

## Laskelmia julkisen talouden sopeuttamisesta ja tuottavuuden heikentymisestä

Valtiovarainministeriön kansantalousosastolla on kehitetty rakenteellinen makromalli (KOOOMA) täydentämään ministeriön analyysivälineistöä. Malli kuvaa Suomen taloutta hyödyntäen neljännesvuositilinpitoa ja se kuuluu nk. uuskeynesiläiseen makromalliperheeseen. Mallissa on kahdenlaisia kuluttajia. Suurin osa kuluttajista on eteenpäin katsovia ja he kykenevät sopeuttamaan kulutustaan yli ajan. Pienempi osa kuluttajista on taas asemassa, jossa he joutuvat kuluttamaan kaikki tulonsa samalla periodilla, ts. he ovat likviditeettirajoitteisia. Monopolistiset yritykset synnyttävät talouden arvonnisän. Yritykset saavat hinnoitteluvoimansa tuotedifferentiaatiosta. Voittoa maksimoivista yrityksistä vain osa pystyy asettamaan tuotteilleen haluamansa hinnan ja siten taloudessa on nimellistä hintajäykkyyttä. Lopputuotteiden tuotantoprosessissa käytetään sekä kotimaisia että ulkomaisia tuotantopanoksia. Lopputuotteita käytetään kotimaiseen kulutukseen, investointeihin tai vientiin. Julkinen sektori kerää useita vääristäviä veroja rahoittaakseen kulutus- ja investointimenot sekä tulonsiirrot. Julkinen sektori voi myös velkaantua. Korkotaso riippuu maan ulkoisesta nettovarallisuudesta: maan velkaantuessa ulkomaille se joutuu maksamaan riskipreemiota kansainvälisen korkotason yli.

VM:n mallin erityispiirre on työmarkkinoiden sisällyttäminen mallikehikkoon<sup>1</sup>. Tämä on erityisen tärkeää, jotta eri politiikkatoimenpiteiden välittymismekanismi saadaan asianmukaisesti kuvattua. KOOOMA -mallissa (poiketen useimmista muista malleista) **työttömyys** on aidosti mallinnettu ja työmarkkinoiden käyttäytyminen (esim. palkanmuodostus, työmarkkinoiden kireys, tunnit, työn kysyntä jne.) kuvataan johdonmukaisella tavalla. Tästä seuraa, että työmarkkinoiden vuorovaikutus reaalityalouden sekä nimellisten suureiden välillä voidaan kuvata realistisella tavalla. Työmarkkinoilla palkat sovitaan työnantajan ja työntekijän välillä. Mallissa oletetaan, etteivät palkat sopeudu saman tien taloudessa tapahtuviin muutoksiin<sup>2</sup>.

### Kiristävä finanssipolitiikka

Finanssipolitiikkalaskelmissa on tarkasteltu kolmea eri tapaa parantaa julkisen talouden tasapainoa: julkisten menojen supistaminen, kulutusverojen kiristäminen ja työn verotuksen kiristäminen. Jotta eri skenaarioiden tulokset olisivat vertailukelpoisia, ne on toteutettu samansuuruisina siten, että kaikki ovat 1 %/BKT ajanjakson alussa. Tarkasteluajanjakso ulottuu vuodesta 2014 vuoteen 2020. Tulokset on raportoitu suhteessa talouden tasapainouraan, joka voisi olla esimerkiksi VM:n tuorein suhdanne-ennuste.

Päätulos on se, että julkisen talouden velka alenee nopeimmin julkisia menoja vähentämällä. Veronkorotukset leikkaavat tuotannon kasvua menoleikkauksia enemmän, joten niiden julkisen talouden rahoitusasemaa parantava vaikutus jää selvästi pienemmäksi. Yhteensä seitsemän vuoden tarkastelujaksolla julkisten menojen vähentäminen pienentää julkisen talouden velkaa suhteessa brut-

<sup>1</sup> Työmarkkinat on kuvattu mallissa Mortensen-Pissarides kohtaantomallin avulla (Mortensen ja Pissarides, 1994; Pissarides, 2000)

<sup>2</sup> Malliin on sisällytetty ad hoc palkkajäykkyyttä niin, että talouden keskimääräinen palkka määräytyy puoliksi kullakin periodilla neuvotellun palkan mukaan ja puoliksi viime periodin keskimääräisen palkan mukaan. Työmarkkinoiden kohtaantomallin ja palkkajäykkyyden yhdistelmä on olemassa olevan tutkimustiedon mukaan paras tapa saada tässä käytetyn kaltainen malli tuottamaan havaittuja aikasarjoja vastaavaa suhdannevaihtelua.

tokansantuotteeseen 4,8 % -yksikköä, kun veronkorotuksilla aikaansaatu julkisen talouden rahoitus-  
aseman paraneminen on vain puolet tästä, 2,2 tai 2,3 %-yksikköä.

#### Simulointi: Julkisen kulutuksen vähentäminen -1% BKT:sta

	BKT	Yksityinen kulutus	Yksityiset investoinnit	Netto- vienti	Työttömyys	Työllisyys	Palkka	Julkisen talouden rahoitus- asema	Julkinen velka %/BKT
2014	-0,3	0,0	0,5	1,1	-0,4	-0,2	-1,3	1,3	-1,3
2015	0,0	0,2	0,9	0,9	-1,5	0,1	-0,7	1,2	-2,5
2016	0,1	0,2	0,9	0,4	-0,9	0,0	-0,3	0,9	-3,4
2017	0,1	0,2	0,7	0,2	-0,5	0,0	-0,1	0,6	-3,9
2018	0,1	0,2	0,5	0,1	-0,3	0,0	-0,1	0,4	-4,3
2019	0,1	0,2	0,3	0,1	-0,2	0,0	0,0	0,3	-4,6
2020	0,1	0,1	0,1	0,1	-0,2	0,0	0,0	0,2	-4,8

#### Simulointi: Palkkaverojen kiristäminen +1% BKT:sta

	BKT	Yksityinen kulutus	Yksityiset investoinnit	Netto- vienti	Työttömyys	Työllisyys	Palkka	Julkisen talouden rahoitus- asema	Julkinen velka %/BKT
2014	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	1,0	-0,2	0,3	0,8	-0,8
2015	-0,2	-0,1	-0,2	-0,2	1,7	-0,2	0,3	0,6	-1,4
2016	-0,1	-0,1	-0,3	-0,1	1,3	-0,2	0,2	0,4	-1,7
2017	-0,1	-0,1	-0,2	-0,1	0,9	-0,1	0,1	0,2	-2,0
2018	-0,1	0,0	-0,2	-0,1	0,6	-0,1	0,1	0,2	-2,2
2019	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	0,4	0,0	0,1	0,1	-2,3
2020	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,2	0,0	0,0	0,1	-2,3

#### Simulointi: Kulutusverotuksen kiristäminen +1% BKT:sta

	BKT	Yksityinen kulutus	Yksityiset investoinnit	Netto- vienti	Työttömyys	Työllisyys	Palkka	Julkisen talouden rahoitus- asema	Julkinen velka %/BKT
2014	0,0	-0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	-0,1	0,8	-0,8
2015	0,0	-0,2	0,1	0,2	-0,1	0,0	-0,1	0,6	-1,4
2016	0,0	-0,1	0,1	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,4	-1,7
2017	0,0	-0,1	0,1	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,2	-2,0
2018	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	-2,2
2019	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	-2,3
2020	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	-2,3

Julkisten menojen vähentäminen pienentää suoraan kansantalouden kokonaiskysyntää ja BKT supistuu ensimmäisenä vuonna 0,3 % suhteessa perusuraan. Ensimmäisellä vuosineljänneksellä tuotanto supistuu 0,7 %, mikä tulkitaan lyhyen aikavälin finanssipolitiikan kertoimeksi. Julkinen kulutus syrjäyttää jonkin verran yksityistä kulutusta, joten julkisten menojen pienentyessä yksityinen kulutus hieman kasvaa ja puskuroi menoleikkausten kasvua hidastavaa vaikutusta. Koska julkisten menojen pienentämisellä on kokonaiskysyntää supistava vaikutus, kotimaan hinnat lähtevät laskuun. Tämän seurauksena suomalaisten tuotteiden kysyntä maailmanmarkkinoilla piristyy ja nettovienti kasvaa. Yksityisen kulutuksen ja nettoviennin kasvun myötä tuotannon kasvukin kääntyy positiiviseksi kolmantena vuonna menoleikkausten jälkeen.

Julkisten menojen leikkaaminen vaikuttaa työmarkkinoille kahta kautta. Kokonaiskysynnän muutokset heijastuvat yritysten odotettuihin voittoihin, jotka aluksi hieman pienenevät, mutta alkavat sitten kasvaa yksityisen kulutuksen ja viennin kasvun vanavedessä. Näin ollen yritykset aluksi vähentävät avoimien työpaikkojen määrää ja työttömyys hieman lisääntyy, mutta kasvunäkymien parantuaessa vakansseja aletaan tarjota enemmän ja työttömyys pienenee. Seitsemän vuoden tarkastelujaksolla työttömyys alenee 4 prosenttia, eli esimerkiksi vm:n vuoden 2014 työttömyysennusteeseen nähden työttömyysaste alenisi 8,45 %:sta 8,06 %:iin. Julkisten menojen leikkaaminen vaikuttaa kuluttaja-työntekijöiden käyttäytymiseen myös varallisuusvaikutuksen kautta. Yli ajan optimoivat kuluttajat näkevät menoleikkaukset tulevina verohelpotuksina, joten ne lisäävät kulutustaan. Kulutus näyttäytyy nyt houkuttelevampana kuin työnteko, joten työtunnit per nappi alenevat. Työn kysynnän lisääntymisen myötä työllisten määrä kuitenkin kasvaa. Nettovaikutus taloudessa tehtyihin työtunteihin jääkin tarkasteluajanjaksolla lähelle nollaa.

Kulutusverojen nosto leikkaa yksityistä kulutusta kolmesta sopeutusvaihtoehdosta eniten. Tuotanto ei kuitenkaan juuri laske, koska samalla kotimaan hintojen laskiessa nettovienti ja investoinnit alkavat kasvaa. Työmarkkinoihin kulutusverolla ei ole suurta vaikutusta, koska erisuuntaiset vaikutukset kompensoivat toisensa. Toisaalta työntekijät pyrkivät ulosmittaamaan kulutusveron nousun palkankorotuksina, mutta toisaalta veronkorotus alentaa työnteosta saatavaa ylijäämää alentaen näin työn tarjontaa. Kun työn kysyntäkin samalla hieman supistuu negatiivisen kokonaiskysyntävaikutuksen alentaessa yritysten odotettuja voittoja, palkkaneuvotteluissa sovittava palkka asettuu hieman perusuraan alemmalle tasolle skenaarion ensimmäisinä vuosina.

Julkisen talouden sopeuttaminen työn verotusta kiristämällä on tarkastelluista vaihtoehdoista taloudelle haitallisin. Palkansaajat pyrkivät kompensoimaan nettotulojensa supistumista vaatimalla korkeampaa palkkaa. Palkkojen vähitellen kohotessa työn kysyntä vähenee ja työttömyys kasvaa. Seitsemän vuoden aikana työttömyys kasvaa 6 %, eli vm:n vuoden 2014 työttömyysennusteeseen nähden työttömyysaste nousisi 8,45 %:sta 8,96 %:iin. Palkkojen nousu nostaa myös kotimaista hintatasoa, joten nettovienti supistuu ja investoinnit vähenevät, kun niiden reaalin tuotto alenee. Aluksi, ennen kuin palkat nousevat, kotitalouksien nettotulojen supistuminen vähentää kulutusta. Kaikkien pääkulutuserien reagoidessa negatiivisesti työn verotuksen kiristymiseen myös BKT kasvaa hitaammin kuin perusuralla. BKT-kasvu jää keskimäärin 0,1 % perusuraan hitaammaksi.

## **Kokonaistuottavuuden heikkeneminen**

Mallisimulaatiossa talouden kokonaistuottavuus heikkenee ajanjakson alussa yhden prosentin. Tuottavuuslaskelmassa vertaillaan kolmea eri malliparametrisointia, joiden erot liittyvät palkkajäykkyyteen ja työpaikkojen tuhoutumiseen. Peruslaskelmassa palkkojen oletetaan määräytyvän joustavasti. Toisessa simulaatiossa palkkakehitys oletetaan hidasliikkeisemmäksi siten, että kuluvan periodin palkka muodostuu yhtä suurella painolla edellisen periodin palkasta ja kuluvan periodin neuvotellusta palkasta. Kyseinen parametrisointi on kirjallisuudessa yleinen. Kolmannessa simuloinnissa oletetaan palkkajäykkyyden lisäksi, että kokonaistuottavuuden aleneminen nostaa työpaikkojen tuhoutumisastetta. Kolmannessa simuloinnissa pyritään siten kuvaamaan Suomen talouskehityksestä havaittua työpaikkojen tuhoutumisen lisääntymistä taantumien aikana.

Yhteistä kaikille kolmelle simulaatiolle on, että kokonaistuottavuuden heikkeneminen alentaa tuotantoa, kulutusta ja investointeja sekä pudottaa nettoviennin negatiiviseksi välittömästi. Tuotannon ja kysyntäerien negatiivinen reaktio syvenee välittömän vaikutuksen jälkeen. Perusuraan verraten, tuotanto on alimmillaan 4-8 neljänneksen jälkeen shokista ja tämän jälkeen tuotantomäärä palautuu vähitellen kohti perusuran määrää. Kysyntäeristä yksityiset investoinnit reagoivat eniten: kun shokin vaikutus on suurimmillaan, investointeja tehdään runsaat 2 % tai jopa lähes 4 % vähemmän verrattuna perusuraan. Laskelman lopulla, investoinnit ovat edelleen noin prosentin perusuran alapuolella. Yksityinen kulutus vähenee aluksi nopeasti, mutta palautuminen kohti perusuraa on hidasta. Kysyntäeristä nettovienti palautuu nopeimmin lähelle perusuraa. Neljä vuotta shokin jälkeen nettovienti on enää vain hiukan perusuran alapuolella.

Kokonaistuottavuusshokin seurauksena työttömyys lisääntyy ja työpanoksen kysyntä vähenee. Kokonaistuottavuuden aleneminen heijastuu yritysten heikentyneisiin tulevaisuudenodotuksiin ja tämän takia yritykset avaavat vähemmän uusia työpaikkoja, mikä kääntää työllisten määrän laskuun. Työllisten määrä vähenee tai työttömien työnhakijoiden määrä kasvaa työmarkkinajäykkyyksien takia hitaasti. Koska kokonaiskysyntä ei välittömästi vähene yhtä paljon kuin kokonaistuottavuus, osa tuottavuuden äkillisestä menetyksestä on korvattava lisäämällä työtunteja, mikä heijastuu siihen, että hetkellisesti kokonaistyöpanos lisääntyy. Työntekijöiden määrän väheneminen ja tuotannon aleneminen painaa kokonaistyötuntien määrän laskuun.

Työlliset pyrkivät neuvottelemaan palkankorotuksen heikosta työmarkkinatilanteesta huolimatta. Kun palkat ovat joustavat, ne kohoavat aluksi tuntuvasti, koska työntekijät vaativat korvauksen menetetyistä vapaa-ajastaan (tehdyt työtunnit lisääntyvät). Pian palkkojen nousu kuitenkin hidastuu ja painuu lievästi negatiiviseksi. Kun palkat ovat jäykät, niiden nousu simulaation alussa jää vaatimatommaksi, mutta ne myös alenevat selvästi hitaammin kuin joustavien palkkojen tapauksessa.

Kolmen eri parametrisoinnin erot näkyvät siinä, kuinka negatiiviseksi kokonaistuottavuuden shokin vaikutukset talouteen muodostuvat. Palkkajäykkyys ja työpaikkojen tuhoutumisasteen nousu kärjistävät negatiivisen tuottavuusshokin haitallisia vaikutuksia. Simulaatioiden erot ovat erityisen suuret työmarkkinoilla. Mikäli palkanmuodostus on jäykkää, työttömyys reagoi miltei kaksi kertaa voimakkaammin kuin joustavien palkkojen tilanteessa. Edelleen mikäli työpaikkojen tuhoutumisen oletetaan riippuvan tuottavuudesta, työttömyys heikkenee vielä tuntuvammin. Vastaavasti palkkajäykkyys ja työpaikkojen tuhoutuminen kärjistävät kokonaistyöpanoksen kysynnän reaktiota: enimmillään työpanosta kysytään yli prosentin vähemmän kuin peruslaskelmassa.

**Negatiivinen tuottavuushokki**

	BKT	Yksityinen kulutus	Yksityiset investoinnit	Nettovienti	Työttömyys	Työllisyys	Palkka	Julkisen talouden rahoitusa sema	Julkinen velka %/BKT
2014	-0,7	-0,3	-1,0	-0,8	0,4	0,2	0,6	0,3	-0,3
2015	-0,9	-0,6	-2,0	-0,6	4,0	-0,3	0,1	-0,4	0,1
2016	-0,8	-0,5	-2,2	-0,3	4,4	-0,4	0,0	-0,4	0,5
2017	-0,6	-0,5	-2,0	-0,1	3,8	-0,3	0,0	-0,4	0,9
2018	-0,5	-0,5	-1,6	0,0	3,2	-0,3	0,0	-0,3	1,2
2019	-0,4	-0,4	-1,2	0,0	2,6	-0,2	-0,1	-0,2	1,4
2020	-0,4	-0,4	-0,9	-0,1	2,2	-0,2	-0,1	-0,2	1,6

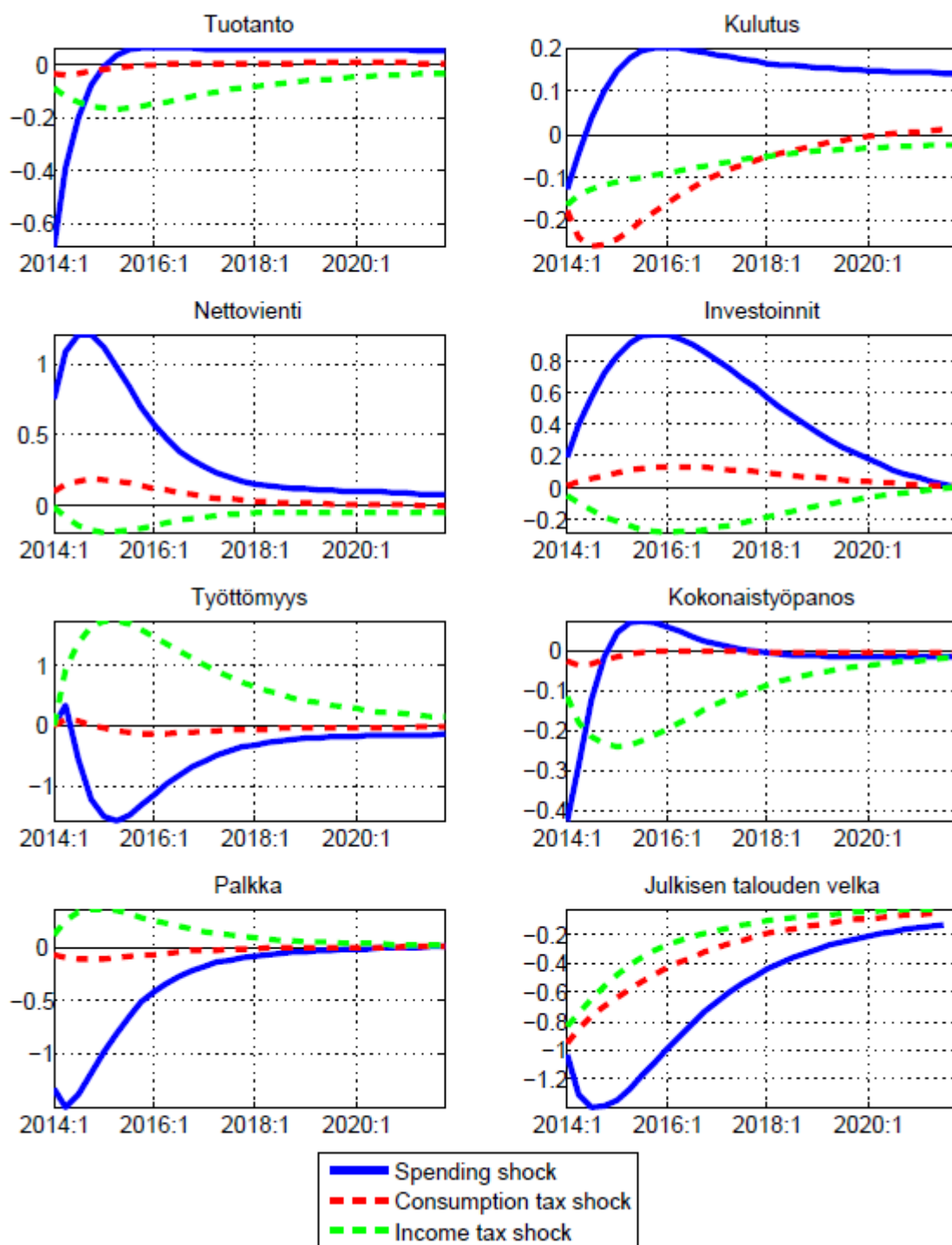
**Negatiivinen tuottavuushokki ja palkkajäykkyys**

	BKT	Yksityinen kulutus	Yksityiset investoinnit	Nettovienti	Työttömyys	Työllisyys	Palkka	Julkisen talouden rahoitusa sema	Julkinen velka %/BKT
2014	-0,8	-0,4	-1,3	-0,9	2,9	-0,1	0,7	0,2	-0,2
2015	-1,2	-0,7	-2,7	-0,9	8,6	-0,8	0,5	-0,6	0,4
2016	-1,1	-0,7	-3,1	-0,5	8,9	-0,8	0,4	-0,7	1,0
2017	-0,9	-0,7	-2,8	-0,2	7,5	-0,7	0,2	-0,6	1,6
2018	-0,8	-0,6	-2,3	-0,1	5,9	-0,5	0,1	-0,5	2,1
2019	-0,6	-0,6	-1,8	-0,1	4,5	-0,4	0,0	-0,4	2,5
2020	-0,5	-0,6	-1,3	-0,1	3,5	-0,3	0,0	-0,3	2,8

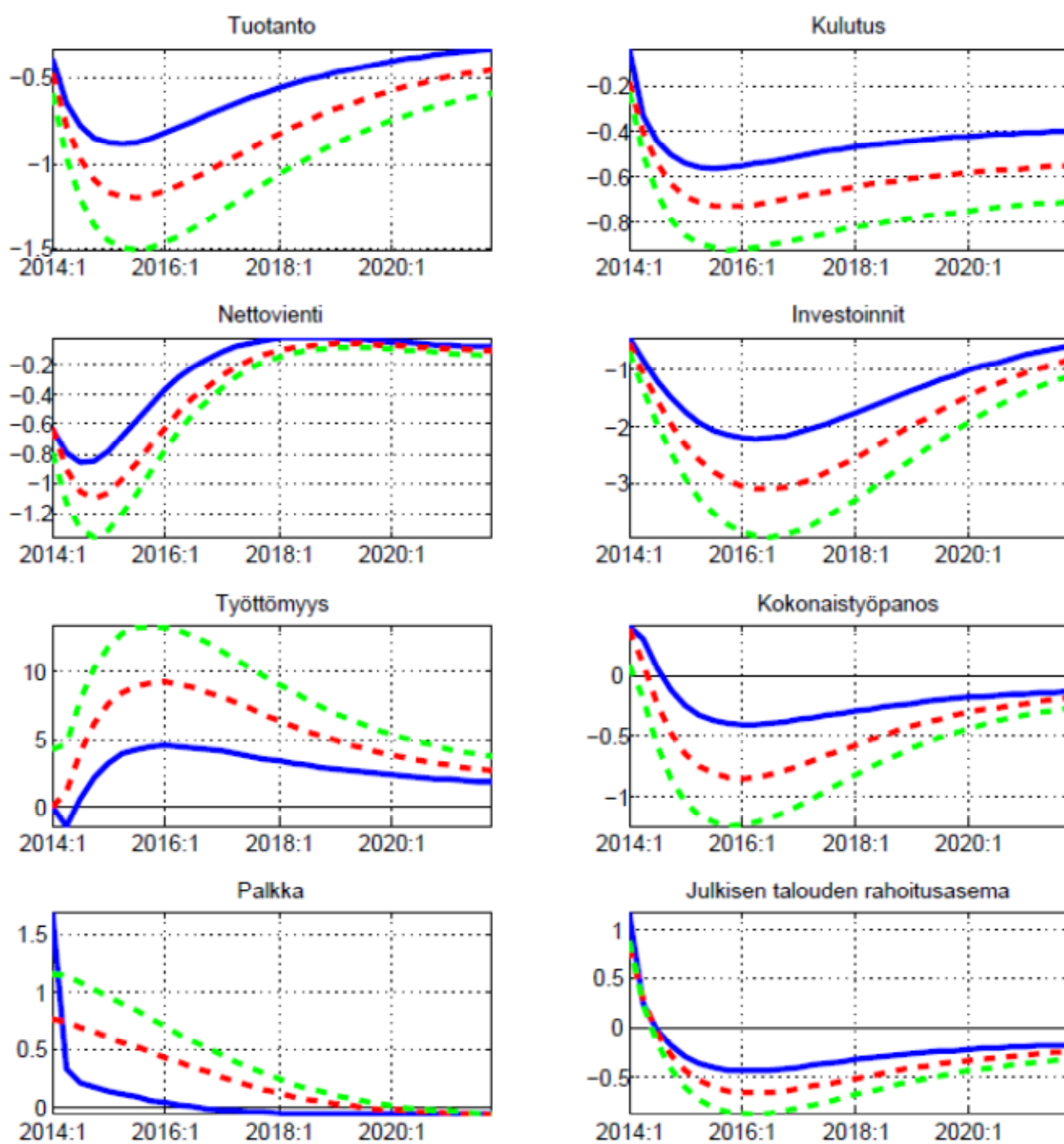
**Negatiivinen tuottavuushokki + palkkajäykkyys ja työn tuhoutuminen**

	BKT	Yksityinen kulutus	Yksityiset investoinnit	Nettovienti	Työttömyys	Työllisyys	Palkka	Julkisen talouden rahoitusa sema	Julkinen velka %/BKT
2014	-1,0	-0,5	-1,6	-1,1	6,8	-0,4	1,1	0,1	-0,1
2015	-1,5	-0,9	-3,4	-1,1	12,9	-1,2	0,9	-0,8	0,6
2016	-1,4	-0,9	-3,9	-0,6	12,8	-1,2	0,6	-0,9	1,5
2017	-1,2	-0,9	-3,6	-0,3	10,7	-1,0	0,4	-0,8	2,3
2018	-1,0	-0,8	-3,0	-0,1	8,3	-0,7	0,2	-0,6	2,9
2019	-0,8	-0,8	-2,3	-0,1	6,3	-0,5	0,1	-0,5	3,4
2020	-0,7	-0,7	-1,7	-0,1	4,9	-0,4	0,0	-0,4	3,8

## Fiscal policy shocks -1% / GDP



## -1% TFP-shokki



— Baseline    - - - Wage rigidity    - - - Wage rigidity and job destruction