Sen vaikutuksia eri maiden talouksiin ei kuitenkaan vielä ymmärretä kovin hyvin, eikä sen merkitystä inflaatioprosessin kannalta ole tutkittu.²⁸

Globalisaation mahdolliset vaikutukset Phillips-käyrään voi edellä kuvatun perusteella tiivistää ainakin neljään mahdolliseen vaikutukseen, joista kolme loiventaa ja yksi jyrkentää Phillips-käyrää. Kansainvälisen vaihdannan lisääntyminen, hinnoittelumarginaalien vastasyklisyyden lisääntyminen ja rajakustannusten myötäsyklisyyden väheneminen loiventavat Phillips-käyrää, mutta kilpailullisuuden lisääntyminen jyrkentää Phillips-käyrää.²⁹

Näkemyistä globaalin tuotantokuilun tärkeydestä ei ole aivan yksinkertaista yhdistää olemassa olevaan teoreettiseen tutkimuskirjallisuuteen, koska avoimessakin taloudessa kotimaisen inflaation määrittää yritysten oma hinnoittelukäyttäytyminen. Yritysten hinnoitteluun vaikuttavat niiden kohtaamat rajakustannukset, jotka määräytyvät avoimessakin taloudessa pitkälti työmarkkinatilanteen ja tuotantoteknologian perusteella, sekä yrityksen oma hinnoittelumarginaali. Talouden avoimuus ja ulkoinen kilpailutilanne vaikuttavat kuitenkin sekä rajakustannusten määräytymiseen että siihen, miten rajakustannusten vaihtelut ovat yhteydessä tuotantokuilun vaihteluihin.

On kuitenkin mahdollista, että esimerkiksi yleistyvä tehtävien ja toimintojen siirtäminen alemman kustannustason maihin, eli offshoring, vaimentaa yritysten rajakustannusten reaktiota talouden aktiviteetin muutoksissa. Ihrig et al. (2007) huomauttaa, että itse asiassa jo pelkästään toimintojen siirtymisen uhka voi pitää kustannukset kurissa. Taylor (2006) toteaa, että teoreettinen kirjallisuus ei ole toistaiseksi yhdistänyt offshoring-ilmiötä inflaatiodynamiikan analysointiin, mutta offshoringin myötä eri maiden välille muodostuvat suorat yhteydet palkkatasojen välille voisivat mallitasolla mahdollisesti liittää kotimaisen inflaation kehityksen selkeämmin muiden maiden rajakustannusten ja tuotantokuilujen kehitykseen.

²⁶ Bean (2006) ja Yellen (2006).

²⁷ Keskustelua offshoringista, ks. esim. Blinder (2006) ja Baldwin (2006). Grossman ja Rossi-Hansberg (2006) esittävät teoreettisen kansainvälisen kaupan mallin offshoringista.

²⁸ Ks. Taylor (2006).

²⁹ Bean (2006). Esimerkiksi Yellen (2006) arvioi, että globalisaation vaikutus Phillips-käyrään tulee hinnoittelumarginaalien syklisyyden muutoksista enemmän kuin rajakustannusten syklisyyden muutoksista.

6 Empiiristä evidenssiä

Useissa tuoreissa, laajan maajoukon empiirisissä tarkasteluissa on havaittu, että inflaation ja talouden aktiviteetin välinen yhteys on heikentynyt viime vuosikymmeninä. Eri tutkimusten tulokset ovat samansuuntaisia, eivätkä ne riipu myöskään mallinnustavasta.

IMF:n (2006) 8 maan (G7 ja Australia) tutkimuksessa havaitaan tuotantokuilun kertoimen pienentyneen selvästi vuosina 1960–2004. Inflaation ja tuotannon välinen jousto on pienentynyt keskimäärin 0,3:sta 0,2:een viimeisen kahden vuosikymmenen aikana. Tämä tarkoittaa, että tuotantokuilun 2 prosenttiyksikön nousu vuoden ajaksi nostaa inflaatiota ensimmäisenä vuonna 0,4 prosenttiyksikköä, kun aikaisemmin se olisi noussut 0,6 prosenttiyksikköä.

Pain, Koske ja Sollie (2006) tarkastelevat OECD:n tutkimuksessa 21 teollisuusmaata vuosina 1980–2003. Estimoitu tuotantokuilun kerroin on vuoden 1995 jälkeen pienentynyt yleisesti, mutta muutos on pienempi kuin IMF:n (2006) tutkimuksessa. OECD:n mukaan tuotantokuilun 2 prosentin nousu vuoden ajaksi on johtanut vuoden 1995 jälkeen inflaation nopeutumiseen seuraavan kahden vuoden aikana 0,1 prosenttiyksikköä vähemmän kuin aikaisemmalla periodilla.

Borio ja Filardo (2007) ovat BIS:n tutkimuksessa estimoineet Phillips-käyrää 16 teollisuusmaalle ja euroalueelle vuosina 1980–2005. Myös tässä tutkimuksessa Phillips-käyrän kulmakerroin on pienentynyt yleisesti ajanjakson loppupuolella eli vuoden 1992 jälkeen. Esimerkiksi euroalueella inflaation jousto tuotantokuilun suhteen on pienentynyt ensimmäisen vuoden aikana 0,43:stä 0,14:ään ja Yhdysvalloissa 0,46:sta 0,27:ään. FEDin tutkijat Ihrig et al. (2007) estimoivat myös Phillips-käyriä 11 teollisuusmaalle vuosina 1977–2005. Heidän tuloksensa osoittavat myös, että Phillips-käyrä on loiventunut useimmissa maissa vuoden 1990 jälkeen.

IMF (2006) myös esittää empiiristä evidenssiä, jonka mukaan kansainvälisen kaupan lisääntyminen on vaikuttanut merkittävästi kertoimen pienentymiseen. Ihrig et al. (2007) ja Ballin (2006) tulosten mukaan sitä vastoin lisääntynyt kauppa vaikuttaa vain vähän, jos ollenkaan, Phillips-käyrän jyrkkyyteen.

Eräissä tutkimuksissa on pyritty selvittämään, missä määrin ulkomaiset, tai globaalit, tuotantokuilut tai kapasiteetin käyttöasteet vaikuttavat suoraan kotimaiseen inflaatioon. Tulokset ovat ristiriitaisia. Yhdysvaltojen osalta mm. Corrado ja Matthey (1997) ja Tootell (1998) eivät löytäneet ulkomaisen kapasiteetin käyttöasteen ja kotimaisen inflaation välille merkittävää yhteyttä. Sitä vastoin Gamber ja Hung (2001) löysivät tutkimuksessaan yhteyden ulkomaisen kapasiteetin käyttöasteen ja kotimaan inflaation välille Yhdysvalloissa.

Laajoilla kansainvälisillä aineistoilla tehdyt tutkimukset ovat myös päätyneet keskenään ristiriitaisiin tuloksiin. Borio ja Filardo (2007) tutkivat, miten inflaation ja sen trendin erotukseen vaikuttaa globaali tuotantokuilu. Heidän huomiota herättäneet tuloksensa viittaavat globaalin tuotantokuilun olevan tärkeä kotimaisen inflaation selittäjä, ja vaikutus on kasvanut

viime aikoina.³⁰ Globaali tuotantokuilu on Borion ja Filardon mukaan jopa kotimaista tuotantokuilua tärkeämpi inflaatioprosessin tekijä. Heidän vuonna 2005 ensimmäisen kerran julkaistu tutkimuksensa haastoi muut tutkijat tarkastelemaan globaalien tuotantokuilujen merkitystä tarkemmin.

Pain et al. (2006) eivät sitä vastoin havainneet globaalilla tuotantokuilulla olevan itsenäistä roolia kansallisen inflaation määräytymisessä. Osoittautuu, että globaali tuotantokuilu ei ole vaikuttanut merkittävästi inflaatioon edes viimeisen kymmenen vuoden aikana. Sen lisääminen estimoitavaan Phillips-käyräyhtälöön ei myöskään vaikuta kotimaisen tuotantokuilun estimaatin suuruuteen.

Ihrig et al. (2007) osoittavat, että Borion ja Filardon (2007) tulokset globaalien tuotantokuilun merkityksestä inflaatioprosessissa ovat pääosin seurausta epätavallisesta inflaatiokäsitteestä ja ovat myös herkkiä monien valintojen suhteen. Ihrig et al. (2007) käyttävät globaalien tuotantokuilun rakentamisessa suurempaa maajoukkoa, ja heidän tuloksensa sen merkityksestä ovat huomattavasti heikompia; vain viidessä maassa neljästätoista globaali tuotantokuilu on merkitsevä. Kun Borion ja Filardon käyttämän inflaation trendipoikkeamien sijaan käytetään inflaatiota, kuten tavallisesti tehdään, globaalien tuotantokuilun kerroin on suurimassa osassa maita lähellä nollaa ja tilastollisesti ei-merkitsevä.

Myös Ball (2006) estimoi Phillips-käyriä 14 teollisuusmaalle vuosina 1985–2005 ja toteaa, että ulkomainen tuotantokuilu on positiivinen ja tilastollisesti merkitsevä, mutta sen lisääminen ei paranna juurikaan mallin kykyä selittää inflaatiota.

7 Lopuksi

Yhteys talouden aktiviteetin ja inflaation muutosten välillä on yleisesti heikentynyt. Globalisaatio on suurella todennäköisyydellä yksi tekijä Phillips-käyrän loivenemisen taustalla, mutta sen vaikutusten kvantifiointi on hyvin vaikeaa. Myös teoreettisesti asian ymmärtäminen on yhä kesken. Kotimaisen aktiviteetin merkityksen pieneneminen inflaation määräytymisessä ei kuitenkaan ole merkinnyt vastaavaa globaalien taloudellisen aktiviteetin merkityksen lisääntymistä.

Hintavakautta korostava uskottava rahapolitiikka on kehittyneissä teollisuusmaissa ankkuroinut tehokkaasti yleisön inflaatio-odotukset, ja sitä pidetäänkin vähintään yhtä merkittävänä selittäjänä havaituille muutoksille inflaatioprosessissa.³¹

Voikin hyvin todeta, että globalisaatio ja muut muutokset talouden rakenteissa ja toiminnassa tekevät rahapolitiikan harjoittamisen aiempaa haastavammaksi mutta eivät vie sen tehoa kokonaan. Yhtäältä inflaatio pysyy aikaisempaa paremmin kurissa, kun talouden aktiivi-

³⁰ Mm. The Economist (2005) julkaisi tulokset näyttävästi.

³¹ Mm. Mishkin (2007a) korostaa rahapolitiikan uskottavuuden merkitystä inflaatiodynamiikan kannalta.

teetin muutokset ja politiikkavirheet aiheuttavat vähemmän inflaatiopaineita. Toisaalta inflaation taltuttaminen – mikäli se pääsee kiihtymään yli tavoitteen – vaatii suurempaa reaalityöläuden supistumista kuin aiemmin. Edes ääritapauksessa, jolloin Phillips-käyrä olisi vaakasuora eli inflaatio ei reagoisi ollenkaan kotimaisen aktiviteetin muutoksiin, rahapolitiikka ei menettäisi kokonaan tehoaan. Se vaikuttaisi edelleen mm. valuuttakurssin kautta, mikäli pääomanliikkeet reagoivat korkoeroihin.³²

Iakova (2007) osoittaa uuskeynesiläisellä estimoidulla makromallilla, että globalisaatiosta seuraava Phillips-käyrän loiveneminen johtaa keskuspankin käyttäytymistä kuvaavassa rahapolitiikan säännössä inflaation painon vähenemiseen ja tuotantokuilun painon kasvuun. Iakova (2007) kuitenkin huomauttaa, että mikäli Phillips-käyrän loiveneminen johtuukin rahapolitiikan uskottavuuden paranemisesta, ovat implikaatiot rahapolitiikan suhteen erilaisia.

Razin ja Binyamini (2007) osoittavat uuskeynesiläisessä mallissa, että kun keskuspankin tavoitteet johdetaan yksittäisen kuluttajan hyödynmaksimointiongelmasta, vaikuttaa talouden avoimuus ei vain Phillips-käyrään vaan myös keskuspankin tavoitefunktioon. Samalla kun Phillips-käyrä loivenee, keskuspankin inflaatiolle antama suhteellinen paino kasvaa ja tuotannon heilahteluille antama suhteellinen paino pienenee. Yksittäisen kuluttajan hyöty riippuu kulutuksesta, ja kulutuksen vaihtelut aiheuttavat hyvinvointitappioita. Kuten edellä kuvattiin, talouden avoimuuden lisääntyminen heikentää kulutuksen ja tuotannon vaihteluiden yhteyttä, minkä vuoksi tuotannon vaihteluiden hillitseminen ei ole suhteellisesti yhtä tärkeää kuin aikaisemmin.³³ Inflaation vaihteluiden vähentäminen on sitä vastoin edelleen tärkeää, koska inflaation ja hintajäykkyyksien yhteisvaikutuksesta syntyvät suhteellisten hintojen muutokset aiheuttavat resurssien tehotonta kohdentumista.³⁴

Iakovon (2007) analyysissä keskuspankin eri tavoitteille antamat painot ovat muuttumattomia. Mikäli inflaation paino keskuspankin tavoitefunktiossa kasvaa talouden avoimuuden myötä, kuten Razin ja Binyamini (2007) moderniin makrotalousteoriaan nojautuen argumentoivat, ovat Iakovon (2007) johtopäätökset harhaanjohtavia. Itse asiassa myös Iakovon (2007) tulokset osoittavat tässä tapauksessa, että keskuspankin optimaalinen reaktio inflaation poikkeamiin voimistuu ja tuotannon poikkeamiin heikkenee.³⁵ Siten globalisaation syvenemisen myötä inflaation vaihteluiden vakauttaminen on aikaisempaakin tärkeämpää.

Myös Mishkin (2007a) varoittaa vääristä johtopäätöksistä. Mikäli Phillips-käyrän loivenemisen tulkitaan johtuvan rakenteellisista syistä, kuten globalisaatiosta, saattaa se johtaa pienempiin rahapolitiikan reaktioihin häiriöiden kohdatessa taloutta, koska inflaation oletetaan pysyvän joka tapauksessa lähellä tavoitettaan. Mikäli loivenemisen taustalla onkin uskottava rahapolitiikka, tällainen itsetyytyväisyys kostautuu tilanteessa, jossa muuttuneen politiikan

³² Yellen (2006).

³³ Razin ja Binyamini (2007).

³⁴ Ks. esim. Woodford (2003, luku 6).

³⁵ Ks. Iakova (2007) Table 1 sivulla 9.

seurauksena inflaatio-odotukset tulevat epävakaammaksi. Koska inflaatio-odotusten muodostumismekanismeja tunnetaan melko huonosti, Bean (2006) toteaa, että "on parempi pelata varman päälle" ja pyrkiä ehkäisemään inflaation kiihtyminen (tai hidastuminen) heti kun merkkejä ilmenee. Voikin todeta, että riippumatta siitä, onko Phillips-käyrän loivenemisen taustalla enemmän globalisaatio vai rahapolitiittisen regiimin muutos, on sen implikaatio rahapolitiikan harjoittamisen kannalta selvä: inflaation vaihteluiden hillitseminen on aikaisempaa-kin tärkeämpää.

Kirjallisuutta

Alvarez, L. J.; E. Dhyne; M. Hoeberichts; C. Kwapil; H. Le Bihan; P. Lunnemann; F. Martins; R. Sabbatini; H. Stahl; P. Vermeulen ja J. Vilmunen (2006), "Sticky Prices in the Euro Area: A Summary of New Micro-Evidence", *Journal of the European Economic Association* 4, s. 575–584.

Baldwin, R. (2006), "Globalisation: The Great Unbundling(s)", 20.9.2006, Teoksessa *Globalisaation haasteet Euroopalle. Talousneuvoston sihteeristön globalisaatioselvitys. Osa 1*. Valtioneuvoston kanslian julkaisu 16/2006, s. 11–56.

Ball, L.; N. G. Mankiw ja D. Romer (1988), "New-Keynesian Economics and the Output-Inflation Trade-off", *Brookings Papers on Economic Activity* 1, s. 1–65.

Ball, L. M. (2006), "Has Globalization Changed Inflation?", NBER Working Paper No. 12687.

Batini, N.; B. Jackson ja S. Nickell (2005), "An Open-Economy New Keynesian Phillips Curve for the U.K.", *Journal of Monetary Economics* 52, s. 1061–1071.

Bean, C. (2006), "Globalisation and Inflation", *Bank of England Quarterly Bulletin* 2006 Q4, s. 468–475.

Bernanke, B. S. (2007), "Globalization and Monetary Policy", Remarks at the Fourth Economic Summit, Stanford Institute for Economic Policy Research, Stanford, CA, 2 March 2007.

Blanchard, O. J. ja N. Kiyotaki (1987), "Monopolistic Competition and the Effects of Aggregate Demand", *American Economic Review* 77, s. 647–666.

Blinder, A. S. (2006), "Offshoring: The Next Industrial Revolution?", *Foreign Affairs* 85, s. 113–128.

Borio, C ja A. Filardo (2007), "Globalisation and Inflation: New Cross-Country Evidence on the Global Determinants of Domestic Inflation", BIS Working Papers, No 227, May 2007.

Calvo, G. (1983), "Staggered Prices in a Utility-Maximising Framework", *Journal of Monetary Economics* 12, s. 383–398.

Clarida, R.; J. Gali ja M. Gertler (2001), "Optimal Monetary Policy in Open versus Closed Economies: An Integrated Approach", *American Economic Review* 91, Papers and Proceedings, s. 248–252.

Corrado, C. ja J. Matthey (1997), "Capacity Utilization", *Journal of Economic Perspectives* 11, s. 151–167.

Daniels, J. P.; F. Nourzad ja D. D. VanHoose (2005), "Openness, Central Bank Independence, and the Sacrifice Ratio", *Journal of Money, Credit, and Banking* 37, s. 371–379.

Duca J. V. ja D. D. VanHoose (2000), "Has Greater Competition Restrained U.S. Inflation?", *Southern Economic Journal* 66, s. 729–741.

Fischer, S. (1977), "Long-Term Contracts, Rational Expectations, and the Optimal Money Supply Rule", *Journal of Political Economy* 85, s. 191–206.

Fisher, R. (2005), "Globalization and Monetary Policy", Warren and Anita Manshel Lecture in American Foreign Policy, Harvard University, November 3, 2005.

Friedman, M. (1968), "The Role of Monetary Policy", *American Economic Review* 58, s. 1–17.

Gali, J. ja T. Monacelli (2005), "Monetary Policy and Exchange Rate Volatility in a Small Open Economy", *Review of Economic Studies* 72, s. 707–734.

Gamber, E. N. ja J. H. Hung (2001), "Has the Rise in Globalization Reduced U.S. Inflation in the 1990s?", *Economic Inquiry* 39, s. 58–73.

Gonzales-Paramo, J. M. (2007), "Globalisation and Monetary Policy", Speech by José Manuel González-Páramo, Member of the Executive Board of the ECB, Seminar, Suomen Pankki – Finlands Bank, Helsinki, 15 March 2007 (<http://www.ecb.int/press/key/date/2007/html/sp070316.en.html>)

Green, E. ja R. Porter (1984), "Non-Cooperative Collusion Under Imperfect Price Information", *Econometrica* 52, s. 87–100.

Grossman, G. R. ja E. Rossi-Hansberg (2006), "The Rise of Off-Shoring: It's not Wine for Cloth Anymore", käsikirjoitus, Princeton University.

Iakova, D. (2007), "Flattening of the Phillips Curve: Implications for Monetary Policy", IMF Working Paper 07/76.

Ihrig, J.; S. B. Kamin; D. Lindner ja J. Marquez (2007), "Some Simple Tests of the Globalization and Inflation Hypothesis", Board of Governors of the Federal Reserve System, International Finance Discussion Papers, no 891, April 2007.

IMF (2006), "How Has Globalization Affected Inflation?", Chapter III, World Economic Outlook, April 2006, International Monetary Fund, Washington.

Khan, H. (2005), "Price-Setting Behaviour, Competition, and Markup Shocks in the New Keynesian Model", *Economics Letters* 87, s. 329–335.

Kohn, D. (2006), "The Effects of Globalization on Inflation and Their Implications for Monetary Policy", Remarks at the Federal Reserve Bank of Boston's 51st Economic Conference, Chatham, MA, June 16, 2006.

Lucas, R. E. (1973), "Some International Evidence on Output-Inflation Trade-Offs", *American Economic Review* 63, s. 326–334.

Mankiw, N. G. (1985), "Small Menu Costs and Large Business Cycles: A Macroeconomic Model of Monopoly", *Quarterly Journal of Economics* 101, s. 529–537.

Mankiw, N. G. (2001), "The Inexorable and Mysterious Tradeoff Between Inflation and Unemployment", *Economic Journal* 111, s. C45–C61.

Mishkin, F. S. (2007a), "Inflation Dynamics", Remarks at the Annual Macro Conference, Federal Reserve Bank of San Francisco, CA, March 23, 2007.

Mishkin, F. S. (2007b), "Estimating Potential Output", Remarks at the Conference on Price Measurement for Monetary Policy, Federal Reserve Bank of Dallas, Dallas, Texas, May 24, 2007.

Pain, N.; I. Koske ja M. Sollie (2006), "Globalisation and Inflation in the OECD Economies", Economics Department Working Papers No. 524, OECD, Paris.

Papademos, L. (2006), "Monetary Policy in a Changing World: Commitment, Strategy and Credibility", Speech at the Fourth Conference of the International Research Forum on Monetary Policy, Washington D.C., 1 December 2006.

Phelps, E. S. (1968), "Money-Wage Dynamics and Labor Market Equilibrium", *Journal of Political Economy* 76, s. 678–711.

Phillips, A. W. (1958), "The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957", *Economica* 25, s. 283–289.

Razin, A. ja A. Binyamini (2007), "Flattening of the Short-Run Trade-Off Between Inflation and Domestic Activity: The Analytics of the Effects of Globalization", preliminary draft, May 27, 2007.

Razin, A. ja P. Loungani (2005), "Globalization and Inflation-Output Tradeoffs", NBER Working Paper No. 11641.

Razin, A. ja C. Yuen (2002), "The 'New Keynesian' Phillips Curve: Closed Economy Versus Open Economy", *Economics Letters* 75, s. 1–9.

Roach, S. (2006), "The Global Price Rule", Morgan Stanley Global Economic Forum, April 10, 2006.

Roberts, J. M. (1995), "New Keynesian Economics and the Phillips Curve", *Journal of Money, Credit and Banking* 27, No. 4, ss. 975–984.

Roberts, J. M. (2006), "Monetary Policy and Inflation Dynamics", *International Journal of Central Banking* 2, s. 193–230.

Rogoff, K. (2006), "Impact of Globalization on Monetary Policy", paper prepared for symposium sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City on "The New Economic Geography: Effects and Policy Implications", Jackson Hole, Wyoming, August 24–26, 2006.

Romer, D. (1996), *Advanced Macroeconomics*, McGraw-Hill, New York.

Rotemberg, J. J. (1982), "Sticky Prices in the United States", *Journal of Political Economy* 60, s. 1187–1211.

Rotemberg, J. J. ja G. Saloner (1986), "A Supergame-Theoretic Model of Price Wars During Booms", *American Economic Review* 76, s. 390–407.

Sorensen, P. B. ja H. J. Whitta-Jacobsen (2005), *Introducing Advanced Macroeconomics: Growth & Business Cycles*, The McGraw-Hill Companies, London.

Taylor, J. B. (1980), "Aggregate Dynamics and Staggered Contracts", *Journal of Political Economy* 88, s. 1–24.

Taylor, J. B. (2006), "Implications of Globalization for Monetary Policy", Academic Consultants Meeting, Federal Reserve Board, 28 September 2006.

The Economist (2005), "A Foreign Affair", October 22nd 2005, s. 81.

Tootell, G. M. B. (1998), "Globalization and U.S. Inflation", New England Economic Review, July/August 1998, s. 21–33, Federal Reserve Bank of Boston.

Walsh, C. E. (2003), *Monetary Theory and Policy*, 2nd ed., MIT Press, Cambridge, MA.

Woodford, M. (2003), *Interest and Prices – Foundations of a Theory of Monetary Policy*, Princeton University Press, Princeton, NJ.

Yellen, J. (2006), "Monetary Policy in a Global Environment", Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Letter, Number 2006-12-13, June 2, 2006.