Onko elpyminen myytti?

29.9.2016 – Analyysi – Kansainvälinen talous

Juho Anttila
Ekonomisti

Syviä taantumia on tyypillisesti seurannut pysyvä pudotus alemmalle kasvu-uralle. Vuoden 2008 finanssikriisin jälkeen talouskasvu on kuitenkin ollut poikkeuksellisen hidasta, minkä taustalla on kokonaistuottavuuden huono kasvu. Elpymisen hitaus muodostaakin itse taantuman ohella merkittävän osan kriisin kustannuksista.

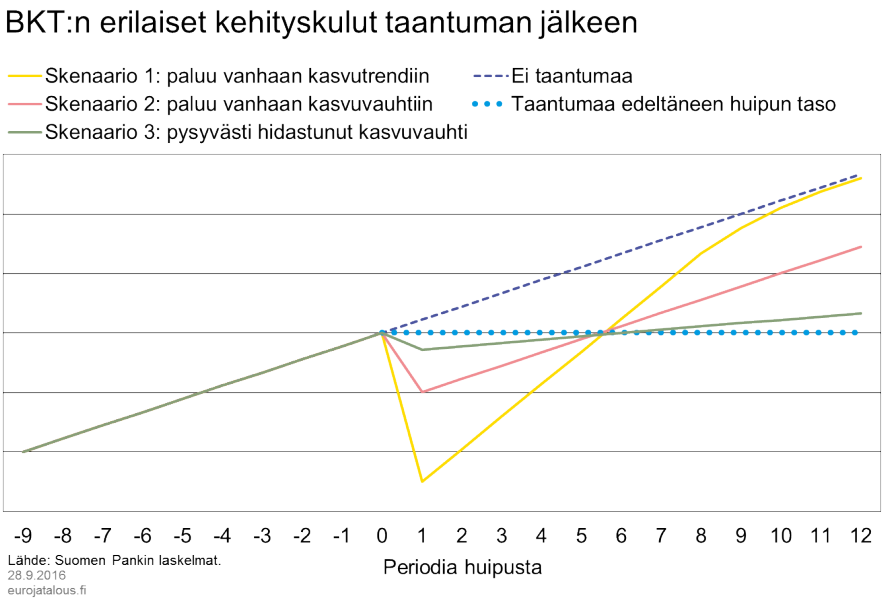
Taantuman pitkäaikaiset vaikutukset

Suhdannevaihtelut ovat väliaikaisia poikkeamia pitkän aikavälin kasvutrendistä. Tämä näkemys elää erityisen vahvasti makrotaloustieteen perusoppikirjoissa, mutta myös modernissa suhdanneteoriassa, jonka mukaan suhdannevaihtelut johtuvat talouteen kohdistuvista sokeista sekä sokkien vaikutusta voimistavista jäykkyyksistä ja markkinahäiriöistä. Teoreettisen makrotaloustieteen rinnalle on syntynyt myös laaja kirjo empiiristä tutkimusta, jonka tuloksena on muodostunut tyyliteltyjä faktoja suhdannevaihteluiden ja talouskriisien vaikutuksista taantuman jälkeiseen kasvuun.

Finanssikriisien ja merkittävien taantumien tarkastelussa mitataan usein, kuinka pitkän aikaa taantumaa edeltäneen huipun saavuttaminen kestää. Erityisesti Reinhart ja Rogoff

tarkastelevat tutkimuksessaan vuodelta 2009 talouskriisien vaikutuksia tuotantoon juuri tällä tavalla. Tämä tarkastelutapa ei kuitenkaan tarjoa täydellistä kuvaa talouden dynamiikasta laskusuhdanteiden jälkeen, vaan monenlaiset eri kehityskulut ovat mahdollisia (kuvio 1). Ensimmäisessä, ns. perinteisessä elpymisessä kokonaistuotanto kasvaa pohjan jälkeen trendiään nopeammin. Tällöin pitkän aikavälin kasvutrendi saavutetaan ennen pitkää. Toisessa tapauksessa BKT:n tason muutos on pysyvä, jolloin talous ei enää palaa entiselle kasvu-uralleen, vaikka talouden kasvuvauhti elpyykin aiemman trendinsä mukaiseksi. Kolmannessa tapauksessa myös talouden kasvuvauhti jää pysyvästi aiempaa hitaammaksi.

Kuvio 1



Nämä kolme kuvattua skenaariota poikkeavat merkittävästi toisistaan. Vaikka kaikki kolme skenaariota saavuttavat taantumaa edeltävän tason samassa pisteessä (kuvio 1), taantumaa seuraava kasvuvauhdin hidastuminen on ennusteeltaan huomattavasti synkempi kuin paluu vanhaan kasvuvauhtiin tai -trendiin. Mikäli taantumilla on vaikutusta talouden pitkän aikavälin kasvuvauhtiin, koostuu merkittävä osa taantumien kustannuksista itse taantuman ohella myös elpymisen tahmeudesta. Tarkastelemalla pelkästään taantumaa edeltävän huipun saavuttamiseen kulunutta aikaa ei toisin sanoen voida päätellä taantuman kustannuksia talouden kannalta. Tämän takia tässä artikkelissa tarkastellaan BKT:n kasvuvauhdin sekä sen eri komponenttien kehitystä ennen ja jälkeen taantuman.

Tarkastelun perusteella voidaan todeta, että vauraiden maiden sodanjälkeisiä taantumia on keskimäärin seurannut skenaarion 2 mukainen tasomuutos talouden pitkän aikavälin kasvussa (kuvio 1). Vuoden 2008 finanssikriisiä näyttää taas seuranneen tasomuutoksen lisäksi BKT:n kasvuvauhdin pysyvä hidastuminen. Se selittyy pitkälti työn tuottavuuden ja erityisesti kokonaistuottavuuden heikon kehityksen kautta. Kokonaistuottavuuden heikko kasvu on ongelma, joka on yhteinen niin ”suuren taantuman” (vuosien 2008–2009 taantumasta yleisesti käytetävä nimi) jälkeen negatiiviseen tai nollakasvuun jämähtäneille kuin siitä myös paremmin elpyneille maille.

Tulokset ovat linjassa empiiriseen makrotaloudelliseen tutkimukseen, jossa näyttöä taantumien pitkäaikaisista vaikutuksista on kertynyt runsaasti. Cerran ja Saxenan tutkimustulokset vuodelta 2008 osoittivat, että talouskriisit aiheuttavat tyypillisesti suuren ja pysyvän tasomuutoksen BKT:ssä, ja vuonna 2012 Furceri ja Mourougane havaitsivat niillä olevan samanlaisen vaikutuksen myös talouden tuotantopotentiaaliin. Blanchard ym. osoittivat vuonna 2015, että talouden taantumia on tyypillisesti seurannut pysyvä pudotus BKT:n tasossa taantumaa edeltäneeseen trendiin verrattuna. Lisäksi he havaitsivat, että liki kolmasosassa taantumia myös talouden kasvuaste jäi edeltänyttä trendikasvuvauhtia alhaisemmaksi.[1]

Makrotalousteoriassa suhdannevaihteluiden pitkäaikaisia vaikutuksia on tutkittu vähemmän, minkä takia taantumia seuraaville taso- tai kasvuastemuutoksille ei ole kehitetty selkeää selittävää mallia. Kuitenkin vuoden 2008 suuren taantuman ja sitä seuranneen hitaan kasvun myötä myös aihetta käsittelevä talousteoreettinen tutkimus on lisääntynyt. Sekä pitkittyneen hitaan kasvun (ns. sekulaarin stagnaation) mallin että endogeenisen teknologian suhdannemallin mukaan lyhyen aikavälin sokit voivat vaikuttaa myös pitkän aikavälin kasvuasteeseen.[2] Eggertsonin ja Mehrotran pitkittyneen hitaan kasvun mallissa talous voi jämähtää nollakorkorajalla suuren työttömyyden ja hitaan kasvun tasapainoon, kun taas Anzoateguinin ym. endogeenisen teknologian suhdannemallissa negatiiviset kysyntäsokit vaikuttavat tuotekehittelyn sekä uuden teknologian käyttöönoton kautta negatiivisesti kokonaistuottavuuteen.

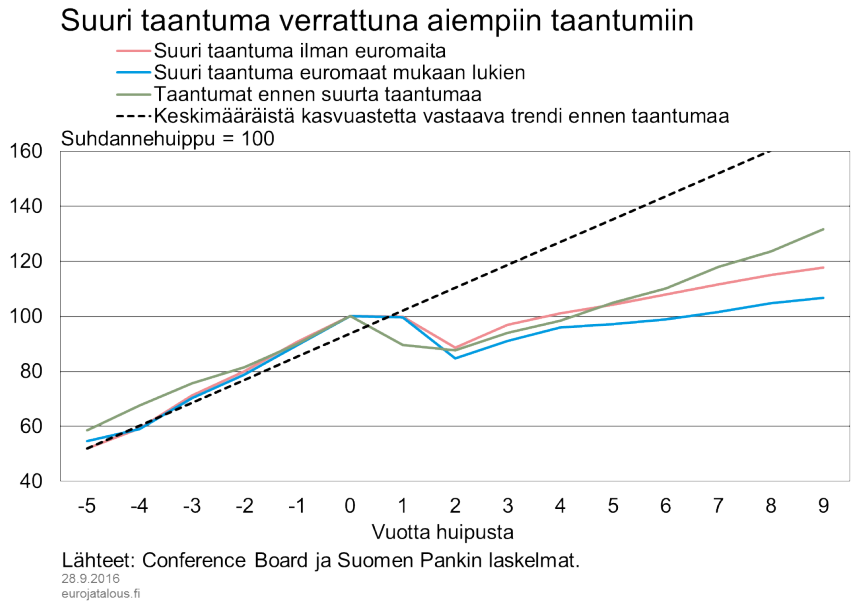
Onko suuri taantuma erilainen?

Tässä artikkelissa verrataan vuosien 2008–2009 suurta taantumaa muihin historiallisiin merkittäviin taantumiin. Käytetty aineisto sisältää 42 taantumaa 18 maassa vuosina 1950–2006 sekä suuren taantuman 26 maassa. Tuotannontekijöihin hajotettuja BKT-lukuja tarkasteltaessa aineisto on lyhyemmältä ajalta, eli se käsittää vuodet 1990–2014. Analyysi, joka perustuu tuotannontekijöittäin hajotettuihin kasvulukuihin, sisältää suuremman maajoukon ja kattaa 14 taantumaa ennen vuoden 2008 finanssikriisiä sekä suuren taantuman 43 maassa.

Taantumaan johtanutta ja sitä seurannutta kehitystä tarkastellaan laskemalla kunkin taantuman huippua edeltäneiden ja seuranneiden vuosien keskimääräinen kasvuaste. Keskiarvojen avulla on mahdollista rakentaa talouden BKT:n kehityksestä aikasarja, joka kuvaa, miten talous on kehittynyt ennen ja jälkeen keskimääräisen taantuman, sekä esittää tällaiset suurta taantumaa ja sitä edeltäneitä taantumia koskevat aikasarjat (kuvio 2). Kumpikin kuvion aikasarjoista on indeksoitu siten, että BKT:n logaritmin arvo huipulla on 100 (suuren taantuman tapauksessa tämä on vuosi 2007). Vertailun vuoksi esitetään myös taantumaa edeltänyt lineaarinen trendi sekä sarja, jossa suuren taantuman kokeneista maista on poistettu euromaat. Sarja, josta euromaat on poistettu, kuvaa tarkemmin juuri vuoden 2008 finanssikriisin vaikutuksia, koska sitä seuranneen eurokriisin vaikutus on tällöin pienempi.

1. Blanchard et al. (2015).
2. Eggertson – Mehrotra (2015) ja Anzoateguin et al. (2016).

Kuvio 2

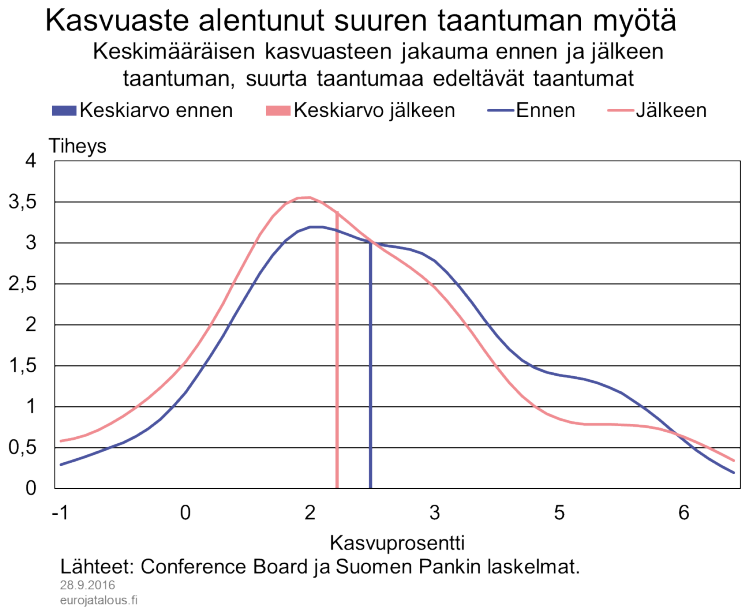


Kehitys ennen vuoden 2007 huippua oli samankaltaista kuin aikaisemmissa taantumissa: BKT kasvaa ennen taantumaa trendin mukaisesti tai sitä nopeammin, kunnes kasvu kääntyy negatiiviseksi ja talous supistuu (kuvio 2). Heti huipun jälkeen dynamiikka on myös melko samanlaista, mutta keskipitkällä aikavälillä kaksi sarjaa selkeästi erkanevat toisistaan. Aikaisemmissa tapauksissa talous palaa skenaarion 2 mukaisesti vanhaan kasvuvauhtiin, vaikka huippua edeltänyttä trendiä ei enää saavutetakaan. Suuressa taantumassa taas talous kasvaa hitaampaa vauhtia vielä kahdeksan vuotta huipun jälkeen. Euromaiden poistaminen aineistosta vaikuttaa lähinnä sarjan tasoon: myös tällöin kasvuvauhti pysyy selvästi taantumaa edeltänyttä trendiä hitaampana.

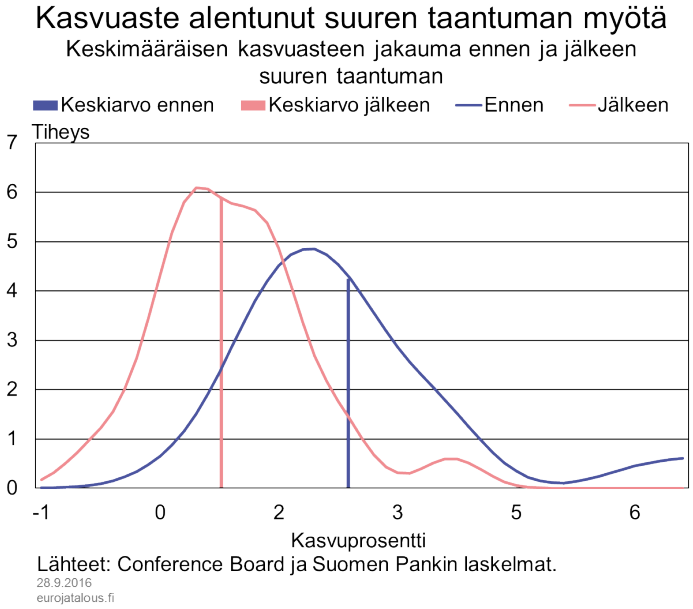
Taantumia edeltänyttä ja seurannutta kehitystä on myös mahdollista tarkastella tutkimalla, miten maakohtainen keskimääräinen kasvuaste on muuttunut taantuman myötä. Tätä voidaan havainnollistaa kuvaamalla keskimääräisten kasvuasteiden maakohtaista jakaumaa ennen ja jälkeen taantuman (kuviot 3 ja 4). Maakohtaisia keskiarvoja laskettaessa huippua edeltävät ja seuraavat kolme vuotta on poistettu mahdollisen ylikuumenemisen sekä varsinaisen taantuman vaikutusten puhdistamiseksi keskiarvosta. Taantumat on jälleen eritelty suureen taantumaan ja muihin taantumiin.

Jakaumakuviot sekä keskimääräisen kasvuasteen muutosta testaavat tilastolliset testit tukevat havaintoa kasvun hidastumisesta. Siinä missä aikaisemmissa taantumissa kasvuasteiden jakauma ennen ja jälkeen taantuman on sama, siirtyy kasvuasteiden jakauma (kuviot 3 ja 4) vasemmalle suuren taantuman myötä. Talous on siis kasvanut keskimäärin yli prosenttiyksikön hitaammin kuin ennen suurta taantumaa.

Kuvio 3



Kuvio 4



Kehitys ennen suurta taantumaa muistuttaa aikaisempien taantumien kehitystä, mutta sitä on seurannut poikkeuksellisen hidas elpyminen. Kasvuasteita tarkastelemalla nähdään, että vaikka skenaario 2 (kuviossa 1) on tyypillinen useimmissa sodanjälkeisissä taantumissa, on vuoden 2008 finanssikriisiä seurannut pikemminkin skenaarion 3 mukainen jumiutuminen pysyvästi heikentyneeseen kasvuvauhtiin. Osan hitaasta kasvusta selittää euromaiden velkakriisi, mutta vaikka aineistosta poistetaankin euromaat, tulos pätee edelleen. Tämä viittaa siihen, että euromaiden velkakriisi ei yksistään selitä suuren taantuman jälkeistä hidasta kasvuvauhtia, vaikka onkin selvää, että sen negatiiviset taloudelliset vaikutukset ulottuvat myös euroalueen ulkopuolelle.

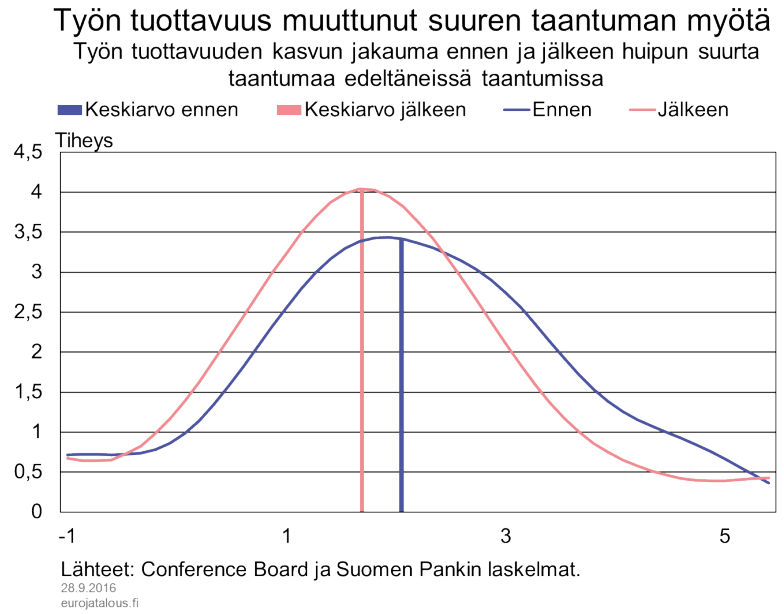
Heikko kokonaistuottavuus keskeisin selittäjä

Talouskasvu on mahdollista eritellä työn määrän ja tuottavuuden kasvun summaksi. Työn tuottavuus saadaan yksinkertaisesti jakamalla BKT joko tehtyjen työtuntien tai työntekijöiden määrällä. Mikäli myös pääomakannasta on saatavilla tietoa, voidaan BKT:n kasvu hajottaa vielä tarkemmin työn ja pääoman osuuksiin sekä kokonaistuottavuuteen. Tarkastelemalla työn tuottavuutta tai eri tuotannontekijöiden kehitystä saadaan pelkkiä BKT:n kasvulukuja yksityiskohtaisempaa tietoa kasvuvauhdin hidastumisen taustalla vaikuttavista tekijöistä.

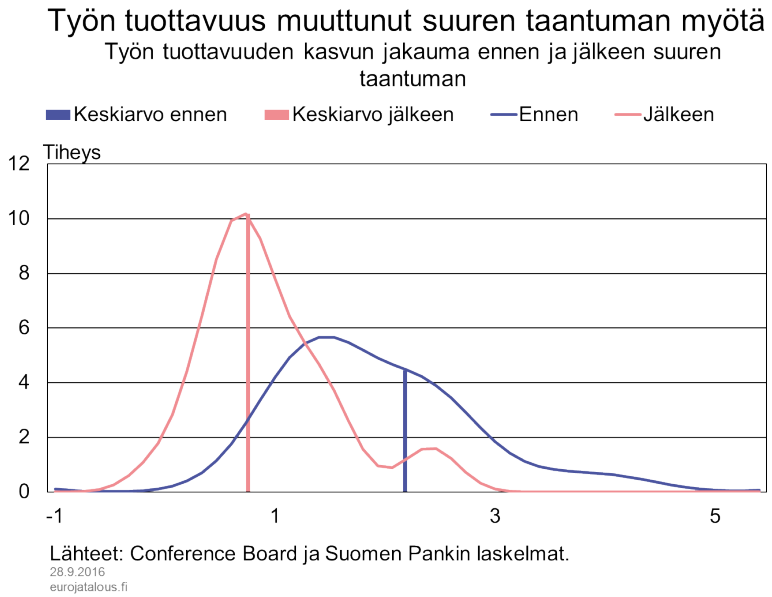
Työn tuottavuuden kehitys ennen ja jälkeen taantuman

Työn tuottavuutta tarkastelemalla voidaan arvioida, missä määrin taantumaa seuraava hidas kasvu johtuu työn määrän vähenemisestä ja missä määrin tuottavuuden heikosta kehityksestä. Seuraavaksi tarkastellaan työn tuottavuuden keskiarvon maakohtaisia jakaumia ennen ja jälkeen taantuman (kuviot 5 ja 6). Tapaukset on jaoteltu suurta taantumaa edeltäneisiin taantumiin sekä suureen taantumaan. Lisäksi aineistosta on taas poistettu huippua edeltävät ja seuraavat kolme vuotta.

Kuvio 5



Kuvio 6



Suurta taantumaa edeltäneissä taantumissa myös työn tuottavuus pysyy pitkälti vakioisena niin ennen kuin jälkeen taantuman, kun taas tuottavuuden kasvuasteessa nähdään suuren taantuman myötä selkeä siirtymä (kuviot 5 ja 6). Myös tilastolliset testit tukevat kuvioissa nähtävää kehitystä. Lisäksi nähdään, että tuottavuuskasvun jakauma suuren taantuman jälkeen on selvästi kapeampi kuin ennen taantumaa. Tämä tarkoittaa, että maakohtainen vaihtelu tuottavuuden kasvuvauhdissa on vähentynyt. Tulokset antavat siten osviittaa siitä, että vauraissa maissa koetun hitaan tuottavuuskasvun taustalla olisi ehkä jokin yhteinen selittävä tekijä.

Muutokset työn tuottavuudessa voivat kertoa monesta ilmiöistä: pääomakanta on voinut vähäisten investointien takia rapautua tai työntekijöiden osaaminen heiketä pitkittyneen työttömyyden myötä. Toisaalta voi olla, että käytettävissä oleva tuotantoteknologia ei ole kehittynyt yhtä nopeasti kuin aikaisemmin. Eri tekijöihin perustuvat selitykset eroavat paitsi ennusteiltaan myös mahdollisilta politiikkasuosituksiltaan, minkä takia kasvutilinpitoon pohjautuva kuvaus tuottavuuden kehityksestä on tarpeen.

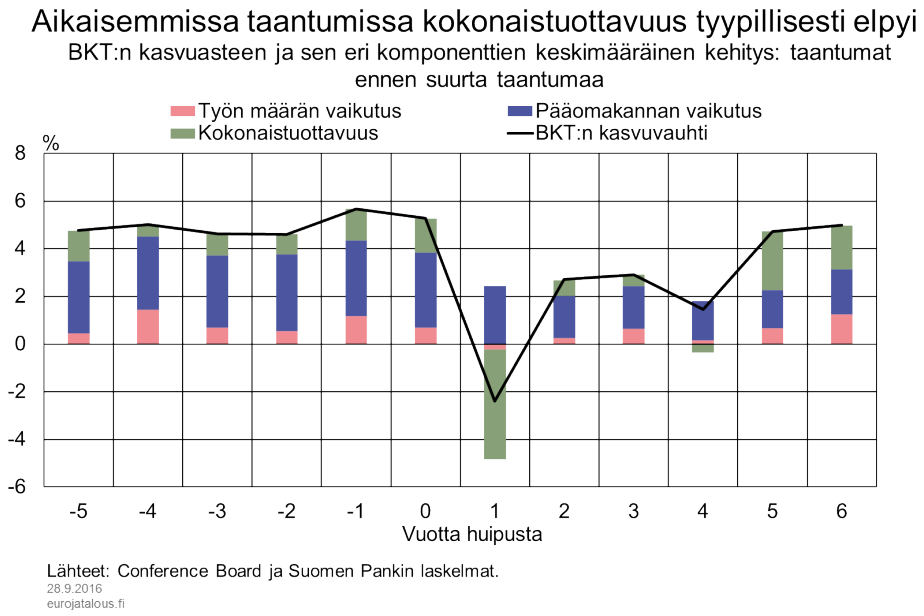
BKT:n kasvutekijöiden kehitys ennen ja jälkeen taantuman

Kasvutilinpidon avulla arvioidaan, kuinka yksittäiset tuotannontekijät vaikuttavat BKT:n kasvuun. Kasvutilinpidossa talouskasvu käytännössä hajotetaan eri tuotannontekijöiden vaikutuksiin käyttämällä työn määrää sekä pääomakantaa ja painottamalla näitä niiden osuuksilla kokonaistulosta. Jäljelle jäävä osuus, ns. kokonaistuottavuus, pitää sisällään ne tekijät, joita pelkkä työn ja pääoman määrän kasvu ei selitä: tyypillisesti kokonaistuottavuus tulkitaan tuotantoteknologian kehitykseksi.

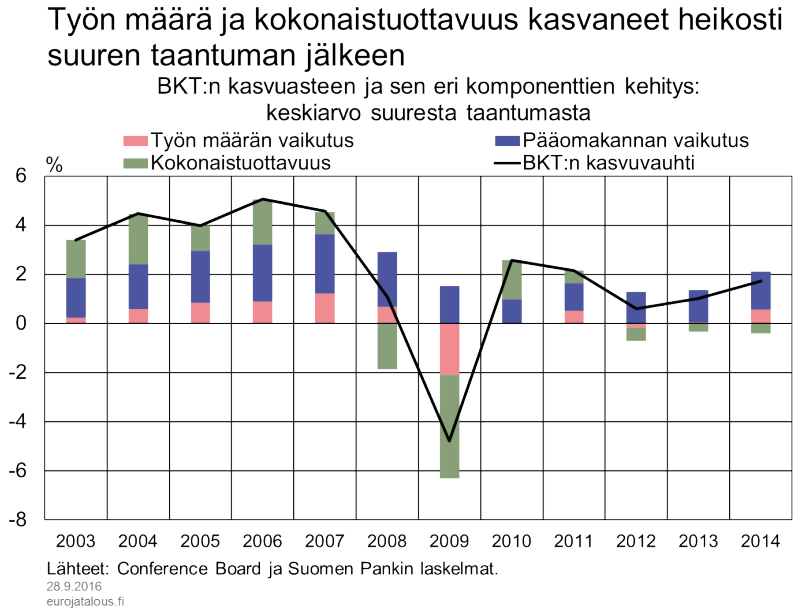
Seuraavaksi tarkastellaan BKT:n kasvua sekä eri tuotannontekijöiden vaikutuksia kasvuasteeseen, jälleen suureen taantumaan sekä muihin taantumiin eriteltynä (kuviot 7 ja 8). Tätä tarkoitusta varten on laskettu eri tuotannontekijöiden keskiarvot kullekin huippua edeltäneelle ja seuranneelle vuodelle. Tarkastelusta (kuviot 7 ja 8) nähdään,

kuinka yksittäiset tuotannontekijät ovat kehittyneet taantuman eri vaiheissa ja mikä niiden vaikutus on ollut BKT:n keskimääräisen kasvuasteen muutoksessa.

Kuvio 7



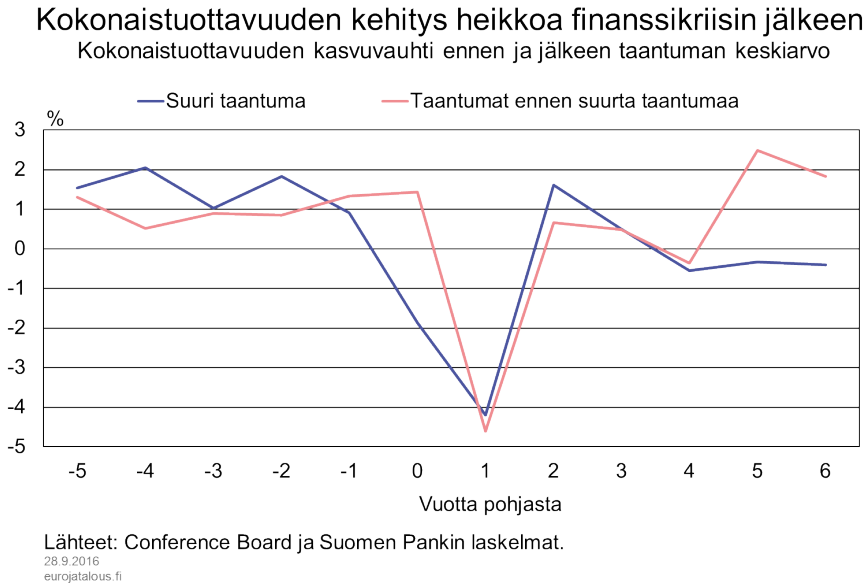
Kuvio 8



Taantumaa edeltänyt kehitys on kummassakin tapauksessa varsin samanlainen: kunkin tuotannontekijän vaikutus pysyy melko vakaana. Merkittävä ero tulee kuitenkin huipun jälkeen, kun taantuma alkaa. Ensinnäkin suuressa taantumassa työn määrän pudotus on paljon suurempi, mikä kertoo taantumaan liittyneestä tuotannon romahtamisesta ja sitä seuranneesta työttömyydestä. Toinen silmiinpistävä ero koskee kokonaistuottavuutta, joka suuren taantuman myötä kehittyy hitaasti tai jopa supistuu senkin jälkeen, kun taantuman pohjasta on kulunut useita vuosia.

Keskimääräisen kokonaistuottavuuden kasvuasteen tarkastelu osoittaa kokonaistuottavuuden kehityksen jääneen vuoden 2008 finanssikriisin jälkeen heikoksi ja peräti negatiiviseksi, kun taas aikaisemmissa taantumissa päästiin keskimäärin jopa taantumaa edeltävää tasoa suurempiin kokonaistuottavuuden kasvulukuihin (kuvio 9).

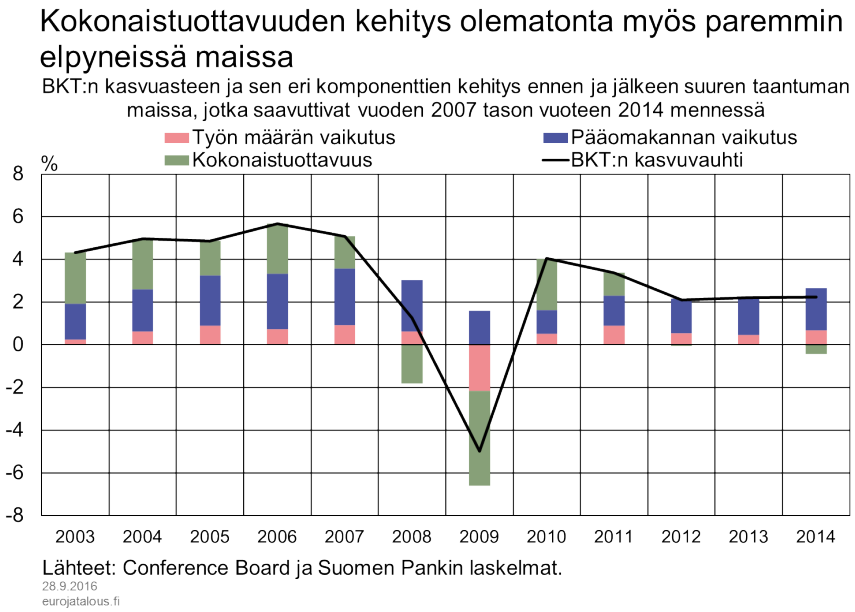
Kuvio 9



Voiko heikko kokonaistuottavuuden kehitys kertoa ainoastaan eurokriisistä tai joidenkin valtioiden heikosta tilasta? Tämän selvittämiseksi on tarkasteltava niiden maiden tuotannontekijävaikutusten kehitystä, jotka saavuttivat suurta taantumaa edeltäneen huipun vuoteen 2014 mennessä (kuvio 10). Osoittautuu, että jopa näissä maissa kokonaistuottavuuden kehitys on yhtä lailla olematonta tai negatiivista. Heikko tuottavuuskehitys on siten ongelma myös niissä maissa, jotka ovat elpyneet finanssikriisistä paremmin kuin ongelmamaat.

Suuren taantuman jälkeistä BKT:n hidasta kasvua selittää aikaisempiin taantumiin nähden poikkeuksellisen vaimea työn tuottavuuden kehitys. Työn tuottavuuden kehityksessä taas keskeinen selittävä tekijä on heikko tai jopa negatiivinen kokonaistuottavuuden kehitys. Heikko kokonaistuottavuuden kehitys on globaalisti yleinen ilmiö, joka on vaivannut myös suuresta taantumasta paremmin elpyneitä maita, eikä ainoastaan niitä, jotka ovat jumiutuneet pitkittyneeseen negatiivisen tai nollakasvun kauteen.

Kuvio 10



Heikkoon kehitykseen esitetty useita syitä

Tulokset viittaavat siihen, että keskeisen osan suuren taantuman jälkeisestä hitaasta BKT:n kasvusta selittää työn tuottavuuden kasvun vaimeus viime vuosina. Iso osa hitaasta työn tuottavuuden kasvusta taas selittyy olemattoman tai jopa negatiivisen kokonaistuottavuuden kehityksen kautta. Heikko tuottavuuskasvu on ongelma, joka vaivaa niin suuresta taantumasta kohtalaisesti elpyneitä kuin negatiiviseen tai nollakasvuun jääneitä talouksia.

Koska kokonaistuottavuus mittaa selittämätöntä osaa talouskasvusta, pitkälle aggregoiduista kasvuluvuista on vaikea eritellä hitaan tuottavuuskasvun perimmäistä syytä. Teknologisen kehityksen ohella kokonaistuottavuus pitää sisällään myös pääoman määrään sisältyviä mittausvirheitä, talouden kyvyn hyödyntää olemassa olevaa teknologiaa sekä muita havaitsemattomia tekijöitä. Teorian sekä yksityiskohtaisempaan aineistoon pohjautuvan tutkimuksen perusteella on kuitenkin mahdollista arvioida tekijöitä, jotka ovat vaikuttaneet tuottavuuskehityksen heikkouteen. Hitaaseen kasvuun onkin esitetty erilaisia selityksiä, joista osa nojaa finanssikriisiin ja osa muihin tekijöihin.[3]

Vuoden 2008 kriisin seurauksena yritysten ulkoisen rahoituksen saatavuus heikkeni huomattavasti, mikä vähensi yritysten investointeja.[4] Luottorajoitteet ja niistä seuraava pääomainvestointien vähyys näkyvät ennen kaikkea pääomakannan kasvun heikkona kontribuutiona: kokonaistuottavuuteen niiden vaikutus on vähemmän selvä, joskin mahdollinen mm. inhimilliseen pääomaan tai tuotekehitykseen kohdistuvien investointien vähentyessä. Toisaalta viime aikoina on esitetty runsaasti näkemyksiä, joiden mukaan meneillään on pidempiaikainen, jo ennen finanssikriisiä alkanut

3. Heikon kasvun eri selitysmalleja on tarkemmin eritellyt mm. Haavio (2016).
4. Campello – Graham – Harvey (2010) ja Duchin – Ozbas – Sensoy (2010).

hidastuminen kokonaistuottavuuden kehityksessä, ainakin 1990-luvun poikkeuksellisen nopean kasvun vuosiin verrattuna.[5] Pessimistisimpien arvioiden mukaan nykyiset tekniset innovaatiot olisivat merkitykseltään aikaisempia vähäisempiä, ja tämän myötä ollaan siirtymässä pitkittyneen hitaan tuottavuuden kasvun aikaan.[6]

Heikko kokonaistuottavuuden kasvu vaivaa myös taantuman jälkeen paremmin kasvaneita kansantalouksia, ja lisäksi maiden väliset erot työn tuottavuuden kasvuvauhdissa ovat supistuneet. Nämä seikat viittaavat siihen, että heikon kasvun taustalla vaikuttaa finanssikriisistä riippumattomia tekijöitä, varsinkin kun kehitys on jatkunut senkin jälkeen, kun suuren taantuman pohjasta on kulunut jo seitsemän vuotta. Vuoden 2008 finanssikriisi oli kuitenkin harvinaislaatuinen sotienjälkeisessä historiassa. Muita aidosti globaaleja rahoituskriisejä on koettu vain muutama, ja nekin ajoittuvat ennen toista maailmansotaa. Lisäksi euromaissa taustatekijänä on pitkittynyt velkakriisi, jolla on ollut myös koko maailmantalouteen negatiivisia vaikutuksia.

Poikkeuksellinen hitaan kasvun kausi

Syviä taantumia sekä finanssikriisejä seuraa tyypillisesti kansantalouden tuotannon pysyvä tasosiirtymä alemmalle kasvu-uralle. Lisäksi vuoden 2008 suurta taantumaa on seurannut hitaan kasvun kausi, joka on muihin sotien jälkeisiin taantumiin verrattaessa ainutlaatuinen. Vaimea kasvu vaivaa myös niitä kansantalouksia, jotka ovat päässeet kasvu-uralle finanssikriisistä. Mikäli hitaan elpymisen uskotaan liittyvän taantumaan, on suurella taantumalla huomattavia kustannuksia myös pitkällä aikavälillä. Tässä esitetyn aineiston ja aiemman tutkimuskirjallisuuden perusteella makrotaloustieteen perusoppikirjoissa usein esitetty nopea elpyminen näyttää varsin harvinaiselta, ainakin syviä taantumia tarkasteltaessa. Taloudet palaavat siis harvoin syvän taantuman jälkeen vanhalle kasvu-uralle.

Suurta taantumaa seuranneen hitaan kasvun taustalla vaikuttaa viime vuosien heikko tuottavuuskehitys, joka on keskeinen selittävä tekijä BKT:n vaimean kasvun taustalla. Tuottavuuden kasvun hiipuminen on globaali ilmiö, eikä siihen ole löydetty yksiselitteistä syytä. Useita eri selitysmalleja on tarjottu, ja osa niistä perustuu finanssikriisiin ja osa kriisistä riippumattomiin tekijöihin. Finanssikriisistä kulunut suhteellisen pitkä aika sekä vaisun tuottavuuskasvun yleisyys eri maissa kuitenkin viittaavat siihen, että kyseessä voi olla pidempiaikainen hidastuneen tuottavuuskasvun trendi.

Lopullinen totuus siitä, miten taloudet elpyvät suuresta taantumasta, selvinnee vasta vuosien päästä. Kuitenkin jo tässä vaiheessa on nähty, että elpyminen on ollut poikkeuksellisen hidasta ja että finanssikriisin vaikutukset näkyvät vielä pitkälle tulevaisuuteen. Pitkittyneen vaimean kasvun vaikutukset talouteen ovatkin vähintään yhtä suuria kuin suhdannehuippua seuraava välitön tiputus.

5. Fernald (2014).
6. Gordon (2012).

Kirjallisuus

Anzoategui, D. – Comin, D. – Gertler, M. – Martinez, J. (helmikuu 2016) Endogenous Technology Adoption and R&D as Sources of Business Cycle Persistence. *NBER Working Paper Series, 22005*.

Blanchard, O. – Cerutti, E. – Summers, L. (marraskuu 2015) Inflation and Activity – Two Explorations and their Monetary Policy Implications. *IMF Working Paper*.

Campello, M. – Graham, J. R. – Harvey, C. R. (2010) The Real Effects of Financial Contraints: Evidence from a Financial Crisis. *Journal of Financial Economics, 97*, 470–487.

Cerra, V. – Saxena, S. C. (2008) Growth Dynamics: The Myth of Economic Recovery. *American Economic Review, 98*(1), 439–457.

Duchin, R. – Ozbas, O. – Sensoy, B. A. (2010) Costly External Finance, Corporate Investment, and the Subprime Mortgage Credit Crisis. *Journal of Financial Economics, 97*, 418–435.

Eggertson, G. B. – Mehrotra, N. R. (lokakuu 2014) A Model of Secular Stagnation. *NBER Working Paper Series*.

Fernald, J. G. (kesäkuu 2014) Productivity and Potential Output Before, During, and After the Great Recession. *Federal Reserve Bank of San Fransisco Working Paper Series*.

Furceri, D. – Mourougane, A. (2012) The Effect of Financial Crises on Potential Output: New Empirical Evidence from OECD Countries. *Journal of Macroeconomics, 34*, 822–832.

Gordon, R. J. (elokuu 2012) Is U.S. Economic Growth Over? Faltering Innocation Confronts the Six Headwinds. *NBER Working Paper Series* (18315).

Haavio, M. (18.1.2016) *Pitkän hitaan kasvun kolme selittäjää*. Euro & talous, analyysi-artikkeli.

Reinhart, C. M. – Rogoff, K. S. (2009) *This Time is Different: Eight Centuries of Financial Folly*. Princeton University Press.

Avainsanat

tuottavuus, finanssikriisi, talouskasvu, taantuma