

**BoF Online**

**3 • 2009**

**Finanssipolitiikan  
tehokkuudesta –  
Yleisen tasapainon  
tarkasteluja Aino-mallilla**

**Juha Kilponen**

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



Suomen Pankki

Rahapolitiikka- ja tutkimusosasto

6.4.2009

## Sisällys

1 Johdanto	3
2 Finanssipolitiikan vaikutuksista yleisen tasapainon mallissa	4
2.1 Yleistä	4
2.2 Verotus ja keskeiset kotitalouksien ja yritysten rajaehdot	5
3 Finanssipolitiikan vaihtoehtojen vertailua	8
3.1 Taustaoletukset	8
3.2 Tulosten tarkastelua	9
3.2.1 Julkiset ostot	9
3.2.2 Verotus	10
4 Lopuksi	13
Liite	15

## Kuvioluettelo

Kuvio 1. Makrotalouden sopeutumisen vertailua eri finanssipoliittisissa vaihtoehtoissa	15
--	----

## Taulukkoluetelo

Taulukko 1. Julkisten ostojen lisäyksen makrotaloudelliset vaikutukset	10
Taulukko 2. Kulutusveron alentamisen makrotaloudelliset vaikutukset	11
Taulukko 3. Tuloveron alentamisen makrotaloudelliset vaikutukset	12
Taulukko 4. Yritysten sos.turvamaksujen alentamisen makrotaloudelliset vaikutukset	13

**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 Johdanto

Rahoitusmarkkinoilta alkanut kriisi on levinnyt reaalityalouteen kaikkialla maailmassa. Tämän seurauksena rahapolitiikkaa on kevennetty voimakkaasti. Korot on laskettu euroalueella 1,25 prosenttiin ja Yhdysvalloissa lähelle nollaa. Normaalioloissa, korkojen ollessa alhaalla yritysten ja kotitalouksien voisi odottaa kiihdyttävän kokonaiskysyntää investoimalla ja kuluttamalla.

Rahoituskriisi on saanut aikaan sen, että yritysten, kotitalouksien ja rahoituksenvälittäjien riskinottohalukkuus on alentunut. Riskinottohalukkuuden alentumisen vuoksi sekä luottojen tarjonta että kysyntä ovat alentuneet. Kotitalouksien säästöt eivät kanavoidu rahoituksen välittäjien kautta rahoitusta tarvitseville, jolloin uusia investointihankkeita ei kyetä aloittamaan tai niitä lykätään tuonnemmaksi. Kokonaiskysyntä on taittunut rajusti taloudenpitäjien varautuessa mahdollisesti pitkään jatkuvaan hitaan kasvun kauteen. Samanaikainen inflaation ja kokonaiskysynnän hiipuminen viittaavat siihen, että taloutta vaivaa voimakas kysyntähäiriö. Tämä yhdistettynä rahoituksenvälityksen ongelmiin tekee tilanteesta haastavan.

Monet ovat nyt sitä mieltä että rahapolitiikan voimallisen keventämisen lisäksi tarvitaan finanssipoliittista elvytystä. Elvyttäviin toimiin on myös ryhdytty. EU-maiden kansalliset elvytyspaketit voivat kohota tämänhetkisten arvioiden mukaan yli 3 prosenttiin BKT:stä tämän ja ensivuoden aikana. Myös Yhdysvalloissa tehdään erittäin mittavaa elvytyspakettia vuosille 2009–2010 asunto- ja rahoitusmarkkinoille myönnettyjen tukitoimien lisäksi. Toteutuessaan täysimääräisenä elvytyspaketin suuruus voi nousta yli 5 prosenttiin BKT:sta.

Finanssipolitiikan tehokkuudesta eli siitä, voidaanko julkisella velalla rahoitetulla julkisten menojen lisäyksellä vaikuttaa talouden kokonaiskysyntää, ollaan ekonomistien piirissä kuitenkin hyvin eri mieltä. Näkemykset finanssipolitiikan tehokkuudesta vaihtelevat huomattavasti jo teoriinkin tasolla. Empiirinen tutkimus ei anna yksiselitteistä kuvaa finanssipolitiikan vaikutuksista.

Tässä artikkelissa tarkastellaan finanssipolitiikan toimenpiteiden tehokkuutta yleisen tasapainon teorian valossa. Analyysissä käytetään hyväksi Suomen Pankissa kehitettyä yleisen tasapainon mallia (Aino)<sup>1</sup>, jota on syksystä 2004 lähtien käytetty Suomen Pankin ennuste-

---

<sup>1</sup> Aino-mallista enemmän, ks. Kilponen, J. – Ripatti, A. – Vilmunen, J. ”Aino – Suomen Pankin uusi dynaaminen yleisen tasapainon malli Suomen taloudesta”, *Euro & talous* 3/2004, sekä Kilponen, J. – Ripatti, A. ”Suomen Pankin yleisen tasapainon malli (Aino) ja reaalisten suhdannevaihteluiden teoria”, *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 4/2006.

työssä ja erilaisissa politiikkalaskelmissa. Laskelmien tarkoitus on tuoda esiin erilaisten finanssipoliittisten toimenpiteiden vaikutuskanavia makrotalouden näkökulmasta. Tarkastelun kohteena ovat kulutusveron, ansiotuloveron ja yritysten sosiaaliturvamaksujen väliaikaisen alentamisen sekä julkisten menojen lisäyksen makrotaloudelliset vaikutukset talouden keskeisiin tasapainomuuttujiin<sup>2</sup>.

## 2 Finanssipoliitiikan vaikutuksista yleisen tasapainon mallissa

### 2.1 Yleistä

Finanssipoliitiikan vaikutusten kannalta keskeistä dynaamisissa yleisen tasapainon malleissa on se, että taloudenpitäjien käyttäytyminen on ennakoivaa. Finanssipoliitiikan vaikutusten kannalta olennaista on, että kotitaloudet huomioivat säästämissäätöksissään esimerkiksi julkisen kulutuksen lisäyksestä koituvat tuntuvammat verot, tai pienemmät tulonsiirrot tulevaisuudessa. Tämä pienentää olennaisesti finanssipoliitiikan tehoa lyhyellä aikavälillä niin sanotun negatiivisen varallisuusvaikutuksen kautta. Lyhyen aikavälin finanssipoliitiikan vaikutukset riippuvat olennaisesti myös kotitalouksien säästämisalttiudesta. Mitä vähemmän kotitalouksien säästäminen reagoi reaalikoron muutoksiin, sitä suuremmaksi tulevat finanssipoliitiikan elvyttävät vaikutukset myös lyhyellä aikavälillä. Kotitalouksien säästämisalttiuden ja reaalikoron välinen suhde puolestaan riippuu kotitalouksien riskinottohalukkuudesta. Mitä alempi on kotitalouksien riskinottohalukkuus sitä tasaisempaa kulutusuraa kotitaloudet preferoivat ja sitä suuremmat ovat finanssipoliitiikan lyhyen aikavälin vaikutukset.

Dynaamisissa makromalleissa tehdään myös tyypillisesti oletuksia erilaisista talouden hintasopeutusta rajoittavista tekijöistä, jotka puolestaan vahvistavat finanssipoliitiikan vaikutuksia lyhyellä aikavälillä. Tässä artikkelissa käytettävässä Aino-mallissa myös tietyt oletukset taloudenpitäjien preferensseistä, kuten vapaa-ajan ja kulutuksen substituotuvuudesta, vaikuttavat siihen, että finanssipoliitiikan vaikutukset ovat mallissa hieman keynesiläisempiä, kuin muissa tämänkaltaisissa makromalleissa.

Finanssipoliitiikan kannalta toinen keskeinen piirre dynaamisissa makromalleissa on se, että veromuutosten *ajoitus* voi vaikuttaa siihen, miten kokonaiskysyntä reagoi finanssipoliitti-

---

<sup>2</sup> Verotuksen pitkän aikavälin vaikutuksia on käsitelty myös artikkelissa Kilponen, J. – Vilmunen, J. ”Verotuksen painopisteen muuttamisen vaikutuksista yleisen tasapainon mallissa”, *Euro & talous* 1/2007.

seen elvytykseen. Esimerkiksi julkisen kulutuksen väliaikaista lisäämistä seuraava tuloverotuksen kiristämisen ”aikaistaminen” syrjäyttää yksityistä kulutusta huomattavasti enemmän kuin jos julkisen kulutuksen lisäys rahoitetaan pääosin julkisella velalla<sup>3</sup>. Tämä johtuu kahdesta syystä. Ensiksi, taloudenpitäjät ottavat huomioon sen, että osa kauas tulevaisuuteen siirretyistä verovastuista jää tulevien sukupolvien maksettavaksi. Toiseksi verotuksella on talouden suhteellisia hintoja vääristäviä vaikutuksia. Esimerkiksi verotuksen kiristäminen alentaa työntarjontaa ja heikentää talouden kasvupotentiaalia. Koska taloudenpitäjät ennakoivat käyttäytymisellään tulevia tulonmuutoksia, vaikuttavat pitkä-aikaiset veronmuutokset talouden tasapainoon jo ennakkoon. Tätä seikkaa tarkastellaan hieman seikkaperäisemmin seuraavassa luvussa<sup>4</sup>.

## 2.2 Verotus ja keskeiset kotitalouksien ja yritysten rajaehdot

Finanssipolitiikan ja erityisesti verotuksessa tapahtuvien muutosten vaikutusten ymmärtämiseksi dynaamisessa yleisen tasapainon mallissa on hyödyllistä tarkastella kotitalouksien kulutukseen ja työn tarjontaan liittyvää päätöksentekoa. Dynaamisessa yleisen tasapainon mallissa tätä päätöksentekoa voidaan kuvata kotitalouksien intra- ja intertemporaalista käyttäytymistä määrittelevien rajaehtojen avulla.

Intraintemporaalisen ehdon mukaan kotitalous asettaa työn tarjontansa tasolle, jolla kulutuksen ja vapaa-ajan välinen rajasubstituutiosuhde on yhtä suuri kuin veron jälkeinen reaali-palkka. Reaalipalkassa otetaan huomioon kulutukseen kohdistuvat verot, jotka nostavat kulutuksen suhteellista hintaa, sekä työtuloihin kohdistuvat verot, jotka pienentävät käteen jäävää palkkaa.

Intertemporaalisen Euler-ehdon mukaan kotitaloudet asettavat kulutuksen tasolle, jolla tämän ja huomisen päivän kulutuksen rajasubstituutiosuhde on yhtä suuri kuin kulutuksen intertemporaalinen hinta. Kulutuksen intertemporaalinen hinta puolestaan määräytyy reaalikoron perusteella. Tällöin esimerkiksi kulutusverotus, joka vaikuttaa kuluttajahintoihin, voi muuttaa myös kulutuksen intertemporaalista hintaa. Kulutuksen intertemporaalinen hinta eli reaalikorko voi nousta, jos nimelliskorko nousee tai jos kuluttajahintojen odotetaan *laskevan* tulevaisuudessa. Jos kuluttajahintojen odotetaan laskevan tulevaisuudessa (esimerkiksi koska kulutusveroa aiotaan laskea), siirtävät kuluttajat kulutus päätöksensä tuonnemmaksi.

<sup>3</sup> Tämä edellyttää että mallissa kotitalouksien suunnitteluhorisontti on rajallinen.

<sup>4</sup> Katso myös Kilponen–Ripatti (2006a).

Nämä kaksi keskeistä kotitalouden työn tarjontaa ja kulutusta määrittävää ehtoa voidaan johtaa kotitalouden intra- ja intertemporaalisesta optimointiongelmasta, jossa kotitalous maksimoi elinkaarensa odotettua hyötyä. Nämä ehdot on kuvattu matemaattisesti alla olevissa lausekkeissa.

### Intrtemporaalinen ehto

$$\frac{u_L(C_t, 1-L_t)}{u_C(C_t, 1-L_t)} = \frac{(1-\tau_t^{w,l} - \tau_t^{w,sc})W_t}{(1+\tau_t^c)P_t}$$

Symbolilla  $C_t$  merkitään kulutusta ja  $1-L_t$  on vapaa-aika ( $L_t$  on työn tarjonta),  $\tau_t^{w,l}$  on palkkaveroaste ja  $\tau_t^{w,sc}$  on työntekijän palkasta maksamat sosiaaliturvamaksut,  $\tau_t^c$  on kulutusveroaste,  $W_t$  on nimellispalkka ja  $P_t$  on hintataso. Yhtälön vasen puoli on vapaa-ajan ja kulutuksen väline rajasubstituutiosuhde, ja yhtälön oikea puoli on verojen jälkeinen efektiivinen reaali-palkka. Symbolit  $u_L$  ja  $u_C$  kuvaavat vapaa-ajan ja kulutuksen rajahyötyjä eli kotitalouden hyötyfunktion derivaattoja vapaa-ajan ja kulutuksen suhteen. Yhtälön oikean puolen voidaan ajatella kuvaavan kotitalouden saaman reaali-palkan efektiivistä ostovoimaa. Siitä käytetään myös nimitystä kulutus-palkka (consumption wage). Intrtemporaalisesta ehdosta nähdään, miten verotus, eli tekijä  $\frac{1-\tau_t^{w,l}-\tau_t^{w,sc}}{1+\tau_t^c}$ , muuttaa kulutuksen ja vapaa-ajan välistä suhteellista hintaa. Alempi kulutusvero  $\tau_t^c$  ja työhön kohdistuvat verot ( $\tau_t^w + \tau_t^{w,sc}$ ) nostavat molemmat vapaa-ajan suhteellista hintaa. Tällöin vapaa-ajan tullessa vähemmän houkuttelevaksi kotitaloudet reagoivat veron nousuun kohottamalla työn tarjontaansa. Se, kuinka suuri vaikutus verotuksen alentamisella lopulta on työn tarjontaan, riippuu olennaisesti työn tarjontajousta<sup>5</sup>. Lyhyellä aikavälillä kulutuksen ja työn tarjonnan reaktioiden voimakkuus riippuu olennaisesti kulutuksen ja työn tarjonnan välisen substituution asteesta eli siitä, kuinka kotitaloudet arvostavat kulutusta suhteessa vapaa-aikaan.

Kulutuksen intertemporaalinen ehto voidaan puolestaan kirjoittaa seuraavasti:

$$\beta E_t \left[ \frac{u_C(C_{t+1}, 1-L_{t+1})}{u_C(C_t, 1-L_t)} \frac{(1+\tau_t^c)P_t}{(1+\tau_{t+1}^c)P_{t+1}} \right] = \frac{1}{R_t}$$

Yhtälön vasen puoli on odotettu huomisen kulutuksen rajahyöty suhteessa tämän päivän kulutuksen rajahyötyyn. Symboli  $E$  on odotusarvo-operaattori, ja  $\beta$  on diskonttaustekijä, joka

<sup>5</sup> Tästä joustosta ollaan kirjallisuudessa hyvin eri mieltä. Työmarkkinoiden mikroaineistoilla estimoidut työntarjontajousta ovat hyvin pieniä, kun taas makrotason jousta estimaatit ovat huomattavasti suurempia.

kuvaa kotitalouden kulutus päätöksiin liittyvää kärsimättömyyttä. Yhtälön oikea puoli on huomisen kulutuksen odotettu intertemporaalinen hinta suhteessa tämän päivän kulutukseen eli reaalikoron käänteisluku. Intertemporaalisen ehdon mukaan kulutusverotuksessa tapahtuvat muutokset vaikuttavat tämän päivän kulutuksen hintaan suhteessa huomiseen kulutukseen.

Tätä kuvaa termi  $\frac{1+\tau_t^c}{1+\tau_{t+1}^c}$  Euler-yhtälön vasemmalla puolella. Tämä yhtälö kertoo myös sen, että mallin kuluttajat pyrkivät tasaamaan kulutuksen rajahyödyn muutoksia, mikä puolestaan implikoi, että kuluttajat pyrkivät tasaamaan kulutustaan yli ajan. Se kuinka voimakas kulutuksen taseusmotiivi on, riippuu keskeisesti intertemporaalisen substituution asteesta.

Yritysten kannalta keskeisiä työnkysyntään vaikuttavia päätöksiä mallissa kuvaavat sen työn kysyntään ja hinnoitteluun liittyvät rajaehdot. Talouden ollessa tasapainossa asettavat yritykset työn kysynnän tasolle, missä työn rajatuottavuus vastaa työvoiman palkkauksesta aiheutuvia reaalkustannuksia. Rajakustannuksiin vaikuttavat reaali-palkat sekä pääoman vuokrauskustannukset. Kilpailullisessa tasapainossa hinnat asettuvat tuotannon rajakustannusten mukaan. Lisäksi on huomattava, että kun yrityksillä on hinnoitteluvoimaa, asettuu hinta näiden rajakustannusten yläpuolelle: mitä enemmän yrityksillä on hinnoitteluvoimaa, sitä korkeammaksi talouden hintataso muodostuu annetuilla rajakustannuksilla. Yrityksille koituu työvoiman vuokrauksesta tyypillisesti myös välillisiä kustannuksia esimerkiksi sosiaaliturvamaksujen kautta. Nämä lisätään työstä maksettavan reaali-palkan päälle. Tällöin esimerkiksi sosiaaliturvamaksun alentaminen laskee työn rajahintaa ja kasvattaa tätä kautta työn kysyntää.

Yksinkertaisimmillaan työn kysynnän ja reaali-palkan yhdistävä ehto voidaan kirjoittaa seuraavasti:

$$Y_L = (1 + \tau^f) W_t / P_t$$

Tässä yhtälön vasen puoli on työn rajatuottavuus ja oikea puoli työn reaali-n vuokrauskustannus. Symbolilla  $\tau^f$  merkitään yrityksen palkoista maksamia sosiaaliturvamaksuja. Ehdosta nähdään, että esimerkiksi yritysten sosiaaliturvamaksujen alentaminen alentaa työn rajakustannuksia ja kasvattaa työn kysyntää.

Edellä kuvatut rajaehdot sitovat suhteellisten hintojen muutokset määrien muutoksiin. Se, kuinka suuria ovat suhteellisissa hinnoissa tapahtuvien muutosten (ja siten verotuksen muutoksen) vaikutukset kotitalouksien ja yritysten tarjonta- ja kysyntä päätöksiin, riippuu ensisijaisesti kotitalouksien preferensseistä ja talouden tuotantorakenteesta tehdyistä oletuksista.

Aino-mallin oletuksia näiltä osin on selostettu esimerkiksi artikkelissa Kilponen–Ripatti (2006a,b).

## 3 Finanssipolitiikan vaihtoehtojen vertailua

Finanssipolitiikan rooli on korostunut meneillään olevassa kriisissä ja kuten edellä on todettu, useat maat ovat ryhtyneet mittaviin elvytystoimenpiteisiin. Tässä luvussa esitettävien laskelmien tarkoitus on vertailla erilaisten finanssipoliittisten toimenpiteiden tehokkuutta yleisen tasapainon makromallissa joka on sovitettu kuvaamaan Suomen taloutta. Tarkastelun kohteena ovat kulutusveron, ansiotuloveron ja yritysten sosiaaliturvamaksujen väliaikaisen alentamisen sekä julkisten ostojen makrotaloudelliset vaikutukset<sup>6</sup>. Laskelmassa oletetaan, että julkiset ostot kohdennetaan yksityisen sektorin tuottamiin välituotteisiin, jolloin voidaan myös puhua julkisista hankinnoista. Keskeiset tulokset esitellään taulukoissa 1–4, sekä liitteen kuviossa 1.

### 3.1 Taustaoletukset

Laskelmissa oletetaan, että finanssipoliittiset toimenpiteet ovat kotitalouksien ja yritysten tiedossa jo vuotta ennen ja että valtion velka palautuu takaisin lähtötasolleen hyvin hitaasti. Talouden oletetaan olevan lähtökohtaisesti pitkän aikavälin tasapainossa. Toimenpiteiden vaikutus talouden tasapainoon jää väliaikaiseksi, ja pitkän aikavälin kestävyystavoitteista pidetään kiinni. Lisäksi, nimelliskoron oletetaan pysyvän muuttumattomana ja julkisten menojen lisäyksen oletetaan kohdistuvan suoraan julkisen sektorin ostoihin yksityiseltä sektorilta. Elvytyksen oletetaan kestävän kolme vuotta, jonka jälkeen veroasteet tai julkiset yksityisen sektorin ostot/BKT palautetaan takaisin lähtötasolle. Tämän jälkeen valtionvelka alkaa sopeutua hyvin hitaasti takaisin lähtötasolleen. Laskelmassa oletetaan, että nyt meneillään olevalla kriisillä ei ole pysyviä talouden tuotantopotentiaalia alentavia vaikutuksia. Laskelmassa ei myöskään huomioida ikääntymisen aiheuttamia rasitteita julkiselle taloudelle ja talouden dynamiikkaan. Finanssipoliittisten vaihtoehtojen vaikutukset talouden tasapainoon esitetään

<sup>6</sup> Verotuksen pitkän aikavälin vaikutuksia on käsitelty myös artikkelissa Kilponen-Vilmunen (2007).



prosentin tai prosenttiyksikön poikkeamina lähtötason pitkän aikavälin tasapainosta, jossa talous on tasapainoisen kasvu-uralla (taulukot 1–4, kuvio 1).

Keskeinen elementti pitkän aikavälin sopeutuksessa on se, että julkisen velan lähtötaso saavutetaan laskelmassa tulonsiirtoja (julkisia menoja) asteittain leikkaamalla, ei verotusta kiristämällä. Tämä on saatu mallissa aikaan siten, että kotitalouksille maksettavat tulonsiirtojen annetaan reagoida julkisen velkasuhteen (velka/BKT) poikkeamiin pitkän aikavälin tasapainotasosta. Se tarkoittaa, että kun velkasuhde kohoaa tasapainotasonsa yläpuolelle, tulonsiirrot (julkiset menot) alkavat asteittain alentua. Tällä finanssipolitiikan säännöllä minimoidaan se mahdollisuus, että verotuksen kiristyminen lähitulevaisuudessa heikentäisi finanssipolitiikan tehoa, verotuksen hintoja vääristävien vaikutusten kautta, ja että pitkän aikavälin kestävyystavoitteet eivät vaarantuisi.

Eri finanssipoliittisten vaihtoehtojen vertailtavuuden vuoksi edellä mainitut finanssipoliittiset toimenpiteet asetetaan yhteismitallisiksi siten, että valtionvelka kasvaa kaikissa tapauksessa euromääräisesti saman verran. Näissä laskelmissa finanssipolitiikan toimenpiteet on mitoitettu siten, että julkinen velka kasvaa maksimissaan 3 mrd. euroa. Huomattavaa on, että tämä finanssipoliittisten toimenpiteiden vaikutus julkiseen velkaan sisältää suoran budjetti-vaikutuksen lisäksi verohelpotusten tai julkisten menojen lisäyksen aiheuttamat vaikutukset taloudenpitäjien käyttäytymiseen. Tyypillisesti julkisessa keskustelussa näihin yleisen tasapainon vaikutuksiin viitataan verotuksen dynaamisilla vaikutuksilla. Tämä on keskeistä tulosten ymmärtämisen kannalta, koska taloudenpitäjien reaktioiden huomioiminen heijastuu merkittävästi siihen, kuinka paljon valtion velan 3 miljardin lisäyksellä voidaan alentaa veroasteita<sup>7</sup>, tai lisätä julkisia hankintoja yksityiseltä sektorilta.

## 3.2 Tulosten tarkastelua

### 3.2.1 Julkiset ostot

Eri elvytysvaihtoehtoja vertailemalla voidaan havaita, että tässä mallilaskelmassa veroasteiden sopeuttaminen on yleensä tehokkaampaa kuin julkisten hankintojen lisääminen (taulukko 1). Julkisten hankintojen tapauksessa elvytystoimet ovat tehokkaimmillaan ensimmäisen elvytysvuoden aikana, jolloin noin 0,7 prosenttiyksikön nousu julkisten ostojen BKT osuudessa saa aikaan reilun 0,3 prosentin nousun yksityiseen tuotantoon. Myös työllisyys paranee miltei saman verran.

<sup>7</sup> Tähän vaikuttaa myös veropohjan suuruus.

Taulukko 1. Julkisten ostojen lisäyksen makrotaloudelliset vaikutukset

		T-1	T	T+1	T+2	T+3	Keskimää- rin
Julkiset ostot/BKT	%-yks.	0,00	0,67	0,68	0,69	0,02	0,41
Yksityinen tuotanto	%	-0,05	0,34	0,27	0,14	-0,21	0,10
Yksityinen kulutus	%	-0,02	-0,11	-0,13	-0,17	-0,06	-0,10
Yksityiset investoinnit	%	0,00	0,10	0,04	-0,14	-0,23	-0,05
Kauppataase / BKT	%-yks.	-0,02	-0,30	-0,31	-0,36	-0,09	-0,21
Työllisyys	%	-0,04	0,29	0,25	0,19	-0,12	0,11

Huom. Vaikutukset esitetään prosentin tai prosenttiyksikön poikkeamina lähtötason tasapainosta. Finanssipolitiikan toimenpiteet tulevat voimaan hetkellä T ja kestävät 3 vuotta, eli hetkeen T+2 saakka. Viimeinen sarake kuvaa toimenpiteiden keskimääräistä vaikutusta tarkastelu-ajanjaksona, eli 5 vuoden aikana.

Lähde: Suomen Pankin laskelmat.

Kokonaisuudessaan julkisten ostojen elvyttävä vaikutus jää melko maltilliseksi. Tämä johtuu kahdesta syystä. Ensiksi, julkisten menojen lisäys syrjäyttää yksityistä kulutusta ja investointeja negatiivisen varallisuusvaikutuksen kautta. Toiseksi, merkittävä osa julkisten menojen lisäyksestä valuu tuonnin kasvun kautta ulkomaille. Tämä näkyy laskelmissa kauppataaseen alijäämänä, joka kuvastaa siis nimenomaan tuonnin kasvua. Yksityisen kulutuksen ja investointien negatiivinen reaktio yhdistettynä kauppataaseen alijäämään johtaa siihen, että finanssipolitiikan stimuloiva vaikutus yksityiseen tuotantoon vuosien T – T+2 aikana jää varsin pieneksi. Erityisesti, kun tarkastellaan 5 vuoden ajanjaksoa, julkiset ostot suhteessa bruttokansantuotteeseen kasvavat noin 0,4 prosenttiyksikköä, mutta yksityinen tuotanto vain noin 0,1 prosenttia. Tämä heijastaa sitä, että yksityisen kulutuksen, investointien, sekä kauppataaseen reaktiot ovat keskimäärin negatiiviset.

### 3.2.2 Verotus

Seuraavaksi siirrytään tarkastelemaan veroasteiden sopeuttamiseen perustuvien elvytystoimenpiteiden tehoa. Tulokset on koottu taulukoihin 2–4. Tuloksista voidaan havaita, että kaikissa tapauksissa kotimainen kysyntä (yksityiset investoinnit ja kulutus) kasvaisi enemmän kuin julkisten ostojen tapauksessa. Finanssipolitiikan erilaiset käyttäytymisvaikutukset tulevat hyvin ilmi: 3 miljardin euron lisäyksellä valtion velkaan, verotusta voitaisiin keventää 0,85, 1,37 tai 2,50 prosenttiyksikköä riippuen siitä, kohdennetaanko verojen alennus kulutusveroihin, tuloveroihin vai yritysten sosiaaliturvamaksuihin. Nämä erot heijastavat tietenkin osaltaan eroja veropohjissa, mutta myös merkittävässä määrin finanssipolitiikan erilaisia yleisen tasapainon vaikutuksia.

Taulukko 2. Kulutusveron alentamisen makrotaloudelliset vaikutukset

		T-1	T	T+1	T+2	T+3	Keskimäärin
Kulutusvero	%-yks.	0,00	-0,85	-0,85	-0,85	0,00	-0,51
Yksityinen tuotanto	%	-0,02	0,18	0,12	0,13	-0,10	0,06
Yksityinen kulutus	%	-0,01	0,48	0,46	0,47	-0,04	0,27
Yksityiset investoinnit	%	0,02	0,12	0,04	0,02	-0,10	0,02
Kauppataase / BKT	%-yks.	-0,01	-0,09	-0,10	-0,10	-0,02	-0,06
Työllisyys	%	-0,01	0,20	0,18	0,17	-0,06	0,10

Huom. Vaikutukset esitetään prosentin tai prosenttiyksikön poikkeamina lähtötason tasapainosta. Finanssipolitiikan toimenpiteet tulevat voimaan hetkellä T ja kestävät 3 vuotta, eli hetkeen T+2 saakka. Viimeinen sarake kuvaa toimenpiteiden keskimääräistä vaikutusta tarkastelu-ajanjaksona, eli 5 vuoden aikana.

Lähde: Suomen Pankin laskelmat.

Taulukosta 2 havaitaan, että kulutusveron alennus kohdistuu voimakkaimmin yksityiseen kulutukseen. Yksityinen kulutus kohoaisi vuosina T – T+2, jolloin elvytystoimet ovat aktiivisia, vajaan 0,5 prosenttia. Kulutuksen varsin voimakkaan kohoamisen taustalla on kuluttajainnoissa mitatun reaali-palkan eli kulutuspalkan nousu hintatason laskiessa<sup>8</sup> ja verotuksen keventyessä. Huomattavaa kuitenkin on, että myös kulutusverotuksen tapauksessa osa kysynnän lisäyksestä valuisi Suomen rajojen ulkopuolelle lisääntyneen tuonnin myötä. Tätä heijastaa osaltaan se, että kulutusveron alentamisen vaikutukset yritysten investointeihin, yksityiseen tuotantoon ja työllisyyteen jäivät pieniksi.

Kulutusverossa tapahtuvat muutokset välittyvät kulutuspäätöksiin muuttamalla tulevan ja nykyisen kulutuksen välistä suhteellista hintaa. Tuloverotuksessa tapahtuvat muutokset puolestaan välittyvät talouteen keskeisesti intratemporaalisen ehdon kautta, muuttamalla kulutuksen- ja vapaa-ajan suhteellista hintaa. Koska intratemporaalinen ehto määrittää työn tarjontaa, välittyvät tuloveron muutokset talouden tasapainoon keskeisesti työmarkkinoiden kautta. Samoin yritysten sosiaaliturvamaksujen muutos välittyy talouteen työmarkkinoiden kautta, muuttamalla työn reaalisia vuokrauskustannuksia, ja siis keskeisesti työn kysyntää.

Taulukosta 3 havaitaan, että tuloveron alennuksen makrotaloudelliset vaikutukset jakautuvat varsin tasaisesti yksityiseen tuotantoon, kulutukseen ja investointeihin. Lisäksi, tuloveron alennuksen työllistävät vaikutukset ovat tässä laskelmassa selkeästi suuremmat kuin kulutusveron alentamisen tai julkisten hankintojen lisäyksen vaikutukset työllisyyteen. Huo-

<sup>8</sup> Mallissa kulutusveron lasku menee välittömästi läpi kuluttajahintoihin, ja tästä syystä kulutuksen suhteellinen hinta laskee välittömästi veromuutoksen tullessa voimaan. Tässä mielessä malli todennäköisesti reagoi epärealistisen nopeasti kulutusveron laskuun. Mikäli kulutusveron laskun muutokset eivät menisi suoraan hintoihin, olisivat kulutusveron alentamisen elvyttävät vaikutukset vähäisemmät.

mattavaa myös on, että tuloveron alentamisen vaikutukset painottuvat hieman tasaisemmin koko tarkasteluajanjaksolle. Kotimaisen kysynnän lievät positiiviset reaktiot alussa jo ennen varsinaisten veronleikkausten voimaantuloa kuvastavat kotitalouksien ja yritysten ennakoivaa käyttäytymistä. Yritykset ennakoivat tulevan kysynnän lisäyksen sopeuttamalla investointejaan, ja kotitaloudet puolestaan sopeuttavat kulutustaan odotettuihin tulojen muutoksiin. Nämä vaikutukset ovat kuitenkin hyvin vähäisiä, mikä johtuu finanssipoliittisen sopeutuksen väliaikaisuudesta.

### Taulukko 3. Tuloveron alentamisen makrotaloudelliset vaikutukset

		T-1	T	T+1	T+2	T+3	Keskimäärin
Tulovero	%-yks.	0,00	-1,37	-1,37	-1,37	0,00	-0,82
Yksityinen tuotanto	%	0,03	0,22	0,25	0,33	0,07	0,18
Yksityinen kulutus	%	0,00	0,18	0,19	0,22	0,01	0,12
Yksityiset investoinnit	%	0,09	0,30	0,33	0,36	0,08	0,23
Kauppataase / BKT	%-yks.	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,02	0,01
Työllisyys	%	0,05	0,32	0,35	0,40	0,06	0,24

Huom. Vaikutukset esitetään prosentin tai prosenttiyksikön poikkeamina lähtötason tasapainosta. Finanssipoliittikan toimenpiteet tulevat voimaan hetkellä T ja kestävät 3 vuotta, eli hetkeen T+2 saakka. Viimeinen sarake kuvaa toimenpiteiden keskimääräistä vaikutusta tarkastelu-ajanjaksona, eli 5 vuoden aikana.

Lähde: Suomen Pankin laskelmat.

Samalla kun tuloverotuksen alentamisen vaikutukset tuotantoon ja työllisyyteen olisivat tässä mallilaskelmassa suuremmat kuin kulutusveron alentamisen tai julkisten ostojen lisäämisen vaikutukset, finanssipoliittikan elvyttävät vaikutukset näyttäisi toimivan kaikkein tehokkaimmin silloin kun ne kohdennetaan yritysten sosiaaliturvamaksujen eli palkan sivukulujen alentamiseen. Sosiaaliturvamaksun aleneminen laskee työn rajahintaa ja kasvattaa tätä kautta työn kysyntää. Korkeampi työllisyys heijastuu siten myös kotitalouksien tulojen kasvuun, ja tätä kautta myös yksityinen kulutus elpyy. Koska yritysten palkan sivukulujen alentamiset yleisen tasapainon vaikutukset talouden dynamiikkaan ovat varsin suuret, seuraa tästä että, verokii- laa voidaan pienentää samalla euromäärällä enemmän kuin siinä tapauksessa, että toimen- pide kohdistettaisiin esimerkiksi kulutus- tai tuloverotukseen. Tämä selittää sen, että yritysten palkan sivukulujen alentamisen vaikutukset ovat suuremmat kuin esimerkiksi tuloveron alen- tamisen vaikutukset. Yksityinen kulutus kohoaa kuitenkin maltillisemmin kuin se kohoaisi kulutusveroja alennettaessa. Yritysten sosiaaliturvamaksujen alentaminen kohdentuu sen sijaan selkeästi voimakkaimmin juuri yksityiseen tuotantoon ja investointeihin, vaikutusten ollessa voimakkaimmillaan vasta kolmantena elvytys vuonna (T+2). Se, että vaikutukset välit- tyvät talouteen viipeellä heijastaa mallin investointien ja hintojen hidasta sopeutumista.

Taulukko 4. Yritysten sos.turvamaksujen alentamisen makrotaloudelliset vaikutukset

		T-1	T	T+1	T+2	T+3	Keskimäärin
Yrit. sos. turvamaksut	%-yks.	0,00	-2,50	-2,50	-2,50	0,00	-1,50
Yksityinen tuotanto	%	0,04	0,39	0,49	0,70	0,20	0,36
Yksityinen kulutus	%	0,02	0,20	0,25	0,35	0,11	0,19
Yksityiset investoinnit	%	0,14	0,55	0,64	0,78	0,18	0,46
Kauppataase / BKT	%-yks.	-0,01	0,01	0,03	0,07	0,05	0,03
Työllisyys	%	-0,04	0,77	0,78	0,84	0,02	0,48

Huom. Vaikutukset esitetään prosentin tai prosenttiyksikön poikkeamina lähtötason tasapainosta. Finanssipolitiikan toimenpiteet tulevat voimaan hetkellä T ja kestävät 3 vuotta, eli hetkeen T+2 saakka. Viimeinen sarake kuvaa toimenpiteiden keskimääräistä vaikutusta tarkastelu-ajanjaksona, eli 5 vuoden aikana.

Lähde: Suomen Pankin laskelmat.

## 4 Lopuksi

Finanssipolitiikan tehokkuudesta eli siitä, voidaanko julkisella velalla rahoitetulla julkisten menojen lisäyksellä vaikuttaa talouden kokonaiskysyntää, ollaan ekonomistien piirissä hyvin eri mieltä. Tässä artikkelissa finanssipolitiikan vaikutuksia on tarkasteltu Suomen Pankin yleisen tasapainon mallilla, missä keskeisiä elementtejä ovat taloudenpitäjien eteenpäin katsova käyttäytyminen, sekä erilaiset talouden hinta- ja määräsopeutumista hidastavat jäykkyydet. Kuten yleensäkin tämällytyypisissä malleissa<sup>9</sup>, esitetyt laskelmat osoittavat, että finanssipolitiikan kerroinvaikutukset jäävät melko pieniksi (<1). Tästä huolimatta eroja finanssipoliittisten toimenpiteiden kohdentumisesta ja tehokkuudesta kuitenkin löytyy. Mallilaskelmat osoittavat että työn verotuksen keventämisen vaikutukset kokonaiskysyntään ovat suuremmat kuin kulutusveron alentamisen tai julkisten hankintojen lisäyksen vaikutukset. Veropolitiikan osalta merkittävä osa näistä eroista syntyy verotuksen dynaamisista vaikutuksista työn tarjonta- ja kysyntätasapainoon.

On huomattava, että tässä artikkelissa esitetyssä laskelmissa ei ole otettu huomioon nykyisen taloudellisen tilanteen erityisyyttä, kuten rahoituksen välitykseen liittyviä ongelmia ja kotitalouksien ja yritysten riskinottohalukkuuden muutoksia. Meneillään olevassa talouden kriisissä on elementtejä jotka voivat tehdä valtion velalla rahoitetun finanssipoliittisen elvytyksen tehokkaammaksi kuin mitä se olisi ”normaalioloissa”. Kotitalouksien riskinottohalukkuuden alennuttua yksityisen sektorin säästöt kanavoituvat nyt sellaisiin sijoituskohteisiin, joiden

<sup>9</sup> Kts. esimerkiksi Coenen–McAdam (2006), Coenen–McAdam–Straub (2008), Kilponen–Vilmunen (2007) ja Forni–Monteforte–Sessa (2009).

riski on alhainen. Kotitalouksien näkökulmasta valtion velka edustaa juuri tällaista sijoituskohtetta. Tällöin julkisen velan syrjäytysvaikutus voi olla pienempi kuin mitä se olisi normaalioloissa. Finanssipolitiikka voi olla nykyisissä oloissa myös tehokkaampaa siitä syystä, että yritykset ja kotitaloudet kohtaavat aiempaa useammin likviditeettirajoitteita. Toisaalta on myös tekijöitä jotka voivat tehdä finanssipoliittisesta elvytyksestä tehostomampaa. Esimerkiksi kun julkisen velan taso nousee korkealle, kotitaloudet tulevat aiempaa varovaisemmiksi. Tämä nostaa rajasäästämisalttiutta, ja alentaa esimerkiksi veron alennusten stimuloivia vaikutuksia yksityiseen kulutukseen.

## Lähteet

Coenen, G ja McAdam, P. (2006). How Do VAT Changes Affect the Economy? An Illustration Using the New Area-Wide Model, Research Bulletin No. 4, DG Research, European Central Bank.

Coenen, G., McAdam, P. ja Straub, R (2008). Tax Reform and Labour-Market Performance in the Euro Area: A Simulation-Based Analysis Using the New Area-Wide Model, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 32(8), 2543–2583, 2008.

Forni, L., Monteforte, L. ja Sessa, L. (2009). The general equilibrium effects of fiscal policy: Estimates for the Euro area, *Journal of Public Economics*, 93(3-4), 559–585.

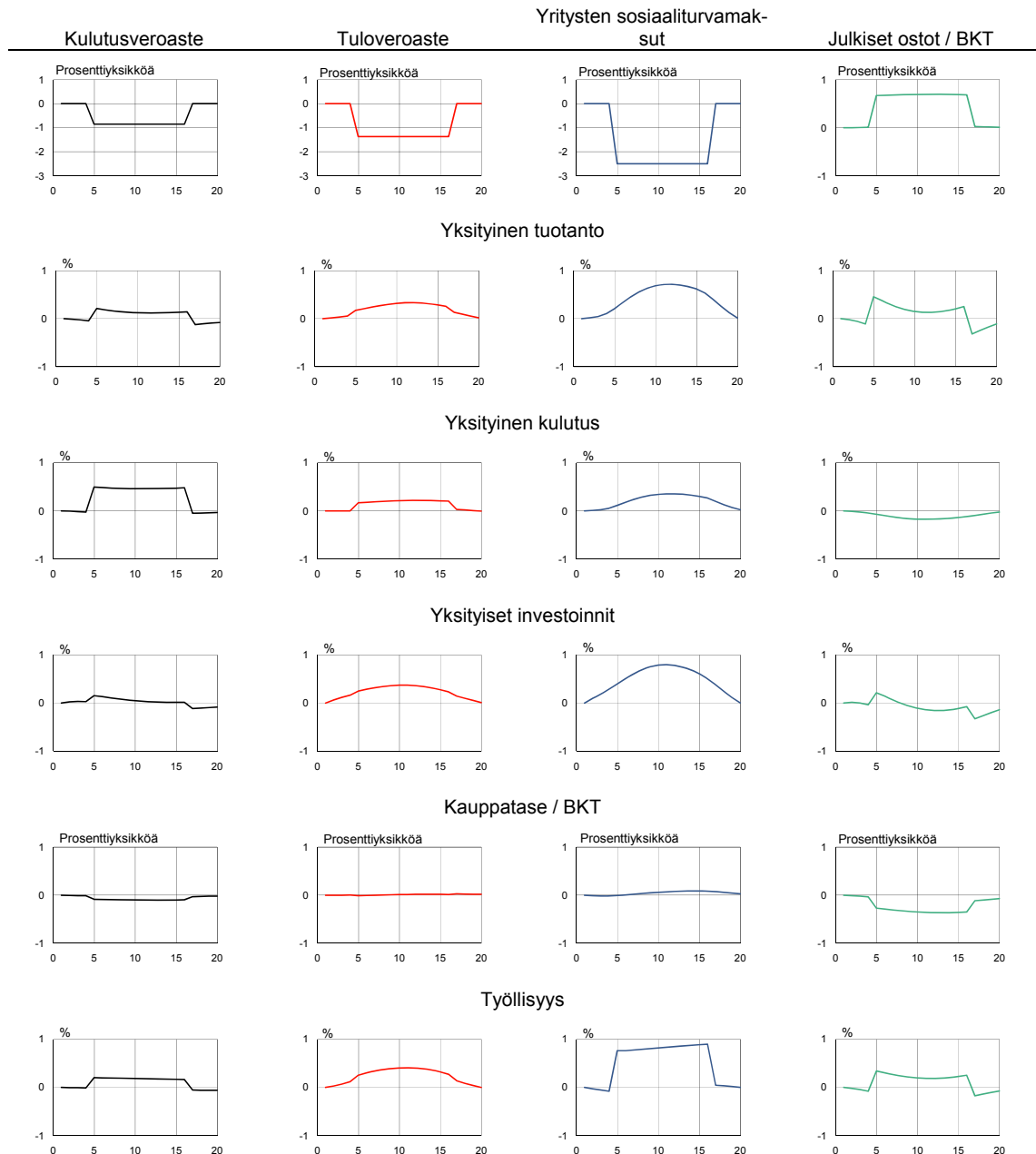
Kilponen, J. ja Ripatti, A. (2006a): Suomen Pankin Dynaaminen yleisen tasapainon malli (Aino) ja reaalisten suhdannevaihteluiden teoria, *Kansantaloudellinen Aikakauskirja 4/2006*.

Kilponen, J. ja Ripatti, A. (2006b): Labour and Product Market Reforms in General Equilibrium – Simulation Results Using a DGE Model of the Finnish Economy. *Bank of Finland Discussion Paper Series, 5/2006*.

Kilponen, J. ja Vilmunen, J. (2007): Verotuksen painopisteen muuttamisen vaikutuksista yleisen tasapainon mallissa. *Euro & talous 1/2007*.

# Liite

Kuvio 1. Makrotalouden sopeutumisen vertailua eri finanssipoliittisissa vaihtoehdoissa



Kuvion sarakkeet vastaavat edellä mainittuja finanssipoliittisten vaihtoehtoja. Ensimmäisellä rivillä esitetään verojen tai julkisten ostojen aikaura prosenttiyksikön poikkeamana pitkän aikavälin tasapainosta. Riveillä 2–5 esitetään kunkin finanssipoliittisen toimen vaikutukset valikoituihin talouden tasapainomuuttujiin prosentin tai prosenttiyksikön poikkeamina pitkän aikavälin tasapainostaan. Kuviossa horisontaalinen akseli kuvaa vuosineljänneksiä.

Lähde: Suomen Pankin laskelmat.